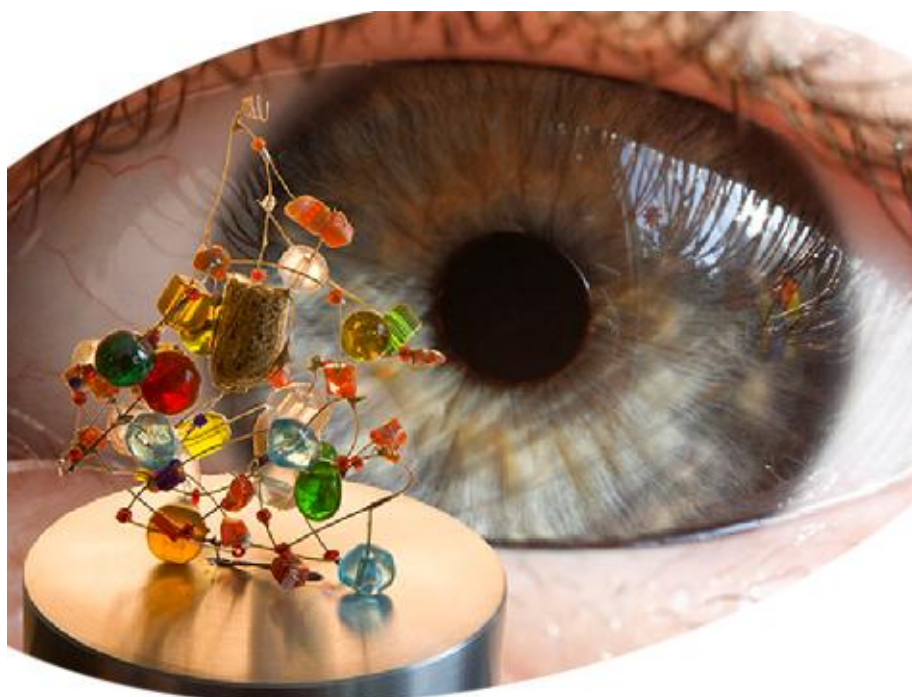


**В.В. ПЛАТОНОВ
К.А. ОВСЯНКО
А.Г. АЙРАПЕТОВА
И.И. ДЮКОВ**

СТРАТЕГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ИННОВАЦИОННО-АКТИВНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ



**САНКТ-ПЕТЕРБУРГ
2012**

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ ЭКОНОМИКИ И ФИНАНСОВ»**

**Платонов В.В.
Овсянко К.А.
Айрапетова А.Г.
Дюков И.И.**

**СТРАТЕГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
ИННОВАЦИОННО-АКТИВНЫХ
ПРЕДПРИЯТИЙ**

*Под редакцией д-ра экон. наук,
проф. А.Е. Карлика*

**ИЗДАТЕЛЬСТВО
САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА
ЭКОНОМИКИ И ФИНАНСОВ
2012**

ББК 65.290-2

П 37

Платонов В.В.

П 37 Стратегическая оценка деятельности инновационно-активных предприятий/ Платонов В.В., Овсянко К.А., Айрапетова А.Г., Дюков И.И. /под редакцией д-ра экон. наук, проф. А.Е. Карлика– СПб.: Изд-во: СПбГУЭФ, 2012. – 209 с.

ISBN 078-5-7310-2820-2

Монография подготовлена к изданию в рамках НИР «Повышение экономической эффективности интеллектуальной деятельности путем оптимизации формирования инновационной системы развития региона (на примере Санкт-Петербурга)», выполняемой по федеральной целевой программе «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России» на 2009-2013 годы при поддержке Министерства образования и науки Российской Федерации

Государственный контракт № 02.740.11.0588 от 22 марта 2010 г.

В монографии освещается проблематика оценки инновационной деятельности предприятий для осуществления стратегического планирования. Подробно рассматривается разработка инструментов и процедур, которые позволяют учесть особенности инновационно-активных предприятий при формировании и реализации стратегии. В частности, предлагаются механизмы использования, в этих целях, популярных в менеджменте подходов к управлению, на основе ключевых показателей деятельности и сбалансированной системы показателей. В заключительной части книги обсуждаются теоретические и практические аспекты учета эффективности и результативности деятельности инновационно-активных предприятий на уровне региона.

Издание предназначено для научных работников, преподавателей, аспирантов и магистрантов экономических специальностей, а также всех тех, кто интересуется теорией и практикой менеджмента.

ББК 65.290-2

В.В. Платонов, К.А. Овсянко (Главы 1, 2, 3), И.И. Дюков (§ 4.1),
А.Г. Айрапетова (§ 4.2)

Рецензенты: д-р экон. наук, проф. **Е.М. Рогова**
д-р экон. наук, проф. **А.Б. Титов**

ISBN 078-5-7310-2820-2

© СПбГУЭФ, 2012

Рисунок на обложке, показывает ситуацию, что человеческий глаз не способен охватить все элементы изучаемого объекта, и символизирует проблемы оценки комплексных хозяйственных явлений

ВВЕДЕНИЕ	5
ГЛАВА 1. ПОСТРОЕНИЕ СИСТЕМЫ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СТРАТЕГИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ИННОВАЦИОННО- АКТИВНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ: ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМЫ	7
§ 1.1. Методологические основы разработки систем стратегической оценки инновационной деятельности	7
§ 1.2. Стратегическая оценка и бюджетирование деятельности предприятия	25
§ 1.3. Оценка научно-технической деятельности в теории и практике зарубежных компаний	34
ГЛАВА 2. ВНУТРИФИРМЕННАЯ СТРАТЕГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	55
§ 2.1. Ключевые показатели инновационной деятельности предприятия	55
§ 2.2. Сбалансированная система показателей инноваций	64
§ 2.3. Стратегическое картирование на основе системы показателей инновационной деятельности	80
ГЛАВА 3. ПРАКТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РАЗРАБОТКИ И РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЦЕДУР СТРАТЕГИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ ИННОВАЦИОННО-АКТИВНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ.....	99
§ 3.1. Разработка примерного перечня индикаторов для формирования ключевых показателей инновационной деятельности	99
§ 3.2. Формирование системы КПИД на предприятии.....	114
§ 3.3. Алгоритм стратегического картирования инновационной деятельности	126
§ 3.4. Подходы к расчету финансовой эффективности открытых инноваций.....	151
ГЛАВА 4. МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ОЦЕНКИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ИННОВАЦИОННО-АКТИВНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ НА УРОВНЕ РЕГИОНОВ	162
§ 4.1. Методологические основы стратегической оценки деятельности инновационно-активных предприятий на уровне региона	162
§ 4.2. Формирование системы показателей стратегической оценки инновационного развития региона	185
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	211
БИБЛИОГРАФИЯ	212
ПРЕДМЕТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ.....	224

ВВЕДЕНИЕ

Инновация и стратегия тесно связаны между собой, но оценка инновационной деятельности, в целях стратегического управления, – новая тема. Осуществление инноваций представляет собой одно из направлений деятельности предприятия и, в практике менеджмента, обычно отнесено к функциональным областям. Вместе с тем, смысл инноваций – в появлении новых продуктов, процессов, подходов к ведению бизнеса, в развитии и преобразовании. Они ориентированы на будущее, а это – уже область стратегического менеджмента. Дуализм инновационного менеджмента требует применять к инновациям функциональный подход, но основанный на принципах стратегического менеджмента. Такая задача содержит внутреннее противоречие и ее простых решений не существует, но искать решения необходимо: неписанная истина менеджмента гласит, что управляют только тем, что можно измерить. Методический задел для этого существует. Так, к оценке инновационной деятельности как функциональной области широко применяются ключевые показатели деятельности, уходящие корнями в концепцию управления по результатам, используются элементы финансового анализа и так далее. Вопросы стратегической оценки деятельности фирмы, на основе сбалансированной системы показателей, находились в фокусе активных исследований и экспериментов по внедрению последние двадцать лет. При таком заделе и при очевидной связи инновации со стратегией, методические аспекты стратегической оценки инновационной деятельности разработаны в гораздо меньшей степени. Это неудивительно, если принять во внимание, не только указанное выше положение между двумя частями менеджмента, но в еще большей степени то, что при стратегической оценке инноваций, в полной мере, проявляется проблема оценки и управления комплексными хозяйственными объектами. Оценка таких объектов принципиально отличается от сложных хозяйственных систем.

Книга, которую вы начали читать, подготовлена, чтобы начать заполнять этот пробел, образовавшийся на стыке стратегии и инноваций. Она построена так, чтобы, начав с осмысления теоретических основ стратегической оценки, применительно к инновационной деятельности, предложить методические подходы к решению данной задачи и показать, как они могут быть реализованы в практике инновационно-активного предприятия. Управление комплексным хозяйственным объектом, в наибольшей степени, акцентирует проблему поиска научно-обоснованных и, в то же время, практически реализуемых подходов. Ведь в этом случае, мы имеем дело не только с невозможностью, исчерпывающе описать и пред-

сказать объект управления, но и с проблемой ограниченных когнитивных возможностей индивида, способного одновременно учитывать весьма узкий диапазон показателей. Поэтому первая глава рассматривает как особенности применения системного подхода к предмету стратегической оценки инновационной деятельности, так и том, как она соотносится с существующей философией и важнейшими процедурами практического менеджмента, планированием, бюджетированием, а также анализом НИОКР. В фокусе второй главы – трансформация ключевых показателей деятельности, сбалансированных показателей, процедур стратегического картирования и бюджетирования, для создания целостной системы принятия стратегических решений на основе оценки инновационной деятельности. Третья глава содержит обсуждение практического приложения такой системы к деятельности инновационно-активных предприятий, конкретизации конкретных процедур и особых коммуникативно-аналитических инструментов стратегической оценки инновационной деятельности. Глава завершается разделом, содержащим методические рекомендации для оценки открытых инноваций, которые сами стали важнейшим, за последние годы стратегическим нововведением на уровне предприятий. Для реализации государственной инновационной политики ключевым является уровень региона. Как показывает зарубежная практика именно на этом уровне наиболее эффективно взаимодействие органов государственной власти и инновационно-активных предприятий для стимулирования их деятельности, развития и формирования конкурентного преимущества, как регионов, так и страны в целом. Однако оценка инновационной деятельности на уровне инновационной системы региона имеет ряд существенных отличий, от ее оценки на уровне отдельного предприятия. Поэтому завершающая глава нашей книги посвящена поиску подходов к учету таких отличий на основе системного подхода, в той части, где стратегическая оценка деятельности в рамках инновационной системы отлична от оценки ее элементов – инновационно-активных предприятий.

Авторы выражают благодарность С.Г. Платоновой, В.А. Зданович, Н.Н. Гайдай, М.В. Манеровой за неоценимую помощь при подготовке данного издания.

ГЛАВА 1. ПОСТРОЕНИЕ СИСТЕМЫ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СТРАТЕГИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ИННОВАЦИОННО-АКТИВНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ: ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМЫ

§ 1.1. Методологические основы разработки систем стратегической оценки инновационной деятельности

В современной экономике деятельность все большего числа предприятий, так или иначе, связана с инновациями. Единичные инновации и инновационная деятельность, в небольших объемах, не приводят к качественному изменению подходов к стратегическому менеджменту, но, начиная с определенного уровня инновационной активности, необходимо самым серьезным образом отнестись к учету ее особенностей при организации стратегического управления. Такая активность может быть связана как с разработкой и введением в употребление нового или значительно улучшенного продукта, процесса, нового метода маркетинга, так и нового метода организации бизнеса. Техническая составляющая инновационной деятельности [40] обусловлена тем, что существующий продукт или технология должны быть значительно улучшены или изобретены новые продукты и технологические процессы. Маркетинговая составляющая обусловлена тем, что инновацией может являться также новый метод маркетинга. Управленческая составляющая обусловлена тем, что в качестве инновации может быть рассмотрен также любой новый метод в сфере организации бизнеса. Такого рода организационные инновации приводят к новым формам взаимодействия подразделений внутри компании или компании с внешними заинтересованными сторонами (см. также первый раздел Главы 4).

Принципиальной особенностью оценки инновационной деятельности является то, что она относится к разряду комплексных хозяйственных явлений. В отечественной экономической литературе много внимания уже уделялось особенностям изучения сложных хозяйственных объектов. В то же время, несмотря на созданный методический задел в других областях, изучение комплексных объектов в экономике и менеджменте, – новая тема. В середине 2012 года поиск в Google на английском языке для термина “complex system” выдавал 5 490 000 соответствий, а “complex business system” – 4 660 000. Иными словами, соотношение частоты общего и частного терминов составляло 1,18. Это позволяет предположить особую роль, которую играет изучение комплексных систем в менеджменте. На русском языке поиск в Google выдавал 745 000 соответствий для термина

"комплексная система" (что не так уж мало), но только 74 690 соответствий для словосочетаний "комплексная система хозяйствования", "комплексная хозяйственная система", "комплексная экономическая система", "комплексная система бизнеса" "комплексная бизнес-система", вместе взятых! То есть, его использование в экономике и менеджменте было равно в десять раз меньше, чем во всех областях знаний, в нашей стране, и в 8 раз меньше относительного использования в науках о бизнесе, по англоязычным источникам. Вместе с тем, инновационная деятельность, в целом, и инновационно-активные предприятия, в частности, относятся к классу комплексных хозяйственных объектов, принципиально отличающихся как от простых, так и от сложных объектов. Прогнозировать будущее состояние таких объектов невозможно, что принципиально усложняет задачу стратегического менеджмента и требует разработки особых инструментов и механизмов (подробнее проблема комплексного характера оценки инновационной деятельности обсуждается ниже).

Проблематика оценки деятельности предприятия в целом и, в первую очередь, построения системы показателей стратегической оценки его деятельности продолжает находиться в центре внимания российских и зарубежных ученых и практиков. Существенно, что ввиду возникших сложных методических проблем оценки инновационной деятельности, можно говорить о существовании, в настоящее время, нескольких подходов к оценке стратегических последствий управленческих решений, из которых постепенно наибольшее признание и распространение, наряду с ключевыми показателями эффективности, введенными в первоначальном варианте в начале 60-х годов D. Ronald [148], получает сбалансированная система показателей деятельности, предложенная D. Norton и R. Kaplan [135]. Весь комплекс проблем стратегической оценки деятельности инновационно-активного предприятия еще не решен. Каждый из указанных подходов совершенствуется, включая ключевые показатели деятельности и сбалансированную систему показателей, а для учета ключевых аспектов разработки, обоснования и практической реализации инновационной стратегии требует дальнейшего развития.

Эмпирических исследований, результаты которых позволяют судить о масштабах внедрения и использования систем оценки деятельности предприятия в российских условиях, проведено немного. В определенной степени, представление о состоянии проблемы с разработкой и внедрением систем показателей оценки деятельности дают данные исследования предприятий пищевой промышленности, осуществленного консультационной фирмой IBS. Согласно его результатам, лишь специалисты из 23% опрошенных компаний подтвердили использование методологии управ-

ления по ключевым показателям деятельности (KPI) и сбалансированной системе показателей (BSC) - от англ. Balanced Scorecards. При этом очевидно новизна разработки и внедрения этой методологии на российском рынке. Лишь специалисты из 23% опрошенных российских компаний подтвердили использование методологии управления и мотивации по KPI и BSC. При этом очевидна новизна разработки и внедрения этой методологии на российском рынке – 70% компаний, использующих KPI и BSC, отметили, что используют технологию менее 1 года. Однако около 20% компаний, принявших участие в опросах, не использующих на сегодня систему управления по KPI и BSC, планируют ее применение в ближайшем будущем (период до 1 года) [46].

Как отмечает В.Захарченко по опросам руководителей отечественных компаний: «причинами использования KPI и BSC для стратегического управления (планирования) в основном является стремление к получению конкурентных преимуществ за счет использования передовых технологий в производстве и управлении, а также для повышения эффективности работы предприятия» [43]. По нашему мнению, инновационная деятельность должна быть основой, и логически, и по времени, первым шагом разработки системы показателей и стратегических инициатив, направленных на выполнение миссии и на достижение стратегических целей на уровне предприятий, причем указанной цели можно достичь при разработке новых методических подходов и совершенствования, на этой основе, общего подхода оценки деятельности предприятия.

Ряд российских предприятий успешно ведет учет оперативной информации, связанной с развитием инновационной деятельности. Отечественными учеными, еще с советских времен, разработаны методические подходы к учету информации по научно-технической деятельности (А. Анчишкин [1], Л. Казанцев и К. Пузыня [83], Ю. Яковец [108] и др.), а в последние 15 лет, и по инновационной деятельности (П. Завлин [42], Э. Крылов [58] и др.).

Однако до последнего времени были только предложены методологические подходы к оценке стратегической эффективности и результативности инновационной деятельности и превращения системы оценки инноваций в инструмент для управления стоимостью бизнеса и самим бизнесом (С. Валдайцев [14],[15], В. Платонов [75], Е. Рогова [86]). Мы предлагаем в настоящей работе методический подход для стратегической оценки инновационной деятельности. Этот подход также основывается на подходах, применяемых в рамках процедур управления результативностью деятельности (термин, который в силу трудностей перевода, часто используют в исходном английском написании performance measurement, напри-

мер, авторы фундаментальной монографии по этой теме Е. Духонин и др. [37]), активно развиваемых с середины 80-х годов за рубежом [4] и адаптируемых, в последние годы, к условиям России [37]. Однако главный акцент в управлении эффективностью делается на оперативных вопросах и управлении персоналом. Мы же, на основе методических подходов к управлению инновационной деятельностью и использованию таких подходов к оценке деятельности фирмы, прежде всего, ключевых показателей деятельности и системы сбалансированных показателей, разрабатываем методический подход к оценке влияния инновационной деятельности на выполнение миссии и стратегических целей компании в сопоставлении с ресурсами, расходуемыми на инновационные процессы.

Комплексный характер стратегической оценки и междисциплинарный характер управления инновациями требуют анализа и обоснования выбора методологии исследования и разработки систем стратегической оценки инновационной деятельности, что прямо определяет возможность успешного достижения целей и решения задач стратегической оценки инновационно-активных предприятий. Междисциплинарный характер проблематики стратегической оценки инновационной деятельности требует широкого применения системного подхода. При этом надо принимать во внимание особенности этого подхода применительно к задачам стратегической оценки деятельности инновационно-активных предприятий как комплексных хозяйственных систем.

Комплексная хозяйственная система имеет ряд принципиальных отличий от сложной хозяйственной системы. Наиболее существенные, для стратегического менеджмента, отличия суммированы в приведенной таблице 1.

Таблица 1 - Различия между сложной и комплексной хозяйственной системами

Сложная система	Комплексная система
Имеет много динамических элементов	Имеет много динамических разнородных элементов
Существуют паттерны изменения элементов системы	Существуют паттерны изменения свойств системы
Есть предсказуемая корреляция между состоянием в прошлом и в будущем	Отсутствует предсказуемая корреляция между состоянием в прошлом и в будущем
Можно предсказать результат функционирования сложной системы	Проблематично предсказать результат функционирования комплексной системы

Наиболее существенным в плане разработки стратегии инновационной деятельности представляется сложность или даже невозможность предсказания, прогноза будущего состояния системы. Почему это происходит? Важнейшими факторами, делающими невозможным прогнозирование комплексных хозяйственных систем являются:

- мультипликативность: количество взаимодействующих элементов;
- взаимозависимость: сетевое взаимодействие компонентов;
- разнообразие: гетерогенность их компонентов;
- ограниченность когнитивных способностей человека.

Отечественный специалист в области методологии научных исследований А. Поскряков конкретизировал принципы системного подхода для инновационной деятельности [82]. По его мнению, некоторые из основных принципов системного подхода в этом случае в той или иной степени модифицируются. В целом мы согласны с выводами этого автора и с некоторыми уточнениями используем их при разработке подходов, предлагаемых в настоящей монографии для анализа инновационной деятельности как комплексного феномена. Изложение данных уточненных принципов на примере стратегической оценки эффективности и результативности инновационной деятельности приведено ниже.

1. *Принцип первичности целого по отношению к составляющим его частям* представляет важнейший принцип системного подхода. Для инновационной системы как целостности (сущностная характеристика которой – новизна) такими её частями являются старое, современное и новое. Именно динамическое единство старого, современного и нового является первичным по отношению к каждому из этих элементов и обеспечивает оптимальное функционирование инновационного комплекса в целом.

2. *Принцип неаддитивности* (несводимости свойств системы к сумме свойств составляющих её элементов) применительно к инноватике проявляется в нетождественности характеристик старого, современного и нового, как частей инновационного объекта, его доминантным характеристикам как целостности. Подробнее методические особенности применения принципа неаддитивности к решению задач стратегической оценки инновационной деятельности рассмотрены на стр. 42 в части, посвященной подходам к построению интегральных показателей;

3. *Принцип синергичности* (однаправленность действий элементов системы усиливает эффективность функционирования всей системы) обуславливает необходимость поиска баланса целей старого, современно-

го и нового в едином инновационном комплексе с сохранением сущностного отличия (новизны). Именно в силу этого принципа, наиболее адекватной методологией для разработки конкретных методических подходов к стратегической инновационной деятельности является сбалансированная система показателей (методические аспекты применения этой методологии рассматриваются в разделе данной монографии, посвященном формированию сбалансированной системы показателей инновационной деятельности см. стр. 6464);

4. *Принцип эмерджентности* – неполного совпадения целей системы с целями её компонентов при осуществлении инновационного проекта. Реализация этого принципа означает необходимость построения иерархии параметров для системы стратегической оценки деятельности инновационно-активного предприятия в целом и по каждой её составной части. Таким образом, система оценки эффективности и результативности инновационной деятельности не может обладать такой характеристикой как самодостаточность, когда можно непосредственно определить создаваемую ей конечную ценность для инновационно-активного предприятия (подробнее критику такого подхода см. на стр.41, применительно к подходу оценки инновационной деятельности, который мы назвали «функциональным»). Для реализации этого принципа, предлагаемые в работе процедуры стратегической оценки инновационной деятельности рассматриваются как подсистемы общей оценки деятельности предприятия, в том числе, в рамках цикла стратегической оценки (см. стр.126);

5. *Принцип мультипликативности*. При проектировании инновационных систем следует учитывать, что эффекты функционирования компонентов в системе (положительные и отрицательные) могут обладать свойством умножения, например, этим характеризуется эффект технологического рычага, когда внедрение одного новшества приводит к возникновению цепочки нововведений, основывающихся на том же решении. В итоге эффект от последующих нововведений относится к затратам на создание первого новшества, которые постоянны и, в результате, возникает эффект мультипликации;

6. *Принцип структурности* предполагает, что оптимальная структура инновации должна иметь минимальное количество компонентов; вместе с тем, эти компоненты, в полной мере, должны выполнять заданные функции и сохранять доминантные свойства инновационной системы, т.е. те свойства, которые обеспечивают ее новизну. Этот же принцип справедлив для самой системы стратегической оценки инновационной деятельности, она тем более действенна, чем при той же функциональности обладает меньшим количеством компонентов (например, см. стр. 130). В частно-

сти, для реализации этого принципа в третьей главе предложен примерный перечень для разработки ключевых принципов эффективности инновационной деятельности, использованный нами при построении системы оценки стратегической эффективности на предприятиях и организациях (см. стр. 101).

7. *Принцип гибкости*, который по А. Поскрякову назван принципом мобильности [82]. Мы считаем, что слово «гибкость» точнее выражает сущность данного принципа. Согласно ему структура системной инновации должна легко адаптироваться к изменяющимся требованиям и целям, что вытекает из принципа неадаптивности.

8. *Принципа альтернативности*. Согласно ему, эффективное инновационное проектирование должно реализовываться, в качестве обязательного условия, возможность разработки нескольких взаимозаменяемых инновационных версий. В некоторых случаях, используемые на практике показатели оценки инновационной деятельности противоречат данному принципу. Например, чем выше неопределённость внешней среды, в которой действует предприятие, тем больше должно быть вариантов показателей для оценки альтернативных вариантов развития. Некритическое конструирование и применение показателей с нарушением данного принципа может исказить оценку стратегического эффекта нововведений, как в случае с индексом зрелости (*maturity index*), проблема использования которого анализируется в данной работе (см. стр. 51).

9. *Принцип преемственности* требует обеспечения возможностей для продуктивного существования старого в соответствующем инновационном пространстве и, наоборот, эффективного функционирования нового в условиях сохраняющегося старого. Наглядной иллюстрацией реализации этого принципа, применительно к предмету нашего исследования, является предлагаемый методический подход к организации процедуры стратегического картирования (см. стр. 127).

10. *Принцип учета комплексного характера системы*. Относительно задач стратегической оценки деятельности инновационно-активных предприятий как комплексных хозяйственных объектов, мы вводим данный новый принцип применения системного подхода. Он не только определяет требования к разработке методических подходов, процедур и инструментов стратегической оценки, но и модифицирует вышеуказанные принципы, разработанные изначально в отношении сложных, но не комплексных систем. Мультипликативность требует применения таких процедур и инструментов стратегической оценки, которые позволяют учесть все важнейшие взаимодействующие элементы. Взаимозависимость – сетевое взаимодействие компонентов, ограничивают применение традиционных

методов анализа основанных на причинности. Разнообразие – гетерогенность компонентов комплексной системы требует междисциплинарного подхода и обеспечения взаимодействия специалистов из разных областей знаний. Ограниченность когнитивных способностей человека диктует необходимость отбора только самых важных показателей, наглядность и использование только тех инструментов, которые позволяют использовать метод абстракции – действенный способ постижения человеком (менеджеров, аналитиком) комплексной системы.

В рамках системного подхода представляется перспективным применение сравнительно новой, для исследований в области экономики и управления, методологии *концептуального анализа* к решению отдельных сложных проблем построения системы стратегической оценки инновационной деятельности. «*Понятие* есть форма мышления (мысль), содержание которой составляет совокупность общих и существенных признаков предмета» [34, С.42], а применительно к теме нашего исследования, – совокупность общих и существенных признаков явления хозяйственной жизни или инновационного процесса. Понятие является важнейшей составляющей концептуального анализа. Содержанию системного подхода в инновационном менеджменте наиболее соответствует следующее определение такого понятия, как «концепция» (от лат. *conceptio* – понимание, система) – определённый способ понимания (трактовки) какого-либо предмета, явления или процесса; основная точка зрения на предмет; руководящая идея для их *систематического* освещения [20].

Таблица 2 - Пример соотнесения концепций инновационной деятельности и ключевых финансовых показателей

Пример концепций	Пример ключевых финансовых показателей
Эффективность инновационной деятельности	Рентабельность продаж инновационной продукции, фондоотдача, выраженная как отношение выручки от продаж инновационного продукта к активам, используемым для его производства, NPV от инновационного проекта, учитывающего результаты и затраты, обусловленные инновационным проектом с учетом фактора времени и риска
Ликвидность инновационной деятельности	Коэффициенты ликвидности инновационно-активного предприятия, коэффициенты оборачиваемости, сальдо движения денежных средств от инновационного проекта к краткосрочным обязательствам
Риск в инновационной деятельности	Коэффициент бэта инновационно-активного предприятия, NPV от инновационного проекта, учиты-

	<p>вающего результаты и затраты, обусловленные инновационным проектом с учетом фактора времени и риска, показатель Альтмана инновационно-активного предприятия</p>
--	--

Так, «инновационная деятельность» представляет собой одно из ключевых понятий в рамках предмета нашего исследования, к которому относится ряд концепций, таких как рентабельность и результативность инновационной деятельности. Каждую концепцию отражает определенный количественный или качественный показатель или группа взаимосвязанных показателей. Мы выделяем особую группу инструментов – коммуникативно-аналитические инструменты. Их необходимо использовать для целей оценки и планирования деятельности в тех случаях, когда требующаяся для этого информация является трудноформализуемой и ее носителями являются нефинансовые менеджеры и специалисты». В данной монографии мы рассматриваем разработку показателей стратегической оценки инновационной деятельности как один из таких случаев и уделяем особое внимание разработке соответствующих инструментов (§§ 3.1. и 3.2.). При разработке системы показателей оценки инновационной деятельности должны использоваться только те *показатели, которым можно четко сопоставить (соотнести) концепцию* (таблица 2).

Совокупность всех явлений хозяйственной жизни и бизнес-процессов теоретически может быть отражена всеобъемлющей системой показателей. В силу технических причин (измеримости), но главное экономических причин – стоимости информации (см. рисунок 1), по нашему мнению, на практике речь может идти только о *системе ключевых показателей*, которая реально отражает основные явления хозяйственной жизни данного бизнеса. Закономерность, отмеченную Бэнкером и соавторами [8] применительно к системе калькуляции себестоимости, можно обобщить на систему показателей оценки деятельности фирмы в целом. На приведенной иллюстрации (рисунок 1) показано, что выбор степени точности системы показателей оценки деятельности представляет собой компромисс между точностью, как таковой, и стоимостью создания, внедрения и функционирования системы показателей оценки деятельности (кривая В). Стоимостная оценка потерь, при принятии решений в условиях неопределенности, вызванной недостаточностью информации, показывает кривая А. В итоге, оптимальная точность системы не может быть выше проекции пересечения двух кривых (точка С на оси абсцисс) или, более строго, оптимальное значение будет всегда ближе к началу координат относительно проекции на ось абсцисс точки С, чему будет соответствовать экстремум функции совокупных затрат (C_0). Функция совокупных затрат

отражена на графике кривой D, а точка C_0 дает нам оптимальное значение точности системы показателей стратегической оценки инновационной деятельности (проекция C_0 на ось абсцисс) с учетом стоимости системы и стоимостной оценки потерь от неточного принятия решений.

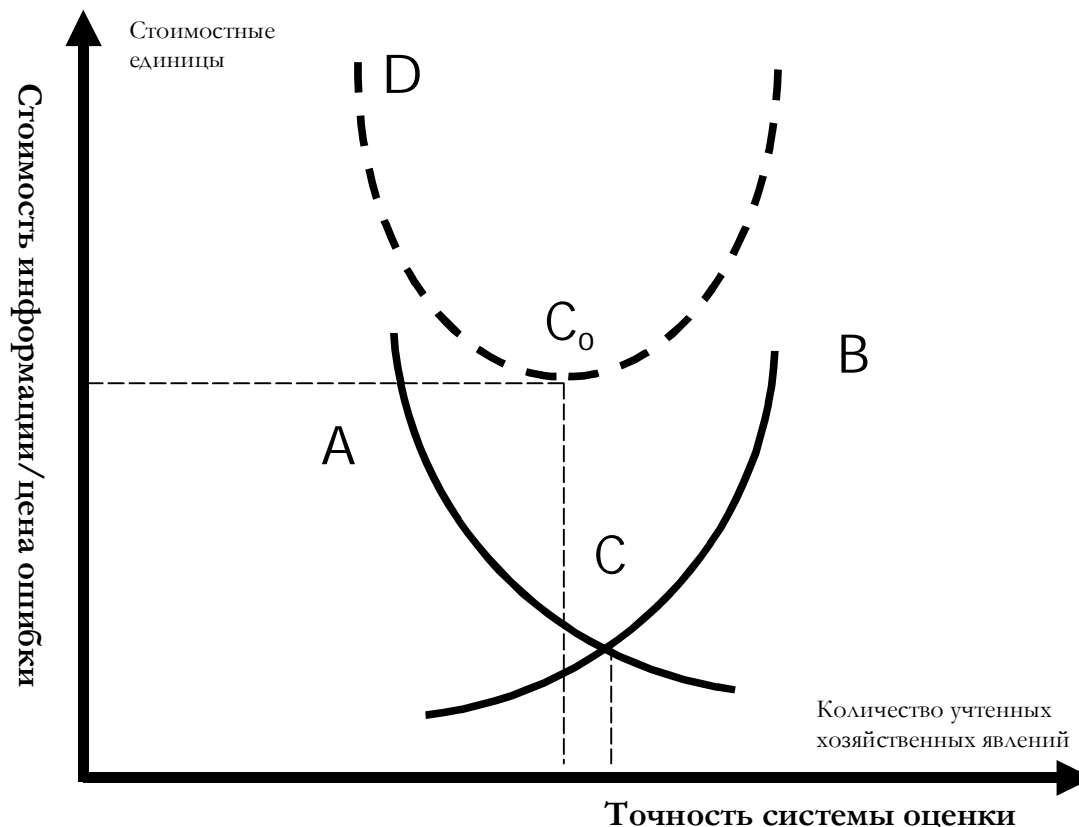


Рисунок 1 - Компромисс при выборе между ценой и точностью системы показателей оценки деятельности организации (адаптировано из [8, С.211])

По нашему мнению, концептуальный анализ весьма перспективен для выработки практически действенных подходов, при решении описанных выше проблем оценки инновационной деятельности.

Во-первых, из-за приоритетного значения, которое имеют нефинансовые показатели для стратегической оценки любой сложной хозяйственной деятельности. Это положение рассматривалось как само собой разумеющееся в рамках плановой экономики, но в 90-е годы было принято как парадигма стратегической оценки фирмы и в странах с рыночной экономикой. Ключевое значение в этом сыграли исследования, проведенные после опубликования получившей широкий отклик работы R. Kaplan и D. Norton «Показатели, ведущие к росту эффективности» [135], а также в рамках нового направления по оценке интеллектуального капитала, начиная с публикации системы Skandia Navigator L. Edvinsson и M. Malone

[122], в которой нефинансовые показатели играют ключевую роль. Важность нефинансовых показателей означает необходимость, при построении и обосновании системы показателей, обрабатывать большие объемы качественной информации.

Во-вторых, междисциплинарный характер инновационного менеджмента требует систематизации, построения и изучения *сетевых связей* между понятиями из различных областей знаний и сфер деятельности. В частности, применительно к достижению целей и решению задач настоящего исследования, необходимо установить соотношение понятий и выражающих их показателей из области финансов, общего менеджмента, кадрового менеджмента, стратегического менеджмента, с одной стороны, технологии, экономики конкретных отраслей и видов деятельности, с другой стороны. В качестве примера, можно привести дорожное строительство, в котором, в плане оценки эффектов и затрат ресурсов на инновационную деятельность, надо учитывать общие правила ведения строительства, сложившуюся практику, обусловленную действующим законодательством, особую роль заказчика и важность выполнения функций заказчика при ведении строительства подрядным способом, особенностей выполнения технического надзора и т.д. Все эти факторы непосредственно влияют на эффект и затраты от инновационного проекта и очерчивают поле допустимых вариантов для научно-технических нововведений. В этих условиях наличия сложных, порой слабоструктурированных связей, запутанного взаимодействия норм, понятий, практических толкований, концептуальный анализ оказывается действенным инструментом реализации системного подхода при решении столь непростого и трудно формализуемого комплекса задач.

В последние годы применение методологии концептуального анализа развивается и в России. Как резюмирует З. Кучкаров (заведующий кафедрой Концептуального анализа и проектирования (КАиП) Факультета инноваций и высоких технологий МФТИ) «методами концептуального анализа и проектирования называются методы исследования и разработки сложных систем понятий (термин «понятие» взят из логики) для различных предметных областей с целью обеспечить эффективный анализ и проектирование коллективной деятельности в указанных предметных областях. Эти методы наследуют, обобщают, интегрируют и развивают достижения ряда сложившихся дисциплин и, как следствие, составляют самостоятельный предмет исследования, разработки и практического применения» [59]. В соответствии с данной методологией выделяется определенная концепция, которая затем выражается количественно:

- во-первых, в абсолютных терминах;

- во-вторых, путем ранжирования относительно других показателей.

Новый импульс к развитию методов, реализующих концептуальный анализ, возник в рамках методологий системотехники, системного анализа, кибернетики и они показали высокую продуктивность в ситуациях концептуальной сложности, нетипичности решаемых проблем.

Решение проблематики оценки деятельности предприятий и организаций, с использованием методологии концептуального анализа можно проиллюстрировать, по аналогии с подходом З. Кучкарова к решению понятийных проблем предметных областей [59], на вышеприведенном примере предприятия, осуществляющего дорожное строительство. Среди показателей, отражающих негативную ситуацию, приводящую к тому, что строительство не завершается, могут быть:

1. Показатели, относящиеся к проблеме:

- использование финансовых ресурсов: например, ухудшение показателей использования заемных средств (коэффициентов финансового рычага, покрытия и т.д.);
- кадровые ресурсы (например, ухудшение показателей производительности труда);
- материальные ресурсы (например, коэффициент оборачиваемости производственных запасов).

Все эти показатели относятся к проблемам ресурсного обеспечения. Однако, в свою очередь, эти проблемы весьма вероятно порождены

2. Технологическими проблемами, т.е. выбраны неправильные для данного случая методы дорожного строительства, или, адекватные для данной ситуации методы строительства реализуются неправильно.

Таким образом, проблема выбора правильного методического подхода для построения системы оценочных показателей требует, что бы эти показатели, к примеру, правильно отражали технологию производства, что приводит к необходимости решения понятийных – концептуальных проблем. Нерешенность одной понятийной проблемы порождает множество методических проблем, а нерешенность этих проблем приводит к тому, что невозможно определить систему показателей ресурсного обеспечения конкретного предприятия, правильно отражающую особенности технологии его бизнеса. Как отмечает З. Кучкаров «становится понятно, почему так важно выяснять систему понятий той или иной предметной

области и строить деятельность в соответствии с этой системой понятий» [59].

Перспективным методическим подходом, реализующим методологию концептуального анализа является *анализ концептуальных сетей*, который, по словам одного из авторитетных зарубежных исследователей в этой области К. Carley является «недоиспользуемой методологией» [р. 23; 144]. Целью анализа концептуальных сетей является построение такой карты, которая кодирует семантические связи между концепциями. Она отражает концептуальные взаимосвязи между понятиями и, следовательно, отражающими их показателями. Более того, эта группа авторов утверждает, что концепции имеют значение только во взаимосвязи с другими показателями. Они могут быть взаимоувязаны в системы непосредственно или опосредованно, косвенно, что приводит к построению локальных и расширенных сетей (отсюда название метода).

Важно отметить, что при использовании на практике система показателей любой области деятельности предприятия выполняет не только оценочную, но и *коммуникативную функцию*. Применительно к предмету нашего исследования, она служит *коммуникации между сотрудниками*, большинство из которых не имеют специальной подготовки в области инновационного менеджмента. В силу этого, важное значение для реализации процедур оценки приобретает разработка коммуникативно-аналитических инструментов (см. Гл.3), а система показателей неизбежно должна включать концепции, отстоящие достаточно далеко от начала координат не по трем, а только по одной или двум осям. Другими словами, эти концепции лишь *частично специальные*. Например, концепция «трансакционных издержек» имеет четко определенное значение в экономической науке, но редко используется на практике. Даже, когда это происходит, тех, кто ее использует, нет консенсуса относительно того, какие понятия (и, следовательно, показатели) соответствуют этой концепции. Другой пример. Прочитируем публикацию из отраслевого журнала, как иллюстрацию коммуникативной проблемы использования термина «венчурный», который часто применяется на практике, но также страдает отсутствием консенсуса. Автор публикации сетует, что «специальных русскоязычных материалов по этой тематике не только крайне мало, но все они малотиражные, что отнюдь не способствует взаимопониманию в сообществе инвесторов, соискателей и государственных чиновников, ответственных за создание условий для развития этого сектора экономики» [31]. Эта концепция также по-разному удаленна от начала координат по различным осям.

Примером одной из ключевых концепций является «эффективность», которая играет роль, так называемой, концепции «эмблемы» – термин, достаточно часто употребляющийся при концептуальном анализе в социологии [150]. Как отмечает А. Асаул: «в отечественной экономической литературе последних десятилетий вряд ли можно найти более распространенное понятие, чем эффективность», но «дискуссии в этом направлении не прекратились и с началом кардинальных экономических преобразований, когда на первый план были выдвинуты иные, казалось бы, более актуальные вопросы» [7]. Следует отметить, что и при практическом использовании концепции «эффективность» консенсус не является абсолютным: так, иногда, понятие эффективности подменяется понятием «эффекта». В качестве примера приведем использование концепции эффективности в нетрадиционном контексте в тезисах к выступлению министра промышленности и энергетики Республики Чувашия Ю. Волошина по итогам работы промышленности республики «Возможно, эту проблему удастся решить с помощью создаваемого на базе Торгово-промышленной палаты республики «Инновационного центра «Чувашия». Он должен стать модератором инфраструктуры, имеющейся в республике, а также сервис-интегратором привлечения в Чувашию инноваций. Это позволит повысить эффективность управления научно-инновационной деятельностью» [23]. Имеется неопределенность – идет ли речь об эффективности системы управления или о действенности системы управления, или улучшении управляемости научно-инновационной деятельностью. Такая неопределенность вполне допустима для выступлений, но неприемлема при разработке системы. Подобную неопределенность невозможно снять автономно путем разработки системы группой специалистов, а только путем коммуникаций между ключевыми участниками инновационного процесса (менеджерами и специалистами) при разработке системы.

С концептуальным анализом также тесно связан *контентный анализ* [157], который исследует частоту появления различных терминов и концепций в текстах, причем термины могут быть как явными, так и косвенно подразумеваемыми.

Важнейшие принципы построения систем стратегической оценки инновационной деятельности

Стратегическая оценка инновационной деятельности тесно связана с оценкой стратегической эффективности и результативности. Под *стратегической эффективностью инновационной деятельности* мы понимаем оценку соотношения между эффектом от инновационной деятельности, с одной стороны, и ресурсами, затраченными на всех уровнях управления по основным составляющим деятельности бизнеса, с другой. Под резуль-

тативностью инновационной деятельности – степень ее влияния на выполнение миссии и достижение стратегических целей деятельности предприятия. Таким образом, стратегическая оценка инновационной деятельности инновационно-активного предприятия должна быть важнейшей частью механизма управления эффективностью и результативностью.

Составляющими стратегической эффективности по логике сбалансированной системы показателей являются: собственно инновационная деятельность, включая обучение; финансовая деятельность; внутренние бизнес-процессы; клиентская составляющая. Наиболее наглядно данная закономерность проявляется при расчете финансового эффекта как соотношения затрат ресурсов в денежном выражении по четырем составляющим и росте рыночной стоимости бизнеса (см. рисунок 2).

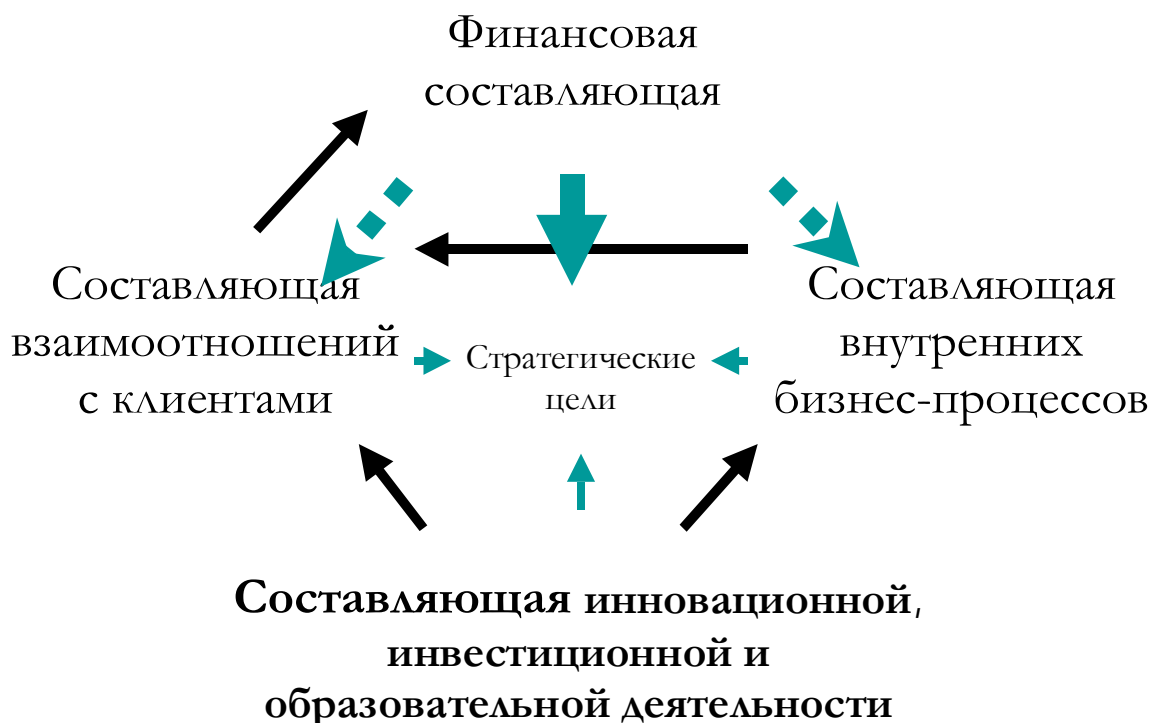


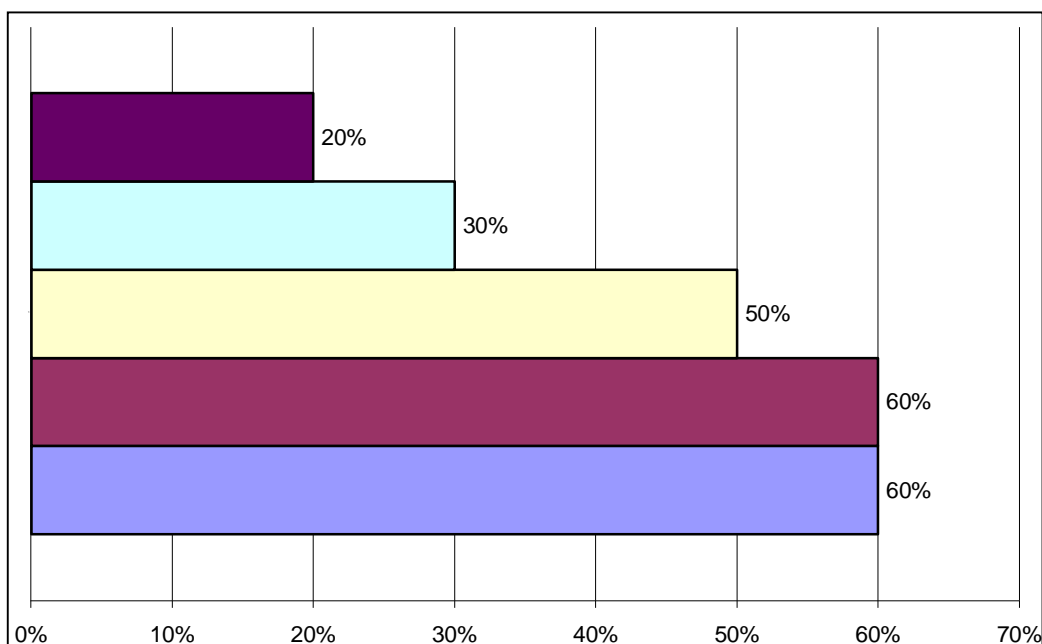
Рисунок 2 - Обобщенная блок-схема системы сбалансированных показателей стратегической оценки бизнеса с причинно-следственными связями, определяющими рост стоимости бизнеса (разработано на основе [135])

Представленный на рисунке 2 четырехкамерный рисунок адаптирован нами из книги Norton и Kaplan и переработан так, чтобы выделить основные взаимосвязи, через которые проявляется стратегическая эффективность инновационной деятельности. Это составляет концептуальную основу для разработки системы показателей. В этом плане, на наш взгляд, принципиально важно уточнить название составляющей, которую Norton и Kaplan назвали обучением и развитием, а также содержание основных ее

блоков. Эта составляющая, по своей сути, связана с деятельностью, направленной на позитивные изменения остальных составляющих, и непосредственно определяет инновационное развитие предприятия. Зачинатели данного подхода назвали ее составляющей обучения и развития, но, по заложенному в нее содержанию, ее, более точно, надо было назвать *составляющая инновационной, инвестиционной и образовательной деятельности*, причем ключевым моментом являются инновации. Обучение и инвестиции – необходимые средства для их реализации на предприятии. Поэтому данную составляющую можно было бы вполне обосновано назвать *инновационной составляющей*. Во второй главе нами предложена конкретизация данной составляющей для целей стратегической оценки инновационной деятельности (см. стр. 66).

Создатели сбалансированной системы показателей рассматривали нематериальные активы как важнейший фактор, определяющий реализацию стратегических целей. Однако притом, что проблематика инновационной деятельности играла важную роль в рамках предложенной ими системы, сама система не предусматривает подсистемы оценки инновационной деятельности, дифференцированной с оценкой неинновационных составляющих стратегической эффективности. По нашему мнению это не позволяет, в полной мере, использовать потенциал BSC, так как, не выделяя показатели стратегической оценки эффективности и результативности инновационной деятельности в отдельную четко очерченную подсистему, к ним невозможно применить принципы системного подхода к инновационной деятельности, сформулированные в предыдущем параграфе (см. стр. 11). Выделение подобной подсистемы, в свою очередь, невозможно без использования модифицированной, для целей оценки инновационной деятельности, системы ключевых показателей.

В ответе на вопрос, «почему вы внедрили систему KPI или BSC?», руководители российских предприятий на первое место, наряду с «потребностью в качественной и оперативной информации для принятия управляющих решений с опережением возникновения негативных последствий», ставят инновационный фактор – «необходимость внедрения современных технологий, подтвердивших свою состоятельность и эффективность» (см. рисунок 3)



- Снижение количества используемых отчетов и бумажного документооборота
- Необходимость совершенствования системы поощрений и компенсаций
- Необходимость получения комплексных оценок результатов деятельности расширения информационной базы для анализа достижения стратегических целей и корректировки Стратегии
- Потребность в качественной и оперативной информации для принятия управляющих решений с опережением возникновения негативных последствий
- Необходимость внедрения современных технологий, подтвердивших свою состоятельность и эффективность

Рисунок 3 - Причины использования KPI и BSC по результатам опросов руководителей отечественных предприятий (Составлено на основе данных [43])

В условиях, когда проблематика инновационной деятельности занимает столь важное место при реализации и системы KPI и системы BSC, выделение показателей стратегической оценки эффективности и результативности инновационной деятельности в логически отдельные взаимосвязанные подсистемы показателей представляется не только более корректным в теоретическом плане, но и практически целесообразным. Обусловлено это возможностью в полной мере применить системный подход к оценке инновационной деятельности в ответ на практические потребности, возникающие в новых условиях развития отечественного бизнеса.

Подход к оценке стратегической эффективности и результативности инновационной деятельности должен обеспечить более эффективное

управление предприятием в целом. Однако для компаний, которые осуществили первичное размещение акций (ИРО) и акции которых обращаются на фондовом рынке, часть ключевых показателей стратегической оценки эффективности и результативности инновационной деятельности должна использоваться в качестве раскрытия информации для сторонних инвесторов: так скандинавские компании (Швеция, Дания) впервые стали использовать нефинансовые показатели, в том числе относящиеся к инновационной деятельности, в корпоративной отчетности для повышения доверия инвесторов к официальной корпоративной отчетности, для которой, с переходом к инновационному типу развития, финансовые показатели все в меньшей степени удовлетворяют требованиям сторонних инвесторов [155]. Тем самым показатели инновационной деятельности и четко сформулированные концепции, которые они отражают, являются средством коммуникации не только внутри фирмы, но и с внешней средой, прежде всего, с инвесторами и ключевыми контрагентами.

Учет локальных эффектов и затрат в рамках повседневного функционирования инновационного блока находится за пределами предмета стратегической оценки инновационной деятельности предприятия. Напротив, разработка стратегических показателей инновационной деятельности требует учета всех ключевых бизнес-процессов, связанных с реализацией миссии и стратегических целей предприятия, которые прямо или косвенно воплощают результаты инновационного процесса. Наряду с этим, требуется учет всех затрат ресурсов, которые необходимы для осуществления инновационной деятельности на предприятии и воплощения ее в конечные стратегически важные результаты, соответствующие миссии и стратегическим целям бизнеса.

В условиях инновационного развития это тождественно необходимости учитывать большинство эффектов, инвестиционных затрат, а также часть операционных затрат, связанных с функционированием клиентской составляющей, бизнес-процессами и осуществлением финансовой деятельности, без которых невозможно воплощение инноваций в конечные, стратегически значимые результаты, соответствующие достижению организационных целей. По нашему мнению, именно при таком подходе можно разработать и обосновать систему показателей стратегической оценки инновационной деятельности, которая, в качестве составных блоков, должна включать ключевые показатели инновационной деятельности предприятия и сбалансированную систему показателей инноваций, методические аспекты, использование которых для целей инновационной деятельности подробно рассмотрены во второй главе.

§ 1.2. Стратегическая оценка и бюджетирование деятельности предприятия

Менеджмент компании включает две принципиально различные области: планирование и управление, причем в англоязычной традиции управление обычно определяется термином «контроль», который в российской специальной литературе традиционно имеет более узкое значение. Н. Контдраков [52] сводит контроль к экономическому анализу, задача которого состоит в получении фактических данных, сопоставлении их с критериями, характеризующими цели управления, выявлении отклонений, выяснении причин их образования. Несколько более широко трактует процедуру контроля А. Бусыгин [13], который рассматривает контроль как управленческое действие, состоящее в сопоставлении двух результатов – результата на воображаемом уровне, того, который сформировался в сознании менеджера, и фактически полученного результата. Согласно этому автору, контроль сводится к двум аспектам: реагирование и корректирование. Очевидно, что при такой трактовке, контроль отнюдь не является тождественным управлению, а представляет собой более узкое понятие. Это различие в определении предмета контроля и управления существенно при классификации систем оценки показателей деятельности фирмы, так как они призваны обеспечивать не более узкую контрольную функцию, но процедуру управления в целом, в нашем случае при оценке стратегической эффективности и результативности инновационной деятельности – процедуру стратегического управления.

Один из наиболее влиятельных зарубежных авторов в области менеджмента и управленческого учета, профессор Гарвардской школы бизнеса R. Anthony определял контроль следующим образом: «если планирование представляет собой процесс разработки соглашения о намерении, то контроль – процесс, посредством которого обеспечивается достижение результатов» [Р.13; 109]. Современная тенденция при определении содержания процедуры внутрифирменного контроля в зарубежной литературе, в большей степени дифференцировать его от функции управления, но, в то же время, распространить предмет внутрифирменного контроля на процесс планирования. Согласно определению COSO Committee of Sponsoring Organizations – организации, созданной для формулирования определения внутреннего контроля и обеспечения руководства по оценке эффективности этого контроля, внутренний контроль – понимаемый широко процесс, который реализуется людьми для того, чтобы обеспечить уверенность в выполнении трех задач бизнеса [151]:

- 1) эффективности и результативности, включая защиту имущества фирмы;
- 2) надежной финансовой и операционной отчетности;
- 3) соблюдения норм законодательства.

Но самое существенное заключается в определении трех основных уровней контроля [151]:

1. Стратегического контроля: планирование, организация и руководство деятельностью, направленной на достижение долгосрочной миссии и стратегических целей хозяйствующего субъекта.
2. Тактического контроля: планирование, организация и руководство деятельностью, направленной на достижение среднесрочных (годовых) целей хозяйствующего субъекта в соответствии с его миссией и стратегическими целями.
3. Операционного контроля: планирование, организация и руководство повседневными операциями.

Образно, первый уровень может быть сведен к показателям, отвечающим на ключевой вопрос «что?», второй уровень – на вопрос «как?» и третий уровень показателей конкретизирован для принятия решений, отвечающих на вопрос: «как распределяются ресурсы?». При таком подходе контроль рассматривается как сквозная функция в рамках всей процедуры внутрикорпоративного менеджмента, которую сложно разделить с управлением и планированием. Как отмечает Е. Крылов, при трактовке контроля в соответствии с определением COSO «руководство предприятия должно идентифицировать потенциальные события, которые могут воздействовать на способность объекта успешно осуществлять стратегию и достигать поставленных целей. Руководство должно отслеживать зависимости возможностей от выбранных стратегии и целей. События вызываются разнообразными внутренними и внешними факторами. При идентификации потенциальных событий, руководство должно рассмотреть все возможности в контексте всей организации» [С. 1, 57].

Отметим, что выделение систем стратегической оценки деятельности и тактической оценки деятельности в отдельные уровни представляется при данном методическом подходе вполне оправданным. Тогда, сбалансированная система показателей выступает в качестве важнейшего инструмента стратегического контроля, а система бюджетов инновационно-активного предприятия в качестве основного инструмента годового планирования. Логика подобного разделения предусматривается и в учеб-

нике по управленческому учету продвинутого уровня Э. Аткинсона и соавторов [8].

