

ВОПРОСЫ ИЗМЕРЕНИЯ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Руководство Осло

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО СБОРУ И АНАЛИЗУ ДАННЫХ ПО ИННОВАЦИЯМ

Третье издание

Совместная публикация ОЭСР и Евростата

ОРГАНИЗАЦИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОГО СОТРУДНИЧЕСТВА И РАЗВИТИЯ СТАТИСТИЧЕСКОЕ БЮРО ЕВРОПЕЙСКИХ СООБЩЕСТВ

Перевод на русский язык, издание второе исправленное

Москва, 2010

ОРГАНИЗАЦИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОГО СОТРУДНИЧЕСТВА И РАЗВИТИЯ

ОЭСР является уникальным форумом, где правительства 30 демократических стран совместно работают над решением экономических, социальных и экологических проблем, порождаемых глобализацией. Цель ОЭСР — помочь правительствам различных государств реагировать на такие новые явления и задачи, как корпоративное управление, информационная экономика и проблемы старения населения. Организация предоставляет интеллектуальную среду, в которой правительства могут сопоставлять политический опыт, искать ответы на общие проблемы, выявлять удачные схемы практических действий и работать над координацией внутренней и международной политики.

Странами — членами ОЭСР являются Австралия, Австрия, Бельгия, Великобритания, Венгрия, Германия, Греция, Дания, Ирландия, Исландия, Испания, Италия, Канада, Республика Корея, Люксембург, Мексика, Нидерланды, Новая Зеландия, Норвегия, Польша, Португалия, Словакия, США, Турция, Финляндия, Франция, Чехия, Швеция, Швейцария и Япония. Комиссия Европейских сообществ принимает участие в деятельности ОЭСР.

Издательство ОЭСР широко распространяет результаты статистических обзоров, выполненных Организацией, и ее исследований по экономическим, социальным и экологическим вопросам, а также конвенции, руководства и стандарты, согласованные в сообществе ее членов.

Это руководство одобрено Комитетом ОЭСР по научной и технологической политике (CSTEP), Комитетом ОЭСР по статистике (CSTAT) и Рабочей группой Евростата по статистике науки, технологий и инноваций (WPSTI).

Оригинал опубликован ОЭСР и ЕС на английском и французском языках под заглавием: Oslo Manual: Guidelines for Collecting and Interpreting Innovation Data, 3rd Edition
Edition Manuel d'Oslo: Principes directeurs pour le recueil et l'interprétation des données sur l'innovation, 3e édition
©OECD/EQ2005.. All rights reserved

© Перевод на русский язык. Государственное учреждение "Центр исследований и статистики науки" (ЦИСН), 2010.

Опубликовано по соглашению с ОЭСР, Париж. Русское издание осуществлено государственным учреждением "Центр исследований и статистики науки" (ЦИСН) Министерства образования и науки РФ. Соответствие перевода оригинальному тексту обеспечено ЦИСН.

ISBN 5-7602-0173-5

ПРЕДИСЛОВИЕ К РУССКОМУ ИЗДАНИЮ

Впервые на русском языке вниманию читателя предлагается новая редакция «Руководства по сбору и анализу данных по инновациям (Руководство Осло)». Данное Руководство является основным методологическим документом Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) в области инноваций как для стран, непосредственно участвующих в деятельности ОЭСР, так и ряда стран Восточной Европы, Латинской Америки, Азии, Африки, не являющихся пока членами этой организации.

Если судить по названию документа, то речь идет о частной статистической проблеме - измерении инноваций. Но значение Руководства Осло гораздо шире. По сути, данный документ - ключ к пониманию инновационных процессов и связанных с ними феноменов. В основе Руководства лежит очевидная логика: прежде чем приступить к измерению явления, необходимо постичь его суть. О том, что это является непростой задачей, свидетельствует и российская практика.

Страна находится сегодня в начале пути построения современной инновационной экономики. Хотя многое уже сделано, гораздо большее предстоит. Трудность и новизна этого пути для России порождает массу методологических проблем, которые надо решать, и вопросов, на которые надо отвечать. Вполне естественно наличие многообразия мнений не только по поводу путей к поставленной цели, но и по основным понятиям и содержанию процесса. Дискуссионность понятий, отсутствие согласованности в формулировках порождают неуверенность и нечеткость в действиях, что в свою очередь приводит к распылению сил созидания и их тяге в противоположные стороны. Поэтому сегодня, как никогда важно найти взаимопонимание хотя бы на терминологическом уровне.

В этом контексте публикация Руководства Осло на русском языке - существенный шаг в нужном направлении. Он очень важен для нас, поскольку позволяет воспользоваться плодами более чем двадцатилетней аналитической работы групп экспертов из ведущих стран мира, создавших согласованную методологическую базу в области понятийного аппарата инновационного процесса, его измерения и анализа. Использование плодотворных результатов этого фундаментального труда дает возможность:

извлекать уроки из чужих ошибок, не повторяя их;

искать новые пути инновационного развития, действуя в едином с международным сообществом методологическом пространстве;

использовать в России опыт многих стран по строительству институтов инновационного развития;

проводить международные сопоставления;

обнаруживать узкие места и конкурентные преимущества в инновационной сфере страны.

Процесс развития данного Руководства носит перманентный характер: постоянно работают фокус-группы, которые занимаются ревизией и совершенствованием его положений. Поэтому Руководство Осло нельзя считать завершенным трудом. Предлагаемая редакция документа фиксирует состояние дел на 2005 год.

Результатом последних лет работы над документом явились предложения по расширению числа статистически наблюдаемых компонент инновации. Стало возможным проводить измерения маркетинговых и организационных инноваций. Разработана система понятий, определяющая эти типы инноваций и связанные с ними процессы, а также методология их измерения.

В последующем развитии Руководства Осло хотелось бы видеть участие и российских специалистов. Активизация российских исследований в этой области позволяет надеяться, что российские специалисты способны внести свой весомый вклад в содержание следующей версии Руководства Осло.

В заключение хотелось бы сказать читателю, что изучение Руководства требует внимания и творческого подхода. Оно будет полезно и необходимо всякому, чья профессиональная деятельность связана с процессами мониторинга, анализа и регулирования, а также законодательного обеспечения инновационного процесса.

А.А. ФУРСЕНКО
Министр образования и науки
Российской Федерации

ПРЕДИСЛОВИЕ К АНГЛИЙСКОМУ ИЗДАНИЮ

Давно достигнуто понимание того, что создание, применение и диффузия знаний имеют фундаментальное значение для экономического роста, развития и благосостояния народов. В связи с этим на центральное место выдвигаются потребности в более совершенном "измерении" инноваций. Со временем природа и разнообразие инноваций варьировались, изменялась и потребность в показателях, необходимых для отслеживания этих перемен и обеспечения политиков надлежащими инструментами анализа. Значительный объем работы по разработке моделей и аналитических рамок для изучения инноваций был проделан в течение 1980-х - 1990-х гг. Экспериментирование с ранними обследованиями и их результатами, наряду с потребностью в согласованном наборе концепций и инструментов, привело к появлению первого издания Руководства Осло в 1992 г., в котором главное внимание уделялось технологическим, продуктовым и процессным инновациям (ТППП в промышленном производстве). Оно стало эталоном для разнообразных крупномасштабных обследований, изучавших природу и влияние инноваций в предпринимательском секторе, таких, как Инновационное обследование Европейского сообщества (CIS), повторяющееся сейчас в четвертый раз. Результаты этих обследований повлекли за собой дальнейшие уточнения в Руководстве Осло - в части концепций, определений и методологии, приведшие к появлению второго издания, опубликованного в 1997 г., где среди прочего сфера наблюдения была распространена на сектор услуг.

С тех пор анализ результатов обследований и меняющиеся потребности политиков привели к новой переработке указанного Руководства, результаты которой читатель сможет найти в этом, третьем, издании. По причине растущего ощущения того, что значительная часть инноваций в секторе услуг не охватывается должным образом концепцией ТПП, в ходе этой переработки было решено затронуть проблему нетехнологических инноваций. В результате представления о том, что есть инновация, сейчас расширились, включив два новых типа: маркетинговую и организационную инновации. Это - новые понятия, но они уже были опробованы в нескольких странах ОЭСР с ободряющими результатами.

Новым в этом издании является также стремление рассматривать инновации в системном контексте - в главе, посвященной инновационным взаимосвязям. Уроки, извлеченные из опыта предыдущих обследований, также были учтены - с целью уточнения существующих концепций и прояснения методологических проблем, таких, как измерение затрат и прибылей от инноваций и совершенствование методов сбора данных.

Инновации исследуются и за пределами ареала ОЭСР: все больше стран в Латинской Америке, Восточной Европе, Азии и Африке стали проводить обследования на основе Руководства Осло. Хотя дизайн таких обследований обычно был ориентирован на следование этим стандартам, многие из них адаптировали методологию Осло к специфическим потребностям пользователей и особенностям статистического учета в своих странах, с их различными экономическими и социальными условиями. Соответствующие изменения самостоятельно разрабатывались каждой страной и отражали различные подходы. Например, широко признается, что большая часть инноваций, возникающих в странах - не членах ОЭСР, приходится на диффузию и поэтапные изменения. На основании этого богатого и разнообразного опыта в настоящее издание Руководства Осло добавлено Приложение, в котором отражены некоторые из полученных уроков и даны рекомендации по организации будущих инновационных обследований в странах - не членах ОЭСР.

Руководство Осло, совместно разработанное Евростатом и ОЭСР, является частью непрерывно эволюционирующего семейства руководств, посвященных измерению и интерпретации данных, относящихся к науке, технологиям и инновациям. Оно включает руководства, рекомендации и справочники, охватывающие исследования и разработки (Руководство Фраскати), показатели глобализации, патенты, характеристики информационного общества, человеческие ресурсы в науке и технологиях (Руководство Канберры) и статистику биотехнологий.

Подготовленное под совместной эгидой ОЭСР и Европейской комиссии (Евростата), третье издание Руководства Осло является результатом трехлетней совместной работы, в которой участвовали Рабочая группа национальных экспертов по индикаторам науки и технологий ОЭСР (NESTI) и Рабочая группа Евростата по статистике науки, технологий и инноваций (WPSTI), а также многочисленные внешние эксперты. Это Руководство содержит рекомендации для сбора и интерпретации сведений об инновациях в международно сопоставимом виде. Для достижения консенсуса иногда приходилось идти на компромиссы и заключать соглашения. Все это - известные трудности, характерные для создания подобных международных руководств, но каждое издание Руководства Осло - шаг вперед в нашем понимании инновационного процесса, включающий в себя уроки предшествующих исследований. Вместе с тем, Руководство является еще и мощным инструментом, позволяющим путем экспериментов и проверок расширить наше понимание того, что имеется в виду под словом "инновация".

Многие лица заслуживают благодарности за ценный вклад в общую работу. Наша особая признательность - экспертам из Великобритании, Германии, Италии, Канады, Нидерландов, Норвегии, Франции и Японии, которые руководили работой шести тематических групп, изучавших множество вопросов и высказавших ценные рекомендации по переработке издания. Текст переработанного Руководства Осло был составлен д-ром Петером Мортенсенем и д-ром Картером Блохом из Датского центра исследований науки и научной политики под руководством ОЭСР и Евростата. Приложение об инновационных обследованиях в развивающихся странах было подготовлено Институтом статистики ЮНЕСКО на основе предложений и проекта текста Иberoамериканской сети показателей науки и технологий (RICYT) и последовавших обширных консультаций со многими национальными экспертами.

НОБУО ТАНАКА
Директор по науке,
технологиям
и промышленности,
ОЭСР
Канады

МИШЕЛЬ ГЛОД
Директор Директората F
(Социальная статистика и
информационное общество),
Евростат

ФРЕД ГОЛТ
Председатель NESTI,
Директор Отдела науки,
инноваций и электронной
информации, Статистика

СОДЕРЖАНИЕ

Глава 1. ЦЕЛИ И ПРЕДМЕТ РУКОВОДСТВА.....	7
1. Введение.....	7
2. Факторы, повлиявшие на содержание Руководства.....	10
2.1. Что измеримо?.....	10
2.2. Что стоит измерять?.....	10
3. Предметное поле Руководства.....	11
3.1. Отраслевой охват.....	11
3.2. Инновации на уровне предприятия.....	11
3.3. Типы инноваций.....	12
3.4. Диффузия и степень новизны.....	12
4. Сбор сведений по ключевым проблемам.....	13
4.1. Инновационная деятельность и затраты.....	13
4.2. Факторы, влияющие на инновационный процесс.....	13
4.3. Инновационное предприятие и воздействие инноваций.....	14
4.4. Взаимосвязи в инновационном процессе.....	14
5. Некоторые структурные проблемы обследований.....	14
5.1. Подход к сбору данных.....	14
5.1.1. Выбор подхода для обследования.....	14
5.1.2. Методы обследований.....	15
6. Соотношения между Руководством Осло и другими международными стандартами и концепциями.....	15
6.1. Руководства по измерению научной и технической деятельности.....	15
6.2. Другие экономические нормативы и классификации.....	16
6.3. Другие понятия и обследования, относящиеся к проблеме.....	17
7. Заключительное замечание.....	18
Примечания.....	18
Глава 2. ТЕОРИЯ ИННОВАЦИЙ И ПОТРЕБНОСТИ В ИЗМЕРЕНИЯХ.....	19
1. Введение.....	19
2. Экономика инноваций.....	19
3. Предметные рамки измерений.....	22
4. Отраслевые и региональные аспекты инноваций.....	26
4.1. Инновации в сфере услуг.....	26
4.2. Инновации в низко- и среднетехнологичных отраслях.....	26
4.3. Инновации на малых и средних предприятиях.....	26
4.4. Региональные инновации.....	27
4.5. Глобализация.....	27
5. Области исследования.....	28
5.1. Что поддается измерению?.....	28
5.2. Вклад в инновации.....	29
5.3. Связи и роль диффузии.....	29
5.4. Влияние инноваций.....	29
5.5. Стимулы и препятствия для инновационной деятельности.....	30
5.6. Спрос.....	30
5.7. Прочее.....	30
5.7.1. Человеческие ресурсы.....	30
5.7.2. Законы и регламенты.....	31
Глава 3. ОСНОВНЫЕ ОПРЕДЕЛЕНИЯ.....	31
1. Введение.....	31
2. Инновация.....	31
3. Главные типы инноваций.....	32
4. Отличительные признаки типов инноваций.....	36
4.1. Отличительные признаки продуктовых и процессных инноваций.....	36
4.2. Отличительные признаки продуктовых и маркетинговых инноваций.....	37
4.3. Отличительные признаки продуктовых инноваций в сфере услуг и маркетинговых инноваций.....	37
4.4. Отличительные признаки процессных и маркетинговых инноваций.....	38
4.5. Отличительные признаки процессных и организационных инноваций.....	38
4.6. Отличительные признаки маркетинговых и организационных инноваций.....	38
5. Изменения, не признаваемые инновациями.....	38
5.1. Прекращение использования какого-либо процесса, метода маркетинга, организации или продаж какого-либо продукта.....	38
5.2. Простое перемещение или расширение капитала.....	39
5.3. Изменения, проистекающие исключительно из-за вариации цен на факторы производства.....	39
5.4. Адаптация к запросам потребителей.....	39
5.5. Регулярные сезонные и другие циклические изменения.....	39
5.6. Продажа новой или значительно улучшенной продукции.....	39
6. Новизна и диффузия.....	39
7. Инновационное предприятие.....	40
8. Сбор данных об инновациях.....	41
Примечания.....	42
Глава 4. ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫЕ КЛАССИФИКАЦИИ.....	44
1. Общий подход.....	44
2. Учетные единицы.....	44
2.1. Первичная статистическая единица.....	45
2.2. Вторичная статистическая единица.....	46
3. Классификация по видам основной экономической деятельности.....	47
4. Классификация по размеру.....	49
5. Другие классификации.....	49
5.1. Тип организации.....	49
5.2. Прочие классификации.....	50
Примечания.....	50
Глава 5. СВЯЗИ В ИННОВАЦИОННОМ ПРОЦЕССЕ.....	51
1. Введение.....	51
2. Входящая диффузия.....	52
2.1. Типы связей.....	53
2.2. Сбор данных о взаимосвязях в инновационном процессе.....	55
2.2.1. Возможные варианты вопросов о связях для инновационных обследований.....	56
2.2.2. Разработчик инноваций.....	57
2.3. Другие показатели связей.....	57
2.3.1. Типы знаний и способы передачи.....	58

2.3.2. Социальный или сетевой капитал.....	58
2.3.3. Дополнительная информация об инновационном сотрудничестве.....	58
3. Исходящая диффузия.....	58
4. Управление знаниями.....	59
Примечания.....	60
Глава 6. ИЗМЕРЕНИЕ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	61
1. Введение.....	61
2. Составные части и диапазон инновационной деятельности.....	61
2.1. Исследования и экспериментальные разработки.....	62
2.2. Деятельность в области продуктовых и процессных инноваций.....	63
2.2.1. Приобретение знаний из внешних источников.....	63
2.2.2. Приобретение машин, оборудования и других капитальных товаров.....	63
2.2.3. Прочие виды подготовки продуктовых и процессных инноваций.....	63
2.2.4. Маркетинговая подготовка продуктовых инноваций.....	64
2.2.5. Подготовка кадров.....	64
2.3. Деятельность в области маркетинговых и организационных инноваций.....	65
2.3.1. Подготовка маркетинговых инноваций.....	65
2.3.2. Подготовка организационных инноваций.....	65
2.4. Дизайн.....	65
2.5. Граница между инновационной деятельностью, связанной с ИР и не связанной с ИР.....	66
2.6. Разработка и использование программного обеспечения в инновационной деятельности.....	66
3. Сбор данных об инновационной деятельности.....	66
3.1. Качественные сведения об инновационной активности.....	68
3.1.1. Прочие качественные показатели инновационной активности.....	68
3.2. Количественные данные об инновационной активности.....	68
3.3. Прочие проблемы измерений.....	69
3.3.1. Внутренние и внешние затраты.....	69
3.4. Классификация по видам затрат.....	69
3.4.1. Соотношение между инвестициями в нематериальные активы и затратами на инновации.....	70
3.5. Классификация по источникам финансирования.....	70
3.6. Субъектный подход против объектного подхода.....	70
Примечания.....	71
Глава 7. ЦЕЛИ, ПРЕПЯТСТВИЯ И РЕЗУЛЬТАТЫ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	72
1. Введение.....	72
2. Цели и результаты инноваций.....	72
3. Другие показатели влияния инноваций на эффективность деятельности предприятия.....	74
3.1. Влияние на оборот.....	74
3.1.1. Доля оборота, приходящаяся на новые или существенно улучшенные продукты.....	74
3.1.2. Процессные инновации.....	75
3.1.3. Маркетинговые инновации.....	75
3.2. Влияние процессных инноваций на затраты и занятость.....	76
3.3. Влияние инноваций на производительность.....	76
4. Факторы, препятствующие инновационной деятельности.....	76
5. Вопросы собственности на инновации.....	78
Глава 8. ПРОЦЕДУРЫ ОБСЛЕДОВАНИЯ.....	79
1. Введение.....	79
2. Статистические совокупности.....	79
2.1. Изучаемая совокупность.....	79
2.2. Рамочная совокупность.....	80
3. Методы обследований.....	80
3.1. Обязательное или добровольное обследование.....	80
3.2. Списочное или выборочное обследование.....	81
3.3. Домены.....	81
3.4. Техника формирования выборок.....	81
3.5. Панельные обследования.....	82
3.6. Методы обследований и респонденты.....	83
3.7. Опросный лист.....	83
3.7.1. Краткие анкеты.....	84
3.8. Инновационные обследования и обследования сферы исследований и разработок.....	84
4. Оценка результатов.....	85
4.1. Методы взвешивания.....	85
4.2. Случаи отсутствия ответов.....	86
5. Представление результатов.....	87
6. Периодичность сбора данных.....	88
Примечания.....	88
Приложение А. Инновационные обследования в развивающихся странах.....	89
Приложение В. Примеры инноваций.....	99
ПРИНЯТЫЕ СОКРАЩЕНИЯ.....	103
ЛИТЕРАТУРА.....	104
ПРЕДМЕТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ ПО НОМЕРУ ПАРАГРАФА.....	105

Глава 1. ЦЕЛИ И ПРЕДМЕТ РУКОВОДСТВА

1. Введение

1. Широко признается, что инновации являются центральным фактором роста производства и производительности труда. Тем не менее, хотя наше понимание инновационной деятельности и ее воздействия на экономику значительно возросло со времени появления первого издания настоящего Руководства, оно все еще недостаточно. Например, по мере развития мировой экономики эволюционирует и инновационный процесс. Глобализация привела к резкому расширению доступа предприятий к информации и новым рынкам. Она также вызвала рост международной конкуренции и появление новых организационных форм для управления глобальными цепями поставок. Благодаря прогрессу в технологиях и увеличению потоков информации знания все более и более рассматриваются как центральная движущая сила экономического роста и инноваций. И все же у нас недостает понимания того, как эти факторы влияют на инновации.

2. Для разработки надлежащей политики поддержки инноваций необходимо глубокое понимание нескольких критических аспектов инновационного процесса, таких, как отличие инновационной деятельности от исследований и разработок (ИР), взаимодействие между участниками инновационного процесса и соответствующими потоками знаний. Чтобы выработать политику, необходимо дальнейшее продвижение в деле анализа инноваций, для чего, в свою очередь, требуется более качественная информация.

3. Первое издание Руководства, опубликованное в 1992 г., и обследования, проведенные с его использованием, включая Инновационное обследование Европейского сообщества (CIS), организованное Европейским союзом и аналогичные обследования в Австралии и Канаде, показали, что существует возможность разработки показателей и сбора данных о комплексном и внутренне сложном инновационном процессе.

4. Второе издание, вышедшее в 1997 г., содержало обновленную систему концепций, определений и методологии, объединившую опыт обследований и достижения в понимании инновационного процесса, распространенную на более широкий круг производственных отраслей. В нем были сформулированы более точные рекомендации по разработке международно сопоставимых показателей инновационной деятельности в странах ОЭСР и рассмотрены аналитические и политические проблемы, связанные с этими показателями.

5. Как в первом, так и во втором изданиях использовалось определение технологической инновации - продуктовой и процессной (ТПП). Это отражало особое внимание вопросам технологического развития предприятиями новых продуктов и новых производственных процессов и их диффузии в другие предприятия. Дискуссия об организационных и нетехнологических инновациях была вынесена в Приложение.

6. С 1992 г. значительно возросло число стран, проводящих инновационные обследования, включая страны ОЭСР, большое число стран, не входящих в ОЭСР, в том числе Россию, Южную Африку и несколько латиноамериканских государств.

7. В настоящем, третьем, издании Руководства использованы обширные данные и опыт, полученные в результате этих обследований. Оно раздвигает рамки измерения инноваций в трех важных направлениях. Во-первых, большее внимание уделяется роли в инновационном процессе связей с другими предприятиями и организациями. Во-вторых, признается важность инноваций в менее наукоемких секторах, таких, как услуги и низкотехнологичные производства. Соответственно, для лучшего описания сектора услуг видоизменены некоторые аспекты методики (определения инноваций и отвечающих им видов деятельности). В-третьих, определение инновации расширено путем включения двух дополнительных типов инноваций - организационной и маркетинговой. Новым в настоящем Руководстве является Приложение, содержащее рекомендации по организации инновационных обследований в странах, не входящих в ОЭСР, и отражающее тот факт, что и среди них растет число стран, проводящих инновационные обследования.

8. Расширена оценка состояния связей ввиду значимости роли потоков знаний между предприятиями и другими организациями при разработке и диффузии инноваций. Эти сведения помогают осветить роль организационных структур и

практик, способствующих обмену и использованию предприятиями знаний при взаимодействии с другими предприятиями и государственными исследовательскими организациями. Сюда же входят формирование более тесных взаимоотношений с поставщиками и совершенствование приемов маркетинга для лучшей связи с потребителями. Взаимосвязи рассматриваются в отдельной главе, охватывающей разнообразие взаимодействий - от обменов информацией при личных контактах до активного участия в совместных инновационных проектах.

9. Хотя во втором издании Руководства и предусматривался учет инноваций в сфере услуг, основное внимание в нем уделялось сектору материального производства. Однако инновации в секторах, ориентированных на производство услуг, могут существенно отличаться от инноваций во многих из секторов, ориентированных на производство товаров. Часто их созданию свойственны менее жесткие организационные формы, по своей природе они являются более постепенным и менее технологичными. Для установления методических рамок, более подходящих для широкого спектра отраслей, в настоящем издании изменены некоторые определения, термины и понятия.

10. Для того, чтобы выявить весь диапазон изменений, осуществляемых предприятиями для повышения своей эффективности и достижения успеха в улучшении экономических показателей, требуются более широкие методические рамки, нежели исследование технологических продуктовых и процессных инноваций. Включение в рассмотрение маркетинговых и организационных инноваций создает более полную картину, способную отчетливее отобразить изменения, влияющие на эффективность предприятия и способствующие накоплению знаний.

11. Роль организационных инноваций подчеркивается в работе А. Лама (2005): "Экономисты полагают, что организационные изменения являются откликом на технические изменения, тогда как на деле организационная инновация может быть необходимым предварительным условием для появления инновации технической". Организационные инновации являются не только фактором поддержки продуктовых и процессных инноваций; они сами по себе могут оказывать существенное влияние на результаты деятельности предприятия. Организационные инновации способны повышать качество и эффективность работы, стимулировать обмен информацией и повышать способность предприятия обучаться и использовать новые знания и технологии.

12. Предприятия, кроме всего прочего, могут направлять значительные ресурсы на исследование рынка и разработку новых практических приемов маркетинга, таких, как внедрение в новые рынки или сегменты рынка и новые способы продвижения своей продукции. Новые приемы маркетинга могут приобретать ключевую роль в эффективности предприятия. Маркетинг важен и для обеспечения успеха новых продуктов, а исследование рынка и контакты с потребителями могут играть решающую роль в разработке инновационных продуктов и процессов, подсказанных спросом. Включение в рассмотрение организационных и маркетинговых инноваций открывает возможности еще и для более широкого и глубокого анализа взаимодействий между различными типами инноваций, в частности, значение организационных изменений для получения выгод от инноваций других типов.

13. Организационные инновации рассматривались во втором издании Руководства, и сейчас уже есть некоторый практический опыт по сбору сведений об организационных изменениях. Этот опыт включает специализированные обследования организационных инноваций (Wengel et al, 2000), результаты их включения в общие инновационные обследования (например, в Австралийское инновационное обследование 2003 г.), а также включение в опросные листы отдельных вопросов по организационным изменениям (среди прочих см. обследование CIS3 или Японское национальное инновационное обследование 2003 г.). Данные этого типа уже использовались в эмпирическом анализе, например, в исследованиях взаимосвязей между организационными инновациями, инвестициями в ИКТ и производительностью (например, Brynjolfsson and Hitt, 2000; OECD, 2004).

14. Маркетинговые инновации впервые рассматриваются в настоящем Руководстве. Хотя опыта по обследованию маркетинговых инноваций накоплено меньше, чем по обследованию инноваций организационных, вопросы об изменениях в маркетинге уже включались во многие инновационные обследования [1], и в ряде стран состоялись основательные полевые испытания приемов отслеживания инноваций этого типа.

15. Для получения полной картины инновационной деятельности необходимо ввести маркетинг в общие методические рамки. Существует по меньшей мере две причины для включения маркетинговых инноваций в качестве отдельной категории, не объединенной с организационными или процессными инновациями. Во-первых, маркетинговые инновации могут быть важными с точки зрения повышения результативности предприятия и всего инновационного процесса. Выделение маркетинговых инноваций делает возможным анализ их влияния и взаимодействий с другими типами инноваций. Во-вторых, определяющей характеристикой маркетинговых инноваций является ориентация на потребителей и рынки с целью увеличения объема продаж и расширения сегмента рынка. Эти экономические цели могут сильно отличаться от целей процессных инноваций, с их тенденцией фокусироваться на качестве и эффективности производства. Кроме того, объединение маркетинговых инноваций в одну группу с организационными инновациями было бы проблематичным в связи с тем, что некоторые виды маркетинговой практики не укладываются в концепцию организационных изменений, а также потому, что это сильно "разбавило" бы данные об организационных инновациях, затрудняя интерпретацию результатов.

16. Определения и понятия, вошедшие в Руководство, основаны на опыте обследований в Австралии и других странах и адаптированы таким образом, чтобы включить в инновационные обследования организационные и маркетинговые инновации. Определения этих типов инноваций все еще находятся в стадии разработки и являются менее устойчивыми, чем определения продуктовых и процессных инноваций.

17. Цели и масштабы инновационных обследований могут быть различными в зависимости от исследуемых аспектов инноваций и уровня детализации. Кроме того, при расширении спектра исследуемых инноваций от продуктовых и процессных до маркетинговых и организационных появляется возможность выбрать один из нескольких подходов к организации обследования. Можно обеспечить равный охват всех типов инноваций, либо лишь частично затронуть маркетинговые и организационные инновации, оставляя продуктовые и процессные инновации в качестве смыслового ядра обзора, либо сосредоточиться исключительно на продуктовых и процессных инновациях. Настоящее Руководство предлагает рекомендации, которые могут использоваться для любого из этих подходов. К тому же инновации того или иного типа могут быть обследованы более детально посредством специализированных обзоров.

18. Добавление организационных и маркетинговых инноваций наряду с использованием широкого определения инновации, включающего деятельность как по созданию, так и по заимствованию инноваций, ведет к тому, что доля предприятий, способных в той или иной степени удовлетворять основным требованиям для признания их инновационными, возрастает. В связи с этим возрастает необходимость иметь методы идентификации различных типов инновационных предприятий, отталкиваясь от типов внедренных инноваций, инновационного потенциала и активности. Недостаточно знать только, являются предприятия инновационными или нет; необходимо знать еще, как эти предприятия занимаются инновациями и какие типы инноваций они осуществляют.

19. В настоящей главе дается общий обзор предмета и содержания Руководства в свете всего изложенного (см. бокс 1.1.).

Бокс 1.1. Структура Руководства

Руководство начинается с общего обсуждения моментов, способных оказывать то или иное влияние на выбор показателей (глава 2):

- адекватное концептуальное понимание структуры и характеристик инновационного процесса и их значения для выработки политики;

- ключевые нерешенные проблемы, прояснению которых могли бы способствовать новые данные.

Далее следует методологическая схема инновационных обследований:

- основные определения инновации, инновационной деятельности и инновационного предприятия (глава 3);

- институциональные классификации (глава 4).

После этого следуют предложения и рекомендации относительно вопросов, подлежащих выяснению в национальных и международных инновационных обследованиях:

- измерение взаимосвязей в инновационном процессе, виды знаний и их источники (глава 5);

- виды инновационной деятельности и их измерение (глава 6);

- цели инноваций, препятствия к их осуществлению и оказываемые ими воздействия (глава 7).

Руководство содержит два приложения:

- инновационные обследования в странах с развивающимися экономиками (Приложение А);

- перечень конкретных примеров инноваций (Приложение В).

2. Факторы, повлиявшие на содержание Руководства

20. Цель настоящего Руководства - дать рекомендации по сбору и толкованию данных об инновациях в целях применения их на практике. Одним из мотивов сбора данных об инновациях является стремление к лучшему пониманию собственно инновационного процесса и его отношения к экономическому росту. Это требует знаний как об инновационной деятельности, непосредственно влияющей на результативность деятельности предприятий (например, через повышение спроса или сокращение затрат), так и о факторах, влияющих на способность предприятия внедрять инновации. Другая цель Руководства - формирование системы стандартных показателей для проведения бенчмаркинга¹ на национальном уровне. То и другое вместе взятые обеспечивают информацией процесс принятия политических решений и открывают возможность для международных сопоставлений. Существует как потребность во введении новых показателей, так и желание сохранить уже существующие для временных сопоставлений. Руководство построено таким образом, чтобы сбалансировать разные потребности.

21. Как выбрать должные охват, структуру, терминологию и прочее для получения массива международно сопоставимых данных? Предметное разнообразие как специализированных, так и общих инновационных обследований свидетельствует о том, что потенциально доступны многие виды данных. Очевидно, однако, что обследование, охватывающее все возможные темы, было бы исключительно громоздким. Нужно, следовательно, определять приоритеты и отбирать темы, отрасли и подходы, на которых следует сосредоточиться. Здесь возникают два главных вопроса: что измеримо и что стоит измерять?

2.1. Что измеримо?

22. Инновационная деятельность - непрерывный процесс. Предприятия постоянно вносят изменения в продукты и процессы, собирают новые знания. Динамический процесс труднее измерять, чем статичную деятельность. Для выявления этого процесса и его свойств в Руководстве даются рекомендации по сбору данных об инновационном процессе вообще (например, об инновационной деятельности, затратах, связях), о значительных изменениях на предприятии (т. е. о собственно инновациях), о факторах, влияющих на инновационную деятельность, и о результативности инноваций.

2.2. Что стоит измерять?

23. При построении системы инновационных показателей важнейшими соображениями являются информационные потребности политиков и аналитиков. В главе 2 дается обзор этих потребностей, являющихся частью обширной

¹ Бенчмаркинг (англ. Benchmarking) - это процесс определения, понимания и адаптации имеющихся примеров эффективного функционирования компании с целью улучшения собственной работы (Прим. ред.).

информационной системы, которая помогает уменьшить неопределенность последствий политических решений и на которую со времени выхода первого издания Руководства повлияли новые достижения в экономике инноваций.

24. Инновационная политика сформировалась как сплав научно-технической и промышленной политики. В ней принимается за аксиому то, что знания во всех формах играют решающую роль в экономическом прогрессе, а инновации являются комплексным и системным явлением. Системные подходы к инновациям нацеливают политику преимущественно на взаимодействие социальных институтов и интерактивные процессы, действующие при создании знаний, их распространении и применении. Термин "национальная инновационная система" был введен именно для описания этого множества институтов и потоков знаний. Такая теоретическая панорама влияет на выбор вопросов, задаваемых при инновационных обследованиях, и подразумевает необходимость, к примеру, исчерпывающего охвата всевозможных взаимосвязей и источников знаний.

25. Системный подход дополняет другие теории, сосредотачивающие внимание на инновационном предприятии, на мотивах инновационной активности и инновационной деятельности отдельного предприятия. Представление о силах, движущих инновационную деятельность на уровне предприятия, и успешных инновациях, повышающих эффективность работы предприятия, являются важнейшими для разработки политики. Источником соответствующих данных служат ответы на вопросы о реализации инноваций, взаимодействии инноваций разных типов, целях инновационной деятельности и препятствиях на ее пути.

3. Предметное поле Руководства

26. По причинам, речь о которых пойдет ниже:

- в Руководстве рассматриваются инновации только в предпринимательском секторе;
- уровень рассмотрения инновационной деятельности и инноваций - предприятие;
- в рассмотрение включены четыре типа инноваций: продуктовые, процессные, организационные и маркетинговые;
- инновации исследуются до уровня "новое для предприятия".

3.1. Отраслевой охват

27. Инновации могут происходить в любом секторе экономики, включая и секторы государственных услуг, такие, например, как здравоохранение или образование. Однако рекомендации Руководства разработаны главным образом для предприятий предпринимательского сектора. Сюда входят обрабатывающие и первичные производства и сектор услуг.

28. Инновации также важны и для государственного сектора. Однако об инновационных процессах в секторах, не ориентированных на рынок, известно сравнительно мало. Предстоит еще многое сделать для изучения инновационной сферы и разработки рамочных процедур сбора сведений об инновациях в государственном секторе [2]. Такая работа могла бы стать основой для отдельного методического руководства.

3.2. Инновации на уровне предприятия

29. В настоящем Руководстве рассматривается сбор инновационных данных на уровне предприятия. Оно не охватывает изменений в масштабах отрасли или экономики в целом, таких, как возникновение нового рынка, появление нового источника сырья или полуфабрикатов или реорганизация отрасли. Тем не менее, в некоторых случаях посредством объединения сведений об отдельных предприятиях удастся оценить изменения в масштабах отрасли или всей экономики, такие, как появление нового рынка, реорганизация отрасли.

30. В первых трех главах данного Руководства используется видовой термин "предприятие". Конкретное определение этого термина в статистическом смысле приведено в главе 4, посвященной классификациям. В определенном смысле жесткое определение, используемое в обзорах или статистических обследованиях, может сказаться на результатах. К примеру, филиалы транснациональных корпораций могут быть организованы различными способами, а та или иная инновация может внедряться транснациональной корпорацией поочередно в разных странах и на разных рынках либо повсюду одновременно.

3.3. Типы инноваций

31. Любое предприятие может осуществлять разнообразные изменения в методах своей деятельности, использовании факторов производства и типах продукции, повышающие ее производительность и/или коммерческую результативность. В настоящем Руководстве определены четыре типа инноваций, охватывающих широкий диапазон изменений, характерных для деятельности предприятий: продуктовые, процессные, организационные и маркетинговые.

32. Полные определения этих четырех типов инноваций приведены в 3 главе. Продуктовые инновации подразумевают значительные изменения в свойствах производимых товаров и услуг. Сюда включаются как совершенно новые товары и услуги, так и значительно усовершенствованные продукты из числа уже существующих. Процессные инновации подразумевают значительные изменения в методах производства и доставки.

33. Организационные инновации относятся к сфере внедрения новых организационных методов. Это могут быть изменения в деловой практике, в организации рабочих мест или во внешних связях предприятия. Маркетинговые инновации включают реализацию новых методов маркетинга. Это могут быть изменения в дизайне и упаковке продукта, в его продвижении и размещении, в методах установления цен на товары и услуги.

34. При расширении определения инновации авторы заботились о сохранении преемственности с предшествовавшим определением технологической продуктовой и процессной (ТПП) инновации [3]. При всем том решение включить в рассмотрение сектор услуг потребовало нескольких небольших изменений в определениях продуктовых и процессных инноваций - для более адекватного отражения инновационной деятельности в сфере услуг и смягчения ориентации только на материальное производство. Пересмотренные определения (см. главу 3) остаются вполне сопоставимыми с более ранними определениями ТПП-инновации.

35. Одним из изменений является исключение из определений слова "технологический", так как его присутствие внушает опасение, что многие предприятия сектора услуг будут интерпретировать это прилагательное в смысле "использование высокотехнологичных производств и оборудования" и, соответственно, считать, что речь идет о чем-то неприменимом ко многим из их собственных продуктовых и процессных инноваций.

3.4. Диффузия и степень новизны

36. Настоящее Руководство ориентировано на изменения, содержащие значительную степень новизны для данного предприятия. Исключаются изменения, являющиеся небольшими или содержащими недостаточный элемент новизны. При этом инновация не обязательно должна быть разработана на самом предприятии, она может быть приобретена у других предприятий или организаций в процессе диффузии.

37. Диффузия - это способ, каким инновации распространяются по рыночным или нерыночным каналам от места их первой реализации различным потребителям - странам, регионам, отраслям, рынкам и предприятиям. Без диффузии инновация не имеет никакого экономического значения. Минимальное требование для того, чтобы некое изменение в продукции или функционировании какого-либо предприятия признавалось инновацией, состоит в том, чтобы это изменение являлось новым (или существенным усовершенствованием) для данного предприятия. Три других концепции новизны применительно к понятию инновации - новое для рынка, новое для всего мира и революционная инновация - рассматриваются в 3 главе.

38. Существуют два основных повода, чтобы использовать условие "новое для предприятия" в качестве минимального требования к инновации. Во-первых, внедрение инноваций важно для инновационной системы в целом: оно подразумевает приток знаний в реализующие инновации предприятия. Более того, процесс обучения при реализации инновации может привести к дальнейшим усовершенствованиям данной инновации и созданию других новых продуктов, процессов и инноваций. Во-вторых, основное воздействие инноваций на экономическую активность происходит через диффузию (распространение) первоначальных инноваций на другие предприятия. Диффузия выявляется фиксированием инноваций по критерию "новое для предприятия".

39. Следует заметить, что Руководство не рассматривает диффузию новых технологий по подразделениям или частям одного и того же предприятия после ее первоначального внедрения или коммерциализации [4]. Например, первая реализация новой технологии на одном из пяти производств, принадлежащих предприятию, считается инновацией, но внедрение этой же технологии на остальных четырех производствах таковой уже не считается.

4. Сбор сведений по ключевым проблемам

4.1. Инновационная деятельность и затраты

40. Инновационная деятельность включает все научные, технологические, организационные, финансовые и коммерческие шаги, которые фактически или по замыслу ведут к реализации инноваций. Некоторые из этих видов деятельности могут быть инновационными по своей сути, тогда как другие не содержат новизны, но необходимы для осуществления инновации.

41. Процесс создания и внедрения инноваций включает в себя несколько видов деятельности, не свойственных процессу исследований и разработок, такие, как поздние фазы подготовки к началу производства, само производство и распределение продукции, разработки с меньшей степенью новизны, виды вспомогательной деятельности, как, например, обучение и маркетинговая подготовка, а также разработка и внедрение таких инноваций, как новые маркетинговые или организационные методы, не являющихся продуктовыми или процессными инновациями. Инновационная деятельность может включать также приобретение внешних знаний или основных фондов, что тоже не свойственно для научных исследований и разработок. Детальную классификацию составляющих инновационной деятельности и их описания вместе с проблемами измерения можно найти в главе 6.

42. На протяжении определенного периода времени инновационная деятельность какого-либо предприятия может принимать одну из трех следующих форм:

- *успешная* - с результатом в виде внедрения какой-либо инновации (необязательно успешной с коммерческой точки зрения);
- *продолжающаяся* - в виде развивающегося процесса, еще не приведшего к осуществлению инновации;
- *прекращенная* до осуществления инновации.

43. Соответствующие затраты измеряются как сумма затрат на каждый из этих трех видов деятельности, понесенных в течение заданного периода времени (см. главу 6). Альтернативой может быть сбор информации о полных затратах на деятельность, связанную с отдельными инновациями. Предприятия обычно затрудняются с представлением полных сведений при любом из этих двух методических подходов. Но эти сведения существенны для целей экономического и политического анализа. Есть надежда, что, накопив определенный опыт в результате участия в нескольких последовательных обследованиях, предприятия обнаружат собственную заинтересованность в оценке стоимости своей инновационной деятельности.

4.2. Факторы, влияющие на инновационный процесс

44. Предприятия могут заниматься инновациями по многим причинам. Их целями могут быть продукция, рынки, эффективность, качество или способность к обучению и осуществлению перемен. Установить мотивы инновационной активности предприятий и их значимость полезно для исследования сил, движущих инновационные процессы, такие, как конкуренция и возможности выхода на новые рынки.

45. Инновационная деятельность может сдерживаться многими факторами. Существуют причины, по которым она вообще не начинается, и факторы, замедляющие такую деятельность либо отрицательно влияющие на нее. Сюда входят экономические факторы, такие, как высокие цены или отсутствие спроса; факторы, специфические для данного предприятия, например недостаток квалифицированного персонала или знаний; либо законодательные факторы, такие, как регламенты или налоговые установления.

46. Влияние на инновационную активность оказывает также способность предприятий использовать ее результаты для получения выгоды. Если, скажем, предприятия не в состоянии защитить свои инновации от копирования конкурентами, у них будет меньше стимулов заниматься ими. С другой стороны, если производство хорошо работает и без формальной защиты, особые усилия по ее обеспечению могут затормозить приток знаний и технологий и повысить цены на товары и услуги.

4.3. Инновационное предприятие и воздействие инноваций

47. Инновационное предприятие (согласно определению 3 главы) - это предприятие, которое внедрило некую инновацию в течение периода наблюдения. Такие инновации не обязательно должны быть коммерчески успешными: многие инновации оказываются неудачными. Инновационные предприятия можно разделить на те, которые разрабатывали инновации главным образом своими силами или в сотрудничестве с другими предприятиями или государственными исследовательскими организациями, и те, инновационная деятельность которых состояла преимущественно в заимствовании инноваций (например, нового оборудования), разработанных другими предприятиями. Инновационные предприятия можно подразделять еще по типам осуществленных инноваций: одни из них могли освоить новый продукт или процесс, другие - новый метод маркетинга, третьи - осуществить организационное изменение.

48. Воздействия инноваций на результаты деятельности предприятий простираются от влияния на продажи и размер рыночного сегмента до изменений производительности и эффективности. Важными проявлениями на отраслевом и национальном уровнях являются изменения международной конкурентоспособности и общей производительности факторов производства, распространение знаний об инновациях на уровне предприятий и увеличение объема знаний, циркулирующих в сетях.

49. Отдачу от продуктовых инноваций можно измерить процентом от продаж новых или усовершенствованных продуктов (см. главу 7). Аналогичные подходы можно использовать для измерения результативности других типов инноваций. Дополнительные сведения о результативности инноваций можно собрать, задавая вопросы качественного характера об их эффективности.

4.4. Взаимосвязи в инновационном процессе

50. Инновационная деятельность отдельного предприятия частично зависит от разнообразия и структуры его связей с источниками информации, знаний, технологий, практического опыта, людских и финансовых ресурсов. Каждая связь соединяет инновационное предприятие с другими субъектами инновационной системы: государственными институтами, университетами, политическими структурами, регулирующими органами, конкурентами, поставщиками и потребителями. При инновационных обследованиях можно получить информацию о наличии и важности связей различных типов, о факторах, влияющих на использование конкретных связей.

51. Определены три типа внешних связей. *Открытые источники информации* предоставляют общедоступную информацию без требования приобретать технологии или право на интеллектуальную собственность или же взаимодействовать с источником информации. *Приобретение знаний и технологий* подразумевает покупку внешних знаний, основных фондов (машины, оборудование, программное обеспечение) и услуг, поставляемых с новыми знаниями или технологиями, не предполагающую взаимодействие с их источником. *Инновационное сотрудничество* подразумевает активную совместную работу с другими предприятиями или государственными исследовательскими организациями для осуществления инновационной деятельности (что может включать покупку знаний и технологий).

5. Некоторые структурные проблемы обследований

5.1. Подход к сбору данных

5.1.1. Выбор подхода для обследования

52. Существуют два основных подхода к сбору сведений об инновациях:

- 1) *субъектный подход*, отталкивающийся от инновационного поведения и инновационной деятельности какого-либо предприятия в целом. Идея подхода заключается в том, чтобы исследовать факторы, влияющие на инновационное поведение предприятия (стратегии, стимулы и препятствия для инноваций) и все разнообразие инновационной деятельности предприятия и, сверх того, изучить результат воздействия инноваций. Такие обследования предназначаются для получения репрезентативных данных о любых отраслях с тем, чтобы затем суммировать результаты и провести меж-отраслевые сопоставления;
- 2) *объектный подход* заключается в сборе данных о конкретных инновациях (обычно о "значительной инновации" или о чем-то вроде главной инновации для предприятия). Этот подход подразумевает получение какого-то объема описательных - количественных и качественных - сведений об отдельной инновации наряду с информацией о предприятии в целом.

53. С точки зрения текущего развития экономики именно успех каждого предприятия формирует облик экономики в целом и имеет политическое значение. Это - довод в пользу субъектного подхода, хотя в инновационных обследованиях можно сочетать оба подхода, если вводить в них общие вопросы о предприятии и конкретные - об отдельной инновации. Важнее всего субъект - предприятие, и именно поэтому субъектный подход был выбран в качестве основного при составлении данного руководства.

5.1.2. Методы обследований

54. Для достижения международной сопоставимости инновационных обследований на основе субъектного подхода важно гармонизировать, т. е. согласовать, методы обследований. Соответствующие рекомендации содержатся в главе 8.

55. В совокупность объектов, формируемую при инновационных обследованиях, входят статистические единицы (инноваторы и неинноваторы, исполнители и неисполнители исследований и разработок) предпринимательского сектора, включая производителей товаров и услуг. Инновационная деятельность имеет место в статистических единицах малого и среднего размера, равно как и в крупных. Для отслеживания инновационной деятельности в малых единицах обследуемая совокупность должна включать как минимум все статистические единицы с численностью персонала не менее десяти человек. В случае выборочных обследований свойства выборки должны наиболее близко соответствовать свойствам целевой совокупности.

56. Для достижения удовлетворительной полноты откликов вопросник следует делать максимально коротким, а вопросы и инструкции должны формулироваться четко. В них можно включать формальные определения из главы 3 - при условии, что они уместны и что их смысл понятен респондентам из исследуемой отрасли.

57. На этапе сбора данных следует уделять особое внимание проверке надежности и содержательности данных, отслеживанию времени поступления ответов и напоминаниям респондентам об ожидании ответа. Международная сопоставимость итоговых данных может быть улучшена с помощью применения одинаковой методики замещения отсутствующих - непоступивших или пропущенных - сведений, введения весовых коэффициентов, использования согласованных форм представления результатов и прочего.

6. Соотношения между Руководством Осло и другими международными стандартами и концепциями

6.1. Руководства по измерению научной и технической деятельности

58. Существуют два основных семейства научно-технических показателей, непосредственно относящихся к измерению инноваций: ресурсы, выделяемые на исследования и разработки, и патентная статистика. Дополнительные сведения дают библиометрия и показатели нескольких других типов. Эта информация, впрочем, не всегда имеется на уровне предприятия.

59. Данные об исследованиях и разработках собираются в ходе национальных обследований в соответствии с рекомендациями Руководства Фраскати (ОЕСД, 2002). Их ценность подтверждена многими исследованиями: например, воздействие исследований и разработок на производительность оценивалось эконометрическими методами в масштабах страны, отрасли и предприятия. Эти данные имеют два главных ограничения. Во-первых, исследования и разработки - это

лишь входные данные. Хотя и очевидно, что они связаны с техническими изменениями, они не могут служить для измерения последних. Во-вторых, понятие исследований и разработок не охватывает всей деятельности предприятий и правительств в этой области, так как имеются и другие источники технических изменений, такие, как метод обучения на рабочем месте, не укладывающиеся в рамки этого узкого определения.

60. Патент есть юридическое право собственности на изобретение, присваиваемое национальными патентными ведомствами. Патент дает его владельцу исключительные права на использование запатентованного изобретения (на определенный срок). Одновременно он раскрывает подробности изобретения, создавая тем самым возможности для его широкого использования в интересах всего общества. Патентная статистика в том или ином виде все чаще используется в качестве характеристики результативности исследовательской деятельности. Количество патентов, выданных предприятию или стране, может отражать их технологический динамизм. Изучение роста числа патентных классов может подсказать направления технологического прогресса. Недостатки патентов в качестве показателей инновационной активности хорошо известны: многие инновации не патентуются, а некоторые покрываются сразу многими патентами; многие патенты не имеют технологической или экономической ценности, тогда как ценность других очень высока (см. Patent Manual, OECD, 1994).

61. Два рассмотренных выше основных семейства статистических показателей дополняются еще несколькими: статистикой научных публикаций (библиометрия), статистикой публикаций в коммерческих и технических журналах (так наз. "LBIO" - показатели результативности инноваций на основе анализа литературы), статистикой квалифицированных человеческих ресурсов, балансом технологических платежей, показателями глобализации и активности в высокотехнологичных отраслях (инвестиции, занятость, внешняя торговля). Кроме того, некоторая информация об инновациях и инновационной деятельности может быть получена косвенным путем из многих других источников, таких, как обследования деловой активности или статистика системы образования.

62. Процесс глобализации воздействует на инновационную деятельность различными путями - через рост международной конкуренции, увеличение интенсивности потоков товаров, услуг и знаний; через национальные границы и расширение разнообразных международных взаимодействий. Ключевую роль здесь играют многонациональные предприятия. В "Справочнике по экономическим показателям глобализации" (*Handbook on Economic Globalisation Indicators, OECD, 2005*) рассматриваются вопросы, относящиеся к глобализации, приводятся соответствующие показатели.

63. Всегда, когда возможно, Руководство следует в русле концепций и классификаций, изложенных в других публикациях из семейства руководств ОЭСР по измерению научно-технической деятельности (см. бокс 1.2), прежде всего, в Руководстве Фраскати по части учета ресурсов, выделяемых на исследования и разработки (OECD, 2002). Это замечание в особенности относится к многочисленным вопросам, характеризующим исследования и разработки и другие виды научно-технической деятельности, рекомендуемым для включения в вопросники инновационных обследований в главах 6 и 7.

6.2. Другие экономические нормативы и классификации

64. Вследствие необходимости рассматривать инновации в более широком контексте, как концептуально, так и в отношении баз данных, в настоящем Руководстве по мере возможности используются инструктивные документы и классификации ООН, в особенности, Система национальных счетов (SEC et al., 1994) и Международная стандартная отраслевая классификация видов экономической деятельности - ISIC Rev. 3.1 (UN, 2002). Поскольку настоящее Руководство - совместный документ ОЭСР и Евростата, в нем использованы соответствующие европейские стандарты, в частности, Статистическая классификация видов экономической деятельности Европейского сообщества - NACE Rev. 1.1- series 2E.

Бокс 1.2. Руководства и другие инструктивные издания для измерения активности в сферах науки и технологий

Proposed Standard Practice for Surveys of Research and Experimental Development - Frascati Manual, sixth edition (OECD, 2002).
 Guidelines for Collecting and Interpreting Innovation Data - Oslo Manual, third edition (OECD/EU/Eurostat, 2005).
 Using Patent Data as Science and Technology Indicators - Patent Manual (OECD, GD 1994).
 The Measurement of Human Resources Devoted to S&T - Canberra Manual (OECD/EU/Eurostat, GD 1995).
 Proposed Standard Method of Compiling and Interpreting Technology Balance of Payments Data - TBP Manual (OECD, GD 1992).
 Handbook on Economic Globalisation Indicators (OECD, 2005).
 Measuring Productivity Manual (OECD, 2001).
 A Guide for Information Society Measurements and Analysis (OECD, 2005). A Framework for Biotechnology Statistics (OECD, 2005).

6.3. Другие понятия и обследования, относящиеся к проблеме

65. Как было отмечено выше, существуют и другие способы изучения изменений, производимых предприятиями в целях повышения их собственной производительности и эффективности. Здесь будут рассмотрены некоторые из наиболее важных видов инвестиций в нематериальные активы, относящихся к проблеме: создание и освоение информационных и коммуникационных технологий (ИКТ), биотехнологии и управление знаниями.

66. Понятие *информационные и коммуникационные технологии* включает как аппаратные средства, так и программное обеспечение. Принято считать, что их развитие и распространение оказало первостепенное влияние на облик производства и занятость в широком диапазоне отраслей. Что касается аппаратных средств, представляет интерес информация не только о том, когда некое предприятие (компания) впервые начинает использовать технологически новый или усовершенствованный прибор, но и о доле ИКТ во всем парке оборудования, включая последующие закупки машин, хотя бы и той же самой модели. Отслеживание разработок, создания, освоения и использования программного обеспечения - дело более сложное, поскольку эти события происходят в масштабах всей экономики. Обследования использования ИКТ, а также деятельности в области исследований и разработок предприятий, занимающихся развитием информационно-коммуникационных технологий, уже проводились.

67. Хотя *биотехнологии* и не столь вездесущи, как ИКТ, нарастают ожидания, что все более широкое использование биотехнологий в производстве и создании новых технологических процессов окажет большое воздействие на экономику. Уже был проведен ряд соответствующих обследований, прежде всего среди предприятий - разработчиков биотехнологий. Впрочем, предпринимались обследования и среди предприятий, использующих биотехнологии (например, Statistics Canada, 1999).

68. *Управление знаниями* включает в себя деятельность по поиску, использованию и распределению знаний, проводимую той или иной организацией. Это важная часть инновационного процесса. За последние годы был проведен ряд обследований практики управления знаниями [5]. Они охватывали политику и стратегию, показатели лидерства, умение находить и приобретать знания, обучение и коммуникации, а также причины, побуждающие заниматься управлением знаниями, и мотивы, определяющие облики соответствующей практики. Кроме того, вопросы об управлении знаниями включались в различные инновационные обследования [6].

69. Инвестиции в нематериальные активы включают затраты на специальный маркетинг, обучение, программное обеспечение и некоторые другие подобные вещи в дополнение к текущим затратам на исследования и разработки. Они, таким образом, охватывают затраты на инновации, но включают еще дополнительные позиции, не являющиеся частью текущих затрат на инновации (например, сюда входят все затраты предприятия на обучение и маркетинг в целом, а не только на обучение или маркетинг в связи с осуществлением инноваций). В них, однако, не входят инвестиции в материальные активы, такие, как капитальные затраты на инновации, включающие капитальные затраты на исследования и разработки, а также приобретение машин и оборудования в связи с внедрением инноваций.

7. Заключительное замечание

70. Настоящее Руководство основано на консенсусе во взглядах на потребность в показателях инноваций и в соответствующих политических решениях и экономических теориях, на определения и масштабы инноваций, а также на уроки, полученные в ходе предыдущих обследований. Под совместным руководством ОЭСР и Евростата оно было написано для специалистов экспертами из приблизительно 30 стран, собирающих и анализирующих сведения об инновациях. Достижение согласия иногда требовало компромиссов и договоренностей. К тому же сама сложность инновационного процесса затрудняет выработку абсолютно точных предписаний. Несмотря на все это, цель настоящего Руководства - дать набор четких рекомендаций, пригодных для получения осмысленных показателей инновационной активности.

Примечания

1. Существует опыт включения в инновационные обследования вопросов о маркетинговых изменениях (обследование CIS3, Японское национальное инновационное обследование 2003 г. и другие). Кроме этого, Обследование нематериальных активов 2004 г. во Франции включало все четыре типа инноваций (т. е. маркетинговые, организационные, продуктовые и процессные) вместе с рядом других вопросов по практике маркетинга. Обследование CIS4, продолжавшееся во время публикации этого Руководства, также включает все четыре типа инноваций.

2. Earl (2003) - пример ранних работ в этой области.

3. Понятие "технологические продуктовые и процессные инновации (ТПП-инновации) подразумевает доведенные до рынка технологически новые продукты и процессы и значительно усовершенствованные технологически продукты и процессы. ТПП-инновация считается состоявшейся, если она фигурирует на рынке (продуктовая инновация) или использована в процессе производства (процессная инновация)" (OECD/Eurostat, 1997, § 130).

4. Исключением было бы обследование на уровне самостоятельных подразделений (филиалов) предприятия, в ходе которого возможно собрать данные о первом внедрении инновации в каждом подразделении.

5. См. Foray and Gault (2003). В дополнение к тому в 2006 г. будет проведено пилотное обследование Евростата по управлению знаниями.

6. К примеру, обследование CIS3 во Франции, обследование J-NIS 2003 в Японии и 2003 Innovation Survey в Австралии.

Глава 2. ТЕОРИЯ ИННОВАЦИЙ И ПОТРЕБНОСТИ В ИЗМЕРЕНИЯХ

1. Введение

71. Выражение "экономика, основанная на знаниях" призвано подчеркнуть движение развитых стран к более значительной опоре на знания, информацию и высокую квалификацию, а также нарастающую потребность прямого доступа ко всему этому со стороны государства и бизнеса. Знания и технологии становятся все более сложными, повышая важность связей между предприятиями и другими организациями в целях получения специальных знаний. Параллельной тенденцией экономического развития в странах с высокоразвитой экономикой стал рост инновационной активности в секторе услуг.

72. Изучение инновационных процессов и политические дискуссии показали важность изучения инноваций в широкой перспективе. Рассматривая их как нечто, "основанное на знаниях", мы сосредотачиваемся на интерактивных процессах, в ходе которых знания создаются и циркулируют внутри и вне предприятий и прочих организаций. Во многих экономически развитых странах получили значительное развитие наукоемкие производства, такие, как высокотехнологичная обрабатывающая промышленность и сектор бизнес-услуг. Кроме того, в широком спектре отраслей обрабатывающей промышленности и услуг участилось использование наукоемких технологий в процессах производства и обслуживания. Хотя исследования и разработки действительно играют жизненно важную роль в инновационном процессе, значительная часть инновационной деятельности опирается не на них, а на опыт высококвалифицированных работников, взаимодействие с другими предприятиями и государственными исследовательскими организациями, на организационные структуры, благоприятствующие получению и использованию знаний.

73. Задача этой главы - рассмотреть теории и результаты исследований в области инноваций, вопросы политики, подверженные влиянию этих теорий, а также обсудить, как и до какой степени инновационные обследования способны обеспечить информацией процесс принятия соответствующих политических решений. Теория инноваций служит информационной основой для построения как схем измерения информационной активности, так и инновационной политики, а эмпирический анализ данных обследований расширяет и углубляет понимание сущности инноваций, помогает формированию политики и способствует возникновению новых политических инициатив.

2. Экономика инноваций

74. Исследования в области инноваций охватывают целый ряд дисциплин; даже один только чисто экономический подход включает несколько различных теоретических направлений, каждое из которых открывает заманчивые перспективы для понимания разных сторон явления. Их можно считать альтернативными, но можно рассматривать и как взаимодополняющие. В этом разделе рассматриваются разные теоретические подходы к инновациям и их значение для политики и методов сбора данных. Цель заключается в том, чтобы избранная схема построения инновационного обследования действительно обеспечила получение данных, существенных и для теории, и для политики.

75. В рамках этих теорий рассматриваются многочисленные вопросы инновационной политики и измерений инновационного процесса, например, что побуждает предприятия заниматься инновациями, какие силы двигают инновационный процесс и какие факторы сдерживают его. Сюда же относятся вопросы о внутреннем функционировании предприятий и типах деловой практики, используемой при продвижении инноваций. Другой важный вопрос - природа знаний, понимание того, как они накапливаются и передаются от одного участника другому. В итоге проблема сводится к вопросу о том, как развиваются инновационные процессы на отраслевом, региональном и национальном уровнях.

76. Огромное влияние на становление теории инноваций оказали работы Йозефа Шумпетера. Он доказывал, что двигателем экономического развития являются инновации в ходе динамического процесса, в котором новые технологии заменяют старые, назвав этот процесс "творческим разрушением". С точки зрения Шумпетера, "радикальные" инновации порождают крупные разрушительные изменения, тогда как поэтапные, "инкрементальные" инновации непрерывно двигают вперед процесс изменений. В своей работе 1934 г. Шумпетер предложил перечень пяти типов инноваций:

- 1) введение в обращение новых продуктов,
- 2) введение в обращение новых методов производства,
- 3) открытие новых рынков,
- 4) освоение новых источников снабжения сырьем или другими ресурсами,
- 5) создание новых рыночных структур для той или иной отрасли промышленности.

77. Исключительно важно понять, почему предприятия занимаются инновациями. Неоспоримой причиной здесь является стремление повысить эффективность предприятия - за счет, скажем, увеличения спроса или снижения издержек. Новый продукт или процесс может стать для инноватора источником рыночного преимущества. В случае, когда процессные инновации повышают производительность, предприятие получает перед своими конкурентами преимущество по стоимости, позволяющее получить больший доход от продаж по преобладающей рыночной цене или в зависимости от спроса использовать сочетание пониженной цены и повышенного дохода от продаж - более выгодное, чем у конкурентов, - для расширения своего сектора рынка и увеличения прибыли. В случае продуктовой инновации предприятие может получить конкурентное преимущество путем внедрения нового продукта, что позволяет увеличить спрос и доходы от продаж.

78. Предприятия могут также увеличивать спрос на свою продукцию посредством ее дифференциации, проникновения на новые рынки и воздействия на спрос уже существующих продуктов. Изменения в методах организации деятельности предприятия способны повысить эффективность и качество, тем самым увеличивая спрос или уменьшая затраты.

79. Инновации способны также повысить экономические результаты предприятия, увеличивая его способность осуществлять инновации. Например, расширение возможностей производственных процессов может открыть перспективу для создания нового ассортимента продуктов, а новые организационные приемы - повысить способность предприятия приобретать и создавать новые знания, которые можно использовать для осуществления других инноваций.

80. В воззрениях Шумпетера проявляется склонность подчеркивать роль инноваций как рыночных экспериментов и выявлять большие, радикальные перемены, фундаментально реструктурирующие отрасли и рынки. В рамках наиболее популярных сейчас или неоклассических экономических воззрений инновации рассматриваются с позиции создания активов и опять же - экспериментов с рынком. В этом контексте инновация является аспектом деловой стратегии или частью серии инвестиционных решений, направленных на создание потенциала для разработки продуктов или повышения эффективности производства. В работах последнего времени внимание исследователей сосредотачивалось вокруг идеи "утраченных стоимостей", то есть невосполнимых затрат ресурсов ради выхода на новые рынки или создания конкурентных преимуществ путем перемещения производств, произведенной продукции либо конечных звеньев стоимостной цепочки (Sutton, 1992, 1998).

81. Обращение в собственность является важным фактором инновационного процесса, поскольку результаты исследований и новые технологии часто имеют облик *общественного достояния*, ибо сделать их доступными для многих пользователей дешевле, чем создавать заново. После того, как инновация распространилась, потенциальных пользователей уже нельзя лишить доступа к ней. В таких случаях предприятие не сможет воспользоваться всеми выгодами от своей инновации, что уменьшает его стимулы к вложению средств в инновационную деятельность. Таким образом, способность защитить инновации оказывает важное влияние на инновационную активность.

82. В других работах, в особенности из области теории организации промышленности (например, Tirole, 1995), подчеркивается значение позиционирования в конкурентной среде. Предприятия занимаются инновациями, чтобы сохранить уже существующий уровень конкурентоспособности, а также изыскать новые конкурентные преимущества. Предприятие может использовать политику ситуационного реагирования и проводить инновации, чтобы только удержать свои позиции в соревновании с инновационно активным конкурентом. Или же оно может проводить упреждающую политику, чтобы, обойдя конкурентов, занять стратегическую позицию на рынке - например, разрабатывая и пытаясь пролоббировать более высокие технические стандарты для продуктов, которые оно производит.

83. Решение об осуществлении инноваций часто принимается в обстановке высокой неопределенности (Rosenberg, 1994). Будущие достижения в области науки и технологий, эволюция рынков, спрос на продукцию и потенциальные производственные технологии могут быть в высокой степени непредсказуемыми, причем уровень неопределенности будет варьировать в зависимости от отрасли, жизненного цикла продукта и многих других факторов. Внедрение новых продуктов и процессов или же принятие на вооружение новых маркетинговых или организационных методов также чреваты неопределенностями. К тому же поиск и сбор нужной информации могут быть очень затратными по времени и финансам.

84. Всевозможные неопределенности могут заставить предприятие колебаться при принятии решения об осуществлении значительных изменений - даже под давлением динамичной окружающей среды, побуждающей его внедрять новые продукты, искать новые рынки и вводить новые технологии, практики и организационные методы. Кроме того, неопределенности могут затруднить для предприятия получение внешнего финансирования на его инновационные проекты.

85. В литературе, посвященной организационным инновациям (например, Lam, 2005), внимание сосредоточено на роли организационных структур, процессов обучения и адаптации к изменениям в технологиях и окружении (последнее понятие включает институциональные рамки и рынки).

86. Организационная структура предприятия может влиять на эффективность инновационной деятельности; при этом некоторые виды структур окажутся относительно лучше приспособленными к особенностям окружающей среды. Например, повышенная организационная интегрированность может улучшить координацию, планирование и реализацию инновационных стратегий. Организационная интегрированность может особенно хорошо срабатывать в отраслях, для которых характерны поэтапные изменения в знаниях и технологиях. Более свободная, гибкая форма организации, предоставляющая работникам большую автономию в принятии решений и определяющая их ответственность, может оказаться эффективнее при создании более радикальных инноваций.

87. Накопление опыта в области организации зависит от практики и устоявшихся процедур, стереотипов взаимодействия как внутри, так и за пределами предприятия, а также от способности мобилизовать личные знания работников и развивать взаимодействия. Такому накоплению опыта может способствовать внимание к приемам повседневной практики, рутинным операциям и стилю взаимоотношений между сотрудниками или же более гибкая, подвижная организация, поощряющая личную инициативу по выдвижению новых идей и способов действия.

88. Теории маркетинга (например, Hunt, 1983) сосредотачиваются на поведении потребителя, рыночном обмене между покупателем и продавцом, а также на нормативных подходах. Поскольку и покупатели, и продавцы разнообразны, предприятия всегда стоят перед пугающей необходимостью постоянно адаптировать свою продукцию к спросу. Из разнородности потребителей следует еще тот факт, что дифференциация продукции часто бывает столь же важным фактором поддержания спроса, как и создание новых продуктов. Спрос может зависеть не только от объективных характеристик продуктов, но также от их социальных характеристик и имиджа, и предприятия могут использовать эти два последних свойства для воздействия на спрос. Стандартные теории маркетинга сосредотачивают внимание на маркетинговой практике. Примером может служить "модель смешанного маркетинга" (см., например, Perreault and McCarthy, 2005), в центре которой стоит правило "Четырех Р маркетинга" - продукт (product), цена (price), продвижение (promotion) и размещение (placement).

89. Понятие *продукт* включает изменения в дизайне и упаковке, производимые для повышения привлекательности продукта или представление его на новом рынке или сегменте рынка. Понятие *цена* подразумевает использование специальных методов назначения цены на товары и услуги. В понятие *продвижение* входят усилия предприятий по улучшению имиджа своей продукции или повышению осведомленности о ней продавцов и потребителей. Последнее "Р" - *размещение* - подразумевает типы каналов сбыта, избираемых предприятием для продажи своих продуктов, и способы организации этих каналов для наилучшего продвижения продукции на рынок.

90. Диффузия новых знаний и технологий является центральным элементом инновационного процесса. Процесс диффузии часто включает больше, нежели простое освоение знаний и технологий, так как предприятия, адаптирующие новые знания и

технологии, обучаются и строят на них свою дальнейшую деятельность. Теории диффузии (например, Hall, 2005) рассматривают главным образом факторы, влияющие на решения предприятий об освоении новых технологий, их доступ к новым знаниям и способность к усвоению.

91. Социологические взгляды на диффузию новых технологий (например, Rogers, 1995) сосредоточены на рассмотрении характерных качеств предприятий, влияющих на их решения об освоении новых знаний или технологий, таких, как относительное преимущество новой технологии, ее совместимость с уже существующими методами работы, степень сложности и легкость, с которой предприятие способно всесторонне оценить новую технологию. Экономические взгляды на диффузию в основном сосредоточены на стоимости и выгодах от освоения новых технологий. Эти потенциальные выгоды часто могут быть стратегическими, позволяющими сохранить или приобрести преимущество над конкурентами.

92. Доступ к знаниям и технологиям может в большой степени зависеть от связей между предприятиями и внешними организациями. Это в особенности касается случаев, если речь идет о неявном знании, хранящимся в памяти людей, или же об информации, заключенной в сложившейся практике организаций. Чтобы получить доступ к этим видам знаний, необходим непосредственный личный контакт с его носителями.