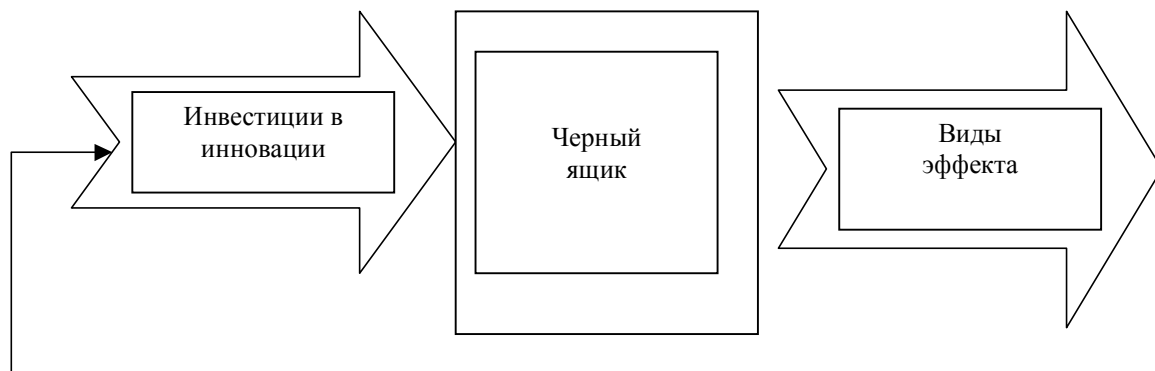
Если контроль трактовать как функцию, неотделимую от общего процесса управления и планирования на всех уровнях фирмы, то реализующие ее системы показателей оценки деятельности фирмы будут соответствовать определенным системам управления, планирования и контроля по тем же уровням. Тогда системы показателей оценки деятельности следует классифицировать аналогично классификации уровней контроля как:

1. Системы стратегической оценки деятельности, в том числе инновационной.
2. Системы тактической оценки деятельности, в том числе инновационной.
3. Системы операционной оценки деятельности, в том числе инновационной.

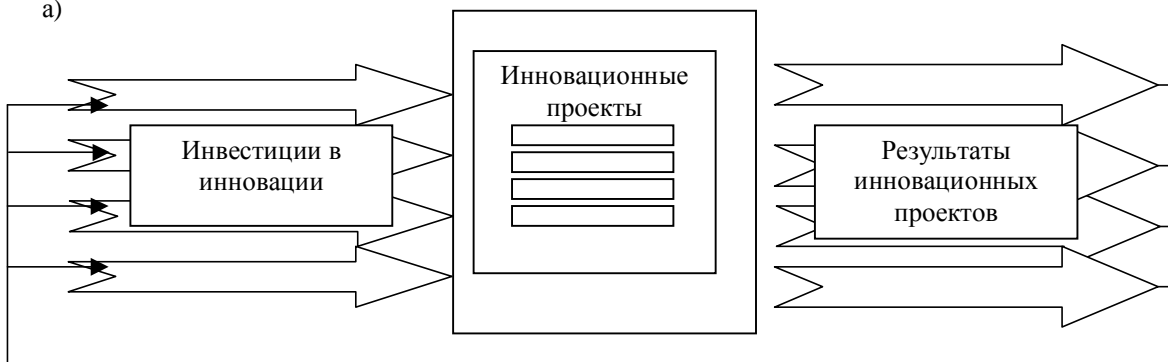
Тогда при подходе, который мы предлагаем в данной монографии, когда система сбалансированных показателей деятельности строится на основе ключевых показателей деятельности, последние выступают связующим звеном между стратегической и тактической оценкой. (Подробнее методические аспекты применения сбалансированной системы показателей к оценке стратегической эффективности и результативности инновационной деятельности на основе ключевых показателей деятельности рассмотрены во второй главе). Оперативная же оценка осуществляется менеджерами в соответствии с бюджетными ориентирами, выполнение которых контролируется и уточняется в дискретные промежутки времени: обычно квартал, иногда месяц. В фокусе системы показателей стратегической оценки эффективности инновационной деятельности, находится собственно система стратегической оценки, а также проблематика ее взаимодействия с тактической оценкой через ключевые показатели деятельности, в соответствии с которыми, мы рекомендуем оценивать работников интеллектуального труда (см. стр. 61).

До тех пор, пока не возникли первые системы стратегической оценки, позволившие учесть стратегическую эффективность инновационной деятельности, ее оценка осуществлялась по принципу черного ящика: имелись стоимостные объемы инвестиций, которые фирма вкладывала в инновационную деятельность, и имелась оценка различных эффектов, который фирма получала от этих инвестиций. На основе этого оценивалась финансовая эффективность как соотношение финансового эффекта и инвестиций в инновационную деятельность (см. рисунок 4 верхняя часть).

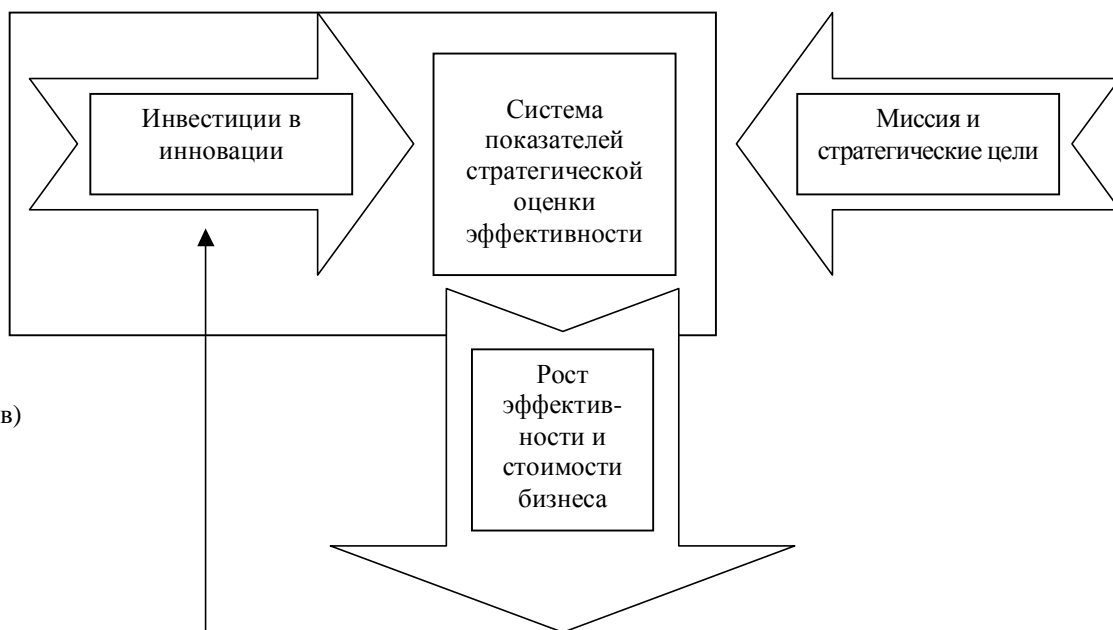
Для того чтобы при таком подходе оценить другие виды эффекта, например, экологический, надо выразить его в денежных показателях (например, через сокращение штрафов за загрязнение окружающей среды) и соотнести с инвестициями в инновации. Таким образом, для оценки эффективности, все виды эффекта необходимо свести к финансовому эффекту.



а)



б)



в)

Рисунок 4 - Сравнение системы показателей стратегической оценки с методом черного ящика

В отличие от подхода на основе черного ящика, оценка эффективности на основе отдельных инновационных проектов позволяет планировать и контролировать показатели по отдельным инновационным проектам. Данный методический подход в течение ряда лет активно разрабатывается отечественными и зарубежными исследователями.

В этой работе мы предлагаем и обосновываем подход, когда с помощью системы финансовых и нефинансовых показателей описывается последовательно хозяйственный процесс, в ходе которого инвестиции в инновации приводят в соответствие со стратегией фирмы к позитивным изменениям, которые означают выполнение ее миссии и достижение стратегических целей (см. рисунок 4 нижняя часть). В результате повышается эффективность деятельности фирмы и/или возрастает ее рыночная стоимость (из-за роста стоимости интеллектуального капитала) (подробнее см. стр. 70). По сравнению с оценкой эффективности и результативности инновационной деятельности через отдельные проекты, преимущество данного подхода заключается в том, что он оказывается интегрированным. Во-первых, он интегрирует ключевые показатели деятельности (см. стр. 55) и сбалансированную систему показателей (см. стр. 64) в многоуровневую систему показателей оценки деятельности фирмы (для стратегического, тактического и операционного уровней). Во-вторых, путем разработки стратегии через стратегическое картирование подход объединяет процессы разработки многоуровневой системы показателей и планирования (см. стр. 80).

Можно предложить следующие критерии для классификации методов и системы показателей оценки инновационной деятельности:

1. По целям оценки.
2. По уровням управления фирмой, для которых производится оценка.
3. По используемой методологии и методическим подходам.
4. По стадии инновационной деятельности: НИР, ОКР, внедрение и освоение; распространение, а также интегрированную по всем стадиям жизненного цикла за рамками собственно инновационной деятельности.

Существенно, что методы, лежащие в основе приведенной выше классификации, как те, что активно применяются на практике, так и существующие, пока, как единично апробированные теоретические разработки, имеют достаточно детерминированный алгоритм выбора. Другими слова-

ми, вначале определяется целесообразность выбора того или иного метода, исходя из: 1) целей оценки и 2) уровней управления фирмой. Затем определяется методология, в данном случае – система принципов и способов построения и практической реализации системы оценки деятельности (данное определение сформулировано на основе [98]) и методические подходы – последовательность действий по достижению требуемого результата, в данном случае системы показателей оценки инновационной деятельности.

Как отмечалось выше, системы показателей оценки деятельности фирмы соответствуют определенным системам управления, планирования и контроля, которые наиболее эффективны для оперативного, тактического и стратегического управления. Однако существует еще один важный признак, по которому можно проклассифицировать системы оценки как существующие самостоятельно как BSC, KPI, так и являющиеся лишь элементами других управленческих процедур: ориентированы ли данные системы на интегральную оценку и сопоставление разных аспектов хозяйственной деятельности фирмы или только на локальную оценку отдельных, продуктов, операций или проектов. Результаты такого анализа представлены на рисунке 5.

Особенностью бюджетирования является то, что планирование деятельности предприятия в стоимостных показателях позволяет сопоставить, по иному несопоставимые на оперативном уровне, виды деятельности, например, материально-техническое снабжение и обучение персонала. В итоге, возможно распределение ресурсов на тактическом и оперативном уровнях и оценка деятельности на основе план-фактного анализа. Напротив, оперативно-календарное планирование направлено на контроль и согласование конкретных операций и производственных заданий.

Особенность KPI заключается в том, что они позволяют оценить деятельность конкретных исполнителей и подразделений на основе нефинансовых показателей и, в то же время, разработать их в соответствии с миссией и стратегией предприятия. Данная карта, отчасти условно, показывает область использования сбалансированной системы показателей, так как, в случае ее разработки на основе KPI, область использования BSC, распространяется и на тактический уровень и возникает возможность провести декомпозицию показателей, достигнув локального уровня: подразделений, исполнителей.

Также на рисунке 5 выделена область исследования и разработки подходов к оценке инновационной деятельности на стратегическом уровне. Она направлена на разработку показателей стратегической оценки фирмы в целом, охватывая всю область сбалансированных показателей и

интегрированную оценку деятельности на основе KPI, и в том и в другом случае, применительно к инновационной деятельности.



Рисунок 5 - Область применения важнейших систем оценки и планирования деятельности фирмы

Мы уже отмечали [78], что сегодня в странах с рыночной экономикой бюджетирование продолжает оставаться центральной процедурой финансового менеджмента, но оно все меньше отвечает потребностям инновационно-активных предприятий. Бюджетирование становится оковами для предприятий в эпоху экономики знаний, а финансовые показатели не способны правильно учесть особенности инвестиций в инновации и описать воспроизводство нематериальных активов достаточно полно для решения задач управленческого контроля. Бюджетирование стало одной из первых управленческих процедур регулярного менеджмента, которые успешно внедряли в 90-е годы российские предприятия. Это позволило решить целый комплекс оперативных проблем, встающих перед предприятием, действующим в условиях рыночной экономики, начиная от оптимизации денежных потоков и заканчивая построением финансовой струк-

туры предприятия с внедрением бюджетного управления по центрам финансовой ответственности. Однако с развитием нового технологического уклада [79] задачи планирования изменяются и можно говорить об устаревании данной управленческой процедуры. Так инновационно-активные предприятия в развитых странах, в последние годы, разрабатывают альтернативные методы управления в рамках концепции за пределами бюджетирования (*beyond budgeting*). В первых рядах перешедших от слов к делу пошли крупные скандинавские компании, за ними английские, немецкие. Норвежский нефтяной гигант Statoil даже зарегистрировал в качестве торговой марки мероприятие *Blowing up the Budget*, что можно перевести как «сметая бюджетирование».

В плане стратегической оценки инновационной деятельности существенно то, что образуется брешь между операционным и стратегическим управлением [100]. Поэтому должен быть либо найден подход интеграции бюджетирования и системы стратегической оценки инновационной деятельности, либо на операционном уровне должна быть создана новая система. Такая система, основанная на преимущественном учете нефинансовых показателей, аналогично стратегической системе оценки инновационной деятельности и имеет в качестве основы систему сбалансированных показателей деятельности Нортон и Каплана, трансформированную для использования в целях оперативного управления.

Мы не предполагаем, рассматривать стратегическую систему оценки эффективности и результативности инновационной деятельности как часть альтернативных подходов к управлению инновационно-активным предприятием, которая исключает бюджетирование из ключевых процедур управления. Поэтому в данной монографии мы рассматриваем возможности применения подходов к интеграции системы стратегической оценки и бюджетирования. Для многих российских компаний, успешно внедривших бюджетирование и потративших значительные усилия и ресурсы, такая интеграция может оказаться экономически оправданной, позволяя до конца использовать потенциал существующих систем оперативного управления, основанных на бюджетировании. Такой подход, оправдан не только в тех отраслях, в которых темп изменений и инновационные факторы не столь существенны, где в принципе не стоит вопрос о замене уже внедренной системы бюджетирования, но и для инновационно-активных предприятий.

Инновационно-активные предприятия относятся к числу тех, для которых, по утверждению энтузиастов отказа от бюджетирования, оперативное финансовое планирование неэффективно [100]. Но действительно ли не существует более простых решений, не требующих радикальных

шагов рискованной операции по замене бюджетирования сбалансированной системой показателей на уровне оперативного управления? Мы считаем, что существует.

Главный неиспользованный резерв, предусмотренный в структуре основного бюджета фирмы, – бюджет развития. Обычно он является «пятым колесом» бюджетного механизма, а, вместе с тем, это ключевой элемент для закрытия бреши между оперативным и стратегическим управлением. Для того, чтобы отвечать этой цели бюджет развития должен стать симбиозом традиционного инвестиционного бюджета и бюджета интеллектуального капитала, обеспечивая планирование, учет и контроль материального и интеллектуального капитала (рисунок 6). Инвестиционный бюджет тогда остается планом финансирования воспроизводства основных средств и «жестких» нематериальных активов, являющихся объектами интеллектуальной собственности, признаваемых бухгалтерским учетом, но составляющих обычно незначительную долю нематериальных активов бизнеса, обуславливающих его стабильное конкурентное преимущество. Бюджет интеллектуального капитала учитывает финансирование инновационных мероприятий (от освоения новых технологий до формирования брэнда), направленных на формирование стабильного конкурентного преимущества в соответствии со стратегией компании. Если компания имеет систему стратегического управления, ее информация является исходной для разработки бюджета развития, а процедура его разработки представляет собой связующее звено между стратегическим и оперативным менеджментом.

Мы уже указывали, что при таком подходе появляется возможность учесть в полном объеме инвестирование в нематериальные активы в рамках оперативного финансового планирования, а планирование инновационных мероприятий, отражаемых в бюджете развития, осуществляется на основе информации, генерируемой системой сбалансированных показателей, в рамках разработки стратегии (см. рисунок 6). В итоге сохраняются все преимущества бюджетирования и четкого разделения стратегического и оперативного управления [78].

Данный подход имеет *принципиальное преимущество* перед заменой бюджетирования системой сбалансированных показателей: при учете нематериальных активов он обеспечивает жесткую увязку источников средств с направлениями их использования. Другими словами, становится возможным планировать соответствие активов и пассивов, что становится гораздо более сложным, менее наглядным и прозрачным при альтернативных подходах. Как мы это делаем, используя бюджет развития? Финансирование любых инновационных мероприятий (в том числе иннова-

ционных проектов), включенных в бюджет развития, признается не как расходы, напрямую относимые на бюджет доходов и расходов, а как затраты в создание основного капитала в части нематериальных активов. В бюджете доходов и расходов, при таком подходе, нематериальные активы отражаются только в части их фактической амортизации и переоценки для целей управленческого учета. Конкретный методический подход к реализации этой задачи предлагается в конце второй главы.

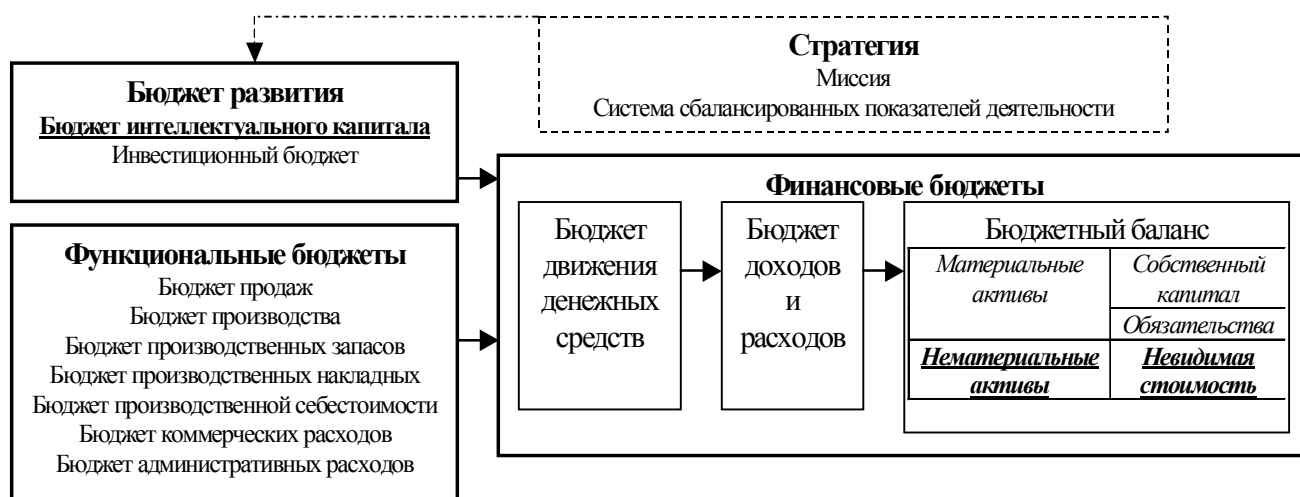


Рисунок 6 - Модифицированная структура основного бюджета фирмы

§ 1.3. Оценка научно-технической деятельности в теории и практике зарубежных компаний

В СССР выходило много работ, посвященных оценке эффективности научно исследовательских и опытно конструкторских работ (НИОКР) на уровне первичного звена экономики – предприятий [1], [50]. В том числе разрабатывались нормативные документы, в виде методик оценки эффективности использования в народном хозяйстве новой техники, изобретений и рационализаторских предложений [65; 64]. Активно развивался подход к интегральной оценке научно-технической деятельности на основе балльной системы. Так, в частности можно указать на подход К.Федорова к анализу научно-технической деятельности на основе шкалы градаций показателей новизны и внедряемости [96], в рамках которого балльные оценки возрастали по мере приближения к практическому использованию разработок. Последние два десятилетия, в связи с глубоким кризисом научно-технической деятельности, интерес к исследованию

данной проблематики на уровне предприятия и интенсивность подобных исследований уменьшилась. Напротив, проблема оценки эффективности НИОКР на макроуровне исследовалась достаточно широко. Следует назвать фундаментальную монографию авторского коллектива под руководством В. Макарова и А. Варшавского, где указанной проблеме уделено значительное внимание [63]. Продолжают публиковаться работы отечественных исследователей и по оценке НИОКР на уровне предприятия, но в них преимущественно рассматриваются локальные задачи оценки инновационных проектов, отдельных продуктов и/или интеллектуальной собственности. Либо непосредственно, например [84], [25], [42], [16], [94] либо косвенно: при оценке эффективности НИОКР на предприятии основной акцент делается на оценке НИОКР в рамках инновационных проектов. Например, в относительно недавнем исследовании Власовой и соавторов из «Курчатовского института» проведен весьма интересный анализ рыночных перспектив результатов НИОКР в рамках проектов в области высоких технологий [21]. В монографии Г. Гольдштейна [27] подробно освещаются вопросы оценки НИОКР и их стратегические эффекты, но опять-таки они ограничены НИОКР в рамках отдельных инновационных проектов, а связь с эффективностью деятельностью фирмы, в основном, строится на старых подходах, на основе технической осуществимости и состоятельности результатов НИОКР. Аналогичный принцип заложен и Внутрикorporативных правилах оценки эффективности НИОКР ОАО Газпром [22]. Этот подход сложно применить, в условиях рыночной экономики, в рамках стратегической системы оценки эффективности инновационной деятельности. Проблематика оценки на основе модели реальных опционов уже анализировалась применительно к инновационной деятельности [86], [75], поэтому мы здесь подробно этот подход не рассматриваем.

Отдельные аспекты оценки стратегической эффективности НИОКР за рубежом исследовались отечественными учеными? в частности обзору отдельных подходов, используемых при оценке эффективности НИОКР в международной практике было посвящено исследование, результаты которого были опубликованы три года назад А. Дагаевым [32].

Проблемы построения системы показателей инновационной деятельности на основе оценки НИОКР в публикациях зарубежных ученых

Первые попытки адаптировать систему сбалансированных показателей для целей управления НИОКР были предприняты Kerssens van Drogelelen и Cook в 1997 году [138] и развиты в дальнейшей работе 1999 года с Bilderbeek [137]. Действенное управление процессом НИОКР, на основе научно-обоснованного методического инструментария, является одним из

важнейших условий эффективности инновационного процесса в целом и должно вызывать «цепную реакцию» повышения эффективности всей компании. Таким образом, воздействие на процесс НИОКР приводит к изменению эффективности и результативности всей деятельности предприятия, поэтому необходимо конкретизировать ключевые показатели НИОКР, улучшение которых приводит к росту эффективности и результативности всей деятельности предприятия.

Данные авторы взяли за основу ключевые процедуры стратегической оценки на основе сбалансированной системы показателей D. Norton и R. Kaplan, впервые предложенные в 1992 г. [135] и развитые теми же авторами в последующих публикациях как система стратегического менеджмента [136] (их работа, анализируемая во второй главе [134], вышла позже и Kerssens van Drogelen и Cook не рассматривалась).

Практически одновременно С. Curtis и L. Ellis были предприняты аналогичные усилия адаптировать BSC, в целях управления НИОКР [119]. Новизной в подходе этих авторов стала попытка использовать показатели времени как альтернативу стоимостным (финансовым) показателям. Строго говоря, авторы рассматривали не НИОКР и не весь инновационный процесс, а более узко внедренческую деятельность, для которой предлагались варианты показателей скорости внедрения (в основном варианты измерения времени между идеей, разработкой, внедрением и освоением) и к ним затем подбирались финансовые показатели. Таким образом, сама внедренческая деятельность первоначально оценивалась только показателями времени.

Однако эту попытку нельзя признать вполне удачной, так как не были разработаны интегральные финансовые показатели или не взаимосвязаны системы оценки, в рамках которой стоимостные показатели стали бы эндогенными. Другими словами, такой системы, при которой итоговые стоимостные показатели не задавались бы экзогенно извне, а генерировались бы системой оценки, у авторов, судя по публикации, не получилось.

Следует отметить, что, само по себе, использование показателей времени применительно к инновационному процессу не является новым. Например до С. Curtis и L. Ellis в 1996 г. Chiesa с соавторами в том же году предложили систему показателей для оценки научно-технических нововведений, названную авторами «технический инновационный аудит». Указанной системе широко использовались показатели времени [116] (Таблица 3).

Важно подчеркнуть, что, в отличие от С. Curtis и L. Ellis, рассматриваемые авторы не претендовали на использование временных показателей

как альтернативу финансовым индикаторам. При этом, саму систему «технического инновационного аудита» на карте, предложенной нами в предыдущем параграфе, следует отнести к ориентированной на анализ и планирование оперативной деятельности (Рисунок 5).

Таблица 3 - Показатели оценки по методу технологического инновационного аудита

Этап НИОКР	НИР	ОКР
	Кол-во новых идей	<i>Показатели времени</i>
	Кол-во рационализаторских предложений	Время от идеи до производства
	Длительность НИР	Длительность ОКР, внедрения, освоения, распространения
	Длительность жизненного цикла идеи или продукта	Время превышения сметы расходов
	/	Время между модернизацией продукта
		<i>Стоимостные показатели</i>
		Объемы превышения сметы расходов
		Затраты по стадиям ОКР и внедрения
		Производственная себестоимость
		Прочие показатели
		Кол-во модернизаций
	Надежность (например, время наработки на отказ)	

Существенно, что методические подходы, предложенные для реализации BSC для промышленных предприятий и организаций сферы услуг,

применительно к их основной деятельности, были перенесены авторами на оценку НИОКР, в том числе подход к использованию критических факторов успеха как основы для разработки показателей для каждой из четырех составляющих стратегической оценки. Показатели оценки НИОКР определялись, исходя из критических факторов успеха, но до некоторой степени была упущена непосредственная связь с процедурой установления стратегических целей. Главное была упущена связь с оценкой персонала, содержащаяся в алгоритме системы разработки ключевых показателей деятельности (KPI), из которого было позаимствовано определение критических факторов успеха.

Примечательно, что сбалансированная система показателей рассматривается с разных сторон. Так В. Cochrane исследовал ее использование для заполнения разрыва между стратегией и всеобщим управлением качеством [117].

Инновационная деятельность, при всей своей важности, является только одной из областей функциональной деятельности предприятия. Поэтому, в отличие от подхода С. Curtis и L. Ellis, при определении системы показателей оценки инновационной деятельности необходимо исходить из задач подразделений, осуществляющих инновационную деятельность, для которых производится оценка (уровней управления фирмой (см. классификацию выше)).

R. Cooper и E. Kleinschmidt предложили систему показателей, основанную на мерах финансовой эффективности НИОКР, дополненную нефинансовыми показателями, характеризующими, в основном, процесс коммерциализации ее результатов [118]. Среди показателей, предложенных этими авторами:

- норма успеха, определяемая как доля коммерчески успешных инновационных проектов;
- доля в выручке доходов от продаж новых продуктов (продуктов, внедренных в течение трех лет);
- рентабельность затрат на инновации (определяется как чистая прибыль от продаж новых продуктов, деленная на затраты на НИОКР, внедрение и освоение);
- норма технического успеха (определяемая как отношение внедренных в производство разработок к общему числу опытно-конструкторских разработок);
- сбытовой эффект (рассчитываемый как рост объема продаж в результате внедрения новшеств);

- эффект по прибыли (рассчитываемый как рост объема операционной прибыли (прибыль до налогообложения и до вычета процентов за кредит (ЕБИТ)) в результате внедрения новшеств);
- степень достижения целевых показателей по продажам (рассчитываемая как отношение фактического объема продаж от внедренных новшеств к плановому объему продаж);
- степень достижения целевых показателей по прибыли (рассчитываемая как отношение фактического объема чистой прибыли от внедренных новшеств к плановому объему чистой прибыли);
- рентабельность продаж по сравнению с конкурентами (рассчитываемая как отношение прибыли к объему продаж от всей выпускаемой продукции к среднеотраслевому уровню или показателям основных конкурентов);

Из приведенного списка видно, что большинство показателей составляют финансовые показатели, при этом очень большое значение придается показателям финансового эффекта (выручки и прибыли). Существенно то, что некоторые показатели непосредственно связаны со стратегическими целями (степень достижения целевых показателей по продажам и степень достижения целевых показателей по прибыли). По нашему мнению, в данной работе предложены два критерия, актуальные для разработки системы показателей стратегической оценки инновационной деятельности:

- *степень (уровень) достижения целевых показателей* по одному из аспектов инновационной деятельности,
- *норма успеха* по одному из аспектов инновационной деятельности.

Подход М. Brown и R. Svenson, отличается от методических рекомендаций, копирующих сбалансированную систему показателей для оценки инновационной деятельности, тем, что эти авторы, при разработке системы показателей, исходят из внутренней логики инновационного процесса [113]. Мы условно назвали подобный подход к построению системы показателей «функциональным», так как затраты и результаты локализуются для отдельных функциональных областей инновационной деятельности. По нашему мнению, он представляется весьма перспективным для разработки процедур, реализующих системный подход к оценке инновационной деятельности. Согласно их предложениям, НИОКР должны рассматриваться как многофазный процесс, где для каждой фазы могут

быть разработаны свои особые показатели оценки ресурсов научно-технической деятельности на входе и ее результатов на выходе.

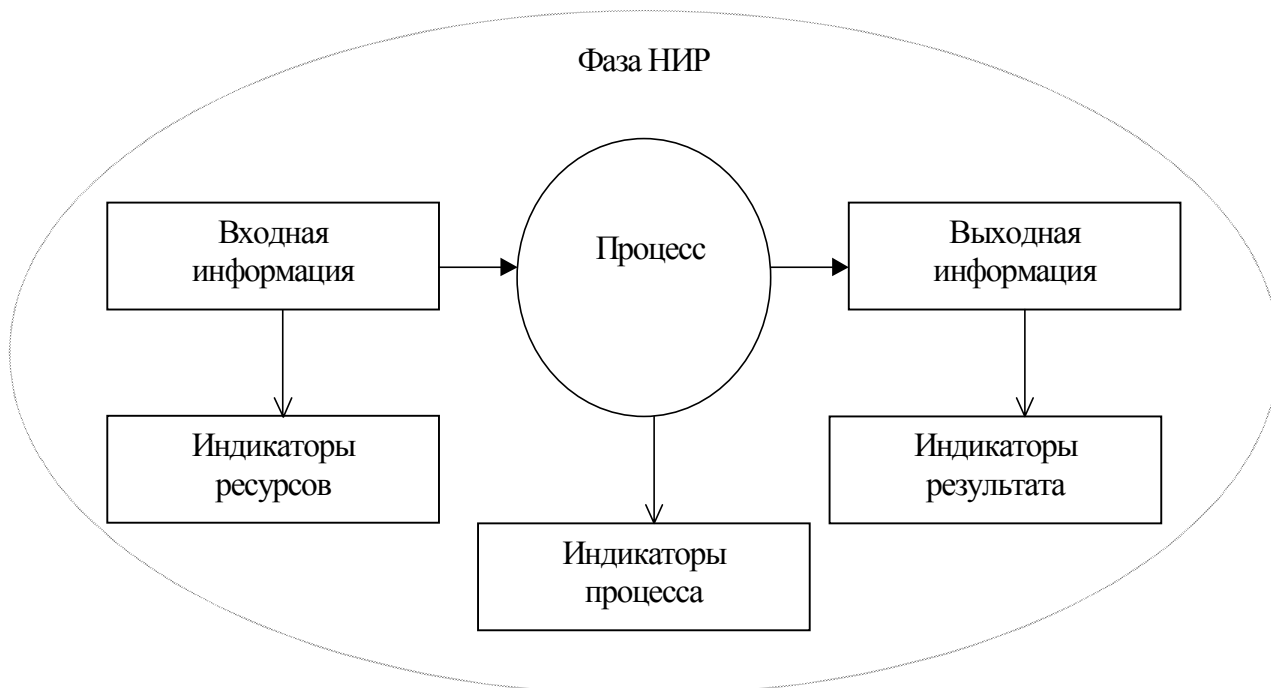


Рисунок 7 - Реализация функционального подхода к построению системы показателей инновационной деятельности на примере фазы НИР

Так, показателями на входе, которые соответствуют ресурсам, используемым на фазе НИР, являются люди, информация, идеи, оборудование, денежные фонды. Типичный процессинговый блок для НИР – исследовательская лаборатория, в которой входящие ресурсы перерабатываются (конвертируются) в результаты на выходе. В качестве результатов могут выступать публикации, макеты и прототипы, методические рекомендации, информация, вводимая в базы знаний, и, наконец, патенты. Мы обобщили идею функционального подхода применительно к фазе НИР на рисунке 7. На нем показан подход к разработке индикаторов только для одной фазы. Существенно, что результаты одной фазы могут быть ресурсами для другой, таким образом, описывается логически-временная последовательность инновационного процесса.

Как видно из рисунка при таком методическом подходе выделяется три принципиально различные группы показателей:

- *Индикаторы (показатели) затрат* – текущие затраты ресурсов, полностью относимые на расходы в ходе отчетного периода, и затраты инвестиционного характера, которые по бухгалтерскому учету еще не признаются в полном объеме расхо-

дами организации. Несмотря на это, по нашему мнению, при оценке стратегической эффективности они должны учитываться целиком, так как при стратегической оценке плановый горизонт увеличивается и, следовательно, увеличивается период релевантности при принятии управленческих решений для данных издержек.

- *Индикаторы процесса* относятся, прежде всего, к оперативной и тактической оценке эффективности инновационной деятельности, но они актуальны и при разработке системы стратегической оценки в случае, если они рассматриваются в увязке с конкретными мероприятиями в рамках процедуры стратегического картирования, как мы предлагаем в соответствующем параграфе (см. стр. 65).
- *Индикаторы результата*, при данном подходе, представляют собой показатели затрат для последующих фаз инновационной деятельности. По нашему мнению, такой принцип может быть основой для определения лагов – «запаздывающих» показателей, в сбалансированной системе для инновационной деятельности, когда успех последующих фаз зависит от результативности деятельности предыдущих (см. стр. 21).

Получатели результатов НИР – различные функциональные подразделения: конструкторский отдел; технологический отдел; заводы; службы маркетинга и т.д. В итоге оценивается конечный результат в качестве конечной ценности инновационной деятельности для предприятия. Этот подход больше ориентирован на оперативное и тактическое планирование, а не на оценку стратегической эффективности и результативности инноваций. Существенным недостатком подхода, в плане предмета нашего исследования, является то, что он никак не учитывает переменные стратегического менеджмента: миссию, стратегические цели и критические факторы успеха. Вместе с тем, ряд элементов данного подхода мы считаем актуальными для разработки показателей оценки стратегической эффективности. Среди них:

- разделение показателей на показатели затрат, процесса и результата;
- разделение инновационного процесса на фазы, которые могут не соответствовать его традиционным этапам, используемым для управления инновационными проектами, так как информация каждой фазы может оказываться в конкретных условиях входом или выходом для другой фазы»;

- попытка «замкнуть» показатели инновационной деятельности на рост ценности бизнеса, тогда как сама по себе инновационная деятельность не определяет эту ценность, а только через влияние инноваций на все стороны деятельности предприятия. Именно поэтому мы предлагаем показатели стратегической оценки инновационной деятельности в качестве подсистем общей системы оценки.

Следует подчеркнуть, что неслучайно попытка «замкнуть» показатели инновационной деятельности на рост ценности бизнеса осталась лишь попыткой авторов, так как подобная увязка невозможна вне сбалансированной системы показателей, которая была разработана позднее. Несмотря на указанные недостатки, функциональный подход к оценке инновационной деятельности содержит ряд перспективных элементов, с помощью которых можно дополнить и конкретизировать систему KPI и BSC, для стратегической системы оценки инновационной деятельности.

Проблема разработки интегральных показателей оценки инновационной деятельности

При оценке инновационной деятельности мы сталкиваемся с ситуацией неаддитивности. Это значит, что суммарная оценка не может быть выведена суммированием отдельных частей. Напротив, аддитивность — свойство величин по отношению к сложению, состоящее в том, что значение величины, соответствующее целому объекту, равно сумме значений величин, соответствующих его частям, в некотором классе возможных разбиений объекта на части [20].

Например, суммирование результатов по отдельным направлениям инновационной деятельности часто дает мнимый результат. Вместе с тем, интегральные показатели, могут в принципе характеризовать некоторые важнейшие направления инновационной деятельности и потому результаты научных работ, посвященных применению интегральных показателей оценки, представляют безусловный интерес, в плане разработки системы оценки стратегической эффективности.

Важно отметить, что актуальными для практического применения являются только те показатели интегральной оценки инновационной деятельности, которые удовлетворяют условию аддитивности, так, чтобы им могла быть задана аддитивная функция – в терминах теории чисел [20], функция, определённая на натуральных числах и удовлетворяющая соотношению, показанному в формуле (1)

$$f(a + b) = f(a) + f(b). \quad (1)$$

Где: а, б являются натуральными числами

Аддитивность имеет место при оценке инновационной деятельности тогда, когда ее показатели являются экономически однородными и могут быть выражены в стоимостной форме, например, дисконтированные чистые притоки денежных средств от разных инновационных проектов (NPV) или время на внедрение различных продуктов. Только в этом случае не происходит нарушение принципов системного подхода к инновационной деятельности, сформулированных в начале этой главы. В других случаях, и они являются преобладающими, оценка инновационной деятельности неаддитивна. Например, рентабельность проекта не равна сумме величин рентабельности его этапов, так же как и стоимостная оценка нематериальных активов инновационно-активного предприятия не равна сумме различных нематериальных активов. Обоснованными могут считаться только те интегральные показатели, которые относятся к исключениям из правила неаддитивности инновационной деятельности.

Анализ результатов работ зарубежных авторов позволяет сделать два общих вывода относительно предлагаемых показателей интегральной оценки НИОКР. Во-первых, они имеют тенденцию охватывать весь инновационный процесс в компании, а не относиться узко к исследовательской и конструкторской деятельности. Во-вторых, применяемые методы основаны как на объективной, так и на субъективной оценке.

Werner и Souder разработали интегрированный показатель оценки инновационной деятельности, который назвали *индекс эффективности* [156] (формула 2). Данный индекс основывается на стоимостной оценке результатов от инноваций и затрат на НИОКР. Так как речь идет о стоимостной оценке экономически однородных величин (чистой стоимости поступлений) и (чистой стоимости затрат), принцип неаддитивности оказывается неприменим.

Индекс эффективности инновационной деятельности

$$EI = \frac{PV(PRI)}{PV(RDC)} \quad (2)$$

Где: **EI** – индекс эффективности; **PV (PRI)** – настоящая стоимость выручки от продуктов, внедренных за последние пять лет; **PV (RDC)** – приведенные затраты на НИОКР за последние пять лет.

Вместе с тем, по нашему мнению, не вполне корректно использовать в качестве показателя эффекта от инновационной деятельности выручку, а в качестве показателя затрат – затраты на НИОКР. В этом случае берется эффект, не очищенный от производственных, административных и сбытовых затрат, то есть финансовый эффект от инновационной деятельности оказывается завышенным. Напротив, затраты оказываются заниженными, так как в их состав не включены затраты на внедрение и освоение новшества. В итоге, при расчете индекса эффективности по Werner и Souder эффективность инновационной деятельности необъективно и весьма значительно завышается. Другой неточностью подхода является дисконтирование выручки и затрат, что является методически неверным. Как указывается в учебнике R Brealey и S. Myers по корпоративным финансам, ставшим, де-факто, стандартом для обучением специалистов по инвестиционному анализу, при расчете настоящей стоимости дисконтировать надо притоки и оттоки денежных средств, а не выручку, прибыли и затраты [р.379, 112]. Это происходит, в том числе, потому, что возникает двойной счет амортизации. Но также могут искажаться и другие статьи затрат. А в случае ведения учета затрат на НИОКР не по международным стандартам финансовой отчетности (МСФО), а по российским положениям по бухгалтерскому учету (ПБУ №17), искаженными при использовании показателя прибыли могут оказаться и затраты на НИОКР [81]. По ПБУ №17 они рассматриваются не в качестве интервальных, а могут капитализироваться, а это значит, что, как и в случае с амортизацией, показатели затрат и прибыли начинают расходиться во времени с периодом осуществления затрат и получением результата.

В силу указанных соображений, чтобы откорректировать формулу индекса эффективности, выручку надо заменить не операционной прибылью от новых продуктов, а притоком денежных средств от реализации новых продуктов, а затраты на НИОКР – оттоком денежных средств на проведение НИОКР, внедрение и освоение, включая расходование средств на проведение маркетинговых исследований и рекламных компаний. В этом случае, формула индекса эффективности должна быть представлена следующим образом (формула 3).

Модифицированный индекс эффективности инновационной деятельности

$$EI_M = \frac{PV(NCFI)}{PV(NCFC)} \quad (3)$$

Где: EI_M – модифицированный индекс эффективности; $PV(NCFI)$ – настоящая стоимость чистого операционного притока денежных средств от

инноваций, внедренных за последние пять лет; **PV (NCFC)** – чистая стоимость оттока денежных средств в связи с проведением НИОКР, внедрением и освоением новшеств.

Индекс эффективности будущего инновационного потенциала определяется на основе прогнозных показателей аналогично индексу эффективности и результативности инновационной деятельности (Формула 4). **FPI** определяется аналогично индексу эффективности и результативности инновационной деятельности (**EI**) и обладает теми же недостатками в плане финансовых расчетов. Прежде всего, в расчетном плане, это обусловлено использованием показателя выручки, а в плане экономического содержания – использованием в знаменателе затрат на НИОКР, тогда как состав полных затрат на продукт, прошедший стадию внедрения, шире.

Индекс эффективности будущего инновационного потенциала

$$FPI = \frac{PV(ERI)}{PV(ERDC)} \quad (4)$$

Где: **FPI** – индекс эффективности будущего инновационного потенциала; **PV (ERI)** – настоящая стоимость выручки от продуктов, которые в настоящее время находятся в стадии разработки; **PV (ERDC)** – приведенные затраты на НИОКР, которые предстоит осуществить для создания продукта.

Подобные недостатки можно было бы откорректировать путем модификации индекса, как было сделано нами применительно к индексу **EI**. Однако наряду с указанными моментами данный индикатор имеет более существенный недостаток. Хотя он и использует показатели настоящей стоимости, но они основываются на оценке будущего инновационного потенциала, а в этом случае справедлив уже принцип неаддитивности: нетождественности характеристик старого, современного и нового, как частей инновационного объекта (см. стр. 11). Например, будущий потенциал одного из проектов может быть несовместим с достижением, в полной мере, эффекта от другого или, наоборот, без достижения результата в другом инновационном проекте эффект данного проекта не будет достигнут. Индекс эффективности будущего инновационного потенциала обладает другим принципиальным недостатком: будущие притоки и оттоки средств (так же как выручку и прибыль) от еще неосуществленных инноваций крайне сложно определить, в силу вероятностного характера результата. Из-за указанных принципиальных недостатков использование индекса **FPI**

при оценке стратегической эффективности и результативности инновационной деятельности представляется методически необоснованным.

Те же авторы предложили интегральный нефинансовый показатель – индекс своевременности инновационных инициатив (формула 5).

Индекс своевременности инновационных инициатив

$$TI = \frac{PC}{PS} \quad (5)$$

Где: **TI** – индекс своевременности; **PC** – количество инновационных проектов, завершенных в срок в плановый период; **PS** – количество инновационных проектов, начатых в плановый период.

Данный интегральный показатель не в полной мере отвечает критерию аддитивности, так как два менее значительных инновационных проекта могут быть реализованы в срок за счет более важного, но сложного инновационного проекта. В то же время, этот индекс не свободен от других спорных моментов.

Во-первых, почему проекты, завершенные своевременно за плановый период, соотносятся с проектами, начатыми в плановый период? Ведь инновационные проекты часто являются долгосрочными, и не следует ожидать, что они по времени укладываются в рамки одного планового периода. Понятно, что авторы не нашли в этом случае более подходящего показателя, так альтернативы они сочли еще менее подходящими. Например, соотносить завершенные в срок проекты в плановом периоде с общим портфелем проектов или завершенные в срок проекты с просроченными проектами.

Во-вторых, почему завершение в срок проекта рассматривается как существенный для оценки показатель? Многие сложные и радикальные инновационные проекты, выполняются часто с нарушением сроков и, напротив, проекты, направленные на непринципиальные улучшения завершаются обычно в срок. Таким образом, индекс своевременности не отражает существенные экономические или управленческие концепции, связанные со стратегической эффективностью инновационной деятельности. Учитывая вышесказанное, мы предложили бы в качестве интегрального показателя оценки времени индекс непрерывности инновационной активности (формула 6):

Индекс непрерывности инновационной активности

$$CI = \frac{TPC}{PS} \quad (6)$$

Где: **CI** – индекс своевременности; **TPC** – общее количество инновационных проектов, завершенных в плановый период; **PS** – количество инновационных проектов, начатых в плановый период.

Экономический смысл предлагаемого индекса состоит в том, что число завершенных проектов соотносится с числом начатых и, тем самым, данный интегральный индикатор показывает: поддерживается ли инновационная деятельность фирмы на том же уровне, сокращается или же она изменяется в сторону активизации (число проектов растет).

В отношении экономического обоснования применения методов интегральной оценки надо указать, что эти методы более дорогостоящие, требуют сложных информационных технологий, но, главное, требуют большего количества времени для их реализации и отвлечения исполнителей от основной работы. Схожая проблема возникает при применении методов оценки инновационной деятельности на основе KPI и BSC, однако там использование рабочего времени топ-менеджеров и специалистов происходит в рамках процедуры разработки и реализации стратегии. В организационном плане это более оправдано, чем отвлечение их от работы для разработки, пусть и обоснованных, но в определенной мере отвлеченных интегральных показателей, которые не могут использоваться изолированно в качестве инструментов управленческого контроля. В силу приведенных соображений, мы предлагаем использовать применение интегральных показателей, не изолировано, а только как один из инструментов реализации системного подхода к стратегической оценке инновационной деятельности, в рамках системы показателей и процедур, предлагаемых в последующих частях данной монографии, в которой интегральные показатели выполняют строго определенную им роль.

Учет результатов эмпирических исследований оценки научно-технической деятельности для зарубежных компаний

В плане разработки процедур стратегической оценки эффективности и результативности инновационной деятельности крайне актуальным является анализ эмпирических исследований, в ходе которых изучалась частота и особенности использования на практике тех или иных показателей оценки научно-технической деятельности или ее ключевых этапов. Полноценные эмпирические исследования для российских компаний по данной тематике пока не проводились. Результаты уникального исследования

в смежной области относительно причин использования KPI и BSC, приведены и проанализированы в начале первой главы (стр. 23). Можно указать две причины отсутствия строгих эмпирических исследований частоты и особенностей использования на практике показателей оценки научно-технической деятельности в России после начала перехода к рыночной экономике. Во-первых, такие исследования представляют собой отдельные дорогостоящие проекты, источники финансирования которых для отечественных исследователей ограничены. Во-вторых, и, это наиболее существенно, практика оценки научно-технической и инновационной деятельности до недавнего времени отсутствовала, так как реальный сектор экономики и, особенно, высокотехнологичные инновационно-активного предприятия находились в глубоком кризисе. Поэтому, изучать применяемые на практике системы показателей и процедуры оценки инновационной деятельности было невозможно, так как предмет исследования отсутствовал. Но именно из-за указанной выше проблемы, в настоящее время, с переходом экономики России к экономическому росту возникли актуальность и объективная возможность для разработки и внедрения процедур оценки инновационной деятельности в отечественных условиях, в том числе, стратегической оценки. Поэтому для выполнения задач нашего исследования, важно изучение того, как реализуется на практике процедура оценки научно-технической и инновационной деятельности в компаниях, действующих в условиях развитой рыночной экономики по результатам строгих эмпирических исследований.

Своеобразие эмпирических исследований, проводившихся на Западе заключается в том, что они, в основном, сфокусированы на показателях оценки процесса НИОКР, поэтому данный раздел и озаглавлен: «учет результатов эмпирических исследований использования показателей оценки научно-технической деятельности». Столь узкую проблематику можно объяснить тем, что именно на стадии НИОКР в наибольшей степени проявляется специфика процесса создания, внедрения и освоения нового знания. При этом в таких исследованиях, очень часто авторы выходят за границы узко очерченной тематики НИОКР и рассматривают другие этапы инновационного процесса: внедрение, освоение и т.д. Однако эти данные – лишь элементы, которые можно использовать в комплексной системе стратегической оценки инновационной деятельности, о которой непосредственно в этих работах речь не идет. Поэтому мы, во-первых, рассматриваем результаты эмпирических исследований в плане конкретизации показателей и методических подходов, актуальных для оценки не столько НИОКР, а инновационной деятельности в целом, а, во-вторых, мы акцентируем внимание на показателях не оперативной, а стратегической оценки.

В 2000 году американские исследователи Hertenstein и Platt проанализировали ряд международных компаний относительно используемых ими показателей оценки инновационной деятельности [127]. Они опрашивали руководителей НИОКР: какие показатели деятельности они реально используют на практике в своей работе. Весьма сходный методический подход применили, четыре года спустя, финские исследователи М. Jäm- sen и соавторы [133], получившие примерно на семьдесят процентов схожие результаты [р.245, 133]. Совпадение методики исследования и полученных результатов позволяют достаточно серьезно относиться к выводам исследователей.

Методы оценки НИОКР классифицировались по различным категориям, определенным в зависимости от предмета измерений. Около 57% компаний измеряли научно-исследовательскую деятельность, используя показатели времени. В свою очередь, показатели времени можно подразделить на:

- показатели длительности;
- циклические показатели;
- планы-графики.

Второй категорией являлись показатели выручки, которые использовали около 41% респондентов. Наиболее часто встречающимися на практике показателями были:

- доля новых продуктов в ассортименте выпускаемой продукции;
- объем продаж отдельных видов новых продуктов в абсолютном выражении.

Третьей по частоте встречающихся групп показателей оценки НИОКР были показатели затрат, их применяли 32% компаний. Из состава этих затрат видно, что, как мы отмечали выше, понятие «показатели оценки НИОКР» часто трактуются расширительно и включают затраты, связанные с инновационной деятельностью в целом. Среди показателей затрат наиболее часто использовались:

- затраты на НИОКР;
- затраты на внедрение и освоение новых продуктов;
- затраты в рамках цепочки поставок.

Группа показателей удовлетворенности потребителей занимала четвертое место: 30% опрошенных. Здесь используемые показатели подразделялись на две группы:

- удовлетворенность потребителей, определяемая на основе опроса;
- доля рынка новых продуктов.

В европейских компаниях более часто использовались показатели, определяющие удовлетворенность потребителей на основе опроса.

Далее в отдельную группу показателей выделялись показатели рентабельности:

- рентабельность инвестиций в инновационные проекты;
- коэффициенты рентабельности компаний.

Группа показателей, измерявших результативность НИОКР, состояла из следующих индикаторов:

- индекса зрелости разработок;
- количества модификаций разработок.

Представляется целесообразным остановиться подробнее на концепции «зрелость разработки» и соответствующем ей показателе «индекс зрелости» (maturity index). Он относится к оценке улучшающих инноваций и сравнивает в них общее количество элементов, количество новых элементов, которые были добавлены в результате инновационной деятельности, количество модифицированных элементов, и количество элементов, удаленных из-за осуществления улучшающих инноваций. (Формула 7).

Индекс зрелости

$$MI = f(q_m, q_n, q_d / q) \quad (7)$$

Где: $m=MI$ – индекс зрелости, q – общее количество элементов, q_m – количество модифицированных элементов, q_n – количество новых элементов и q_d – количество удаленных элементов

Чем меньше элемент новизны, тем ближе к единице индекс зрелости. Значение индекса, равное единице, означает отсутствие инноваций. Считается, что чем ближе индекс к единице, тем стабильнее продукт. Скорее этот индекс является «антиинновационным» и такой парадокс можно объяснить нарушением принципа альтернативности при применении систем-

ного подхода к инновационной деятельности (см. стр. 13). Согласно ему эффективное инновационное проектирование должно реализовываться, в качестве обязательного условия, возможность разработки нескольких взаимозаменяемых инновационных версий.

Мы не уделяем много внимания группе показателей результативности по версии указанных опросов, так как они рассматривают инновационную деятельность исключительно в оперативной, а не в стратегической перспективе.

Под группой инновационных показателей М. Jämsen и соавторы [р. 247, 133], рассматривали показатели, связанные с использованием промышленной собственности:

- число патентов;
- число применения новшеств, защищенных патентами.

К этой группе показателей следовало бы отнести еще индекс оценки патентов, взвешенных с учетом цитирования, разработанный американскими авторами Hall и Jaffe в 1998 году [125]. Они исходили из того, что наибольший эффект дают новшества, широко используемые в компании при создании других нововведений, а это показывает цитирование в последующих патентных заявках данного патента.

Выводы, сделанные нами на основании результатов указанных эмпирических исследований сведены в таблицу. При ее разработке мы подробно не останавливаемся на тех группах показателей, которые по опросам исследователей получили резко отрицательную оценку практиков (см. таблицу 4).

На основании анализа таблицы можно, в свою очередь, сделать ряд выводов, актуальных для разработки показателей стратегической оценки инновационной деятельности.

Во-первых, при оценке НИОКР преобладают группы показателей, которые, по используемой нами классификации уровней управленческого контроля COSO (см. стр.26), относятся к оперативному/тактическому уровням, а не стратегического контроля.

Во-вторых, хотя групп показателей, которые мы можем по используемой классификации отнести к уровню стратегического контроля всего два (!), одна из групп (показатели выручки) по частоте использования находится на втором месте среди всех групп показателей, рассматривавшихся исследователями. К сожалению, имевшиеся у нас данные не дают возможности определить общую долю компаний, использовавших показатели НИОКР для стратегического контроля в выборке.

Таблица 4 - Результаты исследования показателей оценки НИОКР (разработана по материалам [рр. 245 - 251, 133])

№	Группа показателей	Частота использования на практике	Уровень контроля	Степень удовлетворенности показателем
1.	Времени	57%	Оперативный/ Тактический	В целом удовлетворены
2.	Выручки	41%	Стратегический	В целом удовлетворены
3.	Затрат	32%	Оперативный/ Тактический	В целом удовлетворены
4.	Удовлетворенности потребителей	30%	Оперативный/ Тактический	Скорее неудовлетворены
5.	Рентабельности	30%	Стратегический	Скорее неудовлетворены
6	Результативности	25%	Оперативный/ Тактический	Скорее неудовлетворены
7.	Инновационные	21%	Оперативный/ Тактический	Скорее неудовлетворены
8.	Показатели удобства в производстве	18%	Оперативный/ Тактический	Неудовлетворены
9.	Натуральные объемы	16%	Оперативный/ Тактический	Неудовлетворены
10.	Кадрового потенциала	14%	Оперативный/ Тактический	Неудовлетворены

В-третьих, из имевшихся двух групп показателей, использовавшихся для стратегической оценки НИОКР, респонденты были удовлетворены только одной группой. Эта группа основана на наиболее простых, в плане экономического содержания, показателях валового дохода или выручки, которые соответствуют концепции продаж. Это неудивительно, с позиции анализа концептуальных сетей показатели валового дохода или выручки мало приемлемы, т.е. относительно других следующих в логическом порядке явлений, содержат мало концептуально значимых характеристик.

Таким образом, мы имеем дело с концепцией, малопригодной для анализа в научно-методическом плане, но интуитивно понятной для практиков, не имеющих специального образования в области инновационного менеджмента. Примечательно, что другая группа показателей рентабельности не вполне удовлетворяет практических менеджеров и этот момент можно объяснить ее относительно большей сложностью или условностью, налаженной стандартами бухгалтерского учета, используемых при расчете прибыли.

В-четвертых, натуральные показатели и группы близких к ним показателей оценки НИОКР, которые обладают высокой конкретностью, но плохо формализуются, однозначно оцениваются практиками как неудовлетворительные. Это является серьезным аргументом против широкого использования подобных показателей, хотя в плане стратегической оценки инновационной деятельности надо учитывать, что здесь все эти группы рассматривались в оперативной/тактической перспективах.

Кроме того, отметим, что группа показателей затрат в рамках цепочки поставок выделялась финскими исследователями как отдельная категория, что явно противоречит логике, также как методически необоснованно выделение в отдельную категорию показателей, объединяющих показатели выручку и затраты. На наш взгляд это необоснованно в методическом плане, так как данная категория оказывается тождественной группе показателей рентабельности, которые описывают отношение стоимостной оценки эффекта к стоимостным оценкам затрат. Поэтому, в отличие от указанных авторов, мы не выделяем как самостоятельные данные группы показателей, что учтено в приведенной выше таблице.

Суммируя вышеизложенные соображения, можно сделать общий вывод, что показатели оценки инновационной деятельности, которые используются на практике изолированно, не могут дать адекватной информации для стратегических решений.

В этой связи следует указать на результаты исследования, проведенного консалтинговой компанией Renaissance Worldwide и журналом "CFO" среди 200 крупнейших западных фирм, показавших недостатки традиционных систем оценки: "видение и стратегия не обеспечивают руководства к действию. Менее 40% управляющих среднего звена и 5% сотрудников низшего уровня четко понимают видение и действуют на основе стратегии. Задачи, достижения и инициативы сотрудников не связаны со стратегией. Как правило, они устанавливаются в соответствии с годовым финансовым планом. Только 50% высших руководителей, 20% управляющих среднего уровня и 10% сотрудников низшего уровня осуществляют свои действия и используют системы поощрения, ориентиро-

ванные на исполнение стратегии. Обратная связь имеет тактический характер. Системы оценки ориентированы на контроль краткосрочной операционной эффективности, а не долгосрочной стратегии. В среднем 45% управляющих не тратят ни минуты времени на обсуждение и принятие стратегических решений, 85% команд управленцев тратят менее одного часа в месяц" [55].