93. Многие знания *кодифицированы* и открыты для доступа и использования без прямого взаимодействия с их источником. Передача кодифицированных знаний составляет значительную долю в диффузии технологий, и усилия, способствующие такой кодификации, способны существенным образом влиять на производительность, экономический рост и инновации. Примером является деятельность по установлению технологических стандартов.

94. Даже если информация общедоступна, ее поиск может представлять серьезную проблему - в частности, потому, что поиск новой информации может быть очень затратным делом. Следовательно, легкость коммуникаций, наличие эффективных каналов передачи информации и навыков внутри и между организациями очень важны для диффузии знаний и технологий.

95. Эволюционные подходы (Nelson and Winter, 1982) рассматривают инновацию как процесс, зависящий от путей, которыми развиваются знания и технологии в ходе взаимодействия между различными участниками под воздействием различных факторов. Структура таких взаимодействий влияет на перспективы экономических изменений. К примеру, рыночный спрос и возможности коммерциализации знаний влияют на то, какие продукты создаются и какие технологии оказываются успешными.

96. С эволюционным подходом тесно связан системный взгляд на инновации. Системный подход (Lundvall, 1992; Nelson, 1993) рассматривает влияние внешних институтов, понимаемых в широком смысле, на инновационную деятельность предприятий и прочих субъектов. Он выделяет значимость процессов передачи и диффузии идей, навыков, знаний, информации и всевозможных сигналов. Каналы и сети, по которым циркулирует эта информация, погружены в социальный, политический и культурный фон, направляющий и ограничивающий инновационную деятельность и ее возможности.

Инновация при этом рассматривается как динамический процесс, при котором знания накапливаются посредством обучения и взаимодействий. Эти концепции первоначально появились в контексте национальных инновационных систем, но применимы также к системам регионального и международного масштабов.

97. Системные подходы к инновациям смещают акцент политики в сторону взаимодействий между организациями и рассматривают интерактивные процессы в создании, распространении и использовании знаний. В них подчеркивается значение условий, регламентов и политики, в рамках которых функционируют рынки, и, следовательно, роль правительств в мониторинге и поисках способов тонкой регулировки всей этой системы.

3. Предметные рамки измерений

98. Все эти разнообразные теории образуют смысловую основу для общей схемы измерений инноваций, используемой в настоящем Руководстве. Они среди прочего высвечивают движущие силы инновационной деятельности, значение не только

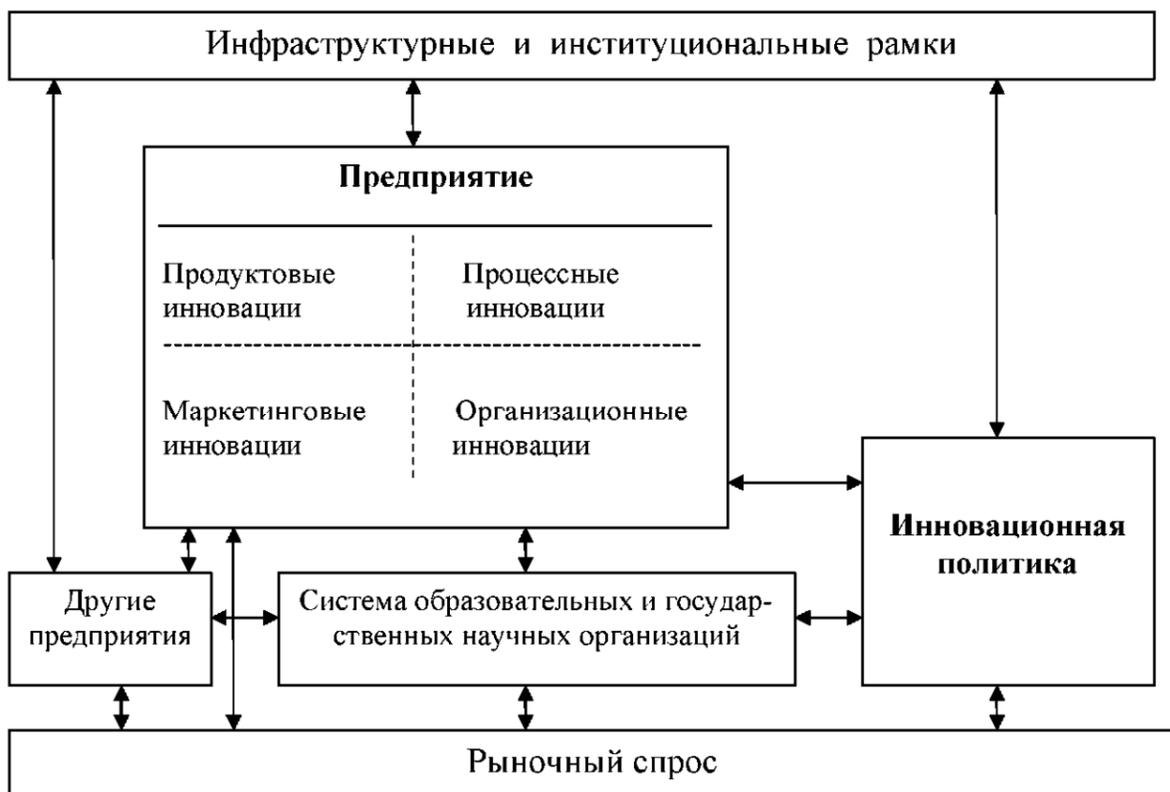
продуктов и процессов, но также маркетинга и организационной практики, роль связей и диффузии, а также значимость системного взгляда на инновации.

99. Связь между инновациями и экономическими изменениями представляет главный интерес. Посредством инноваций возникают и распространяются новые знания, повышая потенциал экономики в создании новых продуктов и все более производительных способов функционирования. Такие улучшения зависят уже не только от технической, но и от других форм знания, используемых при создании продуктовых, процессных, маркетинговых и организационных инноваций. Конкретные типы инноваций могут очень сильно различаться по своему воздействию на эффективность предприятия и на изменения в экономической сфере. По этой причине важно уметь отслеживать реализацию и воздействие инноваций различного типа.

100. На рис. 2.1 представлена схема инновационного обследования в масштабе предприятия как объекта обследования. Другие модели инновационного процесса, такие, как цепная модель Клайна и Розенберга (Kline and Rosenberg, 1986) или модель инновационного динамо (OECD/Eurostat, 1997), содержат полезные теоретические обзоры инновационных процессов, но менее пригодны для составления рекомендаций по проведению обследований. Схема, использованная в настоящем Руководстве, представляет собою итог объединения взглядов и положений, заимствованных из различных теорий инноваций на уровне предприятия, включая взгляды и положения системной теории инноваций. Основные характеристики предлагаемой схемы таковы:

- рассматриваются инновации на предприятии;
- учитываются связи с другими предприятиями и государственными исследовательскими учреждениями;
- конкретизируются институциональные рамки, в которых действует предприятие;
- учитывается роль спроса.

Рис. 2.1. Предметная схема измерения инноваций



101. Инновации на предприятиях относятся к категории планируемых изменений в деятельности предприятия, осуществляемых в надежде повысить его экономическую эффективность. Следуя проведенному ранее теоретическому обсуждению, используемая в Руководстве концепция инноваций относит их к изменениям, характеризующимся следующими признаками:

- а) Инновация связана с *неопределенностью* относительно успешности результата инновационной деятельности. Заранее неизвестно, каким будет результат инновационной деятельности, т. е. приведут ли исследования и разработки к успеху в создании принимаемого рынком продукта, или сколько времени и ресурсов понадобится для внедрения нового производственного процесса, метода маркетинга или организации и насколько успешными они будут.
- в) Инновация подразумевает инвестиции. Соответствующие вложения могут включать приобретение основных и "неявных" активов, а также другие действия (такие, как выплата заработной платы или приобретение материалов или услуг), которые потенциально могут принести доход в будущем.
- с) Инновации свойственно "перетекать" (to spillover). Выгоды от творческой инновации редко в полном объеме остаются в собственности предприятия-инициатора. Предприятия, осуществляющие инновационную деятельность путем освоения чужих инноваций, могут получать выгоды от "перетекания" знаний или от использования оригинальных инноваций. Для некоторых видов инновационной деятельности затраты на имитацию инноваций существенно ниже затрат на разработки и, соответственно, может возникать потребность в эффективном механизме усвоения инноваций, дабы обеспечить стимул к инновационной деятельности в дальнейшем.
- д) Инновация подразумевает использование новых знаний или использование по-новому комбинации уже существующих знаний. Новые знания могут создаваться инновационным предприятием в ходе собственной инновационной деятельности (т. е. через использование результатов внутренних исследований и разработок), либо приобретаться извне по различным каналам (например, посредством покупки новой технологии). Использование новых знаний или комбинирование уже существующих требует инновационных усилий, которые нетрудно отличить от обычной практики.
- е) Инновация нацелена на повышение эффективности предприятия посредством достижения конкурентного преимущества (или простого поддержания конкурентоспособности) за счет повышения спроса на продукцию предприятия (например, повышая качество продукта, предлагая новые продукты или открывая новые рынки или группы потребителей и пр.), или снижения затрат предприятия (например, снижая стоимость единицы продукции за счет приобретений, распределения или трансакций и пр.) или же повышения способности предприятия к осуществлению инноваций (например, повышая способность к разработке новых продуктов или производственных процессов, к приобретению или созданию новых знаний).

102. Существуют два основных возможных способа действий для предприятий, желающих изменить свою продукцию, потенциал или производственные, маркетинговые и организационные системы. Предприятие может инвестировать в творческую деятельность для создания инноваций в собственных стенах либо в одиночку, либо в сотрудничестве с внешними партнерами. Оно также может потратить средства на освоение инноваций, разработанных другими предприятиями или организациями, воспользовавшись процессом диффузии. Эти два варианта открывают возможности для бесчисленного числа комбинаций типа: предприятие осваивает организационную инновацию, разработанную другим предприятием, и приспособливает ее для функционирования в рамках своей обычной практики; предприятие заимствует и приспособливает новую технологию к своей производственной линии; предприятие вводит новый компонент, полученный от внешнего поставщика, в своей конечный продукт. Создание и освоение инноваций могут происходить либо при интенсивном обучении и взаимодействии с другими субъектами, либо при минимальных внешних контактах.

103. Ниже приведены конкретные виды инновационной деятельности, протекающей на предприятиях в процессе осуществления или освоения инноваций, включают исследования и разработки и/или многие другие виды деятельности:

- **исследования и разработки (ИР)** - определены в Руководстве Фраскати (ОЕСД, 2002) и включают следующее:

- 1) предприятие может проводить фундаментальные и прикладные исследования для приобретения новых знаний и исследования, направленные непосредственно на конкретные изобретения или модифицирование уже существующих технических приемов;
- 2) предприятие может разрабатывать концепции новых продуктов или процессов или разнообразные новые методы оценки их пригодности и жизнеспособности. Сюда на разных стадиях могут входить:
 - а) разработки и испытания и
 - б) дальнейшие исследования, направленные на изменение конструкции или технических функций;
- **другие виды инновационной деятельности.** Предприятие может заниматься многими видами деятельности, не относящимися к исследованиям и разработкам, но необходимыми для создания инноваций. Эта деятельность может повышать способность предприятия создавать инновации либо его способность успешно осваивать инновации, разработанные другими предприятиями или организациями. В ходе такой деятельности предприятие может:
 - 3) изыскивать новые концепции продуктов, процессов, методов маркетинга или организационных изменений:
 - а) используя свои маркетинговые структуры и контакты с потребителями;
 - б) находя возможности коммерциализации результатов своих собственных или чужих фундаментальных и стратегических исследований;
 - с) используя собственный потенциал в области дизайна и разработок;
 - д) наблюдая за конкурентами;
 - е) используя услуги консультантов;
 - 4) покупать техническую информацию, выплачивать отчисления и лицензионные платежи за запатентованные изобретения (обычно требующие дополнительных исследований и разработок для изменения и приспособления к собственным нуждам предприятия), покупать ноу-хау и профессиональные знания, используя инжиниринговые, проектные и другие консультационные службы;
 - 5) повышать квалификацию персонала (посредством обучения на предприятии) или покупать ее (посредством найма); сюда же могут входить освоение "неявных знаний" и неформальное обучение в процессе работы;
 - 6) инвестировать в оборудование, программное обеспечение или полуфабрикаты, в которых воплощены результаты инновационной деятельности других субъектов;
 - 7) перестраивать систему управления и практику ведения бизнеса;
 - 8) разрабатывать новые методы маркетинга и продажи своих товаров и услуг.

104. Все эти виды инновационной деятельности имеют конечной целью повышение экономической эффективности предприятия. Они могут быть ориентированы на разработку и внедрение новых продуктов и процессов, новых методов продвижения и продажи продукции предприятия и/или на изменения организационной практики и структуры.

105. Общее институциональное окружение определяет широкий диапазон параметров, в рамках которого действуют предприятия. В число составляющих его элементов входят:

- **Основная образовательная система населения**, определяющая минимальные образовательные стандарты рабочей силы и внутреннего потребительского рынка.
- Система **высшего образования**.
- Система **специального технического обучения**.
- Система **исследований и разработок**.
- Общие **базы кодифицированных знаний**, такие, как публикации, технические, экологические и управленческие стандарты.
- **Инновационная политика** и другие составляющие государственной политики, влияющие на инновационную активность предприятий.
- **Законодательные и макроэкономические условия**, такие, как патентное право, налоговая система, правила корпоративного управления и политика в области процентных ставок, обменных курсов, тарифов и правил конкуренции.

- **Коммуникационная инфраструктура**, включая дороги и телекоммуникационные сети.
- **Финансовая система**, определяющая, к примеру, легкость доступа к венчурному капиталу.
- **Доступность рынков**, включая возможности установления тесных отношений с потребителями, а также такие характеристики, как объемы рынков и легкость доступа на них.
- **Структура промышленности** и конкурентная среда, включая наличие предприятий-поставщиков в смежных отраслях.

4. Отраслевые и региональные аспекты инноваций

106. Инновационные процессы сильно различаются от отрасли к отрасли содержанием разработок, скоростью технологических изменений, структурой взаимосвязей и доступом к знаниям, а также организационными структурами и институциональными факторами (см., например, Malerba, 2005). Для некоторых отраслей характерны быстрые изменения и радикальные инновации, для других - меньшие, поэтапные изменения.

107. В высокотехнологичных отраслях исследования и разработки играют центральную роль в инновационной деятельности, тогда как прочие отрасли в большей степени полагаются на освоение заимствованных знаний и технологий. Различия в инновационной деятельности между отраслями (в зависимости, скажем, от того, преобладают ли поэтапные или радикальные инновации), в свою очередь, предъявляют различающиеся требования к организационным структурам предприятий. Аналогичным образом роль и значение институциональных факторов, таких, как регламенты и права на интеллектуальную собственность, могут очень сильно колебаться от отрасли к отрасли. Эти различия важно учитывать при выработке политики. Они важны и для статистических измерений, как при сборе данных, пригодных для анализа по отраслям и регионам, так и для обеспечения уверенности в том, что принятая схема измерений применима к широкому спектру отраслей.

4.1. Инновации в сфере услуг

108. Значение инноваций в сфере услуг и вклад самой сферы услуг в экономический рост получают все большее признание. Это вызвало многочисленные исследования, посвященные инновациям в производстве и предоставлении услуг (de Jong et al, 2003; Hauknes, 1998; Howells and Tether, 2004; а также Miles, 2005).

109. Сфера услуг разнообразна. Классификация Хауэлса и Тетера (Howells and Tether, 2004) подразделяет услуги на четыре группы: услуги, связанные главным образом с товарами (такие, как транспорт и логистика); услуги, связанные с информацией (такие, как колл-центры); услуги, основанные на знаниях, и услуги, связанные с потребностями людей (такие, как здравоохранение). При всем этом разнообразии, которое всегда следует иметь в виду, большинству услуг присущи некоторые общие характеристики.

110. Ключевой особенностью всех видов услуг является то, что разграничение между продуктами и процессами здесь часто размыто, так как процессы производства и потребления происходят одновременно. Разработка процессов в сфере услуг может быть менее формализованной, чем в случае материального продукта: она начинается с поиска и отбора идей и их коммерческой оценки, а затем часто следует непосредственно осуществление.

111. Инновационная деятельность в сфере услуг имеет к тому же тенденцию к непрерывности, представляя собой серию поэтапных изменений в продуктах и процессах. Иногда это может затруднять выявление инноваций в сфере услуг как отдельных событий, т. е. как фактов осуществления значительного изменения в продуктах, процессах или иных методах.

4.2. Инновации в низко- и среднетехнологичных отраслях

112. Инновационной деятельности и инновациям в низко- и среднетехнологичных (НСТ) отраслях часто уделяется меньшее внимание, чем в отраслях высокотехнологичных. Однако инновации в НСТ-отраслях могут оказывать существенное влияние на экономический рост благодаря общему весу этих отраслей в экономике.

113. Для НСТ-отраслей обычно типичны поэтапные инновации и заимствования. Собственно инновационная деятельность там часто сосредотачивается на проблемах эффективности производства, дифференциации продукции и маркетинге (см. Von Tunzelmann and Acha, 2005). Важным аспектом инноваций в этих отраслях является тот факт, что они более сложны, чем простое заимствование новых технологий. Во многих случаях инновационная деятельность в НСТ-отраслях включает использование высокотехнологичных продуктов и технологий. Выразительными примерами тому являются использование ИКТ и биотехнологий (например, в пищевой промышленности) в разработке новых продуктов и процессов производства. Использование и применение передовых технологий в НСТ-отраслях может предъявлять новые требования к квалификации рабочей силы и влиять на организационную структуру предприятий и их взаимодействие с другими предприятиями и государственными исследовательскими организациями.

4.3. Инновации на малых и средних предприятиях

114. Малые и средние предприятия (МСП) часто бывают относительно узкоспециализированными. Это повышает важность эффективного взаимодействия таких предприятий с другими предприятиями и государственными исследовательскими учреждениями в области исследований и разработок, обмена знаниями и, потенциально, коммерциализации и маркетинговой деятельности.

115. Финансирование может оказаться определяющим фактором для инновационной деятельности в МСП, которым часто недостает собственных средств для выполнения инновационных проектов и которым гораздо труднее, чем крупным предприятиям, получать внешнее финансирование. Обследования могут дать сведения о том, до какой степени финансовые ограничения влияют на способность МСП осуществлять инновации.

4.4. Региональные инновации

116. Мнение о том, что региональные факторы могут влиять на инновационную способность предприятий, вызвало значительный интерес к изучению инноваций на региональном уровне. Региональные различия в уровнях инновационной активности могут быть существенными, и выявление основных характеристик и факторов, способствующих инновационной деятельности и развитию конкретных секторов на региональном уровне, может помочь пониманию инновационных процессов и быть полезным для выработки соответствующей политики.

117. Региональные инновационные системы могут развиваться параллельно с национальной инновационной системой. Наличие, скажем, региональных государственных исследовательских организаций, крупных динамичных предприятий, индустриальных кластеров, венчурного капитала и сильной предпринимательской среды может влиять на инновационную эффективность регионов. Эти условия создают потенциал для развития контактов с поставщиками, потребителями, конкурентами и государственными исследовательскими учреждениями. Важную роль играет также инфраструктура.

4.5. Глобализация

118. Национальные инновационные системы строятся на идее о том, что многие из факторов, влияющих на инновационную деятельность, такие, как институциональные факторы, культура и общие ценности, являются национальными по своему характеру. В то же время ясно, что инновационные процессы во многих отношениях интернациональны. Знания и технологии перетекают через границы. Предприятия взаимодействуют с зарубежными фирмами и университетами. Многие рынки по составу предприятий и их конкурентов являются глобальными. Сеть Интернет в огромной степени увеличила возможности коммуникаций и ведения дел с фирмами из других стран.

119. Центральным фактором глобализации являются многонациональные предприятия. Их деятельность, включая передачу капитала, знаний и технологий, не знает национальных границ.

120. Процесс глобализации является мощной движущей силой инноваций. Международная конкуренция заставляет предприятия повышать свою эффективность и разрабатывать новые продукты. Глобализация может изменять и отраслевую структуру экономик, понуждая их создавать новые производства и приспосабливать к новым условиям свои институциональные структуры.

5. Области исследования

121. Бесспорно, политические дискуссии должны питаться соответствующей информацией и всесторонним анализом многочисленных аспектов проблемы инноваций. В идеальном случае следовало бы создать всеобъемлющую информационную систему, которая охватывала бы все разновидности факторов, относящихся к инновационной политике и исследованию инноваций. Она обеспечила бы правительствам сильные позиции для того, чтобы должным образом реагировать на возникающие конкретные проблемы. На практике только отдельные части такой системы могут быть обеспечены количественными показателями, тогда как для других нужны качественные оценки. Более того, как хорошо известно экспертам в области политики и показателей, последние лишь изредка соответствуют какому-либо отдельному фактору или проблеме. Обычно они характеризуют сразу многие явления и лишь частично - каждое из них. Любая "всеобъемлющая" система информации или мониторинга должна сопровождаться тематическими исследованиями или специализированными обследованиями в тех случаях, когда требуется углубленный анализ конкретных проблем.

5.1. Что поддается измерению?

122. Инновационные обследования могут давать обширную и разнообразную информацию об инновационных процессах на уровне предприятия. Они способны выявлять мотивы и препятствия для осуществления инноваций, изменения в функционировании предприятий, виды инновационной деятельности, которыми эти предприятия занимаются, типы инноваций, которые они осуществляют. В рамках системного подхода инновационные обследования могут дать информацию о связях предприятий с другими субъектами экономики и о методах, которые они используют для защиты своих инноваций. Ниже все это рассматривается более подробно.

123. Существуют ограничения на типы данных, которые можно получать путем инновационных обследований. Во-первых, для исчерпывающего анализа часто требуется дополнительная экономическая информация о предприятии. Следовательно, данные инновационных обследований часто приходится дополнять данными, полученными из других источников информации.

124. Во-вторых, осуществление инноваций - непрерывный процесс. Поэтому их трудно измерять вообще, в особенности на предприятиях, инновационная деятельность которых характеризуется главным образом небольшими, поэтапными изменениями - в противоположность единичным, хорошо заметным проектам по реализации значительных изменений. В настоящем Руководстве инновации определены как значительные изменения. Это сделано намеренно для того, чтобы отличать инновации от обычных рутинных изменений. Тем не менее, важно иметь в виду, что инновация может состоять и из серии небольших поэтапных изменений.

125. В-третьих, сведения о затратах на инновации обычно не отражаются в финансовых документах предприятий, что затрудняет их подсчет. Хотя данное обстоятельство не является непреодолимым препятствием для измерения инновационных затрат, следует учитывать эту трудность как при проектировании обследований, так и при последующем анализе их результатов.

126. В-четвертых, при обследованиях трудно фиксировать время, затраченное на реализацию инноваций и их воздействие. Затраты на инновационную деятельность производятся в надежде на потенциальные будущие прибыли. Однако отдача от разработки и осуществления инновации в виде увеличения инновационной способности предприятия и повышения его экономической эффективности часто не успевает проявиться за время обследования.

127. Наконец, инновационные обследования - не лучший способ получения информации об общей институциональной среде, включающей систему образования, рынок труда и финансовые структуры, за исключением того, как эти институциональные факторы воздействовали на предприятия, участвовавшие в обследовании.

5.2. Вклад в инновации

128. Исчерпывающее представление о распределении инновационной деятельности в пределах секторов имеет несомненную важность для инновационной политики. Еще одной важной задачей является понимание роли вклада науки, а также отличных от нее видов деятельности в инновационный процесс и того, как вклад науки соотносится с другими вкладами в инновации. Более полная информация о ситуациях, когда вклады, не связанные с исследовательской деятельностью и опытно-конструкторскими разработками, являются решающими, особенно важна для многих видов услуг, поскольку сфера услуг реже использует результаты ИР.

129. Инновационная деятельность может иметь следствием как быструю разработку и осуществление инноваций, так и повышение инновационной способности предприятия. Предприятие учится, разрабатывая и осуществляя инновации, получая важный вклад от внешних взаимодействий и маркетинговой деятельности и повышая свою инновационную способность благодаря организационным изменениям.

130. Инновационные обследования могут дать как качественные, так и количественные сведения о вкладе предприятия в инновации. Сбор количественных данных часто встречает практические трудности, особенно когда предприятия имеют много подразделений. Однако данные о вкладе в инновации являются одним из полезнейших результатов инновационных обследований.

5.3. Связи и роль диффузии

131. В ходе инновационных обследований, отслеживания потоков новых знаний и технологий между секторами можно получить данные для анализа технологических изменений и роста производительности. Примером является использование ИКТ в широком ассортименте продуктов. Как предприятия инкорпорируют новые знания и инновации, разработанные другими? И каков относительный вес диффузии по сравнению с инновационным творчеством?

132. Отдельный, но связанный с этим вопрос относится к взаимодействиям как между организациями, так и между организациями и их окружением. Системные подходы часто отмечают связи в качестве самого значимого, жизненно важного условия развития инновационной деятельности. Важно определить как типы взаимодействий, так и главные источники внешних знаний.

133. Взаимодействия предприятий могут включать неформальные контакты и обмен информацией либо иметь вид более формализованного сотрудничества в инновационных проектах. Они включают также различные согласования в цепочке стоимости в ходе более тесных связей с поставщиками или пользователями либо тщательное изучение рыночного спроса или потенциальных применений технологий. Предприятия могут иметь тесные отношения с другими предприятиями внутри промышленного кластера или быть членами более широких сетевых структур. Они могут использовать публикации государственных исследовательских организаций или же непосредственно работать с этими организациями над совместными проектами.

134. Инновационные обследования способны выявлять конкретные виды информации, полезной для создания инноваций, а также типы доступных институциональных структур и механизмов передачи знаний. Сюда же входят сведения об источниках информации, потоках знаний и технологий, партнерах для сотрудничества, а также о препятствиях на пути инновационного процесса, создаваемых недостатком информации, например, недостатком сведений о технологиях или рынках.

5.4. Влияние инноваций

135. Особенный интерес для инновационной политики представляет влияние инноваций на объем производства, производительность и занятость - как на национальном уровне, так и по конкретным секторам и регионам. Совершенствованию политики, направленной на получение от инноваций экономических и социальных выгод, может помочь лучшая информированность об условиях достижения успеха.

136. Качественные и количественные сведения о результатах инноваций можно получить в рамках инновационных обследований. Наряду с этим данные таких обследований могут быть очень полезным фактическим материалом для последующего эмпирического анализа влияния инноваций.

5.5. Стимулы и препятствия для инновационной деятельности

137. Понимание главных сил, движущих инновационную деятельность предприятий, может быть с успехом использовано в целях совершенствования инновационной политики. Эти силы могут быть связаны с рынком, побуждающим предприятия к повышению качества или эффективности, либо направлены на адаптацию организационной структуры предприятия для лучшего соответствия текущим потребностям. Сведения о целях инноваций собираются в рамках инновационных обследований.

138. Знания о препятствиях инновационной деятельности также существенны для целей политики, поскольку значительная доля мер, предпринимаемых правительствами, так или иначе нацелена на их устранение. Многие препятствия - те, которые возникают из-за недостатка умения, проблем с компетентностью, финансами и правами собственности, - при обследованиях выявляются относительно просто.

5.6. Спрос

139. Факторы спроса воздействуют на инновационную активность различными путями. Под влиянием спроса возникают новые продукты - по мере того, как предприятия видоизменяют и дифференцируют свою продукцию для увеличения продаж и расширения сектора рынка. Спрос побуждает предприятия совершенствовать процессы производства и доставки для уменьшения затрат и последующего снижения цен. Часто именно спрос является основной движущей силой инноваций. Предприятия нередко затрачивают значительные ресурсы на изучение спроса и могут использовать средства маркетинга для создания или стимулирования спроса на свою продукцию. Рыночные факторы определяют коммерческий успех конкретных технологий или продуктов и влияют на пути технологического прогресса. От них может зависеть также, займутся предприятия инновациями или нет. Если предприятия не уверены в существовании достаточного спроса на новые продукты на своем рынке, они могут решить не заниматься инновационной деятельностью либо отложить ее на будущее.

140. Как измерение, так и анализ роли спроса в инновациях проблематичны. Очень трудно разделить влияния спроса и предложения, и мало известно о том, как измерить эффект спроса при инновационных обследованиях. Тем не менее, при обследовании все же можно выявлять некоторые аспекты спроса, например такие, как степень, в какой инновации в продуктах и услугах, а также в способах их поставок определяются явно выраженными запросами потребителей, а в какой - предложением. Характер потребителей и пользователей также является фактором спроса, который должно учитывать инновационное предприятие. Инновационные обследования могут дать определенную информацию обо всем этом в виде оценок важности рыночных факторов (как позитивных, так и негативных) для инновационной деятельности.

5.7. Прочее

5.7.1. Человеческие ресурсы

141. Большая часть инновационных знаний воплощена в людях и их квалификации. Соответствующая квалификация требуется и для осмысленного использования внешних источников знания или кодифицированных знаний. Роль человеческого капитала в инновациях важна как на уровне отдельного предприятия, так и на более высоком уровне. В этом контексте представляют интерес следующие вопросы: каково качество системы образования и насколько хорошо она отвечает потребностям инновационных предприятий и других организаций, какие усилия предпринимают предприятия для инвестирования в человеческий капитал своих сотрудников, сдерживается ли инновационная активность недостатком квалифицированного персонала, существуют ли у предприятия достаточные возможности для обучения собственных работников, насколько адаптивна рабочая сила с точек зрения структуры рынка труда и мобильности между регионами и отраслями. Однако методы измерения роли человеческого капитала в инновационной деятельности разработаны недостаточно хорошо, и инновационные обследования способны дать о ней лишь ограниченную информацию.

5.7.2. Законы и регламенты

142. Законы и регламенты являются частью тех рамочных условий, в которых действуют предприятия. Хорошо разработанные регламенты и стандарты способны создать мощный импульс для поддержки и направления инновационной деятельности. Они влияют на доступ к информации, на права собственности, налоговую и административную нагрузки (в особенности для малых и средних предприятий) и на стандарты по защите окружающей среды. Все это важно для инновационной политики, но ее меры могут сильно различаться от отрасли к отрасли.

143. Очевидно, например, что политические меры, снижающие административные барьеры для МСП, могут оказывать значительное влияние на инновационную активность малых предприятий. В некоторых отраслях отчетливо сформулированные права интеллектуальной собственности жизненно важны для увеличения стимулов к инновациям. Инновационные обследования могут дать сведения и на этот счет, если включить вопросы о том, что препятствует инновациям, и о способах приобретения интеллектуальной собственности инновационными предприятиями.

Глава 3. ОСНОВНЫЕ ОПРЕДЕЛЕНИЯ

1. Введение

144. Настоящая глава имеет целью, основываясь на концепциях, изложенных в главе 2, дать краткие определения типов инноваций, инновационной деятельности и инновационных предприятий [1]. Ввиду сложности инновационных процессов и разнообразия путей протекания этой деятельности на различных предприятиях для выработки рабочих определений, пригодных к использованию в стандартизированных обследованиях, приходится идти по пути принятия конвенций.

145. В настоящем Руководстве инновации подразделяются на четыре типа: продуктовые, процессные, маркетинговые и организационные. Продуктовые и процессные инновации, представления о которых привычны для предпринимательского сектора, составляли единственный предмет предыдущих изданий Руководства, в которых организационные изменения освещались в приложении, а маркетинговые инновации вообще не рассматривались. Как организационные, так и маркетинговые инновации подробно обсуждаются в настоящем издании Руководства. Понятия организационных и маркетинговых инноваций хорошо известны предприятиям в некоторых странах и уже фигурировали в инновационных обследованиях, хотя их определения, вообще говоря, не являются столь же устоявшимися, как определения продуктовых и процессных инноваций. Определения этих новых типов инноваций для использования в обследованиях все еще находятся в процессе доработки - подобно тому, как это было с продуктовыми и процессными инновациями в первом издании Руководства Осло.

2. Инновация

146. *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 связях.

147. Это общее определение охватывает широкий диапазон возможных инноваций. Типизацию инноваций можно сделать более подробной, введя понятия одного или нескольких типов, к примеру, продуктовых и процессных. Такое более узкое определение инноваций, как продуктовых и процессных, соотносимо с определением технологической продуктовой и процессной инновации, использованным во втором издании Руководства Осло.

148. Минимальным признаком инновации является требование того, чтобы продукт, процесс, метод маркетинга или организации был *новым (или значительно улучшенным)* для практики данного предприятия. Это включает в категорию инноваций продукты, процессы и методы, которые предприятия создали первыми, и/или продукты, процессы и методы, заимствованные от других предприятий или организаций.

149. *Инновационной деятельностью* являются все научные, технологические, организационные, финансовые и коммерческие действия, реально приводящие к осуществлению инноваций или задуманные с этой целью. Некоторые виды инновационной деятельности являются инновационными сами по себе, другие не обладают этим свойством, но тоже необходимы для

осуществления инноваций. Инновационная деятельность включает также исследования и разработки, не связанные напрямую с подготовкой какой-либо конкретной инновации.

150. Общим признаком инновации является то, что она должна быть введена в употребление (внедрена). Новый или усовершенствованный продукт является введенным в употребление после того, как он появился на рынке. Новые производственные процессы, методы маркетинга или организационные методы являются введенными в употребление (внедренными) после того, как они стали реально использоваться в деятельности предприятия.

151. Характер инновационной деятельности сильно различается от предприятия к предприятию. Некоторые предприятия занимаются отчетливо выраженными инновационными проектами - такими, как разработка и внедрение нового продукта, тогда как другие - преимущественно тем, что вносят улучшения в свою продукцию, производственные процессы и операции. Оба типа предприятий могут считаться инновационными, поскольку инновация может состоять из внедрения единичного существенного изменения или ряда менее значительных улучшающих изменений, которые в совокупности образуют значительное изменение.

152. **Инновационным предприятием** является предприятие, которое внедрило какую-либо инновацию за период времени, установленный при обследовании.

153. Столь широкое определение инновационного предприятия может не отвечать всем потребностям политики и исследований. Во многих случаях могут быть полезными более узкие определения (см. разделы 7 и 8 данной главы). Так бывает, в частности, при сравнительном изучении инноваций в разрезе отраслей, размеров предприятий или стран. Признаком для более узкого определения являются, например, реализованные продуктовые или процессные инновации.

154. **Продуктово/процессным инновационным предприятием** является предприятие, которое внедрило какой-либо новый или значительно улучшенный продукт или производственный процесс за период времени, установленный при обследовании. Это определение, охватывающее все предприятия, осуществившие продуктовые или процессные инновации, подобно определению ТПП-инновационного предприятия в предыдущем издании настоящего Руководства.

3. Главные типы инноваций

155. Различают четыре типа инноваций: *продуктовые, процессные, маркетинговые и организационные*. Эта классификация обеспечивает наибольшую возможную преемственность с прежними определениями технологической продуктовой и процессной инновации, использованными во втором издании Руководства Осло. Понятия продуктовой и процессной инноваций близки к прежним понятиям технологической продуктовой и технологической процессной инноваций. Введение маркетинговых и организационных инноваций расширило диапазон типов инноваций, охватываемых настоящим Руководством.

156. **Продуктовая инновация** есть введение в употребление (внедрение) товара или услуги, являющихся новыми или значительно улучшенными по части их свойств или способов использования. Сюда включаются значительные усовершенствования в технических характеристиках, компонентах и материалах, во встроенном программном обеспечении, в удобстве использования или в других функциональных характеристиках.

157. В продуктовых инновациях могут использоваться новые знания или технологии. Они также могут основываться на новых приемах использования или новых комбинациях уже существовавших знаний или технологий. Термин "продукт" используется для обозначения как товара, так и услуги. Понятие продуктовых инноваций включает в себя введение в употребление как новых товаров и услуг, так и осуществление значительных усовершенствований в функциональных или потребительских характеристиках уже существовавших товаров и услуг.

158. **Новыми продуктами** считаются товары и услуги, значительно отличающиеся по своим характеристикам или назначению от продуктов, производимых предприятием ранее. Примерами новых продуктов, где использовались новые

технологии, можно считать первые микропроцессоры или цифровые фотоаппараты. Первый портативный МРЗ-плеер, в котором использовалось сочетание уже существовавшего программного обеспечения и технология использования миниатюризованного жесткого диска, был новым продуктом, в котором комбинировались существовавшие до этого технологии.

159. Разработка нового способа использования продукта, подвергшегося лишь незначительным изменениям технических характеристик, является продуктовой инновацией. Примером служит введение в употребление нового моющего средства с использованием уже существовавшего химического соединения, которое до того применялось лишь в качестве вспомогательного средства при нанесении покрытий.

160. Значительные улучшения уже существующих продуктов могут осуществляться за счет изменений в материалах, компонентах и прочих характеристиках изделий, улучшающих их свойства. Внедрение тормозной системы ABS, навигационной системы глобального позиционирования GPS или улучшения других подсистем в автомобилях могут служить примерами продуктовой инновации, заключающейся в частичных изменениях или дополнениях какой-либо одной из многих технических подсистем, объединенных в изделия. Использование в производстве одежды воздухопроницаемых тканей является примером продуктовой инновации, заключающейся в использовании новых материалов для улучшения свойств продукта.

161. Продуктовые инновации в сфере услуг могут включать в себя значительные усовершенствования в способах их предоставления (например, с точки зрения эффективности и скорости), дополнение уже существующих услуг новыми функциями или характеристиками или внедрение совершенно новых услуг. Примерами являются значительные усовершенствования в предоставлении банковских услуг посредством сети Интернет - такие, как огромное увеличение скорости и доступности или доставка клиента в назначенное место и время в дополнение к услугам по прокату автомобилей. Организация приближенных к потребителю пунктов заказа услуг вместо немногих удаленных от него диспетчерских центров является примером улучшения качества услуг.

162. Дизайн является неотъемлемой частью разработки и реализации продуктовых инноваций. Тем не менее, изменения в дизайне, не влекущие значительного изменения в функциональных характеристиках продукта или способах его предполагаемого использования, не считаются продуктовыми инновациями. Они могут, однако, признаваться маркетинговыми инновациями, о чем - далее. Очередные, рутинные модернизации [2] или регулярные сезонные изменения также не являются продуктовыми инновациями.

*163. **Процессная инновация** есть внедрение нового или значительно улучшенного способа производства или доставки продукта. Сюда входят значительные изменения в технологиях, производственном оборудовании и/или программном обеспечении.*

164. Процессные инновации могут иметь целью снижение себестоимости или затрат по доставке продукции, повышение ее качества либо производство или доставку новых или значительно улучшенных продуктов.

165. Методы производства включают технологические процедуры, оборудование и программное обеспечение, применяемые в производстве товаров или услуг. Примерами новых методов производства являются установка нового автоматизированного оборудования на производственной линии или компьютеризация проектно-конструкторских работ.

166. Методы доставки затрагивают логистику предприятия и объединяют в себе оборудование, программное обеспечение и технологии, используемые в снабжении исходными материалами, в снабжении внутри предприятия и в доставке конечной продукции. Примерами новых методов доставки могут служить внедрение учета перемещений товаров с помощью штрих-кода или активной радиочастотной системы отслеживания перемещений транспортных средств (RFID).

167. Процессные инновации включают новые или значительно улучшенные методы создания и предоставления услуг. Сюда могут входить значительные изменения в оборудовании и программном обеспечении, используемых предприятиями,

ориентированными на предоставление услуг, или в процедурах и технологиях доставки услуги потребителю. Примерами служат внедрение в транспортном обслуживании аппаратуры слежения с использованием навигационной системы GPS, освоение новой системы резервирования в туристическом агентстве или разработка новых технологий управления проектами в консультационной компании.

168. Процессные инновации также включают новые или значительно улучшенные технические приемы, оборудование и программное обеспечение, используемые во вспомогательных видах деятельности, таких, как снабжение, бухгалтерский учет, вычисления, текущий ремонт и профилактика. Внедрение новой или значительно усовершенствованной информационно-коммуникационной технологии (ИКТ) является процессной инновацией, если оно нацелено на повышение эффективности и/или качества вспомогательной деятельности предприятия.

169. **Маркетинговая инновация** есть внедрение нового метода маркетинга, включая значительные изменения в дизайне или упаковке продукта, его размещении, продвижении на рынок или в назначении цены.

170. Маркетинговые инновации направлены на лучшее удовлетворение нужд потребителя, открытие новых рынков или завоевание новых позиций для продукции предприятия на рынке с целью увеличения объема продаж.

171. Отличительной чертой маркетинговой инновации по сравнению с другими изменениями в маркетинговом инструментарии является внедрение метода маркетинга, который ранее не использовался данным предприятием. Это изменение должно быть частью новой концепции или стратегии маркетинга, представляющей собою значительный отрыв от ранее существовавших на предприятии маркетинговых методов. Новый метод может быть либо самостоятельно разработан предприятием, осуществляющим инновацию, либо заимствован у других предприятий или организаций. Новые методы маркетинга могут внедряться как для новой, так и для уже существовавшей продукции.

172. Понятие маркетинговых инноваций включает в себя значительные изменения в *дизайне продукта*, являющиеся частью новой концепции его маркетинга. Изменения в дизайне продукта в данном случае подразумевают изменения в форме и внешнем виде, не изменяющие функциональных или потребительских характеристик данного продукта. Они включают также изменения в упаковке продукции, такой, как пищевые продукты, напитки и моющие средства, для которых упаковка является важнейшей составляющей внешнего вида. Примером маркетинговой инновации в дизайне может служить значительное изменение в дизайне комплекта мебели для обновления ее внешнего вида и повышения привлекательности. Инновации в дизайне могут состоять также в значительных изменениях формы, внешнего вида или вкуса пищевых продуктов или напитков - таких, как придание нового аромата или привкуса - для завоевания нового потребительского сегмента. Например, примером маркетинговой инновации в упаковке является использование радикально нового дизайна флаконов для лосьона, который по замыслу должен придать продукту оригинальный облик и привлечь новую группу покупателей.

173. Новые маркетинговые методы в размещении продукта (на рынке) в первую очередь подразумевают освоение новых каналов сбыта. В данном случае под каналами сбыта понимаются методы, используемые для продажи товаров и услуг потребителям, а не методы логистики (транспортировка, хранение и погрузочно-разгрузочные работы), затрагивающие главным образом сферу эффективности. Примерами маркетинговых инноваций в размещении продукта служат первое внедрение системы франчайзинга, прямой продажи, эксклюзивной розничной торговли или лицензирование продукции. Инновации в размещении продукта могут включать в себя также использование новых концепций его представления покупателю. Примером служит организация помещений для продажи мебели, соответственно перестроенных и позволяющих покупателям видеть товар в полностью декорированном интерьере.

174. Новые маркетинговые методы в *продвижении продукта* (на рынок) включают в себя использование новых концепций продвижения товаров и услуг данного предприятия. Например, первое использование существенно большего разнообразия средств или техники массовой информации, скажем, показ продукта в мультфильмах или телевизионных программах или же его представление какой-либо знаменитостью является маркетинговой инновацией. Другим примером может служить брэндинг, например, создание и внедрение совершенно нового символа (в отличие от регулярного обновления вида

привычного брэнда) в целях позиционирования продукта предприятия на новом рынке или придания ему нового имиджа. Внедрение персонализированной информационной системы, построенной на основе карт постоянных покупателей (loyalty cards), для подбора продуктов в соответствии со специфическими запросами индивидуальных клиентов тоже может считаться маркетинговой инновацией.

175. Инновации в назначении цены включают в себя использование новых стратегий ценообразования для рыночного продвижения товаров или услуг предприятия. Примерами являются первое использование нового метода варьирования цены товара или услуги в соответствии с текущим спросом (например, понижение цены при низком спросе) или внедрение нового метода, позволяющего покупателям выбирать желаемые характеристики продукта на интернет-сайте предприятия, а затем узнавать цену конкретного изделия. Новые методы назначения цены, единственной целью которых является дифференциация цен по потребительским сегментам, не признаются инновациями.

176. Сезонные, регулярные и другие рутинные изменения приемов маркетинга в целом не являются маркетинговыми инновациями. Чтобы стать таковыми, подобные изменения должны включать методы маркетинга, ранее не использовавшиеся предприятием. Например, значительные изменения в дизайне или упаковке продукта, основанные на концепции маркетинга, уже использовавшейся предприятием для других продуктов, не является маркетинговой инновацией, так же как не является таковой использование уже существовавших методов маркетинга для освоения географически нового рынка или нового сегмента рынка (например, новой социально-демографической группы клиентов).

177. **Организационная инновация** есть внедрение нового организационного метода в деловой практике предприятия, в организации рабочих мест или внешних связей.

178. Организационные инновации могут быть направлены на повышение эффективности предприятия - посредством сокращения административных расходов или оперативных затрат, повышения удовлетворенности служащих состоянием своих рабочих мест (и тем самым производительности труда), расширения доступа к нетоварным активам (таким, как неcodифицированные знания из внешних источников) или уменьшения затрат на снабжение.

179. Отличительной особенностью организационной инновации от прочих организационных изменений на данном предприятии является внедрение какого-либо организационного метода (в деловую практику, в организацию рабочих мест или во внешние связи), ранее не использовавшегося предприятием и являющегося результатом реализации стратегических решений руководства.

180. Организационные инновации в деловой практике включают в себя внедрение новых методов в организацию повседневной деятельности и порядок выполнения работ. Сюда входит, к примеру, внедрение новых практик для улучшения обучения сотрудников и облегчения циркуляции знаний внутри предприятия. Примером может служить внедрение первой практики кодификации знаний, т. е. организация баз данных о лучшей практике, подборе учебного материала и другой информации таким образом, чтобы сделать все это более доступным для персонала. Другим примером может служить первое в практике данного предприятия применение методов повышения квалификации работников и снижения текучести кадров, таких, как системы обучения и повышения квалификации. Прочие примеры: первые опыты внедрения новых систем управления главными производственными процессами или снабженческими операциями, таких, как организация систем управления снабженческими цепочками, перестройка бизнеса, маневрирование объемом производства и управление качеством.

181. Инновации в организации рабочих мест включают в себя внедрение новых методов распределения ответственности и права принятия решений между сотрудниками при организации и согласовании различных рабочих процессов внутри подразделений предприятия и во взаимодействии этих подразделений, а также внедрение новых принципов структурирования деятельности вроде объединения различных видов работ. Примером инновации в организации рабочих мест может служить первое применение организационной модели, предоставляющей сотрудникам предприятия большую автономию в принятии решений и поощряющей их к участию в выдвижении новых идей. Этого можно достичь путем

децентрализации деятельности внутри групп сотрудников и административного контроля или созданием формальных и неформальных рабочих коллективов, члены которых связаны относительно более гибкими обязанностями и ответственностью. В то же время организационные инновации могут состоять и в централизации, и в усилении подотчетности при принятии решений. Примером организационной инновации в структурировании деловой активности может быть первое применение системы "изготовления на заказ" (объединяющей сбыт и производство) или сочетание инжиниринга и опытных разработок с производством.

182. Новые организационные методы во внешних связях предприятия включают внедрение новых способов организации взаимоотношений с другими предприятиями или государственными организациями, таких, как установление новых форм сотрудничества с исследовательскими организациями или заказчиками, новых методов интеграции с поставщиками, использование результатов внешних исследований и разработок (outsourcing), а также первое в практике предприятия привлечение коммерческих субподрядчиков к производству, заготовкам, распределению, набору персонала и вспомогательным службам.

183. Изменения в деловой практике, организации рабочих мест или внешних связей, основанные на организационных методах, уже используемых предприятием, не являются организационными инновациями. Точно также разработка управленческих стратегий сама по себе не является инновацией. Однако организационные изменения, воплотившие новую управленческую стратегию, являются инновацией, если они представляют собою первое для данного предприятия использование нового организационного метода в деловой практике, организации рабочих мест или внешних связей. К примеру, обнародование письменных стратегических установок, направленных на повышение эффективности использования запаса знаний, накопленного на предприятии, само по себе не является инновацией. Инновация возникнет, если эта стратегия реализуется в виде использования нового программного обеспечения и новых способов документирования информации для облегчения и поощрения обмена знаниями между различными подразделениями предприятия.

184. Слияние с другими предприятиями или приобретение других предприятий не считаются организационными инновациями, даже если все это происходит впервые. Слияния и приобретения могут, тем не менее, включать в себя организационные инновации, если в ходе этого предприятие создало или освоило новые методы организации.

4. Отличительные признаки типов инноваций

185. Для целей обследования важно уметь различать типы инноваций в пограничных случаях. Многие инновации могут иметь признаки, присущие сразу двум или более типам. Если в таком случае пытаться отнести инновацию к какому-то одному типу, то это будет и трудно, и чревато ложными выводами по части описания инновационной деятельности обследуемых предприятий. В данном разделе приводятся рекомендации относительно того, как различить инновации разных типов.

186. Сбор данных о разных характеристиках какой-либо инновации, имеющей признаки нескольких типов, редко приводит к возникновению проблем с истолкованием фактов и на деле только повышает качество результатов. Например, предприятие, которое внедряет новый продукт, требующий еще и разработки нового производственного процесса, отчетливо является продуктовым и процессным инновационным предприятием. То же самое будет справедливым для предприятия, внедряющего новый метод маркетинга для продвижения на рынок нового продукта или впервые берущего на вооружение новый организационный метод в ходе внедрения нового технологического процесса.

4.1. Отличительные признаки продуктовых и процессных инноваций

187. Применительно к товарам различие между продуктами и процессами очевидно. Однако в сфере услуг оно может быть менее явным, поскольку производство, предоставление и потребление многих услуг может происходить одновременно. Вот некоторые рекомендации по тому, как различать продуктовые и процессные инновации в сфере услуг:

- Если инновация имеет следствием новые или значительно улучшенные характеристики услуги, предлагаемой потребителям, то она является продуктовой инновацией.

- Если инновация имеет следствием новые или значительно улучшенные методы, оборудование и/или квалификацию работников, создающих услугу, то она является процессной инновацией.
- Если инновация имеет следствием значительные улучшения как в характеристиках предлагаемой услуги, так и в методах, оборудовании и/или квалификации работников, то она является одновременно и продуктовой, и процессной инновацией.
- Во многих случаях инновация в сфере услуг может относиться только к одному типу. Например, можно предложить новую услугу или старую услугу с новыми характеристиками без значительного изменения способа предоставления этой услуги. Сходным образом существенные улучшения производственного процесса, например, снижение затрат на доставку, может никак не повлиять на характеристики самой услуги, продаваемой потребителям.

4.2. Отличительные признаки продуктовых и маркетинговых инноваций

188. Основным признаком, отличающим продуктовые инновации от маркетинговых, является наличие значительного изменения в функциях или в способах использования продукта. Товары или услуги, обладающие значительно улучшенными функциональными или потребительскими характеристиками по сравнению с уже существующими, являются продуктовыми инновациями. С другой стороны, принятие новой концепции маркетинга, подразумевающей значительное изменение в дизайне какого-либо уже существующего продукта, является маркетинговой, но не продуктовой инновацией, поскольку функциональные или потребительские характеристики продукта не претерпели существенных изменений. К примеру, одежда, производимая с использованием новых материалов с улучшенными характеристиками (воздухопроницаемость, водостойкость и пр.), является продуктовой инновацией, но первое появление на рынке нового фасона одежды, рассчитанного на новую группу потребителей или повышающего степень эксклюзивности (что, соответственно, позволяет установить более высокую торговую наценку по сравнению с предыдущей версией того же продукта), является маркетинговой инновацией.

189. В некоторых случаях инновации могут считаться одновременно как продуктовыми, так и маркетинговыми - если в уже существующую продукцию вносятся такие изменения, которые существенно изменяют и ее функции, и способы использования, и одновременно форму, облик или упаковку продукции, будучи частью новой маркетинговой концепции.

4.3. Отличительные признаки продуктовых инноваций в сфере услуг и маркетинговых инноваций

190. Основным фактором, отличающим инновации в предоставлении услуг от маркетинговых инноваций, является наличие или отсутствие в инновации маркетингового метода или собственно услуги (т. е. продукта). Предприятия в большинстве случаев способны провести различие между своими методами маркетинга и своими же продуктами.

191. Возможность отличить продуктовую инновацию от маркетинговой может зависеть от характера деловой активности предприятия. Пример - инновация, включающая продажи через Интернет. Для предприятия, производящего и продающего товары, первое внедрение электронной торговли является маркетинговой инновацией в размещении продукта. Предприятия, для которых электронная торговля является основным бизнесом (например, "аукционные" фирмы, интернет-провайдеры, позволяющие другим предприятиям рекламировать или продавать свою продукцию, фирмы, организующие продажу билетов на транспорт, и т. д.), предлагают "услуги по продаже". Для этих предприятий значительное изменение характеристик или возможностей их интернет-сайтов является продуктовой инновацией (в сфере услуг).

192. Некоторые инновации являются одновременно и продуктовыми, и маркетинговыми. К примеру, так будет в случае, если предприятие внедряет новую операционную схему продаж и обслуживания, включающую как новый способ маркетинга своих продуктов (например, прямая продажа), так и одновременно с этим предложение дополнительных услуг (например, ремонта) и информацию о продукте для своих клиентов.

4.4. Отличительные признаки процессных и маркетинговых инноваций

193. И процессные, и маркетинговые инновации могут включать новые методы продвижения информации или товаров, но их цели различны. Процессные инновации затрагивают методы производства и доставки и разнообразную вспомогательную деятельность, преследуя цель снижения удельных затрат или повышения качества продукции; в то же время целью маркетинговых инноваций является увеличение объемов продаж или доли рынка (в последнем случае - за счет изменений в позиционировании или репутации продукта).

194. Пограничные ситуации возникают, если маркетинговые инновации включают освоение новых каналов сбыта. Инновации, предусматривающие установление нового канала сбыта (например, нового способа продаж товаров и услуг потребителям), могут включать еще и внедрение новых методов логистики (например, транспортировки, складирования и обработки товара). Если эти инновации направлены одновременно на увеличение продаж и снижение удельных затрат на распределение, они должны считаться и процессными, и маркетинговыми.

4.5. Отличительные признаки процессных и организационных инноваций

195. Необходимость отличать процессные инновации от организационных является, пожалуй, наиболее частой конфликтной ситуацией при инновационных обследованиях, поскольку инновации обоих типов призваны, среди прочего, снизить затраты за счет новых и более эффективных концепций организации производства, доставки и внутренней деятельности предприятия. Многие инновации, таким образом, имеют признаки обоих типов. К примеру, внедрение новых процессов может включать в себя также первое использование новых методов организации, таких, как бригадный метод. Эти организационные инновации как первое внедрение системы сквозного управления качеством могут содержать в себе значительные усовершенствования в методах производства, например, системы производственной логистики для исключения определенных типов брака или новые и более эффективные информационные системы на основе нового программного обеспечения и нового ИКТ-оборудования.

196. Отправной точкой, определяющей отличие процессных инноваций от организационных, является вид деятельности: процессные инновации связаны главным образом с внедрением нового оборудования, программного обеспечения и конкретных технологий или процессов, тогда как организационные инновации затрагивают, в первую очередь, персонал и организацию работ. Для того, чтобы различать эти два типа в конфликтных случаях, рекомендуется следующее:

- Если инновация включает в себя новые или значительно улучшенные методы производства или снабжения, нацеленные на сокращение удельных затрат или повышение качества продукции, - это процессная инновация.
- Если инновация включает в себя первое использование новых организационных методов в деловой практике предприятия, организации рабочих мест или внешних связях - это организационная инновация.
- Если инновация включает в себя как новые или значительно улучшенные методы производства или снабжения, так и первое использование новых методов организации - это одновременно и процессная, и организационная инновация.

4.6. Отличительные признаки маркетинговых и организационных инноваций

197. Пограничные ситуации могут возникать в случаях инноваций, включающих в себя первое использование маркетинговых и организационных методов. Как отмечено выше, если инновация обладает признаками обоих типов, тогда это одновременно и маркетинговая, и организационная инновация. Однако организационные инновации, затрагивающие деятельность по продажам (например, объединение отдела продаж с другими отделами), но не включающие в себя внедрения новых методов маркетинга, не являются маркетинговыми инновациями.

5. Изменения, не признаваемые инновациями

5.1. Прекращение использования какого-либо процесса, метода маркетинга, организации или продаж какого-либо продукта

198. Не является инновацией прекращение какой-либо деятельности, даже если это улучшает функционирование предприятия. К примеру, не является инновацией прекращение производителем телевизоров продажи комбайнов из

телевизора и DVD-плеера либо прекращение агентством по недвижимости или строительной компанией строительства поселков для отставников. Аналогично не является инновацией прекращение использования маркетингового или организационного метода.

5.2. Простое перемещение или расширение капитала

199. Приобретение оборудования, идентичного уже используемому, либо небольшие дополнения и модернизация уже существующего оборудования или программного обеспечения не являются процессными инновациями. Нужно, чтобы приобретенное оборудование и дополнения к нему были одновременно новыми для предприятия и обладали существенно лучшими характеристиками либо существенно улучшали свойства всего парка оборудования.

5.3. Изменения, проистекающие исключительно из-за вариации цен на факторы производства

200. Какое-либо изменение стоимости продукта или производительности труда в рамках производственного процесса, проистекающее исключительно из-за вариации цен на факторы производства, не является инновацией. К примеру, инновации не будет в случае, если одна и та же модель персонального компьютера собирается и продается по пониженной цене просто потому, что упали цены на интегральные схемы.

5.4. Адаптация к запросам потребителей

201. Предприятия, занимающиеся производством товаров на заказ, выполняют единичные, а часто и комплексные заказы своих клиентов. В случае, если ни один из предметов, изготовленных по заказу, не имеет существенных отличий от уже производившихся данным предприятием ранее, продуктовая инновация отсутствует.

202. Отметим, что сказанное выше относится только к случаям изменений в продукте, произведенном по заказу, но не к внедрению самой практики производства на заказ. Скажем, объединение операций по производству, продажам и доставке было бы организационной инновацией.

5.5. Регулярные сезонные и другие и циклические изменения

203. В некоторых производствах, таких, как швейные и обувные, происходят сезонные изменения в типах товаров или услуг, способные сопровождаться изменениями облика соответствующих продуктов. Эти виды рутинных изменений дизайна в целом не признаются ни продуктовыми, ни маркетинговыми инновациями. Например, изготовление и продажа производителем одежды новых сезонных моделей курток не является инновацией, если только, скажем, эти куртки не изготовлены из ткани со значительно улучшенными свойствами. Однако если сезонные изменения служат поводом для фундаментального изменения облика товара, осуществляемого в развитие нового маркетингового подхода, впервые используемого предприятием, это следует считать маркетинговой инновацией.

5.6. Продажа новой или значительно улучшенной продукции

204. Ситуация с новыми продуктами усложняется, когда речь идет о службах обработки готовой продукции и о торговой сети (оптовая и розничная торговля, транспортировка и складирование). Торговля новыми или улучшенными товарами, в целом, не является продуктовой инновацией для оптового продавца, розничной точки или транспортного и складского предприятия. Однако если такое предприятие начинает работать с новой линией товаров (т. е. с видами товаров, которыми предприятие ранее не торговало), эта деятельность должна рассматриваться как продуктовая инновация, поскольку предприятие предлагает новую услугу.

6. Новизна и диффузия

205. По определению все инновации должны содержать какую-то долю новизны. Ниже рассматриваются три концепции новизны в инновациях: новое для предприятия, новое для рынка и новое для всего мира.

206. Создатель инноваций, рассмотренных в главе 5, также держит постоянно в поле зрения новизну и диффузию, и всегда знает, была ли инновация создана в основном на его предприятии или в сотрудничестве с другими предприятиями или государственными научными учреждениями, либо ее разработка происходила главным образом на стороне.

207. Как сказано выше, минимальный уровень новизны для того, чтобы отнести какое-либо изменение к категории инноваций, определяется понятием "новое для предприятия". Некий продукт, процесс, метод маркетинга или организации уже могут использоваться на других предприятиях. Но если это есть нечто новое для данного предприятия (или нечто существенно улучшенное в случае продукта или процесса), то такое изменение рассматривается как инновация для данного предприятия [3].

208. Понятия "новое для рынка" и "новое для всего мира" определяют, была ли инновация уже внедрена на других предприятиях или внедрившее ее предприятие оказалось первым на рынке либо в своей отрасли, либо даже во всем мире. Предприятия, первыми разрабатывающие различные инновации, можно считать двигателями всего инновационного процесса. На них возникают многочисленные новые идеи и знания, но экономический эффект инноваций будет зависеть от того, перейдут ли их другие предприятия. Сведения о степени новизны позволяют различать тех, кто создает инновации, и тех, кто их подхватывает, изучать процессы диффузии и отождествлять лидеров рынков и их последователей.

209. Инновации являются новыми для рынка, когда осуществившее инновацию предприятие первым выводит ее на свой рынок. Под рынком здесь подразумевается просто обследуемое предприятие в совокупности с его конкурентами, возможно, еще с учетом географического аспекта или типовой серии продуктов. Географический аспект понятия "новое для рынка" определяется, таким образом, представлениями самого предприятия о рынке, на котором оно действует, и, соответственно, может включать как "домашние", так и международные предприятия.

210. Инновация является новой для всего мира, если осуществившее ее предприятие является первым в этом отношении на всех рынках и среди всех отраслей - как в национальном, так и в международном масштабе. Таким образом, понятие "новое для мира" подразумевает большую степень новизны, чем понятие "новое для рынка". Хотя во многих обследованиях вопросы о новизне для рынка могут считаться достаточными для характеристики степени новизны инноваций, использование понятия "новое для мира" создает возможность для более подробного изучения фактора новизны.

211. Родственным понятием является понятие радикальной или разрушающей инновации. Ее можно определить как инновацию, оказавшую существенное воздействие на рынок и экономическую активность предприятий на этом рынке. Смысловое ударение в этом случае делается на эффект от инновации, а не на ее новизну. Воздействие радикальной инновации может, к примеру, изменить структуру рынка, создать новые рынки или превратить существующие продукты в устаревшие (Christensen, 1997). Однако является ли некая инновация разрушающей, может выясниться только по прошествии значительного времени с момента ее появления. Это затрудняет сбор сведений о разрушающих инновациях в пределах периода инновационного обследования.

7. Инновационное предприятие

212. Инновационный статус предприятия можно определить несколькими способами. Согласно основному определению инновационного предприятия (см. раздел 2 этой главы) таковым считается предприятие, осуществившее как минимум одну любую инновацию, тогда как под определение продуктового или процессного инноватора подпадает предприятие, осуществившее либо продуктовую, либо процессную инновацию.

213. Возможны и другие способы классификации инновационных предприятий - в зависимости от поставленных политических или исследовательских целей. Их можно использовать для выяснения относительного числа предприятий (предварительно распределенных по величине, отрасли, стране или другому признаку), внедряющих инновации каждого из четырех типов, или доли предприятий, осуществивших комбинированные инновации, например, продуктовую и маркетинговую или процессную и организационную. Классификация по инновационному статусу может включать и другую

информацию, например, о разработчике инновации, которую можно использовать для выявления предприятий, только освоивших продуктовые и процессные инновации, разработанные другими предприятиями.

214. В период обследования предприятия могут проявлять инновационную активность, не успев реально внедрить какую-либо инновацию. Все формы деятельности, связанной с разработкой или внедрением инноваций, включая инновации, внедрение которых планируется осуществить в будущем, признаются инновационной деятельностью (см. раздел 2). В течение определенного периода времени инновационная деятельность может быть одного из трех видов:

- *успешная*, принесшая результат в виде внедренной инновации (не обязательно успешной с коммерческой точки зрения);
- *продолжающаяся* - в виде развивающейся деятельности, еще не увенчанной появлением инновации;
- *прекращенная* до реализации инновации.

Виды инновационной деятельности подробно рассмотрены в главе 6.

215. Инновационно активным предприятием является предприятие, которое во время обследования в своем активе имело инновационную деятельность, включая продолжающуюся и прекращенную. Иными словами, предприятия, проводившие в период обследования какую-либо деятельность, связанную с созданием инноваций, признаются инновационно активными вне зависимости от того, привела ли эта деятельность к реальному появлению инновации.

216. Во время обследования могут возникать новые предприятия, как вновь учрежденные, так и возникшие в результате слияний, разделений или иных реорганизаций. Инновационный статус таких предприятий (т. е. являются они инновационными или инновационно активными) определяется таким же способом, как и для всех прочих предприятий.

8. Сбор данных об инновациях

217. В зависимости от целей и охвата обследования задача сбора данных об инновациях допускает различные подходы. При исчерпывающем подходе в равной мере охватываются инновации всех четырех типов. Альтернативным образом в центр обследования можно поставить продуктовые и процессные инновации и лишь частично затронуть маркетинговые и организационные либо сосредоточиться исключительно на продуктовых и процессных инновациях. Помимо этого, один или несколько типов инноваций могут быть подвергнуты более тщательному рассмотрению уже при специальных обследованиях.

218. Рекомендации, представленные здесь и в следующих главах, распространяются на несколько вариантов сбора данных. Очевидно, что в одном обследовании невозможно охватить все главные и дополняющие темы. Поэтому следует отбирать только то, что наиболее отвечает целям обследования. Сравнительно немногие вопросы, считающиеся наиболее важными для любых инновационных обследований, выделены жирным шрифтом в тексте этой и последующих глав.

219. Данные о каждом типе инноваций можно собирать, задавая единственный вопрос или ряд взаимодополняющих вопросов по отдельным подгруппам каждого типа. Последний вариант даст более подробную информацию об инновациях на каждом предприятии, что может быть очень полезным при анализе и интерпретации данных.

220. Информацию о дополнительных факторах, например, взаимосвязи организаций, цели инновационной деятельности и препятствий к ее осуществлению, можно собирать отдельно по инновациям каждого типа или по подмножествам их комбинаций, таким, как сочетание продуктовой и процессной инноваций. При изучении некоторых дополнительных проблем сбор объединенных данных обо всех четырех типах инноваций может только затруднить их интерпретацию. К примеру, объединение инноваций четырех типов при изучении взаимосвязей может сильно затруднить получение ответа на вопрос, использовалась ли та или иная конкретная взаимосвязь при разработке той или иной конкретной продуктовой, процессной, маркетинговой или организационной инновации.

221. Текстовые ограничения могут сделать проблематичной возможность задания специальных дополнительных вопросов по инновациям каждого типа. Учитывая это, в главах 6 и 7 даются варианты дополнительных вопросов, относящихся сразу ко

всем четырем типам инноваций, сфокусированных на продуктовых и процессных инновациях или нацеленных на инновации каждого типа в отдельности. В главе 5 содержатся рекомендации по формулированию вопросов о связях при создании инноваций всех четырех типов (в сочетаниях либо по отдельности) или подмножеств сочетаний, таких, как продуктовые и процессные инновации. В главе 6 деятельность по созданию продуктовых и процессных инноваций отделена от деятельности в области маркетинговых и организационных инноваций. В главе 7 перечисляются цели, сдерживающие факторы и другие показатели для каждого отдельного типа инноваций. Эти перечисления могут быть в равной степени полезными для формулирования как вопросов, направленных только на одно из сочетаний разнотипных инноваций, так и таких, которые охватывают сразу все типы инноваций либо их отдельные типы.

222. Возможно, что инновации, соответствующие более чем одному типу, включающие, скажем, и процессный, и организационный компонент, играют все возрастающую роль в повышении конкурентоспособности и производительности. К примеру, перестройка производственных операций может включать в себя и процессные, и организационные, и маркетинговые инновации, или же маркетинговая и организационная инновация могут быть осуществлены для повышения отдачи от продуктовой инновации.

223. Один из способов проверки этого предположения видится в использовании вопросов о связях между инновациями разных типов. Особенный интерес представляет взаимосвязь организационных и процессных инноваций, хотя связи между инновациями других типов, такими, как продуктовые и маркетинговые или продуктовые и процессные, в свою очередь, могут быть интересными.

224. Для обеспечения сопоставимости в любом обследовании должен конкретизироваться период времени, к которому отнесены вопросы об инновациях. **Рекомендуется, чтобы для инновационных обследований продолжительность этого периода наблюдений не превышала трех лет, но и не была бы менее одного года.** Факторы, влияющие на выбор продолжительности периода наблюдений, обсуждаются в главе 8, посвященной методам обследования. Во всех вопросах любого инновационного обследования должен подразумеваться один и тот же период наблюдений. Исключение составляют вопросы о нескольких качественных показателях, которые трудно получить и которые поэтому приходится относить к самому последнему году периода наблюдений - базовому году.

225. В принципе, понятие новизны применимо ко всем четырем типам инноваций, хотя, может быть, и в разной мере. Респондентам на предприятиях, вероятно, легче всего отвечать на вопросы о степени новизны продуктовых инноваций. Вопросы о новизне процессных инноваций могут оказаться более трудными, поскольку у опрашиваемых предприятий может не хватать сведений о производствах на других предприятиях и о практикуемых там методах доставки. Понятие новизны применимо также к большинству маркетинговых инноваций (таким, как новые методы контрактования, размещения и продвижения продукции), однако оно менее пригодно для характеристики новых концепций дизайна продукции. Что касается организационных инноваций, то некоторые из них могут быть специфичными только для данного конкретного предприятия, а сравнения с другими предприятиями всегда затруднительны, поскольку у предприятия-респондента могут отсутствовать сведения о том, были ли те или иные организационные методы уже использованы другими предприятиями.

226. **При инновационных обследованиях рекомендуется выяснять, были ли продуктовые инновации, внедренные в течение периода наблюдения, новыми для рынка.** Кроме этого, могут собираться сведения о новых для рынка процессных инновациях. Ко всему перечисленному можно добавить вопрос еще и о том, были ли инновации этих типов новыми для всего мира.

Примечания

1. В этой главе используется родовое понятие "предприятие". Вопрос о первичной статистической единице при сборе сведений, которой в общем случае является предприятие, обсуждается в главе 4. Вопрос о том, что считать "новым для предприятия" усложняется при рассмотрении больших групп предприятий или многонациональных предприятий. Эти проблемы будут рассмотрены в главе 4.

2. Рутинная модернизация подразумевает незначительные изменения в товаре или услуге, ожидаемые и планируемые заранее. Подготовка к такой модернизации основывается на регулярных и хорошо освоенных видах деятельности. Например,

антивирусное программное обеспечение приобретается с расчетом на частые обновления для адаптации к появлению новых вирусов. Гостиничная сеть будет строить новые отели с перспективой периодического обновления мебелировки, осветительной аппаратуры и сантехники хотя бы даже раз в 10 или 20 лет.