Существенно то, что в рамках использовавшихся американскими и европейскими исследователями критериев оценки невозможно судить о степени распространенности или методических особенностях подходов к использованию показателей инновационной деятельности для систем стратегической оценки, прежде всего, сбалансированной системы показателей. Вместе с тем, по данным Т. Malmi уже за несколько лет до исследования, 30% финских компаний рассматривали перспективу внедрения сбалансированной системы показателей [140], а в это же время в Великобритании 56% компаний, не использовавших систему сбалансированных показателей деятельности, рассматривали такую перспективу [110]. При этом распространенность систем сбалансированных показателей в практике компаний различных стран прямо зависит от степени распространения в этих странах английского языка. Так, по данным 2003 года в немецкоязычных странах только 26% компаний использовали тот или иной вариант системы сбалансированных показателей [р. 383, 152]. Методические аспекты использования систем сбалансированных показателей для оценки инновационной деятельности, наряду с построением в этих целях подсистемы ключевых показателей деятельности, являются предметом рассмотрения во второй главе.

ГЛАВА 2. ВНУТРИФИРМЕННАЯ СТРАТЕГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

§ 2.1. Ключевые показатели инновационной деятельности предприятия

Концепция ключевых показателей деятельности начала формироваться в США в 60-х годах [148]. Она быстро приобрела популярность и получила широкое распространение, так как позволяла ориентировать сотрудников на достижение целей управления, и при этом сама система оставалась компактной и наглядной для использования практикующими менеджерами. Этот подход продолжает широко использоваться и совершенствоваться. Со второй половины 90-х годов КРІ стали постепенно внедряться в практику отечественного менеджмента. Сутью подхода и его *первым главным преимуществом* является снижение используемых показателей оценки деятельности до необходимого минимума так, чтобы их количество не превышало предельно допустимого порогового числа показателей, которое человек может, в силу своих когнитивных способностей, использовать при принятии решений. Для реализации такой системы управления, требуется программа мероприятий, направленная на то, чтобы: «создать список ключевых показателей деятельности, описать методику их расчета, источники данных, а также разработать управленческую отчетность» [69].

Потребность в сокращении числа показателей была всегда актуальна и для зарубежного и для отечественного менеджмента, в особенности инновационного. Характерно свидетельство отечественного экономиста «со стажем»: «в начале 90-х годов, работая в НИИ, мне пришлось столкнуться с задачей разработки системы показателей для оценки труда производственных подразделений. Тогда еще модными были самофинансирование и самоокупаемость, чековая форма расчетов и т. п. Эти показатели как раз и нужны были для внедрения чековой формы расчетов между структурными единицами объединения. Конечно же, предложены были в основном финансовые показатели и нормативы эффективности труда, базирующиеся на методах статистического анализа или просто взятые из отраслевых статистических справочников. То рациональное зерно, которое было в системе показателей, буквально утонуло в увеличении объема «бумагооборота»» [43]. Здесь можно выделить несколько моментов, относящихся к первому главному преимуществу КРІ – снижению количества используемых показателей оценки деятельности. Второй момент относится ко

второму главному преимуществу KPI – равноправному использованию, наряду с финансовыми, нефинансовых показателей оценки деятельности.

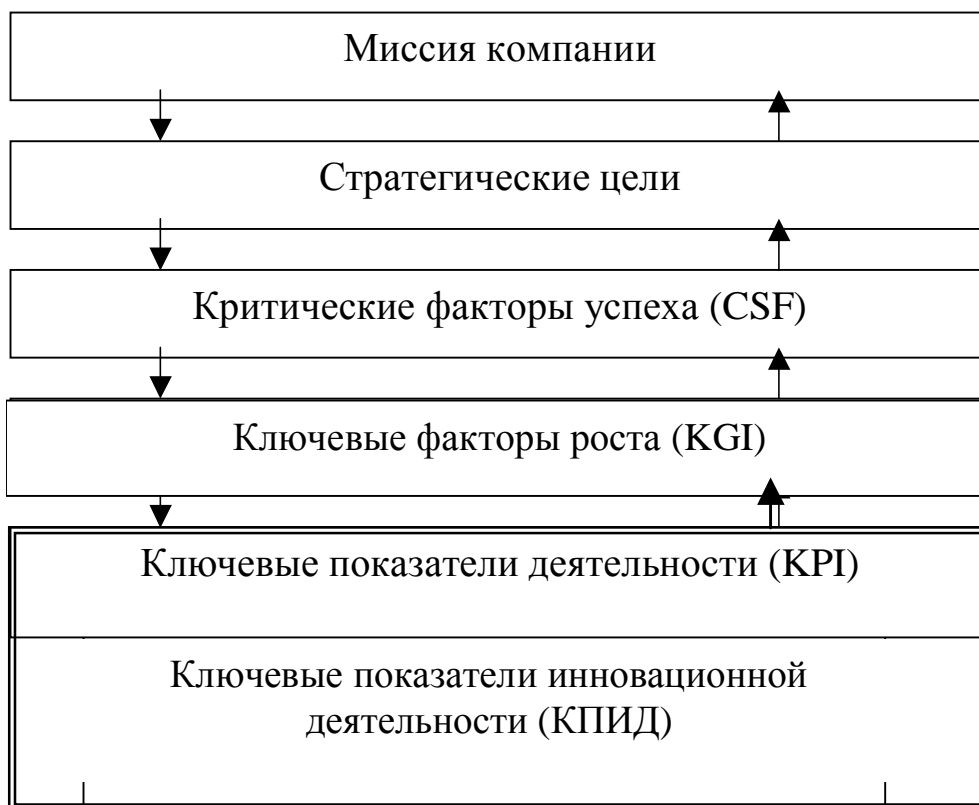


Рисунок 8 - Ключевые показатели инновационной деятельности в системе стратегического менеджмента

Третье главное преимущество KPI заключается в разработке показателей деятельности на основе стратегии фирмы. KPI необходимо рассматривать только в взаимосвязи с процедурой стратегического менеджмента и логическая последовательность разработки KPI следующая:

Миссия компании → Стратегические цели → CSF → KGI → KPI

KPI представляют собой количественные показатели, содержание и точное значение которых согласовывается заранее, в ходе процедуры стратегического планирования. Входная информация для разработки KPI – критические факторы успеха (CSF) и ключевые показатели роста – важнейшие эндогенные переменные, генерируемые в процессе разработки и реализации стратегии на уровне фирмы (см. рисунок 8).

CSF представляют собой факторы достижения стратегических целей. Например, CSF для проектной организации (см. подробнее обсуждение в третьей главе) могут являться:

- снижение издержек
- улучшение управления качеством

- ввод новых мощностей
- применение современных технологий

KGI – ключевые показатели роста или достижения цели. Логика, когда они выделяются отдельно и используются наравне с KPI, заключается в том, чтобы акцентировать внимание при стратегической оценке деятельности на показателях *результативности*. Согласно ГОСТ Р ИСО 9000:2001 результативность (англ. effectiveness; франц. efficacite) представляет собой «степень реализации запланированной деятельности и достижения запланированных результатов» [п. 3.2.14; 89]. Другими словами результативность представляет собой степень выполнения поставленной цели. KGI представляют собой связующее звено между CSF и KPI. В таком случае, когда используются KGI, только KPI отражают составляющие эффективности (показатели результатов и затрат), а также другие ключевые для данного бизнеса показатели (например, риск), а KGI отражают результативность.

Следует отметить, что параметр KPI при разработке стратегической системы оценки предприятий используется в два раза чаще, чем CSF и более, чем в сто раз чаще KGI. Так при поиске, по ключевой фразе "key growth indicators", осуществленном нами в поисковой системе Google в августе 2012 года, было получено около 42 700 совпадений. При поиске по ключевой фразе "critical success factors" было получено примерно 2 290 000, а при поиске по термину "key performance indicators" было получено 5 980 000 совпадений [80]. Объяснить это можно тем, что в практических процедурах KGI обычно отдельно не выделяются, а KPI применяются так, что обозначают также и результативность. Поэтому в данной работе мы не будем выделять отдельно термин KGI, а показатели KPI будут определять как эффективность: «связь между достигнутым результатом и использованными ресурсами» [п. 3.2.15; 89], так и результативность «степень реализации запланированной деятельности и достижения запланированных результатов» [п. 3.2.14; 89].

Мы постарались разграничить эти показатели в стратегической оценке предприятия, исходя из уровня их конкретизации (таблица 5).

Таблица 1 - Три уровня конкретизации показателей стратегической оценки на примере предприятия дорожного строительства

CSF)	KGI	KPI
<ul style="list-style-type: none"> • Снижение издержек • Улучшение 	<ul style="list-style-type: none"> • Уменьшить производственную себестоимость на 20%; 	

<p>управления качеством</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ввод новых мощностей • Применение современных технологий 	<ul style="list-style-type: none"> • Создание системы менеджмента качества, отвечающей стандарту ISO 9001:2000; • Увеличение на 20% производства асфальтобетона; • Внедрение технологий укладки бесшовных асфальтобетонных покрытий на всю ширину автомобильной дороги 150 тыс. кв.м в год. 	<p>Система показателей, конкретизирующих стратегические данные CSF и KGI по составляющим эффективности и другим, ключевым для данного бизнеса показателям</p>
---	--	---

Сформулируем основные принципы разработки KPI, которые нам понадобятся и при разработке ключевых показателей инновационной деятельности.

- Первый принцип: KPI должны отражать организационные цели;
- Второй принцип: KPI должны учитывать только ключевые факторы; успеха;
- Третий принцип: KPI должны отражать четко сформулированные и научно обоснованные концепции экономики и менеджмента;
- Четвертый принцип: KPI должны быть количественно измеримыми или содержать логические операторы типа «Да», «Нет»;
- Пятый принцип: метод расчета данных показателей и формулировка концепций, которым они соответствуют, не должны часто меняться;
- Шестой принцип: их состав изменяется и корректируется тогда и только тогда, когда изменяется и корректируется стратегия предприятия или пересматриваются CSF.

Рассмотрим пример применения сформулированных выше принципов. Такой показатель, как «количество конструктивных изменений в выпускаемой продукции», нарушает третий принцип: конструктивные изменения могут отражать как внедренные новшества, так и быть связаны с изменением функциональных параметров в рамках существующих техно-

логий и спецификаций. Чтобы показатель отвечал указанному принципу, его следует сформулировать следующим образом: «количество новых конструктивных изменений в выпускаемой продукции». Другой пример: показатель «запасы сырья» нарушает первый и пятый принципы. Он явным образом не отражает организационные цели и использующие его менеджеры должны иметь недвусмысленное представление о принципах расчета данного показателя. Корректная формулировка данного показателя, учитывающая принципы КРІ, была бы: «сокращение запасов сырья в стоимостном выражении», что должно подкрепляться методикой расчета, определяющей, в какой валюте осуществляется расчет, по какому методу определяется стоимостный учет запасов LIFO или FIFO, делается ли поправка на инфляцию и другие моменты, определяющие количественный уровень данного показателя.

Термин КРІ часто переводится на русский язык как КПЭ, видимо, чтобы избежать аббревиатуры «КПД», которая вызывает ассоциации с изучаемыми в школе основами термодинамики. При этом благозвучности приносится в жертву точность и экономическое содержание, ведь термин КРІ (от англ. key performance indicators) может включать не только показатели эффективности, но и показатели деятельности в более широком смысле и на всех уровнях управленческой иерархии. Хотя, несмотря на неточность перевода, при практическом применении консенсус относительно значения этого термина у нас не отличается от зарубежного. Некорректная аббревиатура «КПЭ», при широком применении, обозначает как собственно показатели эффективности, так и другие показатели, характеризующие деятельность предприятия. Для иллюстрации вышеизложенного, приведем следующую цитату из источника в Рунете: «КРІ – key performance indicator, или КПЭ по нашему, то есть ключевой показатель эффективности. КРІ – показатель, по которому оценивается результативность и эффективность организации работы в компании. То есть количество людей, пришедших в магазин – это еще не КРІ. КРІ – количество людей, совершивших в магазине покупку» [103]. Концепция «эффективность» определяется здесь не вполне корректно, но это не влияет на понимание содержания термина по области использования. Напротив, другие содержательные аспекты термина КРІ в определении восприняты неверно и искажены: не понятно, почему показатель называется «ключевой», как он связан с стратегическими целями, почему он ограничивается только оценкой организации работы и, наконец, «количество людей, пришедших в магазин» может для определенных стратегических вариантов выступать в качестве КРІ. Все перечисленные моменты характерны при широком использовании этой концепции. Некорректное использование аббревиатуры «КПЭ» характерно и для специальной литературы, например [68]. По-

этому при разработке системы показателей стратегической оценки эффективности и результативности инновационной деятельности критически важно точно сформулировать содержание основополагающих концепций (показателей) и довести его до тех, кто их использует, с тем, чтобы достичь понимания всеми его содержания и обеспечить консенсус внутри организации относительно точного значения показателя. Средством достижения этой цели является внутрикорпоративный тренинг, и, по нашему мнению, целесообразным может оказаться проведение аттестации менеджеров на владение соответствующим терминологическим инструментарием, что, в условиях введения системы показателей оценки, означает соответствие занимаемой должности.

Внедрение КРІ является необходимым условием для реализации инновационной стратегии. Однако для инновационно-активных предприятий этого недостаточно. Это объясняется следующими соображениями. В состав КРІ должны входить не только показатели, относящиеся к отдельным ключевым составляющим инновационного процесса. В их состав должны входить показатели, которые в системе описывают весь цикл обеспечения стратегической эффективности: от разработки стратегии и осуществления инвестиций до достижения эффекта от инновационной деятельности.

В силу указанных причин, в составе КРІ целесообразно выделение принципиально важной подсистемы ключевых показателей инновационной деятельности (КПИД) (см. рисунок 8) – то есть выделение ключевых показателей, которые определяют как показатели затрат ресурсов, так и стратегические эффекты инновационной деятельности в соответствии с закономерностями, описанными нами выше и проиллюстрированными на рисунке 2. КПИД отличается от других КРІ в двух важнейших аспектах, рассмотренных ниже.

Во-первых, КПИД объединяют показатели, относящиеся к инновационной деятельности. В отличие от прочих, КРІ КПИД объединяют только показатели, связанные с инновационным процессом. При этом важно отметить, что, так как инновационный процесс охватывает значительную часть усилий по реализации долгосрочной стратегии (см. обсуждение в первом параграфе), то, чем больше степень инновационности фирмы, тем больше значение и удельный вес КПИД.

Во-вторых, КПИД объединяют только показатели, тесно связанные со стратегической эффективностью и результативностью. В отличие от КРІ, которые могут отражать локальную эффективность, в КПИД включаются только те показатели инновационной деятельностью, которые определяют ее стратегическую результативность. Таким образом, они не ох-

вывают ряд ключевых операционных показателей нижнего уровня, которые непосредственно со стратегической эффективностью не связаны. Иными словами КПИД отнюдь не тождественны ни показателям эффективности инноваций, ни показателям, используемым для план-фактного анализа или мониторинга инновационной деятельности.

Важно отметить, что невозможно заранее разработать классификацию и составить список конкретных показателей инновационной деятельности, одни из которых будут относиться к операционному уровню, а другие – выражать стратегический эффект от ресурсов, которые инвестируются в инновации (т.е. стратегическую эффективность). Такое деление зависит от особенностей отрасли и конкретных условий инновационного бизнеса, а также от особенностей процесса стратегического планирования на предприятии, включая определение миссии, стратегических целей, CSF и KGI.

Система ключевых показателей будет действенным инструментом инновационного менеджмента, т.е. система показателей стратегической оценки эффективности и результативности инновационной деятельности будет:

- объективно отражать инновационные процессы;
- играть роль коммуникативного инструмента координации работ;
- исполнять роль количественного стандарта для оценки результатов инновационной деятельности
- компактной относительно выполняемых функций и пригодной для использования топ-менеджерами, у которых бюджет времени всегда ограничен.

Проблема использования КПИД для мотивации и совершенствования системы оплаты труда

Наряду с использованием в оценке деятельности предприятия, система КПИД может выступать важным инструментом мотивации и стимулирования работников интеллектуального труда и инновационных менеджеров. Как отмечают М. Соболев и Т. Рожкова применительно к КРІ в целом: «одна из основных целей создания системы мотивации — сориентировать людей на максимально эффективное решение задач, стоящих перед компанией. Соответственно, систему стимулирования нужно увязать со стратегическими целями компании. Это можно сделать при помощи системы ключевых показателей деятельности – КРІ. После детализации КРІ верхнего уровня и передачи их на уровни подразделений и сотрудников, к

ним можно «привязать» вознаграждение персонала. Используя систему ключевых показателей деятельности, можно формировать переменную часть системы прямого материального стимулирования.

Таким образом, основное назначение данной части материального вознаграждения — это отражение конкретных результатов труда» [91]. По нашему мнению, использование КПИД в качестве основы для стимулирования участников инновационного процесса имеет первостепенное значение, относительно большее, чем для традиционных видов деятельности. Как отмечал классик менеджмента Питер Друкер (Drucker), работник интеллектуального труда сам направляет свою деятельность, он должен четко представлять, чего от него ждут и почему. Он должен также иметь представление о работе тех людей, которые используют результаты его труда. Он писал: «мотивация работника, занимающегося интеллектуальной деятельностью, зависит от его эффективности, от его способности достигать поставленные цели. Если его труд лишен эффективности, то очень скоро его желание работать и приносить конкретную пользу исчезает и он превращается в чиновника, отбывающего на работе свое время с 9 до 17» [С.3, 35].

При стимулировании на основе КПИЭД учитываются указанные Р. Друкер особенности, так как в этом случае размер вознаграждения определяется не локальными результатами и критериями, устанавливаемыми на уровне менеджмента среднего звена, а на основании стратегической оценки инновационной деятельности предприятия и вклада работника интеллектуального труда в ее достижение. Таким образом, стимулирование осуществляется на основе оценки вклада в общую эффективность и в увязке со стратегическими целями бизнеса. Более того, в рамках предлагаемого нами алгоритма разработки системы сбалансированных показателей инноваций, работникам интеллектуального труда предоставляются организационные рычаги влияния на процесс формирования стратегических целей.

Важно учитывать показатели инновационной деятельности при стимулировании труда не только работников интеллектуального труда, специализирующихся на инновационной деятельности, но и топ-менеджеров, так как от их решений и способности принимать на себя риск зависит инновационная активность предприятия. При этом существенно, что в большинстве российских компаний «переменная часть вознаграждения топ-менеджеров составляет порядка 30-50% от общей суммы денежных выплат. В то время как у рядовых сотрудников она обычно не превышает 20%. Это связано с тем, что менеджмент в большей степени несет ответственность за результаты работы компании и вынужден нести большие

риски» [62]. Если в условиях значительной роли переменной части вознаграждения топ-менеджеров при ее определении не учитывается на систематической основе стратегическая эффективность инновационной деятельности, то едва ли можно ожидать, что система оплаты труда и мотивации топ-менеджмента будет ориентирована на достижение стратегических целей через максимально эффективное использование инновационного потенциала фирмы. Применение КПИД в целях мотивации труда специалистов и топ-менеджеров позволяет решить данную проблему.

Принципы разработки алгоритма КПИД

Исходным пунктом алгоритма разработки КПИД является ответ на вопрос: почему инновационная деятельность на одном предприятии дает свои результаты, а другое предприятие, которое также вкладывает ресурсы в развитие этой деятельности, несмотря на все усилия, не получает результатов от инновационной деятельности.

Подсистема КПИД призвана, прежде всего, оценить стратегические результаты инновационной деятельности, а также затраты ресурсов на ее осуществление. В итоге появляется возможность проанализировать, как инновационная деятельность определяет итоги работы всей компании, и на этой основе разработать программу мероприятий, направленных на достижение стабильного конкурентного преимущества, то есть достижение той ситуации, когда одно предприятие получает сравнительно больший эффект, чем другое, при тех же затратах на инновационную деятельность.

Переход на инновационный тип развития отраслей и предприятий российской экономики означает, что главным источником конкурентоспособности становится внедрение новой техники и новых технологических процессов. А значит, подсистема КПИД современных предприятий превращается в сердцевину всей системы КРІ. Особенно это становится актуальным в связи с глобализацией, выходом наших компаний на мировой рынок и созданием транснациональных компаний, контролируемых российским капиталом. Для этого крайне важно ответить на следующие три вопроса:

- Какими ключевыми конкурентными преимуществами обладают российские предприятия?
- По каким направлениям надо развивать инновационную деятельность, чтобы сформировать новые конкурентные преимущества?

- Что надо исправить во внутренних бизнес-процессах, чтобы развиваться быстрее и эффективнее, то есть получать большие результаты при меньших затратах?

Другими словами необходимо *конкретизировать критические факторы успеха – CSF применительно к инновационной деятельности* и сопоставить им конкретные показатели – КПИД.

КПИД призваны реализовывать следующие *основные функции*:

- учитывать в стоимостном и натуральном выражении ресурсы, направляемые на развитие инновационной деятельности;
- измерять в стоимостном и натуральном выражении результаты инновационной деятельности;
- оценивать факторы, которые влияют на развитие инновационной деятельности;
- оценивать стратегические факторы развития инновационно-активного предприятия и роста его стоимости, на которые влияет развитие инновационной деятельности;
- в итоге, соотносить эффективность инновационных процессов со стратегическими целями развития предприятия.

При разработке КПИД необходимо учитывать, что инновационный потенциал влияет на достижение стратегических целей бизнеса через определенное время (с лагом). При этом длительность лага определяется логикой инновационного процесса: 1) *непосредственно* (через бизнес-процессы – процессные инновации; номенклатуру продуктов и услуг – продуктовые инновации); 2) *опосредованно* через процессные и продуктовые инновации улучшать финансовые показатели в среднесрочной перспективе; 3) *непосредственно* формировать стабильное конкурентное преимущество и через формирование стабильного конкурентного преимущества обеспечивать рост стоимости бизнеса в долгосрочной перспективе.

§ 2.2. Сбалансированная система показателей инноваций

Переход к инновационному типу развития приводит к изменению основы создания добавленной стоимости. В индустриальную эпоху основой создания добавленной стоимости являлись материальные активы, и она создавалась путем обработки сырья и его превращения в конечную продукцию [р.167, 134]. Поэтому показатели деятельности предприятия можно было систематизировать, используя традиционные инструменты: двойную запись хозяйственных операций; баланс; отчет о прибылях и

убытках и т.д. В информационную эру добавленная стоимость все в большей степени создается на основе использования нематериальных активов, таких как человеческий капитал, лояльность клиентов, франчайзинговые отношения с контрагентами. Следовательно, необходимы инструменты, интегрирующие показатели, которые позволяют оценить вклад инновационной деятельности в достижение стратегических целей бизнеса, которые позволяют стимулировать ее и распределять ресурсы в инновационные проекты.

Для того чтобы учесть сложные взаимосвязи осуществления инновационной деятельности и реализации стратегии, подсистемы КПИД может оказаться недостаточно. Поэтому после того, как разработана система КПИД, следующим шагом для ориентации системы показателей инновационной деятельности на реализацию стратегии должны стать разработка и внедрение сбалансированной системы показателей инноваций (ССПИ). Таким образом, разработка КПИД является предпосылкой и необходимым условием для создания ССПИ.

С помощью ССПИ фирма конкретизирует финансовые цели в текущие цели и задачи по основным составляющим деятельности инновационно-активного предприятия (внутренней и внешней) и по соответствующим показателям, а затем конкретизирует показатели для инновационной деятельности. Этим данный методический подход отличается от разработки КПИД, при котором выделяется подсистема ключевых показателей, позволяющая планировать, оценивать и контролировать достижение стратегических целей путем управляющих воздействий на показатели инновационной деятельности. Однако, отражая ключевые стратегические аспекты инновационного процесса, сама по себе, подсистема КПИЭД не гарантирует того, что этот процесс описан комплексно, с учетом внутренних взаимосвязей в рамках инновационной деятельности и ее взаимосвязей с другими сторонами хозяйственного процесса. Также КПИЭД не несет информации о последовательности влияния инновационной деятельности на реализацию стратегии. Другими словами, необходим подход, который позволяет построить внутренние взаимосвязи между отдельными ключевыми показателями, понять последовательность достижения стратегического эффекта и оценить соответствующие лаги времени. Таким подходом является ССПИ.

Для того чтобы разработать ССПИ, мы предлагаем несколько важных модификаций традиционной системы.

По-иному необходимо структурировать инновационную составляющую.

По нашему мнению, она должна включать следующие основные блоки:

- собственно инновационный блок (процессы, связанные с осуществлением инновационной деятельности – основой инновационного развития предприятия);
- образовательный блок (процессы, связанные с обучением, повышением квалификации и переподготовкой кадров, непосредственно влияющие на реализацию результатов инновационной деятельности и обеспечивающие инновационное развитие);
- инвестиционный блок (процессы, связанные с вложением и освоением средств в целях развития инновационно-активного предприятия и также непосредственно влияющие на реализацию результатов инновационной деятельности и обеспечивающие инновационное развитие).

Принципиально важным новым моментом для формирования ССПИ, является новое структурирование системы показателей при сохранении общего четырехкамерного дизайна.

Мы предлагаем следующую структуру показателей и ее наполнение.

Составляющая «Организационная эффективность инноваций»

Первую группу показателей, характеризующих организационную эффективность, составляют *показатели инновационной предприимчивости*.

Для их измерения требуется информация, которая должна регулярно генерироваться системой внутрифирменного управленческого учета. Например, среди показателей, отражающих инновационную предприимчивость, можно предложить следующие:

- число сотрудников, которые непосредственно инициируют изменения, направленные на улучшение продуктов и процессов, а также методов ведения бизнеса;
- доля менеджеров, которые уполномочены самостоятельно принимать решения, связанные с изменением бизнес-процессов;
- процент менеджеров фирмы, способных успешно руководить инновационными проектами;
- доля сотрудников, результаты, оплаты труда которых зависят от улучшения бизнес-процессов или повышения степени удовлетворенности потребителей.

Вторая группа показателей – *показатели инновационной восприимчивости*. Они, например, могут быть измерены путем проведения регулярного опроса среди менеджеров, разработчиков и инженеров на производстве. Результатом регулярно проводимого опроса является определение потенциала инновационно-активного предприятия по обеспечению технологического лидерства и степени уязвимости фирмы по отношению к новым технологиям, возникающим в отрасли, которые могут угрожать стабильному конкурентному преимуществу фирмы. Очевидно, что показатели, определяемые в результате интервью, будут, в основном, качественные. И для того, чтобы не противоречить четвертому из сформулированных нами основных принципов разработки КПИД, если они не выражаются количественно, КРІ должны содержать логические операторы типа «Да», «Нет». Образно выражаясь, позволять зажигать «красный» или «зеленый» свет как индикаторы при принятии управленческих решений. Ниже приведен пример ряда показателей, которые могут быть определены количественно. Например, «доля специалистов, находящихся в курсе последних достижений в своей области деятельности».

Третью группу показателей составляют показатели *«Инвестиционного обеспечения инноваций»* к ней относятся показатели, характеризующие вложение средств в новое оборудование и новые технологические процессы. Примером показателя из данной группы является «объем затрат на внедрение и освоение новых технологий».

Составляющая «Производственной эффективности инноваций»

Эта составляющая отображает в стратегически значимых показателях эффективности инновационные преобразования бизнес-процессов, протекающих в компании. Организационная эффективность инноваций, сама по себе, еще не приводит к конечным результатам для предприятия. Эта эффективность проявляется только тогда, когда новое знание воплощается в новых продуктах (см. ниже составляющую «маркетинговая эффективность инноваций») и процессах, которые отражаются в рассматриваемой здесь составляющей «Производственной эффективности инноваций». Например, трансформация производственного процесса может давать эффект в виде производства нового продукта или привлечения нового заказчика, тогда это эффект проявится позже как компонент маркетинговой эффективности. Но конечный результат инновационной деятельности, может быть достигнут непосредственно в производственном процессе, например, в виде снижения производственной себестоимости или улучшения условий труда.

Производственные бизнес-процессы бывают двух видов. Во-первых, следует указать на внутренние бизнес-процессы, например, совершенст-

вования производственных технологий или технологий управления. Во-вторых, другим видом процессов, без которых невозможна производственная деятельность предприятия, является взаимодействие с внешними контрагентами, например, поставщиками комплектующих, лицензиарами, по соглашению с которыми предприятие выпускает продукцию, органами государственной власти и управления, осуществляющими надзор или регулирующие деятельность предприятия. К примеру, в отрасли здравоохранения весьма существенным является процесс согласований, связанный с тесным взаимодействием с органами государственного управления. Новшества приводят к трансформации бизнес-процессов, которую характеризуют показатели трансформации – вид показателей, который мы предлагаем выделить в рамках ССПИ. В этой связи мы предлагаем выделить две группы показателей трансформации.

Показатели технологической трансформации, которые отражают трансформацию внутренних бизнес-процессов. Например, «доля электроэнергии, вырабатываемой с использованием детандеров» или «снижение материалоемкости продукции».

Показатели коммуникационной трансформации характеризуют воплощение инноваций в бизнес-процессах, относящихся к взаимодействию с внешними контрагентами. Рассматривая эффективность коммуникативной подсистемы необходимо подчеркнуть, что под ней понимаются в данном случае коммуникации между производителем и потребителем.

В качестве примеров показателей можно привести, «количество документов налоговой отчетности, сдаваемых в электронном виде» или «доля командировочных расходов в полной себестоимости» .

Вопрос учета коммуникационной трансформации подробно рассмотрен А. Асаулом. Он предлагает ряд дополнительных показателей коммуникационных связей: «эффективность рекламной деятельности (экономическая и социопсихологическая); стимулирования сбыта; использования различных средств рекламного воздействия; изучения мотиваций; использования средств создания общественного мнения в отношении предприятия и его продукции; система показателей, характеризующих работу выставок и ярмарок; система показателей, отражающих информационные составляющие» [7].

Составляющая «Маркетинговой эффективности инноваций»

Несмотря на то, что конечный эффект инновационной деятельности, как указывалось выше, частично реализуется в бизнес-процессах, в полной мере он реализуется в конечных продуктах и услугах, поставляемых

заказчикам. По нашему мнению, целесообразно выделять две группы показателей маркетинговой эффективности инноваций.

Первая группа показателей – ***показатели эффективности продуктовой трансформации.***

Эта группа показателей отражает эффективность воплощения нового знания в новых продуктах. Примерами таких показателей могут служить:

- доля выручки от продуктов, внедренных за последний год, два, три, пять лет;
- доля выручки от продуктов, внедренных на основе собственных разработок;
- доля выручки от продуктов, улучшенных и усовершенствованных предприятием;
- доля выручки от продуктов, потенциал для разработки и улучшения которых у предприятия отсутствует.

Вторая группа показателей – ***показатели рыночной восприимчивости инновационных усилий предприятия.***

Эта группа показателей отражает эффективность доведения разработки новых продуктов и процессов до конечного потребителя.

Важнейшими показателями, которые мы предлагаем для данной группы, являются:

- время доведения нового продукта до рынка;
- степень удовлетворенности потребителей новым продуктом;
- количество разработок (вариантов разработок под конкретного заказчика);
- количество продуктов, удовлетворяющих уникальным потребностям заказчиков.

Составляющая «Финансовой эффективности инноваций»

В рамках ССПИ четвертая составляющая стратегической эффективности инвестиций в инновации включает только показатели финансовой эффективности. Это обусловлено тем, что все другие виды эффективности через соответствующие им эффекты и затраты, связанные с инновационным процессом, уже учтены перед этим в рамках других трех составляющих ССПИ.

Мы считаем, целесообразным применять два различных подхода к формированию показателей финансовой эффективности инноваций для

двух принципиально различных, в этом плане, групп предприятий. Первую группу составляют фирмы, которые не только осуществили IPO (см. стр. 24), но для которых решающую роль играет учет мнения сторонних инвесторов. Поэтому для них на первый план выходят вопросы достижения наилучших показателей оценки компаний на фондовом рынке. Для того, чтобы успешно привлекать средства внешних инвесторов, предприятие должно, прежде всего, достигать результатов, демонстрирующих инвесторам прибыльность и финансовую стабильность, самое важное – рост стоимости бизнеса. Расчет результирующего показателя финансовой эффективности инноваций для первой группы предприятий осуществлен в третьей главе, применительно к ОАО «Силловые машины»

Вторую группу компаний составляют предприятия, которые либо не осуществляли IPO, либо, хотя и провели размещение акций на фондовом рынке, их акционерами являются инсайдеры, в первую очередь, топ-менеджеры фирмы. Для таких фирм на первый план непосредственно выходит достижение стратегических целей. По нашему мнению, в этом случае, показатели финансовой эффективности инноваций должны быть прямо отнесены к критическим факторам успеха – CFS, конкретизированным для инновационной деятельности. Практическая реализация подхода к выбору показателей финансовой эффективности инноваций для второй группы предприятий разрабатывается применительно к инновационно-активному предприятию в третьей главе. В настоящем параграфе рассматриваются методические аспекты определения финансовой эффективности для первой группы указанных выше предприятий, для которых первостепенное значение имеет оценка предприятия инвесторами, приобретающими акции на фондовом рынке, прежде всего портфельными инвесторами.

Мы предлагаем выделить две подгруппы показателей финансовой эффективности для стратегической оценки инноваций предприятий первой группы (см. рисунок 9):

- показатели роста финансового эффекта от хозяйственной деятельности бизнеса, как результат инвестиций в инновационные проекты и финансирования всех других мероприятий, осуществляемых в рамках инновационной деятельности предприятия;
- показатели финансовой оценки приращения интеллектуального капитала фирмы в целом.



Рисунок 9 - Обобщенная блок-схема сбалансированной системы показателей стратегической эффективности и результативности инноваций

Первая подгруппа: показатели роста эффективности хозяйственной деятельности вследствие инноваций.

Эта группа показателей связывает финансовый эффект от конкретных инноваций, выражающийся в росте финансовых показателей текущей деятельности компании, с одной стороны, и стоимостную оценку вложений в инвестиционные проекты и инновационные мероприятия, которые позволили данный эффект получить. Следует подчеркнуть, что хотя важнейшие инновации создаются в результате инновационных проектов, многие инновационные изменения связаны с мероприятиями, которые нельзя классифицировать как проект. Пример, новаторская деятельность, в которой участвуют работники предприятия. Целесообразно, чтобы в рамках ССПИ итоговые показатели этой подгруппы стратегической эффективности инвестиций в инновации включали:

- вложения в НИОКР;
- финансирование организационных инноваций – разработку новых методов ведения бизнеса;

- инвестиции в человеческий капитал – повышение квалификации и обучение персонала.

Таким образом, показатели первой подгруппы финансовой эффективности охватывают инвестиции по основным направлениям инновационного процесса и соответствуют современному пониманию его содержания, в частности, закрепленному Руководством Осло [143]. Например, в состав ССПИ могут входить показатели вклада в рост прибыли отдельных новых продуктов и процессов, отдельных организационных инноваций, программ повышения квалификации кадров.

Показатели рентабельности инвестиций в инновации должны определяться уже при разработке стратегических целей бизнеса, которые, в итоге, призваны повысить рентабельность всех сторон деятельности инновационно-активного предприятия и через это, с *определенным лагом времени*, обеспечить достижение стратегических целей фирмы. Можно предложить, например, такие показатели оценки финансовой эффективности хозяйственной деятельности от инноваций, для включения в состав ССПИ:

- сравнительная производительность труда (выручка или прибыль на одного сотрудника), по сравнению с компаниями-конкурентами, отраслью в целом или компаниями с сопоставимыми показателями «риск – доходность»; «доходность – ликвидность» на фондовом рынке;
- рентабельность инвестиций в инновации (чистый дисконтированный поток движения денежных средств от новых продуктов и процессов, с учетом инвестиций в инновации – как основной показатель, а также внутренней нормы доходности инвестиций – как дополнительный показатель.)

Перспективным является подход, предложенный Е. Роговой, согласно которому управление технологическим портфелем, то есть внутрифирменным портфелем инвестиций в инновации, может рассматриваться как управление портфелем опционов. Она отмечает, что «инвестиции в новые технологии необходимы не столько потому, что обеспечивают предприятию положительную чистую текущую стоимость, то есть увеличение его рыночной стоимости, сколько потому, что они укрепляют конкурентные позиции предприятия на рынке и создают возможности для будущих инвестиций» [С.27;86]. Вместе с тем, использование реальных опционов, в рамках предлагаемой нами ССПИ, требует проведения дополнительных исследований, так как включение оценки опционов в систему оценки инноваций методически и организационно, сложное мероприятие и при не-

верной реализации может привести к нарушению баланса между отдельными показателями ССПИ. К примеру, из-за неправильной оценки результатов и затрат ресурсов за пределами планового периода времени.

На практике расчет этих конечных показателей требует детализированного учета распределения ресурсов не только по отдельным инвестиционным проектам, но и по подразделениям и продуктам, что составляет отдельную тему, связанную с совершенствованием управленческого учета, а также требует внедрения калькуляции затрат по видам деятельности (ABC).

Вторая группа: показатели финансовой оценки приращения интеллектуального капитала фирмы.

Приращение интеллектуального капитала фирмы является итогом ее инновационной деятельности, и каждый из показателей, применяемых для такой оценки, отражает только одну из сторон инновационной деятельности. Поэтому при разработке и использовании таких показателей, надо комплексно учитывать все стороны инновационной деятельности и конкретные особенности предприятия [75]. Ниже, согласно этому источнику, рассмотрены наиболее актуальные для ССПИ показатели оценки интеллектуального капитала, с указанием тех ограничений, которые мы считаем существенными при применении на отечественных предприятиях:

- экономическая добавленная стоимость (EVA), которую для тех российских предприятий, которые не подготавливают отчетность по МСФО, можно заменить показателем операционной прибыли (прибыли за вычетом стоимости кредитных ресурсов – (ЕВИТ))
- рыночная добавленная стоимость (MVA), которая может использоваться для стратегической оценки инновационной деятельности только теми российскими компаниями, акции которых обращаются на фондовом рынке;

$$MVA = (PCK + PCD) - СИК$$

, где *PCK* – рыночная стоимость собственного капитала, *PCD* – рыночная стоимость корпоративного долга, *СИК* – скорректированный инвестированный капитал

(7)

- оценка, выведенная на основе коэффициента Тобина, учитывающая превышение рыночной стоимости фирмы над стоимостью активов предприятия. Формула 8.

$$ИК = ОВС \times (q - 1) - БА$$

, где **ИК** – интеллектуальный капитал; **БА** – активы по бухгалтерскому балансу; **ОВС** – ожидаемая восстановительная стоимость активов; **q** – коэффициент
Тобина

(8)

- мы ранее указывали, что когда «подсчитанная нематериальная ценность» – оценка, при которой уровень доходности данного бизнеса, сравнивается с уровнем доходности аналогичных компаний, стоимость интеллектуального капитала должна подсчитываться по формуле настоящей стоимости будущего потока прибылей. Такой показатель может использоваться для всех российских предприятий, по которым имеется отраслевая статистика.

Для использования, в разработанной нами ССПИ, мы предлагаем дополнительно применять соотношения оценки интеллектуального капитала, полученного на основе эффекта (например, EVA), с затратами ресурсов. Это дает возможность рассмотреть отдельные показатели эффекта через коэффициент, что важно для финансовой стратегической оценки инновационной деятельности.

Для предприятий, для которых решающую роль играет учет мнения сторонних инвесторов, можно предложить следующий подход к расчету результирующего показателя. Для оценки таких предприятий мы выделяем две группы показателей: показатели роста финансового эффекта от хозяйственной деятельности и показатели финансовой оценки приращения интеллектуального капитала.

Показатели финансовой оценки приращения интеллектуального капитала мы предлагаем рассчитывать по формуле 9:

$$\Delta I = (MV_i - NA_i) - (MV_{i-1} - NA_{i-1}), \quad (9)$$

Где: ΔI – изменение интеллектуального капитала фирмы; MV_i – рыночная стоимость собственного капитала по цене спроса за период i , NA_i – чистая стоимость активов фирмы за период i

Если интерпретировать разницу $(MV_i - NA_i)$ в терминах методики рыночной добавленной стоимости (MVA), то она является ни чем иным, как добавленной рыночной стоимостью фирмы за i период.

Рост текущей (операционной) эффективности хозяйственной деятельности от инновационной деятельности, в стратегическом плане, имеет две главных составляющих. Первая составляющая – рост рентабельности собственного капитала (ROE) вследствие добавленной ценности от осуществления нововведений и снижения затрат. Вторая составляющая – уменьшение потребности в оборотном капитале вследствие внедрения новых производственных и управленческих технологий, которые, например, могут привести к сокращению длительности производственного цикла или времени нахождения товарно-материальных ценностей в запасах.

Для количественного выражения этих составляющих мы предлагаем использовать следующую формулу 10:

$$\Delta IE = (ROE_i - ROE_{i-1}) \times NA_i \quad (10)$$

Где: ΔIE – изменение текущей эффективности деятельности; ROE_i – рентабельность собственного капитала за i период.

Выражение $(ROE_i - ROE_{i-1}) \times NA_i$ отражает эффект, полученный вследствие роста рентабельности активов, принадлежащих фирме.

Таким образом, для расчета совокупного финансового эффекта (FE) от инновационной деятельности, мы получаем следующую формулу 11:

$$FE = \sum_{i=1}^n ((MV_i - NA_i) - (MV_{i-1} - NA_{i-1})) + (ROE_i - ROE_{i-1}) \times NA_i \quad (11)$$

Где: MV_i – рыночная стоимость собственного капитала по цене спроса за период i , NA_i – чистая стоимость активов фирмы за период i ; ROE_i – рентабельность собственного капитала за i период.

Первый член уравнения $((MV_i - NA_i) - (MV_{i-1} - NA_{i-1}))$ выражает количественное изменение интеллектуального капитала фирмы (ΔI). А второй и третий дают количественную оценку двух составляющих изменения эффекта от хозяйственной деятельности (ΔIE) вследствие общего роста ее эффективности, и дополнительного эффекта, из-за высвобождения части собственных средств компании, в результате уменьшения потребности в оборотном капитале от внедрения новых производственных и управленческих технологий. В Гл. 3 произведен расчет показателя FE для ОАО «Силовые машины». Для перехода к показателю финансовой эффек-

тивности и результативности инновационной деятельности (FER), надо разделить показатель FE на затраты по осуществлению инновационной деятельности (CI), суммированные за тот же период (формула 12).

$$FER = \frac{FE}{\sum_{i=1}^n CI_i} \quad (12)$$

Вторую группу компаний составляют предприятия, акционерами которых ССПИ должна рассматриваться не изолированно, а выступать подсистемой сбалансированной системы показателей. На рисунке 9 представлена общая блок-схема ССПИ, дизайн которой не отличается от системы сбалансированных показателей стратегической оценки бизнеса (сравните с рисунком 2 на стр. 21). Мы сочли целесообразным сохранить примененный Norton и Kaplan общий методический подход, но в его рамках вложить принципиально новое содержание для отражения системой показателей причинно-следственных связей, возникающих при управлении стратегической эффективностью инновационной деятельности. В предлагаемой нами системе, ключевые концепции и показатели стратегической оценки инновационной деятельности оказываются сквозными по организационной, процессной, маркетинговой и финансовой составляющими эффективности инноваций.

Важным моментом является то, что сбалансированные показатели инноваций, так как они определены выше, могут быть рассмотрены как составляющие максимизации стоимости бизнеса, аналогично подходу Norton и Kaplan. Таким образом, стоимость бизнеса выступает в качестве показателя, соответствующего концепции «эмблемы». Напомним, что концепция «эмблема» широко используется в практическом менеджменте, имеет строго определенный экономический смысл, и этот смысл понятен как менеджерам, так и собственникам бизнеса. Тем самым, ССПИ может использоваться и непосредственно для стратегической оценки инноваций, и как коммуникативный инструмент менеджмента, позволяющий координировать инновационный процесс и пропагандировать его актуальность в глазах всех участников реализации стратегии.

В российских фирмах нередко встречается ситуация, когда стратегическая система оценки деятельности существует независимо от системы мотивации и стимулирования персонала. Первая система находится в компетенции службы финансового директора, вторая – управления персоналом. Причина этой ситуации – организационная, и она приводит к на-

рушению механизмов саморегулирования инновационной деятельности. По нашему мнению, чтобы избежать подобного разобщения, принципиально важно увязать систему оплаты и оценки труда с достижением результатов инновационной деятельности. При использовании *ССПИ как элемента системы мотивации и стимулирования персонала* менеджмент на всех уровнях управления оказывается, ориентирован на улучшение стратегических показателей инновационной деятельности. Этого можно достичь, когда, во-первых, показатели инновационной деятельности увязываются со стратегическими целями (см. выше), а, во-вторых, когда переменная часть компенсации менеджеров определяется, исходя из достижения планового уровня стратегической эффективности инновационной деятельности. При этом следует определить, как соотносятся конкретные показатели инновационной деятельности в соответствии с ССПИ и переменная часть оплаты по конкретным должностным позициям.

Компанией *Balanced Scorecard Collaborative*, возглавляемой одним из разработчиков системы *D. Norton* были сформулированы *функциональные стандарты программных решений для систем сбалансированных показателей*. Они представляют собой минимальный набор требований, которому должно соответствовать программное обеспечение, поддерживающее корпоративную систему BSC. Эти функциональные стандарты также дают базовые ориентиры в методологии BSC тем организациям, которые задумываются о построении подобных систем или приобретении соответствующего ПО. Мы приводим шесть обязательных элементов дизайна системы BSC согласно этим стандартам по перечню, обобщенному *Л. Ароновой* [5], с нашими уточнениями и дополнениями, с целью более точного, отражения логики реализации алгоритма построения системы, применительно к стратегической эффективности инновационной деятельности:

- Стратегические цели и задачи (от англ. *Objectives*, что соответствует одновременно двум понятиям в русском языке: цели и задачи) определяют, в каких направлениях будет реализовываться стратегия.
- Стратегические перспективы: компоненты, при помощи которых проводится декомпозиция стратегии с целью ее реализации. Обычно используются четыре базовые перспективы, однако их список можно дополнить, в соответствии со спецификой стратегии компании. Для ССПИ сохраняются те же четыре компонента, что необходимо для сохранения принципа структурности системного подхода к инновационной деятельности, который предполагает, что оптимальная структура инновации должна иметь минимальное количество компонентов.

- Показатели: это метрики достижений, которые должны отражать прогресс в движении к стратегической цели. Показатели подразумевают определенные действия, необходимые для достижения цели, и указывают на то, как стратегия будет реализована на тактическом и оперативном уровнях.
- Целевые значения: количественные выражения уровня, которому должен соответствовать тот или иной показатель. По-нашему мнению, выделение данного отдельного элемента является излишним, так как любому показателю должно соответствовать количественное выражение или, что весьма важно подчеркнуть, логический оператор типа «да»/«нет» (см. выше принципы разработки KPI).
- Стратегические инициативы (strategic initiatives): программы мероприятий по каждой из перспектив, которые позволяют достичь установленных показателей деятельности и обеспечить достижение стратегических целей.
- Причинно-следственные связи (cause and effect linkages): должны связывать в единую цепочку стратегические цели, перспективы и стратегические инициативы инновационно-активного предприятия так, что достижение одной из них обуславливает прогресс в достижении другой (связь по типу «если то»).

Метод прикладной информационной экономики: содержание и возможности использования

Метод прикладной информационной экономики (Applied Information Economics (ПИЭ)) представляет собой более формализованную версию метода сбалансированной системы показателей, он разработан Дугласом Хаббардом в середине 2000-х годов [128]. Смысл применения этого подхода заключается в том, что, в отличие от метода сбалансированной системы показателей, разработанного Нортон и Капланом, ПИЭ позволяет построить отбор показателей стратегической оценки предприятия путем применения строгих методов количественного анализа. ПИЭ представляет собой комбинацию ряда методов теории принятия решений и теории вероятностей. Прежде всего, он включает калиброванную оценку вероятностей, которая, в свою очередь, включает экспертные оценки и применение методов Монте-Карло – группы численных методов, основанных на получении большого числа реализаций стохастического (случайного) процесса, который формируется таким образом, чтобы его вероятностные характеристики совпадали с аналогичными величинами решаемой задачи [20]. Хаббард считает [128], что модель Монте-Карло с калиброванными

ми оценками является наиболее приемлемым методом учета неопределенности относительно будущего уровня показателя. Далее при применении ПЭИ подсчитываются значения дополнительной информации для того, чтобы определить, в каких направлениях имеет смысл затратить дополнительные усилия для повышения точности измерения. Следующий ключевой этап данного метода состоит в использовании эмпирической информации. Этим метод отличается от подходов к стратегической оценке показателей, которые основываются исключительно на методах теории вероятностей, когда мало внимания уделяется реальной информации о деятельности предприятия. Этот дополнительный этап при ПЭИ становится возможным, так как учитывается только дополнительная эмпирическая информация, что позволяет отобрать и сфокусироваться только на наиболее важных показателях. В итоге, разрабатывается система приоритетов измерения. Заключительным этапом реализации ПЭИ является применение методов оптимизации, в результате чего определяется, как оптимально предприятие может спланировать соотношение между риском и затратами.

В отечественной специальной литературе проблематика ПЭИ получила пока незначительное освещение и, в основном, только применительно к информационным технологиям. Так, Роман Базаров отмечает, что данный подход «позволяет повысить точность показателя «действительная экономическая стоимость вложений в технологии безопасности за счет определения доходности инвестиций (ROI) до и после инвестирования», а также «... сократить неопределенность затрат, рисков и выгод, в том числе и неочевидных. Эта методология объединяет достижения теории опционов, современной теории управления портфелем активов, традиционных бухгалтерских подходов (к которым относятся, прежде всего, NPV, ROI и IRR) и подстраховочных статистических методов, с помощью которых можно выразить неопределенность в количественных оценках, построить кривую распределения ожидаемых результатов, оценить риск и возврат на инвестиции» [11]. Возникает типичная ситуация, когда в России парадоксальным образом современные зарубежные подходы, применяющиеся к оценке различных сторон бизнеса, прилагаются исключительно к информационным технологиям. Вместе с тем, самим Хаббардом ПЭИ рассматривается как метод стратегической оценки предприятия. Далее Р.Базаров отмечает, что «для этой методологии характерен очень большой объем расчетов, но при оценке эффективности дорогостоящих проектов он является удобным и статистически верным способом анализа рисков». При спорности второго положения о применимости метода при оценке эффективности дорогостоящих проектов (насколько нам известно, независимой апробации метода к моменту написания данной статьи не

проводилось), с первым утверждением следует, безусловно, согласиться. Но именно большой объем расчетов, слабая вовлеченность топ-менеджеров и исполнителей НИОКР в процесс разработки системы показателей (ввиду крайней формализации процедуры) делает весьма сомнительной возможность применения метода прикладной информационной экономики к стратегической оценке эффективности и результативности инновационной деятельности предприятия, а сам методологический подход приходится отнести к проблематичным в практическом плане.

§ 2.3. Стратегическое картирование на основе системы показателей инновационной деятельности

На рубеже 1990-х – 2000-х годов разработчики концепции сбалансированной системы показателей предложили обратную ей процедуру: разработку стратегии фирмы, на основе определения показателей деятельности. Если разработка ключевых показателей и сбалансированной системы показателей являются процедурами оценки деятельности, то *стратегическая карта* становится инструментом не только пассивной оценки, но и активного формирования стратегии. Относительно возникновения данной процедуры ее разработчики отмечали, что она возникла спонтанно, в ходе использования на практике сбалансированной системы показателей, когда выяснилось, что она используется менеджерами не только как инструмент оценки, но и для обратного процесса – формирования стратегии. «Мы обнаружили, что BSC, первоначально задуманная как средство оценки нематериальных активов, может быть эффективным инструментом формулирования и реализации стратегии всей компании» [С.16, 47]. Для того чтобы облегчить и упорядочить данный процесс на основе BSC, был разработан новый инструмент – стратегическая карта и новая процедура – *стратегическое картирование*. Процедуру стратегического картирования (англ. – Strategy mapping) следует различать с процедурой картирования технологий (Technology Roadmapping) [49]. Первоначально сбалансированные показатели деятельности (BSC) были предложены Norton и Kaplan как инструмент разработки показателей деятельности на основе стратегии фирмы в 1992 [135], стратегические карты были предложены этими же авторами в 2000 [134].

«Стратегические карты показывают причинно-следственные связи между причиной и эффектом, посредством которых конкретные улучшения приносят желаемый результат» [р.168; 134]. Е. Горбашко и соавт. выделяют такую ключевую особенность стратегической карты, как описание не механических причинно-следственных зависимостей, но «синергетических связей» [С.215;28]. Ключевой особенностью стратегической карты

является то, что она представляет собой не только аналитический инструмент, но инструмент взаимодействия участников разработки стратегии. Как отмечали Norton и Kaplan, «мы способствовали развитию дискуссии среди топ-менеджеров, представив общее взаимодействие этих связей в виде, так называемой, стратегической карты» [С.16, 47]. Подобная процедура, прежде всего, направлена на участие сотрудников фирм, действующих в условиях высокого темпа перемен, в непосредственном формировании стратегии и показателей, по которым отслеживается ее реализация. Ключевым инструментом решения этой задачи являются *стратегические карты*.

Поэтому мы не можем согласиться с мнением М. Бакиной, что «в соответствии с концепцией BSC совокупность инновационных проектов, составляющих основу инновационной стратегии ... организации, необходимо представить в виде стратегических карт» [11]. Стратегические карты являются инструментом формирования стратегических перспектив, достижение которых будет обеспечено через реализацию инновационных проектов, отбор которых представляет следующий этап реализации стратегии.

Ключевой момент реализации стратегии в организации – сделать так, что бы сотрудники поняли критически важный процесс: как нематериальные активы превращаются в материальные результаты. Помочь систематизировать этот сложный процесс призвано стратегическое картирование [р.167, 134]. Стратегические карты, в отличие от BSC, являются не инструментом оценки деятельности, а формирования стратегии, на основе сбалансированных показателей деятельности, и они представляют собой качественно другой инструмент, который изначально не предусматривался концепцией BSC. Он был предложен Norton и Kaplan по результатам взаимодействия с практиками в ходе использования сбалансированной системы показателей деятельности. Другими словами, стратегические карты можно использовать как инструмент интеграции стратегии и показателей оценки инновационной деятельности.

На рисунке 10 мы выделили инновационные аспекты в процедуре формирования стратегии «снизу – вверх» путем стратегического картирования по Norton и Kaplan, составленной этими авторами применительно к Mobil Corp., но эти выводы можно обобщить на широкий круг современных компаний. Те стратегические перспективы и соответствующие им показатели, факторы и мероприятия/стратегии, для которых успешная инновационная деятельность является одним из важных условий общего успеха, выделены на схеме двойной рамкой. Те же части карты, относящиеся к стратегическим перспективам, для которых успешная инновационная

деятельность является основным и решающим фактором, выделены на схеме двойной рамкой и жирным шрифтом. Индивидуальная система сбалансированных показателей отдельный мало разработанный, но весьма перспективный элемент стратегической карты.

Уже при беглом взгляде на схему, можно сделать вывод о доминирующем влиянии инновационных факторов в процедуре стратегического картирования. Формальный количественный анализ схемы на рисунке 10 дал следующие результаты. Из 20 относительно самостоятельных структурных частей стратегической карты, относящихся к ее нефинансовым составляющим, 6 частей (30%) относились к стратегическим перспективам, для которых успешная инновационная деятельность является основным и решающим фактором, а количество частей карты, для которых успешная инновационная деятельность является одним из важных условий общего успеха, составило 10 (50%). В совокупности, количество частей стратегической карты, для которых инновационная деятельность является решающей или важной составляющей, равняется 16 или 80 (%). При всей условности подобного количественного анализа, он представляется достаточно информативным для того, чтобы сделать важные, для разработки методических подходов к стратегической оценке инновационной деятельности, выводы. Это обусловлено тем, что представленная на рисунке 10 стратегическая карта построена на основе изначальных базисных предположений авторов системы стратегического картирования, которые были положены в основу всех последующих модификаций стратегических карт. При этом, в последующих популяризированных изложениях концепции стратегических карт, например [С.147, 47], сквозной характер проникновения инновационных факторов и соответствующих им показателей был несколько затушеван.

Суммируем эти выводы. Первый вывод заключается в том, что общий вес показателей, факторов и мероприятий, непосредственно связанных с инновационной деятельностью, в стратегической карте составляет 80%. Это более чем весомая доля, *чтобы рассматривать стратегические показатели инновационной деятельности в качестве основы стратегического картирования.* В то же время, если брать исключительно «инновационные части», их вес составляет лишь 30%. Это значит, что стратегические перспективы, для которых важную роль играют факторы, лишь косвенно относящиеся к инновационной деятельности, составляют 50%, а те, где связь с инновационной деятельностью явно не прослеживается, – (20%).

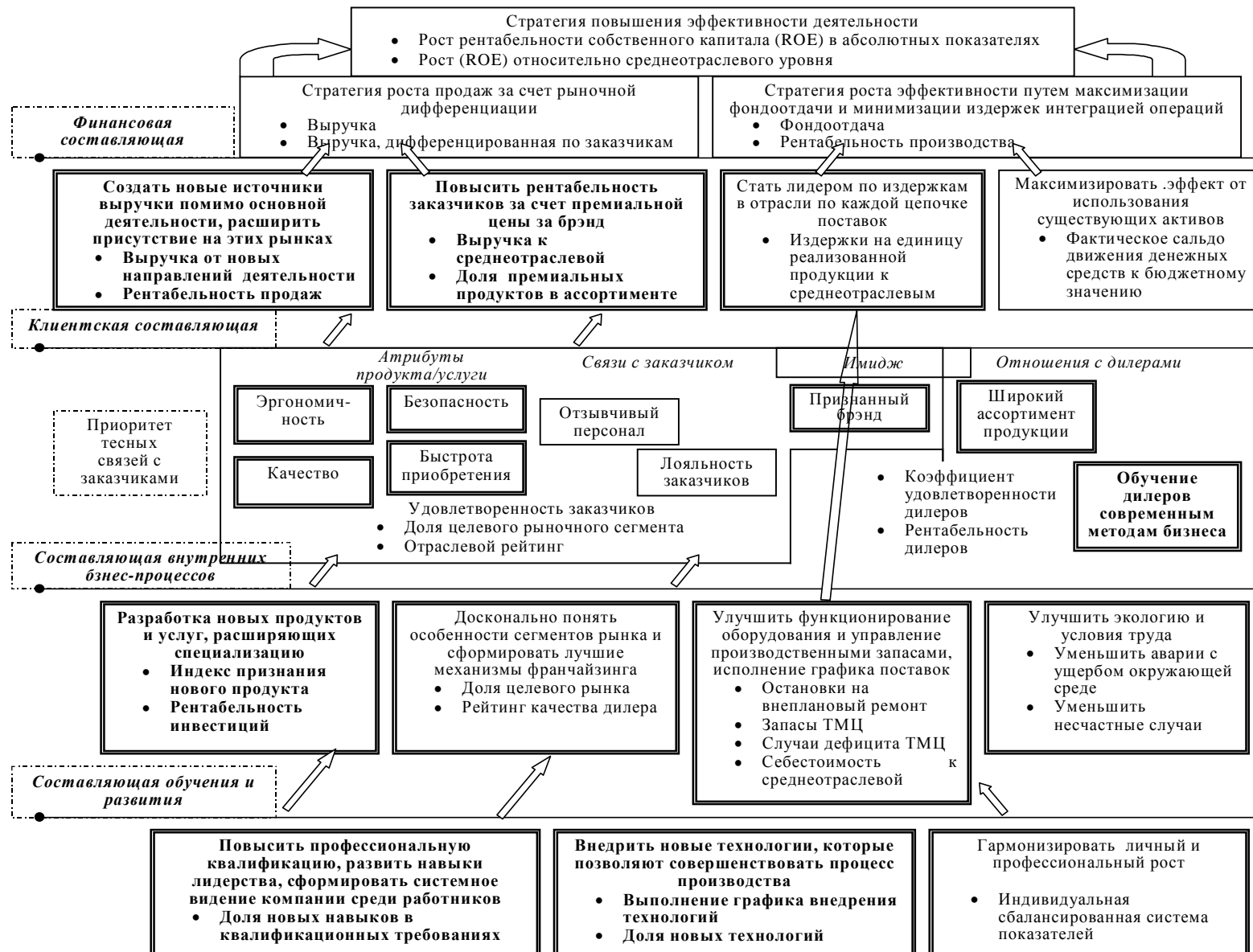


Рисунок 10 - Стратегическое картирование: формирование стратегии на основе показателей деятельности

Вес этих частей, в совокупности, весьма существенен: 70%. Отсюда надо сделать вывод, что *стратегическая оценка инновационной деятельности должна рассматриваться в системе с другими стратегически значимыми составляющими оценки деятельности фирмы* как ключевая, но не самодостаточная процедура.

Другими словами, анализ представленного на рисунке 10 алгоритма формирования стратегии, на основе показателей деятельности, позволяет сделать вывод, что показатели инновационного процесса занимают центральное место во всей процедуре стратегической оценки деятельности фирмы, но исключительно к инновациям стратегическую оценку фирмы сводить неправомерно. Поэтому, мы предлагаем выделить показатели стратегической оценки инновационной деятельности и процедуру стратегического картирования инновационной деятельности, соответственно, как подсистему и обособленную часть алгоритма стратегической оценки деятельности фирмы и процедуры стратегического картирования деятельности фирмы в целом.

Почему, по нашему мнению, при реализации данного алгоритма необходимо выделять подсистему КПИД? Показатели оценки инновационной деятельности при использовании BSC, диффузно проникают во все четыре составляющие деятельности фирмы, но, из-за этого, показатели оценки инновационной деятельности приобретают *фрагментарность*: они оказываются разбросанными по стратегической карте, нарушая системность оценки инновационного процесса. Выше решить указанную проблему мы предложили путем выделения подсистемы КПИД (см. стр. 60), что, в свою очередь, дает возможность построить ССПИ (см. стр. 65) и, на этой основе, составить стратегическую карту инновационной деятельности фирмы.

Применительно к стратегическому картированию, мы считаем, необходимым выделять отдельно подсистемы КПИД и ССПИ по следующей причине. Если эти подсистемы не формируются, как отдельные составляющие процедуры стратегической оценки деятельности, то при отборе и конкретизации КРІ и построении сбалансированной системы показателей оценки всех аспектов деятельности фирмы в целом, будет нарушаться системный подход при оценке инновационного процесса. Построение стратегической карты инновационной деятельности позволяет: во-первых, сформировать стратегию инновационной деятельности как одну из *функциональных стратегий фирмы*; во-вторых, получить стратегическую карту инновационной деятельности фирмы как важнейшую составную часть и инструмент составления стратегической карты фирмы в целом. Таким образом, составление стратегической карты инновационной деятельности является промежуточным этапом и одной из частей алгоритма стратегиче-

ского картирования на предприятии. Мы предлагаем организовать этот процесс следующим образом.

При внимательном изучении и формализации алгоритма, содержащегося в подходе Norton и Kaplan, обращает внимание некоторая непоследовательность и неточности авторов. Например, их вариант алгоритма, обработанного нами и представленного на рисунке 10, предполагал разный принцип структурирования факторов финансовой составляющей [р.171, 134].

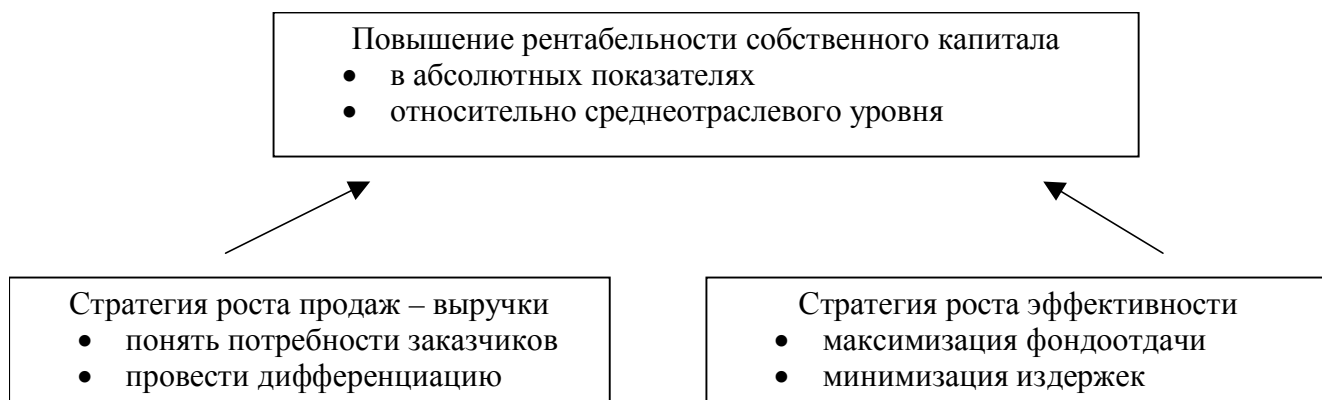


Рисунок 111 - Финансовая составляющая стратегической карты в первоначальном варианте Norton и Kaplan [р.171, 134]

При описании факторов финансовой составляющей на рисунке 11 для результирующей части, представлены только показатели. Основной результирующий показатель – рентабельность собственного капитала и относящиеся к нему показатели, представляющие собой просто варианты ее расчета и оценки: в абсолютных величинах и относительных. А вот при описании факторов нижнего иерархического уровня – выделяются стратегии и соответствующие им показатели деятельности. Важно подчеркнуть, что только в последнем случае реализуется алгоритм, соответствующий задаче стратегического картирования: формированию стратегии на основе разработки показателей деятельности. В этом случае, в ходе коллективной работы команды топ-менеджеров и ключевых исполнителей предлагаются, а затем уточняются и конкретизируются показатели деятельности, начиная с базового уровня, а затем определяются, какие необходимы мероприятия для их реализации, и, в итоге, формируются стратегические подходы, в рамках которых можно реализовать указанные мероприятия. Однако и здесь проявляется досадная непоследовательность: для первого фактора – стратегии роста продаж – сопоставлены мероприятия (и не при-

водится никаких показателей), а для второго фактора – конкретные показатели сопоставляются с конкретной стратегией.

Указанные недоработки носят непринципиальный характер, а сам метод стратегического картирования, безусловно, обладает высочайшим практическим потенциалом, поэтому мы постарались учесть и исправить недостатки при разработке стратегической карты инновационной деятельности.

При разработке стратегической карты инновационной деятельности, мы считаем, наиболее целесообразным использовать как наиболее соответствующий содержанию стратегического картирования тот вариант, когда показателям приводятся в соответствие конкретные мероприятия и конкретные стратегии, причем *стратегии и мероприятия составляют координатную сетку стратегической карты*. Стратегическое картирование инновационной деятельности в общей процедуре разработки и реализации стратегии подробно разработано в главе 3.

Подсистема стратегического картирования инновационной деятельности

Недостаточно разработанным аспектом применения стратегических карт является системное рассмотрение стратегических эффектов инновационной деятельности. Norton и Kaplan применили для стратегического картирования инновационного процесса стандартную карту, разработанную для компании в целом [С.146-150;47]. Особенности инновационной деятельности, в таком случае, рассматриваются в стандартной структуре показателей и мероприятий формирования и реализации стратегии. По мнению О. Коробейникова и А. Трифилова «в мире новых технологий стратегия и инновация должны слиться воедино» [С.27;54]. Такой вывод основан на том, что инновации всё чаще определяют основные перспективы развития предприятия. Мы считаем такой подход не вполне корректным. Рыночный успех и, следовательно, маркетинговая стратегия являются также определяющими для успеха фирмы. Однако маркетинг контролируется как отдельная функция, а маркетинговая стратегия существует в качестве функциональной стратегии. Также как менеджмент продаж не заменяет операционный и тактический менеджмент, так инновационный менеджмент не заменяет стратегический менеджмент и, наоборот. Инновационная деятельность должна контролироваться в качестве отдельной подсистемы деятельности предприятия, в которой стратегические аспекты играют особо важную роль. Поэтому для нее необходима отдельная процедура стратегического картирования.

В разделе, озаглавленном «Связи инновационных процессов с целями клиентской составляющей» главы «Инновационные процессы» [С.161;47], разработчики сбалансированной системы показателей конкре-

тизировали ряд показателей инновационной деятельности, которые отражают инновационные аспекты практики отношений с клиентами через маркетинговые и финансовые показатели. Одновременно этими авторами был предложен набор показателей, характеризующий их инновационную составляющую обучения и развития [С.166;47]. К сожалению, этот перечень показателей, по нашему мнению, недостаточно проработан, и поэтому его трудно объединить в систему. Во-первых, ряд показателей нечетко классифицирован по основным составляющим. Во-вторых, ряд показателей недостаточно конкретизирован. В-третьих, ряд показателей не относится непосредственно к инновационному процессу, или, их трудно отнести к показателям стратегической значимости. В-четвертых, трудно установить логическую взаимосвязь между показателями и определить временную последовательность (лаги) их влияния на итоговый успех стратегии фирмы. В результате последней недоработки, нарушается выполнение первого принципа системного подхода к инновационной деятельности: первичности целого по отношению к составляющим его частям. Указанные первыми моменты означают невыполнение принципов неаддитивности, эмерджентности и мультипликативности.

Для обоснования нашей точки зрения, представляется целесообразным конкретизировать и проанализировать подробнее причины проявления этих недостатков, выделив принципиальные и технические недостатки. При этом приводятся примеры, обосновывающие сформулированные выше тезисы. В итоге мы можем определить требования к индикаторам, для использования в системе сбалансированных показателей инноваций.

1. Требование четкой классификации по основным составляющим системы сбалансированных показателей.

В числе показателей обучения и развития, в рассматриваемом источнике, находится такой индикатор, как «число продуктов (в %), запущенных в производство с помощью интеграции CAD/CAM». Данный показатель, в соответствии с предложенным самими авторами методическим подходом, следует отнести к числу показателей составляющей внутренних бизнес-процессов. Но, в таком случае, он будет оторван от других показателей инновационной деятельности. Чтобы избежать подобной ситуации, в условиях отсутствия специфичной подсистемы стратегических показателей инноваций, D. Norton и R. Kaplan вынуждены включать указанный выше показатель в составляющую обучения и развития. Напротив, при подходе, сформулированном в параграфе 2.1. данной главы (стр. 71), подобные показатели классифицируются в рамках составляющей «Производственная эффективность инноваций» как «Показатели восприимчивости производства к научно-техническому прогрессу».

2. Требование четкой конкретизации.

При картировании вне ССПИ, невыполнение этих требований особенно характерно для показателей, относящихся к концепциям обучения и развития. Например, концепция «продуктивности командного взаимодействия», безусловно, играет важную роль в сети концепций, выражающих стратегическую эффективность инноваций. Поэтому логично, что она вошла в перечень составляющей обучения и развития у D. Norton и R. Kaplan под титулом цели: «Создать продуктивные межфункциональные и междисциплинарные команды». Но показатели, которые соответствуют этой стратегической перспективе, неконкретны:

1) «процент сотрудников отдела разработки и развития, продуктивно работающих в междисциплинарных и межфункциональных командах»;

2) «процент сотрудников отдела разработки и развития, способных эффективно руководить проектами».

Каким образом определяется «продуктивность работы в междисциплинарных и межфункциональных командах» и «эффективность руководства проектами», в тексте не указано, а без этого сформулированную фразу нельзя рассматривать в качестве показателя (см. принципы разработки КРІ на стр. 58). К сожалению, неконкретность, чаще всего, проявляется в тех случаях, когда речь идет о показателях, непосредственно оценивающих эффективность инновационной активности, и это характерно не только для основателей подхода, но и в работах по его дальнейшему развитию. Причину следует искать, по-нашему мнению, в несоблюдении принципов системного подхода к инновационной деятельности, сформулированных в первой главе монографии (стр. 11), и сформулированных в первом параграфе данной главы, принципах разработки КРІ для использования в определении стратегической эффективности инновационной деятельности. Например, немецкие исследователи J. Hauser и F. Zettlmeier [126] предельно неконкретно определяют ряд показателей, относящихся к содержанию инновационного процесса: «качество исследований»; «рецензирование экспертами исследований»; «управленческая вовлеченность», не объясняя содержание показателей. Напротив, рассматриваемые теми же авторами финансовые показатели, характеризующие результаты инновационной деятельности, отличаются конкретностью и актуальны для практического использования, поэтому мы приводим их ниже, снабдив комментарием относительно метода их расчета

- «валовая маржа по новым продуктам» = валовая прибыль по новым продуктам \ выручка от новых продуктов);
- «выручка от новых продуктов»/«затраты на НИОКР»;

- «точка безубыточности после внедрения» (при которой понесенные до этого расходы на НИОКР, внедрение могут рассматриваться в качестве как релевантных, так и нерелевантных, не учитываемых при расчете точки безубыточности);
- «стоимость продолжения разработки (и внедрения)», рассчитываемые по правилам расчета издержек после точки разделения, когда затраты на первых этапах рассматриваются по аналогии с издержками совместной обработки (подробнее о таких издержках [С.295;36]);
- «накладные расходы на НИОКР».

Указанные в этом перечне показатели, предложенные J. Hauser и F. Zettelmeyer, могут непосредственно или с незначительной модификацией быть использованы в ССПИ.

3. Требование непосредственной связи с инновационным процессом или наличия у показателя стратегической значимости.

Невыполнение этого требования обусловлено тем, что для управления стратегической эффективностью инновационной деятельности требуются показатели, непосредственно относящиеся к ее наиболее важным фокальным концепциям. Иначе, предмет инновационного менеджмента размывается и нельзя обеспечить акцентированные управленческие воздействия на стратегически важные составляющие эффективности инновационной деятельности. В качестве примера показателя, не соответствующего сформулированному выше требованию, предлагаемому D. Norton и R. Kaplan, можно назвать такой: «процент сотрудников отдела разработки и развития, способных эффективно руководить проектами».

Указанный показатель нельзя рассматривать в качестве прямого индикатора инновационной деятельности, по нескольким причинам:

Первая причина: отдел разработки и развития создает новшества, но не осуществляет другие ключевые этапы инновационной деятельности. Он только опосредованно влияет на стратегическую эффективность инновационной деятельности. Данный показатель непосредственно определяет только внутренние бизнес-процессы осуществления НИОКР, т.е. относится к уровню оперативного/тактического контроля по классификации, данной в первой главе (см. стр. 26). При этом не учитывается принцип эмерджентности: неполного совпадения целей системы с целями её компонентов при осуществлении инновационного проекта.

Вторая причина: при всей важности функции управления проектами, в том числе и в инновационном менеджменте, управление проектами не

относится исключительно к инновационной деятельности и не определяет ее содержание.

Третья причина: для успешной инновационной деятельности требуется не только умение руководить проектами, но и много других качеств и навыков работников интеллектуального труда. Можно ли считать рост такого показателя информативным для инновационного менеджера, принимающего стратегические решения или сигналом для службы управления персоналом к исправлению диспропорции в кадровой структуре? Ведь продуктивная команда состоит не только из лидеров, генераторов идей, но и, к примеру, из критиков. Как отмечает Г. Ванюрихин «при инновационной деятельности возникает необходимость «смешанной бригады» ... «без генератора идей и критика эрудит вырождается в догматика. Без эрудита и генератора идей критик становится бесплодным пессимистом. И вся их работа может быть малопродуктивной, если в ее организации не учтены закономерности коллективного творчества и не применены методические приемы активизации поиска оптимального решения» [17].

В данном случае в качестве альтернативы, по классификации предлагаемой нами подсистемы сбалансированных показателей инноваций, в части «Составляющей организационной эффективности инноваций», выделялась группа «Показателей инновационной предприимчивости». Сравните: приведенный выше показатель «процент сотрудников отдела разработки и развития, способных эффективно руководить проектами» с показателем «процент менеджеров фирмы, способных успешно руководить инновационными проектами», отвечающий сформулированным ранее принципам (стр. 66). Последний показатель не локальный показатель НИОКР, а относится к стратегической эффективности инновационного процесса, которая непосредственно определяет успех инновационных проектов. Указатель ССПИ учитывает, что успешное руководство является непосредственной задачей менеджеров, в отличие от штата сотрудников в целом, к которому относится первый показатель. И, наконец, характеристика «успешно» используется вместо «эффективно», так как характеристика «эффективность», в данном контексте, концептуально не определена. Характеристика «действенность», напротив, обладает и ясным управленческим содержанием, и консенсусом, необходимым для выполнения показателем коммуникативной функции (см. стр. 19).

4. Требование наличия логической взаимосвязи между показателями и определенной последовательности их влияния на итоговый успех стратегии фирмы.

Выполнение этого требования возможно только тогда, когда процесс достижения стратегической эффективности и результативности иннова-

ционной деятельности описывается особой логически целостной подсистемой показателей. Так как традиционная BSC, не предусматривает такой системы, и показатели, отражающие ключевые концепции инновационной деятельности, перемешаны с показателями, не имеющими к ней прямого отношения (см. стр. 83). Этим обстоятельством можно объяснить то, что показатели перечня, конкретизирующего клиентские цели в главе «Инновационный процесс» [С.162;47], явным образом не связаны с перечнем целей и показателей составляющей обучения и развития [С.166;47]. Более того, перечень показателей и целей финансовой составляющей, в указанной главе расположен между перечнями клиентской составляющей и составляющей обучения. Это обстоятельство противоречит фундаментальной логике построения BSC (см. стр. 21) при которой финансовая составляющая является результирующей и такая ситуация, в целом, нетипична для построения системы показателей данными авторами. Возникновение ее можно объяснить именно тем, что показатели стратегической эффективности и результативности инноваций, при традиционном подходе, не выделены в отдельную подсистему, и их невозможно проанализировать взаимосвязано, то есть в логической и временной последовательности, установив лаги достижения эффекта от тех или иных инновационных мероприятий.

Как отмечает консультант по управлению С. Таран: «При формировании перечня KPI и их критериальных значений мы должны учитывать взаимосвязь показателей и взаимозависимость их критериальных значений. В противном случае мы можем получить взаимоисключающие критериальные значения. Так, например, мы не сможем обеспечить снижение затрат на заработную плату на 10% за счет уменьшения численности на 12% и увеличения средней заработной платы на 10%. Система показателей и их критериальные значения должны быть сбалансированы» [93]. Автор справедливо делает вывод, что в этом состоит смысл использования системы сбалансированных показателей, и этот вывод также, в полной мере, применим к стратегической оценке инновационной деятельности.

Предложенная в данной главе ССПИ позволяет оценить параметры инновационного процесса и сформировать необходимые управляющие воздействия (реализовать функцию стратегического контроля). Инновационная деятельность не является самоцелью для бизнеса, и инновационная стратегия составляет хотя и ключевую, но одну из нескольких его функциональных стратегий. Поэтому ССПИ и соответствующая система стратегического контроля, в свою очередь, должны входить составной частью в разработку стратегических показателей предприятия и (см. стр. 126 цикл

стратегического картирования на примере инновационно-активного предприятия).

Несмотря на указанные недостатки, при соблюдении принципов системного подхода к инновационной деятельности и принципов разработки КРІ, методический подход стратегического картирования целесообразно использовать как основополагающий для разработки сбалансированной системы показателей инноваций. Создание такой системы позволяет устранить существенные, указанные выше недостатки и скорректировать технические недочеты. При выполнении данных условий рассмотренные выше показатели BSC, могут применяться при стратегическом картировании инновационной деятельности, но для этого их перечень нуждается в:

- 1) уточнении;
- 2) конкретизации;
- 3) расширении;
- 4) перегруппировке, по предложенной классификацией ССПИ.

Суммируя вышесказанное, отметим, что инновационный процесс обладает принципиальными особенностями, которые можно всесторонне учесть, только применяя адекватную структуру стратегической карты, специально разработанную для использования показателей инновационной деятельности – стратегическую карту инновационной деятельности (см. рисунок 12).

Вначале, при разработке карты на основе КПИД, которые, в свою очередь, сформированы в соответствии со стратегией фирмы на момент начала нового цикла ее разработки, (см. стр. 130) определяются важнейшие стратегические перспективы, сгруппированные по четырем составляющим:

- 1) перспективе финансовой эффективности инноваций;
- 2) перспективе маркетинговой эффективности инноваций;
- 3) перспективе производственной эффективности инноваций;
- 4) организационной эффективности инноваций.

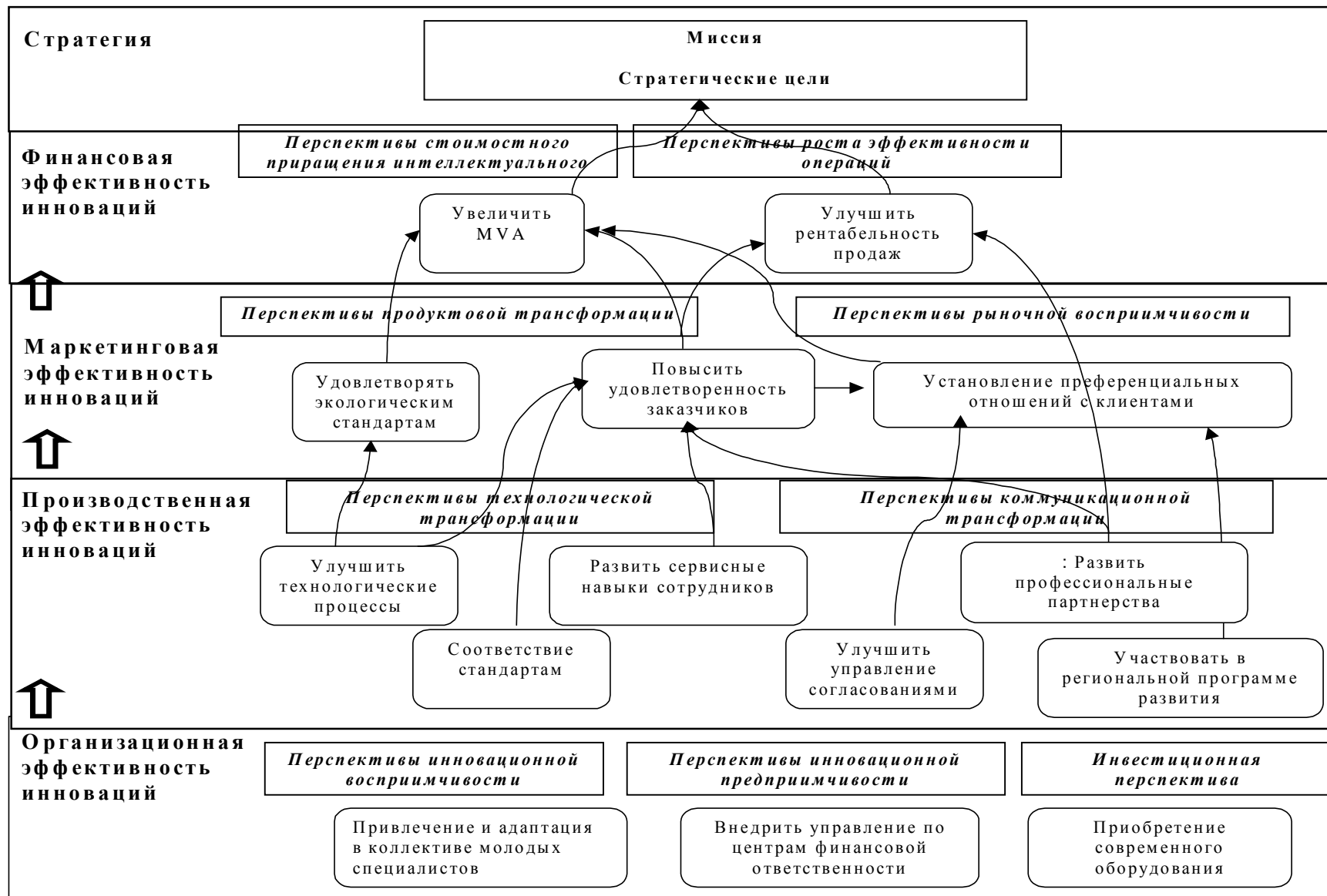


Рисунок 12 - Разработка стратегической карты инновационной деятельности (условный пример)

Так как предметом данной процедуры является стратегическое картирование инновационной деятельности, финансовые перспективы определяются только в случае инноваций в области финансовой деятельности. В остальных случаях, мы предлагаем определение показателей, отражающую финансовую составляющую инновационной деятельности на основе подхода, предложенного в параграфе 2.2. и дифференцированный по двум группам предприятий в зависимости от роли, которую играют сторонние инвесторы и инсайдеры (см. стр. 70).

В процессе совместной работы инновационных менеджеров и специалистов, организованного на основе командного взаимодействия выполняется взаимное согласование и взаимоувязка отдельных перспектив их уточнение, конкретизация, расширение и, если необходимо, перегруппировка.

Затем, для каждой стратегической перспективы, определяется набор показателей, при этом используются первоначально отобранные КПИД. Из их перечня отбираются показатели наибольшей стратегической значимости, а при необходимости, перечень расширяется и конкретизируется. Таким образом, в процедуру формирования системы показателей стратегической эффективности вводится механизм осуществления «балансировки и сортировки» КПИД.

Вся процедура реализуется путем непосредственного участия инновационных менеджеров и специалистов. Работа экспертов-аналитиков заключается только в подготовке исходных данных, разработке шаблонов, корректировке промежуточных результатов, полученных в ходе реализации процедуры разработки ССПИ, модерации процесса и, наконец, обработке конечных результатов. Итогом указанной процедуры является ССПИ, которая представляет собой подсистему сбалансированной системы показателей предприятия. Подробный алгоритм и практические аспекты применения данной процедуры для российских предприятий и организаций рассмотрены в третьей главе.

В качестве методической основы разработки такой карты, принят алгоритм стратегического картирования и сбалансированная система показателей инноваций (см. стр. 64). А в качестве индикаторов-ориентиров, мы сочли целесообразным использовать перечень показателей инновационного процесса, предложенных D.Norton и R.Kaplan и авторами, исследовавшими применение данного подхода в практике ведущих компаний (по материалам параграфа 1.3.). Он переработан нами в соответствии с требованиями, сформулированными выше в данном параграфе.

В третьей главе данный перечень конкретизирован на примере инновационно-активных организаций и предприятий Санкт-Петербурга, а так-

же предложен алгоритм оценки стратегической эффективности и результативности инноваций.

Показатели оценки инноваций и основной бюджет фирмы

В первой главе был предложен подход, при котором появляется возможность учесть в полном объеме инвестирование в нематериальные активы в рамках оперативного финансового планирования, а планирование инновационных мероприятий, отражаемых в бюджете развития, осуществлять на основе информации, генерируемой системой сбалансированных показателей, в рамках разработки стратегии.

Использование КПИД и ССПИ позволяет компенсировать указанные в первой главе недостатки традиционного бюджетирования при управлении инновационно-активными предприятиями и обеспечить согласованность стратегического и оперативного управления. В этом случае предложенная модифицированная структура основного бюджета фирмы (см. рисунок 6) конкретизируется в гибкой организационно-управленческой схеме, приведенной ниже (рисунок 13). Тогда стратегическая оценка эффективности и результативности инновационной деятельности представляет собой реальную основу как стратегического, так и оперативного управления инновационно-активным предприятием.

Такой подход основан на здравом смысле и изначально устраняет глубинные причины рассогласования стратегии и повседневной деятельности. Общеизвестно, что сбалансированная система показателей должна обеспечивать рост рыночной стоимости бизнеса – нижняя правая часть приведенной схемы. Предложенный подход конкретно реализует данный принцип. Рыночная стоимость инновационно-активного бизнеса возрастет из-за прироста нематериальных активов, создаваемых в результате инновационной деятельности и организационных улучшений вследствие инновационной активности.

Ключевой момент предлагаемого подхода состоит в том, что в рамках него формируется два контура (петли) обратной связи, необходимых для управления инновационно-активным предприятием как комплексным хозяйственным объектом. Первый контур: ССПИ → Бюджет развития → Бюджетный баланс → Рыночная стоимость → ССПИ. Второй контур: ССПИ → КПИД → Функциональные бюджеты → Финансовые бюджеты → Рыночная стоимость → ССПИ. Первый контур относится к управлению инвестиционной деятельностью на основе стратегии, второй контур к управлению операционной деятельностью, опираясь на стратегию фирмы.



Рисунок 13 - Стратегическая оценка эффективности и результативности инноваций и основной бюджет фирмы

Первый контур обратной связи непосредственно относится к бюджетированию наращивания материальных и нематериальных активов в результате инновационной деятельности. Сбалансированная система эффективности и результативности инноваций представляет исходный пункт всей процедуры, определяет ориентиры для роста нематериальных активов по их шести основным составляющим в соответствии с предложенной нами ранее классификацией [76]. По этой классификации нематериальные

активы подразделяются на следующие составляющие: интеллектуальная собственность; технологическое и организационное ноу-хау; сетевой капитал; человеческий капитал; репутация. Стратегические показатели, конкретизированные по четырем составляющим эффективности инноваций (производственная, организационная, маркетинговая, финансовая) определяют пропорции бюджета интеллектуального капитала. Конкретные мероприятия, составляющие этот бюджет, определяются в ходе процедуры стратегического картирования инновационной деятельности.

В организационно-экономическом плане самой простой составляющей нематериальных активов является интеллектуальная собственность, т.е. те результаты интеллектуальной деятельности, которые подлежат правовой защите. Обычно именно они учитываются системой официального налогового и финансового учета как «нематериальные активы». Однако вес данной составляющей в реальных нематериальных активах инновационно-активного предприятия невелик. Основное значение для стратегической оценки и управления имеют пять других составляющих. Технологическое ноу-хау относится к уникальным знаниям и компетенциям фирмы по организации производственного процесса, то есть непосредственного создания продуктов и услуг, не защищенных патентами. Они могут быть частично воплощены в технической документации и регламентах, а частично существовать в рамках, так называемых организационных рутин. Управленческое ноу-хау. Управленческое ноу-хау, по своему экономическому смыслу, родственно технологическому ноу-хау и его составляют уникальные знания и компетенции по управлению бизнесом. В плане процесса управления производством, оба вида ноу-хау оказываются, еще более близки, однако, для их разграничения, надо учитывать, что технологическое ноу-хау относится к воздействию на предмет труда, а объектом управленческого ноу-хау являются люди. Поэтому наличие этого вида нематериальных активов повышает эффективность производственных бизнес-процессов и бизнес-процессов в рамках организации в целом. Сетевой (контрагентский) капитал, принадлежит к нематериальным активам, относящимся к уникальным навыкам и позициям фирмы во внешней среде. Стержень этой составляющей – вовлечение фирмы и ее работников в кооперационные сети. Долгосрочные сетевые взаимодействия необходимы для многих сторон современного бизнеса, но, в особенности, это касается таких функций, как снабжение и сбыт, а также НИОКР. Репутация (бренд) представляет собой результат прошлого благоприятного опыта использования продукции и взаимодействия потребителя с фирмой, а также результат манипуляции – «промывания мозгов», потребителю. Гетерогенность составляющих нематериальных активов, вероятностный характер инновационной деятельности и непостоянство среды не позволяют ста-

вить вопрос о перспективном планировании стоимости инновационно-активных предприятий. Вместе с тем на основе мониторинга текущей стоимости инновационного бизнеса имеется возможность корректировать или даже пересматривать показатели, начиная с конкретных сбалансированных показателей инноваций (СПИ) и по цепочки пересматривать программы мероприятий и бюджеты развития.

Второй контур обратной связи относится к оперативному планированию на основе КПИД. В итоге, операционные бюджеты подразделений строятся с учетом обеспечения достижения установленных ключевых показателей, и на этой основе осуществляется оценка и стимулирование деятельности конкретных исполнителей и подразделений. В случае, если программа инновационной деятельности эффективна, происходит улучшение показателей функциональных, а затем финансовых бюджетов, что в конечном итоге приводит к росту рыночной стоимости фирмы. Если этого не происходит, то требуется корректировка или пересмотр показателей, начиная со СПИ.

В начале первой главы мы подчеркивали, что стратегическая оценка инновационной деятельности имеет дело с комплексными явлениями. Интеллектуальный капитал как экономическая категория представляет собой комплексный феномен, что означает, что все эти части взаимозависимы друг от друга, отличаются неоднородностью (например, технологические знания и репутация компании), а точно предсказать результат управленческого воздействия на такой объект невозможно. Однако в плане практического менеджмента невозможность прогноза не может быть оправданием пассивности, отсутствия планирования управленческого воздействия. Предлагаемый выше подход позволяет на основе двух контуров обратной связи постоянно направлять и корректировать такое воздействие, а описанные во второй главе элементы позволяют сформировать механизм управления инновационной деятельностью как комплексным хозяйственным феноменом.

ГЛАВА 3. ПРАКТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РАЗРАБОТКИ И РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЦЕДУР СТРАТЕГИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ ИННОВАЦИОННО-АКТИВНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

§ 3.1. Разработка примерного перечня индикаторов для формирования ключевых показателей инновационной деятельности

Критически важным моментом разработки ключевых показателей деятельности является выбор наиболее существенных индикаторов, исходя из стратегии и отраслевой принадлежности предприятия, на котором внедряется система, а также особенностей его хозяйственной деятельности и организации. При некачественной реализации данной процедуры весь процесс окажется неоправданно трудоемким, а итоге будет получена искаженная оценка. В ходе практической апробации алгоритма стратегической оценки инновационной деятельности на предприятии/организации мы сделали вывод, что для менеджеров, большинство из которых не обладает системными знаниями в области экономики инноваций и анализа хозяйственной деятельности, необходима исходная основа для разработки КПИД и ССПИ. В этих целях, нами был предложен примерный перечень индикаторов, составленный с соблюдением принципов системного подхода к инновационной деятельности, на основе которого можно производить отбор показателей, их конкретизацию, а также расширение и уточнение списка. Таким образом, разработка примерного перечня индикаторов составляет необходимую предпосылку формирования системы КПИД с участием менеджеров и специалистов, участвующих в инновационной деятельности предприятия.

Как основной инструмент формирования, на основе расширенного перечня индикаторов системы КПИД в двухмерном пространстве «эффективность – результативность», предлагается использовать матрицы «эффективность – результативность», матрицы «процессы – ресурсы», а также таблицу «показатели затрат и эффекта», методические аспекты использования которых рассматриваются в следующем параграфе (стр. 120).

Так как в рамках предлагаемого цикла стратегической оценки инновационной деятельности система КПИД служит также основой для стратегического картирования, уже при выборе ключевых показателей целесообразно использовать, в качестве *ориентира*, сортировку по предложенным нами четырем составляющим стратегической эффективности и результативности инноваций. Однако при этом, следует учитывать услов-

ность подобного деления, так как разработка КПИД не предусматривает определение стратегических перспектив и балансировку показателей. Поэтому мы не сочли целесообразной, на уровне разработки примерного перечня КПИД, дальнейшую конкретизацию показателей по группам индикаторов, например, дифференциацию по показателям инновационной восприимчивости и инновационной предприимчивости., так как для этого потребуется конкретизация стратегических перспектив, что происходит позже, во время реализации процедуры стратегического картирования.

Исходный расширенный перечень индикаторов для разработки КПИД инновационной деятельности может также непосредственно использоваться как вспомогательная база данных при стратегическом картировании, дополнительно к системе КПИД, сформированной на его основе.

Методические подходы к оценке финансовой эффективности и перечень ключевых финансовых коэффициентов разработаны отечественными специалистами весьма подробно. Так как показатели финансовой эффективности отражают экономическое содержание инновационной деятельности только тогда, когда они непосредственно связаны с нефинансовыми показателями, мы не считаем целесообразным составление примерного перечня финансовых индикаторов. Вместе с тем, в примерном перечне показателей содержится целый ряд индикаторов, относящихся к тому или иному аспекту инновационной деятельности, на основе которых могут быть сформулированы финансовые показатели. В качестве примера можно привести показатель «эффективности производственной деятельности», вошедший в список КПИД и ССПИ Инновационно-активного предприятия.

Состав примерного перечня индикаторов для разработки КПИД инновационной деятельности для отечественного предприятия/организации

Объемы, разнообразие и сложность бизнес-процессов, связанных с осуществлением производственных инноваций, обуславливают необходимость применения широкого перечня показателей. Представляется весьма важным разработать примерный перечень показателей производственной и инновационной деятельности, который предназначен для содействия процедуре определения ключевых показателей для отдельного предприятия. Мы считаем, что такой перечень может значительно облегчить формирование системы КРІ и подсистемы КПИД, а в итоге, сбалансированной системы показателей. На его основе сначала конкретизируют-

ся КРІ предприятия, а потом выделяется и, при необходимости, модифицируется, редактируется и расширяется подсистема КПИД.

Ниже приводится примерный перечень, разработанный нами для Инновационно-активного предприятия и конкретизированный по основным функциональным областям. Важно отметить, что, до формирования перечня КРІ и КПИД, невозможно точно разделить исходные индикаторы на те, которые относятся к эффективности и результативности инновационной деятельности и те, которые к ней не относятся. Например, изменение показателя «соотношение собственного производственного персонала и привлекаемого по аутсорсингу» на одном конкретном предприятии может характеризовать эффект инновационной деятельности, а на другом предприятии, или на том же, в другой период времени, оставаясь ключевым показателем, не иметь прямого отношения к инновациям. Поэтому КПИД рассматриваются как подсистема и неотъемлемая часть КРІ. Согласно предлагаемому нами алгоритму стратегической оценки деятельности с использованием ССПИ и стратегического картирования инновационной деятельности (стр. 132), процессы разработки КПИД и КРІ осуществляются параллельно с корректировкой, уточнением, модификацией и расширением, путем ряда последовательных итераций.

Ниже приведен примерный перечень для разработки КПИД, использованный нами при построении системы стратегической оценки инновационной деятельности на предприятии/организации, а также изложены основные методические рекомендации и обоснование для его применения.

Показатели, связанные с производственной эффективностью инноваций (включая производственные процессы и материально-техническое снабжение)

Показатели ключевых производственных процессов

Ключевыми инновационными процессами, реализуемыми в рамках производственного процесса, являются разработка, внедрение и совершенствование эффективных форм и методов организации производства, внедрение нового прогрессивного технологического, инженерного и других видов оборудования на строящихся и реконструируемых объектах производственного и непромышленного назначения. Именно в производственных бизнес-процессах происходит практическое воплощение нового знания, как созданного внутри организации (например, для «Гипротранссигналсвязь» новые методы организации проектирования на основе использования САПР), так и нового знания, приобретаемого извне. Например, ОАО «Метрострой», при строительстве станции «Комендант-

ский пр.», было смонтировано оборудование нового поколения, изготовленное ООО "НИИФА-ЭНЕРГО", а в наклонном ходе той же станции установлены модернизированные эскалаторы. Такие ключевые инновационные мероприятия должны отражаться в списке индикаторов производственной эффективности инноваций, приведенном ниже.

1. Пространственно-временные показатели ключевых рабочих процессов, количественная информация по которым собирается в ходе наблюдения за производственным процессом.
2. Эффективность производственной деятельности: соотношение «выпуск–затраты» в стоимостном выражении.
3. Способность изменять производственный график, когда происходят изменения в маркетинговом плане (логический оператор «Да» или «Нет»).
4. Надежность услуг подрядных организаций, выражающаяся долей внутренних и внешних потребителей, удовлетворенных качеством работ (логический оператор «Да» или «Нет»).
5. Объем ремонта основного производственного оборудования (в часах и в рублях).
6. Данные результатов опробования смонтированного оборудования (процент отказа).
7. Процент выполнения плана производственной деятельности.
8. Длительность жизненного цикла проектного решения (в годах).
9. Количество используемых технологических процессов собственной разработки, созданных за последний год, за последние 3 года, 5 лет.
10. Количество внедренных новых технологических процессов.
11. Длительность производственного цикла.
12. Доля использования высокотехнологичной техники, созданной на основе нового знания, формализованного в виде изобретений, полезных моделей, промышленных образцов, на которые продолжает действовать патентная защита.
13. Доля использования высокотехнологичной техники, созданной на основе собственной разработки.
14. Коэффициент прогрессивности оборудования.
15. Доля техники собственной разработки в активной части основных средств.

16. Доля использования высокотехнологичной техники собственной разработки, созданной на основе нового знания, формализованного в виде изобретений, полезных моделей, промышленных образцов, на которые продолжает действовать патентная защита.
17. Экономия материалов, в результате внедрения достижений научно-технического прогресса (в натуральных показателях по видам материалов и совокупные показатели, в рублях).
18. Доля объектов, строящихся с применением новой технологии (в процентах)

Долю нового прогрессивного оборудования мы предлагаем рассчитывать по следующей формуле 13:

Коэффициент прогрессивности оборудования

$$K_n = O_n / O \quad (13)$$

Где: K_n – коэффициент прогрессивности оборудования; O_n – стоимостной объем вновь приобретаемого оборудования, которое появилось на рынке за последние три года по стоимости приобретения; O – стоимостной объем оборудования по восстановительной стоимости.

Показатели, связанные с контролем качества производственного процесса

Инновационная деятельность тесно переплетена с проблематикой управления качеством. Е. Горбашко и соавт. отмечают, что «Метод BSC, некоторым образом реабилитировал понятие качества, зачастую воспринимаемое, вследствие его использования в стандартах ИСО 9000, с догматических позиций» [С.215;28]. Проблематика управления качеством является одной из ключевых для инновационно-активного предприятия и при использовании в BSC представляет, аналогично инновационной деятельности, сложный комплекс задач, решение которого требует дополнительных исследований. Таким образом, перспектива оценки качества, в плане анализа стратегической эффективности инноваций, является самостоятельной методической проблемой.

Вместе с тем, мы не можем не затронуть отдельные аспекты управления качеством, которые аналогично инновационным аспектам носят сквозной характер. Индикаторы, характеризующие прямо или косвенно процессы управления качеством, находятся в разных частях системы КПИД, как в рамках внутренних, так и внешних бизнес-процессов. Таковы вопросы качества, тесно связанные с инновационной деятельностью и коммуникациями с контрагентами. Например, с целью улучшения качест-

ва чеканочных работ при сооружении тоннелей метрополитена из сборной железобетонной отделки, ОАО «Метрострой» в 2005 году заключило договор с Петербургским государственным университетом путей сообщения на разработку нового, более качественного материала для чеканки швов, вместо применявшихся ранее материалов. Поэтому представляется целесообразным, уже на этапе разработки примерного перечня индикаторов, выделить вопросы контроля и отчасти обеспечения качества в одной группе показателей, с некоторой долей условности отнесенных к составляющей производственной эффективности инноваций.

1. Объем производственных отходов (в натуральном выражении).
2. Доля брака в общем объеме продукции (услуг) (в процентах).
3. Брак комплектующих, незавершенного производства и готовой продукции (в процентах).
4. Вариация причин отказа оборудования (стандартное отклонение).
5. Фактические отказы, по сравнению с плановыми показателями (в процентах).
6. Результаты анализа неисправностей.
7. Количество нареканий к качеству объектов, возводимых с применением новых технологий, в том числе собственной разработки..
8. Качество продукции\услуг по трехбалльной системе.
9. Количество нареканий по качеству выполнения работ.
- 10.Процент брака, не выявленного своевременно в ходе процедур контроля качества.
- 11.Ежегодный брак как процент от объема производственной деятельности.
- 12.Стоимостный объем брака как процент от стоимости продукции и услуг.
- 13.Снижение затрат по всем стадиям производственного процесса – снижение полной себестоимости единицы продукции (в рублях).
- 14.Процент заказчиков, удовлетворенных услугами по эксплуатации сданных объектов.

Представляется необходимым дать некоторые технические пояснения к вышеприведенному перечню. Под анализом неисправностей мы понимаем процесс определения характера неисправности и инициирования корректирующих мер для ослабления ее воздействия. Таким образом, результаты данного анализа позволяют определить количество корректи-

рующих мер для ослабления воздействия выявленных неисправностей, представляющее собой важный показатель деятельности, выражающий количественно число неисправностей, ранжированных по их причинам и степени значимости.

Показатели, характеризующие отношения с поставщиками

Как отмечалось выше, инновации в области материалов имеют крайне важное значение и тесно связаны с взаимодействием предприятий с поставщиками. Например, для материалов и покупных полуфабрикатов первостепенное значение имеет рационализация материальных потоков, с целью минимизации связанных с ними затрат. Это предопределяет важность поиска новых решений совместно с поставщиками и необходимость применения в обеспечении материалами методов логистики, основанных на внедрении передовых управленческих и информационных технологий. Ниже приведен примерный перечень индикаторов указанных процессов.

1. Объем запасов товарно-материальных ценностей (в рублях).
2. Выполнение сроков поставки товарно-материальных ценностей, – может определяться двумя показателями, как доля поставок с нарушением сроков (в процентах) и общее время просрочки (в днях).
3. Коэффициент оборачиваемости товарно-материальных ценностей.
4. Время нахождения товарно-материальных ценностей в запасах (в днях).
5. Своевременность поставок комплектующих (логический оператор «да»/«нет»).
6. Доля бракованных комплектующих (в процентах).
7. Доля затрат на согласование в цене (в процентах).
8. Доля запросов на техническое обслуживание, выполненных в срок (в процентах).
9. Соотношение материалов и полуфабрикатов, поступающих из внутренних и внешних источников (в процентах).
10. Количество внедренных методов логистики для управления материальными потоками.
11. Объем закупок по договорам, заключенным с использованием современных методов логистики (в рублях).
12. Соблюдение сроков поставок по отдельным поставщикам (отклонения в днях).

13. Случаи нарушения поставок.

Коэффициент оборачиваемости товарно-материальных ценностей

$$K_{ТМЦ} = C_{ТМЦ} / ПСС \quad (14)$$

Где: $K_{ТМЦ}$ – коэффициент оборачиваемости товарно-материальных ценностей; $C_{ТМЦ}$ – стоимость товарно-материальных ценностей; ПСС – производственная себестоимость

Длительность нахождения товарно-материальных ценностей в запасах

$$T_{ТМЦ} = (C_3 / ПСС) \times T \quad (15)$$

Где: $T_{ТМЦ}$ – длительность нахождения товарно-материальных ценностей в запасах; C_3 – стоимость товарно-материальных ценностей, находящихся в производственных запасах; ПСС – производственная себестоимость; T – период времени, к которому относятся данные отчетности (в днях)

Показатели своевременности отгрузки техники и материалов

1. Время между реальной поставкой и датой заказа (дни).
2. Среднее время просрочки поставки (дни).
3. Время между запросом на техническое обслуживание и прибытием специалистов (дни).

Показатели, связанные с маркетинговой эффективностью инноваций, включая бизнес-процессы по взаимодействию с заказчиками

Перечень выбранных нами показателей, относящихся к маркетинговой эффективности инноваций, весьма широк. Поэтому особую актуальность приобретает процедура отбора исходных показателей. Как отмечает Н. Переверзев: «В качестве КРІ целесообразно использовать наиболее независимые друг от друга параметры, поскольку именно их совокупность будет лучше всего описывать систему в целом. Нужно иметь в виду, что среди КРІ не может быть устанавливаемых параметров. Например, нет смысла использовать в качестве КРІ фонд оплаты труда, так как мы сами устанавливаем его размер. А вот соотношение объема продаж к выпла-

ченной зарплате – это уже KPI, с помощью которого можно определить, эффективно ли работают наши продавцы» [73].

1. Количество нареканий по обработке заказов и взаимодействию с заказчиками.
2. Качество упаковочных материалов и доставки конструкций (по трехбалльной системе).
3. Показатель удовлетворенности клиентов.
4. Соотношения нашей цены и расценок конкурентов (в процентах)
5. Количество случаев переговоров с потенциальными заказчиками, которые не завершились подписанием контракта.
6. Коэффициент «контракты – заявки».
7. Доля комиссионных в продажах (в процентах).
8. Количество рекламаций на один заказ.
9. Прибыльность клиента (прибыль на одного клиента).
10. Рентабельность клиента (прибыль на одного заказчика, дифференцированная по их группам и, отдельно, по важнейшим заказчикам).
11. Доля в продажах 1, 2, 5 и 10 крупнейших заказчиков (в процентах).
12. Доля продукции, при производстве которой используются новые технологии (в процентах).
13. Доля продукции, при производстве которой новой технологии в отрасли (в процентах).
14. Доля принципиально новых проектов в объеме НИОКР (в процентах).
15. Доля продаж по территориальным сегментам рынка (в процентах).
16. Доля продаж по ценовым сегментам рынка (в процентах).
17. Коэффициент соотношения заключенных договоров к выполненным заказам за период.
18. Доля заказов в стоимостном выражении, обеспеченная на основе новых методов продвижения/новых форм коммуникации с заказчиками (в процентах).
19. Доля объектов, обеспеченных заказами на основе новых методов продвижения/новых форм коммуникации с заказчиками (в процентах).

20. Коэффициент соотношения заказов, которые ждут исполнения к выполненным заказам за период.
21. Коэффициент соотношения заказов, которые ждут исполнения к заказам, выполняемым в настоящее время.
22. Соотношение между базовой и переменной частью цены (в процентах).
23. Доля рынка нашего предприятия и доли основных конкурентов (в процентах).
24. Доля объектов, строящихся по новым проектам в отрасли (в процентах).
25. Доля объектов, строящихся методом «под ключ» (в процентах).
26. Среднее время производства продукции (в днях) или сдачи объекта (в неделях).
27. Среднее время задержки в выполнении заказа (в днях).

Коэффициент «контракты – заявки»

$$K_{кз} = K/3 \tag{16}$$

Где: $K_{кз}$ – коэффициент «контракты – заявки»; K – количество заключенных контрактов; 3 – количество обращений потенциальных заказчиков.

Показатель удовлетворенности клиентов является ключевым показателем маркетинговой составляющей эффективности инноваций. Одновременно процесс его определения трудоемкий и дорогостоящий. Один из вариантов – обратиться к услугам специализированной фирмы. Другой – провести собственный опрос. В последнее время за рубежом наибольшее признание приобретает измерение удовлетворенности потребителей, ранжированное в десяти измерениях по L. Berry [111]. Этими измерениями являются: качество ценность (измеряемая в стоимостных единицах); своевременность; эффективность; простота использования; эргономичность; отзывчивость продавцов; согласованность отдельных подразделений в обслуживании; соблюдение договоренностей; инновационность.

Показатели, связанные с организационной эффективностью инноваций

Показатели, характеризующие организацию исследований и разработок

1. Доля топ-менеджеров, уполномоченных принимать решения, связанные с внедрением новшеств (в процентах).
2. Доля менеджеров среднего звена, уполномоченных принимать решения, связанные с внедрением новшеств (в процентах).
3. Количество рационализаторских предложений.
4. Отношение затрат на НИОКР, по сравнению с конкурентами (в процентах).
5. Количество собственных разработок новой техники и технологий (процессов).
6. Отношение лицензионных платежей к стоимостным объемам собственных НИОКР (в процентах).
7. Жизненный цикл проектов (в годах).
8. Количество нареканий к качеству объектов, возводимых с использованием технологий собственной разработки.
9. Доля объектов, строящихся с применением новых технологий собственной разработки в стоимостном выражении (в процентах).
10. Количество объектов, строящихся с применением новой технологии собственной разработки в количественном выражении (в процентах).
11. Доля объектов, строящихся по новым проектам, разработанным своими силами, в стоимостном выражении (в процентах).
12. Количество объектов, строящихся по новым проектам собственной разработки в количественном выражении (в процентах).
13. Доля собственной разработки в объектах, возводимых по новым проектам (в процентах).
14. Объем разработки программного обеспечения собственными силами (в рублях).
15. Среднее время проектирования и начала производства относительно среднего времени проектирования и производства с учетом сложности работ (в процентах).
16. Количество разработок техники и технологий, получивших патентную защиту как изобретения, полезные модели, промышленные образцы (с разбивкой по каждой из категорий).

Показатели, характеризующие обучение и кадровый потенциал

Хотя новые знания могут воплощаться в прогрессивной технике, главными носителями новых знаний являются работники предприятия. Даже в случае приобретения нового оборудования для использования его на стройплощадках, как правило, требуется обучение, а часто и повышение квалификации персонала. Так, ОАО «Метрострой» имеет собственный НОУ «Учебный комбинат», где в 2006 году прошло обучение 915 человек [26].

Важная составляющая инновационной деятельности связана непосредственно с обучением, развитием человеческого капитала фирмы. Это позволяет внедрять новые подходы к работе. Инновационный процесс также приводит к высвобождению дефицитных категорий работников, которые могут использоваться на новых объектах, что должно быть отражено в показателях эффекта в части кадровых ресурсов, например, в изменении численности той или иной категории работников, что может потребовать и дополнительных затрат ресурсов, например, дополнительных расходов на рекрутинг.

1. Количество сотрудников, участвовавших в программах повышения квалификации.
2. Количество корпоративных программ повышения квалификации, в том числе, по основным группам работников.
3. Затраты на программы повышения квалификации.
4. Затраты на программы повышения квалификации на одного работника.
5. Количество организационных подразделений, задействованных в программах повышения квалификации.
6. Доля специалистов, находящихся в курсе последних достижений в своей области деятельности (в процентах).
7. Оценка менеджментом/участниками программ повышения квалификации по степени актуальности (10 балльная шкала).
8. Оценка менеджментом/участниками программ повышения квалификации по уровню преподавания (10 балльная шкала).
9. Оценка программ повышения квалификации по степени актуальности для поддержки организационных инноваций (3 балльная шкала).
10. Ранжирование программ повышения квалификации по степени актуальности для поддержки мероприятий по развитию и совершенствованию.