3. Под термином "предприятие" подразумевается статистическая единица, описываемая собранными данными и являющаяся в общем случае предприятием как таковым. "Новое для предприятия" означает, таким образом, новое для статистической единицы.

Глава 4. ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫЕ КЛАССИФИКАЦИИ

1. Общий подход

227. Институциональный подход имеет своей целью выявление характерных свойств инновационного предприятия. При этом все характеристики инновационной деятельности, соответствующие входные и выходные данные, приписываются какому-либо классу или подклассу, отвечающему основной деятельности данной статистической единицы.

2. Учетные единицы

228. Следует четко различать отчетные единицы, единицы наблюдения и статистические единицы. **Отчетная единица** - объект, который предоставляет собираемые данные. Их облик может быть различным в разных отраслях и странах в зависимости от институциональных структур, правового статуса статистического обследования, традиций, национальных приоритетов и ресурсов, выделенных на проведение обследования. Трудно поэтому давать рекомендации по международной унификации процедуры назначения отчетных единиц для инновационных обследований. Однако когда различные страны предоставляют статистику для международных сопоставлений, необходимо конкретизировать, что именно считается отчетной единицей.

229. **Единица наблюдения** - объект, к которому относятся полученные данные. Единица наблюдения эквивалентна отчетной единице, если как запрос, так и полученные сведения относятся к одному и тому же объекту [1]. **Статистическая единица** может быть единицей наблюдения, о которой собраны и упорядочены статистические данные, или аналитической единицей, возникающей в ходе статистического анализа в результате перегруппировок единиц наблюдения на основании оценок и значений их характеристик для получения более подробных и/или однородных данных.

230. Статистические единицы должны быть, насколько возможно, единообразными для всех стран. На практике, однако, эта цель может быть труднодостижимой. Одна из причин состоит в различиях национальных законодательств. Определения инфраструктурных единиц, таких, как предприятие, также могут различаться в разных странах. Другая причина кроется в неоднозначности взаимосвязей статистической единицы с единицей наблюдения или отчетной единицей. Если единица наблюдения или отчетная единица больше, чем статистическая, то могут возникнуть проблемы правильного распределения данных по статистическим единицам.

231. **В идеальном случае данные об инновациях должны формироваться (и собираться) на том организационном уровне, на котором принимаются решения, относящиеся к инновационной деятельности. Учитывая то, как обычно организуется инновационная деятельность, наиболее подходящей статистической единицей следует в общем случае считать предприятие.** Однако единое, используемое во всех странах определение предприятия отсутствует. Существуют два основных определения, принятые в классификациях ISIC и ЕС. Согласно ISIC (Rev. 3.1, § 54-55) предприятие обладает "автономией в отношении принятия финансовых и инвестиционных решений, а также полномочиями и ответственностью по части выделения ресурсов на производство товаров и услуг. Оно может быть вовлечено в один или многие виды производственной деятельности. Предприятие представляет тот уровень, на котором ведется финансовый и балансовый учет, с которого могут производиться международные трансакции, на котором (если нужно) оценивается потенциал в аспекте международных инвестиций и консолидированное финансовое состояние". Классификация ЕС дает несколько более узкое определение предприятия: "Предприятие есть наименьшая комбинация юридических единиц, являющаяся организационной единицей, производящей товары или услуги, которая пользуется определенной степенью автономии в принятии решений, особенно в части распределения своих текущих ресурсов. Предприятие осуществляет один или более видов деятельности в одном или более местах".

232. Хотя эти два определения очень похожи, их главное различие состоит в том, что группа предприятий не считается предприятием по определению ЕС (поскольку она не составляет наименьшую комбинацию юридических единиц, являющуюся организационной единицей), тогда как группа предприятий все же подпадает под определение предприятия в ISIC. Общим

признаком является то, что предприятие пользуется определенной степенью автономии в принятии решений и ведет полный финансовый учет.

2.1. Первичная статистическая единица

233. В большинстве случаев подходящей первичной статистической единицей для инновационных обследований является отдельное предприятие. Не следует, однако, смешивать единичное предприятие с понятием "юридическая единица". В то время как юридические единицы самостоятельны в правовом отношении, они не обязательно представляют собой самостоятельные экономические субъекты с автономией в принятии решений о своей производственной деятельности. Это следует из определений предприятия и в ЕС, и в ISIC (Rev. 3.1, §49) [3]. Данное обстоятельство важно при формировании выборок из реестров коммерческих предприятий, состоящих из юридических единиц, поскольку сведения, собранные от юридических единиц, не имеющих права самостоятельных решений, могут оказаться несопоставимыми со сведениями от предприятий. Если сведения собираются от юридических единиц, то желательно формировать данные для статистики все же на уровне предприятий.

234. **В общем случае именно предприятие является наиболее подходящей статистической единицей.** Сюда включаются:

- предприятия, состоящие из единственной юридической единицы, занятые преимущественно одним видом экономической деятельности;
- предприятия, являющиеся группой юридических единиц, которые по отдельности не могут рассматриваться как самостоятельные хозяйствующие субъекты, в том числе:
 - юридические единицы, вертикально или горизонтально объединенные в предприятие;
 - индивидуальные юридические единицы, выполняющие вспомогательные функции, включая исследования и разработки.

235. Некоторые случаи требуют дополнительных разъяснений. К ним относятся: 1) группы предприятий; 2) крупные предприятия, которые могут иметь несколько сфер деятельности, 3) многонациональные предприятия и группы.

236. Группа предприятий - это объединение предприятий, скрепленное юридическими и/или финансовыми связями. Для таких групп вопрос о том, должны ли данные об инновациях формироваться на уровне группы или по каждому отдельному предприятию, зависит от уровня, на котором принимаются решения об инновационной деятельности. Если каждое индивидуальное предприятие как единица обладает самостоятельностью в принятии решений относительно инноваций, предпочтительно собирать и объединять данные на уровне предприятия, а не на уровне группы.

237. Крупные предприятия могут заниматься несколькими видами производственной деятельности. В крупнейших предприятиях решения об инновационной деятельности, вероятно, принимаются не на самом высоком административном уровне, а отдельно для каждого производства или подразделения. В этом случае может быть предпочтительным, если это возможно, собирать и компилировать данные на уровне "единицы по виду деятельности", определяемой как "предприятие или подразделение предприятия, занятое одним видом экономической деятельности независимо от географического ареала, в пределах которого эта деятельность осуществляется" [4]. Это значит, что единица по виду деятельности может состоять из одной или более юридических единиц либо части юридической единицы.

238. С многонациональными предприятиями (МНП) связан целый ряд сложностей, поскольку многие виды их деятельности могут осуществляться вне национальных границ. Например, инновационная деятельность многонациональных предприятий может совместно проводиться отделениями, расположенными в разных странах, многие виды деятельности могут дробиться таким образом, что проектно-конструкторские разработки выполняются в одной стране, а производство и продажи - в другой. Поскольку инновационное обследование является национальным, то сбор данных ограничивается местными единицами МНП. Однако очень полезно иметь как можно больше информации о связях инновационной деятельности местных и зарубежных отделений. Ниже приведены рекомендации по работе с МНП:

- Только местное отделение многонационального предприятия является статистической единицей, подлежащей обследованию, независимо от местонахождения штаб-квартиры предприятия. Можно собирать данные о том, являются ли единицы наблюдения частями МНП (см. ниже).
- Зарубежные единицы МНП следует рассматривать в качестве самостоятельных объектов (а не как части статистической единицы, хотя бы и относящейся к той же самой группе предприятий).
 - Совместную инновационную деятельность местных и зарубежных отделений МНП следует рассматривать как инновационное сотрудничество между двумя предприятиями в составе одной группы предприятий. К обмену информацией и приобретению знаний и технологий также следует относиться как к передаче между двумя отдельными предприятиями.
 - Исследования и разработки (ИР), выполненные за рубежом, или приобретенные там же новые знания и технологии (включаемые в отчетность местного отделения МНП) следует учитывать в разделах "Внешние ИР" и "Приобретение знаний из внешних источников" соответственно (см. главу 6).
 - В вопросах, относящихся к разработчику инновации, графу "другие предприятия" можно детализировать, разделив на "предприятия, являющиеся частью МНП или группы предприятий" и "все остальные предприятия".
 - Инновации, разработанные зарубежными отделениями многонационального предприятия и освоенные его местными отделениями, являются инновациями, новыми для предприятия.
Инновации, разработанные зарубежными отделениями многонационального предприятия, но не заимствованные его местными отделениями, учитываться не должны.

239. Ниже даны рекомендации, относящиеся к первичной статистической единице.

Наиболее подходящей первичной статистической единицей является предприятие, включая:

- предприятия, являющиеся отдельными юридическими единицами с одним основным видом экономической деятельности;
- предприятия, являющиеся группой юридических единиц, которые не могут по отдельности считаться хозяйствующими субъектами;
- предприятия, входящие в состав группы предприятий, в которой решения об инновациях принимаются на уровне отдельного предприятия.

☐ В некоторых случаях, когда речь идет об очень крупных предприятиях с более чем одним видом экономической деятельности, подходящей первичной статистической единицей может быть единица по виду деятельности, состоящая из одной или более юридических единиц либо части юридической единицы.

☐ В отношении многонациональных предприятий подходящей статистической единицей являются их местные отделения, которые могут быть либо предприятием, либо частью предприятия (например, юридической единицей).

240. На основе приведенных выше рассуждений рекомендуется **собирать следующие сведения об институциональном статусе единицы наблюдения:**

- Является ли единица наблюдения частью предприятия или группы предприятий, и если да, то каковы ее функции: например, штаб-квартира, исследовательский центр, административный центр, маркетинговое подразделение, другое.
- Является ли единица наблюдения частью многонационального предприятия, и если да, то каковы ее функции и где находится штаб-квартира.

2.2. Вторичная статистическая единица

241. В некоторых случаях может представлять интерес сбор данных на более низком организационном уровне, чем предприятие. Примером может служить сбор региональной статистики или использование двухуровневого подхода к сбору данных.

242. В таких случаях подходящей вторичной статистической единицей является **хозяйственная единица**, которую можно определить (согласно ВВ ISIC, Rev. 3.1) как "предприятие или подразделение предприятия с фиксированным расположением, занятое только одним определенным (не вспомогательным) видом производственной деятельности или в котором в рамках

основного вида производственной деятельности создается наибольшая доля добавленной стоимости". Альтернативой является определение локальной единицы по классификации ЕС [5]. Понятие вторичной статистической единицы может быть полезным при обследовании относительно крупных предприятий, действующих более чем в одном регионе.

243. Для целей регионального анализа понятие хозяйственной или подобной единицы может быть полезным [6] при сборе данных об инновациях. Однако на уровне хозяйственной или аналогичной единицы не следует собирать информацию о некоторых переменных, относящихся к предприятию в целом. Пример - сведения о целях инноваций, относящиеся к области стратегических решений на уровне всего предприятия, редко принимаемых на уровне хозяйственных единиц.

244. В частности, на крупных предприятиях решения, относящиеся к инновационной деятельности, могут быть децентрализованы, и одному сотруднику бывает трудно собрать сведения обо всех видах и подробностях инновационной деятельности предприятия в целом. Возможным способом действий в таком случае является использование *двухуровневого подхода* к сбору данных. Здесь можно применять несколько методов. Один - собирать данные на уровне хозяйственных единиц с последующим формированием массива для уровня предприятия. Анализ на региональном уровне или на уровне хозяйств может опираться на данные, собранные на уровне хозяйственных единиц. Слабость такого подхода, как отмечено выше, заключается в том, что хозяйственные единицы могут оказаться не в состоянии дать ответы на все вопросы об инновациях. Второй метод - собирать часть данных на уровне предприятия, а остальные на уровне хозяйственных единиц. Практическое воплощение этого метода может зависеть от предпочтений руководства индивидуальных предприятий.

245. Следует с осторожностью подходить к объединению до уровня предприятия данных, полученных с уровня хозяйственных единиц. Например, внедрение новой технологии может быть инновацией для хозяйственной единицы, но не для предприятия, если она уже использовалась где-нибудь на этом предприятии.

3. Классификация по видам основной экономической деятельности

246. Статистические единицы в инновационных обследованиях могут подразделяться в соответствии с различными классификациями. Наиболее важным классификационным критерием является **основная экономическая деятельность статистической единицы** ("отрасль производства"). Для такой классификации подходят Международная стандартная промышленная классификация (ISIC, версия 3.1) и Статистическая классификация видов экономической деятельности в Европейском сообществе (NACE, версия 1.1) [7]. Странам, использующим национальные системы классификации производственных отраслей, отличающиеся от ISIC, Rev. 3.1, следует использовать таблицы согласования для перевода своих классификаторов в эту систему.

247. **Критерии классификации** статистических единиц по виду основной деятельности должны определяться "классом ISIC (NACE), в который входит основная деятельность или диапазон видов деятельности статистических единиц" (UN, 2002, ISIC, Rev. 3.1, § 79). Основная деятельность определяется, таким образом, по классу ISIC, на который приходится наибольший объем добавленной стоимости, содержащейся в проданных предприятием товарах или предоставленных услугах. Если это почему-либо не удастся сделать, то основная деятельность может определяться по валовому выходу проданных товаров или предоставленных услуг в каждом классе ISIC, по объемам продаж или по доле занятого персонала (UN, 2002, ISIC, Rev. 3.1, § 80).

248. Предлагаемая классификация, представленная в табл. 4.1, содержит разделы, группы и классы ISIC, Rev. 3.1/NACE, Rev. 1.1 для целей статистики инноваций. В зависимости от целей рубрики таблицы можно детализировать или объединять.

Табл. 4.1. Промышленная классификация, предлагаемая для инновационных исследований в предпринимательском секторе, основанная на международных классификациях ISIC (Rev. 3.1) и NACE (Rev. 1.1)

Наименование	ISIC(Rev. 3.1) Раздел/группа/класс	NACE(Rev. 1.1) Раздел/группа/класс
ГОРНОДОБЫВАЮЩАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ	с 10 по 14	с 10 по 14
ОБРАБАТЫВАЮЩАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ	с 15 по 37	с 15 по 37
Пищевые продукты и напитки	15	15
Табачные изделия	16	16
Текстиль	17	17
Одежда и меха	18	18
Кожевенные изделия и обувь	19	19
Изделия из древесины и пробки (кр. мебели)	20	20
Целлюлоза, бумага и изделия из бумаги	21	21
Издательское дело, полиграфия и воспроизведение записей	22	22
Кокс, продукты нефтепереработки и ядерное топливо	23	23
Химические вещества и продукты	24	24
Химические продукты (кроме фармацевтических препаратов)	24 кр.2423	24 кр.2423
Фармацевтические препараты	2423	24.4
Резиновые и пластмассовые изделия	25	25
Неметаллические минеральные продукты	26	26
Основные металлы	27	27
Основные металлы черные	271+2731	27.1+27.3+25.51/52
Основные металлы цветные	271+2732	27.4+27.53/54
Металлоизделия (кроме машин и оборудования)	28	28
Машины разные	29	29
Канцелярское, бухгалтерское и вычислительное оборудование	30	30
Электрические машины	31	31
Электронное оборудование (радио, телевидение и связь)	32	32
Электронные компоненты (включая полупроводники)	321	32.1
Оборудование для телевидения, радио и телекоммуникаций	32 без 321	32 без 32.1
Медицинские, точные и оптические приборы, наручные и прочие часы (приборы)	33	33
Автомобили	34	34
Прочее транспортное оборудование	35	35
Суда	351	35.1
Аэрокосмическая техника	353	35.3
Прочее транспортное оборудование, не включенное в другие категории	352+359	35.2+35.4+35.5
Мебель, прочие производства, не включенные в другие рубрики	36	36
Мебель	361	36.1
Прочая продукция обрабатывающей промышленности	369	36.2-36.6

(Продолжение)

Наименование	ISIC(Rev. 3.1) Раздел/группа/класс	NACE(Rev. 1.1) Раздел/группа/класс
Переработка вторичного сырья	37	37
Электричество, газ и водоснабжение	40+41	40+41
Строительство	45	45
Бытовые услуги	50-74	50-74
Оптовая и розничная торговля, обслуживание и ремонт автомобилей и мотоциклов	50	50
Прочая оптовая торговля	51	51
Прочая розничная торговля	52	52
Гостиницы и рестораны	55	55
Наземный и трубопроводный транспорт	60	60
Водный транспорт	61	61
Воздушный транспорт	62	62
Вспомогательная деятельность в области транспорта, транспортные агентства	63	63
Почта и телекоммуникации	64	64
Почта	641	641
Телекоммуникации	642	642
Финансовое посредничество	65-67	65-67
Операции с недвижимостью, аренда	70+71	70+71
Компьютеры и связанная с ними деятельность	72	72
Консультации и поставка программного	722	72.2

обеспечения		
Прочие компьютерные услуги, не включенные в другие категории	72 без 722	72 без 72.2
Исследования и разработки ¹	73	73
Прочие виды коммерческой деятельности	74	74
Архитектура, инженерная и прочая техническая деятельность	742	74.2+74.3
<u>Прочие виды коммерческой деятельности</u>	<u>74 без 742 + 743</u>	<u>74 без 74.2 + 74.3</u>

¹ В соответствии с Руководством Фраскати, § 163-168, сюда следует включать только предприятия предпринимательского сектора. Согласно § 272 Руководства Фраскати в группу 73 классификации NACE/ISIC следует включать также сведения, относящиеся к производству промышленной продукции.

4. Классификация по размеру

249. Классификация статистических единиц по размеру также существенна для инновационных обследований. Хотя для определения размера статистической единицы в этих случаях могут использоваться различные параметры, рекомендуется измерять размер по численности служащих. Эта рекомендация согласуется с аналогичными предложениями в других руководствах "Семейства Фраскати". Учитывая требования к стратам при выборочных обследованиях (см. главу 8) и то, что широкое участие в инновационной деятельности, не относящейся к исследованиям и разработкам, принимают малые и средние предприятия, рекомендуется, чтобы классификация по размерам включала самые малые предприятия. Для обеспечения международной сопоставимости при одновременном сохранении гибкости в назначении числа классов рекомендуется использовать следующий минимальный набор классов статистических единиц по их размерам:

Классификация статистических единиц по размеру для инновационных обследований

Численность служащих (чел.):

- 10-49
- 50-249
- 250 и более.

Можно использовать и более дробную классификацию, включив в нее, скажем, предприятия с численностью персонала менее десяти человек. Важно только, чтобы мелкие классы как-то согласовывались с приведенными выше. Один из вариантов может быть таким:

Классификация статистических единиц по размерам для инновационных обследований - детализированная

Численность служащих (чел.): 0

- 1-9
- 10-49
- 50-99
- 100-249
- 250-499
- 500-999
- 1000-4999
- 5000 и более.

5. Другие классификации

5.1. Тип организации

250. Еще одной полезной классификацией статистических единиц при инновационных обследованиях может быть классификация по типу организации. Она особенно важна в условиях нарастающей интернационализации инновационной деятельности, когда статистическая единица в общем случае представляет собой предприятие. Принимая во внимание эти соображения и аналогичный подход в Руководстве Фраскати и Справочнике по показателям экономической глобализации, **рекомендуется при инновационных обследованиях, когда статистическими единицами являются предприятия, классифицировать их следующим образом:**

Классификация статистических единиц при инновационных обследованиях по типу организации

- Частное предприятие:

- а) национальное (не имеющее подконтрольных филиалов [8] за рубежом);
- в) многонациональное, включая три возможных типа:

аффилированные, находящиеся под иностранным контролем [9] (при отсутствии у них самих каких-либо

подконтрольных аффилированных структур за рубежом);

- ☒ аффилированные, находящиеся под иностранным контролем, со своими аффилированными организациями (материнские компании под иностранным контролем);
- ☒ материнские компании с аффилированными структурами за рубежом (материнская компания, не находящаяся под иностранным контролем).
- Государственное общественное предприятие (см. Руководство Фраскати, § 180): "нефинансовые резиденты - корпорации и квазикорпорации, подконтрольные государственным органам; контроль над такой корпорацией определяется как способность задавать ее общую политику посредством, если нужно, подбора соответствующих директоров".

5.2. Прочие классификации

251. Для целей последующего анализа данных инновационных обследований могут использоваться многие другие классификации статистических единиц. Среди них:

Классификация по общим характеристикам предприятия:

- по форме деятельности, включая категории: капиталоемкая/трудоемкая/научноемкая;
- по типу производимых товаров, включая категории: потребительские товары/полуфабрикаты/инвестиционные товары;
- по интенсивности экспорта (экспорт предприятия определяется как отношение экспортной выручки к обороту [10]);
- по географическому местоположению.

Классификация по инновационным показателям:

- **по интенсивности инновационной деятельности или исследований и разработок** - как отношение затрат на инновации или на исследования и разработки к обороту;
- по сотрудничеству с другими предприятиями или государственными учреждениями.

Примечания

1. Они не совпадают, если, к примеру, вопросник послан предприятию в целом (отчетная единица), а сведения получены от каждого подразделения этого предприятия (единица наблюдения) по отдельности.
2. Council Regulation (ЕЕС) № 696/93 от 15 марта 1993 г. о статистических единицах для наблюдения и анализа производственной системы Содружества, ОJ № L 76, с. 1, раздел III/A Приложения.
3. То есть "...наименьшая комбинация юридических единиц есть организационная единица..." Или в ISIC, Rev. 3.1, § 49: "В таких случаях для целей статистики не уместно и не нужно рассматривать каждую юридическую единицу в качестве изолированной институциональной единицы".
4. Council Regulation (ЕЕС) № 696/93 от 15 марта 1993 г., ОJ № L76 от 3 марта и ISIC, Rev. 3, §91.
5. Определение локальной единицы в классификации ЕС: "Локальная единица - это предприятие или часть такового (например, цех, фабрика, склад, контора, шахта или депо), находящееся в географически определенном месте. В этом месте или из него ведется экономическая деятельность, которую выполняют - за некоторыми особыми исключениями - один или более человек (в том числе при неполной занятости) для одного и того же предприятия" (Council Regulation [ЕЕС] № 696/93 от 15 марта 1993 г., ОJ № L76 от 3 марта 1993 г.).
6. Подробное обсуждение проблемы локальной единицы как статистической единицы в инновационных обследованиях см. в Eurostat (1996), в особенности - часть В.
7. Пересмотры Международной стандартной индустриальной классификации (ISIC, Rev. 4) и Статистической классификации видов экономической деятельности в Европейском сообществе (NACE, Rev. 2), как ожидается, будут завершены в 2007 г. Соответственно, после их осуществления должны быть обновлены классификаторы видов производственной деятельности.
8. Подконтрольное аффилированное предприятие - это предприятие, прямо или косвенно контролируемое материнской компанией (см. OECD (2005)).
9. Условие подконтрольности определяется как владение более чем 50% собственности или контроль над более чем 50% голосующих акций (см. OECD (2005)).
10. Оборот или доход от реализации есть общая сумма денег, вырученная предприятием от продаж всех ее продуктов за определенный период времени.

Глава 5. СВЯЗИ В ИННОВАЦИОННОМ ПРОЦЕССЕ

1. Введение

252. Инновационная деятельность предприятия [1] частично зависит от разнообразия и структуры его связей с источниками информации, знаний, технологий, практического опыта, людских и финансовых ресурсов. Взаимосвязи выступают в качестве источника знаний и технологий для инновационной деятельности предприятия. Сюда входит все - от пассивных источников информации до поставщиков воплощенных и невоплощенных знаний и технологий и партнеров по сотрудничеству. В этой главе даются рекомендации, как измерять эти связи - с основным упором на связи с внешними источниками. О роли связей можно говорить применительно к любому из четырех типов инноваций (продуктовых, процессных, маркетинговых и организационных). Данная глава построена так, чтобы дать рекомендации по измерению связей применительно как к отдельным типам инноваций или их сочетаниям (например, продуктовой и процессной инноваций), так и к любым комбинациям всех типов инноваций.

253. Каждая связь соединяет инновационное предприятие с другими субъектами инновационной системы: государственными лабораториями, университетами, политическими и регулирующими органами, конкурентами, поставщиками и потребителями. При инновационных обследованиях можно получать информацию об относительной распространенности и важности связей различных типов и о факторах, влияющих на использование конкретных связей. Выявление связей в инновационной деятельности подтверждает ее комплексный характер, но все же не дает информации, необходимой для построения динамических моделей с положительными и отрицательными обратными связями и нелинейными зависимостями, обусловленными изменениями. Тем не менее, информация такого рода может внести ценный вклад в понимание инновационных систем и помочь в выявлении роли государственных программ, стимулирующих обмен знаниями или диффузию технологий.

254. Связи могут зависеть от характера предприятия и от его рынка (Dierkes, 2003). Например, двигателями инновационной деятельности предприятия, работающего на стабильном, зрелом секторе рынка, будут объем оборота и стоимость вкладываемых ресурсов. В подобных обстоятельствах предприятие может сосредоточиться на поэтапных инновациях, а главными для него могут стать связи с поставщиками и сигналы с потребительского рынка. В более изменчивой среде предприятию может понадобиться быстрое внедрение новых продуктов, поиск новых рынков и освоение новых технологий, методов производства и организации своей деятельности. В такой ситуации предприятие может устанавливать различные связи для получения новой информации, новых знаний, технологий, практических рецептов, людских и финансовых ресурсов. Во всех случаях сведения о состоянии и характере связей показывают, каким образом данное предприятие реагирует на свое деловое окружение.

255. Связи различаются по источнику (с кем или с чем существует данная связь), стоимости (величина требуемых вложений) и уровню взаимодействия (направления потоков информации и уровень межличностных контактов). Некоторые внешние источники всегда поставляют информацию по номинальной стоимости, такую, как описания к патентам или публикации, тогда как другие источники, например консультанты, обычно обходятся дорого. Уровень взаимодействия при осуществлении той или иной связи влияет на характеристики получаемой информации или знаний. Связи с невысокой интерактивностью, не предусматривающие межличностных контактов и основанные на однонаправленных потоках информации, таких, как чтение публикаций или поиски в патентных базах данных, могут давать только кодифицированную информацию. Напротив, высокоинтерактивные связи, включающие в себя тесные рабочие отношения (например, взаимодействие с поставщиком), могут стать источником и кодифицированной информации, и неявных знаний, а также помочь в решении текущих проблем. При всем том некоторые предприятия могут намеренно избегать некоторых видов слишком сложных связей, если видят угрозу потери своей интеллектуальной собственности.

256. Для структурной единицы связь может быть либо внутренней, либо внешней, в зависимости от того, как эта единица определена (см. главу 4). Даже если предпринимательские структурные единицы формально организованы как отдельные предприятия, они могут принадлежать к одной и той же бизнес-группе. Структурные единицы могут быть частями многона-

циональных предприятий, и тогда внутрикорпоративные связи простираются через государственные границы. Предприятия, входящие в состав рыночных сетей (например, по производству и продаже одежды) или высокоинтегрированных цепочек создания стоимости, могут рассматривать связи с другими предприятиями в цепочке скорее как внутренние, чем как внешние.

257. Приток знаний и технологий является лишь одной стороной так называемой диффузии. Диффузия также включает потоки, исходящие от инновационного предприятия. Исходящая диффузия имеет отношение как к выявлению экономических эффектов инноваций, так и к формированию представлений о бизнес-сети, в которую входит данное предприятие. Как и в случае высокоинтерактивных связей, на исходящую диффузию влияют опасения возможных утечек знаний и методов, используемых предприятием для защиты своей интеллектуальной собственности.

258. К сфере исследования связей относятся анкетные вопросы о разработчиках инноваций. С их помощью устанавливается, разрабатывались ли инновации главным образом на самом предприятии, либо в сотрудничестве с другими предприятиями или государственными исследовательскими учреждениями, либо где-то на стороне.

259. Польза от связей будет зависеть от того, насколько хорошо знания распределяются в пределах предприятия и направляются на разработку новых продуктов, процессов и других инноваций. Управление знаниями включает в себя практические приемы добывания внешних знаний и взаимодействия с другими организациями, а также распределения и использования знаний внутри предприятия.

260. Существенное влияние на функционирование внешних связей, как и на обмен знаниями внутри предприятия, оказывают такие факторы, как доверие, система ценностей и различные нормы. Если всему этому уделяется должное внимание, то жизненно важной составляющей инновационной стратегии может стать формирование *социального капитала* предприятия. Термин "социальный капитал" имеет много значений за пределами экономического анализа, что может привести к путанице. В качестве альтернативного иногда используется термин *сетевой капитал*.

261. В главе 4 затрагивались еще три вопроса, относящихся к сфере связей. Несколько факторов, *сдерживающих инновационную деятельность* - такие, как доступность информации и возможности для сотрудничества. В разделе *о целях и результатах инноваций* говорилось о совершенствовании способов получения и использования знаний. Предприятия могут использовать разные *методы защиты* для контроля потока знаний, направленных другим предприятиям. Такие ситуации характерны для некоторых типов высокоинтерактивных связей.

2. Входящая диффузия

262. Под *диффузией* понимается распространение инноваций через рыночные или нерыночные каналы - от первого осуществления где бы то ни было в мире, в другие страны и регионы, на другие рынки и предприятия. Часто процесс диффузии - это нечто большее, чем простое освоение знаний и технологий, поскольку предприятия, заимствующее инновации, учатся и сами растут на их основе. В процессе диффузии инновации могут изменяться и возвращаться к первому инноватору в виде обратной связи.

263. Выяснение того, как происходит передача знаний и технологий, каковы главные источники потока знаний и технологий на те или иные предприятия и какие из них наиболее важны, является центральным моментом в понимании связей в инновационном процессе. В итоге возникает лучшее понимание процессов диффузии и появляется возможность наглядного представления и отображения потоков знаний, имеющая прямое отношение к разработке инновационной политики. Например, можно получить ответы на следующие вопросы: следует ли политикам направлять особые усилия на стимулирование активного сотрудничества, и если стоит, то какие типы партнеров наиболее важны, насколько велико значение потоков знаний и технологий для сетей и других неформальных структур, не предусматривающих активного сотрудничества?

264. В данном разделе рассматриваются три типа связей или потоков знаний и технологий к предприятию: *открытые источники информации*, доступные на некоммерческой основе без прямых контактов с самим источником, покупка или *приобретение знаний и технологий* и *инновационное сотрудничество*.

2.1. Типы связей

265. *Открытые источники информации* обеспечивают доступ к знаниям без необходимости платить за собственно знания, хотя может существовать незначительная плата за доступ к источникам (членство в различных ассоциациях, участие в конференциях, подписка на журналы). Открытые источники информации не обеспечивают доступа к знаниям, воплощенным в машинах или оборудовании, или права использовать знания, защищенные патентами, а также другие формы интеллектуальной собственности, хотя знания, содержащиеся в патентах, можно получить через патентные базы данных. Некоторые открытые источники, такие, как ярмарки или выставки, могут обеспечить доступ к неявным знаниям посредством личных контактов с другими участниками.

266. Кодифицированные знания могут принимать разнообразные формы, такие, как опубликованные статьи, стандарты, метрология (методы измерения, например, потоков жидкости или газа, времени, химических загрязнителей и т. д.) или знания, полученные по информационным сетям, либо при всевозможных личных контактах с их носителями, либо на торговых ярмарках.

267. Некоторые виды информации, например, отзывы и мнения клиентов или поставщиков можно использовать очень легко. Труднее, в зависимости от возможностей персонала, может оказаться использование другой информации, полученной, скажем, от университетов. Дополнительной проблемой использования тех или иных источников информации является их выявление. Предприятия могут изначально располагать лишь ограниченными сведениями о потенциальных источниках информации. Сведения о таких источниках могут быть полезными при выработке политических инициатив по части подготовки кадров, повышения потенциала ИКТ и учреждения информационных сетей и вспомогательных служб.

268. Сети передачи знаний способствуют обмену технологиями и коммерческой информацией. Неформальные сети стремятся опираться на личные контакты или "сообщества практиков" или же возникают просто в ходе бизнеса. Формальные или управляемые сети могут создаваться коммерческими организациями, такими, как торговые палаты, научные ассоциации, компании технологических услуг, консультационные предприятия, университеты, государственные научно-исследовательские организации, различные организации, субсидируемые местными, региональными или центральными органами власти.

269. *Приобретение технологий и знаний* включает в себя покупку внешних знаний и технологий без активного сотрудничества с источником. Эти внешние знания могут быть воплощены в машинах и оборудовании. В ту же категорию входит найм работников, обладающих новыми знаниями, или заключение договоров на выполнение исследований и предоставление консультационных услуг. В понятие невоплощенных технологий или знаний входят разнообразные ноу-хау, патенты, лицензии, торговые марки и программное обеспечение.

270. Сведения об источниках таких приобретений содержат информацию о потоках знаний и технологий и о том, где (с точки зрения региона или отрасли) все это происходит наиболее активно. Выявление значимости приобретения знаний и технологий полезно, кроме всего прочего, для стимулирования дальнейшего анализа, насколько хорошо идет "торговля" знаниями и технологиями.

271. Под *инновационным сотрудничеством* подразумевается активное участие в совместных с другими организациями инновационных проектах. Это могут быть либо другие предприятия, либо некоммерческие организации. Партнеры не обязательно извлекают из таких начинаний непосредственную коммерческую выгоду. Однако наличие только договоров, не повлекшее за собой совместной деятельности, не рассматривается как сотрудничество. Сотрудничество как источник знаний отличается от других открытых источников информации и от актов приобретения знаний и технологий тем, что в этом случае активное участие в работах принимают все стороны.

272. Инновационное сотрудничество дает предприятиям возможность получить доступ к знаниям и технологиям, которыми они не могли бы воспользоваться самостоятельно. В нем присутствует еще и высокий синергетический потенциал, поскольку партнеры учатся друг у друга.

273. Инновационное сотрудничество может происходить в рамках цепочек поставок и объединять потребителей и поставщиков вокруг совместной разработки новых продуктов, процессов или других инноваций. Уровень взаимодействий в таких цепочках (т. е. возникающее как результат связей сотрудничество, обмен информацией при личных контактах, или же покупка технологий) может зависеть от типов знаний и технологий. Например, при разработке нового продукта, если технология не модульная, инновации должны тщательно координироваться в пределах цепи поставок, поскольку изменения конструкции одной части изделия должны производиться с учетом связанных с этим изменений остальных частей. Если же технология полностью модульная, то сборщики конечного продукта могут взаимодействовать с поставщиками компонентов, материалов и пр. на коммерческой основе, когда взаимодействие будет заключаться в приобретении оборудования и услуг, содержащих новые знания. Обмен технологической и коммерческой информацией естественным образом сопровождает торговлю товарами и услугами. Сведения о запросах потребителей и их опыте использования продукции предприятия-поставщика играют ключевую роль в создании инноваций.

274. Инновационное сотрудничество может осуществляться и в форме горизонтальных связей, когда предприятия работают совместно с другими предприятиями или государственными исследовательскими организациями. Примерами служат совместные разработки новых технологий, продуктов и процессов предприятиями, которые сами производят и продают продукцию одного типа, но располагают дополнительными активами, например, позициями на разных географических рынках или в разных рыночных нишах. Горизонтальное сотрудничество в создании инноваций может включать, в том числе, стратегические маркетинговые альянсы с целью разработки и внедрения новых концепций маркетинга. Такие альянсы могут возникать между предприятиями, производящими разную, но в высокой степени взаимодополняющую продукцию, например, новые станки с компьютеризованным управлением и пакеты управляющих программ.