ванию маркетинга и взаимодействия с заказчиками (3 балльная шкала).

11. Численность персонала по специальностям.
12. Численность персонала по уровням управленческой иерархии.
13. Численность производственного персонала.
14. Численность инженерно-технического персонала.
15. Численность научно-технического персонала.
16. Доля молодых специалистов в численности инженерно-технического, научно-технического персонала и АУП (в процентах).
17. Количество сотрудников, имеющих ученую степень кандидатов и докторов наук.
18. Доля кандидатов и докторов наук в численности научно-технического персонала (в процентах).
19. Численность административно-управленческого персонала.
20. Укомплектованность персоналом по основным функциональным областям (в процентах).
21. Средняя заработная плата по основным категориям работников по сравнению с отраслевыми и региональными ориентирами (в процентах).
22. Численность работников, привлекаемых по аутсорсингу.
23. Соотношение собственного производственного персонала и привлекаемого по аутсорсингу (по численности и в процентах).
24. Соотношение собственного производственного персонала и привлекаемого по аутсорсингу по фонду оплаты труда и расходам на аутсорсинг (в процентах).
25. Количество существующих и ожидаемых вакантных должностей.
26. Коэффициент текучести кадров.
27. Коэффициент текучести кадров по сравнению с показателем по отрасли и региону.
28. Численность молодых (до 30 лет) специалистов в абсолютных и относительных показателях (в процентах).
29. Доля сверхурочных работ (в процентах).
30. Доля прогулов (в процентах).
31. Расходы на рекрутинг (в рублях).

32. Расходы на рекрутинг на одного занятого и по группам топ-менеджеров, менеджеров среднего звена, инженерно-технического персонала, основного производственного персонала (в рублях).

33. Количество заявок на одну вакантную позицию по основным группам работников.

Показатели инвестиционной деятельности

Инвестиционная деятельность позволяет обеспечить не только расширение масштабов производственной деятельности, но и повышение ее эффективности, сокращение длительности производственного цикла (индикаторы времени), снижение стоимости, материалоемкости и трудоемкости работ.

Мы ранее указывали на неразрывную связь инновационного и инвестиционного процесса и особо подчеркивают методическое значение тезиса Й. Шумпетера о том, что «потребность в крупных инвестициях (вложениях капитала извне) возникает исключительно в результате появления нововведений» [С.10; 24]. Для реализации данного методического положения при разработке перечня КПИД мы ввели группу показателей инвестиционной деятельности, в качестве одного из блоков составляющей организационной эффективности инноваций.

1. Общая площадь построенных объектов для собственных нужд (в м²).
2. Стоимостный объем производства продукции и строительства объектов для собственных нужд по сметной стоимости (в рублях).
3. Количество реконструированных объектов для собственных нужд по сметной стоимости.
4. Общие объемы реконструированных объектов для собственных нужд по сметной стоимости (в рублях).
5. Объем модернизации оборудования (в рублях).
6. Стоимость приобретения программного обеспечения (в рублях).
7. Стоимостный объем приобретения нового оборудования (в рублях).
8. Коэффициент выбытия оборудования.
9. Коэффициент обновления оборудования.
10. Затраты на приобретение новой техники в стоимостном выражении.
11. Длительность производственного цикла (в неделях).
12. Соотношение затрат на приобретение нового оборудования, модернизацию и капитальный ремонт оборудования (в процентах).

13. Объем затрат на внедрение и освоение новых технологий (в рублях).
14. Количество новых технологий, приобретенных по лицензии.
15. Объем лицензионных платежей (в рублях).
16. Объем приобретения высокотехнологичной техники, созданной на основе нового знания, формализованного в виде изобретений, полезных моделей, промышленных образцов в период действия их патентной защиты
17. Доля приобретения высокотехнологичной техники, созданной на основе нового знания, формализованного в виде изобретений, полезных моделей, промышленных образцов, в период действия их патентной защиты, в общем объеме затрат на приобретение нового оборудования (в процентах).

В соответствии с предлагаемым нами подходом к построению КПИД, в перечень показателей инновационной деятельности вошли только те показатели, которые непосредственно относятся к созданию инноваций. Остальные показатели могут быть дополнены и конкретизированы позже с использованием матрицы «Перспективы – Показатели» (см. стр. 133) при определении взаимосвязей показателей инвестиционной деятельности с другими индикаторами при стратегическом картировании. Перечень показателей инвестиционной деятельности оказывается относительно коротким, так как большинство показателей инвестиционной деятельности относится к финансовым показателям, проблема выбора которых для отечественных предприятий и организаций разработана в теоретическом и практическом плане уже достаточно подробно (см. § 3.1). Мы считаем целесообразным, рассчитывать коэффициент выбытия оборудования как:

Коэффициент выбытия оборудования

$$K_v = O_v / O \quad (17)$$

Где: (K_v) – коэффициент выбытия оборудования; O_v – стоимостной объем по восстановительной стоимости ликвидируемого или реализуемого третьим лицам оборудования, учитывая расчеты по лизингу; O – стоимостной объем оборудования по восстановительной стоимости

Коэффициент обновления оборудования (K_o) мы рассчитываем по формуле:

Коэффициент обновления оборудования

$$K_o = O_n / O \quad (18)$$

Где: K_o – коэффициент обновления оборудования; O_n – стоимостной объем вновь приобретаемого оборудования по стоимости приобретения.

Обоснованный в этом параграфе подход к отбору КПИД позволяет обеспечить соблюдение принципа структурности, который предполагает, что оптимальная структура инновации должна иметь минимальное количество компонентов, но эти компоненты, в полной мере, должны выполнять заданные функции (см. стр. 13). Использование при разработке КПИД изложенного выше, достаточно широкого перечня показателей, дает возможность отобрать КПИД применительно к конкретным условиям, отрасли и переменным стратегического менеджмента на предприятии (стратегическим целям и критическим факторам успеха).

Методические рекомендации по разработке примерного перечня индикаторов для формирования КПИД были разработаны и апробированы нами на ряде инновационно-активных предприятий Санкт-Петербурга. Вместе с тем, они могут быть использованы для разработки примерного перечня КПИД, в целях использования на предприятиях других отраслей экономики. Методические подходы, инструменты, для формирования на основе перечня описанных выше индикаторов системы КПИД, на примере указанных выше предприятия и организации, рассмотрены в следующем параграфе.

§ 3.2. Формирование системы КПИД на предприятии

Методические и практические аспекты отбора показателей экономичности и эффективности инновационной деятельности

Для отбора ключевых показателей деятельности необходимо добиться пропорциональности между показателями, относящимися к ключевым экономическим концепциям, таким как: экономичность; эффективность; результативность и, наконец, стратегическая эффективность. Для решения этой задачи мы взяли за основу концептуальный подход, разработанный С. Сидоренко и изложенный в виде блок-схемы оценки деятельности государственных организаций [88], который мы использовали

для целей оценки стратегической эффективности инновационно-активного предприятия и организации (рисунок 14).

В частности, мы ввели новую категорию и соответствующую ей группу показателей оценки стратегической эффективности и детализировали состав ресурсов применительно к инновационной деятельности. Также, для учета особенностей инновационно-активных предприятий был модифицирован блок «процессы производства» в части: выделения двух, принципиально различных, с точки зрения потребления ресурсов, групп бизнес-процессов: производства продукции и оказания услуг. Кроме того, бизнес-процессы были разделены на внутренние и внешние.

В рамках данного концептуального подхода возможно осуществить первоначальную сортировку индикаторов примерного списка, разработанного в предыдущем параграфе, так, чтобы обеспечить учет в системе ключевых эффектов и затраты ресурсов, то есть в подсистеме КПИД всех аспектов эффективности инновационной деятельности. В качестве инструмента реализации этой задачи мы использовали таблицу следующего вида (таблица 6).

Показатели стратегической эффективности и результативности инновационной деятельности (рисунок 14, стр. 116) не включены в таблицу, так как они определяются позднее, в ходе процедуры стратегического картирования, которая подробно рассмотрена в параграфе 3.3.

Приведенные в таблице показатели носят иллюстративный характер, так как таблица, содержащая полный перечень промежуточных показателей ресурсов, затрат и эффектов для конкретного инновационно-активного предприятия, весьма громоздка и мы сочли целесообразным не приводить ее полностью для экономии места. Показатели, отобранные в результате заполнения таблицы «Показатели затрат и эффекта» для ОАО «Метрострой», с учетом результатов дальнейшего отбора и уточнения, отражены в ячейках матрицы «процессы – ресурсы» (таблица 8, стр. 124).



Рисунок 14 - Блок-схема показателей эффективности и результативности предприятия

Таблица 6 - Показатели затрат и эффекта

Показатель	Экономичность		Эффект	Эффективность
	Ресурсы (Активы)	Затраты		
Доля продаж от новых продуктов (рост)			×	
Полная себестоимость (снижение)			×	
Количество привлекаемых на работу молодых специалистов (рост)	×			
Финансирование приобретения новых технологий (достижение уровня)		×		
Эффективность производства: отношение «выпуск –затраты» (рост)			×(*)	× (*)
Доля техники собственной разработки в активной части основных средств	×			
К _{ТМЦ}			×	

(*) Является показателем эффективности для предприятия, но эффектом для подсистемы КПИД

Отбор КПИД с учетом переменных стратегического менеджмента на примере ОАО «Метрострой»

В качестве основы для детализации ресурсного блока мы взяли классификацию ресурсов инновационной деятельности, предложенную нами ранее [74], сделав уточнение непринципиального характера: в составе материально-технических ресурсов выделена подкатегория «земельные участки».

Также была уточнена последовательность, предложенная С. Сидоренко, в той части приведенной выше блок-схемы, которая раскрывает ка-

тегорию «экономичность». Мы считаем, что, по логике, вначале должны идти показатели ресурсов, а затем следовать показатели издержек, отражающие расходование ресурсов. У С. Сидоренко последовательность обратная [88], что, мы считаем, не вполне точно с методической точки зрения.

КПВД определялись, исходя из параметров стратегического менеджмента инновационно-активного предприятия (см. рисунок 8, стр. 56). Система стратегических целей, которая была принята ОАО «Метрострой» в 2006 году по своему содержанию в большей степени соответствовала понятию «задачи производственной программы». В таком виде система стратегических целей не могла представлять основу для определения CFS. Поэтому возникла необходимость ее уточнения и корректировки: необходимость реализации процесса П.1. алгоритма стратегической оценки с использованием ССПИ и стратегического картирования инновационной деятельности стр. 132 «Корректировка миссии и/или стратегических целей и/или CFS».

Так, в миссии содержалась исходная информация, взятая за основу для конкретизации стратегических целей и критических факторов успеха. В миссии предприятия формулировалось, что:

«ОАО «Метрострой» ориентируется на удовлетворение комплексных требований заказчиков на основе взаимовыгодных, долговременных договорных отношений и требований нормативных документов».

Потребовалось уточнить данную формулировку с тем, чтобы она имела отношение к основной деятельности предприятия. Так, миссия была сформулирована следующим образом:

Деятельность «ОАО «Метрострой» ориентирована на удовлетворение комплексных требований заказчиков в области строительства тоннелей и подземных сооружений на основе взаимовыгодных, долговременных договорных отношений и требований нормативных документов.

Тогда основная стратегическая цель ОАО «Метрострой» определяется следующим образом: «Стать крупнейшим предприятием в области тоннелей и подземных сооружений на российском и международном рынках».

На основе данной цели были конкретизированы критические факторы успеха (CSF) ОАО «Метрострой» (курсивом выделены факторы, непосредственно относящиеся к инновационной деятельности):

- *Снижение издержек на основе внедрения новых технологий и передовых методов организации труда.*

- *Улучшение управления качеством.*
- *Применение современных технологий, позволяющих ускорить производственный процесс посредством реализации инновационных решений.*
- Ввод новых мощностей.

После того, как были определены CSF, стало возможным конкретизировать КПИД. В соответствии с выводами параграфа 2.1., в состав системы КПИД должны войти показатели, имеющие ключевое значение для инновационной деятельности и определяющие эффекты и затраты ресурсов, обусловленные осуществлением инноваций. Из четырех CSF ОАО «Метрострой» два реализуются непосредственно в ходе инновационной деятельности, а третий - «улучшение управления качеством» тесно с ней связан. Для дальнейшего построения КПИД нам потребовалось конкретизировать приведенную выше формулировку CSF следующим образом:

1. Снижение издержек на основе инновационных факторов.
2. Сокращение времени производственного процесса на основе инновационных факторов.
3. Улучшение качества на основе инновационных факторов.

В качестве инновационных факторов определено внедрение:

- новых технологических решений (новых технологий и передовых методов организации труда);
- новых механизмов;
- новых материалов.

Таким образом, необходимо заполнить пробел между стратегией и инновационными мероприятиями, осуществляемыми ОАО «Метрострой», в рамках развития новых технологий, механизмов и материалов. В качестве примера первых, можно привести передовой способ «вентилируемого фасада» при работе с естественным камнем, позволяющий уйти от «мокрых» способов облицовки и дающий ускорение работ (сокращение времени) при более высоком качестве (улучшение качества). Впервые данный способ облицовки был применен при строительстве Ладожского вокзала, и теперь внедряется и в метростроении. Примером новых материалов является применение облегченных металло-базальтовых сэндвич-панелей (снижение издержек и улучшение качества). Примером значительных инноваций в области новой техники стала разработка модернизированного варианта тоннельного укладчика УТ-2С с трехсекционной коробчатой телескопической «рукой», которая позволяет сооружать обделку диаметром

от 5,63 м до 9,8 м станционных тоннелей с осью смещения до 2200 мм. Изготовление новой техники осуществляется на собственном производстве УМ – филиалом ОАО «Метрострой».

После конкретизации CSF становится возможным сопоставить им КПИД путем отбора, уточнения и модификации примерного списка индикаторов, разработанного в предыдущем параграфе.

Использование матрицы «эффективность – результативность» при формировании системы КПИД

При отборе КПИД и дальнейшем формировании ССПИ принципиально важно отобрать показатели, так чтобы не возникло противоречие между эффективностью и результативностью, которое способно исказить результаты стратегической оценки. Как отмечалось в Гл. 2, согласно ГОСТ Р ИСО 9000:2001 результативность означает «степень реализации запланированной деятельности и достижения запланированных результатов» [п. 3.2.14; 89]. Другими словами, результативность представляет собой степень выполнения поставленной цели. Эффективность отражает «связь между достигнутым результатом и использованными ресурсами» [п. 3.2.15; 89].

Чтобы отобрать показатели так, чтобы не возникало противоречия между эффективностью и результативностью, при разработке КПИД мы использовали матрицу «эффективность – результативность». Эта матрица была впервые предложена в 1954 году Р. Drucker [121], который определил «эффективность» фразой: «делать работу правильно» и «результативность» фразой: «делать правильную работу» [120].

Таблица 7 - Матрица «эффективность – результативность» для определения КПИД

	Низкая результативность	Высокая результативность
Высокая эффективность	Показатели отражают рост эффекта или снижение затрат от инновационной деятельности, но в ущерб реализации стратегических целей инновационно-активного предприятия и находятся вне связи с CFS	Показатели соответствуют переменным стратегического планирования данного инновационно-активного предприятия и всесторонне оценивают затраты и эффекты от его инновационной деятельности

Низкая эффективность	Показатели мало связаны и с ростом эффективности инновационной деятельности, и с достижением стратегических целей инновационно-активного предприятия	Показатели непосредственно связаны с переменными стратегического планирования, но не позволяют оценить затраты ресурсов и/или достижение эффекта от инноваций
-----------------------------	--	---

Согласно описанной выше блок-схеме показателей эффективности и результативности, КПИД представляют собой систему показателей затрат и ресурсов, эффектов, которые связаны с бизнес-процессами, и призваны в системе отражать результативность и стратегическую эффективность. В отдельных случаях показатель может представлять собой коэффициент, который по отдельности отражает один из аспектов эффективности. Как правило, в этом случае, речь идет о финансовых коэффициентах, например, рентабельности продаж новой продукции. В исключительных случаях, нефинансовые показатели могут быть выражены не системой показателей, а одним интегральным показателем. Однако в силу неаддитивности и эмерджентности большинства инновационных процессов, такая возможность представляет исключение из правил (см. параграф 1.3.).

Поэтому особое значение при формировании системы КПИД приобретает процедура взаимоувязки показателей эффекта, ресурсов/затрат и процессов в систему показателей, отражающих эффективность и результативность. В этих целях мы предлагаем использовать для первоначального отбора матрицу «эффективность-результативность» (таблица 7), а для последующей сортировки – матрицу «процессы-ресурсы». Применение матрицы «эффективность – результативность» позволяет отсортировать показатели, которые, при поверхностном рассмотрении, казалось бы, отражают важные концепции инновационной деятельности. Но, на самом деле, искажают ее стратегическую эффективность.

Например, при использовании этой матрицы показатель «эффективность производства: соотношение «выпуск – затраты» для ключевого внутреннего бизнес-процесса ОАО «Метрострой»: «проектирование и разработка», оказывается в нижнем правом углу. С одной стороны, рост показателя «выпуск – затраты» точно отражает стратегическую результативность процесса проектирования и разработки новой техники и технологий. С другой стороны, так как доля собственных разработок не превышает 10% в производственных инновациях, используемых в производственном процессе, эффект в виде роста соотношения ««выпуск – затраты»

в производственном процессе будет преимущественно определяться другими факторами. В этих условиях, сопоставление конечного эффекта с затратами на собственные разработки необоснованно, и это наглядно показывает матрица «эффективность – результативность». Напротив, для «Гипротранссигналсвязь», где основная деятельность связана с осуществлением НИОКР этот фактор оказывается решающим для повышения общей эффективности и результативности деятельности организации.

Матрица «процессы-ресурсы» как инструмент формирования системы КПИД

Согласно приведенной выше спецификации бизнес-процессов ОАО «Метрострой», была проведена первоначальная сортировка и отбор из примерного перечня индикаторов так, чтобы получить набор промежуточных показателей, отражающих процессы и затраты ресурсов, которые в системе характеризуют эффективность инновационной деятельности (см. таблицу 8).

На практике процедуры стратегического планирования и управления качеством тесно переплетены между собой. Так при спецификации блока «Процессы производства продукции и оказания услуг» мы использовали данные модели качества ОАО «Метрострой». Перечень этих процессов приведен ниже.

1. Планирование процессов жизненного цикла продукции
 - Планирование производства
2. Процессы, связанные с потребителями (заказчиками) (Внешние бизнес-процессы)
 - Определение требований, относящихся к продукции (услуг).
 - Анализ требований, относящихся к продукции
 - Связь с потребителями (заказчиками)
3. Проектирование и разработка (Внутренние бизнес-процессы)
4. Закупки (Внешние бизнес-процессы)
 - Процесс закупок
 - Информация по закупкам
 - Проверка закупленной продукции
 - Выбор и оценка поставщиков
5. Производство и обслуживание (Внутренние бизнес-процессы)

- Управление производством
- Валидация процессов производства и предоставления услуг
- Идентификация и прослеживаемость
- Собственность потребителя (заказчика)
- Сохранение соответствия продукции

6. Управление устройствами для мониторинга и измерений (Внутренние бизнес-процессы).

Результаты анализа «процессы – ресурсы» представлены в приведенной выше таблице (см. таблицу 8). Из-за соображений экономии места таблица приведена в сокращенном виде – в ней не отображены промежуточные индикаторы, отсортированные при конкретизации КПИД, и показаны только те индикаторы из исходного примерного перечня, которые были окончательно включены в КПИД ОАО «Метрострой».

Следует отметить, что пустые клетки, относящиеся к столбцу «земля», отражают специфику деятельности ОАО «Метрострой», которое выполняет преимущественно строительство подземных объектов и для которого земля, в отличие от большинства строительных предприятий, не является ключевым ресурсом.

В то же время, разработанный нами формат матрицы ориентирован на максимально широкий круг использования и исходит из стандартных условий в отрасли. В системе КПИД преобладают показатели, связанные с использованием материально-технических ресурсов в бизнес-процессе «производство и обслуживание». Этот момент также отражает конкретику ОАО «Метрострой»: переменные стратегического менеджмента и особенности хозяйственного процесса.

Мы сочли нецелесообразным учитывать в матрице чисто административный процесс «планирование процессов жизненного цикла продукции». С использованием приведенных выше методических подходов и инструментов формируется система КРІ и КПИД для использования в управленческих целях как описано в параграфе 2.1., а также как исходную информацию для разработки BSC, и ССПИ.

Таблица 8 - Матрица «Процессы–Ресурсы»

Ресурсы	Земля	Прочие мат-тех.	Кадровые	Интеллектуальные	Информационные	Финансовые
Процессы						
Процессы, связанные с потребителями (заказчиками)	–	Полная себестоимость, доля продаж новых продуктов, количество нареканий по качеству выполнения работ	Процент заказчиков, Ккз, удовлетворенных услугами по эксплуатации, количество привлекаемых на работу молодых специалистов	Доля новых продуктов и услуг	Доля объектов, обеспеченных заказами на основе новых методов продвижения/новых форм коммуникации с заказчиками	Эффективность производства и реализации продукции: соотношение «выпуск – затраты»
Проектирование и разработка	–	Полная себестоимость	Количество привлекаемых на работу молодых специалистов	Количество собственных разработок новой техники и технологий	Стоимость приобретения программного обеспечения	Финансирование НИОКР, собственными средствами
Закупки	–	Объем закупок с использованием методов логистики, затраты на приобретение новой техники в стоимостном выражении	Количество привлекаемых на работу молодых специалистов, коэффициент текущей кадры	Экономия материалов в результате внедрения достижений НТП	Объем закупок с использованием методов логистики	Финансирование собственных НИОКР

		1	2	3	4	5
Производство и обслуживание	-	Соотношение «выпуск – затраты», производственная себестоимость, $K_{ТМЦ}$, K_0 , кол-во внедренных новых технологических процессов, доля продукции, при производстве которой используются новые технологии, количество нареканий по качеству выполнения работ	Производственная себестоимость, количество привлекаемых на работу молодых специалистов, время между запросом на техническое обслуживание и прибытием специалистов	Доля техники собственной разработки в активной части основных средств, экономия материалов в результате внедрения достижений НТП, объем приобретения высоко-технологичной техники, созданной на основе нового знания	Способность изменять производственный график, когда происходят изменения в маркетинговом плане	Эффективность производства продукции
Управление устройствами для мониторинга и измерений	-	Данные результатов опробования смонтированного оборудования (процент отказа), Производственная себестоимость, K_0	Численность инженерно-технического персонала по функции	Объем разработки программного обеспечения собственными силами	Стоимость приобретения программного обеспечения	Эффективность производства продукции

§ 3.3. Алгоритм стратегического картирования инновационной деятельности

В этом параграфе мы излагаем методический инструментарий применения процедуры стратегического картирования инновационной деятельности и основные результаты, полученные в результате применения данного алгоритма в ОАО «Метрострой». Ввиду соображений соблюдения коммерческой тайны, мы изменили некоторые показатели, ряд их значений и формулировок стратегических перспектив, по возможности так, чтобы не исказить экономический смысл и сделанные нами выводы.

В предыдущей главе отмечалось, что ключевой особенностью стратегической карты является то, что она представляет собой не только аналитический инструмент, но инструмент взаимодействия участников разработки стратегии. Поэтому для внедрения и функционирования системы показателей оценки деятельности требуются системно мыслящие люди с аналитическими и коммуникативными способностями, способные создавать новые организационные формы и стратегии развития, реализовывать процедуры регулярного менеджмента, т.е. регламентировать бизнес-процессы, определять сферы ответственности, полномочия, разрабатывать функциональные требования к системам управленческого учета и управленческим информационным системам.

Менеджеры и разработчики инновационных решений обладают трудноформализуемой (и, следовательно, трудно передаваемой другим лицам) информацией. Они часто на интуитивном уровне, понимают трудноформализуемые аспекты инновационного процесса, причем, так как он имеет сквозной характер, охватывая разные стороны деятельности предприятия, речь идет также о специалистах финансовых служб, HR менеджерах и работниках подразделений обслуживания.

Это обстоятельство весьма существенно, так как все апробированные нами на практике аналитические инструменты реализации процедуры стратегического картирования рассчитаны на то, что они используются не только экспертами, а как инструменты коммуникаций и командного взаимодействия топ-менеджеров, в компетенции которых находится принятие стратегических решений.

Цикл стратегической оценки инновационной деятельности

ССПИ существует не самостоятельно, а как подсистема стратегического планирования на предприятии. Поэтому принципиально важно, чтобы, в ходе разработки системы стратегической оценки инновационной деятельности, были уточнены переменные стратегического планирования.

Общий подход к реализации данной процедуры представлен на рисунке 15. На рисунке показана область процедуры, непосредственно связанная с оценкой инновационной деятельности. Важно отметить, что у большинства инновационно-активных предприятий система сбалансированных показателей деятельности отсутствует или находится еще только в стадии разработки, но элементы предлагаемого алгоритма, можно реализовывать частично в рамках подсистемы стратегической оценки инновационной деятельности.

Так как при стратегическом картировании основанием для разработки стратегии является разработка КРІ и ее подсистемы КПИД, которые, в свою очередь, определяются, исходя из существующей на данный момент стратегии, для апробирования процедуры оценки инновационной деятельности потребовалось, прежде всего, «вписать» ее в реализуемый на предприятии цикл разработки, принятия и реализации стратегии.

Для согласования системы оценки деятельности, включающей, как ключевую процедуру формирования стратегии, стратегическое картирование инновационной деятельности, потребовалось описать цикл разработки стратегии и системы показателей, конкретизировав ее основные фазы: определение ключевых показателей на основе стратегии → построение сбалансированной системы показателей → определение программы мероприятий и определение функциональных стратегий → определение критических факторов успеха → пересмотр стратегии фирмы. Затем цикл повторяется. Так как построение системы показателей инновационной деятельности представляет, само по себе, организационное нововведение, оно должно осуществляться на основе принципов инновационного менеджмента.

Цикл стратегического картирования на основе показателей инновационной деятельности должен начинаться с традиционной стратегической процедуры, описанной на стр.60. Тем самым реализуется принцип системного подхода – «преемственности или обеспечения возможностей для продуктивного существования старого в соответствующем инновационном пространстве и, наоборот, эффективного функционирования нового в условиях сохраняющегося старого» (см. стр. 13).

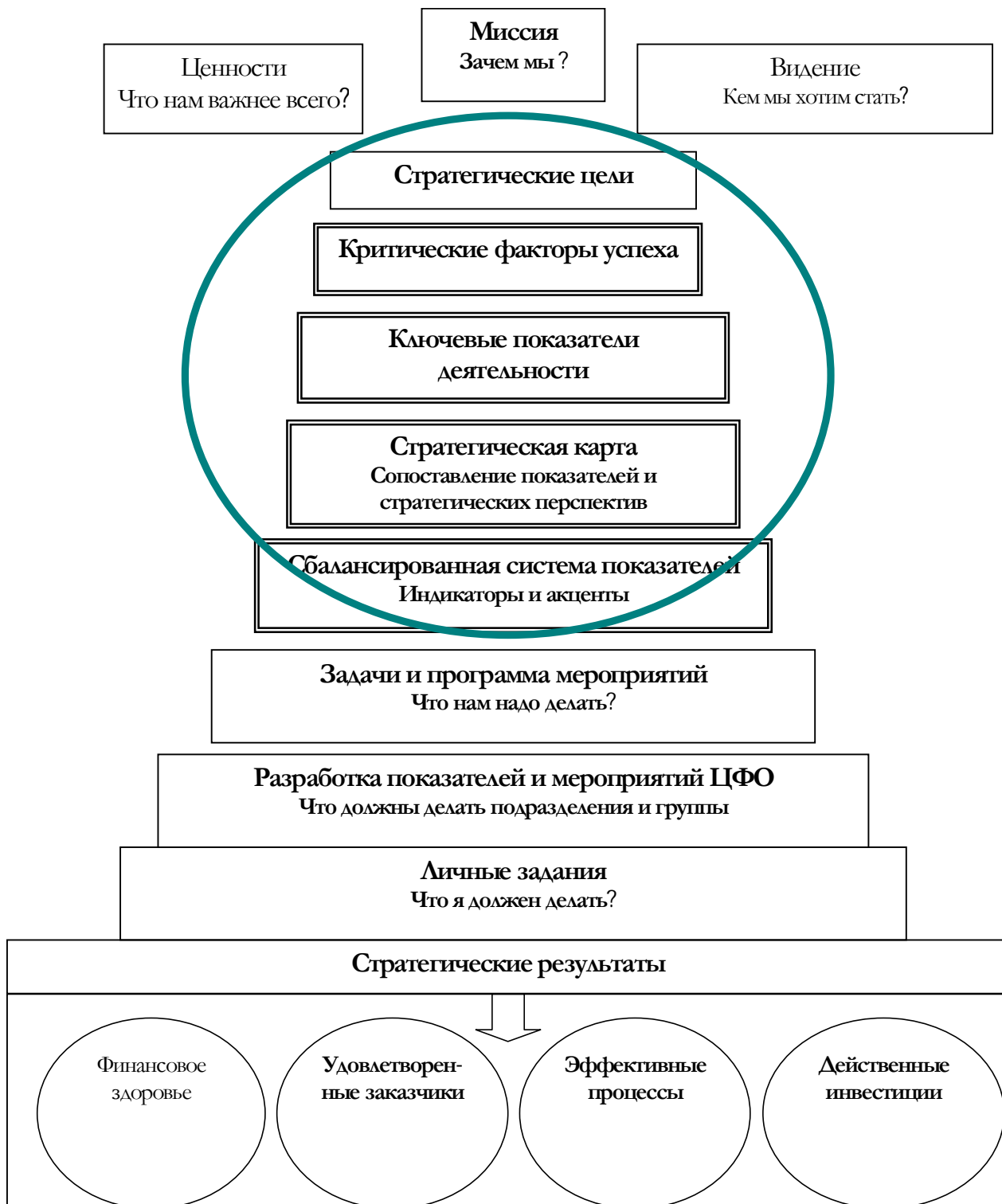


Рисунок 15 - Пирамида стратегического менеджмента, построенная на основе BSC,

Этой начальной точке разработки ССПИ соответствует нулевая (исходная) стратегия предприятия. После того, как процедура стратегического картирования прошла стадию внедрения (окончание нулевого цикла, когда разработана новая стратегия (она обозначена на рисунке 16 нижним индексом «1»)), следующий цикл разработки стратегии и системы показателей уже начинается с уточнения и, если необходимо, пересмотра КРІ. После этого новая процедура полностью апробирована и последующие циклы разработки стратегии начинаются непосредственно с разработки КРІ.

Другими словами, на начальном нулевом этапе внедрения, показатели инновационной деятельности и стратегия фирмы в целом разрабатываются по традиционному принципу «сверху вниз» и стратегическое картирование вводится в середине процедуры, затем, со второго цикла, начинается разработка «снизу вверх» от показателей к стратегии.

На нулевом этапе первые два шага остаются традиционными: на основе стратегии фирмы, ее миссии и стратегических целей, определяются ключевые факторы успеха, которые, в свою очередь, являются основой для разработки ключевых показателей деятельности – КРІ. В ходе реализации этого этапа разрабатывается подсистема КПИД, в соответствии с методическим подходом, предложенным нами в параграфе 2.1. (стр. 60).

Напомним, что смысл разработки данной подсистемы заключается в формировании непротиворечивого набора важнейших, в стратегическом плане, показателей инновационной деятельности и корректировки всей системы КРІ. Эту процедуру корректировки на рисунке 16 показывает двухсторонняя стрелка. Подобный же подход применяется при стратегическом картировании, что также показано двухсторонней стрелкой.

Существенно, что взаимная корректировка происходит после первоначального формирования системы сбалансированных показателей фирмы и подсистемы ССПИ, а не происходит на этапе разработки стратегической карты инновационной деятельности. Таким образом, мы исходим из того, что разработка стратегической карты инновационной деятельности вначале реализуется как самостоятельная процедура, входной информацией для которой является КПИД, а выходной ССПИ, а также возможна корректировка конкретных мероприятий и критических факторов успеха, относящихся к инновационной деятельности, что показано стрелками на схеме.

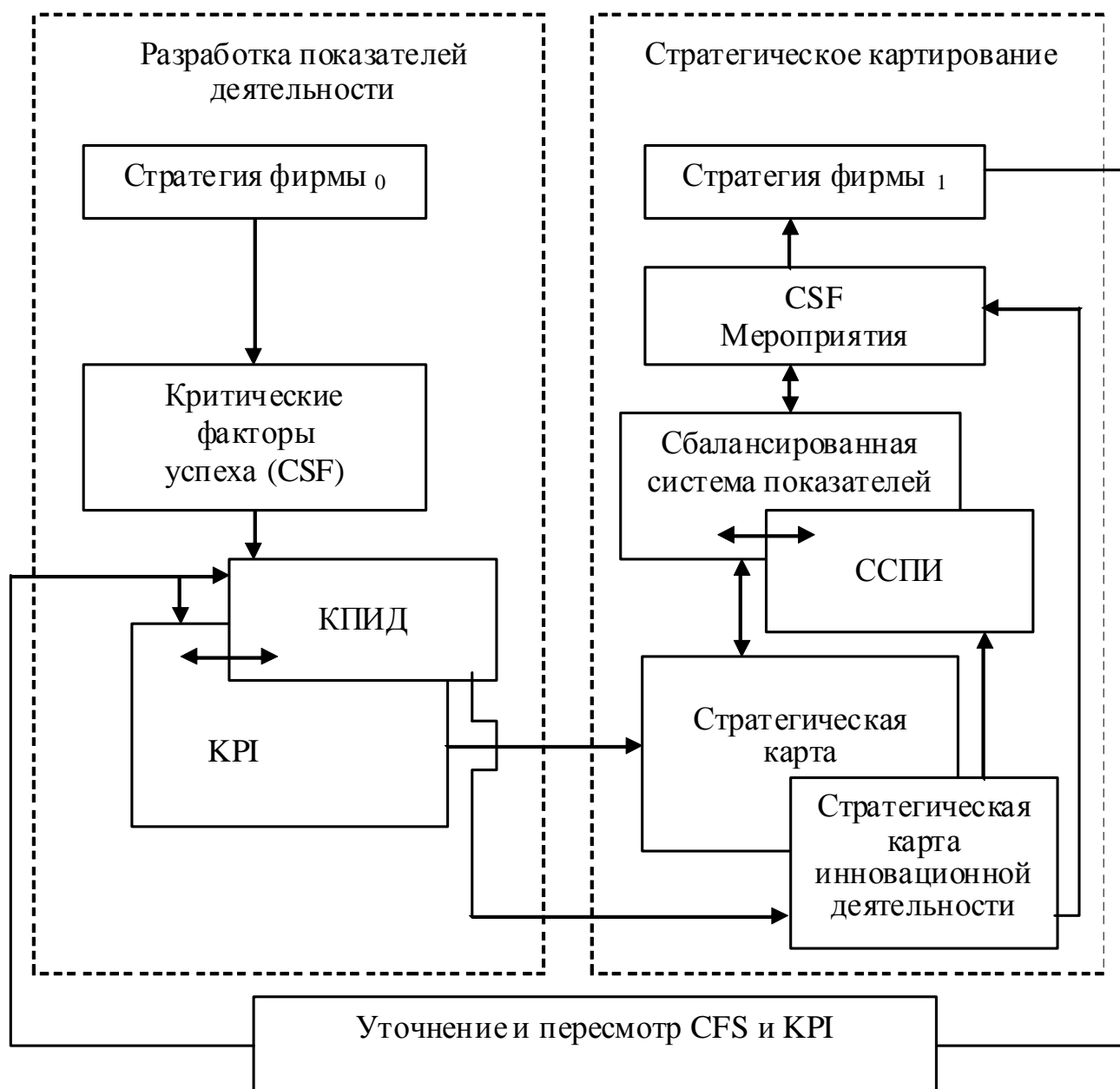


Рисунок 16 - Цикл разработки стратегии и системы показателей на основе стратегического картирования

Отдельный учет стратегических факторов, непосредственно не относящихся к инновационному процессу на первоначальном этапе стратегического картирования, представляется нецелесообразным, так как эти факторы уже учтены при разработке и корректировке КПИД на предыдущем этапе. В противном случае, процедура стратегического картирования усложняется и теряются многие преимущества предлагаемого нами подхода с нарушением важного принципа системного подхода к инновационной деятельности – принципа структурности: минимального количества компонентов для выполнения заданных функций (см. стр. 13).

При этом существенно, что сама процедура стратегического картирования, по своей сути, предусматривает возможность взаимных корректировок стратегий, мероприятий и показателей, что также отражено на нашей схеме. Поэтому после того, как первоначальная карта составлена и определены ССПИ, их корректировка происходит в рамках общей стратегической карты фирмы. Иначе на последнем этапе была бы потеряна взаимосвязь показателей фирмы в целом, что противоречит задачам разработки корпоративной стратегии, связанной с формированием общего видения стоящих перед фирмой проблем.

Длительность цикла разработки стратегии и системы показателей на основе стратегического картирования зависит от особенностей стратегического менеджмента в фирме.

Из-за указанного выше обстоятельства период между внедрением ключевых показателей деятельности на основании нулевой стратегии и внедрением стратегического картирования может занять существенный период времени, даже в случае, когда исходная стратегия устраивает руководство и не существует серьезной потребности в ее пересмотре.

Описанный выше цикл на практике реализуется алгоритмом стратегической оценки с использованием ССПИ и стратегического картирования инновационной деятельности, блок-схема которого представлена на рисунке 17. Разработанный нами алгоритм позволяет реализовать в комплексе следующие процедуры:

- конкретизацию стратегии инновационно-активного предприятия для осуществления целей инновационной деятельности – комплекс исходной информации, принятия решения и процедуру корректировки переменных стратегического менеджмента (Д.1, Р.1, П.1);
- разработку КРІ и КПИД (П.2, Р.2, Д.2);
- стратегическое картирование (П.3., П.4, П.5, Р. 3, Д.3).

Важно подчеркнуть, что каждый этап реализации алгоритма может предусматривать любое количество итераций, которое необходимо для корректировки, уточнения и согласования показателей и стратегических перспектив. Для реализации предложенного выше цикла разработки стратегии и системы показателей на основе стратегического картирования предусмотрена возможность дополнительной итерации – повторение процесса П.1. на основе полученной BSC., что реализует обратную связь между ней и исходной информацией стратегического менеджмента (миссией, стратегическими целями, CFS).

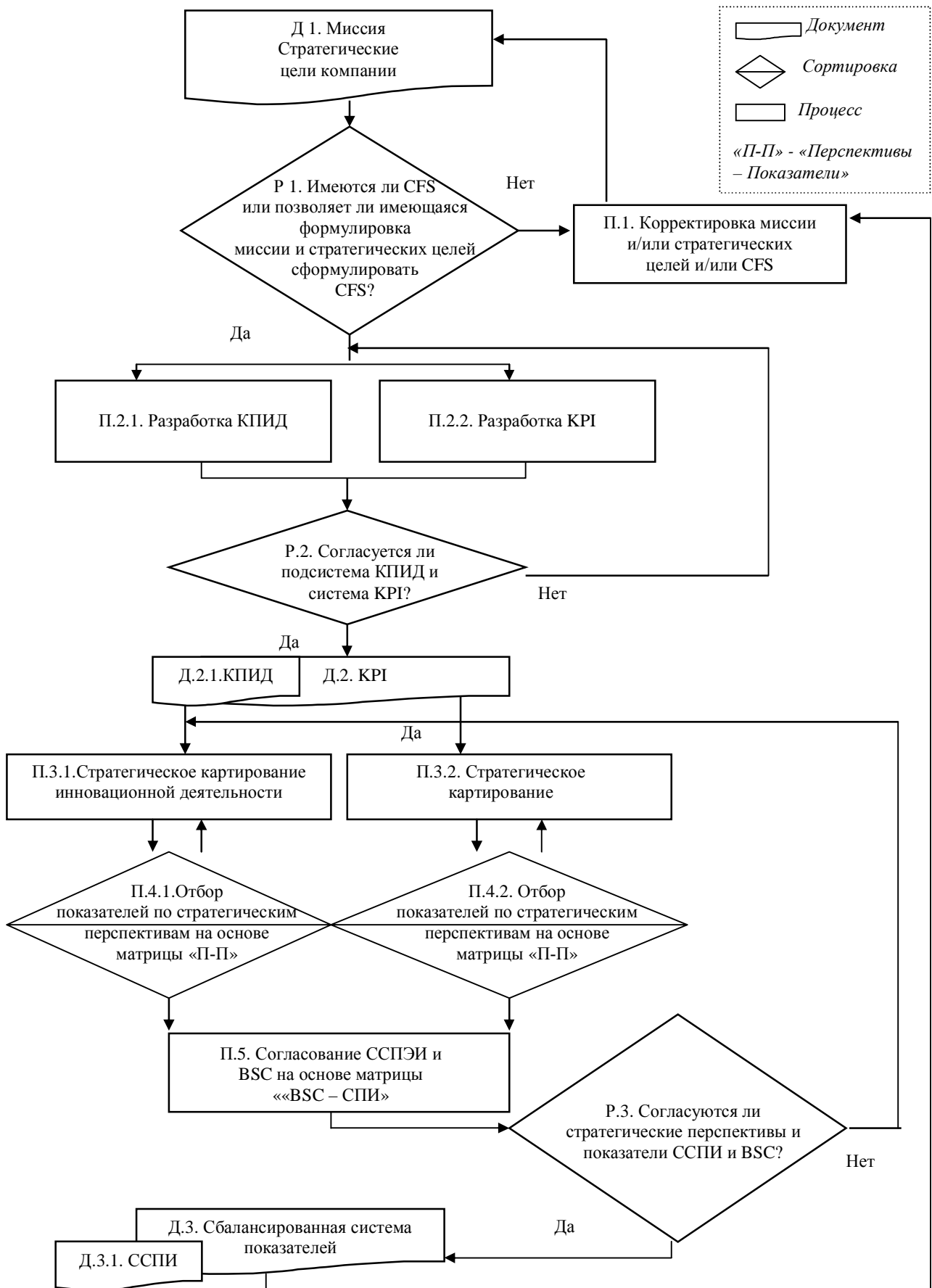


Рисунок 17 - Блок-схема алгоритма стратегической оценки с использованием ССПИ и стратегического картирования инновационной деятельности

Разработка матрицы «Перспективы – Показатели» для формирования системы сбалансированных показателей инноваций

В заключительной части второй главы была обоснована необходимость механизма «балансировки и сортировки» КПИД, которая является важной процедурой формирования системы показателей стратегической эффективности в ходе совместной работы инновационных менеджеров и специалистов путем командного взаимодействия. В качестве коммуникационных и аналитических инструментов обеспечения командного взаимодействия при формировании сбалансированных показателей инноваций на основе КПИД, наибольшее значение имеют матрицы «Перспективы – Показатели» и «BSC, – СПИ».

С помощью матрицы «Перспективы – Показатели» (таблица 9) выполняется взаимное согласование и взаимоувязка отдельных перспектив, их уточнение, конкретизация, расширение и, если необходимо, перегруппировка. Алгоритм балансировки и отбора КПИД при использовании матрицы «Перспективы – Показатели» следующий:

Этап 0. На предварительном этапе определяется первоначальный перечень ключевых показателей – КПИД₀, определяемых на основе методического подхода, конкретизированного в предыдущем параграфе.

Этап 1. В ходе стратегического картирования инновационной деятельности определяется первоначальный перечень стратегических перспектив, конкретизирующий четыре составляющие ССПИ для предприятия.

Этап 2. Формируется матрица «Перспективы – Показатели», в которой столбцы задаются вектором (перечнем) показателей КПИД₀, а строки формирует вектор (перечень) стратегических перспектив.

Этап 3. На основе двух исходных перечней показателей отбираются показатели наибольшей стратегической значимости: те КПИД, которые соответствуют определенным в ходе стратегического картирования стратегическим перспективам развития инновационной деятельности.

При необходимости перечень расширяется и конкретизируется. Таким образом, обеспечивается взаимная корректировка систем КПИД и СПИ и реализуется цикл стратегической оценки инновационной деятельности, необходимость которого обоснована выше.

Таблица 9 - Шаблон матрицы «Перспективы – Показатели» для формирования системы сбалансированных показателей инноваций

Показатели	КПИД ₀										Дополнительные показатели КПИД ₁									
	1	2				...				n	n	n				...				n
Перспективы											n	n								n
											+ 1	+ 2								+ m
Финансовая эффективность инноваций																				
1. ...																				
2.																				
3.																				
Маркетинговая эффективность инноваций																				
1. ...																				
2.																				
Производственная эффективность инноваций																				
1.																				
2.																				
3.																				
4.																				
Организационная эффективность инноваций																				
1. ...																				
2.																				
3.																				

Можно заметить, что предлагаемая нами матрица «Перспективы – Показатели» (таблица 9) состоит из двух матриц: основной, в которой столбцы численностью n образуют показатели исходного перечня КПИД – КПИД₀, и дополнительной, в которой столбцы численностью m составляют новые показатели, предложенные в ходе процедуры стратегического картирования – КПИД₁. Таким образом, матрица «Перспективы – Показатели» представляет собой расширенную матрицу с числом столбцов $n+m$.

Графически показатели стратегической значимости соответствуют столбцам матрицы «Перспективы – Показатели», которые имеют хотя бы одну заполненную ячейку. Это означает, что принципиально возможна не только ситуация, при которой одну стратегическую перспективу раскрывают несколько индикаторов, но и обратная ситуация, когда один показатель инновационной деятельности соответствует двум или даже нескольким стратегическим перспективам.

Так, при разработке ССПИ для ОАО «Метрострой», показатель «эффективность производственной деятельности: соотношение «выпуск – затраты» в стоимостном выражении» соответствует двум стратегическим перспективам: «достичь финансовый эффект от снижения издержек на основе новой техники и технологий» и реализовать ту же задачу путем «улучшения качества на основе инновационных факторов» (см. таблицу 11, стр. 144).

Для того чтобы обеспечить наглядность при отображении в тексте шаблона сложно структурированного инструмента, шаблон матрицы «Перспективы – Показатели» показан с расширением только по горизонтали – с возможностью добавления столбцов (см. таблицу 9).

Добавление показателей является первой возможностью, предоставляемой применением рассматриваемой матрицы в ходе процедуры стратегического картирования инновационной деятельности. Она предоставляет и другую возможность – добавление строк.

При анализе показателей инновационной деятельности может возникнуть ситуация, когда делается вывод, что определенные на предыдущем этапе реализации алгоритма перспективы исчерпывающе не отражают стратегически важные факторы инновационной деятельности. В итоге, необходимо вернуться к стратегическому картированию и откорректировать стратегическую карту инновационной деятельности.

Возможность указанной итерации весьма важна, так как позволяет при картировании не только разрабатывать показатели, но и разрабатывать стратегию «снизу – вверх» на основе показателей деятельности по цепочке «корректировка показателей → корректировка стратегических

перспектив → уточнение стратегических целей → уточнение миссии». Данная возможность обоснована во второй главе в параграфе 2.3. как важное преимущество процедуры стратегического картирования и может быть реализована в силу того обстоятельства, что процедура стратегического картирования осуществляется не исключительно экспертами-аналитиками, а при непосредственном участии топ-менеджеров и ведущих специалистов, т.е. лиц, которые принимают стратегические решения.

Например, при апробации процедуры картирования инновационной деятельности в ОАО «Метрострой» возникла ситуация, когда оказалось, что принятая практика ценообразования по государственным заказам не позволяет, в полной мере, финансировать разработку новых продуктов и технологий. Эта ситуация непосредственно влияет на важнейший индикатор КПИД предприятия: «выпуск – затраты». Однако соответствующей стратегической перспективы в исходной стратегической карте предусмотрено не было. Поэтому она была добавлена в ходе итераций, предусмотренных процессом сортировки П.4.1. (см. рисунок 17, стр. 132), и окончательно сформулирована как «совершенствование практики постоянного контроля вопросов ценообразования по государственным заказам». На итоговой стратегической карте инновационной деятельности ОАО «Метрострой» непосредственное влияние этой перспективы на показатель «выпуск – затраты» показано соответствующей стрелкой (см. рисунок 18, стр. 141).

В результате указанной процедуры формируется ССПИ, которая составляет подсистему сбалансированной системы показателей предприятия. В соответствии с предложенным нами выше алгоритмом (см. рисунок 17, стр. 132), для согласования СПИ с другими показателями деятельности, требуется еще одна итерация. Для ее реализации мы разработали матрицу «BSC, – СПИ» (таблица 10). Для экономии места в данной монографии шаблон матрицы «BSC – СПИ» представлен в обобщенном виде: мы не стали разбивать столбцы по четырем составляющим стратегической эффективности и результативности инновационной деятельности и строк по четырем составляющим сбалансированной системы показателей.

При внешней практически полной схожести двух матриц между ними имеются несколько важных различий, которые являются следствием того, что матрица «Перспективы – Показатели» используется для формирования ССПИ путем балансировки и отбора КПИД, которые являются исходной информацией для стратегического картирования инновационной деятельности. Напротив, матрица «BSC – СПИ» используется для взаимного согласования и корректировки показателей в конце процедуры стратегического картирования и определения BSC предприятия.

Таблица 10 - Шаблон матрицы «BSC – СПИ» для реализации последней итерации стратегического картирования

Показ-ли СПИ		СПЭИ ₁										СПЭИ ₂									
		1	2				...							n	n		...			n	n
Показ-ли BSC														1	2						
BSC ₁																					
	L																				
BSC ₂	L+1																				
	L+k																				

1. Перечислим сходные моменты в формировании и использовании двух матриц:

1.1. Принцип отбора показателей в матрице «BSC – СПИ» аналогичен идентификации сбалансированных и стратегически приоритетных КПИД для определения СПИ с помощью матрицы «Перспективы – Показатели». Заполнение ячейки показывает, что находящийся в названии столбца один из СПИ₀ включается в итоговый перечень. Когда столбец содержит только пустые ячейки, соответствующий ему показатель отсортировывается.

1.2. Если не хватает показателей для оценки стратегических перспектив, матрица может быть расширена путем добавления дополнительных столбцов. То же самое справедливо и для матрицы «BSC – СПИ», если выясняется, что стратегическим перспективам фирмы не соответствует конкретная перспектива инновационной деятельности, матрица может быть расширена и стратегическое картирование инноваций повторяется.

1.3. При использовании матрицы «Перспективы – Показатели» возможна обратная ситуация, если выясняется, что критически важным, по мнению участников процедуры стратегического картирования, показателям не соответствует ни одна стратегическая перспектива. В этом случае, матрица расширяется путем добавления новых строк и добавляется еще одна итерация корректировки стратегической карты. Такая возможность

является принципиальным моментом, так как означает реализацию методического подхода по разработке стратегии «снизу вверх»: исходя из показателей деятельности. Та же самая возможность расширения строк не противоречит логике построения и экономическому содержанию матрицы «BSC – СПИ».

2. Перечислим различия в формировании и использовании матриц «Перспективы – Показатели» и «BSC – СПИ».

2.1. В отличие от первой матрицы, матрица «BSC – СПИ» является инструментом, используемым не для балансировки и отбора, а для взаимного согласования, то есть – проверки на непротиворечивость отдельных BSC и СПИ. Для матрицы «BSC – СПИ» наличие взаимосвязи (непустых ячеек) должно быть правилом, а пустые столбцы исключением, ведь она используется после того, как осуществлено стратегическое картирование инновационной деятельности и стратегическое картирование фирмы в целом. Напротив, для используемой на более раннем шаге алгоритма матрицы «Перспективы – Показатели» идентификация пустых столбцов означает рутинную сортировку исходной информации.

2.2. Так как матрица «BSC – СПИ» применяется в конце процедуры стратегического картирования, добавление столбцов и, следовательно, корректировка стратегической карты инновационной деятельности представляет собой сложную процедуру. Еще более сложным является добавление строк и, следовательно, необходимость пересмотра всей стратегической карты фирмы. В монографии для наглядности этот момент акцентирован на иллюстрации (таблица 10) меньшим количеством дополнительных столбцов: $n+m$ и единичным количеством дополнительных строк: $l+k$ в расширенной матрице. Вместе с тем, подобная корректировка, в ряде случаев, отражает выявление критически важных недоработок и не предусмотреть подобную возможность, предоставляемую анализом матрицы «BSC, – СПИ», было бы ошибочно.

2.3. Если стратегическим перспективам фирмы не соответствует конкретная перспектива инновационной деятельности, матрица «BSC – СПИ» может быть расширена и стратегическое картирование инноваций повторяется, но, при правильной организации картирования инновационной деятельности, такая необходимость должна возникать в единичных случаях. Объясняется это различием в экономическом содержании процедур: каждая стратегическая перспектива должна быть отражена минимум одним показателем, тогда как ряд показателей BSC, несмотря на их стратегическую значимость, могут не быть непосредственно связаны с инновационной деятельностью. Объясняется это обоснованным выше выводом, что развитие инновационно-активного предприятия не тождественно

инновационному развитию. В противном случае, выделение КПИД и ССПИ в отдельные подсистемы оценки не было бы методологически и методически оправданным.

Определение стратегических перспектив

В ходе стратегического картирования инновационной деятельности были сформулированы и скорректированы соответствующие стратегические перспективы. Стратегические перспективы определялись на основе стратегии предприятия, чтобы они были непосредственно связанными с его стратегическими целями и отражали критические факторы успеха, конкретизированные для инновационной деятельности (см. предыдущий параграф 3.2.). В сжатом виде стратегическая установка данного инновационно-активного предприятия была сформулирована следующим образом: предприятие планирует продолжать работу по внедрению новых технологических решений, механизмов и материалов, облегчающих труд, улучшающих качество и сокращающих сроки производства. Результаты стратегического картирования позволили определить первоначальный вариант стратегических перспектив, представленный нижеприведенным перечнем.

Организационная эффективность инноваций

- Увеличение объемов капитальных вложений в обновление основных производственных фондов, техническое перевооружение и освоение новых технологий, как за счет полученной прибыли, так и за счет привлечения заемных ресурсов.
- Совершенствование системы управления по следующим направлениям:
 - более широко внедрить систему управленческого учета;
 - автоматизировать управленческие процессы.
- Привлечение и адаптация в коллективе молодых специалистов.
- Развитие потенциала по разработке новой техники

Производственная эффективность инноваций

- Внедрение новых технологических решений, материалов и механизмов, облегчающих труд работающих, улучшающих качество работ (таких, как применение в качестве временной крепи горных выработок сухого торкретирования, сооружение горных выработок большого сечения методом опережающей крепи с использованием анкерного крепления свода и лба забоя и

механизированной разработкой породы, использование труб из новых композитных материалов;

- Развитие принципов эксплуатации активов на коммерческой основе, для обеспечения их расширенного воспроизводства.
- Внедрение современных технологий проведения бизнес-процесса закупки, позволяющих осуществлять планирование процесса закупок на основании заявок и прогнозов.

Маркетинговая эффективность инноваций

- Расширение объема продаж за счет оказания новых видов продукции для новых заказчиков, в частности, тоннелей малого диаметра для внедрения этих технологий ОАО «Метрострой» имеет все необходимые ресурсы: оборудование и опытный коллектив.
- Совершенствование практики постоянного контроля вопросов ценообразования по государственным заказам.

Финансовая эффективность инноваций

- увеличение рентабельности – доли прибыли в цене как источника финансирования приобретения новой техники и технологий.

На схеме на рисунке 18 приведена стратегическая карта инновационной деятельности, полученная на основе вышеизложенного перечня стратегических перспектив инновационной деятельности путем ряда итераций, реализованных в соответствии с алгоритмом стратегической оценки с использованием ССПИ и стратегического картирования инновационной деятельности (рисунок 17, стр. 132). При структурировании показателей финансовой эффективности инноваций мы исходили из того, что ОАО «Метрострой» является важным инфраструктурным предприятием, в капитале которого возможно участие, в значительной степени, государства и важнейших контрагентов (см. [101]). Таким образом, ОАО «Метрострой» относится ко второй группе инновационно-активных предприятий согласно подходу к структурированию показателей финансовой эффективности инноваций, обоснованному в параграфе 2.2. (стр. 71), для которых максимизация стоимости компании на фондовом рынке не является приоритетной. Поэтому стратегические перспективы формулировались так, чтобы их достижение отражалось показателями, непосредственно раскрывающими CSF, а не увязывалось с факторами рыночной стоимости акционерного капитала.

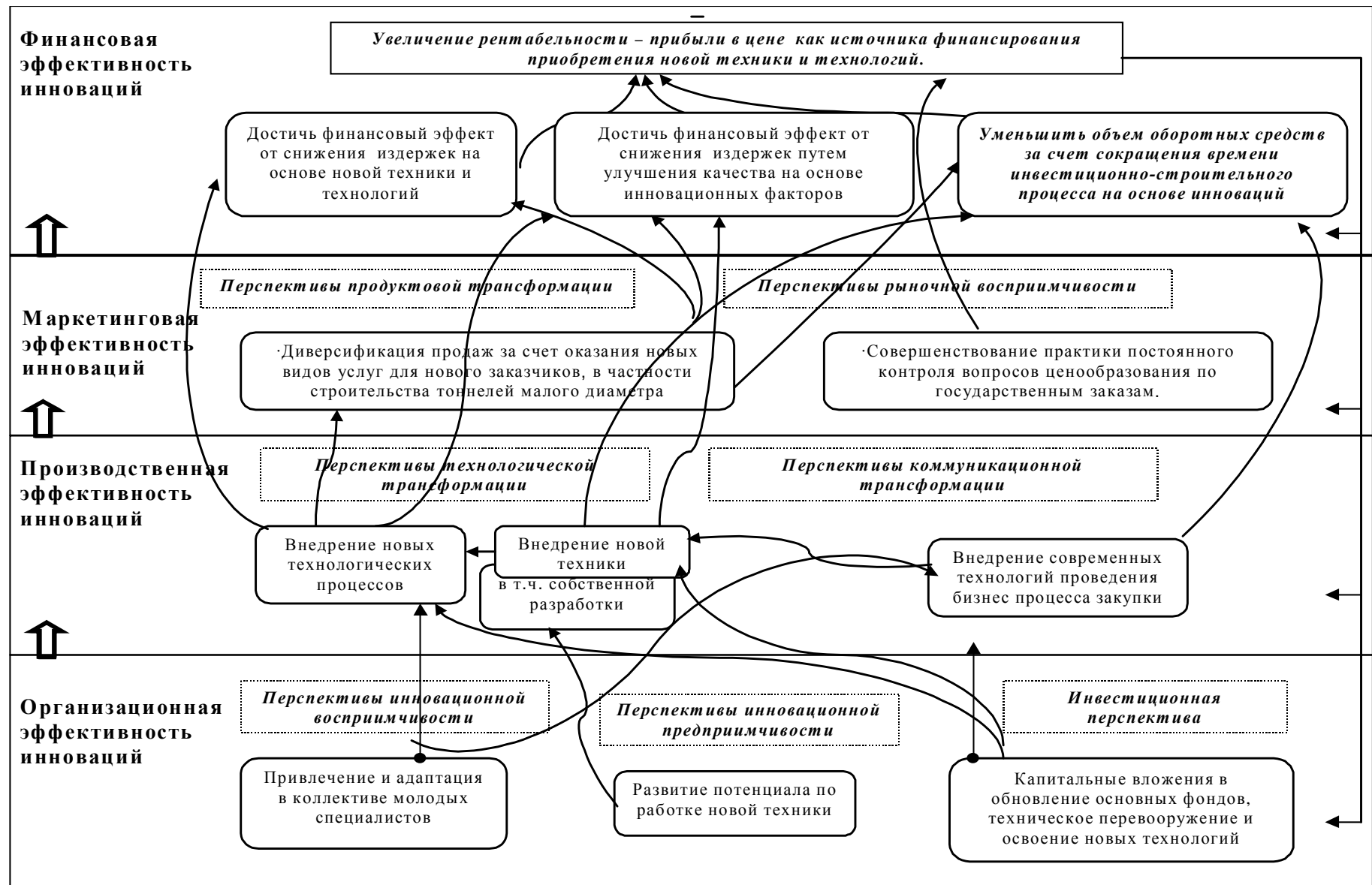


Рисунок 18 - Стратегическая карта инновационной деятельности ОАО «Метрострой»

В ходе корректировок, осуществленных в соответствии с данным алгоритмом, первоначально сформулированная финансовая перспектива «увеличение рентабельности – доли прибыли в цене как источника финансирования приобретения новой техники и технологий» была детализирована путем выделения трех стратегических задач: 1) достичь финансовый эффект от снижения издержек на основе новой техники и технологий; достичь финансовый эффект от снижения издержек путем улучшения качества на основе инновационных факторов; уменьшить объем оборотных средств за счет сокращения времени производственного процесса на основе инноваций.

Стратегическая перспектива «совершенствование системы управления ОАО «Метрострой»» при корректировке и сопоставлении с показателями BSC, была исключена из подсистемы стратегической эффективности инновационной деятельности, а стратегическая перспектива «развитие ОАО «Метрострой» принципов эксплуатации активов на коммерческой основе, для обеспечения их расширенного воспроизводства» исключена из BSC, как утратившая стратегическую значимость. Напротив, в ходе реализации алгоритма были сформулированы новые стратегические перспективы, позволяющие осуществлять инновационную деятельность как единый взаимосвязанный процесс. Особым решением при структурировании стратегических перспектив для инновационно-активного предприятия стало введение стратегической перспективы, предусматривающей установление механизма обратной причинно-следственной связи, с перспективами нижнего уровня.

Результирующая финансовая перспектива «увеличение доли прибыли в цене как источника финансирования приобретения новой техники и технологий», зависит от роста показателей производственной эффективности инноваций и, следовательно, всех других перспектив. Но дальнейшее осуществление мероприятий инновационной деятельности в пределах горизонта стратегического планирования и, следовательно, реализация всех перспектив нижнего уровня зависит от увеличения рентабельности. Этот момент отражен на стратегической карте инновационной деятельности обратной связью (правый контур) между финансовой эффективностью и другими составляющими стратегической эффективности и результативности инноваций (см. рисунок 18).

Другим моментом, который определяется спецификой ОАО «Метрострой», является наличие монополии, ситуации, когда у предприятия оказывается один заказчик – государство. В этих условиях, возможность достижения стратегических целей предприятия, во многом, определяется отношениями с заказчиком.

В частности, инновационная деятельность по обновлению производственного оборудования и технологических процессов может быть блокирована в случае, если в цене продукции, которая реализуется по государственным заказам, не учтена необходимость покрытия затрат на НИОКР и воспроизводство наукоемкой части основного капитала, подверженной повышенному моральному износу. Поэтому в ходе картирования была дополнена стратегическая перспектива «совершенствование практики постоянного контроля вопросов ценообразования по государственным заказам». Для этого понадобилась дополнительная итерация с использованием матрицы «BSC, – СПИ». Если данная стратегическая перспектива создает условия для инновационной деятельности в условиях монополии, то посредством реализации стратегической перспективы: «расширение объема продаж за счет новых продуктов для новых заказчиков, в частности, тоннелей малого диаметра» предполагается, в некоторой степени, уменьшить монополию, зависимость от одного заказчика. Этот же момент оказывается актуальным и для «Гипротранссигнальсвязи»

В качестве важнейшей стратегической перспективы, в части составляющей организационной эффективности инноваций (группе инновационной восприимчивости), была сформулирована необходимость увеличения численности молодых специалистов – стратегическая перспектива: «привлечение и адаптация в коллективе молодых специалистов». Для развития инновационной деятельности ОАО «Метрострой» в условиях сложившейся возрастной структуры научно-технического и инженерно-технического персонала с преобладанием старших возрастов, как следствие кризиса 90-х годов, необходимо привлекать молодых специалистов (выпускников ВУЗов, техникумов, колледжей) и увеличивать их долю в абсолютном и относительном выражении. Эта перспектива уже начала реализовываться. Количество молодых специалистов, работающих на объектах метростроения, за год выросло почти в 2 раза. Если в 2005 г. в организациях, занятых на объектах метростроения, работало 68 молодых специалистов, то в 2007 работало 113 молодых специалистов – выпускников ВУЗов, техникумов, колледжей, в т.ч.: из Петербургского государственного университета путей сообщения (ПГУПС) – 13 человек, из Санкт-Петербургского государственного горного института (ПСБГГИ) – 59 человек. Соответствующий показатель – «Численность молодых (до 30 лет) специалистов в абсолютных и относительных показателях (в процентах)», характеризующий данную стратегическую перспективу, который в ССПИ относится к группе *показателей инновационной восприимчивости*, не вошел в первоначальную систему КПИД. Он также отсутствовал в первоначальном варианте перечня примерных индикаторов. Поэтому была осуществлена дополнительная итерация с использованием матрицы «Перспек-

тивы – показатели» и соответствующей корректировкой стратегической карты. На основе анализа стратегии и особенностей хозяйственной деятельности ОАО «Метрострой» был сделан вывод, что результирующий финансовый показатель, отражающий конечный эффект от инновационной деятельности, в свою очередь, определяется тремя составляющими финансового эффекта: снижением издержек на основе инновационных факторов; сокращением времени производственного процесса на основе инновационных факторов; улучшением качества на основе инновационных факторов. Следует подчеркнуть, что в соответствии с целями и текущими задачами, ключевой стратегический эффект от инноваций в области качества был определен как снижение затрат вследствие мероприятий по повышению качества.

В итоге реализации алгоритма стратегической деятельности с использованием ССПИ и стратегического картирования инновационной деятельности была получена следующая сбалансированная система важнейших показателей, характеризующих инновационную деятельность ОАО «Метрострой» (таблица 11 – таблица 14), приведенная ниже.

Таблица 11 - Финансовая эффективность инноваций

Перспектива	Показатель	Цель	Целевое значение
Увеличение рентабельности – доли прибыли в цене как источника финансирования приобретения новой техники и технологий	Эффективность производственной деятельности: соотношение «выпуск–затраты» в стоимостном выражении	Рост к предшествующему уровню	20% ежегодно
Достижение финансового эффекта от снижения издержек на основе новой техники и технологий	Производственная себестоимость Эффективность производственной деятельности соотношение «выпуск –затраты» в стоимостном выражении	Снижение Рост к предшествующему уровню	10% ежегодно 5% ежегодно

Достижение финансового эффекта от снижения издержек путем улучшения качества на основе инновационных факторов	Полная себестоимость Эффективность производственной деятельности соотношение «выпуск – затраты»	Снижение к предшествующему уровню Рост к предшествующему уровню	5% ежегодно 5% ежегодно
Уменьшение объема оборотных средств за счет сокращения времени производственного процесса на основе инноваций	$K_{ТМЦ}$ – коэффициент оборачиваемости товарно-материальных ценностей (см. стр. 106)	Повышение до уровня	1.8 раз в год

Таблица 12 - Маркетинговая эффективность инноваций

Перспектива	Показатель	Цель	Целевое значение
Диверсификация продаж за счет новых продуктов для новых заказчиков, в частности, тоннелей малого диаметра	Доля продаж от тоннелей малого диаметра	Увеличение и достижение уровня	5%
Совершенствование практики постоянного контроля вопросов ценообразования по государственным заказам	Отношение фактической себестоимости с учетом фактических затрат на НИОКР к себестоимости, учитываемой при формировании цены по госзаказам	Достижение соответствия	100%

Таблица 13 - Производственная эффективность инноваций

Перспектива	Показатель	Цель	Целевое значение
Внедрение новых технологических процессов	Количество внедренных новых технологических процессов	Увеличение	15
	Доля продуктов и услуг, при производстве которых используются новые технологии	Поддержание на уровне	75%
Внедрение новой техники в т.ч. собственной разработки	Коэффициент обновления оборудования (K_0) (см. стр. 114)	Обеспечение уровня	25%
	Доля техники собственной разработки в активной части основных средств	Обеспечение уровня	10%
Внедрение современных технологий проведения бизнес-процесса закупки	Объем закупок по договорам, заключенным с использованием современных методов логистики	Достижение уровня	80000 тыс.руб. в год

Таблица 14 - Организационная эффективность инноваций

Перспектива	Показатель	Цель	Целевое значение
Привлечение и адаптация в коллективе молодых специалистов	Количество привлекаемых на работу молодых специалистов (до 30 лет)	Не менее	50 человек в год
	Доля молодых специалистов в численности инженерно-технического, научно-технического персо-	Не менее	25%

	нала и АУП		
Развитие потенциала по разработке новой техники	Количество собственных разработок новой техники и технологий Количество разработок защищенных патентом	Не менее	40 в год 5 в год
Капитальные вложения в обновление основных фондов, техническое перевооружение и освоение новых технологий	Затраты на приобретение новой техники в стоимостном выражении Финансирование НИОКР, выполняемых собственными средствами Финансирование приобретения новых технологий, включая платежи роялти по уже имеющимся лицензиям	Не менее	200000 тыс. руб. 20000 тыс. 20000 тыс. в год

Результурующий финансовый показатель эффекта инновационной деятельности – рост эффективности деятельности фирмы (соотношение «выпуск–затраты» в стоимостном выражении) позволяет судить о стратегической эффективности и результативности инновационной деятельности только тогда, когда он рассматривается *в системе показателей*, наряду со другими ключевыми финансовыми и нефинансовыми показателями инновационной деятельности, относящимися к конкретным стратегическим перспективам. Необходимо учитывать, что, как указывалось в Гл.1 и

Гл.2, в ряде случаев, использование в качестве основного критерия показателя, интегрирующего разрозненные количественные оценки, может войти в противоречие с принципами системного подхода к стратегической оценке инновационной деятельности (см. обоснование в параграфах 1.3. и 2.3.). Тогда, интегральный показатель эффективности и результативности инновационной деятельности окажется малоинформативным (прежде всего, из-за нарушения таких принципов системного подхода к инновационной деятельности, как неаддитивность и мультипликативность). Иногда интегральный показатель допустимо применять в справочных целях, в качестве дополнительного индикатора. Мы предложили выводить в таком случае интегральный показатель делением суммарного показателя эффекта от инновационной деятельности на затраты по ее осуществлению. Применительно к системе показателей, разработанной выше для ОАО «Метрострой» и «Гипротранссигналсвязь» – филиал ОАО «Росжелдорпроект», интегральный финансовый показатель может быть определен по нижеприведенной формуле 19.

Интегральный показатель финансовой эффективности ОАО «Метрострой»

$$K_{\Phi \Delta} = (K_{B31} - K_{B30}) \times B / I_u \quad (19)$$

Где: $K_{\Phi \Delta}$ – коэффициент финансовой эффективности инновационной деятельности; K_{B30} – эффективность деятельности фирмы на начало периода; K_{B31} – эффективность производственной деятельности на конец периода; B – величина выручки за период; I_u – приведенные затраты на осуществление инновационных мероприятий, осуществленных в рассматриваемый период.

Следует указать, что, несмотря на внешнюю наглядность, помимо указанных выше недостатков при расчете интегрального показателя в целях стратегической оценки этих предприятий и организаций, возникла проблема недостатка информации. Система финансового планирования (бюджетирования) как механизм оперативного и тактического менеджмента на российских и зарубежных предприятиях обычно имеет горизонт планирования, не превышающий одного года. Но для того, чтобы оценить целевое значение интегрального показателя, требуются прогнозные данные на значительно более длительный период, которые отсутствуют.

Таблица 15 - Расчет показателя совокупного финансового эффекта (FE) от инновационной деятельности для ОАО «Силовые машины» за 2004 – 2008 годы

	на 31.12.03	на 31.12.04	на 31.12.05	на 31.12.06	на 31.12.07	на 31.03.08	$\sum_{i=1}^n$
<i>Индекс</i>	0	1	2	3	4	5 = n	
<i>Рыночная капитализация (MV)</i>	311025	271520	557869	1759205	1759206	1741788	
<i>Стоимость чистых активов эмитента (NA)</i>	1 740 611	6 924 296	7 841 971	6 816 770	10 604 976	10 609 846	
<i>Чистая прибыль</i>	56 070	848 836	194 180	-1 013 985	-3 111 184	4 926	
<i>Рентабельность собственного капитала (ROE) %</i>	3,22%	12,26%	2,48%	-14,87%	-29,34%	0,19% (*)	
$((MV_n - NA_n) - (MV_0 - NA_0))$		-5223190	-631326	2226537	-3788205	-22288	-7438472
$(ROE_i - ROE_{i-1}) \cdot NA_i$		6258	-7672	-11828	-15337	31323	2745
FE		-5216932	-638998	2214709	-3803542	9035	-7435727

Примечание: () для сопоставимости данных ROE за 1 кв. 2008 года дана в годовом исчислении.*

В силу этого обстоятельства, даже в случаях, когда расчет интегрального показателя методически обоснован (нет очевидного нарушения принципов неаддитивности, мультипликативности и эмерджентности), такой расчет обычно может быть выполнен только по отчетным данным для ретроспективного анализа, а не для планирования стратегических показателей. Для разработки стратегии и стратегической оценки инновационной деятельности, необходима система показателей, методический подход к построению которой описан в первых трех главах монографии. В силу указанных выше соображений, для предприятия «Метрострой» и организации «Гипротранс-сигналсвязь» расчет интегрального показателя оказался неоправданным. Поэтому мы сочли целесообразным рассчитать интегральный показатель для высокотехнологичного предприятия, акции которого активно обращаются на фондовой бирже – ОАО «Силовые машины».

Во второй главе мы предложили применять различные подходы к оценке финансовой эффективности и результативности инновационной деятельности для двух различных групп предприятий (см. стр. 70) относительно стратегического значения для них фондового рынка. «Метрострой» и «Гипротранс-сигналсвязь» относятся к первой группе предприятий/организаций по предложенной классификации. Для предприятий второй группы, в Гл.2, нами был предложен подход к расчету совокупного показателя финансового эффекта от инновационной деятельности (см. стр. 75), и результат планирования и оценки интегрального финансового эффекта от инновационной деятельности для таких предприятий является более информативным. Поэтому мы выбрали для апробации данного подхода крупнейший Санкт-Петербургский машиностроительный концерн ОАО «Силовые машины». Выше, (таблица 15), приведен расчет показателя совокупного финансового эффекта (FE) от инновационной деятельности для этого предприятия.

Напомним, что в качестве двух групп показателей для оценки таких предприятий были выделены показатели финансовой оценки приращения интеллектуального капитала и показатели роста текущей эффективности хозяйственной деятельности по формуле 11 разработанной в Гл. 2, (см. стр. 75). Первый член уравнения $((MV_i - NA_i) - (MV_{i-1} - NA_{i-1}))$, выражающий количественный эффект от изменения интеллектуального капитала фирмы (ΔI), оказался для ОАО «Силовые машины», за период 2004-2008 годов, отрицательным. Напротив, количественная оценка эффекта от хозяйственной деятельности (ΔE), вследствие общего роста ее эффективности, на достижение которой должно быть ориентировано внедрение новых производственных и

управленческих технологий, была положительной. Однако вес первой составляющей был намного более значительный: при небольшом положительном влиянии на текущую эффективность, общая оценка перспектив инновационного развития, по имеющимся финансовым данным, была отрицательной.

Для перехода к показателю финансовой эффективности и результативности инновационной деятельности (FER), надо разделить показатель FE на затраты по осуществлению инновационной деятельности (CI), суммированные за тот же период. Так как для ОАО «Силовые машины» показатель FE отрицательный –7435727 тыс. руб., очевидно, что при любых затратах на инновационную деятельность ее эффективность будет отрицательной. Обусловлено это тем, что приращение собственного капитала отрицательно, так как рост оценки стоимости компании инвесторами на фондовом рынке был намного меньше роста стоимости ее активов. Это, при прочих равных условиях показывает, что, по оценке инвесторов, используемые в компании производственные и управленческие технологии обеспечивают меньшую эффективность ее активов, чем у аналогичных компаний. Таким образом, по оценке инвесторов, активы в абсолютном выражении растут, но этот рост оказывается экстенсивным, а не результатом инновационного развития предприятия. В случае инновационного типа развития предприятия/организации, первый член предлагаемого нами уравнения должен быть положительным, отражая приращение интеллектуального капитала.

§ 3.4. Подходы к расчету финансовой эффективности открытых инноваций

Одним из важнейших нововведений в стратегии организации инновационной деятельности в последнее десятилетие стала концепция открытых инновационных проектов. Сейчас без ее учета, практический инструментарий реализации процедур стратегической оценки инновационно-активного предприятия был бы неполным.

Отправной точкой определения финансового эффекта от открытых инноваций является стоимостная оценка ценности, предлагаемой при их реализации клиентам (V) (customer value proposition). При традиционной логике бизнеса, для успеха инновации, ценность, создаваемая инновацией для производителя-инноватора (VI) является вторичной, а первичной – ценность для потребителей (VC) (см. рисунок 19).

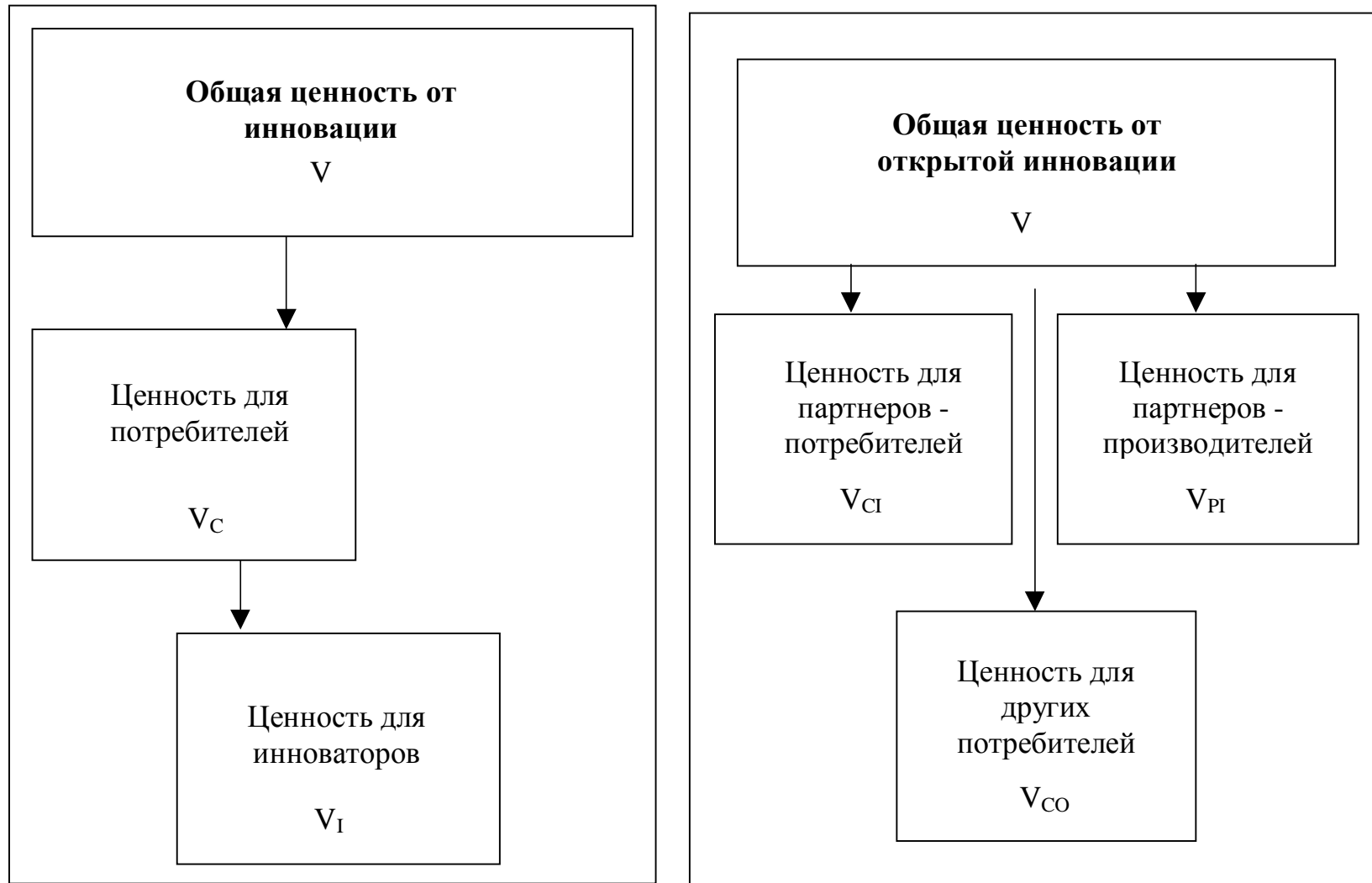


Рисунок 19 - Логика образования новой ценности при традиционной и открытой инновации

При кажущейся прогрессивности и бесконфликтности подобного подхода, он диктует следующую логику: чем больше удастся инноватору сократить ценность для потребителя, но так, чтобы последний не отказался от инновации, тем больше будет ценность для инноватора. Главный рычаг обеспечения максимальной доли в новой ценности – временная монополия, которая создается в результате инновации. Такая традиционная логика бизнеса соответствует традиционной, закрытой инновации (левая часть рисунка). При открытой инновации (правая часть рисунка) первичным является создание и максимизация новой ценности путем открытия инновации и вовлечения в инновационный процесс новых участников – и производителей, и потребителей. В итоге, в абсолютных величинах, ценность и финансовая отдача для инноватора должны увеличиваться, так как рост общей ценности из-за открытия инновационного процесса больше, чем относительное сокращение доли инициатора инновации вследствие открытия инновационного процесса для других участников. Указанная причина является наиболее важной, меняющей логику создания и распределения стоимости при осуществлении открытой инновации, так как она означает принципиальное изменение логики максимизации стоимости инноватором: «пусть моя доля в пироге будет меньше, но пирог намного больше» (Формула 20).

Для i -го инноватора это означает:

$$(V_{PI}/V_{PI}) \times V \rightarrow \text{MAX} \quad (20)$$

Или, в арифметическом виде, путем сравнения двух вариантов, проиллюстрированных выше (левая и правая часть рисунка соответствуют левой и правой сторонам неравенства) Формула 21:

$$V - V_C < (V_{PI}/(V_{PI} + V_{CI}) \times (V - V_{CO})) \quad (21)$$

Упрощенная количественная иллюстрация

Закрытая инновация. Ценность создаваемая инновацией $V = \text{€}10$ млн. так как заказчики экономят эту сумму путем внедрения энергосберегающей технологии. Заказчики платят платежи в форме роялти R инноватору 50% от финансового эффекта.

Таким образом, потребитель отдает половину ценности от инновации, полученной при ее использовании. $V_C = V - V_I \Leftrightarrow \text{€}10 \text{ млн.} - \text{€}10 \text{ млн.} \times 50\%/100\% = \text{€}5 \text{ млн.}$

Открытая инновация. Ценность, создаваемая инновацией $V = \text{€}20$ млн., так как: 1) заказчики экономят больше из-за внедрения более продвинутой

энергосберегающей технологии; 2) эта технология используется более широким кругом заказчиков 3) эта технология дополнительно нашла применение в другом производственном процессе. Платежи в форме роялти те же $R = 50\%$. Инноваторов два: доля инициатора в платежах роялти равна 75% .

Решение: в открытом инновационном процессе ценность получают потребители, которые в данном случае не являются партнерами-инноваторами. Когда ценность для потребителей-инноваторов $V_{CI} = 0$. Тогда ценность, созданная инновацией для других потребителей $V_{CO} = V \times R/100\% = \text{€}20 \text{ млн.} \times 50/100$

$$\text{€}10 \text{ млн.} - \text{€} \text{ млн.} < 75\% \times (\text{€}20 \text{ млн.} - \text{€}10 \text{ млн.})$$

$$\text{€} \text{ млн.} < \text{€}7.5 \text{ млн.}$$

Вывод: в данном условном примере участие в открытом инновационном процессе для его инициатора, при прочих равных условиях, (например, отсутствии дополнительных рисков и прямых затрат, связанных с защитой IPR) оправдано, т.к. другие инноваторы-производители увеличили абсолютную величину получаемой им ценности. Существуют две технические причины, приводящие к тому, что при открытой инновации финансовые расчеты усложняются. Первая причина: при закрытой инновации можно четко разграничить инноватора-производителя и потребителя, даже в случае наличия пилотного заказчика. Участие в открытом инновационном процессе ряда партнеров-инноваторов стирает эту грань: одни из них производители, другие потребители, третьи (весьма часто) и те, и другие. Вторая причина: конечные потребители могут также быть равноправными участниками процесса открытой инновации и соответствующей ей инновационной сети (см. ниже раздел по финансовому обоснованию участия в такой сети).

Нижеприведенные формулы для финансовых расчетов учитывают указанные сложности и делают поправку на изменение логики образования ценности и обеспечения финансовой отдачи.

При закрытой инновации логика, для инициатора следующая: создать максимальную ценность \rightarrow максимизировать свою долю в этой ценности за счет монополии на нововведение \rightarrow максимизировать финансовую отдачу.

При открытой инновации логика, для инициатора следующая: создать максимальную ценность за счет участия в инновационном процессе других фирм \rightarrow обеспечить свою достойную долю в новой ценности \rightarrow максимизировать финансовую отдачу.

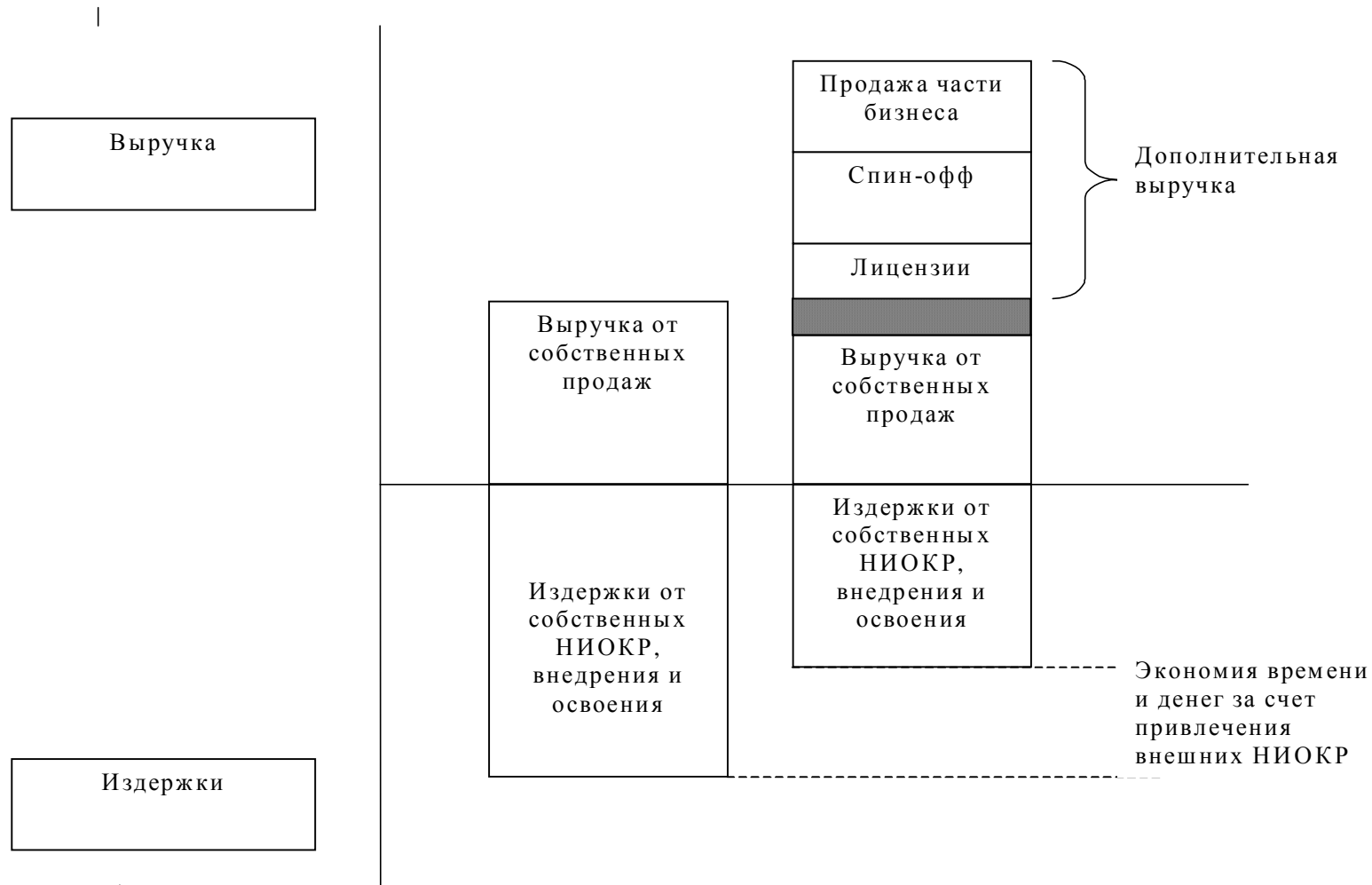


Рисунок 20 - Факторы роста финансовой отдачи при переходе к открытой инновации. Адаптировано из Henry Chesbrough (с дополнениями и уточнениями)

Мы поставили целью выделить основные факторы, которые надо учесть и оценить в денежной форме, чтобы: 1) принять обоснованное решение по участию в открытых инновационных проектах; 2) понять какую финансовую выгоду (эффект) приносит это участие, на какую отдачу от инвестиций можно рассчитывать; всем партнерам вместе получить основу для аргументированного обсуждения договорных условий. Далее схематично показаны данные факторы роста эффективности при открытой инновации (рисунок 20), их взаимосвязь и сопоставление с логикой финансового обоснования традиционной, закрытой инновации. На основе этого разработаны относительно несложные формулы, позволяющие учесть основные факторы, определяющие финансовые результаты и затраты в открытых инновационных проектах.

1. Основы финансового обоснования открытых инноваций

На рисунке 20, схематично показывающем основные факторы, обуславливающие повышение финансовой эффективности (отношение результатов от инновации к затратам), левая часть отражает простейшую исходную формулу для образования прибыли от любой экономической деятельности (Формула 22).

1.1. Финансовое обоснование экономической деятельности

$$\text{Прибыль} = \text{Выручка} - \text{Издержки} \quad (22)$$

1.2. Финансовое обоснование инноваций (традиционных = закрытых)

Для традиционной инновации к издержкам на производство и реализацию продукции добавляются расходы (издержки) на осуществление инновации (на создание новшества и его реализацию на практике) (Формула 23).

$$\text{Прибыль} = \text{Выручка} - (\text{Издержки} + \text{Расходы на НИОКР} + \text{Расходы на внедрение и освоение}) \quad (23)$$

1.3. Финансовое обоснование открытых инноваций

Открытая инновация не только приводит к созданию новой ценности (см. Формулы 20 и 21), но предусматривает реализацию механизмов, позволяющих инноватору, без закрытия процесса, получить причитающуюся ему долю от этой ценности. Самый простой из них лицензирование – механизм, находящийся на границе между традиционной и открытой инновацией (см. обсуждение ниже). Далее идет спин-офф – выделение из материнской компании новой компании и, наконец, диверситура – продажа ча-

сти бизнеса. Спин-офф распространенный механизм и при традиционных инновациях, но, в практике открытых инноваций, спин-офф имеет более широкое значение и часто включает создание новых предприятий на долевых основах с другими фирмами инноваторами. При традиционной, закрытой инновации спин-офф может означать только выделение новой фирмы, состоящей, в основном, из сотрудников материнской компании, на которую продолжает быть завязан бизнес нового предприятия (Формула 24).

$$\text{Прибыль} = (\text{Выручка} + \text{Лицензионные платежи} + \text{Спин-офф} + \text{Продажа части инновационного бизнеса}) - (\text{Издержки} + \text{Расходы на НИОКР} + \text{Расходы на внедрение и освоение}) \quad (24)$$

Для того чтобы открытая инновация была экономически обоснованной, некоторое снижение основной выручки инициатора должно перекрываться получением дополнительной выручки от использования упомянутых в этом разделе механизмов открытой инновации (рисунок 20 правая часть). Договорные отношения, закрепляющие эти механизмы, должны быть построены таким образом, чтобы для всех партнеров по открытому инновационному проекту, выполнялось условие формулы 25, которое следует из формулы 24.

$$\downarrow \text{Выручки} < \uparrow \text{Лицензионные платежи} + \text{Спин-офф} + \text{Продажа части инновационного бизнеса} \quad (25)$$

Где: **Издержки + Расходы на НИОКР + Расходы на внедрение и освоение – const.**

В случае если издержки при открытой и закрытой инновации изменяются, на это надо сделать поправку, в соответствии с формула 26.

$$\downarrow \text{Выручки} < \uparrow \text{Лицензионные платежи} + \text{Спин-офф} + \text{Продажа части инновационного бизнеса} - \Delta \quad (\text{Издержки} + \text{Расходы на НИОКР} + \text{Расходы на внедрение и освоение}) \quad (26)$$

В случае, если открытая инновация приводит к снижению издержек (этот случай показан в правой части рисунка), их изменение, обозначенное символом Δ будет иметь отрицательный знак, а, значит, по правилам арифметики будет увеличивать эффект от инновации. В противном случае, при росте издержек, положительный эффект от дополнительной выручки будет уменьшаться на рост издержек.

Наконец, если открытая инновация имеет только положительные финансовые эффекты, формулу 24 можно записать в следующем виде:

$$\Delta \text{ Прибыль} = \Delta \text{ Выручка} + (\text{Лицензионные платежи} + \text{Спин-офф} + \text{Продажа части инновационного бизнеса}) - \Delta (\text{Издержки} + \text{Расходы на НИОКР} + \text{Расходы на внедрение и освоение}) \quad (27)$$

Где: Δ Выручка – изменение выручки при открытой инновации, по сравнению с закрытой; Δ (Издержки + Расходы на НИОКР + Расходы на внедрение и освоение) – изменение издержек при открытой инновации, по сравнению с закрытой

В этой формуле изменение прибыли (Δ Прибыль), по экономическому смыслу, означает интегральный финансовый эффект от открытой инновации (EF). Если $EF > 0$, переход к открытой инновации экономически обоснован. Оценке EF, с учетом фактора времени, посвящен следующий раздел.

2. Финансовое обоснование открытых инновационных проектов с учетом фактора времени

До сих пор финансовые результаты и затраты в закрытых и открытых инновационных проектах рассматривались без учета фактора времени. Однако абстрагироваться от фактора времени, без серьезного искажения финансовых результатов, можно далеко не во всех случаях, особенно при экономическом обосновании инноваций.

Первая причина, по которой необходимо учитывать фактор времени, относится к любому инновационному проекту, и открытому, и закрытому. На фактор времени необходимо делать поправку, так как приток денежных средств от инновации будет в будущем, а деньги надо вкладывать уже сейчас (формула 28).

$$NPV = \text{Выручка} / (1+r)^T - (\text{Издержки} + \text{Расходы на НИОКР} + \text{Расходы на внедрение и освоение}) / (1+r)^T \quad (28)$$

Где: T – время задержки получения выручки от инновации; r – ставка дисконтирования, которая равна стоимости капитала фирмы.

Вторая причина, по которой необходимо сделать финансовую поправку на фактор времени, относится к экономическому обоснованию открытых инноваций. Фактор времени надо учитывать при обосновании таких инноваций, потому что они могут ускорить инновационный процесс: приток денежных средств будет получен раньше, а время – это деньги. Как следует из схемы, показывающей факторы роста финансовой отдачи при переходе к открытой инновации (рисунок 20), одним из таких факторов является экономия времени и денег, за счет привлечения внешних НИОКР (Формула 29).

$$NPV = \text{Выручка} / (1+r)^{T-N} - (\text{Издержки} + \text{Расходы на НИОКР} + \text{Расходы на внедрение и освоение}) / (1+r)^{M-N} \quad (29)$$

Где: М – время до начала получения эффекта от закрытой инновации; N – уменьшение периода разработки и внедрения за счет открытия инновационного процесса.

На основании приведенных ниже формул, можно рассчитать финансовый эффект от инноваций, с учетом фактора времени, с использованием электронных таблиц.

$$NPV_1 = \sum_{j=M}^T \frac{ПДС_j}{(1+r)^j} - \sum_{i=0}^M \frac{ОДС_i}{(1+r)^i} \quad (30)$$

Где:

NPV = чистая настоящая стоимость

ОДС_i = отток средств на осуществление инновации за период i

ПДС_i = приток средств за период осуществления инновации за период j

r = норма (ставка) доходности

M = количество периодов до начала получения эффекта от инновации

T = длительность (количество периодов) всего инновационного цикла

Первый член разности (Формула 30) представляет собой ожидаемый чистый приток средств от инновации, в течение всего инновационного цикла, равного T. Второй член разности выражает чистый отток средств на осуществление инновации от ее начала и до завершения периода экономического освоения (M). Другими словами, до момента, когда приток денежных средств превысит их отток (этому моменту соответствует период j = M).

Особенности финансового обоснования открытых инновационных проектов, с учетом фактора времени

Как отмечалось выше, открытая инновация уменьшает длительность НИОКР и ускоряет освоение. В случае открытой инновации, период начала окупаемости наступает раньше – в период M – N. Таким образом, не только длительность периода разработки, но, главное, длительность периода, когда инновация приносит эффект увеличивается. По сравнению с закрытой инновацией, вместо (T – M) (Формула 30), длительность периода, когда инновация приносит отдачу T – M – N. Если такое ускорение инновационного проекта имеет место, оно может означать, что открытый инновационный проект экономически обоснован, а партнеры имеют право

на часть финансового эффекта от ускорения инновационного процесса (Формула 31).

$$NPV_2 = \sum_{j=M-N}^T \left(\frac{\Pi_h ДС_j}{(1+r)^j} + \frac{\Pi_g ДС_j}{(1+r)^j} \right) - \sum_{i=0}^{M-N} \frac{ОДС_i}{(1+r)^i} \quad (31)$$

Где:

$\Pi_h ДС_j$ = приток средств за период осуществление инновации от своего бизнеса за период j

$\Pi_g ДС_j$ = приток средств за период осуществление инновации от бизнеса партнеров за период j

N = количество периодов экономии времени при осуществлении открытой инновации

Помимо экономии времени, открытая инновация может приводить к увеличению ценности, предлагаемой клиентам, и, тем самым, росту совокупного притока денежных средств. Данный момент уже рассматривался выше на примере роста выручки (Формула 24), а теперь его можно оценить в денежной форме, с учетом фактора времени. Такой случай означает получение дополнительного финансового эффекта, с учетом фактора времени, по сравнению с закрытой инновацией (смотри Формула 30), что иллюстрирует неравенство (Формула 32).

$$\sum_{j=M-N}^T \frac{\Pi_h ДС_j}{(1+r)^j} + \frac{\Pi_g ДС_j}{(1+r)^j} > \sum_{j=M-N}^T \frac{\Pi ДС_j}{(1+r)^j} \quad (32)$$

Обусловлено это дополнительным притоком средств от инновационной деятельности партнеров ($\Pi_g ДС_j$), который должен перекрывать некоторое возможное сокращение собственного притока ($\Pi_h ДС_j < \Pi ДС_j$). Если неравенство (Формула 31) выполняется, то открытая инновация экономически обоснована, а все партнеры имеют право на часть финансового эффекта.

Данный эффект (FE_1) выражает количественно формула (Формула 33)

$$FE_1 = \sum_{j=M-N}^T \frac{\Pi_h ДС_j}{(1+r)^j} + \frac{\Pi_g ДС_j}{(1+r)^j} - \sum_{j=M-N}^T \frac{\Pi ДС_j}{(1+r)^j} \quad (33)$$

Однако, на практике разделить эффект от ускорения инновационного процесса и роста объема притока денежных средств в абсолютном выражении сложно. Поэтому целесообразно использовать в качестве базы расчета рост совокупного эффекта FE_2 по формуле 34.

$$FE_2 = NPV_2 - NPV_1 \quad (34)$$

Важно отметить, что приведенные выше расчеты, на основе NPV, относятся к инвестиционному планированию и всем случаям, когда одновременные результаты и затраты, для обоснования инноваций и финансовых условий участия в них отдельных партнеров, надо привести к одному периоду времени. Если же речь идет о платежах типа Роялти, производимых в каждый период времени, следует использовать, для базы расчета формулы, недисконтированный денежный поток (денежный поток без умножения на коэффициент дисконтирования или, проще, без знаменателя).

ГЛАВА 4. МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ОЦЕНКИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ИННОВАЦИОННО-АКТИВНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ НА УРОВНЕ РЕГИОНОВ

§ 4.1. Методологические основы стратегической оценки деятельности инновационно-активных предприятий на уровне региона

Одной из чрезвычайно острых проблем современной России является повышение ее конкурентоспособности. При этом инновационная активность страны рассматривается как важнейшая ее составляющая. Однако, по данным отчета о международной конкурентоспособности Всемирного экономического форума, Россия в 2010 году заняла по инновационной активности лишь 71 место из 142 обследованных стран [29, 30, 153,]. Такой чрезвычайно низкий рейтинг страны в сфере инновационной активности остро ставит вопрос о необходимости тщательного исследования сложившегося положения, разработке и внедрении инструментария измерения инновационной активности на микро- и мезо - уровнях, а также гармонизации применения предложенного инструментария с системой измерения инновационной активности страны в целом (макроуровнем). Таким образом, необходимо предложить механизм влияния инновационной активности предприятия на инновационную активность страны. Данная задача может быть также переформулирована в терминах конкурентоспособности, а именно, как поиск связей влияния между конкурентоспособностью отдельного предприятия и страны через конкурентоспособность региона, в рассматриваемом частном случае, по инновационной составляющей. Современные научные статьи и монографии, посвященные проблемам инноваций, предлагая большое количество разнообразных подходов к решению проблемы измерения инновационной активности предприятия, тем не менее, не дают универсального метода измерения этой активности. Научные разработки, посвященные методологии инновационной деятельности, являются также на сегодняшний день редкостью.

Согласно третьей редакции «Руководства Осло» [142] инновация есть введение в употребление какого-либо нового или значительно улучшенного продукта (товара или услуги) или процесса, нового метода маркетинга или нового организационного метода в деловой практике, организации рабочих мест или внешних связей. Таким образом, Руководство подразделяет инновации на четыре типа: продуктовые, процессные, маркетинговые и организационные.

При этом субъектом процесса управления инновационной составляющей предприятия могут являться:

1. Менеджеры предприятия – при условии, что вознаграждение их труда зависит от показателей в области инновационной активности.
2. Советы директоров холдингов – при условии, что показатели инновационной активности предприятия учитываются в общих показателях его деятельности.
3. Собственники предприятия – при условии, что стоимость компании прямо или косвенно зависит от показателей инновационной активности предприятия.
4. Государство на региональном уровне – при условии их заинтересованности в повышении конкурентоспособности региона.
5. Государство на федеральном уровне – при условии заинтересованности в повышении конкурентоспособности страны.

Иерархическая структура субъектов процесса управления инновационной активностью предприятия демонстрирует наличие, с одной стороны, вертикали взаимовлияния инновационной активности предприятия на инновационную активность страны, а, с другой, потенциальную заинтересованность государства в повышении инновационной активности каждого отдельного взятого предприятия.

В рамках обозначенной проблемы встает вопрос разработки системы универсальных оценок, с помощью которой могла бы быть оценена количественно инновационная активность любого предприятия и степень влияния этой активности на региональную инновационную активность.

Некоторые определения. Инновационная деятельность, инновационная активность, инновационный потенциал и инновационная восприимчивость.

В современной научной литературе [98], посвященных проблемам инновационного развития регионов вводятся такие взаимосвязанные понятия, как инновационная активность, инновационный потенциал, инновационная способность и инновационная восприимчивость.

Следует обратить внимание, что в отечественной научной литературе иногда проводится различие между терминами «инновационная деятельность» и «инновационная активность» предприятия. Многочисленные определения инновационной деятельности предприятия сводятся к тому, что это – процесс создания и коммерциализации инновационных товаров и услуг, а также технологий. При таком проведении различия между терминами предполагается, что понятие инновационной активности предпри-

ятия шире, чем понятие инновационной деятельности, и определяется как степень интенсивности инновационной деятельности на рассматриваемом предприятии. Кроме того, согласно некоторым источникам термин инновационная активность также подразумевает деятельность по наращиванию интеллектуального капитала, которая непосредственно не влияет на процесс коммерциализации. Разделение понятий инновационная деятельность и инновационная активность на наш взгляд является спорным. В англоязычной научной литературе чаще всего употребляется термин «innovation activities», что переводится на русский язык как «инновационная деятельность», а чтобы количественно охарактеризовать инновационную деятельность употребляется словосочетание «интенсивность инновационной деятельности».

Категория «Инновационная активность региона» достаточно хорошо разработана. В литературе можно встретить множество определений этой категории. В [18] дается следующее определение: «Инновационная активность региона отражает способность территориальной производственно-хозяйственной системы к восприятию научно-технических и социальных нововведений в производстве, методах организации, а также их практическую реализацию в технических и социально-экономических системах».

В [9] утверждается, что «инновационная активность отражает способность территориальной производственно-хозяйственной системы к восприятию научно-технических нововведений в производстве, а также практическую реализацию научно-технических разработок при выпуске продукции».

Обобщая существующие определения можно предложить, что под инновационной активностью региона понимается *комплексная характеристика интенсивности инновационной деятельности в рассматриваемом регионе*.

Именно инновационная активность, выступает в качестве результирующего критерия, или, другими словами, практического проявления уровня инновационного потенциала региона. По своей сути категория «инновационный потенциал», вероятно, понятна на интуитивном уровне.

По мнению Кравченко С.И. и Кладченко И.С. [56], категорию «инновационный потенциал» можно трактовать как способность системы к трансформации фактического порядка вещей в новое состояние с целью удовлетворения существующих или вновь возникающих потребностей (субъекта-новатора, потребителя, рынка и т.п.). При этом эффективное использование инновационного потенциала делает возможным переход от

скрытой возможности к явной реальности, то есть из одного состояния в другое (а именно, от традиционного к новому).

Лисин Б.К. и Фридлянов В.Н. [61] рассматривают инновационный потенциал как «совокупность научно-технических, технологических, инфраструктурных, финансовых, правовых, социокультурных и иных возможностей обеспечить восприятие и реализацию новшеств, т.е. получение инноваций»

Мингалева Ж.А. [67], подробно исследовав структуру инновационного потенциала, предложила декомпозицию данной категории на несколько составляющих – ресурсную, внутреннюю и результативную, которые сосуществуют взаимно, предполагают и обуславливают друг друга.

Компонентами ресурсной составляющей являются материально-технические ресурсы, информационные ресурсы, финансовые ресурсы и человеческие ресурсы. Компонентами внутренней составляющей являются ресурсы государственной поддержки и инфраструктурные ресурсы. Компонентами результативной составляющей являются параметры эффективности функционирования экономической системы.

Таким образом, в качестве исходных данных, определяющих инновационный потенциал региона, возможно, использовать, например, следующие параметры:

- численность населения в регионе;
- занятые в экономике люди;
- инвестиции в основной капитал;
- основные фонды;
- инновационные возможности;
- использование инновационных возможностей;
- инновационно-экономические возможности;
- производительность общественного труда .

Стоит отметить, что инновационный потенциал региона - это не только возможность создания инноваций, разработка, внедрение, реализация, но и готовность профессиональных менеджеров ими эффективно управлять на мезо-уровне. Таким образом, любой регион может стать инновационно-активным лишь в случае наличия достаточного количества профессиональных инновационных менеджеров.

В литературе можно встретить еще две категории, связанные с проблематикой инновационной активности региона. Это – инновационная способность и инновационная восприимчивость.

Возможность трансформации инновационного потенциала в инновационную активность определяют инновационная способность и восприимчивость. Согласно [98]:

Инновационная способность определяет активную часть инновационного потенциала, возможность генерировать инновации. Ее можно определять по таким показателям, как собственные НИОКР, участие в исследовательских проектах, количество патентов, объемы научно-технических работ.

Инновационная восприимчивость □ способность социально-экономической системы к восприятию инноваций в целях удовлетворения потребительского спроса. Ее можно охарактеризовать такими показателями, как количество внедренных заимствованных разработок, перекрестное лицензирование, доля инновационной продукции, скорость внедрения инноваций.

Проблема инновационной активности региона

Предположим, существует совокупность предприятий в некотором географическом регионе. При этом, если удастся решить задачу разработки некой универсальной системы измерения эффективности инновационной активности каждого из предприятий рассматриваемой совокупности, то появляется потенциальная возможность повышения управляемости системы этих предприятий, т.е. региона, в части инновационной активности. Таким образом, объектом применения данной системы измерения может являться совокупность предприятий одного региона (в зависимости от поставленной задачи эти предприятия можно сгруппировать различным образом).

Как правило, инновационные политики регионов дифференцированы и ориентированы на решение территориальных проблем, включая эффективное использование материально-технического, сырьевого и трудового потенциалов, удовлетворение потребностей внутреннего рынка [3]. Мероприятия инновационной политики в регионах должны учитывать разную степень восприимчивости регионов к инновационному развитию и предусматривать несколько сценариев, учитывающих региональную специфику. В этой связи изучение инновационного потенциала российских регионов, а также факторов, влияющих на его динамику, и исследования процессов региональной дифференциации инновационной деятельности представляется весьма актуальным. Следовательно, процесс анализа потребностей региона в инновационном развитии, позволяет сформулировать стратегические цели его развития в инновационном аспекте. Для формулировки стратегических целей необходимо проанализировать инно-

вационный потенциал региона, а также его инновационную способность и инновационную восприимчивость (рисунок 21)

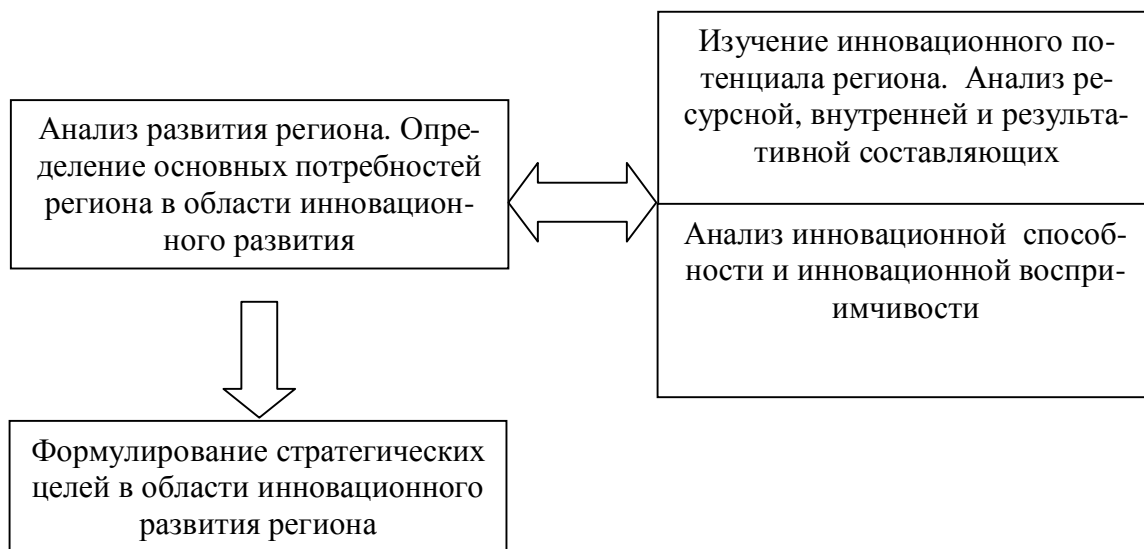


Рисунок 21 - Процесс формулировки целей инновационной активности региона

Методы измерения инновационной активности региона

В настоящее время в мире накоплено большое количество результатов различных статистических исследований, проведенных на уровнях страны, региона и предприятия [80]. В то же время следует отметить отсутствие общей методологии известных исследований, которое не позволяет сопоставить все полученные данные. В итоге отсутствует системность, что ведет к выборочному характеру получаемых данных, отбору оценочных признаков, несовпадающих год от года, нерегулярности проводимых исследований, большим массивом анализируемых данных.

От качества построения системы показателей и корректного ее использования во многом зависит надежность принятого решения. Методы оценки инновационной активности региона многочисленны и разнообразны. В своей основе они опираются как на статистические данные, так и на экспертные оценки различных свойств инновационных процессов. Известны методы, которые используют системы одновременных эконометрических уравнений, регрессионный и факторный анализы. Широкое распространение получили такие методы, как: Методика Всемирного банка, Innobarometer, Методика Всемирного экономического форума, Методоло-

гия НАИРИТ и Европейское инновационное табло (European Innovation Scoreboard) (EIS).

Рассмотрим существующие параметры, используемые для оценки инновационной активности региона в различных подходах. В [80] предлагается методика по оценке инновационной активности регионов и их ранжирования по этому признаку. При этом в качестве критериев инновационной активности предлагаются следующие параметры:

- объем инновационной продукции в процентах к ВВП или ВРП;
- доля занятых исследованиями и разработками в процентах к общему числу;
- занятых;
- внутренние затраты на исследования и разработки в процентах к ВВП или ВРП;
- затраты на технологические инновации в процентах к ВВП или ВРП.
- Анализ рейтингов инновационной активности осуществляется по двум направлениям: по изменению его значения в динамике и по уровню рейтинга. По изменению рейтинга регионы разделены на следующие группы:
 - быстро растущие (повышение рейтинга более 20%);
 - плавно растущие (повышение рейтинга в пределах 20%);
 - медленно снижающиеся (снижение рейтинга в пределах 20%);
 - быстро падающие (снижение рейтинга более 20%).
- В основе оценки лежат данные Федеральной службы государственной статистики [89]. Следует отметить, что современная статистика, хотя и не в полной мере отражает инновационные процессы в экономике, тем не менее, позволяет осуществлять расчет соответствующих рейтингов и на их базе проводить ранжирование регионов.