275. Хотя в этой главе основное внимание уделяется внешним связям, важную роль играет и обеспеченность информацией из внутренних источников. Выяснение, какие структурные подразделения предприятия (исследовательские, маркетинговые, производственные, сбытовые) являются важными источниками информации для инновационной деятельности, дает сведения о перетоках знаний внутри предприятия.

276. Потенциальные источники информации для связей всех трех типов одни и те же, притом что некоторые относятся исключительно к категории источников открытого доступа. Источники информации для трех типов связей с указанием, какому из этих типов соответствует каждый источник, представлены в табл. 5.1. В таблицу включены внутренние источники, другие предприятия, государственные и неприбыльные исследовательские организации, многочисленные общедоступные источники информации. Определения некоторых этих источников нужно адаптировать к терминологии, принятой в каждой конкретной стране для четкого различения лабораторий предпринимательского сектора, государственных и частных неприбыльных научно-исследовательских организаций.

Табл.5.1. *Источники информации в процессах передачи знаний и технологий*

	Открытые источни- ки ин- формации	Коммер- ческие ис- точники знаний и техноло- гии	Партнеры по инно- вацион- ному со- трудни- честву
<i>Внутренние источники предприятия</i>	*		
исследования и разработки	*		
производство	*		
маркетинг	*		
распределение	*		
<i>Другие предприятия из состава группы предприятий</i>	*	*	*
<i>Внешние рыночные и коммерческие источники:</i>			
конкуренты	*	*	*
другие предприятия отрасли	*	*	*
заказчики или потребители	*		*
консультанты и консалтинговые фирмы		*	*
поставщики оборудования, материалов, компо- нентов, программного обеспечения или услуг	*	*	*
коммерческие лаборатории	*	*	*
<i>Источники в государственном секторе:</i>			
университеты и другие высшие учебные заведения	*	*	*
государственные и общественные научно- исследовательские институты	*	*	*
частные неприбыльные научно- исследовательские институты	*	*	*
специализированные государственные и полу- государственные службы информационной под- держки	*	*	*
<i>Общедоступные источники информации:</i>			
патентная информация	*		
профессиональные конференции, собрания, от- раслевая литература и журналы	*		
ярмарки и выставки	*		
профессиональные объединения, профсоюзы	*		
другие местные объединения	*		
неформальные контакты или сети	*		
стандарты или ведомства по стандартизации	*		
государственные регламенты (например, в области окружающей среды или безопасности)	*		

277. Многонациональные предприятия являются особым случаем. Взаимодействия внутри таких предприятий могут осуществляться в международном масштабе. Поскольку статистические единицы инновационного обследования включают только местные отделения многонационального предприятия (см. главу 4), взаимодействия с их зарубежными структурами должны рассматриваться как внешние связи "с другими предприятиями в составе группы предприятий".

2.2. Сбор данных о взаимосвязях в инновационном процессе

278. Рекомендуется собирать данные о связях всех трех типов, включенных в приведенный выше перечень источников информации.

Для инновационных обследований эти типы можно определить следующим образом:

- **Открытые источники информации:** информация в открытом доступе, не требующем покупки технологий, или прав на интеллектуальную собственность, или взаимодействия с источником информации.
- **Приобретение знаний и технологий:** покупка внешних знаний и/или знаний и технологий, воплощенных в капитальных товарах (машины, оборудование, программное обеспечение) и услугах, не предусматривающая взаимодействия с источником.

- **Инновационное сотрудничество:** активное сотрудничество с другими предприятиями или государственными научно-исследовательскими организациями для проведения инновационной деятельности (может включать покупку знаний и технологий).

279. Формулирование вопросов о типах связей при инновационных обследованиях наталкивается на ряд трудностей. Притом, что интерес представляют все три типа связей, включение в опросный лист отдельных вопросов по каждому типу может привести к большой нагрузке на респондентов и, даже если вопросы однотипны, отвечать на них на уровне предприятия может оказаться довольно трудно. Далее рассматривается ряд важных в этом отношении аспектов и несколько вариантов освещения связей при инновационных обследованиях.

280. Связи могут быть источниками знаний и технологий для любого из четырех типов инноваций (продуктовых, процессных, организационных и маркетинговых). Большая доля взаимодействий связана с разработкой новых продуктов или процессов, притом, что во многих случаях они могут быть ориентированы на дизайн продукции и разработку новых методов маркетинга или организационных инноваций, таких, как сближение с заказчиками, поставщиками или розничными продавцами.

281. **Вопросы о связях могут относиться ко всем типам инноваций в совокупности, их отдельным типам или хорошо сочетающимся комбинациям этих четырех типов, таким, как продуктовая и процессная инновация.** Способность распознать, к какому именно типу инноваций в первую очередь относится некая связь (к разработке инноваций одного какого-то типа или к комбинации таких типов, как, скажем, продуктовые и процессные), может значительно помочь при интерпретации данных. В действительности связи, возникшие по поводу разработки нового товара или услуги, могут сильно отличаться от связей, ориентированных на разработку новых методов маркетинга.

282. В вопросах о связях можно использовать либо бинарную шкалу (да/нет), либо ранговую шкалу, спрашивая респондентов, использовали ли они тот или иной источник информации, а если да, то насколько он был важен. Цифровая шкала полезна для выявления наиболее важных источников (см. обсуждение бинарной и ранговой шкал в главе 8). Однако ее использование может ограничивать свободу при формулировании вопросов о связях.

283. Некоторые сведения о приобретении знаний и технологий могут содержаться в ответах на вопрос об инновационной деятельности (см. главу 6), хотя там и не спрашивается об источниках таких приобретений.

284. **Дополнительную информацию для выявления и лучшего понимания процесса образования кластеров или сетей в инновационной сфере можно получить с помощью вопросов о географическом расположении партнеров по сотрудничеству (местных, национальных, иностранных - по региону или стране).** Сведения о географическом расположении источников информации (отечественных или иностранных) могут быть полезны еще и при изучении открытых источников информации и процессов приобретения знаний и технологий.

285. Для лучшей интерпретации сведений о связях можно спрашивать о статусе предприятия в составе группы предприятий и его положении в стоимостной цепочке.

2.2.1. Возможные варианты вопросов о связях для инновационных обследований

286. Типы взаимосвязей, их сочетания с типами инноваций, использование бинарной или ранговой шкалы и географическая структура связей считаются четырьмя главными факторами, которые могут учитываться при составлении вопросов о связях для инновационных обследований. Ниже - в порядке дополнительных рекомендаций - приведены три возможных способа соответствующих действий.

287. Одним из вариантов построения вопросов о связях для инновационных обследований является включение общего вопроса о том, в каком качестве выступали источники знаний: просто в качестве источников информации, коммерческих источников приобретаемых знаний и технологий или партнеров по сотрудничеству. Это позволяет охватить сразу все три типа связей и избежать повторений. В этой схеме возможно использование только бинарной шкалы (да/нет). Вопрос может относиться либо к продуктовым и процессным инновациям, либо к инновациям всех типов. Однако если ограничиться только

продуктовой и процессной инновациями (альтернативой было бы спрашивать об инновациях всех типов в совокупности), это поможет при интерпретации данных. В дополнительных вопросах можно спрашивать о том, возникали ли у предприятия связи (например, партнеры по сотрудничеству или источники информации - без уточнения конкретных типов) при осуществлении инноваций каждого типа. Можно задать еще вопрос о географии связей.

288. Вторым вариантом, уже использовавшийся в ряде инновационных обследований, состоит во включении двух отдельных вопросов о связях: одного - об источниках информации и их относительной важности и второго - о партнерах по сотрудничеству, их относительной важности и местонахождении. В этом случае важно проводить различие между источниками информации и партнерами по сотрудничеству (без специальной инструкции любой партнер по сотрудничеству будет рассматриваться в качестве открытого источника информации). Преимущества такого подхода состоят в возможности задать вопрос об относительной важности каждого источника и географическом положении партнеров по сотрудничеству. Его недостаток состоит в том, что остается неохваченной сфера покупки знаний и технологий (кроме сведений, содержащихся в ответах на вопросы об инновационной деятельности), а также вынужденные повторения в двух задаваемых вопросах. Как и в предыдущем варианте, вопросы могут относиться либо к продуктовой и процессной инновациям, либо ко всем типам инноваций сразу, причем годятся те же самые дополнительные вопросы.

289. Третьим вариантом было бы включение, как и в предыдущем случае, двух отдельных вопросов о связях: одного - об источниках информации и второго - о партнерах по сотрудничеству. Но вместо вопроса об относительной важности связей можно было бы задать (с использованием бинарной шкалы) вопросы о том, в связи с инновациями каких типов (продуктовой, процессной, организационной, маркетинговой) устанавливалась каждая связь. Главным достоинством этого варианта является возможность получить более подробные сведения о том, какие связи сопутствовали инновациям каждого типа.

2.2.2. Разработчик инноваций

290. Дополнительную информацию о диффузии можно получить, собирая сведения о разработчиках инноваций на предприятии. Ответы на соответствующие вопросы, задаваемые в ходе инновационных обследований, могут показать, насколько активным было предприятие в осуществлении своих инноваций, взаимодействовало ли оно при этом с другими предприятиями, либо разработка инноваций производилась преимущественно вне стен предприятия.

291. Получаемая при этом информация отличается от той, которую содержат ответы на вопросы о степени новизны (см. главу 3), поскольку предприятия могут осваивать инновации, уже осуществленные другими предприятиями.

Таким образом, она показывает, насколько инновационным является то или иное предприятие, но не обязательно характеризует степень новизны внедренных на нем инноваций.

292. **Рекомендуется задавать вопросы о разработчике инноваций данного предприятия.** Можно, например, спрашивать об инновациях каждого типа, были ли они разработаны:

- главным образом силами самого предприятия;
- предприятием в сотрудничестве с другими предприятиями или организациями;
- главным образом другими предприятиями или организациями.

Последние два вопроса можно дополнительно разбить на подвопросы, проводя, например, различие между инновациями, разработанными в сотрудничестве с другими предприятиями и в сотрудничестве с государственными исследовательскими учреждениями, либо разделяя случаи, когда другое предприятие является или не является частью одного и того же многонационального предприятия или группы предприятий. Как и вопросы о степени новизны, вопросы о разработчике инноваций можно задавать относительно инноваций всех четырех типов или их сочетаний.

2.3. Другие показатели связей

293. В этом подразделе рассматриваются возможные варианты сбора дополнительных данных о связях, относящихся преимущественно к специализированным обследованиям.

2.3.1. Типы знаний и способы передачи

294. В дополнение к выявлению типов связей и соответствующих им источников информации полезно собрать более подробные сведения о таких важных характеристиках взаимосвязей, как виды передаваемых знаний и способы их передачи. Такие опросы, вероятно, могут стать предметом специализированного обследования, которое можно увязать с результатами общих инновационных обследований. В качестве альтернативы можно включать дополнительные вопросы в общие инновационные обследования - такие, например, как вопросы о наиболее важных внешних связях [2].

295. Задавая вопросы о видах знаний, полученных посредством связей, можно спрашивать о том, были ли эти знания воплощенными или невоплощенными, неявными или кодифицированными, общественным достоянием или частной собственностью, основанными или не основанными на исследованиях и разработках, конкретного или общего характера и какова степень их новизны. Выясняя, как происходила реальная передача этих знаний, можно включить в анкету вопросы об использовании письменных документов, чертежей и схем, о приобретении машин, их компонентов и программного обеспечения, о неформальных контактах, совместной работе, подготовке персонала и презентаций.

2.3.2. Социальный или сетевой капитал

296. Понятие социального или сетевого капитала относится к имеющемуся у предприятия общественному доверию, системе ценностей и норм. Это имеет важное значение для распространения информации внутри предприятия и на совместное использование знаний в сотрудничестве с другими организациями. Предприятия могут создавать у себя новые организационные структуры или вводить новые практические методы для внедрения новой деловой культуры, новых норм и ценностей с целью повышения своей способности осуществлять инновации. Установление доверия также является ключевым фактором в поддержании и улучшении взаимоотношений - как в стенах предприятия, так и за их пределами. Долгосрочные отношения, способные укреплять взаимное доверие, могут, по всей вероятности, быть полезными для всех.

297. Сведения об усилиях предприятия по наращиванию социального капитала можно получить, задавая вопросы об организационных инновациях. Например, о том, вводились ли на предприятии новые приемы и регулярные процедуры для внедрения новой деловой культуры и системы ценностей. Дополнительную информацию обо всем этом можно получить из специализированных обследований. Например, вопросы о длительности внешних связей смогут характеризовать уровень доверительности в отношениях с партнерами. Возможным вариантом является включение в анкеты вопросов о датах установления партнерств или стратегических альянсов, например, в течение последних пяти лет, более, чем пяти лет и т. д. Вопросы о степени формализации отношений, такие, как об использовании формальных контрактов, добавляют сведения о признаваемых социальных и культурных ценностях и об уровне доверия. Еще подробнее о роли доверия можно узнать, задав вопрос о том, каким образом тот или иной партнер был найден: был ли он известен прежде, найден по рекомендации или путем личного контакта, благодаря таким вещам, как реклама.

2.3.3. Дополнительная информация об инновационном сотрудничестве

298. Дополнительную информацию такого рода способны дать сведения о формальных условиях, регулирующих сотрудничество, о конкретных знаниях, получаемых по договорам о сотрудничестве, и расширенные экономические характеристики каждого партнера (такие, как сектор деятельности, величина и "возраст" его организации).

299. Может оказаться полезным задать дополнительный вопрос о количестве различных партнеров каждой категории. Это позволило бы провести разграничение между большими и малыми субъектами сети партнерства. Интересны также количество и продолжительность связей. В идеале такие сведения могли бы помочь разобраться в значимости различных связей, образующих сетевую структуру, в которую встроены обследуемые предприятия.

3. Исходящая диффузия

300. Ценность инноваций выходит далеко за пределы их воздействия на создающее их предприятие. Соответственно, представляет интерес исследование их влияния и пользы для других предприятий, потребителей и основного населения. Исходящая диффузия инноваций может осуществляться посредством продаж нового товара или услуги потребителям, или

посредством продажи нового продукта или процесса другому предприятию. Однако понятие исходящей диффузии значительно шире и может включать в себя также обмен информацией и диффузию организационных и маркетинговых инноваций. Части этого общего процесса уже рассматривались в связи с проблемой сотрудничества, которое по определению предполагает активное участие всех партнеров, включая передачу знаний или технологий.

301. Хотя с позиций отдельного предприятия сложно оценить внешнее воздействие собственных инноваций или проследить, как используется те или иные виды новых знаний, можно попытаться собрать сведения о тех, кто использует инновации, осуществленные на данном предприятии. Это можно сделать, установив основных пользователей инновациями по следующим рубрикам:

- потребительские рынки:
 - ☐ отечественные,
 - ☐ зарубежные;
- другие предприятия, освоившие инновацию:
 - ☐ отечественные (в составе или вне группы),
 - ☐ зарубежные (в составе или вне группы).

Эта информация полезна в том числе для выявления структуры спроса на инновации, созданные предприятием. Инновационная деятельность, стратегия и проблемы предприятий, продающих свою продукцию промежуточным пользователям, таким, как другие предприятия, может отличаться от того, что свойственно предприятиям, продающим продукцию конечным потребителям.

4. Управление знаниями

302. Сумму знаний о ключевых производственных процессах, продукции и рынках можно считать тем, что, собственно говоря, и образует предприятие. Решения о том, как использовать и обмениваться существующими знаниями и приобретать новые, исключительно важны для деятельности предприятий. Следовательно, должным образом налаженные системы управления знаниями могут повышать конкурентоспособность и способность к инновациям.

303. Управление знаниями включает в себя деятельность, относящуюся к получению, использованию и распределению знаний организацией. Сюда входит управление как внешними связями, так и потоками знаний внутри предприятия, включая методы и процедуры поиска внешних знаний и установления тесных отношений с другими предприятиями (поставщиками, конкурентами), потребителями или исследовательскими учреждениями. В дополнение к практике приобретения новых знаний управление знаниями включает в себя приемы распределения и использования знаний, в том числе установление системы ценностей для их совместного использования, а также стандартные приемы кодификации.

304. Примерами практических приемов управления знаниями, направленных на развитие их внутренних перетоков и улучшение использования информации, являются:

- базы данных об "успешном опыте" (best practices) персонала;
- программы регулярного обучения или переподготовки;
- неформальные и формальные рабочие группы, способствующие развитию коммуникаций и взаимодействию персонала;
- объединение всех видов деятельности, способствующей развитию взаимодействий между работниками, занятыми разными видами труда, например, инженерами и рабочими.

305. За последние годы было проведено несколько обследований, посвященных практике управления знаниями. Самое примечательное из них осуществлено в Канаде совместно с ОЭСР и международными экспертами (см. Foray and Gault, 2003; Earl, 2003). Это обследование охватило ряд аспектов практики управления знаниями, таких, как политика и стратегии, лидерство, приобретение знаний, обучение и коммуникации, основания для использования приемов управления знаниями и

поводы, побуждавшие к разработке этих приемов. Кроме того, вопросы об управлении знаниями включались в другие инновационные обследования [3]. Оба подхода оказались до некоторой степени успешными в получении информации о практике управления знаниями.

306. Как отмечалось в главе 3, к организационным инновациям могут быть отнесены значительные изменения в практических приемах управления знаниями, и, соответственно, какие-то сведения об управлении знаниями можно получить из ответов на вопросы об организационных инновациях. Однако подробное изучение деятельности по управлению знаниями требует специализированных обследований. Такую информацию можно будет затем увязывать с информацией, получаемой из общих инновационных обследований.

Примечания

1. Во всем последующем тексте настоящего Руководства термин "предприятие" следует понимать как относящийся к первичной статистической единице.
2. См., например, обследования инноваций серии DISKO в Дании и Норвегии и OECD [2001].
3. К примеру, обследование CIS3 во Франции, японский обзор J-NIS2003 и австралийский - Australian Innovation Survey 2003.

Глава 6. ИЗМЕРЕНИЕ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1. Введение

307. Данные об инновационной деятельности полезны по многим причинам. Они могут информировать нас о видах инновационной деятельности, в которую вовлечены разнообразные предприятия, в частности, о том, участвуют ли инновационные предприятия в исследованиях и разработках, приобретают ли они знания и технологии в форме результатов внешних исследований и разработок, машин и оборудования или в других формах из внешних источников знаний, включает ли разработка и внедрение инноваций еще и подготовку персонала, занимаются ли предприятия деятельностью, направленной на частичные изменения их организации.

308. Инновационную деятельность, включая капитальные вложения, затраты на исследования и разработки и прочие текущие затраты, связанные с инновациями, можно охарактеризовать как инвестирование в то, что способно окупиться в будущем. Такая отдача часто выходит за рамки конкретной инновации, ради которой начиналась инновационная деятельность. Например, вложения в исследования и разработки и связанную с инновацией подготовку кадров часто открывают разнообразные непредвиденные перспективы для постановки и решения других задач.

309. Количественные измерения затрат на инновации каждого из ее видов служат важной мерой инновационной деятельности на предприятии, в отрасли и в общенациональном масштабе. Наряду с показателями результативности такие измерения можно использовать для вычисления величины отдачи от инновационной деятельности.

310. Как указано в Руководстве Фраскати, исследования и разработки - это только один этап инновационного процесса. Инновации включают в себя целый ряд видов деятельности, не входящих в понятие исследований и разработок, - таких, как подготовка к началу производства, само производство, распределение продукции, всевозможные разработки с меньшей степенью новизны, вспомогательная деятельность, такая, как обучение персонала и предпродажная подготовка в случае продуктовых инноваций, разработка и внедрение новых маркетинговых или организационных методов. К тому же во многих случаях инновационная деятельность может не включать вообще никаких исследований и разработок.

311. Помимо собственно инновационной деятельности, существует еще ряд факторов, которые могут влиять на способность предприятий осваивать новые знания и технологии и осуществлять инновации. Среди них: существующие базы знаний предприятия, способности и образование работников, их научная квалификация, уровень использования ИКТ, территориальная близость к государственным научным учреждениям и к регионам с высокой плотностью инновационных предприятий. Выявление главных факторов, позволяющих предприятиям осуществлять инновации, и факторов, повышающих их способность делать это, чрезвычайно важно с точки зрения политики.

312. Как говорилось в главе 2, создание инноваций - комплексный процесс, и масштабы необходимой для этого деятельности могут существенно различаться. Например, "внутренняя" для предприятия разработка радикально отличного от всех прочих и сложного электронного прибора для массового рынка будет состоять из гораздо большего числа разнообразных действий, нежели внедрение какого-то усовершенствованного технологического процесса, воплощенного в предварительно запрограммированном станке, приобретенном для этой цели.

313. Инновационная деятельность может целиком осуществляться в пределах предприятия либо включать приобретение товаров, услуг или знаний из внешних источников, в том числе от консультационных служб. Внешние знания и технологии могут приобретаться в невоплощенной или воплощенной формах.

2. Составные части и диапазон инновационной деятельности

314. Как отмечено в главе 3, инновационной деятельностью являются все научные, технологические, организационные, финансовые и коммерческие действия и меры, включая инвестиции в новые знания, реально приводящие или те, которые должны привести к осуществлению инноваций. Эти действия могут быть инновационными сами по себе либо

вспомогательными для осуществления инноваций. В них включаются также фундаментальные исследования, которые (по определению) не бывают напрямую связаны с разработкой какой-либо конкретной инновации.

315. Для обеспечения сопоставимости с результатами инновационных обследований, выполненных на основе второго издания Руководства Осло, все виды инновационной деятельности, не относящиеся к исследованиям и разработкам, подразделяются на деятельность в области продуктовых и процессных инноваций, с одной стороны, и маркетинговых и организационных - с другой.

316. Для обеспечения как преемственности с прежними измерениями деятельности в области продуктовых и процессных инноваций, так и для совместного охвата видов деятельности, относящихся к инновациям всех типов, были приняты следующие договоренности:

- В то время как большая часть исследований и разработок относится к продуктовым и процессным инновациям, некоторая их часть может быть связана с маркетинговыми или организационными инновациями. Фундаментальные исследования, по определению, не связаны с какой-либо конкретной инновацией. Все исследования и разработки учитываются как инновационная деятельность. Более того, исследования и разработки выделяются в самостоятельную категорию, включающую наряду с фундаментальными исследованиями научную деятельность, имеющую отношение к продуктовым, процессным, маркетинговым и организационным инновациям.
- Все виды инновационной деятельности, отличные от исследований и разработок, непосредственно связанные с маркетинговыми и организационными инновациями, но не связанные с какой-либо продуктовой или процессной инновацией, учитываются в категориях подготовки к маркетинговым инновациям и подготовки к организационным инновациям соответственно. Сюда относятся приобретение разнообразных внешних знаний и капитальных продуктов, а также обучение персонала, непосредственно связанное с маркетинговыми или организационными инновациями.

2.1. Исследования и экспериментальные разработки

317. В соответствии с определением Руководства Фраскати понятие «исследования и экспериментальные разработки» (ИР) подразумевает творческую деятельность, предпринимаемую на систематической основе с целью увеличения объема знаний, включая знания о человеке, культуре и обществе и использование этих знаний для новых применений.

318. Все виды исследований и разработок, финансируемые или выполняемые предприятием, учитываются как инновационная деятельность. Сюда в соответствии с Руководством Фраскати входят все внутренние и внешние ИР. Следует подчеркнуть важность использования этого определения ИР и сопровождающих его рекомендаций из Руководства Фраскати при сборе данных об ИР в инновационных обследованиях. Соответственно, необходимо каждый раз подтверждать, что в данном инновационном обследовании используется то же самое определение ИР, что и в специальных обследованиях собственно ИР. Это будет способствовать сопоставлению результатов и облегчит независимое использование данных об ИР.

319. Разработка программного обеспечения классифицируется как ИР, когда результатом является научное или технологическое достижение и/или разрешение на систематической основе научной или технологической неопределенности. Разработка услуги классифицируется как ИР, если результатом являются новые знания или использование новых знаний для изыскания новых приложений.

320. Создание и испытание прототипа изделия классифицируется как ИР, если основной целью является дальнейшее усовершенствование. Часто это наиболее важная стадия экспериментальной разработки инновации. Прототип есть оригинальная модель (или испытательная ситуация), обладающая всеми техническими характеристиками и свойствами нового продукта или процесса. Принятие прототипа часто знаменует собой окончание стадии экспериментальной разработки и начало других стадий инновационного процесса (дальнейшие рекомендации по этому поводу содержатся ниже и в Руководстве Фраскати).

321. Во внутренние ИР включаются все ИР, выполняемые в стенах предприятия, как это определено в Руководстве Фраскати и отмечается в обследованиях ИР. Сюда входят как ИР, направленные на разработку и внедрение продуктовых, процессных, маркетинговых или организационных инноваций, так и фундаментальные исследования, напрямую не связанные с разработкой конкретной инновации. Заметим, что, следуя определению из Руководства Фраскати, во внутренние ИР включаются акты приобретения капитальных товаров, непосредственно относящихся к выполнению ИР.

322. Внешние ИР включают приобретение научных услуг, в том числе у подразделений многонациональных предприятий, расположенных за рубежом

2.2. Деятельность в области продуктовых и процессных инноваций

2.2.1. Приобретение знаний из внешних источников

323. В связи с разработкой и внедрением инноваций в дополнение к ИР предприятия могут приобретать технологии и ноу-хау - в различных формах и из разнообразных источников. Такие приобретения могут производиться, в том числе, у зарубежных подразделений многонациональных предприятий.

324. Приобретаемые внешние знания и технологии могут иметь форму патентов, непатентованных изобретений, лицензий, раскрытых ноу-хау, торговых марок, технических проектов и образцов.

325. Приобретение внешних знаний может включать также компьютерные и другие научно-технические услуги для подготовки и осуществления продуктовых и процессных инноваций.

2.2.2. Приобретение машин, оборудования и других капитальных товаров

326. Инновационная деятельность включает также приобретение капитальных товаров: как с улучшенными технологическими характеристиками, так и обычных, но необходимых для внедрения новых или улучшенных продуктов или процессов. В эту категорию входит приобретение капитальных товаров, предназначенных только для инноваций и не вошедших в число товаров, обеспечивающих ИР. Заметим, что сюда включаются также закупки у зарубежных подразделений многонациональных предприятий (если эти капитальные товары не учтены в ИР).

327. Капитальные товары, предназначенные для инновационной деятельности, - это *земельные участки и здания, машины, инструменты и оборудование*, а также согласно пересмотренной Системе национальных счетов (СНС) *компьютерное программное обеспечение*, являющееся составной частью нематериальных инвестиций и рассматривающееся как слагаемое капитала [2].

328. Категория *земля и здания* включает приобретение земельных участков и зданий для деятельности по созданию продуктовых и процессных инноваций, в том числе существенные улучшения, переделку и ремонт.

329. Категория *машины, инструменты и оборудование* включает основные инструменты и оборудование, приобретенные предприятием для использования при создании продуктовых и процессных инноваций.

330. Категория *компьютерное программное обеспечение* согласно пересмотренной СНС включает компьютерные программы, их описания, сопровождающие пояснения и инструкции для системного и вспомогательного программного обеспечения, предназначенного для создания продуктовых и процессных инноваций. Сюда входит также приобретение, создание или расширение компьютерных баз данных, которые предприятие предполагает использовать на протяжении более чем одного года в деятельности, связанной с созданием продуктовых и процессных инноваций.

2.2.3. Прочие виды подготовки продуктовых и процессных инноваций

331. Согласно определению Руководства Фраскати создание предприятием инноваций может включать в себя целый ряд видов внутренней деятельности, которые не входят в ИР. К таким действиям относятся как поздние стадии разработки, так и,

что важно, внедрение продуктовых и процессных инноваций, являющихся новыми для предприятия, но не для рынка (т. е. таких, которые в соответствии с определением ИР не пополняют массив знаний или не содержат значительного элемента новизны). Разнообразная деятельность, включая разработки, направленные на внедрение новых товаров, услуг и процессов, может составить значительную часть инновационной деятельности.

332. *Прочие виды подготовки продуктовых и процессных инноваций* включают различные внутренние для предприятия работы, сопутствующие разработке и внедрению продуктовых и процессных инноваций, но не включаемые в ИР. Сюда входят разработки, которые не относятся к категории ИР либо частично (техническое проектирование, инженерные и строительномонтажные работы, опытное производство), либо полностью (патентно-лицензионная работа, пуско-наладочные работы), а также разработка продуктовых и процессных инноваций, не отвечающих требованиям новизны сопутствующих ИР (т. е. являющихся новыми для предприятия, но не новыми для рынка). Некоторые более детальные сведения о работах, включенных в эту категорию, будут приведены ниже.

333. *Прочие виды деятельности по созданию услуг* включают внутреннюю деятельность, связанную с планированием и разработкой новых или значительно усовершенствованных услуг, не входящих в категорию ИР (см. Руководство Фраскати, § 145-151).

334. Понятие проектирования может включать в себя широкий спектр видов деятельности по планированию и проектированию, выработке технических требований и различных потребительских и функциональных характеристик новых продуктов и процессов. Среди них: подготовительные этапы планирования создания новых продуктов или процессов, их проектирование и внедрение, в том числе доводка с соответствующими изменениями. Согласно определению в Руководстве Фраскати сюда входит также промышленное проектирование, включающее в себя составление технических требований на новые продукты и процессы. Некоторые элементы промышленного проектирования следует относить к категории ИР, если они необходимы для выполнения собственно ИР (см. Руководство Фраскати, § 124125).

335. *Испытания и оценка* подразумевают испытание новых или значительно улучшенных продуктов или процессов, тогда как испытания прототипа являются частью ИР и потому исключаются из рассматриваемого здесь вида деятельности. Опытные производства и экспериментальные установки учитываются, если они не вошли в рубрику ИР. Опытные производства включаются в ИР, если только они подразумевают полномасштабные испытания с последующими проектированием и инжинирингом. Экспериментальные установки относятся к ИР, если ИР являются их главным предназначением. К рассматриваемой здесь категории относятся также экспериментирование и испытания в сфере производства услуг - такие, как практические проверки методов предоставления услуг с применением новых технологий или эффективности значительных улучшений уже существующих услуг.

336. *Наладка и инжиниринг* подразумевают осуществление изменений в производственных процессах и процедурах контроля качества, методах, стандартах и соответствующем программном обеспечении, необходимых для производства нового или улучшенного продукта или применения новых или усовершенствованных процессов и процедур. Сюда включаются также изменения в процедурах или программном обеспечении, связанные с предложением новых видов услуг или с использованием новых методов предоставления услуг.

2.2.4. Маркетинговая подготовка продуктовых инноваций

337. *Маркетинговая подготовка продуктовых инноваций* может включать в себя предварительное исследование рынка, маркетинговые испытания и запуск рекламной кампании применительно к выводу на рынок новых или значительно улучшенных товаров и услуг.

2.2.5. Подготовка кадров

338. *Подготовка кадров* является видом инновационной деятельности по созданию продуктовых или процессных инноваций, если она необходима для осуществления продуктовой или процессной инновации - например, в случае, когда нужно, чтобы работники некоей пищевой фабрики умели определять желаемую консистенцию йогурта нового сорта, или менеджер по

маркетингу разбирался в характеристиках усовершенствованной тормозной системы новой модели автомобиля при подготовке к ее запуску в продажу, или служащие умели использовать различные программы на языке Linux после внедрения на предприятие компьютерной сети на основе Linux. Из этой категории исключаются виды обучения, уже учтенные в категории ИР.

339. Подготовка кадров не является видом инновационной деятельности по созданию продуктовых или процессных инноваций, если она не ориентирована на конкретную инновацию одного из этих двух типов, осуществляемую на данном предприятии. Например, не являются инновационной деятельностью обучение новых сотрудников уже существующим методам производства, повышение общей квалификации отдельных лиц (руководителей, менеджеров и т. д.), регулярное обучение использованию вычислительной техники, занятия языком. Обучение, проводимое в связи с первым внедрением новых маркетинговых или организационных методов, является частью деятельности в области маркетинговых и организационных инноваций.

2.3. Деятельность в области маркетинговых и организационных инноваций

2.3.1. Подготовка маркетинговых инноваций

340. Подготовка маркетинговых инноваций охватывает виды деятельности, связанные с разработкой и внедрением новых методов маркетинга, ранее не использовавшихся предприятием. Сюда включаются разработка и планирование новых методов маркетинга и разнообразные работы по их внедрению. Деятельность, относящаяся к маркетинговым инновациям, включает только то, что связано с разработкой и внедрением новых методов маркетинга, но в нее не входят затраты на применение этих методов в повседневной деятельности предприятия (расходы на проведение рекламных кампаний, стимулирование сбыта или спонсорство в русле нового метода маркетинга). Следует отметить, что в эту категорию включаются также приобретение разнообразных знаний из внешних источников, машин, оборудования и прочих капитальных товаров, а также обучение, непосредственно связанное с маркетинговыми инновациями.

341. Подготовку к маркетинговым инновациям можно связать с разработкой и применением четырех типов маркетинговых инструментов, обычно различаемых в мире бизнеса. Этими инструментами являются дизайн и упаковка продукта, назначение цены, размещение продукта и продвижение продукта.

2.3.2. Подготовка организационных инноваций

342. Подготовка к организационным инновациям включает разработку и планирование новых организационных методов и работу по их внедрению. Отметим, что в эту категорию включается также приобретение разнообразных знаний из внешних источников, машин, оборудования и прочих капитальных товаров, а также обучение, если все это непосредственно связано с организационными инновациями.

343. В подготовке организационных инноваций следует различать новые методы в деловой практике, в организации рабочих мест и внешних связей.

2.4. Дизайн

344. Термин *дизайн продукта* в контексте маркетинговой инновации относится к форме и внешнему виду продукта, но не к его техническим особенностям или потребительским и функциональным характеристикам. Однако на некоторых предприятиях разработка дизайна может пониматься в более широком смысле - как совокупность всех видов деятельности по разработке и внедрению продуктовых или процессных инноваций (например, как об этом говорится в разделе 2.2.3 настоящей главы). Тогда отнесение работ по дизайну к тому или иному виду инновационной деятельности будет зависеть от типа инновации, к которому они имеют отношение.

345. Все виды работ по дизайну в связи с разработкой и внедрением продуктовых инноваций (включая работу над формой и внешним видом продукта) и процессных инноваций следует учитывать либо в категории *ИР*, либо в категории *прочие виды подготовки продуктовых и процессных инноваций*.

346. Работы, относящиеся к изменениям в дизайне продукта и представляющие собою маркетинговую инновацию (а не продуктовую инновацию, т. е. когда отсутствуют значительные улучшения в функциональных характеристиках или предполагаемых способах использования продукта, о котором идет речь), должны включаться в категорию *подготовка маркетинговых инноваций*.

2.5. Граница между инновационной деятельностью, связанной с ИР и не связанной с ИР

347. Предприятия могут испытывать затруднения в разделении затрат на ИР и на другие виды инновационной деятельности - особенно в ситуации, пограничной между исследованиями и разработками и не относящимися к ним видами деятельности. Следует тщательно исключать из ИР любые виды деятельности, являющиеся частью инновационного процесса, но не включающие или почти не включающие какие-либо элементы ИР (например: *патентная работа, лицензирование, исследования рынка, пуско-наладочные работы, технологическая перестройка производства, подготовка инструмента*). В то же время некоторые виды деятельности, по крайней мере частично, учитываются как ИР (например, *экспериментальные установки, создание прототипов, промышленное проектирование, технологические разработки*).