Фридлянов В.Н., Лисин Б.К., Остапюк С.Ф. в своем исследовании [99] применяют следующую систему показателей, основанную как на статистических данных, так и на экспертных оценках различных свойств инновационных процессов:

- общие характеристики: распределение по организационно-правовой форме организаций, доля прикладных исследований в общем объеме работ организаций научно-технического комплекса, распределение по видам научно-технической деятельности и отраслям промышленности;
- персонал промышленных предприятий: число промышленных предприятий и организаций научно-технического комплекса с различной

- численностью сотрудников, средний процент различных возрастных групп среди инженерно-технических работников и исследователей;
- структура и состояние основных фондов, парк технологического оборудования: средний возраст технологического оборудования, число промышленных предприятий и организаций, имеющих различные доли отечественного оборудования, число промышленных предприятий и организаций, имеющих различные источники средств обновления парка оборудования;
 - финансирование промышленных предприятий: усредненные данные объемов финансирования научно-технического комплекса из различных источников финансирования, распределение объемов финансирования промышленных предприятий и организаций научно-технического комплекса из различных источников финансирования, распределение промышленных предприятий и организаций, не получающих инвестиции по различным причинам;
 - актуальные проблемы деятельности промышленных предприятий - оценка уровня значимости проблем деятельности промышленных предприятий и организаций научно-технического комплекса;
 - международное сотрудничество: распределение промышленных предприятий и организаций научно-технического комплекса, заключивших договоры с различными иностранными партнерами; направление сотрудничества; распределение по интересу к опыту и модели организации рыночного хозяйства в научно-технической, инновационной и промышленной сферах других стран;
 - инновационный потенциал промышленных предприятий: результаты проведения НИОКР промышленными предприятиями; виды инноваций, имевших место на предприятиях; определение возможностей, которыми располагают предприятия для инновационной деятельности; внешних и внутренних факторов, влияющих на инновационную деятельность предприятий; состояние составляющих инновационного потенциала в зависимости от стадии развития предприятий; распределение промышленных предприятий по уровню инновационной культуры в зависимости от стадии выживания;
 - предложения руководителей промышленных предприятий по решению актуальных проблем развития промышленности и усилению ее взаимодействия с отраслевой наукой.
 - Приведенный перечень показателей достаточно обширный и охватывает различные стороны деятельности, смежные с инновационной. Кроме того, для мониторинга инновационной ситуации необходимо проводить такие исследования регулярно, к сожалению, в таком объ-

еме подобные исследования проводятся редко, в основном используются данные Росстата.

В [3] предлагается математическая модель в виде системы одновременных эконометрических уравнений для оценки взаимосвязи экономического роста в регионах и их инновационного развития, отличающаяся набором показателей, характеризующих инновационный потенциал региона, и выполнена идентификация параметров системы на панельных региональных данных. Для информационного наполнения модели использовалась информация Росстата РФ по 74 регионам РФ. В качестве показателей, характеризующих инновационную деятельность региона, в модели использовались следующие параметры:

- валовой региональный продукт (ВРП) ;
- численность экономически активного населения в регионе;
- стоимость основных фондов отраслей экономики на конец года по полной учетной стоимости;
- затраты на технологические инновации;
- численность персонала, занятого научными исследованиями и разработками;
- среднедушевые денежные доходы населения.

Методика Всемирного банка [97] предполагает для оценки инновационной активности регионов использовать интегральный показатель, в роли которого выступает индекс знаний, представляющий собой среднее арифметическое трех составляющих его индексов:

- инновационная система;
- образование и человеческий потенциал;
- информационная инфраструктура.

Данные индексы рассчитываются как среднее арифметическое нормализованных данных по показателям, взятым из официальной регулярной статистики в разделах «Научные исследования и инновации», «Образование», «Информационные и коммуникационные технологии» [51, 60, 129]. Используемые показатели по каждому разделу приводятся ниже.

- Инновационная система:
 - число организаций, выполняющих исследования и разработки, ед.;
 - число инновационно-активных организаций промышленности и сферы услуг, всего, ед.;

- число инновационно-активных организаций промышленности и сферы услуг, выполняющих производственные проектно-конструкторские работы, % от общего числа соответствующих организаций;
- внутренние текущие затраты на фундаментальные исследования, % к общей сумме внутренних текущих затрат на исследования и разработки;
- внутренние текущие затраты на оборудование, % к общей сумме внутренних текущих затрат на исследования и разработки;
- удельный вес затрат на технологические инновации в объеме отгруженной продукции инновационно-активных организаций, %;
- количество выданных патентов, шт. на 10 тыс. чел.;
- выпуск из аспирантуры с защитой диссертации, % к общему выпуску из аспирантуры;
- выпуск из докторантуры с защитой диссертации, % к общему выпуску из докторантуры.
- Образование и человеческий потенциал:
 - грамотность взрослого населения, % к численности населения в возрасте 15 и более лет;
 - число дневных общеобразовательных учреждений, ед.;
 - число высших учебных заведений, ед.;
 - численность студентов высших учебных заведений, чел. на 10 тыс. населения;
 - численность, имеющих высшее образование, % к общей численности трудоспособного населения региона;
 - инвестиции в основной капитал отрасли образования, % от общего объема инвестиций региона;
 - Информационная инфраструктура:
 - число организаций, использующих информационные и коммуникационные технологии, ед.;
 - число персональных компьютеров, шт. на 100 работников;
 - число организаций, имеющих web-сайты, ед.;
 - число организаций, использующих специальные программные средства, всего, ед.;
 - затраты на приобретение программных средств, % от общего объема затрат на информационные и коммуникационные технологии;
 - число организаций, использующих специальные программные средства (% от общего числа соответствующих организаций) для решения организационных, управленческих и экономических задач, для научных исследований;

- наличие квартирных телефонных аппаратов сети общего пользования, шт. на 1000 чел. городского населения.

Innobarometer [129] — ориентируется на распространение инноваций, их роли в различных секторах, исследования за каждый год посвящены отдельным темам, состав показателей достаточно широк, акцентируется внимание на роли инноваций в обществе, анализируется инновационная активность и инновационная восприимчивость, проводится сопоставление по странам ЕС.

Методика расчета суммарного инновационного индекса была предложена Маастрихтским институтом экономических исследований в области инноваций и технологий (MERIT, Нидерланды) для оценки и сравнения инновационных достижений стран-членов Европейского Союза. Индексы представляют собой интегральные показатели. Они характеризуют ситуацию в таких областях, как условия для инноваций, инвестиции в знания, инновации и предпринимательство, применение инноваций и интеллектуальная собственность и публикуется ежегодно с 2001 г. в обзоре «Европейский инновационный рейтинг» [102].

При сравнении экономических систем по параметрам, характеризующим их инновационную активность, также применяются во многом качественные индикаторы.

В отчетах по конкурентоспособности стран Всемирного экономического форума [153] при оценке инновационной активности стран фигурируют такие индикаторы, как:

- доступность новейших технологий в стране;
- уровень использования новых технологий на уровне отдельных компаний;
- уровень распространенности использования иностранных лицензий;
- интенсивность прямых иностранных инвестиций, способствующих появлению новых технологий в стране;
- влияние ИКТ на появление новых бизнес-моделей в стране;
- влияние ИКТ на появление новых организационных моделей в стране;
- степень стимуляции государственными закупками технологических инноваций в стране;
- потенциал для инноваций;
- степень охраны интеллектуальной собственности;
- качество научно-исследовательских институтов в стране;
- распространенность и прочность связей между университетами и бизнесом в стране;

- степень важности для правительства страны информационных и коммуникационных технологий;
- степень доступности венчурного капитала;
- интенсивность инвестирования компаний в исследования и разработки;
- развитость производственного процесса в стране;
- сложность маркетингового процесса в стране;
- качество системы образования;
- качество школ менеджмента.

Многие из приведенных выше индикаторов носят сугубо качественный характер, а оценка ситуации с их использованием основывается, прежде всего, на субъективном мнении экспертов. Среди отечественных разработок можно выделить анализ инновационной активности территории на базе эволюционного подхода [51], выделивший типы инновационного развития территории на основании расчета ряда индексов:

- индекс наукоемкости страны (ИНС), % ВВП;
- индекс наукоемкости промышленного производства (ИНП), %;
- коэффициент технологической независимости страны (КНТС);
- коэффициент технологической независимости промышленности (КНТП);
- индекс технологического обмена страны (ИТОС), %;
- индекс технологического обмена промышленности (ИТОП), %;
- индекс технологической активности (ИТАС), % ВВП;

В этой же работе были предложены следующие типы развития:

- технологически независимая инновационная среда инвенториального типа;
- технологически независимая инновационная среда смешанного типа;
- технологически зависимая инновационная среда смешанного типа;
- технологически зависимая инновационная среда имитационно-адаптационного типа.

Для оценки инновационной активности региона также широко применяется регрессионный анализ и факторный анализ [41,70, 105,].

На статистическом материале изучаемых регионов строится ряд регрессионных уравнений, описывающих, например, зависимость между числом поданных заявок на изобретения и основными факторами, влияющими на инновационную активность (расширение спроса, величина человеческого капитала, объемы финансирования научных исследований и разработок, инвестиционная активность и др.). В результате расчетов и

анализа выявляются факторы, положительно и отрицательно влияющие на уровень инновационной активности территории. В [45] рассматривается проблема динамики рейтинга регионов России. Идея и методология рейтинга были разработаны НАИРИТ [71] на основе методик ведущих мировых аналогов (в первую очередь европейского рейтинга “European Innovation Scoreboard” (EIS)) [123].

Следуя данной методике, для анализа инновационной активности регионов требуется введение системы количественных инновационных индикаторов. За основу данной системы были взяты критерии, разработанные в рамках EIS для оценки уровня инновационного развития Европейских стран. Эти критерии были адаптированы с учетом национальной специфики и возможностей по поиску различных статистических данных.

В мировой практике апробирован ряд организационно-экономических мер, способствующих региональному инновационному развитию [45]. Прежде всего, это:

- осуществление специальных целевых программ на общегосударственном, региональном и местном уровнях;
- прямые государственные субсидии и целевые ассигнования региональных органов власти;
- налоговые льготы, направленные на стимулирование регионального инновационного развития;
- формирование научных, технологических и инновационных парков;
- создание инкубаторов малого инновационного бизнеса;
- образование под эгидой государства и местных органов исполнительной власти центров по передаче технологий из госсектора в промышленность;
- организация управленческого консультирования предпринимателей и др. меры.

Наиболее действенным механизмом стимулирования развития инноваций в регионах можно назвать согласованные действия правительства, бизнеса, науки, образования, финансовых организаций и средств массовой информации. Во всем мире именно регионы рассматриваются как первая ступенька инновационной деятельности развития всей страны

Современное состояние системы измерения инновационной активности предприятий.

Поиск точных количественных методов оценки инновационной активности предприятий, а также измерения экономического эффекта от инновационной деятельности, представлял для исследователей и менед-

жеров научный интерес практически с середины 30-х годов, когда Шумпетер [149] декларировал, что инновации являются двигателем роста организации. В течение многих десятилетий оценка инновационной деятельности предприятий ограничивалась прямыми денежными показателями (прирост прибыли или сокращение затрат) и такими, которые характеризовали (иногда весьма косвенно) активность НИОКР (прямые и относительные расходы, количество патентов и т.д.).

Ограниченность упомянутых индикаторов всегда широко обсуждалась в научных кругах, но альтернативных показателей найти не удавалось. Становилось очевидным, что затратные показатели, как и показатели, характеризующие НИОКР, не в состоянии учесть и адекватно оценить эффективность всех аспектов инновационной деятельности. Тем не менее, по мере развития инновационного менеджмента, как раздела науки, по мере понимания того, как инновации влияют на работу организации, предлагались новые способы измерения этого влияния.

Измерение в области инновационной деятельности в первую очередь концентрируются на динамики инновационной активности и инновационного потенциала, но не ограничиваются ими. Развитие измерений в области инноваций тесно связано с развитием самого понятия инноваций. В [44] выделяется 4 поколения в процессе развития подходов к оценке инноваций (таблица 16).

Показатели первого поколения измерений являются следствием линейного представления об инновационном процессе, при котором вложения в начало процесса (фундаментальные и прикладные исследования) дают с большей или меньшей степенью предсказуемые результаты на выходе (новые продукты, рынки и т.д.). Такие показатели, как вложения в НИР, количество сотрудников с высшим образованием, химизация и автоматизация производства до сих пор используются для оценки инновационного потенциала. Однако в последнее время стало очевидно, что сами по себе затраты на НИР не гарантируют результата. С другой стороны, есть примеры компаний, эффективно коммерциализирующих результаты весьма низкобюджетных исследований.

Показатели второго поколения измерений отражают результаты непосредственно НИР и ОКР, в частности, полученные патенты и созданные высокотехнологические продукты. Они до сих пор широко применяются при анализе эффективности инновационной деятельности. Однако даже если отбросить неполноту этих показателей (так, организация может не оформлять патентом наиболее ценные разработки, полагаясь на режим коммерческой тайны), то их данные недостаточно эффективны. Новшество становится инновацией только после коммерциализации и принятия

рынком, а эти важнейшие этапы не учитываются в показателях второго поколения.

Таблица 16 - Развитие подходов к оценке инноваций

1-е Поколение	2-е Поколение	3-е Поколение	4-е Поколение
Показатели затрат на НИР (1950-1970 гг.)	Показатели результатов НИР (1970-1990 гг.)	Системные показатели инновации и индексы инновационной деятельности (1990-2000 гг.)	Показатели способности процессов организации создавать и перенимать инновации (2000+ гг.)
Затраты на НИР Количество научных работников Затраты на закупку нового оборудования	Патенты Публикации Высокотехнологичные продукты Продажа технологий	Интеграция различных показателей Всестороннее описание инновационной сферы	Знания и системы управления знаниями Технологии управления Бизнес-процессы и сети создания стоимости Риск/доходность Системная динамика

Показатели третьего поколения измерений являются результатом попытки комплексного описания инновационной деятельности методами системного анализа. Наиболее часто используется перечисление показателей (например, отчеты по инновационной деятельности Госкомстата), построение индексов (например, индексы, публикуемые VCG и NAM, а также многочисленные разработки российских ученых), система сбалансированных показателей и метод анализа иерархий. Данные показатели строятся из предположения, что инновационная деятельность складывается из отдельных компонентов, и описание этих компонентов дает нам представление и об инновационной деятельности в целом.

Однако этот подход имеет два очень больших недостатка. Во-первых, он очень сильно зависит от выбора компонентов. Во-вторых, данный подход не заостряет внимание на связях между компонентами, в результате чего показатели, построенные любыми двумя исследователями, дают значительно отличающиеся результаты. Именно поэтому большинство показателей данного поколения не нашли сколько-нибудь широкого

применения (за исключением индексов BCG и International Innovation Index NAM [84, 51, 97, 104,]).

Показатели четвертого поколения мало применяются в России. В целом, они основаны на моделировании структуры организации, ее климата и оценке, в первую очередь, ее способности создавать и внедрять инновации. Данные показатели, как бы в пику показателям третьего поколения, сосредоточились именно на связях элементов инновационной системы, зачастую обращая недостаточное внимание на сами эти элементы, что значительно снижает их аналитическую значимость, хотя и облегчает применение на практике. Кроме того, эти показатели также в значительной степени субъективны и зависят от точки зрения исследователя.

Отдельно от данных показателей стоят традиционные показатели эффективности инвестиционных проектов — прибыль, NPV, IRR, ROI; а также показатели эффективности производственной и маркетинговой деятельности (доля рынка, затраты на рубль продукции). Данные показатели являются крайне эффективными при оценке инновационной деятельности и с теоретической точки зрения могут претендовать на роль универсальных показателей инновационной активности. Однако они не учитывают риски, а также исходят из предположения о прогнозируемости затрат на инновации, сроков НИР и выгод от инноваций и предсказуемости рыночной конъюнктуры. Это приводит к гигантским ошибкам в ходе применения данных показателей на практике и необходимости дополнения их множеством других величин.

Феномены процесса измерения инновационной активности.

Разработка методологии процесса оценки инновационной активности предприятия предполагает обсуждение нескольких интересных феноменов, на которых следует остановиться более подробно.

Феномен успешности инновации.

С экономической точки зрения вопрос, какая инновация является успешной, а, какая – нет, теоретически может быть решен достаточно просто. Необходимо лишь оценить экономическую эффективность от внедренной инновации и сопоставить эффект с затратами на ее внедрение. Методы оценки успешности инноваций по результатам работы организации рассматриваются в [115, 154, 158, 159]. С другой стороны, стоит также вопрос, о том, могут ли быть ценными и полезными для организации инновации, которые неуспешны. Идея полезности неуспешных инноваций остается малоизученной. Изучение вопроса, насколько неуспешная инновация может быть полезна для организации проводится в [154].

Феномен аддитивности

По мере накопления знаний о том, что представляет собой инновация, и, как она может быть измерена, формировалось понимание того, что ценность инноваций для организации проявляется по-разному. Эмпирическими исследованиями установлено, что ценность от внедрения инноваций зависит от многих параметров, таких как отрасль, рынок, отношения с клиентами и прежних результатов работы организации. Таким образом, предстоит понять, как проявляется и как определяется совокупная польза инновации, а также, как можно подсчитать аддитивный эффект от внедрения инновации.

Следует предположить, что в показатели инновационной активности предприятия надо включать различные процессы этого предприятия, такие как финансовые, маркетинговые (оценка потребителей), процессные (внутренние), обучение и развитие (интеллектуальный капитал) (см. рисунок 22).

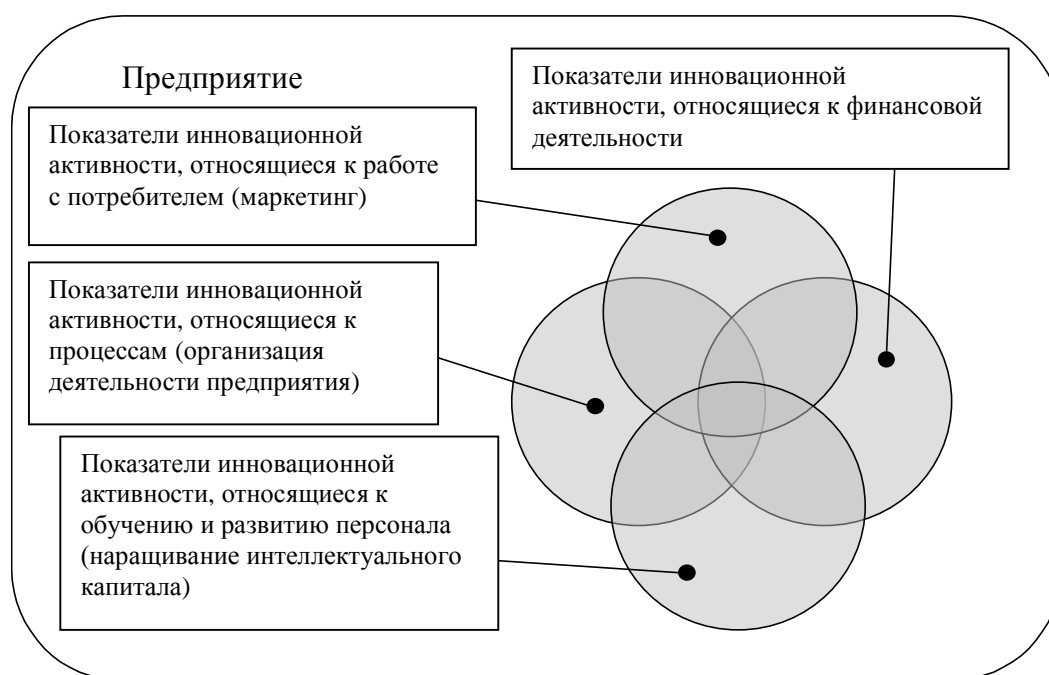


Рисунок 22 - Пересечения некоторых показателей инновационной активности предприятия.

Представляется целесообразным выделять 1) показатели инновационной активности, непосредственно относящиеся к одному из вышеперечисленных аспектов, и 2) показатели инновационной активности, относящиеся сразу к двум или более аспектам инновационной активности. Т.е. возможно предположить, что существуют показатели, которые относятся

сразу к нескольким аспектам хозяйственной деятельности предприятия как показано на рисунке 23.

Проблема оценки аддитивного эффекта существенно усложняется, если принять во внимание, что в общем случае в организации могут внедряться сразу несколько инноваций, относящихся к одному типу. Кроме того, в общем случае, инновация одного типа влечет за собой ряд инноваций другого типа. Например, продуктовая инновация влечет за собой, как правило, процессную, маркетинговую, а, иногда, и организационную инновации.

Феномен масштаба инновации.

Обычно признаком значимости инноваций считается рыночная новизна, однако, типичной является ситуацией, когда основную выгоду предприятия извлекают из мелких, довольно обыденных усовершенствований, в результате которых появляются товары, новые не для рынка, а для данного предприятия. Более того, известны исследования [154], в которых показано, что в большинстве случаев инновация в организации не означает инновацию на рынке. Существующие модели оценки экономической эффективности инноваций на основе текущих показателей работы компании не в состоянии охватить совокупную эффективность от внедрения инновации, выходящую, в общем случае за пределы предприятия. Это происходит из-за того, что инновация, как процесс, очень часто является локальным процессом, который существует в ограниченных контекстуальных границах определенной организации (и описываемый с разной степенью успешности существующими моделями), а эффект от инновации, несмотря на ее локальность, может проявляться в значительной степени вне предприятия. Модели оценки инноваций не всегда возможно вынести за рамки условий, в которых они применяются. Из-за этого трудно создать обобщенную модель определенной инновации, применимую в других условиях. Тем не менее, без решения проблемы создания «сквозной» модели, способной «проследить» эффект от внедрения инновации от уровня предприятия до уровня страны невозможно адекватно оценивать эффект «вертикального» эффекта от внедрения инновации.

Феномен инновационного продукта и его рынка

Инновационность продукта. в общем случае может не оказывать прямого влияния на его прибыльность (с поправкой на преимущества продукта перед конкурентами и знакомство потребителей с ним). Эта проблема рассматривается в [114]. Другими словами, сама по себе инновационность продукта не гарантирует прибыльности. Действительно,

можно привести множество примеров продуктов, появившихся в результате крупных технологических прорывов, которые провалились на рынке. В очень многих случаях прибыль от изобретения получает не изобретатель, а те, кто, следуя за ним, находят для изобретения новые рынки или новые применения. Потому следует разделять с одной стороны новизну продукта, его преимущество над конкурентами, а с другой – осведомленность потребителей о нем. Таким образом, прибыльность продукта, связана с инновационностью этого продукта, через два промежуточных фактора, являющимися параметрами конкурентоспособности: конкурентное преимущество и осведомленность потребителей.

Первый фактор - преимущество товара над конкурентами - учитывает эффект замещения, то есть, величина этого фактора отражает, в какой степени новый продукт замещает существующие товары с хорошо понятной потребителям полезностью. Вторым промежуточным фактором – знание потребителем продукта – учитывает оценку потребителем полезности продукта, для которого нет прямого аналога среди существующих продуктов. Выбор нового продукта в ситуации, когда нет близкой замены, требует от потребителя иного набора оценок. Среди них – оценка риска освоения нового продукта и величины изменений в поведении. Естественно предположить, что связь фактора новизны продукта для потребителя положительно связана с фактором его прибыльности.

Феномен признания инновации

В [146] были изучены 2000 инноваций в Британии в период с 1945 по 1980 годы и обнаружено, что на тип инноваций сильно влияет отрасль, в которой работает предприятие. Компании потребительского сектора рождали больше товарных и сервисных инноваций, а компании промышленного сектора – больше процессных инноваций, ведущих к снижению затрат. Эти данные с одной стороны, демонстрируют, что невозможно найти универсальный набор показателей оценки эффективности инноваций, применимый ко всем предприятиям, а, с другой стороны, ставят вопрос о возможной фундаментальной ошибке в применении оценочных показателей. Отраслевые различия в статистике разных классов инноваций могут быть вызваны тем, что предприятия применяли для оценки инноваций лишь те показатели, которые имели прямое отношение к их текущей операционной стратегии. Идея, заключающаяся в том, что предприятие рассматривает инновации в свете текущих стратегических планов и компетенций приводит к тому, что предприятие замечает только самые тривиальные, мелкие инновации.

Феномен отказа от инновации

Хотя уместность применения показателей отношения эффекта от инновации к затратам на ее внедрение для оценки отдачи от инноваций относительно текущего положения предприятия и не вызывает сомнений, необходимо также выяснить, каковы будут издержки отказа от этой инновации, как отказ повлияет на способность организации удержать конкурентное преимущество, или как он сыграет на руку конкурентами, или как он изменит отношения компании с сотрудниками, потребителями и поставщиками? Чтобы ответить на эти вопросы, необходимо ввести показатели отличные от тех, которые выражают лишь прямую материальную выгоду, т.е. показатели, характеризующие эффект «упущенный выгоды» от не внедренной инновации.

Связь между инновационными активностями предприятия и региона

Для обсуждения связи между инновационными активностями предприятия и региона обратимся к модели, изображенной на рисунке 23. Процесс развития инновационной активности региона может быть инициирован либо со стороны региональной власти либо со стороны предприятий, находящихся в этом регионе. В любом случае, первым шагом для разработки стратегии в области инновационной деятельности, как со стороны региональных властей, так и со стороны предприятия должно быть изучение инновационного потенциала региона, а также его инновационной способности и инновационной восприимчивости.

Как было указано выше, инновационный потенциал имеет три составляющие: ресурсную, внутреннюю и результативную. Если речь идет об инновационной стратегии на уровне региона, то региональные власти должны в результате анализа инновационного потенциала, инновационной способности и инновационной восприимчивости региона синтезировать инновационную стратегию региона. Результатом этой стратегии должен явиться план по развитию, как инновационных составляющих, так и определенных предприятий региона. Если повышением инновационной активности занимается предприятие региона, то анализ инновационного потенциала, инновационной способности и инновационной восприимчивости региона должен быть начальным шагом синтеза инновационной стратегии этого предприятия согласно алгоритму стратегического анализа, описанного в [39].

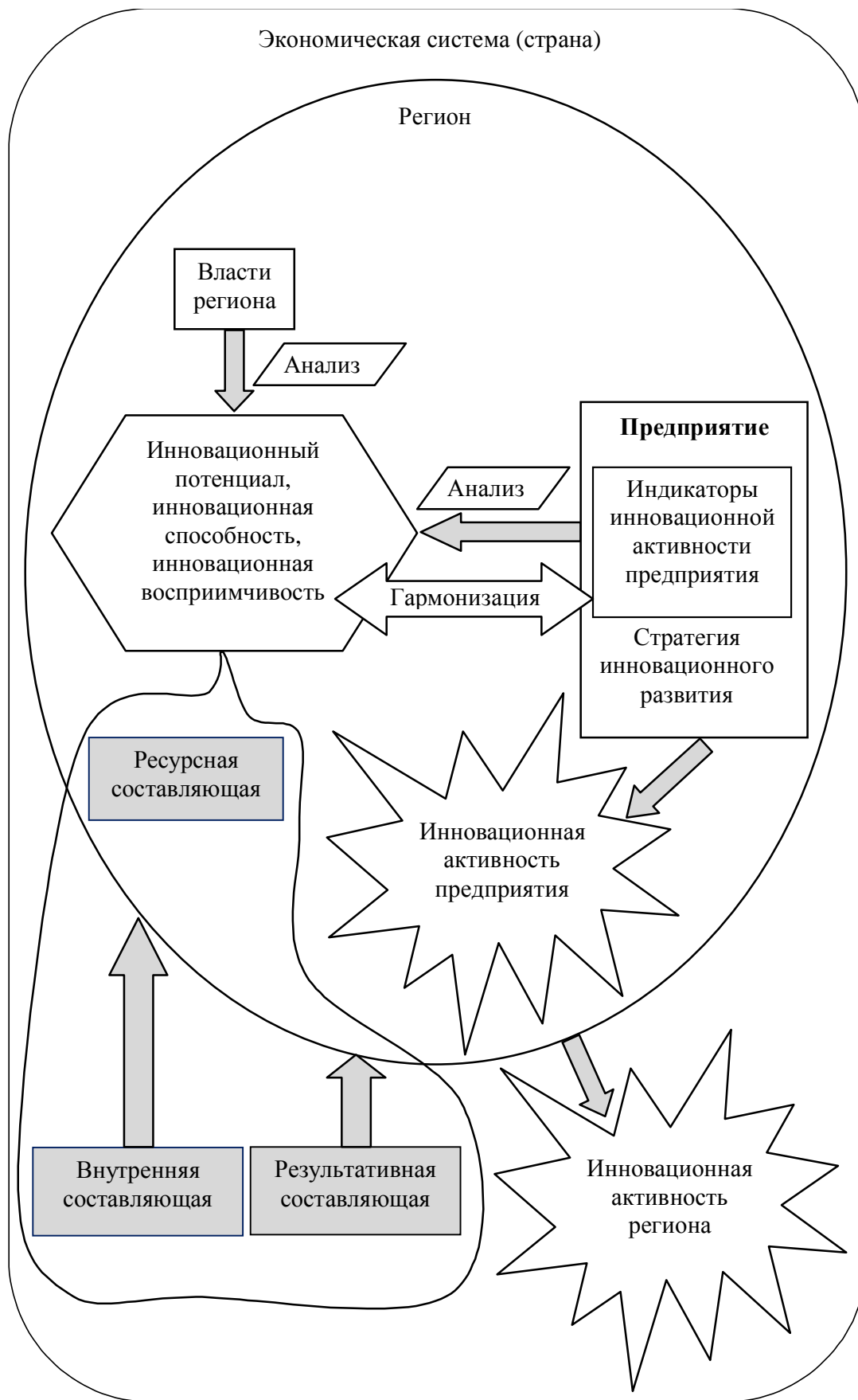


Рисунок 23 - Связь между иновационными активностями предприятия и региона

В [77] применительно к инновационному потенциалу предприятия применяется его декомпозиция на три составляющие: организационную, коммуникативную и информационно-технологическую. По отношению к экономике региона могут быть применены те же составляющие, но с несколько видоизмененным их содержанием. Организационная составляющая будет означать способность региональных властей инициировать и поддерживать процесс разработки и реализации инновационной стратегии для региона. Коммуникативная составляющая проявляет себя в способности наладить коммуникативные каналы между властью региона и бизнесом, а также между бизнесами внутри и вне региона. Наконец информационно-технологическая составляющая заключается в обеспечении всех заинтересованных сторон инновационного процесса релевантной информацией и доступом к необходимым технологиям.

Для того чтобы решить проблему системного поощрения инновационного предпринимательства, в развитых странах реализуют концепцию национальных инновационных систем (НИС), которая в свою очередь сопрягается с системой образования в стране [38]. НИС можно определить как «совокупность взаимосвязанных организаций (структур), занятых производством и коммерческой реализацией научных знаний и технологий в пределах страны (мелкие и крупные компании, университеты, государственные лаборатории, технопарки и инкубаторы)» [44]. НИС включает структуру участников инновационных процессов в их взаимодействии, формы организации прямых и обратных связей между ними, отражает региональные особенности организации инновационных процессов: традиции, опыт, масштабы экономики.

С одной стороны, НИС формируется под влиянием внешних факторов, таких, как размер территории страны, состав и качество природных ресурсов, географическое положение, государственная система управления, особенности предпринимательской деятельности. В то же время, сама НИС начинает со временем изменять принципы развития страны, ее эволюцию.

Анализ НИС имеет большую важность для разработки инновационной и промышленной политики. Понимание процессов, происходящих в НИС, дает возможность выявить те сферы, развитие или стимулирование которых наиболее действенным образом будет способствовать технологической динамике и конкурентоспособности. НИС позволяет сформировать «инновационную экосистему», наиболее благоприятную для инноваторов и их деятельности. НИС дополняются региональными инновационными системами (РИС), что способствует разработке более детализированных программ для каждого региона, с учетом региональных конку-

рентных преимуществ. Концепция РИС позволяет рассматривать как влияние отдельных факторов, так и изучение реакции надсистемы. Кроме этого, становится необходимым использование регионального интеллектуального капитала, так как он обеспечивает источники самостоятельного развития регионов, а использование только природных ресурсов не дает сверхвысокой добавленной стоимости.

Выше были обсуждены подходы к измерению инновационной активности, как отдельного предприятия, так и региона в целом.

Наряду с этим проблема инновационной активности региона, как географической территории, а также связь региональной инновационной активности с инновационной активностью отдельных предприятий остается мало изученной. К этому, по мнению авторов, приводит неоднозначность самого определения региона. Кроме того, следование существующим (известным) подходам к измерению этой активности могут привести к некоторому формализму. К такой ситуации может привести целый ряд проблем, формулируемых ниже.

- Проблема аддитивности инновационной активности региона. Является ли инновационная активность региона механической суммой всех инновационных активностей находящихся в нем предприятий или имеет место синергетический эффект. Если синергетический эффект имеет место, то в каких случаях, при каких условиях, когда и как он проявляется?
- Что является границей региона? Какую географическую территорию необходимо рассматривать в случае, если необходимо выделить инновационную составляющую региона. В случае рассмотрения инновационной активности региона могут возникать некоторые коллизии измерений. Так, если рассматривать инновационную активность предприятия ведущего свою хозяйственную деятельность в нескольких регионах, то, как в таком случае декомпозировать эту деятельность на те регионы, в которых оно ведет свою активность? Например, если ОАО РЖД официально, как компания зарегистрирована в Москве, а расположено практически во всех территориальных субъектах РФ, то на какой регион следует приписать инновации, внедренные в компании ОАО РЖД но только на Октябрьской железной дороге?
- Некоторые индикаторы инновационной активности предприятия, такие как NPV, IRR, ROI могут не иметь смысл в рамках обобщения их на регион.

Таким образом, говорить об инновационной активности региона в синергетическом понимании этой категории имеет смысл, исключительно,

если речь идет о взаимодействии инновационных активных предприятий друг с другом в рамках этого региона. Причем, такое взаимодействие должно сопровождаться генерацией добавленного (по аналогии с добавленной ценностью продукта) инновационного продукта. Такое инновационное взаимодействие предприятий может быть названо инновационным кластером. Инновационный кластер может не совпадать с производственным кластером (в его классическом понимании по определению Портера). Инновационный кластер также может находиться, а может и не находиться в пределах границ определенной одной территории, традиционно называемой регион. В то же время в классических производственных кластерах может не создаваться добавленного инновационного продукта, тогда как добавленная ценность создаваться должна. Изучению проблемы инновационных кластеров посвящено уже определенное количество работ, например [9, 12], хотя тема является еще мало изученной.

§ 4.2. Формирование системы показателей стратегической оценки инновационного развития региона

Обобщающим ориентиром в выборе приоритетов научно-инновационного развития региона является достижение целей его социально-экономического развития. Главная задача органов регионального управления при этом состоит в создании благоприятной экономической среды и условий для повышения инвестиционной активности в научно-инновационной сфере.

Самый обоснованный метод - сопоставление по формуле многомерной средней, предложенное Советом по размещению производительных сил [87]. Сущность этого метода состоит в том, что числовое значение любого факториального показателя в среднем по РФ принимается за 1, а по регионам – в размере соответствующего отношения к среднероссийскому уровню. Полученные нормализованные величины складываются. В результате определяются суммарные интегральные уровни инвестиционной привлекательности региона. На данном этапе определения этих уравнений числовые характеристики всех факториальных показателей принимаются с одинаковым весом 1,0, т.е. вес не дифференцируется, так как экономической наукой и практикой пока еще четко не сформулированы объективные основания для такой дифференциации.

Определяемые данным методом интегральные уровневые коэффициенты инвестиционной привлекательности относительно среднероссийской, принятой за 1,0 или за 100%. Эти показатели обеспечивают вполне надежную базу для анализа, прогнозирования и государственного регулирования региональных потоков инвестиций. Используемый в данном ме-

тоде инвестиционный потенциал региона складывается из восьми частных потенциалов, которые используют все организации, занимающиеся расчетом рейтингов регионов (таблица 17).

Таблица 17 - Показатели, характеризующие инвестиционный потенциал региона

Показатели, характеризующие инвестиционный потенциал региона	Годы		

1. Ресурсно-сырьевой потенциал			
Средневзвешенная обеспеченность балансовыми запасами основных видов природных ресурсов (газа, нефти, железной руды, никеля, свинца, каменного угля, золота и т.д.)			
2. Трудовой потенциал (трудовые ресурсы и их образовательный уровень)			
Доля экономически активного населения во всем населении			
Поддерживающий коэффициент			
Доля безработных по классификации МОТ в экономически активном населении			
Доля лиц с высшим образованием в трудоспособном населении			
3. Производственный потенциал (совокупный результат хозяйственной деятельности населения в регионе)			
ВРП на душу населения			
Объем промышленного производства на душу населения			
Объем инвестиций в основной капитал на душу населения			
Объем иностранных инвестиций на душу населения			
4. Инновационный потенциал (уровень развития науки и внедрения достижений научно-технического прогресса в регионе)			
Количество занятых в одном научном заведении			
Количество вспомогательных работников на одного исследователя			

Количество докторов и кандидатов наук			
Количество патентов			
Количество новых образцов машин, аппаратов, приборов			
5. Институциональный потенциал (степень развития ведущих институтов рыночной экономики)			
Доля частных предприятий во всех предприятиях региона			
Доля занятых на частных предприятиях			
Доля занятых на малых и средних предприятиях			
Доля банков региона в активах банков РФ			
6. Инфраструктурный потенциал (экономико-географическое положение региона и его инфраструктурная обеспеченность)			
Протяженность автомобильных дорог на душу населения			
Протяженность железных дорог на душу населения			
Протяженность трубопроводов на душу населения			
Грузооборот на душу населения			
Пассажирооборот на душу населения			
7. Финансовый потенциал (объем налоговой базы и прибыльность предприятий региона)			
Объем налоговой базы на душу населения			
Объем доходов консолидированного бюджета региона на душу населения			
Объем расходов консолидированного бюджета региона на душу населения			
Доля убыточных предприятий в регионе			
Объем профицита/дефицита бюджета региона			
8. Потребительский потенциал (совокупная покупательная способность населения региона)			
Объем доходов населения			
Объем расходов населения			

Норма сбережения населения			
Потребление мяса на душу населения			
Потребления молока на душу населения			
Потребление овощей на душу населения			
Обеспеченность жилой площадью			
Обеспеченность легковыми автомобилями			

Приоритеты региональной научно-технической и инновационной политики нужно ориентировать на деконцентрацию научного потенциала, поворот его к насущным нуждам комплексного развития и самообеспечения регионов, формирование сети технополисов и наукоградов. Каждый регион имеет свою специфическую, воспроизводственную, отраслевую и технологическую структуру, свою систему приоритетов и должен рассчитывать на собственные силы и ресурсы при реализации этой стратегии. Однако, в условиях переходной экономики таких сил и ресурсов, как правило, немного или вообще нет, поэтому необходимы федеральные инновационные программы, нацеленные на оказание стартовой помощи в технологическом преобразовании регионов, на развитие инновационной инфраструктуры, подготовку кадров и т.д.

Имеющиеся модели экономического роста учитывают влияние технического прогресса как остаточного фактора, по сравнению с другими, имеют гипотетически игровой характер с рядом допущений, что не позволяет их использовать в стратегическом управлении инновационным развитием региона. Существующая связь между социально-экономическим и инновационным развитием региона - подчиненность второго первому предопределяет характер управления ими как целого и части. Однако эта связь не является линейной. Инновационное развитие, отражая достижения науки, воздействует на параметры социально-экономического развития региона, предопределяя направления этого развития.

Для получения оценок проводятся регулярные специальные обследования, создаются новые источники информации. Расширяется круг используемых показателей, делаются попытки учесть разные типы инноваций, в том числе нетехнологические, и создать основу для межрегиональных сравнений. В собираемые статистикой данные включается предоставляемая компаниями информация о новых методах управления и организации, о способах ценообразования и других инновациях, не связанных непосредственно с развитием техники и технологий. В ряде стран, прежде

всего в ЕС, разрабатываются индексы, обобщающие системное видение инновационных процессов.

В течение последних 30 лет концепция стала господствующей и приобрела массовую популярность в исследованиях инновационной деятельности. По-видимому, по двум причинам: во-первых, она позволяет сравнивать различные страны и регионы, а, во-вторых, она может служить инструментом государственной и региональной политики. Концепция НИС стала основой государственной политики в области развития в ЕС, США и многих других странах. В отечественных стратегических документах в качестве приоритета называется развитие национальной и региональных инновационных систем. Большинство успешных технологических инноваций сегодня создаются в результате объединения знаний и возможностей специалистов различных дисциплин.

В настоящее время основные усилия в измерении и оценке инновационных систем направлены на то, чтобы отразить и учесть системные взаимодействия и их динамику: между участниками, организациями, странами. Взаимные связи включают различные формы кооперации, обмена идеями, совместные действия. Сети и кластеры становятся доминантной формой организации инновационной деятельности. Примерно две трети успешных инноваций в США связаны с какими-нибудь формами кооперации между компаниями, а также между компаниями и государственным сектором (правительственные агентства и федеральные лаборатории) и университетами [130]. Инновации становятся результатом все более сложных взаимодействий между фирмами, и при этом возрастает роль федерального финансирования. В попытках уловить нарастание сложности и множественности взаимодействий рождается термин "тройная спираль" (Triple Helix) - бизнес, государство и университеты образуют некое подобие цепочки ДНК, в которой закодированы перспективы будущего развития [33].

С 2008 г. в европейские инновационные метрики включены данные о числе новых торговых марок и новых образцов дизайна, а в США предлагают учитывать число разработанных web-сайтов, музыкальных записей и публикаций новых книг.

Как уже отмечалось, набор элементов, входящих в НИС, не является жестко фиксированным. Тем не менее, обобщение проведенных за последние годы исследований позволяет назвать те элементы, которым уделяется основное внимание большинством авторов.

Ключевые элементы НИС:

- инновационно-активные компании, которые осуществляют инвестиции и в исследования, и в разработки, и во внедрение новых технологий для создания потребительской ценности и роста доходов;

- государственные и частные институты, поддерживающие и ведущие исследования и способствующие распространению новых технологий;

- система высшего образования, объединяющая исследования и подготовку кадров;

- макроэкономическая среда и инфраструктура, в том числе финансовая.

В последние годы представление об элементах и подсистемах НИС существенно расширилось - в нее стали включать не только высшее образование, но и всю образовательную систему, услуги, культуру и даже "образ мышления".

Обсуждение того, как именно можно определить и оценить количественно состояние инновационной системы, продолжается. Пожалуй, дальше других в оценках и измерениях инновационных систем продвинулся Европейский союз. В частности, в 2001 г. ЕС предложил систему индикаторов - Европейское инновационное табло (European Innovation Scoreboard, EIS) , которое предназначено для сравнительного анализа и оценки динамики инновационного развития стран Европейского союза.

При составлении Европейского инновационного табло используется система индикаторов, представленная на рисунке 24 [97].

Человеческие ресурсы (5*)
Финансовая поддержка (4)

Инвестиции (5)
Взаимодействия и предпринимательство (4)
Производительность (4)

Человеческие ресурсы (5*)
Экономические эффекты: занятость,
продажи, экспорт (6)



Рисунок 24 - Структура Европейского инновационного табло. Система индикаторов в European Innovation Scoreboard (EIS) 2008 - 2010

Примечание: (*)- число индикаторов.

1. Благоприятные условия отражают главные внешние по отношению к фирмам факторы, которые помогают инновациям и включают две составляющие:

человеческие ресурсы - наличие и доступность высококвалифицированных и образованных людей;

финансовые ресурсы и господдержка - доступность финансовых ресурсов для инновационных проектов и поддержка правительствами инновационной деятельности.

2. Деятельность фирм имеет фундаментальное значение в инновационном процессе и подразделяется на:

инвестиции компаний в исследования и разработки;

взаимодействия и предпринимательство - предпринимательские усилия и кооперационные связи между компаниями, осуществляющими инновации;

производительность - показывает права на интеллектуальную собственность, созданную в качестве результата

инновационного процесса и потоки платежей в технологических обменах.

3. Результаты инновационной деятельности компаний:

инноваторы - число фирм, которые осуществляли инновации (и технологические, и нетехнологические) на рынке или внутри организации;

экономические эффекты - экономические результаты инноваций, отражающиеся в занятости, продажах и экспорте, связанных с инновационной деятельностью.

Для сравнения результатов инновационной деятельности 27 стран ЕС с другими крупнейшими по расходам на исследования и разработки странами представители ЕС используют Глобальное инновационное *табло* (Global Innovation Scoreboard, GIS). В него включены данные по 16 странам: Аргентина, Австралия, Бразилия, Канада, Китай, Гонконг, Индия, Израиль, Япония, Новая Зеландия, Корея, Мексика, Российская Федерация, Сингапур, ЮАР и США. Используемая методология включает 9 индикаторов, объединенных в три блока (таблица 18).

Для каждого блока создается композитный индекс, который рассчитывается как простое среднее индикаторов блока. Из трех индексов отдельных блоков складывается итоговый глобальный результат - рейтинг GIS, соответственно, рейтинги стран отражают занимаемое ими место. Сразу заметим, что Россия находится на 29-м месте (итог 11-го места по человеческим ресурсам, 27-го - по инновационной деятельности компаний и 42-го - по развитию инфраструктуры).

Таблица 18 - Структура Глобального инновационного табло [132]

Блок	Индикатор
Инновационная деятельность фирм	- Число триадных патентов на 1 млн. населения (средняя за 3 года) - Затраты бизнеса на исследования и разработки, % ВВП
Человеческие ресурсы	- Доля лиц с высшим образованием в области науки и техники, % - Численность работников с высшим образо-

	<p>ванием, % от всех занятых</p> <ul style="list-style-type: none"> - Численность занятых в сфере исследований и разработок, % населения - Число научных статей (по отношению к населению)
<p>Инфраструктура и способности к восприятию технологий</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Затраты на информационно-коммуникационные технологии на душу населения - Охват широкополосными коммуникациями на душу населения - Государственные расходы на исследования и разработки по отношению к ВВП



Рисунок 25 - Национальная инновационная "экосистема" США

США - бесспорный мировой технологический лидер, но там, на проблемы оценки и измерения инновационной системы обратили внимание несколько позже, чем в странах ЕС. К настоящему времени выполнено несколько масштабных работ и обследований, как в государственном секто-

ре, так и в коммерческом. Широкую известность получили исследования корпорации "РЭНД" по оценке возможностей стран создавать и использовать новые технологии, работы, выполненные под эгидой Торгово-промышленной палаты [132]. Результатом ее работы стала Периодическая таблица инновационных элементов (рисунок 25).

В целом в Периодической таблице систематизированы представления о том, что нужно для развития экономики знаний: вложения в развитие науки, талантливые люди, доступ к источникам капитала и налаженные каналы взаимодействия между ними. Чтобы эти вложения приводили к желаемым инновационным результатам, компании должны наиболее эффективно использовать открывающиеся возможности для создания новых, приносящих прибыль, продуктов и услуг, что, в свою очередь, требует наличия стимулов, новых организационных структур, систем и методов управления, логистики и маркетинга. Чтобы вся система работала, необходимы: благоприятная внешняя среда, развитая инфраструктура, политическая и экономическая стабильность, национальная культура и менталитет, включающие предпринимательство и инициативу в систему национальных ценностей.

В России такого рода таблица будет заметно отличаться от американской по составу и роли отдельных элементов инновационного процесса. К тому же в таблице достаточно пустых клеток, которые предстоит заполнить в дальнейших исследованиях национальных инновационных систем (таблица 19).

Таблица 19 - Система индикаторов в EIS 2008 – 2010 [132]

Условия и предпосылки	Значение
Человеческие ресурсы	
Число лиц, получивших высшее образование по научно-инженерным специальностям, в возрасте 20 – 29 лет, на 1000 человек населения	40,3
Число лиц, получивших степень доктора по научно-инженерным специальностям, в возрасте 25 – 34 лет, на 1000 человек населения	1,11
Численность людей с высшим образованием на 100 человек в возрасте 25 – 64 лет	23,5

Число участников дополнительного образования на 100 человек в возрасте 25 – 64 лет	9,7
Уровень образования молодежи	78,1
Финансы и поддержка	
Государственные расходы на исследования и разработки (ИиР), % от ВВП	0,65
Венчурный капитал, % от ВВП	0,107
Частный кредит (относительно к ВВП)	1,35
Доступ фирм к широкополосным коммуникациям, % фирм	77,0
Деятельность фирм	
Инвестиции фирм	
Расходы бизнеса на ИиР, % от ВВП	1,17
Расходы на информационные технологии, % от ВВП	2,7
Условия и предпосылки	Значение
Затраты на нетехнологические инновации, % к обороту	1,03
Взаимодействия и предпринимательство	
Малые и средние предприятия (МСБ), осуществляющие инновации, % от числа МСБ	30,0
Инновационные МСБ, кооперирующиеся с другими, % от числа МСБ	9,5
Обновление МСБ, % от числа МСБ	5,1
Совместные публикации (общественно-частные) на 1 млн. населения	31,4
Производительность	
Число ЕРО патентов на 1 млн. населения	105,7
Общие торговые марки на 1 млн. населения	124,6

Общие образцы дизайна на 1 млн. населения	121,8
Технологический обмен, % ВВП	1,07
Результаты	
Инноваторы	
МСП, осуществлявшие продуктовые или процессные инновации, % от МСБ	33,7
МСП, осуществлявшие маркетинговые или организационные инновации, % от МСБ	40,0
Ресурсоэффективные инноваторы	
Доля инноваторов, чьи инновации значительно сократили затраты труда, % фирм	18,0
Доля инноваторов, чьи инновации значительно сократили затраты материалов и энергии, % фирм	9,6
Экономические эффекты	
Занятость в средне- и высокотехнологичном производстве, % всех занятых	6,69
Занятость в сфере высокотехнологичных услуг, % всех занятых	14,51
Условия и предпосылки	Значение
Экспорт средне- и высокотехнологичных производств, % всего экспорта	48,1
Экспорт высокотехнологичных услуг, % всего экспорта услуг	48,7
Объем продаж товаров/услуг, новых для рынка, % оборота	8,6
Объем продаж товаров/услуг, новых для фирмы, % оборота	6,28

Оценка экономической эффективности имеет важное значение, проявляющееся, как во влиянии на деятельность региона в целом, так и на эффективность работы инновационного механизма. В этой связи, на наш взгляд, целесообразно выделить резервы, связанные с оценкой экономической эффективности предполагаемых изменений в отдельную группу,

обозначив тем самым их приоритетное значение в системе резервов адаптационного механизма инновационной деятельности. Это положение обусловлено также тем, что необходимо проводить не только прогнозную оценку экономического эффекта от предполагаемого нововведения, но осуществлять ее сравнение с фактической эффективностью после осуществления нововведения.

Стадия внедрения изобретений объединяет в себе резервы повышения эффективности инновационной деятельности, связанные с их освоением организацией. По своей сути, резервы стадии внедрения изобретений могут рассматриваться, с одной стороны, как нерациональное использование материальных ресурсов, затраченных на разработку изобретения (технического решения, идеи), отвечающего критериям эффективности, принятых на предприятии, но не внедренного, а с другой стороны, как упущенная выгода, т.е. величина экономического эффекта, которую получила бы организация в случае осуществления нововведения.

Таким образом, предложенная классификация позволяет вести поиск и реализацию резервов повышения эффективности и результативности инновационной деятельности вне зависимости от наличия той или иной стадии инновационного процесса в конкретной организации региона, а также вне зависимости от числа стадий инновационного процесса, реализуемых в ходе осуществления каждого конкретного нововведения.

В целом, при рассмотрении эффективности инновационной деятельности, на наш взгляд, необходимо учитывать совокупное воздействие степени использования факторов результативности, материальных затрат и времени. Это обусловлено тем, что ввиду непрерывности инновационной деятельности на промышленных предприятиях, как правило, осуществляют разработку и реализацию некоторого числа проектов. В свою очередь, показатели результативности отражают лишь долю успешных проектов в их общем объеме при разработке инноваций и отношении внедренных нововведений к общему объему эффективных с точки зрения предприятия инноваций, т.е. определяется степень соответствия проведенной инновационной деятельности для достижения целей, стоящих перед промышленным предприятием. Между тем, высокий процент результативности (конечно, кроме 100%) еще не означает рационального использования материальных ресурсов, т.к. удельный вес затрат на результативную инновационную деятельность может быть гораздо ниже, чем нерезультативные расходы. Так, например, девять из десяти проектов, выполненных организацией на стадии проведения НИОКР, могут быть результативны, но на их реализацию может быть затрачена одна десятая часть израсходованных средств. Поэтому крайне важно наряду с фактором результативности ин-

новационной деятельности принимать во внимание затраты на ее осуществление. Кроме того, необходимо учитывать фактор времени, т.к. современная организация для обеспечения своего функционирования нуждается в определенном объеме инновационной деятельности в единицу времени. Важно отметить, что эти факторы представляют собой причины или движущие силы какого-либо процесса, явления, определяя его характер или отдельные его черты, тогда как резервы представляют собой потенциальную возможность улучшения использования какого-либо процесса или явления.

Немаловажное значение для адаптационного механизма имеет определение резервов по срокам использования. По этому признаку резервы повышения эффективности и результативности инновационной деятельности следует разделить на текущие и перспективные. При этом текущие резервы представляют собой неиспользуемые по тем или иным причинам существующие возможности повышения эффективности работы инновационного механизма промышленного предприятия, и их мобилизация осуществима в короткий срок и без значительных финансовых затрат.

В свою очередь, перспективные резервы требуют как определенных финансовых затрат, так и более продолжительного периода времени, связанного с их реализацией. Деление резервов повышения эффективности подобным образом позволяет определить первоочередные и последующие задачи, обеспечивая тем самым планомерность работы по совершенствованию инновационного механизма промышленного предприятия.

Определенный интерес вызывает деление резервов по форме проявления на скрытые и явные. Используя этот тип группировки для резервов повышения эффективности инновационной деятельности, необходимо принимать во внимание особенности инновационной деятельности. Так, если традиционно под резервами понимают превышение установленных нормативных характеристик, то в инновационной сфере, особенно на стадии проведения НИОКР, чрезвычайно сложно устанавливать нормативы. Поэтому, под явными резервами повышения эффективности и результативности инновационной деятельности целесообразно понимать очевидные различия вариантов получения определенного результата.

Например, сравнение стоимости проведения исследований по определенному направлению силами предприятия или с привлечением сторонних организаций. Соответственно, скрытые резервы требуют дополнительных усилий по их выявлению. Для резервов повышения эффективности и результативности инновационной деятельности это выявление влияния разнонаправленных факторов и возможности получения дополнительного эффекта от их использования. Так, например, стоимость прове-

дения исследования силами промышленного предприятия может быть ниже, чем у сторонних организаций, а сроки проведения выше. Подобный подход к разделению резервов повышения эффективности и результативности инновационной деятельности направлен, прежде всего, на использование всей совокупности возможностей повышения эффективности инновационной деятельности, в том числе и за счет активного взаимодействия промышленного предприятия с его внешней средой.

Выявленные и обоснованные механизмы адаптации региональной политики через резервы повышения эффективности и результативности инновационной деятельности не всегда в полном объеме могут быть реализованы в связи с ограниченностью финансовых и других видов ресурсов. Все это вызывает необходимость ранжирования резервов с целью определения наиболее привлекательных для первоочередного использования.

Для оптимизации структуры резервов предлагается использовать метод кластерного анализа экономических показателей обоснованных резервов. Исходные данные для кластерного анализа приведены в таблице 4, колонки, которой соответствуют разным экономическим показателям, а ряды – разным резервам (таблица 20).

Таблица 20 - Экономические показатели резервов

Показатели	Виды резервов			
	1	2	...	n
Материальные затраты	M1	M2	...	Mn
Затраты живого труда	T1	T2	...	Tn
Ускорение разработки и использования инноваций	S1	S2	...	S3
Изменение объема производства	N1	N2	...	Nn
Изменение доходов	D1	D2	...	Dn

На основании данных таблицы рассчитываем расстояние между объектами (резервами) или на языке математики – отличие интегрального уровня экономической привлекательности разных резервов. Расстояние между объектами выборки определяется по формуле 35:

$$d_{ijp} = 1/m \sum_{k=1}^m |x_{ik} - x_{jk}|/p \quad (35)$$

Где: d_{ij}^p – среднее степенное расстояние от i -го до j -го объекта;

p – степень функции (для $p=1$ определяется среднее арифметическое расстояние, $p=2$ – среднее эвклидовое расстояние);

$x_{i(j)k}$ – значение k -го показателя $i(j)$ -го объекта выборки;

m – Количество показателей.