348. Разграничение между ИР и другими видами инновационной деятельности особенно трудно, если речь идет об услугах (см. Руководство Фраскати, § 145-151), отчасти потому, что инновационная деятельность в этой сфере обычно организуется менее формально, и в связи с тем, что понятие ИР для сферы услуг определено хуже, чем для производственной сферы.

349. Основными критериями для того, чтобы отличать ИР от не относящихся к ним видов инновационной деятельности, является "присутствие в проводимых ИР значительного элемента новизны и разрешения научной и/или технологической неопределенности" или то, что их "результатом являются новые знания и/или использование знания для изыскания его новых применений" (см. Руководство Фраскати, § 84, 146). Эти критерии подразумевают, что один и тот же "конкретный проект может относиться к сфере ИР, если он предпринят по одним соображениям, и не относиться к ней, если выполняется по другим соображениям" (Руководство Фраскати, § 85). Рекомендуется обязательно использовать при инновационных обследованиях положения Руководства Фраскати из § 110-130 и § 145-151.

2.6. Разработка и использование программного обеспечения в инновационной деятельности

350. Разработка, приобретение, адаптация и использование программного обеспечения пронизывают собой всю инновационную деятельность. Создание нового или существенно улучшенного программного обеспечения - в качестве коммерческого продукта либо для какого-нибудь внутреннего процесса (самая что ни на есть инновация) - включает исследования и экспериментальные разработки, а также ряд следующих за ними видов деятельности. К тому же все типы инноваций могут включать приобретение и адаптацию программного обеспечения. При этом программное обеспечение не является инновацией само по себе, но необходимо для разработки и внедрения инноваций.

3. Сбор данных об инновационной деятельности

351. Резюмируя изложенное в настоящем разделе, можно классифицировать виды инновационной деятельности следующим образом:

Исследования и экспериментальные разработки (ИР)

Внутренние ("домашние") ИР: творческая деятельность, выполняемая на систематической основе в стенах предприятия, с целью приумножения массива знаний и использования этого массива для изыскания новых применений знаний. Сюда входят все ИР, выполняемые на предприятии, включая фундаментальные исследования.

Приобретение внешних ИР: деятельность, аналогичная внутренним ИР с той разницей, что ее результаты приобретаются у государственных или частных исследовательских организаций или у других предприятий (включая предприятия в составе одной и той же группы).

Деятельность по созданию продуктовых и процессных инноваций

Приобретение внешних знаний: приобретение прав на использование патентов и непатентованных изобретений, торговых марок, ноу-хау и других форм знаний, не относящихся к сфере ИР, у других предприятий и организаций, таких, как университеты и государственные исследовательские институты.

Приобретение машин, оборудования и других капитальных товаров: приобретение новейших машин, оборудования, вычислительной техники и программного обеспечения, а также земельных участков и зданий (включая действия по их значительному улучшению, модификациям и ремонту), необходимых для осуществления продуктовых или процессных инноваций. Приобретение капитальных товаров для внутренних ИР сюда не включается.

Прочие виды подготовки продуктовых и процессных инноваций: всевозможные прочие действия, связанные с разработкой и осуществлением продуктовых и процессных инноваций - такие, как проектирование, планирование производства и испытания новых продуктов (товаров, услуг), производственных процессов и методов доставки, ранее не включенные в категорию ИР.

Маркетинговая подготовка продуктовых инноваций: деятельность, имеющая целью вывод на рынок новых или значительно улучшенных товаров или услуг.

Подготовка кадров: подготовка кадров (включая подготовку вне стен предприятия), связанная с разработкой продуктовых или процессных инноваций и их внедрением.

Деятельность, связанная с маркетинговыми и организационными инновациями

Подготовка маркетинговых инноваций: деятельность, относящаяся к разработке и внедрению новых методов маркетинга. Включает приобретение разнообразных внешних знаний и капитальных товаров, непосредственно относящихся к маркетинговым инновациям.

Подготовка организационных инноваций: деятельность по планированию и внедрению новых методов организации. Включает приобретение разнообразных внешних знаний и капитальных товаров, непосредственно относящихся к организационным инновациям.

352. Общие расходы на инновационную деятельность включают текущие и капитальные затраты, понесенные в ходе осуществления того или иного из определенных выше видов инновационной деятельности. Текущие инновационные расходы состоят из оплаты труда и прочих текущих затрат. Капитальные затраты на инновации состоят из валовых затрат на земельные участки и здания, инструменты и оборудование, программное обеспечение для ЭВМ. Капитальные затраты, являющиеся частью затрат на ИР, включаются в категорию *внутренние ИР*, тогда как капитальные затраты, не относящиеся к ИР, но связанные с продуктовыми и процессными инновациями, включаются в категорию *приобретение машин, оборудования и других капитальных товаров*. Капитальные затраты, не входящие в ИР, но непосредственно связанные с маркетинговыми или организационными инновациями, включаются соответственно в категории *подготовка маркетинговых инноваций* и *подготовка организационных инноваций*. Остальные виды инновационной деятельности предусматривают только текущие расходы.

353. При инновационных обследованиях могут собираться как качественные, так и количественные сведения об инновационной деятельности. Качественные сведения подразумевают вопросы о том, занимается ли предприятие каким-либо видом инновационной деятельности. Количественные - вопросы о величине затрат на какую-либо инновационную деятельность.

354. Данные об инновационных затратах относятся к числу наиболее важных и востребованных как для исследовательских, так и для политических целей. При всем том вопросы об инновационных затратах относятся еще и к числу самых трудных и требующих от респондентов наибольших затрат времени на ответы. При организации инновационных обследований можно подумать об ограничении числа видов инновационной деятельности, относительно которых задаются количественные вопросы.

355. Трудности, связанные с отчетностью об инновационных затратах, создают две проблемы, решение которых можно учесть при формулировке количественных вопросов. Первую из них можно назвать "обременительность ответа". В то время как такая деятельность, как ИР, может быть сосредоточенной в одном подразделении, инновационная деятельность в целом может охватывать все предприятие. Кроме того, расходы на многие виды деятельности не всегда удастся непосредственно выбрать из бухгалтерской отчетности. Таким образом, вопросы о затратах, вероятнее всего, окажутся самыми обременительными в смысле затрат времени на подготовку ответов и, следовательно, детальные вопросы о затратах могут сказаться на количестве

ответов от различных подразделений на различные вопросы. Это обстоятельство в особенности важно учитывать при проведении обследований, участие в которых не обязательно для респондента.

356. Вторая связанная с этим проблема касается качества данных, которое, вероятно, окажется наивысшим для тех затрат, что можно непосредственно выбрать из бухгалтерской документации. Ответы о других затратах могут содержать только приблизительные оценки, если вообще поступят. Построение анкеты, количество видов затрат и формулировки вопросов могут сильно влиять на качество данных об инновационных затратах, получаемых от респондентов.

3.1. Качественные сведения об инновационной активности

357. **Рекомендуется всегда собирать качественные сведения об инновационной деятельности. Вопросы о том, занимались ли предприятия указанными выше видами деятельности, могут относиться либо к какому-то одному году, либо ко всему периоду наблюдений.** Организаторы обследований могут пожелать собрать качественные сведения по всем видам инновационной деятельности или по некоему подмножеству ее видов. Преимуществом "многолетнего подхода" является перспектива получения сведений об инновационной деятельности предприятий, не проводящих инновационную деятельность на регулярной основе.

358. Можно собирать дополнительную информацию еще и по отдельным видам инновационной деятельности, например о том, является ли активность в области ИР непрерывной или эпизодической, или какие виды внешнего знания приобретало предприятие; можно задать отдельный вопрос о затратах на программное обеспечение.

3.1.1. Прочие качественные показатели инновационной активности

359. В рамках инновационных обследований может собираться информация о характеристике рабочей силы, уровне образования и численности технического персонала. Такие сведения, как, например, доля работников с высшим образованием или ученой степенью (5-6 уровни ISCED) и доля работников, вовлеченных в инновационную деятельность и ИР, могут служить дополнительной характеристикой инновационного потенциала объема знаний, имеющегося у предприятия и его персонала. К тому же большинство предприятий, вероятно, располагает сведениями об уровне образования своих сотрудников. Еще один дополнительный качественный показатель: участвует ли предприятие в национальных и наднациональных программах, предоставляющих финансовую поддержку для обучения или повышения квалификации служащих либо для найма исследовательского персонала.

3.2. Количественные данные об инновационной активности

360. **Для сбора количественных данных об инновационных затратах рекомендуется использовать классификацию видов инновационной деятельности** (см. раздел 3 настоящей главы). В рамках обследования можно собирать количественные данные обо всех видах инновационной деятельности либо, ввиду трудности измерения затрат на инновации, предпочесть собирать данные о каком-либо подмножестве ее видов.

361. Инновационные затраты можно также классифицировать по их типу (текущие затраты или капитальные затраты) и по источнику финансовых средств. Эти вопросы обсуждаются в разделах 3.4 и 3.5.

362. Если сбор сведений об инновационной деятельности какого-либо предприятия за многолетний период времени с использованием качественных вопросов обычно вполне возможен, то ограниченная доступность внутренней информации является серьезным препятствием для сбора многолетних количественных данных. По этой причине **рекомендуется относить количественные вопросы об инновационных затратах только к последнему году периода наблюдений - базисному году.**

363. **Что касается капитальных затрат, то расходы этого вида, как-то: приобретение машин, оборудования и других капитальных товаров - не должны включать затраты на приобретение таких товаров, уже учтенные в затратах на внутренние ИР.** Приобретение капитальных товаров в целом следует учитывать в том периоде времени, в котором были

произведены эти покупки. Все отчисления в связи с амортизацией зданий, производственного и прочего оборудования, как реальные, так и расчетные, следует исключить из измерения внутренних затрат.

364. Предприятия часто сталкиваются с серьезными проблемами при необходимости предоставлять надежные оценки своих капитальных затрат на инновационную деятельность. Чтобы облегчить им эту задачу, можно собирать еще и данные о *полных капитальных затратах* (включая капитальные затраты, не относящиеся к инновационной деятельности). Это будет способствовать контролю надежности данных об инновационных затратах.

365. Некоторые инновации относятся более чем к одному типу. Примером является осуществление маркетинговой инновации, связанной с продуктовой инновацией. **Во избежание двойного счета при проведении инновационных обследований необходимо следить за тем, чтобы инновационные затраты были отнесены не более, чем к одному виду инновационной деятельности.**

3.3. Прочие проблемы измерений

3.3.1. Внутренние и внешние затраты

366. В то время как затраты на большинство видов инновационной деятельности распадаются на внутренние и внешние, полное разделение тех и других может оказаться неосуществимым для большинства предприятий и потому не рекомендуется.

367. Учет внешних затрат важен на микроуровне, при измерении расходов отдельных предприятий. При всем том, **принимая во внимание возможность повторного счета, следует проявлять особую аккуратность при сведении данных по отдельным предприятиям в общие (агрегированные) затраты по отрасли или стране.** Повторный счет наиболее вероятен именно для внешних ИР и приобретений всевозможных внешних знаний.

3.4. Классификация по видам затрат

368. Затраты на инновационную деятельность можно разделять также на текущие и капитальные. Это может быть полезным, если эти данные нужно сравнивать с данными об инвестициях в нематериальные активы, с которыми иногда путают затраты на инновации (см. далее раздел 3.4.1). В соответствии с видами инновационной деятельности капитальные затраты на инновации включаются *во внутренние ИР, приобретение машин, оборудования и других капитальных товаров и, потенциально, еще в подготовку маркетинговых и организационных инноваций.* Все остальные виды затрат относятся только к текущим затратам. Таким образом, можно классифицировать затраты на инновации по этим видам, предложив предприятиям-респондентам представлять данные *о затратах на ИР и на подготовку маркетинговых и организационных инноваций* *раздельно* — по текущим и капитальным затратам. Однако, принимая во внимание, что при этом возрастет обременительность ответов, и что подробные данные о затратах на ИР собираются в большинстве стран в ходе других обследований, не рекомендуется использовать это разделение при инновационных обследованиях общего характера.

369. **Текущие инновационные затраты** состоят из *затрат на оплату труда и прочих текущих затрат:*

- **Затраты на оплату труда** включают ежегодные затраты на заработную плату и все связанные с ними дополнительные выплаты, такие, как премиальные и отпускные, отчисления в пенсионный фонд и прочие отчисления на социальное страхование, налоги с заработной платы и другое. Затраты на труд персонала работников, не вовлеченных в инновационную деятельность (охрана, вспомогательный персонал), должны быть исключены из этой рубрики и учитываться как прочие текущие затраты.
- **Прочие текущие затраты** включают в себя некапитальные затраты на приобретение материалов и оплату поставок, услуг и оборудования для обеспечения инновационной деятельности предприятия в данном году.

370. **Капитальные затраты на инновации** определены выше.

3.4.1. Соотношение между инвестициями в нематериальные активы и затратами на инновации

371. Понятие инвестиций в нематериальные активы, или нематериальных инвестиций, охватывает все некапитальные затраты на проводимые предприятием разработки, отдача от которых ожидается позднее, чем до окончания года, в котором они произведены. В общем случае в нематериальные инвестиции обычно включаются затраты на нерегулярный маркетинг, обучение, программное обеспечение и некоторые другие подобные затраты в дополнение к текущим затратам на ИР.

372. *Текущие затраты на инновации*, конечно, являются частью нематериальных инвестиций, но нематериальные инвестиции включают также элементы, не входящие в состав текущих инновационных расходов. Например, к категории инновационных затрат относится только обучение в связи с внедрением инноваций, тогда как нематериальные инвестиции включают в себя расходы предприятия на все виды обучения. Затраты на маркетинг в связи с введением в обращение новых продуктов и разработка и внедрение новых методов маркетинга классифицируются как инновационные затраты. С другой стороны, нематериальные инвестиции включают в себя все затраты на маркетинг в целом.

373. В то же время в инновационные затраты входят материальные инвестиции, такие, как капитальные затраты в связи с ИР и расходы на приобретение новых машин и оборудования в связи с инновациями.

3.5. Классификация по источникам финансирования

374. Источники финансирования инноваций важно знать, например, для того, чтобы оценить роль государственной политики и интернационализации в инновационном процессе. С этой целью предлагается следующая классификация **источников финансирования**:

- собственные средства,
- средства от родственных компаний (дочерних или ассоциированных),
- средства от других (нефинансовых) предприятий,
- средства от финансовых компаний (банковские ссуды, венчурный капитал и т. д.),
- государственные средства (ссуды, гранты и т. д.),
- средства от наднациональных и международных организаций (ЕС и др.),
- прочие источники.

Кроме этого, внешние источники финансирования могут подразделяться на национальные и международные.

375. Если организаторы обследования намереваются охватить все эти подробности, то для освещения довольно обширного набора политических и исследовательских проблем может оказаться достаточно сведений просто о том, использовался или нет тот или иной источник, и не нужно запрашивать скорее всего сомнительные в смысле точности оценки (в денежном или процентном выражении) поступлений из каждого источника. Такой подход значительно снизит нагрузку на предприятия-респонденты и, таким образом, повысит полноту откликов при обследовании и уменьшит число пропусков в ответах на конкретные вопросы. По соображениям "обременительности ответа" для респондентов настоящее Руководство не дает рекомендаций относительно подробности охвата источников финансирования при инновационных обследованиях общего характера.

376. Для оценки роли государственных закупок в общем инновационном процессе полезно знать, участвует ли то или иное предприятие в государственных поставках инновационных продуктов и процессов на региональном, национальном или международном уровнях.

3.6. Субъектный подход против объектного подхода

377. Вопросы, относящиеся к затратам на инновации, могут формулироваться двояким образом:

- полные затраты предприятия в связи с инновационной деятельностью за данный год или период (**субъектный подход**);

- полные затраты на конкретные инновации, внедренные в данном году или за данный период, независимо от времени, когда были произведены эти затраты (**объектный подход**).

378. Между этими двумя подходами существует фундаментальное различие, а потому различаются и результаты. Поскольку оба подхода уже использовались в инновационных обследованиях, есть смысл разобраться в том, как они соотносятся друг с другом.

379. **Субъектный подход** охватывает затраты на внедренные и потенциальные инновации, как и затраты, понесенные в связи с прекращенной инновационной деятельностью. С этой точки зрения субъектный подход представляет собою расширенный традиционный способ измерения деятельности в области ИР.

380. При **объектном подходе** сумма затрат, сообщаемая респондентом, включает в себя полные затраты на определенный вид инноваций или на главную инновацию (инновации), внедренную(ые) за данный период времени. Сюда не войдут затраты на инновационные проекты, которые были прекращены или еще не завершены, как и на ИР общего характера, не связанные с конкретными приложениями. Этот подход представляется особенно удобным для инновационных обследований, отталкивающихся от серии выбранных инноваций, но может использоваться и при общих обследованиях инновационной деятельности предприятий.

381. В свете преимуществ и недостатков обоих подходов именно **субъектный подход рекомендуется для получения надежных данных об инновационных затратах**. Соответственно рекомендации, приведенные в настоящем Руководстве, ориентированы на субъектный подход.

Примечания

1. Зарубежные подразделения многонациональных предприятий рассматриваются при инновационных обследованиях в качестве самостоятельных статистических единиц (см. главу 4).
2. Предвидится, что при очередном обновлении СНС 1993 понимание затрат на ИР будет изменено: вместо расходов станут говорить о формировании капитала.

Глава 7. ЦЕЛИ, ПРЕПЯТСТВИЯ И РЕЗУЛЬТАТЫ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1. Введение

382. В этой главе рассматриваются стимулы и препятствия к осуществлению инновационной деятельности, а также ее результаты. Для понимания инновационного процесса и формулирования инновационной политики чрезвычайно важно выявить факторы, движущие инновации и сдерживающие их. Интерес к измерению инноваций продиктован их отношением к эффективности предприятий, отраслей промышленности и экономики в целом. Эмпирические показатели воздействия инноваций на эффективность предприятий принадлежат, таким образом, к числу наиболее важных, но и вместе с тем, наиболее трудно определяемых характеристик инновационной деятельности.

383. Воздействие инноваций на результат деятельности предприятий простирается от влияния на оборот и положение на рынке до изменений в производительности и эффективности. Среди значимых эффектов на отраслевом и национальном уровнях можно назвать изменения международной конкурентоспособности и общей производительности факторов производства, распространение новых знаний от инновационных предприятий, увеличение объема знаний, циркулирующих в сетях.

384. Цели и препятствия меняются в зависимости от типа инноваций. К примеру, продуктовые или маркетинговые инновации направлены преимущественно на спрос (например, на повышение качества продукции, увеличение доли рынка, проникновение на новые рынки), тогда как процессные и организационные инновации ориентированы скорее на предложение (например, снижение издержек, повышение производственного потенциала). Одни препятствия воздействуют на инновации всех типов (например, стоимостные факторы), в то время как другие - только на некоторые.

385. В этой главе описывается ряд показателей для инновационных обследований и обсуждаются некоторые меры, которые при всей их значимости может оказаться трудным включить в инновационные обследования общего характера, но возможно будет использовать при специализированных обследованиях. Инициатор обследования может выбирать, адресовать ли свои вопросы о целях, препятствиях и других показателях ко всем типам инноваций сразу, к подгруппе инноваций, например, продуктовым и процессным инновациям, или к инновациям отдельных типов. Эта глава посвящена рекомендациям по применению всех рассмотренных выше подходов.

2. Цели и результаты инноваций

386. Предприятия могут заниматься инновационной деятельностью по целому ряду причин. Их *цели* могут относиться к продуктам, рынкам, эффективности, качеству или к способности обучаться и осуществлять изменения. Выявление мотивов к инновационной деятельности и их значимости полезно для изучения движущих сил инновационной деятельности, таких, как конкуренция или возможность проникновения на новые рынки. Сведения о целях могут служить, кроме того, источником дополнительной информации о свойствах инноваций различных типов.

387. Осуществляя инновации, предприятия могут преуспеть или не преуспеть в достижении своих целей, либо инновации могут повлечь за собой иные или дополнительные результаты, кроме тех, ожиданиями которых первоначально мотивировалось их создание. В то время как цели касаются мотивов инновационной активности, ее *результаты* говорят о реально проявляющихся последствиях инноваций. В содержании целей и результатов инноваций могут фигурировать одни и те же факторы, хотя их истолкование будет различным. В табл. 7.1 сведены факторы, существенные для понимания целей и результатов инноваций всех четырех типов. Многие факторы могут относиться к более чем одному типу инноваций. Такие совпадения имеют место, в частности, для продуктовых и маркетинговых инноваций или процессных и организационных инноваций.

388. Перечисленные в таблице факторы призваны пролить свет на многочисленные силы, являющиеся двигателем инновационной деятельности предприятия. *Конкуренция, спрос и рынки* составляют главные стимулы продуктовых и в некоторых случаях маркетинговых инноваций. Цель вопросов, задаваемых в отношении этих факторов, заключается в установлении важности мотивов продуктовых инноваций, типа потребности в создании новых продуктов в связи с коротким

сроком жизни продукта, необходимости разнообразить ассортимент или усилий для того, чтобы расширить свою долю рынка, либо избежать ее сокращения.

389. Кроме того, ряд факторов предназначен для выявления основных мотивов изменений в *производстве и доставке*, а именно, является ли главной целью изменений улучшение показателей качества, гибкости, эффективности или затрат. В частности, факторы, относящиеся к снижению затрат, подобраны так, чтобы легче было интерпретировать результаты. Факторы, касающиеся *организации рабочих мест*, указывают на основные силы, стоящие за организационными изменениями: ориентир на связи с потребителями, на производственную эффективность или же на совершенствование процесса получения и распределения знаний.

390. **Рекомендуется собирать сведения о целях и результатах инноваций, осуществленных предприятиями в течение периода обследования. При этом лучше использовать цифровую ранговую шкалу, задавая вопросы о том, имеет ли отношение тот или иной фактор к деятельности предприятия, и если да, то насколько он важен.** Вопросы как о целях инноваций, так и об их реальных результатах, могут дать ценную информацию об инновационной деятельности предприятий. Однако не всегда удастся включить в анкету инновационного обследования сразу оба этих вопроса. Выбор одного из двух может зависеть от того, какой вопрос признается наиболее полезным с точки зрения инновационной политики. Общий недостаток вопросов о результатах инновационной деятельности состоит в том, что воздействие недавних инноваций может не успеть проявиться в течение периода обследования. Слабым местом вопросов о целях инноваций является тот факт, что реальные результаты инноваций могут существенно отличаться от ожидаемых.

Табл. 7.1. **Факторы, относящиеся к целям и результатам инноваций**

Факторы	Продукто- вые инно- вации	Процесс- ные ин- новации	Организа- ционные инновации	Маркетин- говые ин- новации
Конкуренция, спрос и рынки				
замещение товаров, теряющих спрос	*			
расширение ассортимента товаров и услуг	*			
разработка продукции, дружественной к окружающей среде	*			
удержание или увеличение доли рынка	*			*
проникновение на новые рынки	*	*	*	*
улучшение заметности продуктов или их экспонирования				*
сокращение времени реагирования на запросы потребителей		*	*	
Производство и доставка:				
повышение качества товаров и услуг	*	*	*	
повышение гибкости производства или предоставления услуг		*	*	
повышение потенциала производства или оказания услуг		*	*	
снижение стоимости единицы труда		*	*	
сокращение потребления материалов и энергии:	*	*	*	
снижение затрат на проектирование		*	*	
сокращение времени производства		*	*	
достижение соответствия техническим стандартам	*	*	*	
снижение операционных затрат при предоставлении услуг		*	*	
повышение эффективности или скорости снабжения и/или доставки товаров и предоставления услуг		*	*	
повышение информационно-технологического потенциала		*	*	
Организация рабочих мест:				
совершенствование коммуникаций и взаимодействия между различными видами деятельности			*	
повышение интенсивности обмена знаниями			*	

с другими организациями или передачи знаний				
повышение возможностей реагировать на различные запросы клиентов			*	*
развитие и укрепление связей с потребителями			*	*
улучшение условий труда		*	*	
Прочее:				
снижение воздействия на окружающую среду или повышение уровня охраны здоровья и безопасности	*	*	*	
соответствие требованиям регламентов	*	*	*	

391. Вопросы о целях или результативности могут относиться либо ко всем типам инноваций, либо к подгруппе инноваций, например такой, как продуктовые и процессные инновации. Ограничение числа типов инноваций может облегчить интерпретацию данных, если большинство фигурирующих в вопросах факторов относится, по меньшей мере, к двум типам инноваций, к примеру, к продуктовым и маркетинговым или к процессным и организационным. Дополнительно возможно задавать отдельные вопросы по каждому типу инноваций (или по подгруппам).

3. Другие показатели влияния инноваций на эффективность деятельности предприятия

392. В этом разделе рассматриваются показатели результативности, дополняющие те, речь о которых шла в разделе 2, в частности, количественные показатели результативности инноваций.

393. Успех инноваций может зависеть от ряда факторов. Ясно, что он зависит от качества инноваций. Воздействие инноваций может сильно меняться также от отрасли к отрасли и от региона к региону. Кроме того, оно может зависеть от других изменений на предприятии, проводимых в поддержку инноваций. К примеру, успех продуктовых инноваций может в большой степени зависеть от маркетинговых инициатив по запуску в оборот нового продукта. Аналогичным образом эффект от процессных инноваций может зависеть от организационных изменений, обеспечивающих приоритетность новых процессов. Хорошо документированным примером может служить значение организационных изменений для того, чтобы вложения в информационные и коммуникационные технологии повлияли на производительность (Brynjolfsson and Hitt, 2000; OECD, 2004).

394. В общем случае от респондентов инновационных обследований трудно требовать представления количественных характеристик результативности инноваций, поскольку даже для очень грубых оценок такого рода часто требуется обстоятельный анализ со стороны предприятия. В этом разделе обсуждаются некоторые показатели результативности, подходящие для использования в инновационных обследованиях.

395. Важным аспектом любого анализа результативности инноваций является временной лаг между инновацией и ее результатом. Некоторые результаты успевают проявиться в течение периода наблюдений, тогда как другим может потребоваться для этого большее время. Наличие данных об инновациях за длительный отрезок времени (так называемых панельных данных) представляет большую ценность для подобного анализа. Панельные обследования могут открыть интересные возможности для анализа результативности инноваций.

396. Формированию лучших представлений о том, как инновационная деятельность сказывается на эффективности предприятия, способствует сбор общих сведений о нем на начало и на конец периода наблюдений, например: сведений об обороте, экспорте, персонале, марже операционной прибыли. В последующем анализе эти данные могут использоваться для изучения связи с ними различных других показателей. Сведения, о которых идет речь, можно собирать в ходе инновационного обследования или выбирать из других доступных источников.

3.1. Влияние на оборот

3.1.1. Доля оборота, приходящаяся на новые или существенно улучшенные продукты

397. Показатель доли новой или значительно улучшенной продукции в обороте предприятия дает важную информацию о воздействии продуктовых инноваций на общую структуру оборота (т. е. на долю новых продуктов в обороте) и о степени инновационности предприятия.

398. Вопросы о доле оборота, приходящейся на продуктовые инновации, должны относиться к воздействию продуктовой инновации, осуществленной в течение периода наблюдений, на величину оборота в базисном году (т.е. в последний год периода наблюдений). Рекомендуется просить предприятия оценивать процентную долю от их полного оборота в базисный год, приходящуюся на:

- новые и значительно улучшенные товары и услуги, введенные в оборот в течение периода наблюдений, которые были **новыми для рынка** (см. главу 3);
- новые и значительно улучшенные товары и услуги, введенные в оборот в течение периода наблюдений, которые были **новыми для предприятия, хотя и не новыми для рынка**;
- виды продукции, не **измененные или незначительно измененные** в течение периода наблюдений.

399. Некоторые предприятия могут возникнуть в течение периода обследования. Сюда относятся как новообразованные предприятия, так и предприятия, появившиеся в результате слияний, разделений и других видов реорганизации. В отношении обсуждаемого показателя такие предприятия следует рассматривать наравне со всеми прочими.

400. Респонденты должны представлять наиболее достоверные оценки указанных процентных показателей. При выводе результатов по отраслям, размерам предприятий, регионам или странам проценты нужно рассчитывать как отношения полного оборота, приходящегося на новую продукцию, к общему обороту в отрасли и т. д.

Жизненный цикл продукта

401. На показатели результативности напрямую влияет продолжительность жизненного цикла продукта. Эти показатели, как правило, выше для групп продуктов с коротким жизненным циклом, где следует ожидать более частого появления инноваций.

402. Чтобы учесть влияние жизненного цикла продукта, можно просить предприятия оценивать среднюю продолжительность жизненных циклов своей продукции. Эту информацию можно использовать для взвешивания показателей результативности в виде долевых оборотов. Альтернативный способ формулирования этого вопроса: насколько часто предприятие вообще осуществляет инновации?

3.1.2. Процессные инновации

403. При инновационных обследованиях можно просить предприятия оценить также процентную долю оборота, на которую повлияли процессные инновации. Таким путем можно получить информацию о том, насколько интенсивны процессные инновации в масштабе общей деятельности предприятия.

3.1.3. Маркетинговые инновации

404. Для многих предприятий разработка и осуществление маркетинговых инноваций является важным видом инновационной деятельности с точки зрения влияния на их результативность. Чтобы составить представление о роли маркетинговых инноваций, можно просить предприятия оценить процентную долю от полного оборота, претерпевшую воздействие инноваций этого типа. В инновационные обследования можно включать два отдельных вопроса по маркетинговым инновациям. Один - относительно процентной доли оборота, пришедшейся на товары и услуги со значительными улучшениями в упаковке и дизайне продукта. Второй - насчет доли оборота, подвергнувшейся воздействию новых маркетинговых методов в назначении цены, продвижении или размещении продукции. Заметим, что вопросы о доле оборота, пришедшейся на изменения в дизайне продукта, не следует объединять с вопросами о доле оборота, пришедшейся на продуктовые инновации (т. е. эти два вопроса должны быть отдельными), поскольку некоторые новые или улучшенные продукты могут быть как продуктовыми, так и маркетинговыми инновациями. Равным образом не следует объединять вопросы о новых маркетинговых методах в дизайне продукта с вопросами о доле оборота, сложившейся под влиянием прочих новых методов маркетинга. На эти, как и на другие вопросы о воздействии инноваций на оборот, предприятия-респонденты смогут, вероятнее всего, давать в лучшем случае лишь приблизительные ответы.

3.2. Влияние процессных инноваций на затраты и занятость

405. Как отмечалось в главе 2, инновационные обследования могут включать вопросы о результатах инноваций и об их относительной важности. Дополнительную информацию о процессных инновациях можно получать, задавая вопросы об их влиянии на затраты или занятость.

406. Существует несколько вариантов формулировки вопросов о влиянии процессных инноваций на затраты. Прежде всего, можно просить предприятия ответить, привели ли процессные инновации, внедренные в течение периода наблюдений, к росту или снижению затрат либо они не вызвали никаких изменений. Ответ "да" в пользу роста или снижения может сопровождаться просьбой сделать количественную оценку изменений.

407. Эти вопросы могут относиться к средним либо к конкретным затратам, например, к изменениям расходов на материалы, энергию или труд. В количественных вопросах можно просить дать интервальную оценку процентного изменения затрат либо предлагать выбрать ее из набора заранее заданных значений (например, рост или снижение менее чем на 5%, от 5 до 25%, свыше 25%). Опыт предыдущих обследований показывает, что предприятия находят второй вариант более удобным, что, следовательно, увеличивает полноту ответов. Ту же самую методику можно использовать и при выяснении влияния процессных инноваций на занятость, т. е. увеличилась ли она или уменьшилась и насколько.

408. Этот подход можно использовать также применительно к организационным инновациям. В этом случае следует спрашивать о средних затратах, но не о конкретных.

3.3. Влияние инноваций на производительность

409. В общей проблеме влияния инноваций на производительность есть несколько очень интересных вопросов - например, повышают ли процессные или организационные инновации эффективность предприятия. Подробное исследование потребовало бы отдельного анализа с использованием как данных об инновациях, так и разнообразной экономической информации о деятельности предприятий. Во многих случаях понадобились бы панельные данные об инновациях, хотя частичный анализ можно проводить и с использованием данных одного инновационного обследования в сочетании с экономической информацией за время более одного года. Примером является эмпирическое исследование инвестиций в ИКТ и организационных инноваций, показавшее, что влияние инвестиций в ИКТ на производительность, вообще говоря, сильнейшим образом зависит от организационных инноваций (Brynjolfsson and Hitt, 2000).

4. Факторы, препятствующие инновационной деятельности

410. Инновационная деятельность может сдерживаться рядом факторов. Могут существовать причины, по которым она вовсе не начинается, как и факторы, замедляющие ее либо отрицательно сказывающиеся на ожидаемых результатах. Сюда входят экономические факторы, такие, как высокие цены или отсутствие спроса, внутренние факторы предприятия вроде отсутствия квалифицированного персонала или знаний, а также нормативные факторы, например, регламенты или налоговые правила.

411. Ответы на вопросы о препятствиях инновационной деятельности могут дать сведения, относящиеся к области инновационной политики. Малые и средние предприятия могут указывать на недостаток финансовых средств как на важное препятствие инвестированию в инновации. Предприятия вправе беспокоиться о недостаточности спроса на новую продукцию по ценам, необходимым для того, чтобы инновации были рентабельными. Другие могут не располагать квалифицированным персоналом, необходимым для инновационной деятельности, либо их инновационная деятельность замедляется из-за того, что не удастся найти нужный персонал на рынке труда. Важным препятствием для инноваций, в особенности за пределами больших городов, может быть отсутствие инфраструктуры. Возможны и другие причины: предприятию может не доставать знаний о технологиях или рынках, способных потребоваться для разработки какой-то инновации, или оно не может найти подходящих партнеров для совместных инновационных проектов. В табл. 7.2 приведен перечень факторов, которые могут стать препятствиями для инновационной деятельности.

Табл. 7.2. Факторы, сдерживающие инновационную деятельность

Факторы	Продук- товые иннова- ции	Процес- ные иннова- ции	Органи- зацион- ные иннова- ции	Марке- тинго- вые иннова- ции
Стоимостные факторы:				
чрезмерные предвидимые риски	*	*	*	*
слишком высокая стоимость	*	*	*	*
недостаток внутренних финансовых средств предприятия	*	*	*	*
Отсутствие или недостаточность финансирования из внешних источников:				
венчурный капитал	*	*	*	*
государственные источники финансирования	*	*	*	*
Факторы, связанные со знаниями:				
недостаточный инновационный потенциал (в сфере ИР, дизайна и пр.)	*	*		*
отсутствие или недостаток квалифицированного потенциала:				
на предприятии	*	*		*
на рынке труда	*	*		*
отсутствие или недостаток информации о технологиях	*	*		
отсутствие или недостаток информации о рынках	*			*
дефицитность внешних услуг	*	*	*	*
трудности нахождения партнёров для совместной разработки:				
продукта или процесса	*	*		
маркетингового проекта				*
жесткость внутренней организации предприятия:				
отношение персонала к переменам	*	*	*	*
отношение руководителей к переменам	*	*	*	*
управленческая структура предприятия	*	*	*	*
неспособность выделить персонал для инновационной деятельности из-за потребностей производства	*	*		
Рыночные факторы:				
неопределённый спрос на инновационные товары и услуги	*			*
господство на потенциальном рынке уже укоренившихся на нём предприятий	*			*
Институциональные факторы:				
отсутствие или слабость инфраструктуры	*	*		*
слабость защиты права собственности	*			*
законодательство, правила, стандарты, налогообложение	*	*		*
Прочие причины отказа от инновационной деятельности:				
отсутствие необходимости в новых инновациях благодаря осуществлённым ранее	*	*	*	*
отсутствие необходимости в инновациях из-за отсутствия или недостаточности спроса на них	*			*

411. Эти препятствия могут относиться как к какому-либо конкретному типу инноваций, так и ко всем их типам. Например, стоимостные факторы могут иметь значение для инноваций всех типов, а рыночные - влиять и на создание продуктовых инноваций, и на разработку дизайна продукта (т. е. на маркетинговые инновации). В таблице показано, на какие типы инноваций может распространяться действие того или иного препятствия.