Для расчета показателя среднеарифметического расстояния между объектами выборки (при $p=1$) используется формула 36:

$$d_{ij} = 1/m \sum_{k=1}^m |x_{ik} - x_{jk}| \quad (36)$$

Для расчета показателя эвклидова расстояния между объектами выборки (при $p=2$) используется формула 37:

$$d_{ij} = \sqrt{1/m \sum_{k=1}^m |x_{ik} - x_{jk}|^2} \quad (37)$$

Степень подобия (S_{ij}) между резервами может быть определена по формулам 38 и 39:

$$S_{ij} = (1 - d_{ij}) \quad (38)$$

$$S_{ij} = r^2_{ij} \quad (39)$$

Где: r^2_{ij} , – коэффициент корреляции между объектами i и j .

Таким образом, кластерный анализ позволяет, учитывая всю совокупность экономических показателей, разбить резервы адаптированного механизма инновационной деятельности на группы (кластеры) по уровню их совокупной эффективности. Резервы, входящие в одну группу, имеют приблизительно одинаковый уровень эффективности.

Концепция инновационного развития региона должна основываться на внутреннем потенциале и поддерживаться на всех уровнях власти, и в первую очередь, посредством финансирования. Инновационное развитие напрямую зависит от кредитно-инвестиционного и финансового обеспечения, от интеграции финансового и промышленного капитала, ориентированных на обновление научно-технического потенциала.

Что касается инноваций, то здесь тоже целесообразно учитывать те социально-экономические последствия, к которым приводит их внедрение, и разграничивать инновации интенсивного или экстенсивного типа в зависимости от того, способствуют ли результаты их внедрения интенсификации. Кроме того, целесообразно выделить несколько групп инноваций, соответствующих разным направлениям интенсификации общественного воспроизводства.

Подобная классификация полезна в связи с тем, что инновации считаются формой реализации НТП, тогда как сам НТП считается важнейшим фактором интенсификации общественного воспроизводства. Формально инновации вроде бы всегда соответствуют процессу интенсификации производства, что, однако, не соответствует действительности. На самом деле инновации могут способствовать как усилению интенсивного характера общественного воспроизводства, так и процессу экстенсификации - например, когда внедряются недостаточно прогрессивные инновации либо такие, внедрение которых не способствует экономии какого-либо ресурса.

Необходимо использовать качественно новый физический и человеческий потенциал, а также организацию благоприятных условий хозяйствования. Чтобы ускорить экономический рост, необходим поиск новых, устойчивых источников развития ради активизации процесса интенсификации производства.

Актуальность перехода на интенсивный способ хозяйствования определяется и тем, что в трудные годы экономического спада проблемам интенсификации не придавалось должного значения. В настоящее время, когда берется курс на модернизацию, интенсификация предполагает вовлечение в общественное производство всего имеющегося потенциала страны и все более рационального его использования. Учитывая, что инвестиции в реальном секторе экономики воплощаются в основные и оборотные фонды, в дальнейшем оценка экономической эффективности капиталовложений будет осуществляться сквозь призму экономической эффективности фондов.

Одним из важнейших показателей эффективности использования основных фондов является отношение прироста производительности труда к приросту фондовооруженности. Необходимость учета этой взаимосвязи заключается в следующем. Для того чтобы добиться производительности труда, следует прежде всего повышать уровень технической оснащенности предприятий, который, в свою очередь, предполагает соответствующие капитальные вложения и в конечном счете приводит к росту фондовооруженности.

Но было бы неправильно оправдывать рост фондовооруженности и фондоемкости продукции любой величиной экономии общественного труда. Отсюда возникает важная проблема оптимального соотношения между фондовооруженностью труда и ростом его производительности за счет технической оснащенности производства [19].

Возможны несколько вариантов соотношения производительности труда и фондовооруженности. Нередко имеют место случаи, когда фондовооруженность увеличилась ($\Delta\Phi_m > 0$) за какой-то период, а производительность труда за тот же период снизилась ($\Delta\Pi_p < 0$). Однако это не всегда означает, что производительность труда и эффективность капитальных вложений невысокие; бывает, что причина подобного положения дел в плохом качестве планирования и организации хозяйствования, отсутствии стимулов, бессистемности и т.д.

Вполне реальна и совершенно противоположна ситуация, когда производительность труда увеличивается при прежнем уровне фондовооруженности и даже при ее снижении. Это происходит при использовании имеющихся резервов повышения эффективности производства за счет совершенствования его организации. При рассмотрении случаев разной направленности изменения фондовооруженности и производительности труда следует, конечно, учитывать и временной лаг.

Теперь рассмотрим наиболее прогрессивный вариант, когда при росте фондовооруженности происходит увеличение производительности труда. Случай, когда прирост производительности труда превышает прирост фондовооруженности, т.е. когда $\Delta\Pi_p > \Delta\Phi_m > 0$, или $\Delta\Pi/\Delta\Phi_m > 1$ отражает ситуацию эффективного использования основных фондов, так как растет не только производительность труда, но и фондоотдача. Значит, эффект от роста производительности труда дополняется эффектом от роста фондоотдачи.

Часто, однако, бывает ситуация, когда прирост производительности труда меньше прироста фондовооруженности, т.е. когда $\Delta\Phi_m > \Delta\Pi_p > 0$, или $\Delta\Pi_p/\Delta\Phi_m < 1$. Рассмотрим этот случай более подробно.

Отношение годового прироста фондовооруженности к приросту годовой производительности труда, исчисляемой по чистой продукции $\Delta\Phi_m/\Delta\Pi_p$, можно трактовать как своеобразный показатель окупаемости средств, вкладываемых с целью прироста фондовооруженности. Если, предположим, для повышения производительности труда одного работника на 100 руб. требуется увеличить фондовооруженность на 500 руб., то срок окупаемости этих вложений за счет эффекта от роста производительности труда составит 5 лет (500:100) [19]. С другой стороны, это же отно-

шение можно рассматривать как мультипликатор производительности труда, показывающий, в какой степени должна вырасти фондовооруженность работника, чтобы новая стоимость увеличилась на 1 руб.

В связи с ограниченностью ресурсов отношение $\Delta\Pi_p/\Delta\Phi_m$ не может быть сколь угодно малым и, следовательно, должно быть не меньше некоторой величины H , определяющей нижнюю границу эффективности ввода фондов - в определенном смысле норматив, величина которого будет существенно зависеть от отрасли. Тогда получается, что если $\Delta\Pi_p/\Delta\Phi_m \geq H$, то внедрение и использование дополнительных основных фондов на предприятии эффективно.

Этот же вывод непосредственно вытекает из закона применения машин в обществе, когда вопрос о целесообразности внедрения машины решается не тем, сколько оплаченного труда она способна сэкономить, а сколько всего труда экономится вследствие ее использования. Целесообразность применения машин в обществе определяется на основе следующей формулы $c < \Delta(v + m)$, где c - затраты труда на изготовление машины; $\Delta(v + m)$ — экономия живого труда, полученная в процессе функционирования машины.

Поскольку природа текущих и единовременных затрат различна, используется нормативный коэффициент эффективности, позволяющий их сопоставить. Если же в этом неравенстве затраты труда на изготовление машин и получаемую вследствие их использования экономию живого труда рассматривать с учетом количества вовлекаемых трудовых ресурсов, то получим, что использование дополнительных основных фондов эффективно, когда $\Delta\Pi_p/\Delta\Phi_m \geq H$.

Однако необходимо заметить, что при определении экономической эффективности ввода дополнительных фондов на основе соотношения $\Delta\Pi_p/\Delta\Phi_m \geq H$ не учитывались региональные особенности, в частности, различия между регионами в отношении обеспеченности их трудовыми ресурсами, - скажем, различная степень трудодефицитности или трудоизбыточности. Определять так эффективность можно лишь для сбалансированных по трудовым ресурсам регионам. При наличии же дефицита рабочей силы, на наш взгляд, нормативный коэффициент должен быть больше, так как в этом случае отдача от роста фондовооруженности должна быть также больше. И чем выше степень трудодефицитности, тем при прочих равных условиях должен быть больше нормативный коэффициент. В случае же избытка рабочей силы этот коэффициент соответственно должен быть меньше. Значит, этот коэффициент определяется не только отраслевыми, но и региональными условиями.

Таким образом, в связи с ограниченностью ресурсов при прочих равных условиях важнейшее значение имеет проблема приоритетного распределения наиболее эффективной новой техники в зависимости от степени трудоустроенности. Проведению такой технической политики будет способствовать разработка в ключевых отраслях системы нормативных коэффициентов определения экономической эффективности ввода основных фондов, в которых учитывался бы уровень трудоустроенности в разных регионах страны. Правда, можно возразить, что в условиях переходного периода проблема подобного распределения может «отмереть» сама собой. Но ведь и для инвестиционного развития регионам необходимо иметь приближенные ориентиры эффективности используемой техники. С другой стороны, не ясны в полной мере фактические возможности реализации принципов регионального рынка для обеспечения эффективного функционирования единого народнохозяйственного комплекса страны, состоящего из большой совокупности «чистых» отраслей. Таким образом, разработка нормативных коэффициентов хотя бы в качестве элемента информационной базы для реализации принципа регулируемых рыночных отношений представляется весьма актуальной.

Более точно оценить взаимосвязь между ростом нормативного коэффициента и степенью трудоустроенности можно следующим образом. Предположим, P_{pdef} - производительность труда на предприятии, расположенном в трудодефицитном регионе, $Ч_{ф}$ - фактическая численность работающих, $\Delta Ч$ - дефицит рабочей силы. Тогда при устранении этого дефицита на предприятии путем завоза рабочих по оргнабору было бы получено $P_{pdef} * (Ч_{ф} + \Delta Ч)$ продукции. Однако, тот же объем продукции можно получить при прежней численности, за счет более высокой производительности труда. Рассчитаем производительность по формуле:

$$P_{рн} = (P_{pdef} * (Ч_{ф} + \Delta Ч)) / Ч_{ф} = P_{pdef} * (1 + \Delta Ч / Ч_{ф})$$

Выразим $\Delta Ч / Ч_{ф}$ через $C_{mp} = (\Delta Ч / Ч_{н}) * 100\%$, где C_{mp} - степень трудодефицитности; $Ч_{н}$ — плановая численность работающих.

Тогда $\Delta Ч / Ч_{ф} = (C_{mp} / 100) * (Ч_{н} / Ч_{ф}) = (C_{mp} / 100) * ((Ч_{ф} + \Delta Ч) / Ч_{ф}) = (C_{mp} / 100) * (1 + \Delta Ч / Ч_{ф})$. Значит, $\Delta Ч / Ч_{ф} * ((1 - C_{mp}) / 100) = C_{mp} / 100$.

Откуда следует, что $\Delta Ч / Ч_{ф} = (C_{mp} / 100) * (1 - C_{mp} / 100) = C_{mp} / (100 - C_{mp})$.

Поэтому разность $P_{рн} - P_{pdef} = P_{pdef} * (\Delta Ч / Ч_{ф}) = P_{pdef} * (C_{mp} / (100 - C_{mp}))$.

Таким образом, величина характеризует необходимое увеличение производительности труда сравнительно с существующим уровнем для устранения реального дефицита трудовых ресурсов. Поскольку норматив-

ный коэффициент является функцией $\Delta Ч$, т.е. $H = f(\Delta Ч)$, то именно величина $(P_{pn} - P_{pdef})/P_{pdef}$ и будет той, на которую норматив эффективности ввода фондов при наличии дефицита рабочей силы должен быть выше, чем при условии сбалансированности по трудовым ресурсам.

Действительно, в условиях трудодефицитности каждый рубль прироста фондовооруженности должен не только приносить как минимум «нормативный» прирост производительности труда, но и устранять так называемую потенциально недополученную продукцию. Это будет выполняться, если в соотношении $\Delta P_p / \Delta \Phi_m \geq H_{\Delta ч}$ норматив больше, чем норматив H в неравенстве $\Delta P_p / \Delta \Phi_m \geq H$ при условии сбалансированности по трудовым ресурсам именно на величину $C_{mp} / (100 - C_{mp})$, появляющуюся в связи с тем, что показатель потенциально недополученной продукции в условиях реального дефицита трудовых ресурсов отличен от нуля.

Таким образом, приходим к выводу, что $H_{\Delta ч} = H + C_{mp} / (100 - C_{mp})$. Поскольку при увеличении дефицита трудовых ресурсов при прочих равных условиях растет показатель степени трудодефицитности, а значит, нормативный коэффициент, то отсюда и вытекает положение о том, что чем выше степень трудодефицитности, тем эффективнее следует внедрять основные фонды. Поэтому вполне реальна следующая ситуация: допустим, на двух абсолютно идентичных предприятиях, одно из которых находится в трудоизбыточном регионе, другое - в трудодефицитном (на Крайнем Севере или Дальнем Востоке), внедряется одинаковое оборудование; при этом может оказаться, что на первом ввод такого оборудования эффективен, на втором - неэффективен.

При рассмотрении вопроса о региональных различиях значений нормативных коэффициентов эффективности ввода фондов, в случае сбалансированности по трудовым ресурсам и при наличии дефицита трудовых ресурсов предполагалось, что уровень производительности труда в этих регионах одинаков. Если это не так, то различия в значениях производительности труда должны быть также учтены, ибо в противном случае отсутствует возможность сопоставления величин нормативов $H_{\Delta ч}$ и H .

Будем исходить из предположения, что различия в уровне производительности Труда при прочих равных условиях определяются различной технической оснащенностью. Такое предположение вполне оправдано, так как НТП является важнейшим фактором роста производительности труда.

Пусть P_{pcb} / P_{pdef} , где P_{pcb} и P_{pdef} - производительность труда соответственно в сбалансированном по трудовым ресурсам и трудодефицитном регионе (имеются в виду однотипные производства). Предположим, $K > 1$ (скажем, $K > 1$). Если повысить уровень технической оснащенности

производства, расположенного в трудодефицитном регионе, до уровня аналогичного производства, находящегося в сбалансированном по трудовым ресурсам регионе, то в связи с исходным предположением сравниваются и уровни производительности труда в обоих регионах. Но поскольку в этом случае производительность труда на производстве, расположенном в трудодефицитном регионе, возрастет в K раз, это приведет, во-первых, к возможности сопоставления нормативных коэффициентов H и $H_{\Delta\chi}$ и, во-вторых, к необходимости учета в формуле $H_{\Delta\chi} = H + C_{mp}/(100 - C_{mp})$ изменения величины реального дефицита трудовых ресурсов в связи с ростом производительности труда в K раз.

Рост производительности труда в K раз при прочих равных условиях эквивалентен снижению дефицита трудовых ресурсов $\Delta\chi$ на $(K - 1) * \chi_{\phi}$. Это приведет к необходимости замены в правой части формулы $H_{\Delta\chi} = H + (C_{mp}/(100 - C_{mp}))$ второго слагаемого на $(C_{mp}/(100 - C_{mp})) - (K - 1)$, так как $P_{рн} - P_{рсб} = \Delta P_{рсб} = P_{рсб} * (\Delta\chi - (K - 1) * \chi_{\phi})/\chi_{\phi} = P_{рсб} * [(\Delta\chi/\chi_{\phi}) - (K - 1)]$.

Таким образом, если $P_{рсб}/P_{рдеф} = K \neq 1$, то формула связи коэффициентов $H_{\Delta\chi} = H + (C_{mp}/(100 - C_{mp}))$ заменяется формулой $H_{\Delta\chi} = H + [(C_{mp}/(100 - C_{mp})) - (K - 1)]$. Здесь следует добавить, что таким образом косвенно учитывается и разница в оплате труда в разных регионах, ибо все это находит отражение в соотношении производительности труда между различными регионами. Например, это весьма актуально для Мурманской области, где, как известно, в фонде оплаты труда значительный удельный вес составляют выплаты по районному коэффициенту и полярным надбавкам [72].

Приведенные рассуждения применимы к случаю, когда $K < 1$, с той лишь разницей, что технический уровень производства, расположенного в трудодефицитном регионе, придется опускать до уровня аналогичного производства, находящегося в сбалансированном по трудовым ресурсам регионе. В итоге связь между нормативными коэффициентами будет определяться той же формулой. Экономический смысл последнего равенства в том, что в случае разной технической оснащённости однотипных производств, расположенных в трудодефицитном и сбалансированном по трудовым ресурсам регионах, сначала для возможности их сопоставления путем преобразований достигается нивелирование таких различий, а затем с учетом изменившегося вследствие этого уровня производительности труда на производстве, расположенном в трудодефицитном регионе, сравнивают нормативные коэффициенты. При этом учитывается измененное значение показателя дефицита трудовых ресурсов.

В случае трудоизбыточности эти рассуждения применимы с точностью до обратного, поэтому результат будет тот же, но с обратным знаком. Таким образом, подытоживая, можно констатировать, что нижние

границы эффективности использования фондов соответственно в трудодефицитном или трудоизбыточном и сбалансированном по трудовым ресурсам регионах связаны следующим соотношением: $H_{mp} = H \pm [(C_{mp}/(100 - C_{mp})) - (K - 1)]$, где H_{mp} , H - нижние границы эффективности использования фондов соответственно в трудодефицитном (сумма в формуле) или трудоизбыточном (разность) и сбалансированном по трудовым ресурсам регионах; C_{mp} - степень трудообеспеченности; K - отношение производительности труда в сбалансированном по трудовым ресурсам и трудоизбыточном или трудодефицитном регионах.

Следует добавить, что степень трудообеспеченности C_{mp} определяется следующим образом: $C_{mp} = \Delta Ч/Ч$, где $\Delta Ч$ — избыток или дефицит трудовых ресурсов (в зависимости от трудообеспеченности); $Ч$ - численность работающих.

Необходимо отметить, что при получении этих выводов не учитывалась возможность увеличения производительности труда за счет совершенствования организации производства, планирования, управления и других факторов, не требующих, как правило, крупного роста фондовооруженности. Важно и то, что увеличение фондовооруженности не всегда бывает связано с повышением технической оснащенности предприятий. Порой оно вызывается удорожанием воспроизводства единицы производственных мощностей, т.е. ростом стоимости аналогичного оборудования. Однако такое абстрагирование вполне оправдано, так как основную роль прироста производительности труда дает повышение технической вооруженности предприятий. Так, по данным Института труда, рост производительности труда почти на $\frac{3}{4}$ зависит от повышения технического уровня производства и на $\frac{1}{4}$ - от организации труда и прочих факторов.

Тем не менее, для большей точности во все формулы в отношении $\Delta П_p/\Delta \Phi_m$ можно ввести корректирующий коэффициент M , равный доле прироста производительности труда, получаемой от повышения технического уровня производства.

В условиях трансформационного периода, когда существенно возрос уровень дерегулирования, нестабильности, неопределенности экономической системы, возможно возражение, что значение и роль различного рода нормативов существенно снизились. Разумеется, если речь идет о каких-то долговременных нормативах, то при высоком уровне инфляции говорить об эффективности их использования в хозяйственной практике вряд ли целесообразно. Например, в нашем случае нижние границы эффективности использования фондов при сильной инфляции преимущественно будут зависеть от роста цен, непосредственно не связанного с ростом производительности труда. Однако в этом случае можно учесть в нормативах

фактор инфляции. Кроме того, рыночный характер экономики ничуть не препятствует широкому использованию различного рода нормативов и стандартов в передовых индустриальных странах.

Для оценки нижней границы эффективности ввода фондов в условиях реального дефицита или избытка рабочей силы следует предварительно определить величину нормативного коэффициента эффективности ввода этих же фондов при допущении сбалансированности по трудовым ресурсам. Поскольку такие нормативы пока еще не разработаны, правомерно взять в качестве ориентировочных фактические значения $\Delta\Pi_p/\Delta\Phi_m$, рассчитанные для отраслей и народного хозяйства в целом - производительность труда, исчисленная по чистой продукции. Оправданность такого подхода к определению величины нормативного коэффициента подтверждается также тем, что именно такой подход лежит в основе определения нормативов абсолютной эффективности капитальных вложений. В связи с различным уровнем трудообеспеченности производства разных регионов страны истинность сравнительной оценки определяемых нормативных коэффициентов сохранится, если в качестве исходного взять норматив, рассчитанный на основе среднеотраслевых показателей производительности и фондовооруженности труда.

Аналогично можно определять оптимальное соотношение для иных направлений процесса интенсификации производства, например фондо- и материало- и энергосбережения. Следует отметить также, что хотя вопросы оптимизации живого и овеществленного труда рассмотрены здесь в зависимости только от ограничения на имеющиеся трудовые ресурсы, подобным образом могут быть учтены и другие ограничительные параметры: по фондам, природным ресурсам и пр. Для этого в окончательную формулу вместо степени трудодефицитности следует подставить показатель степени дефицитности соответствующего вида ресурса, а вместо показателя соотношения производительности труда в разных регионах - соотношение эффективности использования соответствующего вида ресурсов.

Из сказанного не вытекает, что в трудоизбыточных регионах обязательно должно происходить снижение количественных и ухудшение качественных показателей интенсификации и эффективности экономического развития, так как существуют различные направления интенсификации: наряду с трудосбережением выделяют также фондо-, материало-, энергосберегающее направления интенсификации и т.д. Хотя совершенно очевидно, что необходимо разработать систему хозяйственных мер, в которых учитывалась бы взаимосвязь показателей, характеризующих уровень безработицы в регионе, с показателями интенсификации производства. И прежде всего - с показателями выбытия и обновления основных фондов,

внедрения более прогрессивного оборудования. В противном случае реально возникновение ситуации, когда при высокой безработице массовое внедрение производительного оборудования вследствие автоматизации и комплексной механизации приведет к существенной экономии рабочих мест, т.е. к еще большему росту безработицы и усилению социальной напряженности в обществе.

Здесь речь идет о том, что в условиях различной степени трудоустроенности разных регионов страны с точки зрения интересов эффективного, оптимального развития национальной экономики в целом целесообразно создание такого хозяйственного механизма, при котором, при прочих равных условиях, внедрение и дальнейшая эксплуатация наиболее производительного, с точки зрения экономии, живого труда, оборудования первоначально и преимущественно должны осуществляться в трудодефицитных регионах. В дальнейшем по мере уменьшения трудодефицитности, и тем более устранения этого явления, целесообразно осуществить внедрение прогрессивного оборудования в других регионах. Кроме того, в условиях трудоизбыточности целесообразно внедрение оборудования, содействующего больше экономии сырья, материалов, энергии, фондов, а не живого труда. Чем выше трудоизбыточность предприятия или региона, тем, при прочих равных условиях, потребность в реализации этой стратегии увеличивается.

Итак, нами предложен методический подход для определения нормативных коэффициентов - нижних границ эффективности использования основных фондов с учетом территориальных различий трудоустроенности. Иначе говоря, это своего рода нормативы, имеющие преимущественно сравнительную, сопоставимую направленность и различающиеся по разным регионам, внедрение которых позволит решить проблему оптимального соотношения фондо- и трудосберегающего направлений интенсификации производства на территориальном и федеральном уровнях. Указанные нормативы носят не обязательный, а преимущественно информационно-рекомендательный характер. Они помогают выявлению приоритетности разных регионов с точки зрения внедрения в них передовой, наиболее производительной техники и технологии.

Чтобы сделать действенным предложенный подход, необходимо шире использовать систему государственного заказа - особенно для северных и дальневосточных регионов, создавать различного рода фонды как на федеральном, так и региональном уровне, использование которых позволит повысить эффективность интенсификации, а также определить систему финансово-кредитных и налоговых механизмов, стимулирующих этот процесс - например, в виде ускоренной амортизации. Целесообразно,

на наш взгляд, разработать комплексно-целевую программу «Социально-экономическая эффективность различных направлений интенсификации производства в России и регионах», а также аналогичную программу стимулирования НТО как основы модернизации.

Полагаем, что механизм регионального регулирования инновационных процессов территорий России должен основываться преимущественно на экономических формах и методах, посредством которых органы регионального управления могут оказывать воздействия на хозяйственную среду и сочетать федеральный и региональный уровни государственного управления.

Прямая и косвенная государственная поддержка развития инноваций – необходимый элемент постоянного прогресса регионов. Рациональное сочетание прямого и косвенного государственного стимулирования различных инновационных структур предстает как мощный системообразующий фактор в инновационной сфере. Главным фактором, определяющим возможность структурных изменений экономики региона и модернизации ее технологической базы, являются необходимые для этого значительные финансовые средства.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Стратегический и инновационный менеджмент предназначен для обеспечения стабильности и долгосрочного развития, современных инновационно-активных компаний, которые представляют собой комплексные системы, функционирующие в хозяйственной среде, отличающейся высокой степенью непостоянства. Однако на практике, у значительной части предприятий механизмы стратегического, а тем более инновационного менеджмента отсутствуют. Согласно опросам, менее половины американских компаний, из наиболее инновационно-активной, на сегодняшний день страны, не реализуют функцию регулярного стратегического менеджмента. Идеалистическая картина мира, подчас формирующаяся у студентов в учебных аудиториях, входит в жестокое противоречие с реальной жизнью, которую они видят, приходя в практический менеджмент. Но подобная парадоксальная ситуация имеет под собой серьезные основания. Стратегический менеджмент слишком сложная функция, требующая для своей реализации затрат времени, ресурсов и способствующей ему корпоративной культуры конкретных предприятий. Те из них, кто сумел обеспечить наличие всех этих факторов, внедряют действенные механизмы управления, повышающие эффективность, результативность и стабильность своей деятельности. Остальные довольствуются «интуитивным» менеджментом, а, при худшем варианте, существующими формально, управленческими механизмами, не отвечающими потребностям бизнеса и способными дополнительно помешать его функционированию. Внедрение механизмов не только стратегического, но инновационного менеджмента – еще более сложная задача, но именно это необходимо для успеха инновационно-активных предприятий. Это издание призвано способствовать ее решению. Материал, изложенный на предыдущих страницах, адресован как тем, кто должен улучшить и дополнить арсенал инструментов стратегической оценки инновационной деятельности, так и студентам, у которых, в ближайшем будущем, появится реальный шанс увеличить число компаний, которые реализуют на практике действенные системы менеджмента.

БИБЛИОГРАФИЯ

1. Анчишкин А.И. Наука – Техника – Экономика. – 2-е изд., – М.: Экономика, 1989.
2. Арджирис К. Организационное научение. – М.: ИНРА-М, 2004.
3. Арженовский И.В., Арженовский С.В. Моделирование инновационной активности регионов. Вестник ЮРГТУ (НПИ). 2011. № 2, с.28-31.
4. Армстронг М., Бэрн А. Управление эффективностью работы. – М.: Изд-во «Гиппо», 2007.
5. Аронова Л. Balanced Scorecard – мировые стандарты и российский опыт. (<http://www.balancedscorecard.ru/bsc698.htm>).
6. Архив торгов по инструменту SILM (ОАО «Силовые машины)/Российская торговая система (<http://www.rts.ru/ru/archive/securityresults.html>).
7. Асаул А. Феномен инвестиционно-строительного комплекса или сохраняется строительный комплекс страны в рыночной экономике. – СПб, 2001 (<http://www.aup.ru/books/m65/>).
8. Аткинсон Э., Бэнкер Р., Каплан Р., Янг М. Управленческий учет (Третье издание). – М.: Издательский дом «Вильямс», 2005.
9. Атоян В.Р., Жиц Г.И. Инновационный комплекс региона: проблемы становления и развития. – Саратов: Саратов. гос. техн. ун-т, 2003. – 195 с.
10. Базаров Р. Во всех измерениях//СЮ – 2006 – №9.
11. Бакина М. Разработка стратегических карт системы энергосбережения предприятия// Сборник научных трудов СевКавГТУ. Серия «Экономика», 2005 – №2 (<http://abiturient.ncstu.ru/Science/articles/econom/15>).
12. Бирюков А.В. Формирование инновационных кластеров в высокотехнологичных отраслях промышленности (на примере ОПК России) Диссертаций на соискание степени д.э.н., М., 2009
13. Бусыгин А. Эффективный менеджмент. – М.: Изд-во «Дело и сервис», 2000.
14. Валдайцев С. Оценка бизнеса и инновации – М.: Информационно-издательский дом “Филинь”, 1997.
15. Валдайцев С. Оценка бизнеса. Управление стоимостью предприятия. – М. ЮНИТИ 2001.
16. Валдайцев С., Молчанов Н. и др. Менеджмент технологических инноваций. – СПб: Издательство СПбГУ, 2003.

17. Ванюрихин Г. Креативный менеджмент// Менеджмент в России и за рубежом – 2001 – №2 (<http://www.dis.ru/manag/arhiv/2001/2/9.html>).
18. Варшавский А.Е. Научно-технический прогресс в моделях экономического развития: методы анализа и оценки.- М.: Финансы и статистика, 1984.- 208 с.
19. Вечканов В.С., Вечканов Г.С. Ускорение и эффективность производства. - Л.: ЛГУ. 1989. С. 207.
20. Википедия. Свободная энциклопедия. <http://ru.wikipedia.org>
21. Власова Е., Новоселова П., Сартори К., Степеннов А., Покровский Д. Оценка рыночных перспектив результатов НИОКР проектов в области высоких технологий//Тезисы докладов конференции «Проектно-ориентированные бизнес и общество». М.: УНИЦ «Курчатовский институт», 2003.
22. Внутрикorporативные правила оценки эффективности НИОКР. СТО Газпром РД 1.12-096-2004. Утвержден 16.08.2004.
23. Волошин Ю.П. Тезисы к выступлению по итогам работы промышленности республики Чувашия. – Чебоксары, 2003/http://gov.cap.ru/home/15/Itogi_2003_Vol.htm
24. Воробьев В.П., Платонов В.В. Инновационный менеджмент: финансовый аспект. – СПб.: Изд-во СПбУЭФ, 1996.
25. Глущенко И. Оценка эффективности системы управления инновационными проектами// Менеджмент в России и за рубежом – 2006 – №3. С.53-60.
26. Годовые отчеты ОАО "Метрострой" за 2004, 2005, 2006 годы. СПб., 2005, 2006, 2007.
27. Гольдштейн Г. Стратегические аспекты управления НИОКР: Таганрог: Изд-во ТРТУ, 2000.
28. Горбашко Е., Дюкло Н., Соболевкая-Малышева А. Модель сбалансированной системы показателей в стратегическом управлении предприятием/Экономика и управление. Сборник научных трудов. Ч.1. Под ред. Карлика А. – СПб.: Изд-во СПбГУЭФ, 2007. С.212-218.
29. Горбашко Е., Дюков И., Туманов К. Грамотные специалисты смогут обеспечить конкурентоспособность России. "Стандарты и качество", №2, февраль, 2011, с.76-79.
30. Горбашко Е., Дюков И., Туманов К. Конкурентоспособность стран. Ее оценка и роль в преодолении последствий экономического кризиса. Стандарты и качество. №10, октябрь, 2009, с. 66 – 70.

31. Гулькин П. Что же такое венчурное финансирование?//СNews – 4 июля 2003.
32. Дагаев А. Оценка эффективности НИОКР в экономике знаний// Проблемы теории и практики управления – 2005 – № 5, С.120-126
33. Дежана И., Киселева В. "Тройная спираль" в инновационной системе России. 2008. URL: www.institutiones.com/innovations
34. Дмитриевская И. Общенаучные понятия с точки зрения системного подхода//Становление и структура сознания и познания: Межвузовский сборник научных трудов/Отв. ред. Г.Н. Гумницкий. – Иваново, 1983. С. 155–163.
35. Друкер П.. Эффективный управляющий. – Москва: Изд-во ВСИ, 1994.
36. Друри К. Управленческий и производственный учет. – М.: Изд-во Юнити, 2003.
37. Духонин Е., Исаев Д., Мостовой Е. Управление эффективностью бизнеса: Концепция Business Performance Management. – М.: Изд-во Альпина Бизнес Букс, 2005. – 281 с.
38. Дюков И. И. Система образования страны как основополагающая составляющая ее конкурентоспособности/ Экономика и управление. – 2010. № 10, стр. 80-86.
39. Дюков И. Стратегия развития бизнеса. Практический подход. СПб.: Питер, 2008. – 236 с.
40. Дюков И.И., Платонов В.В. Подход к исследованию формирования интеллектуального потенциала инновационных менеджеров в процессе непрерывного образования//Экономика и управление – 2012. – №8.
41. Егорова М.В.Метод инновационного позиционирования региона //Региональная экономика: теория и практика. –2007. –№ 5.– С. 61-65.
42. Завлин П.Н., Васильев А.В. Оценка эффективности инноваций. - СПб.: Бизнес-пресса, 1998.
43. Зараченко В. Система мотивации на основе KPI// Финансовый директор – 2006 – № 3 (http://www.business-personal.dp.ua/article_kpi.htm)
44. Иванова Н.И. Национальные инновационные системы. – М.: Наука, 2002. – С.25.
45. Инновационная активность в регионах России снизилась на 15%. <http://www.nanotechnology.ru/node/18>. Просмотрово 30.04.12
46. Использование методологии KPI и BSC на предприятиях российской пищевой промышленности/«Особенности стратегического управления на предприятиях пищевой промышленности» (<http://consulting.ibs.ru/content/consulting/155/1550-article.asp>).

47. Каплан Р., Нортон Д. Стратегические карты: трансформация нематериальных активов в материальные результаты. – М.: Изд-во «Олимп-Бизнес», 2005.
48. Капорцева О. Эффективность инноваций и пути ее повышения//Вести Института современных знаний. – 2004. – №2, С.53-57.
49. Картирование технологий//Стратег.Ру: сетевое издание о стратегии (<http://stra.teg.ru/library/global/Prognoz/foresight/9>), 2006.
50. Ковалев А., Кочалос Н., Колобов А. Экономическая эффективность новой техники в машиностроении. – М.: Изд-во «Машиностроение», 1978.
51. Кондаков И. А. Теоретические основы оценки состояния и эффективности использования научно-технического потенциала региона // Инновации.– 2009.– № 6.
52. Кондраков Н. Бухгалтерский учет. – М.: Инфра - М, 2008.
53. Контуры инновационного развития мировой экономики: Прогноз на 2000-2015 гг./Под ред. д.э.н. А.А. Дынкина. – М.:Наука, 2000.
54. Коробейников О., Трифилова А. Интеграция стратегического и инновационного менеджмента//«Менеджмент в России и за рубежом. – 2001. – №4. – С. 25-36
55. Коробков А. Balanced Scorecard – показатели эффективности вместо финансовых коэффициентов. (<http://www.balancedscorecard.ru/bsc831.htm>).
56. Кравченко С.И., Кладченко И.С. Исследование сущности инновационного потенциала // Научные труды Донецкого национального технического университета. Серия: экономическая. Выпуск 68. Донецк, ДонНТУ, 2003. России: современные тенденции//Вопросы статистики.– 2008.–№5.
57. Крылов Е. Идентификация событий в модели ERM COSO//Предприятие реального времени. Проект группы компаний «Бизнес-эксперт» (www.real-time-enterprise.ru/technology/event/ermcoso1.html)
58. Крылов Э., Журавкова И. Анализ эффективности инвестиционной и инновационной деятельности предприятия. – М.: «Финансы и статистика», 2001. – 384 с.
59. Кучкаров З., Концептуальный анализ и проектирование// <http://fivt.fizteh.ru/bases/concept.html>

60. Леонтьев В. Межотраслевая экономика. Пер. с англ./Авт. предисл. и научн. ред. А.Г. Гранберга. – М.: ОАО "Изд-во "Экономика", 1997.– 479 с.
61. Лисин Б.К., Фридлянов В.Н. Межгосударственное социально-экономическое исследование инновационного потенциала // Инновации. □ 2002. □ № 7.
62. Львов С., Иванов Р. Как мотивировать топ-менеджеров//Финансовый директор – 2005 – № 3 (http://www.fd.ru/archive_art/13169.html).
63. Макаров В., Варшавский А., Инновационный менеджмент в России: вопросы стратегического управления и научно-технологической безопасности. – М.: Наука, 2004.
64. Методика (основные положения) определения экономической эффективности использования в народном хозяйстве новой техники, изобретений и рационализаторских предложений. Утверждена постановлением Государственного комитета Совета Министров СССР по науке и технике, Госпланом СССР, АН СССР и Государственным комитетом по делам изобретений и открытий от 14.02.77 г. № 48/16/13/3.- М.: 1977.
65. Методика определения годового экономического эффекта, получаемого в результате внедрения новой техники. Утверждена ГКНТ Совета Министров СССР от 18.02.61 г.. - М.: ГНТК.1961.
66. Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов: (Вторая редакция)/ М-во экон. РФ, М-во фин. РФ, ГК по строительству, архит. и жил. политике; рук.авт.кол.: Коссов В.В., Лившиц В.Н., Шахназаров А.Г. – М.: ОАО "НПО "Изд-во "Экономика", 2000.
67. 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, 2009. – С. 4-16.
68. Миславский А. Количественное управление эффективностью// Нефтегазовая вертикаль. – 2007 – №22 (<http://www.ngv.ru/articles.aspx?issue=150>)
69. Молвинский А. Как разработать систему ключевых показателей деятельности//Финансовый директор. – 2006. – №10, С.64-75.
70. Москвина О.С. Оценка влияния факторов-доминант на инновационное развитие региона.// Вестник УГТУ-УПИ. Серия Экономика и управление. –2010. –№ 1.– С. 44-54.

71. Национальная Ассоциация Инноваций и Развития Информационных технологий. <http://www.nair-it.ru/>
72. Павлов, К. Эффективность инвестиций интенсивного типа с учетом региональных особенностей // Экономист. - 2012. - № 4. - С. 26-35.
73. Переверзев Н. Управление предприятием с помощью системы Balanced Scorecard. (<http://www.intalev.ru/?id=4217>).
74. Платонов В. Управление инновационными проектами на предприятии. Учебное пособие. – СПб.: Изд-во СПбГУЭФ, 2003.
75. Платонов В. Финансовые аспекты оценки интеллектуального капитала//Финансы и Бизнес. Научно-практический журнал. – № 1. – 2006.
76. Платонов В.В. Оценка и управление интеллектуальным капиталом. – СПб.: Изд-во СПбГУЭФ, 2012, стр. 141-144.
77. Платонов В.В. Оценка и управление интеллектуальным капиталом: Учебное пособие. – СПб.: Изд-во: СПбГУЭФ, 2012. – с.
78. Платонов В.В. Учет инвестирования в нематериальные активы как средство устранения разрыва между стратегией и бюджетом предприятия//Финансы и Бизнес. - 2006. - №4. - с. 80-85. Платонов В.В. Учет инвестирования в нематериальные активы как средство устранения разрыва между стратегией и бюджетом предприятия//Финансы и Бизнес. - 2006. - №4. - с. 80-85.
79. Платонов В.В., Воробьев В.П., Тихомиров Н.Н. Системы управления интеллектуальным капиталом на новом этапе технико-экономического развития: методологический аспект //Известия Санкт-Петербургского университета экономики и финансов. 2012. -№ 2. С. 7-15.
80. Поиск в Google.com. 26.08.2012
81. Положение по бухгалтерскому учету № 17 «Учет расходов на научно-исследовательские, опытно-конструкторские и технологические работы», утвержденное приказом Министерства финансов РФ от 19.11.2002 № 115н.
82. Поскряков А. Инновационная культура/Учебные материалы курса «Введение в инноватику»/Кафедра социологии и гуманитарной культуры МИФИ (www.sociology.mephi.ru/docs/innovatika/html/innovacionnaya_kultura.html).
83. Пузыня К., Казанцев Л., Баратин Л. Организация и планирование научных исследований и опытно-конструкторских разработок: Учебное пособие. М.: Изд-во Высшая школа, 1989.

84. Ребрин Ю. Оценка эффективности НИОКР//«Кот ученый» электронный каталог книг по экономике, финансовому менеджменту, бюджетированию (http://www.smartcat.ru/5/95_1_5.shtml).
85. Регионы России–2010. Социально-экономические показатели. Стат. ежегодник.-М.: Росстат, 2010.
86. Рогова Е. Возможности применения метода оценки реальных опционов для обоснования технологических инноваций // Сборник научных трудов «Экономика и управление» под ред. Карлика А.Е., СПб.: СПбГУЭФ, № 3, 2006, с. 25-31.
87. Рясков С.Н. Формирование инвестиционного потенциала и оптимизация его использования (региональный аспект) – Автореферат. – М.: РАГС, 2000 г.
88. Сидоренко С. Развитие государственного управления в регионах Южного федерального округа. Веб-сайт рабочей группы/http://gosupravlenie-yfo.ru/InfAnal/AdmRef_Docs/results%20management.ppt
89. Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь. Государственный стандарт российской федерации. – М.: Госстандарт России. Постановление Госстандарта России от 15.08 2001 г. №332-ст.
90. Служба тематических толковых словарей//<http://www.glossary.ru/index.htm>
91. Соболев М., Рожкова Т. Как разработать систему материального стимулирования персонала//Финансовый директор – 2004 – №4.
92. Стефанова Т.Г. Генезис качества жизни в условиях инновационного типа развития/Проблемы и перспективы развития экономики России и Санкт-Петербурга в XXI веке. Научная сессия по итогам НИР. Сборник лучших докладов. – СПб.: Изд-во СПбУЭФ, 2005, стр. 141-144.
93. Таран С. KPI и BSC: факторы успешного применения//E- executive.ru. – 2003 – 25 декабря (www.hr-portal.ru/node/506)
94. Тверитнева Н. Проблемы оценки экономической эффективности инвестиций в научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки//Экономические вопросы рыночных преобразований. Сборник докладов научно-практической конференции кафедры правовых дисциплин ГАСИС. Выпуск 1. – М.: ГАСИС, 2001. С.38-39.
95. Уорд К. Стратегический управленческий учет. – М.: «Олимп-бизнес, 2002.

96. Федоров К. Стимулирование эффективности и качества научной работы. М.: Изд-во: «Химия», 1980.
97. Ферова И.С., Старцева Ю.И., Инюхина Е.В. Составляющие индекса «экономики знаний» // ЭКО. – 2006. – № 12. – С. 60-63.
98. Философский энциклопедический словарь. – М.: Изд-во Советская Энциклопедия, 1983.
99. Фридлянов В.Н., Лисин Б.К., Остапюк С.Ф. Потенциал и проблемы инновационного развития промышленных предприятий//Инновации.– 2001.–№7.– С. 37-48.
100. Хоуп Д., Фрейзер Р. Бюджетирование, каким мы его не знаем. Управление за рамками бюджетов. – М.: ООО "Вершина", 2005. - 256 с.
101. Цукер В. Ближе к телу// «Эксперт Северо-Запад» – 2008 – №5 (353) (<http://www.expert.ru/printissues/northwest/2008/05/metro/>)
102. Черкашина И.И. , Т.Б.Климова. К вопросу оценки инновационной активности субъектов <http://www.rae.ru/forum2011/pdf/1485.pdf> , просмотрено 28.04.12
103. Что такое КРІ?//Что такое.info: сборник познавательных статей. <http://chtotakoe.info>
104. Чугунов А.В. Система индикаторов и мониторинг развития информационного общества и экономики знаний // Вестник международных организаций: образование, наука, новая экономика. – 2006. – №7.
105. Шляхто И.В. Методика и результаты исследования факторов, отражающих инновационный потенциал региона//Научные ведомости БелГУ.– 2007.– №1(32).–С.149-156.
106. Экономика предприятия: Учебник /Под ред. А.Е. Карлика, М.Л. Шухгалтера. - М.: ИНФРА-М, 2001.
107. Яковец Ю. В. Эпохальные инновации XXI века. – М. : Экономика, 2004.
108. Яковец Ю. Ускорение НТП: теория и экономический механизм. М.: Экономика, 1988
109. Anthony R. Management Planning and Control Systems: A Framework for Analysis. – Boston: Harvard Business Press, 1965.
110. Balanced Scorecard is Fast Becoming a Must Have Process for Corporate Change//Management Services – 2001 – Vol. 45 – No 8, pp. 5-6.
111. Berry, L. Relationship Marketing of Services – Perspectives from 1983 and 2000//Journal of Relationship Marketing. – 2002 – Vol. 1 – No. 1, pp. 59-77.

112. Brealey R, Myers S., Marcus A. Fundamentals Of Corporate Finance, Third Edition, – N-Y.: McGraw-Hill Companies, 2001.
113. Brown, M., Svenson, R. Measuring R&D Productivity//Research Technology Management, – 1988 – Vol. 31 – No 4, pp. 11- 15.
114. Calantone, R., Chan, K. and Cui, A. (2006) “Decomposing Product Innovativeness and Its Effects on New Product Success,” Journal of Product Innovation Management, vol. 23, p. 408-421.
115. Calantone, R., Vickery, S. and Druge, C. (1995) “Business Performance and Strategic New Product Development Activities: An Empirical Investigation”, Journal of Product Innovation Management, vol. 12, p. 214-23.
116. Chiesa, V., Coughlan, P., Voss C. Development of a Technical Innovation Audit//The Journal of Product Innovation Management – 1996 – No 13, pp. 105-136.
117. Cochran B. Using the Balanced Scorecard Approach to Create a Strategy Focused Organization/ Cochran Group, Inc., 2003 (<http://www.nwaitp.org/images/BSC%20for%20the%20AITP%202003-10-31.ppt>).
118. Cooper, R., Kleinschmidt, E. Winning Businesses in Product Development: The Critical Success Factors//Research Technology Management, 39, 4, 18-29.
119. Curtis C., Ellis L. Balanced Scorecards for New Product Development//Journal of Cost Management – 1997 – May-June, pp. 12-18.
120. Drucker P. The Effective Executive. – N-Y.: HarperCollins Publishers, 1993.
121. Drucker, P. The Practice of Management – N-Y.: Harper & Row, 1954.
122. Edvinsson, L., Malone, M. S. Intellectual Capital: Realizing Your Company's True Value By Finding Its Hidden Brainpower (1st Ed.). – New York: HarperBusiness, 1997.
123. European Innovation Scoreboard, <http://www.trendchard.org>, <http://www.proinno-europe.eu/metrics>). Просмотрено 02.05.12.
124. Glossary of Psychological Terms// http://www.uncommon-knowledge.co.uk/psychology_glossary/glossary_i.html
125. Hall, B., Jaffe A. Market value and Patent Citations: A First Look//Working papers of Brookings Institute, Washington D.C., 1998
126. Hauser J., Zettelmeyer F. Metrics to Evaluate R, D&E//Research Technology Management. – 1997 – Vol. 40. – No 4, pp. 32-38.

127. Hertenstein, J., Platt M. Performance measures and management control in new product development//Accounting Horizons, – 2000 – Vol. 14 – No. 3. pp. 303-323.
128. Hubbard D. How to Measure Anything: Finding the Value of Intangibles in Business. – N-Y.: John Wily & Sons, 2007.
129. Innobarometer 2010. Conducted by The Gallup Organization upon the request of DG Enterprise and Industry
<http://cordis.europa.eu/innovation/en/policy/innobarometer.htm>
130. Innovation Measurement: Tracking the State of Innovation in the American Economy. Department of Commerce USA. URL: www.innovationmetrics.gov
131. Innovation Measurement: Tracking the State of Innovation in the American Economy. Department of Commerce USA. URL: www.innovationmetrics.gov
132. Innovation Union Scoreboard 2010. The Innovation Union's performance scoreboard for Research and Innovation. - European Commission, 2011.
133. Jämsen M., Suomala P., Paranko J. What is being measured in R&D: Contradictions between the need and the practice/Kambhammettu, S. S. (ed). Business Performance Measurement, Towards Functional Excellence, – Andhra Pradesh: Le Magnus University Press, 2005, pp. 235-263.
134. Kaplan R., Norton D. Having Trouble With Your Strategy? Then Map It//Harvard Business Review – 2000 – September-October, pp. – 167-176.
135. Kaplan R., Norton D. The Balanced Scorecard – Measures That Drive Performance//Harvard Business Review – 1992 – Reprint 92105.
136. Kaplan R., Norton D. Using the Balanced Scorecard as a Strategic Management System//Harvard Business Review – 1996 – January-February, pp. – 75-85.
137. Kerssens Van Drongelen I.C., Bilderbeek, J. R&D Performance Measurement: More than Choosing a Set of Metrics. //R&D Management – 1999 – Vol 29 – No 1, 35-46.
138. Kerssens-van Drongelen I.C., Cook A. Design Principles for the Development of Measurement Systems for Research and Development Processes//R&D Management – 1997 – Vol 27 – No 4, 345-357.
139. Krippendorff K. Content Analysis: An Introduction to Its Methodology (Second Edition). – Thousand Oaks: Sage Publications Inc., 2003.
140. Malmi T. Balanced scorecards in Finnish companies//Management Accounting Research – 2001 – Vol. 12 – No 2, pp. 207-220.

141. McDonald Wood J. Measuring Innovations: Guidelines for Setting KPIs to Accelerate Innovation. – L.: Millennium Group, 2005.
142. Oslo Manual. Guidelines for collecting and interpreting innovation data. Third edition. A joint publication of OECD and Eurostat. OECD 2005. 164 p.
143. Oslo Manual: Guidelines For Collecting And Interpreting Innovation Data. Third edition. – Paris: OECD, 2005.
144. Palmquist M, Carley K, and Dale T. Applications of Computer-Aided Text Analysis: Analyzing Literary and Nonliterary Texts//Text Analysis for the Social Sciences, edited by Carl. W. Roberts. – Mahwah, N-J.: Lawrence Erlbaum, 1997.
145. Pavel Terminology Tutorial/Government of Canada Terminology Data-bank// http://www.termiumplus.gc.ca/didacticiel_tutorial/english/lesson1/index_e.html
146. Pavitt, K. (1984) “Sectoral Patterns of Technical Change – Towards a Taxonomy and Theory,” Research Policy, vol. 13, p. 343-373.
147. Roberts C.W. Methods for Drawing Statistical Inferences from Texts and Transcripts/Text Analysis for the Social Sciences, edited by Carl. W. Roberts. – Mahwah N-J.: Lawrence Erlbaum Associates, 1997.
148. Ronald D., Management Information Crisis// Harvard Business Review, 1961 – Vol. 39 – No. 5, pp.109-122.
149. Schumpeter, J. (1934) The Theory of Economic Development: An Enquiry into Profits, Capital, Interest and the Business Cycle. (Boston, MA: Harvard University Press).
150. Shortell T. Collective Identity Construction In Black Abolitionist Discourse. – N-Y.: Department of Sociology Brooklyn College, City University of New York, 2007.
151. Simmons M. COSO – The Framework for Internal Control: A Strategic Approach to Internal Audits (<http://www.facilitatedcontrols.com/internal-auditing/cosobsic.htm>).
152. Speckbacher G., Bischof J., Pfeiffer T. A Descriptive Analysis on the Implementation of Balanced Scorecards in German-Speaking Countries//Management Accounting Research – 2003 – Vol. 14 – No 4, pp. 361-388.
153. The Global Competitiveness Report 2010-2011.- <http://www.weforum.org/documents/GCR0809/index.html>, просмотрено 09.04.2012
154. Townsend W. Innovation and the value of failure. International journal of management and marketing research. 2010, vol. 3, #1, p.75-84.

155. Van der Laan S., Adhikari, A., Tondkar, R. Exploring differences in social disclosures internationally: A stakeholder perspective.//*Journal of Accounting and Public Policy* – 2005 – Vol 24, pp.124-151.
156. Werner, B., Souder, W. Measuring R&D Performance – State of the Art// *Research Technology Management*. – 1997 – Vol. 40 – No 2, pp. 34-42.
157. Writing Guide Content Analysis. Colorado State University (<http://writing.colostate.edu/guides/research/content/com2b1.cfm>)
158. Yeoh, P. and Roth, K. (1999) “An Empirical Analysis of Sustained Advantage in the US Pharmaceutical Industry: Impact of Firm Resources and Capabilities,” *Strategic Management Journal*, vol. 20, p. 637- 653.
159. Zahn, Q. and Doll, W (2001) “The Fuzzy Front End and Success of New Product Development Causal Model,” *European Journal of Innovation Management*, vol. 4(2), p. 95-112.

ПРЕДМЕТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ

- Бизнес-процессы, 21, 64, 67, 89, 106, 115, 122, 123, 126
- Бюджетирование, 25, 30, 31, 32, 95, 96, 148
- ВВП, 168, 173, 192, 193, 195, 196
ВВП и ВРП, 168, 170, 186
- Внедрение и освоение, 29, 38, 44, 49, 67, 113, 156, 157, 158, 159
- Жизненный цикл, 29, 37, 102, 109, 122, 123
- Инновационная восприимчивость, 163, 165, 172, 181
- Инновационная восприимчивость и предприимчивость, 66, 67, 69, 90, 100
- Инновационное табло, 168, 190, 192
- Инновационность, 108, 179
- Инновационный потенциал, 64, 163, 164, 165, 167, 169, 170, 175, 181, 219
- Интеллектуальный капитал, 16, 29, 33, 70, 73, 74, 75, 97, 98, 150, 151, 164, 184
- Калькуляция затрат по видам деятельности (ABC), 73
- Ключевые показатели деятельности (KPI), 8, 9, 22, 23, 27, 30, 38, 42, 48, 55, 57, 58, 59, 60, 61, 63, 67, 78, 84, 88, 91, 100, 106, 107, 123, 127, 129, 131
- Ключевые показатели инновационной деятельности (КПИД), 60, 61, 62, 63, 64, 65, 67, 84, 92, 94, 95, 98, 99, 100, 101, 103, 112, 113, 114, 115, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 127, 129, 130, 131, 133, 134, 135, 136, 137, 139, 143
- Ключевые показатели роста (KGI), 56, 57, 61
- Комплексные хозяйственные системы, 7, 10, 11, 13, 14
- Критические факторы успеха (CSF), 41, 56, 57, 58, 61, 64, 118, 119, 120, 140
- Лицензии, 68, 109, 113, 147, 156, 157, 166, 172
- Миссия компании, 41, 56, 118, 131
- Мотивация и стимулирование, 9, 62, 63, 68, 76
- МСФО, 44, 73
- Неаддитивность, 11, 42, 43, 45, 87, 121, 148
- NPV, 14, 43, 79, 158, 159, 161, 177, 184
- НИОКР, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 43, 44, 45, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 71, 80, 88, 89, 90, 97, 107, 109, 122, 124, 143, 145, 147, 156, 157, 158, 159, 166, 169, 175, 197, 198, 213, 214, 218
- НИР, 3, 29, 37, 40, 41, 175, 176, 177, 218
- ОКР, 29, 37, 175
- Организационные инновации, 7, 71, 110, 196
- Открытые инновации, 151, 156, 158, 159
- Оценка качества, 38, 56, 57, 88, 102, 103, 104, 107, 108, 119, 122, 139, 172, 173, 183
- Оценка работников интеллектуального труда, 61, 62, 90

Производительность труда, 72, 165, 202, 204, 205, 208

Процессные инновации, 64, 162, 180, 196

Результативность, 15, 50, 57, 59, 99, 114, 120, 121, 191

Рентабельность, 15, 38, 39, 43, 50, 72, 75, 85

Риск, 14, 33, 57, 62, 63, 72, 79, 154, 177, 180

Руководство ослю, 72, 162

Рыночная добавленная стоимость (mva), 73, 74

Сбалансированная система показателей (bsc), 8, 9, 12, 22, 23, 26, 30, 36, 38, 42, 47, 64, 77, 80, 81, 91, 92, 95, 103, 123, 128, 131, 133, 136, 138, 142, 143

Сбалансированная система показателей инноваций (ССПИ), 65, 66, 68, 69, 71, 72, 73, 74, 76, 77, 84, 88, 89, 90, 91, 92, 94, 95, 98, 99, 100, 101, 118, 120, 123, 126, 129, 131, 132, 133, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 143, 144

Себестоимость, 15, 37, 57, 67, 68, 104, 106, 117, 124, 125, 144, 145

Синергетический эффект, 11, 80, 184

Стоимость бизнеса, 9, 29, 72, 73, 74, 75, 76, 95, 163

Стратегическое картирование инновационной деятельности, 13, 41, 80, 81, 83, 86, 94, 127, 129, 131, 137, 138

Стратегия, 53, 58, 77, 78, 86, 91, 129, 131

Фондовооруженность, 201, 202

Цикл стратегической оценки инновационной деятельности, 12, 99, 126, 133

Экономическая добавленная стоимость (EVA), 73, 74

Научное издание

Платонов Владимир Владимирович
Овсянко Карина Александровна
Айрапетова Ануш Генриховна
Дюков Игорь Иванович

**СТРАТЕГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
ИННОВАЦИОННО-АКТИВНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ**

Под редакцией д-ра экон. наук, проф. А.Е. Карлика