410. Рекомендуется собирать данные о препятствиях инновационной деятельности, проявившихся в период обследования, и об их относительной значимости. Вопросы о том, что мешает инновационной деятельности, нужно задавать как инновационным, так и неинновационным предприятиям. Такие вопросы могут относиться ко всем типам инноваций или их подгруппам, таким, как продуктовые и процессные инновации.

5. Вопросы собственности на инновации

414. Способность предприятий реализовать выгоды от своей инновационной деятельности является важным фактором, стимулирующим эту деятельность. Если, к примеру, предприятие не в состоянии защитить свои инновации от воспроизведения конкурентами, у него будет меньше стимулов заниматься ими. С другой стороны, если отрасль хорошо функционирует и без формальных мер такой защиты, то их введение способно затормозить потоки знаний и технологий, результатом чего окажется повышение цен на товары и услуги.

415. Центральная роль в разработке правовых методов защиты инноваций принадлежит государственной политике. Сведения об используемых методах защиты и их эффективности могут способствовать совершенствованию политики в целях получения максимальной экономической и социальной выгоды от защиты прав на интеллектуальную собственность.

416. Предлагается следующий перечень методов защиты инноваций.

Формальные методы:

- патенты,
- регистрация дизайна,
- торговые марки,
- авторские права,
- соглашения о конфиденциальности и коммерческая тайна.

Неформальные методы:

- секретность, не подкрепленная юридическими соглашениями,
- техническая сложность продукции,
- преимущество перед конкурентами по времени освоения новой продукции.

В дополнение к этому в некоторых странах используется такой формальный метод, как малые патенты или патенты на полезную модель, предоставляющие права на защиту изобретений без их официального рецензирования.

417. Сведения о патентах (патентных заявках и выданных патентах) играют роль промежуточного показателя результативности инновационной деятельности, а также позволяют судить об инновационном потенциале данного предприятия. Можно считать, например, что предприятие, подававшее патентные заявки, способно создавать инновации, являющиеся новыми для всего мира (иногда - новые только для рынка, в зависимости от патентных стратегий других предприятий). Сведения о том, подавали те или иные предприятия патентные заявки или получили они патенты или нет, могут, таким образом, дать полезную информацию для инновационных обследований и использоваться в специализированных обследованиях по правам интеллектуальной собственности. Отметим, что патентные данные следует относить к той стране, где патент был разработан, а не к стране, где была подана патентная заявка. Проблема патентной информации подробно рассматривается в "Патентном руководстве" (ОЕСД, 1994).

418. Регистрация дизайна является в первую очередь средством защиты эстетического облика продукта, предотвращающим его использование другими предприятиями. Предприятия могут также регистрировать торговые марки, относящиеся к предприятию в целом или к какой-либо линии его продукции, защищая тем самым имидж предприятия и ассоциированность с ним его продукции. Авторские права (копирайт) относятся к конечному использованию некоторых видов продуктов и дают право требовать плату за использование продуктов, защищенных копирайтом.

419. Патенты представляют собою средство защиты результатов исследований и разработок. Соглашения о конфиденциальности между предприятием и другими организациями также предназначены для защиты ИР, одновременно позволяя предприятию взаимодействовать в этой сфере с другими организациями.

420. **Рекомендуется собирать данные о том, использовали ли предприятия в течение периода наблюдения различные методы защиты своих инноваций.** В относящихся к этой рекомендации вопросах может использоваться либо бинарная, либо

ранговая шкала. Методы защиты могут относиться ко всем типам инноваций, притом, что объединение всех типов в одном вопросе может затруднить интерпретацию ответов (т. е. привязку методов защиты к конкретным типам инноваций).

421. Существуют следующие подходы к составлению вопросов о методах защиты инноваций:

- Можно спрашивать только о продуктовых и процессных инновациях, а также задать еще дополнительный вопрос о маркетинговых и организационных инновациях (например, использовались ли какие-нибудь формальные методы для их защиты). В вопросах об относительной важности разных методов можно использовать ранговую шкалу оценок.
- Можно спрашивать обо всех типах инноваций, объединяя их и используя (по желанию) ранговую шкалу.
- Можно спрашивать об инновациях каждого типа, предоставляя предприятиям-респондентам возможность самим отбирать инновации, отвечающие каждому из методов защиты. Это должно дать наиболее подробную информацию об использовании защитных методов, а именно: указать, какие формальные методы применяются для защиты маркетинговых инноваций, для каких инноваций используются патенты и применяется ли засекречивание или иные методы в случаях организационных и прочих инноваций.

Глава 8. ПРОЦЕДУРЫ ОБСЛЕДОВАНИЯ

1. Введение

422. При сборе и анализе сведений об инновациях критически важно правильно применять статистические методы. В данной главе приведены рекомендации относительно ключевых элементов процесса сбора и анализа данных по инновациям, основанные на теоретических знаниях и практическом опыте недавних статистических обследований национального и международного уровней.

423. Следование этим рекомендациям должно в общем случае обеспечивать сопоставимость данных как во времени, так и между разными странами. Особые обстоятельства могут вынудить ту или иную страну использовать другие методы. В таких случаях к применяемым методам следует относиться со всем вниманием для того, чтобы получаемые результаты все же оставались сопоставимыми. Отступление от инструкций должны подробно документироваться, настолько подробно, чтобы можно было разобраться с их сопоставимостью с данными, относящимися к другим странам.

2. Статистические совокупности

2.1. Изучаемая совокупность

424. Инновационная деятельность имеет место во всех секторах экономики - в производстве и сфере услуг, государственном управлении, здравоохранении и даже в частных домохозяйствах. В действительности, в силу разнообразных теоретических и практических причин, никакое обследование не может охватить все возможные объекты наблюдения. В некоторых отраслях экономики способно терять отчетливость и само понятие инновации - в особенности для видов деятельности, не ориентированных на рынок.

425. Как отмечалось в главе 1 настоящего Руководства, рекомендуется обращать инновационные обследования на инновационную деятельность в секторе коммерческих предприятий. Таким образом, изучаемая совокупность инновационных обследований состоит из статистических единиц (занимающихся и не занимающихся инновациями, ведущих и не ведущих исследования и разработки), относящихся к сектору коммерческих предприятий. Этот сектор включает как производственные предприятия и организации, так и предприятия и организации сферы услуг. В главе 4 был предложен перечень типов промышленных предприятий и организаций, подлежащих включению в изучаемые совокупности инновационных обследований.

426. Инновационная деятельность может иметь место в статистических единицах разных размеров - малых, средних и крупных. Для того, чтобы учитывать инновационную деятельность самых малых единиц, **рекомендуется включать в изучаемую совокупность как минимум все статистические единицы с численностью персонала от 10 человек.** В отдельных секторах, таких, как строительство или розничная торговля, этот порог может быть выше. В некоторых обследованиях может, напротив, оказаться полезным включать в изучаемую совокупность и единицы с менее, чем десятью работниками. Инновационная деятельность в самых малых единицах ряда секторов, таких, как высокотехнологичные производства и наукоемкие услуги, может представлять значительный интерес с политической точки зрения.

2.2. Рамочная совокупность

427. Единицы, включенные в выборку или в список обследования, образуют **рамочную совокупность.** При подготовке обследования надо стремиться к наибольшему возможному совпадению изучаемой совокупности с рамочной. На практике совокупность, из которой формируется выборка или которая принимается в виде списка (census), уже может отличаться от изучаемой совокупности. К примеру, рамочная совокупность в виде, скажем, коммерческого реестра, положенная в основу некоего обследования, может включать в себя как уже не существующие единицы, так и единицы, переставшие принадлежать изучаемой совокупности. При этом в рамочной совокупности может не оказаться каких-то единиц, фактически принадлежащих к изучаемой совокупности.

428. Рамочная совокупность строится на основе сведений, относящихся к последнему году периода наблюдений, установленного для обследования. Следует уделять особое внимание всевозможным изменениям, которые могут происходить с единицами на протяжении периода наблюдений. Среди них возможны изменения в промышленных классификациях, возникновение новых единиц, их слияния и разделения, прекращение деятельности в последний год периода наблюдений.

429. Идеальной "рамкой" является актуализированный официальный реестр коммерческих предприятий, предназначенный для статистических целей. Такие реестры обычно ведут национальные статистические ведомства. Можно использовать и другие реестры - при условии, что по качеству они сопоставимы с официальным. Во многих странах реестровыми единицами считаются юридические лица, и не все они смогут попасть в категорию статистических единиц инновационного обследования - согласно определению последних, данному в главе 4. В вопросник инновационного обзора следует включать подсказки, позволяющие статистической единице - респонденту проверить свой статус.

430. Если на основании какого-то реестра выполняется несколько обследований, такие, как инновационное обследование, или обследование состояния исследований и разработок, или общее обследование для статистики деловой активности, то данные, собираемые в ходе инновационного обследования, могут ограничиваться только собственно инновациями. Прочую информацию, такую, как скажем, сведения об исследованиях и разработках или общеэкономические показатели - типа занятости, объемов оборота, экспорта или инвестиций, можно выбирать из других обследований, основанных на том же реестре. Соответственно, желательно основывать обследования различных видов на едином реестре коммерческих предприятий, который ведется для общестатистических целей.

3. Методы обследований

3.1. Обязательное или добровольное обследование

431. Инновационные обследования могут проводиться как обязательные (mandatory) или добровольные мероприятия. При добровольном обследовании можно ожидать повышенной доли запросов, оставшихся без отклика. Это означает сокращение выборки по сравнению с ожидаемой и, следовательно, увеличение дисперсии данных. При выборочных обследованиях этот эффект можно частично компенсировать увеличением размеров выборок. Это, однако, не решит фундаментальной проблемы искажения характеристик изучаемой совокупности вследствие большой доли неполученных ответов, и, следовательно, репрезентативность последующего анализа понизится.

3.2. Списочное или выборочное обследование

432. Сведения об инновациях можно собирать посредством списочных или выборочных обследований. Ограниченность ресурсов и недостаточное количество ответов в большинстве случаев исключают обследование всей совокупности (списка). Если используется методика выборочного обследования, то единицы нужно отбирать случайным образом (обследования со случайной выборкой при известных вероятностях выбора). Выборочные обследования должны быть репрезентативными в смысле базовых характеристик изучаемой совокупности, таких, как отраслевая принадлежность, размер и географический регион. Следовательно, выборку необходимо стратифицировать.

433. Возможны случаи, когда именно списочное обследование оказывается неизбежным. Все обследования коммерческих организаций могут быть списочными по требованиям закона. Вместе с тем, если рамочная совокупность вообще мала (как это бывает, например, в небольших странах), строгое формирование выборок может привести к тому, что выборки из каких-то страт окажутся близкими к рамочным совокупностям страт. В таких случаях целесообразно оперировать списочными совокупностями. Наконец, организаторы обследования могут решить, например, учитывать все единицы рамочной совокупности с числом работников выше какого-то значения.

434. При выборочных обследованиях выборка должна быть достаточно велика по числу предприятий - для того, чтобы обеспечивалась надежность описания единиц изучаемой совокупности, а также ее исследуемых свойств, таких, как конкретные сектора. Для оценки числа ответов, необходимых для обеспечения надежности результатов, можно опираться на приемлемые значения коэффициентов вариации. Полная доля выборки зависит от размера рамочной совокупности, тогда как объемы выборок из каждой страты будут определяться числом единиц, размерами единиц и изменчивостью главных показателей. В общем и целом необходимый размер доли выборки, объем выборки будет снижаться вместе с числом единиц совокупности и повышаться с увеличением размеров единиц и вариативности выборки.

3.3. Домены

435. Потребители результатов обследования могут проявлять особый интерес к отдельным подмножествам изучаемой совокупности. Им также может потребоваться более полная информация на уровнях отраслевом или региональном. Соответствующие подмножества называются доменами (или подсовокупностями). Для того, чтобы данные для доменов были репрезентативными, последние должны быть подмножествами страт, из которых осуществляются выборки. Наиболее распространенный подход к этой задаче называется "избыточным отбором" (over-allocation); он используется именно для получения надежных результатов для доменов. Кроме того, использование доменов открывает возможности для координации различных обследований предпринимательской деятельности и для сопоставления временной динамики предприятий с близкими характеристиками. В качестве некоторых потенциально возможных доменов могут рассматриваться группы предприятий по отраслям, размерам и регионам, подмножества статистических единиц, проводящих исследования и разработки, а также инновационно активных предприятий.

436. Ниже следуют несколько правил по формированию и использованию доменов:

- Статистические единицы и классификаторы должны быть одними и теми же для всех частей выборки, включая домены.
- Методы вычисления результатов (например, использование весовых коэффициентов) для подмножеств должны быть сочетаемыми с методами, используемыми при обработке основной выборки.
- Случаи отклонения от принятых процедур сбора и обработки данных или различия в качестве результатов, полученных для доменов, должны документироваться.

3.4. Техника формирования выборок

437. Инновационные обследования - это в общем случае обследования на основе случайных выборок. В соответствующей литературе описываются различные техники построения таких выборок, как-то: метод простого случайного отбора, методы стратифицированной и кластерной выборок, техника pps-выборки [1]. Возможны и сочетания техник. Как доказал прошлый опыт, надежные результаты давали обследования с использованием метода стратифицированной выборки.

438. При построении стратифицированной выборки следует соблюдать несколько общих правил при выборе переменных, по которым осуществляется стратификация. В принципе расщепление совокупности должно приводить к созданию страт, возможно более однородных по признакам наличия или отсутствия инновационной деятельности. Поскольку инновационная деятельность может существенно отличаться в единицах разной отраслевой принадлежности и различных по размерам, то **рекомендуется осуществлять стратифицирование случайных выборок для инновационных обследований по размерам статистических единиц и видам их основной деятельности.**

439. Размер единиц следует определять по численности персонала. Рекомендуемая классификация по размерам дана в главе 4. Ниже сформулированы несколько рекомендаций для целей последующего анализа, пригодные также и при стратифицировании выборок.

440. Стратифицирование единиц по виду их основной деятельности следует основывать на классификаторах ISIC Rev. 3.1. или NACE Rev. 1.1. Подробность классификации в большой степени зависит от национальных условий и обстоятельств. Возьмем, к примеру, страну с экономикой, специализирующейся на производстве древесины (раздел 20 в ISIC Rev. 3.1/NACE Rev. 1.1). Для такой страны может быть полезным дальнейшее расщепление выборки на уровне групп или даже классов, тогда как для страны с другой экономикой это может оказаться ненужным, поскольку производство древесины там не имеет важного значения. Однако при объединении страт нельзя подниматься выше уровня разделов классификации (вторая цифра в классификаторах ISIC Rev. 3.1/NACE Rev. 1.1).

441. Если важны региональные аспекты, то при стратифицировании необходимо учитывать еще и региональное измерение. Для этого следует использовать подходящий классификатор регионов (см. обсуждение регионального анализа в главе 4).

442. Долевые размеры выборок не должны быть одинаковыми для всех страт. В общем случае рекомендуется, чтобы размер доли выборки страты был больше для более неоднородных страт (оптимальный отбор), а также для меньших страт. Размер доли выборки должен достигать 100% для страт, содержащих только несколько единиц, например, в случае страт, состоящих из крупных единиц, относящихся к какой-то отрасли (или региону). При использовании pps-техники формирования выборки также необходимо учитывать размеры единиц и, соответственно, устанавливать меньшие размеры доли выборки для страт, содержащих единицы меньших размеров. Вдобавок единицы в каждой страте можно сначала рассортировать по размеру или по величине оборота и уже после этого систематически формировать выборки. Еще одним фактором, требующим внимания при определении доли выборки, является ожидаемая частота откликов респондентов в каждой страте.

3.5. Панельные обследования

443. Стандартным подходом при инновационных обследованиях является подход повторяющихся сечений (cross sections), когда для каждого инновационного обследования строится новая случайная выборка единиц изучаемой совокупности. Альтернативой или дополнением к этой стандартной методике является формирование набора *панельных данных*, исчерпывающе характеризующих совокупность. С помощью этого набора некая заданная выборка единиц обследуется с повышенной частотой и с одними и теми же вопросами при каждом из повторяющихся обследований.

444. Панельные данные дают возможность изучать развитие инновационного процесса во времени на микроэкономическом уровне. В частности, они позволяют анализировать в течение определенного отрезка времени влияние различных показателей инновационной деятельности на общеэкономические параметры, такие, как объем продаж, производительность, экспорт и занятость.

445. Панельные обследования могут проводиться параллельно с большими инновационными обследованиями. При этом, однако, следует придерживаться следующих правил:

- Единицы панельных обследований должны входить и в полномасштабные обследования в те годы, когда проводятся оба обследования. Это снизит нагрузку на респондентов и обеспечит приемлемую согласованность результатов обоих обследований.

- Наборы панельных данных должны формироваться таким образом, чтобы не создавать помех для основных обследований.
- В целях обеспечения эмпирического анализа сведения о занятости, продажах, добавленной стоимости и инвестициях, полученные при различных прочих обследованиях, должны, по возможности, увязываться и с данными панельных обследований, и с данными больших обследований.

3.6. Методы обследований и респонденты

446. Для проведения инновационных обследований можно использовать различные методы, включая почтовые опросы и личные интервью. Каждый метод имеет свои сильные и слабые стороны. Почтовые опросы хорошо отработаны и сравнительно дешевы, но и там могут возникать свои проблемы. Чтобы увеличить число ответов до приемлемого уровня, обычно требуется несколько напоминаний, включая телефонные звонки. С этой же целью можно предпринимать и другие действия: установление контактов с респондентами до начала обследования, использование официального письма от имени министра, рассылку основных результатов предыдущих инновационных обследований, создание для респондентов возможности использовать "интеллектуализированный вопросник" в Интернете или обещание прислать респондентам наиболее важные результаты текущего обследования [2].

447. Многие проблемы, сопутствующие почтовым обследованиям, можно избежать, собирая сведения посредством персональных интервью с использованием техники CATI (компьютеризованные телефонные интервью) или CAPI (компьютеризованные личные интервью). Интервьюер при этом может разъяснять респонденту смысл отдельных вопросов. Ожидаемое качество результатов, получаемых с использованием техники CAPI, в целом выше, а количество оставшихся без ответа вопросов - меньше. Однако эти методики, в особенности CAPI, дороже в реализации, чем почтовые обследования.

448. Недостатком техники CATI является проблематичность получения количественных данных об инновационной деятельности. Для подготовки таких данных обычно требуется какое-то время, так что в ходе одного телефонного разговора респондент может не суметь ответить на все вопросы. К тому же на больших предприятиях заполнение опросных листов совместно осуществляют работники различных служб и подразделений; соответственно, для заполнения одного опросного листа может потребоваться несколько телефонных звонков.

449. Альтернативный подход основан на использовании технологий интерактивного обмена или автоматизированного сбора данных. Он отличается спецификой использования отсеивающих вопросов. Имея дело с бумажной анкетой, респонденты видят сразу все вопросы и имеют возможность изменять свои ответы на отсеивающие вопросы. Электронная анкета может быть построена так, что респонденты не увидят сразу все вопросы и, следовательно, не смогут изменять свои ответы в свете этой дополнительной информации (то же самое может относиться и к форматам CATI и CAPI). Как вариант, можно предоставить каждому респонденту возможность видеть сразу всю анкету, включая и те вопросы, отвечать на которые ему не обязательно. При обсуждаемом подходе возникают еще проблемы с конфиденциальностью и непрерывностью (например, возможности многократных возвращений к опросному листу до того, как он будет окончательно заполнен).

450. В инновационных обследованиях особенно важен выбор наиболее "подходящего" респондента на каждом из обследуемых предприятий. Задаваемые вопросы очень узкоспециальны, и отвечать на них способны лишь немногие из сотрудников. К тому же часто это не те, кто готовит статистическую отчетность других видов. В небольших фирмах/предприятиях хорошими респондентами нередко бывают исполнительные директора. В более крупных часто приходится привлекать сразу нескольких человек, но всегда кто-то один должен отвечать за согласованность ответов.

Настоятельно рекомендуется еще до начала сбора данных определить респондентов поименно.

3.7. Опросный лист

451. При составлении опросного листа (анкеты) для инновационного обследования необходимо соблюдать несколько основных правил. Прежде чем быть использована в полевых условиях, каждая такая анкета должна пройти предварительное тестирование. Оно может заключаться в интервьюировании группы руководителей и специалистов на предмет понимания

ими проекта анкеты и в его пробной рассылке по малой выборке предприятий. То и другое может оказаться важным для повышения качества анкеты.

452. Опросный лист должен быть насколько возможно простым и коротким, логично построенным и содержащим четкие определения и инструкции. Вообще говоря, чем длиннее анкета, тем ниже уровень ответов от предприятий и чаще пропуски ответов на конкретные вопросы. Этот эффект можно попытаться свести к минимуму, уделив особое внимание форме и структуре опросного листа и снабдив его достаточным количеством вразумительных пояснений и примеров. Особенно важно попытаться придать ему такой облик, чтобы даже предприятия, не занимающиеся инновационной деятельностью, откликнулись и ответили на касающиеся их вопросы.

453. Понимание анкеты респондентами может возрастать по мере того, как они будут продвигаться от вопроса к вопросу. Это значит, что содержание ответов может зависеть от порядка следования вопросов. Добавление или исключение даже одного вопроса может повлиять на последующие ответы.

454. В вопросах о некоторых качественных показателях можно использовать либо бинарную шкалу (да/нет), либо ранговую шкалу - когда предприятию задают вопрос о том, имеет ли к нему отношение тот или иной фактор, а если да, то насколько он важен. Преимуществами бинарной шкалы являются ее простота и надежность, хотя с ее помощью можно получить только ограниченные сведения об отслеживаемых факторах. К тому же ее использование чревато привнесением существенного элемента субъективности, возникающего из-за различий в толковании вопроса в случаях, когда ответ не удастся основывать на строгих фактах. Ранговая шкала позволяет ранжировать факторы по степени их важности, но и в этом случае субъективность неизбежна. Существуют, впрочем, аналитические приемы, способные минимизировать этот недостаток ранговой шкалы.

455. При международных инновационных обследованиях следует уделять особое внимание качеству перевода и организации анкеты. Даже небольшие различия между его версиями на национальных языках могут ограничить сопоставимость результатов. Подобные различия могут возникать, скажем, из-за погрешностей перевода, изменений очередности вопросов или добавлений и исключений категорий. Высококачественный перевод, учитывающий местную специфику (такую, как особенности национальной юрисдикции), поможет избежать неопределенностей в понятиях и определениях.

3.7.1. Краткие анкеты

456. Для многих небольших предприятий, а также предприятий в секторах экономики с невысокой инновационной активностью обременение респондентов ответами на все вопросы об инновационной деятельности может оказаться значительным по сравнению с самой этой деятельностью. Доля незаполненных анкет при опросе таких предприятий может оказаться достаточно большой. В подобных случаях бывает полезным использовать краткую анкету, сфокусированную на ключевые вопросы. Краткие анкеты могут применяться также для опроса предприятий, не сообщивших о своей инновационной деятельности в ходе предыдущих обследований. Напротив, для обследования отдельных предприятий из указанных выше групп (малые предприятия и сектора экономики с пониженной инновационной активностью), ранее сообщивших о серьезной инновационной деятельности, можно использовать полную анкету.

3.8. Инновационные обследования и обследования сферы исследований и разработок

457. Поскольку исследования, разработки и инновации взаимосвязаны, в некоторых странах могут посчитать целесообразным проводить совместные статистические обследования. Существует ряд соображений как "за", так и "против" такого подхода:

- При объединении обследований уменьшается общая респондентская нагрузка на обследуемые единицы (один опросный лист вместо двух, относящихся к разным обследованиям, но содержащих отчасти одни и те же вопросы);
- Если опросный лист для объединенного обследования оказывается значительно длиннее, это может вызвать уменьшение доли ответов;

- Объединенное обследование открывает перспективу для анализа взаимосвязей между научно-исследовательской и инновационной деятельностью на уровне предприятия. Такая перспектива размывается при отдельных обследованиях, особенно если их проводят различные организации;
- Существует риск того, что респонденты, недостаточно знакомые с понятиями научно-исследовательской и инновационной деятельности, могут путать их при объединенном обследовании;
- Объединение обследований дает эффективный способ увеличить частоту инновационных обследований;
- Как показывает опыт различных стран (например, Дании, Финляндии, Голландии, Норвегии и Испании), при объединении обследований удается получать надежные данные о затратах на исследования и разработки;
- Рамки обследований двух рассматриваемых видов, вообще говоря, различны. К примеру, рамочная совокупность инновационных обследований может включать промышленные объекты (в том числе малые предприятия), не включаемые в обследования исследований и разработок. При объединении обследований вопросы, относящиеся к исследованиям и разработкам, придется адресовать также многочисленным статистическим единицам, не занимающимся этими видами деятельности, но включенным в рамочную совокупность инновационного обследования; это может увеличивать стоимость объединенного обследования.

458. В принципе, помимо обследования сферы исследований и разработок, инновационные обследования можно объединять с разнообразными статистическими обследованиями предпринимательской деятельности. Некоторые эксперименты такого рода уже проводились, например, в Болгарии, Италии и Голландии. Кроме того, обследования предпринимательской деятельности в таких аспектах, как диффузия информационно-коммуникационных технологий и освоение опыта управления знаниями, вполне подходят для объединения с обследованиями инновационной деятельности.

459. Не следует понимать так, что настоящее Руководство рекомендует проводить объединенные обследования, но опыт разных стран показывает, что они открывают реальную перспективу для повышения частоты сбора информации. Ниже приведены некоторые рекомендации для организации объединенных обследований:

- Чтобы уменьшить риск путаницы между исследованиями и разработками и инновационной деятельностью, общий опросный лист следует четко разделять на две части. И вообще, если инновационное обследование объединяется с каким-либо другим, нужно разбивать опросный лист на отдельные части;
- Для уменьшения доли неполученных ответов разделы общего опросного листа, посвященные исследованиям и разработкам и инновациям, должны быть меньше, чем были бы при отдельных обследованиях, так, чтобы объем общей анкеты был сопоставим с объемом анкеты каждого отдельного обследования;
 - Сопоставление результатов объединенных обследований и специализированных инновационных обследований следует осуществлять со всем вниманием и сопровождать описаниями методик обследований;
 - Статистические выборки для объединенных обследований нужно строить на основе общего коммерческого реестра, чтобы избежать противоречий в составе рамочных совокупностей.

4. Оценка результатов

4.1. Методы взвешивания

460. Результаты выборочных обследований необходимо взвешивать для получения информации, представляющей всю изучаемую совокупность. Существуют различные методы взвешивания результатов выборки. Простейшим из них является использование весовых коэффициентов, обратно пропорциональных долевым объемам выборок числа статистических единиц, исправленных на число неполученных ответов. Если используются стратифицированные выборки различных долевыми объемами, весовые коэффициенты нужно вычислять отдельно для каждой страты.

461. В ходе дальнейшей обработки значения весовых коэффициентов можно улучшать посредством калибровок - в случаях, если для всех единиц рамочной совокупности известна какая-нибудь количественная или качественная характеристика (например, численность работников, величина оборота, организационно-правовая форма, географический регион).

Калибровка обеспечит соответствие суммы взвешенных выборок всей совокупности. Тем самым повышается точность результатов, и уменьшаются систематические погрешности. Существуют эффективные компьютерные программы для таких калибровок, в частности CLAN (Статистическое ведомство Швеции), CALMAR (INSEE, Франция) и CALJACK (Канадская статистическая служба), доступные для использования в других странах.

462. Вывод весовых коэффициентов чаще всего основывается на числе предприятий, включенных в страту. Впрочем, когда речь идет о количественных характеристиках, может быть выгодным осуществлять взвешивание по численности занятых или объемам оборота. При международных и иных сопоставлениях важно быть уверенным в том, что взвешивания выполнены по одинаковой методике.

4.2. Случаи отсутствия ответов

463. На практике ответы, получаемые организаторами инновационных обследований, всегда неполны - вне зависимости от метода, каким проводится обследование. Различают два типа неполученной информации - отсутствие ответа на вопрос и отсутствие ответа от конкретной единицы. *Отсутствие ответа от статистической единицы* означает, что данная отчетная единица вообще не ответила на обращенный к ней запрос. Возможными причинами бывают, к примеру, неудача в установлении контакта с данной статистической единицей со стороны организаторов обследования или ее отказ от участия в обследовании. Понятие *отсутствие ответа на вопрос* относится к доле ответов на конкретные вопросы и характеризуется процентом пустых граф или пропущенных ответов в заполненных опросных листах, поступивших от обследуемых единиц. Отсутствие ответа на вопрос более характерно для количественных вопросов, чем для вопросов, предусматривающих использование бинарной или ранговой шкалы.

464. Случаи отсутствия ответов представляли бы меньшие проблемы, если бы пропуски случайным образом распределялись по единицам выборки и по позициям анкеты. В реальности, однако, оба типа пропусков могут зависеть от каких-то свойств статистической совокупности и опросного листа.

465. Игнорирование отсутствующего значения и применение процедуры простого взвешивания при обработке полученных ответов подразумевает, что ответившие и не ответившие отчетные единицы имеют одинаковые статистические показатели. Если же не ответившие единицы имеют другие показатели, например, если они менее склонны заниматься инновациями, такой способ оценки исказит результаты.

466. Существует целый ряд методов, которые можно использовать для минимизации проблемы неполноты ответов. Поскольку разные методы способны давать разные результаты, следует придерживаться определенных общих правил. Разумным первым шагом в этом направлении является попытка установления прямого контакта с респондентом для получения от него недостающей информации.

467. Как по практическим, так и по теоретическим соображениям одним из способов минимизации эффектов отсутствия ответа следует признать использование так называемых методов условного исчисления (досчета) (imputation methods), позволяющих оценить недостающие характеристики на основе дополнительной информации. Общая идея этих методов состоит в том, что какая-то дополнительная информация позволяет получить более точные значения недостающих характеристик, чем просто использовать их средние значения, и тем самым погрешности, вызванные отсутствием ответов, свести к минимуму.

468. Из всего набора методов досчета можно в первую очередь использовать "методику подстановки" (cold deck), состоящую в оценке отсутствующих значений по данным из других статистических обследований (включая предыдущие) или иных подходящих источников. Для оценки каких-либо характеристик, все-таки оставшихся неизвестными, можно пользоваться "методиками замещения" (hot deck). Эта группа методик содержит большое разнообразие приемов, типа замены отсутствующего значения его средней по страте величиной либо величиной, предсказанной посредством регрессионного анализа, либо найденной путем поиска "ближайшего соседа", когда недостающие величины заменяются их значениями для какой-то другой единицы, наиболее похожей по совокупности прочих характеристик. Решение об использовании наиболее

подходящей методики замещения следует принимать еще и с учетом типа замещаемой переменной (т. е. того, является ли она количественной или качественной характеристикой).

469. Выбор метода для решения проблемы отсутствия ответа от статистической единицы зависит от уровня распространенности этого явления. Если доля таких случаев достаточно низка [3], то весовые коэффициенты следует рассчитывать, исходя из числа не ответивших единиц. Здесь предполагается, что инновационное поведение ответивших и не ответивших единиц идентично. Это допущение поддается проверке посредством анализа конкретных случаев отсутствия ответа. Даже если оно неверно, то привнесенной погрешностью можно пренебрегать, пока доля не ответивших единиц остается достаточно малой.

470. Если, напротив, случаев отсутствия ответов очень много, то для исправления положения ничего нельзя посоветовать. В такой ситуации результаты инновационного обследования пригодны только для исследований частных случаев (case studies), но не для каких-либо суждений об общих свойствах обследуемой совокупности из-за слишком больших погрешностей.

471. Во всех других случаях, когда доля не ответивших предприятий располагается между нижним и верхним пределами, можно использовать ряд других, более сложных и отчасти более затратных методов. Можно образовать случайную выборку из ответивших единиц, получив тем самым стопроцентно ответившую выборку, т. е. использовать результаты, полученные по случайно отобраным единицам, два или даже более раз.

472. Прочие методы основаны на результатах *анализа отсутствия* ответа. Его целью является выяснение причин, по которым те или иные из отчетных единиц воздержались от ответа. Следует устанавливать с ними телефонные или почтовые контакты (используя при этом очень простой вопросник объемом не более одной страницы) и запрашивать только самые общие сведения, такие, как сфера деятельности или размер предприятия (если это уже не известно из других источников), и причину, по которой они не ответили. Одновременно их надо просить ответить на несколько ключевых вопросов из основной анкеты и посмотреть, не прослеживается ли в ответах каких-либо несоответствий. Эту информацию можно использовать для уточнения весовых коэффициентов. Результаты анализа отсутствия ответов следует использовать, только если доля ответов очень высока.

5. Представление результатов

473. Результаты инновационных обследований можно использовать как для описательного, так и для дедуктивного анализа. Целью *описательного анализа* является описание статистических единиц в терминах наличия или отсутствия инновационной деятельности, без каких-либо выводов относительно самой обследованной или изучаемой совокупности (если речь идет не о реестре [census]). При анализе результаты используются без взвешивания, в том виде, в каком их представили ответившие предприятия. Никакие обобщения до уровня обследования или изучаемой совокупности невозможны, поскольку данные относятся только к предприятиям, принявшим реальное участие в обследовании. Такой показатель, как доля не ответивших единиц, имеет для анализа этого типа минимальную значимость.

474. Напротив, целью *дедуктивного анализа* является формирование выводов о свойствах изучаемой совокупности. В этом случае результаты обследования должны содержать статистически репрезентативную оценку общей ситуации, объединяющей как ответившие, так и не ответившие статистические единицы. Для анализа этого типа требуются взвешенные результаты. Соответственно, доля не ответивших предприятий становится чрезвычайно важным параметром. Если он превышает определенный порог, это означает, что потенциальные погрешности могут быть столь велики, что дедуктивный анализ потеряет смысл.

475. Как упоминалось ранее, большинство инновационных обследований выполняется как обследования случайной выборки. Их результаты включают погрешности двух типов: случайные, возникающие вследствие хаотичности процессов отбора и ответа единиц, и систематические, объединяющие все неучтенные ошибки неслучайной природы. Чтобы получить хотя бы представление об уровне разброса результатов, **рекомендуется вычислять не только средние значения инновационных**

показателей, но также их коэффициенты вариации и/или интервалы доверия. Интервал доверия содержит с некоторой, очень высокой вероятностью, истинные, хотя и остающиеся неизвестными, значения характеристик обследуемой совокупности - в предположении, что систематические ошибки отсутствуют. Стандартные ошибки определяют нижние пределы всех ошибок рассматриваемых показателей.

476. Представление результатов должно содержать метаданные (т. е. всю исходную и промежуточную информацию. - Ред.), включая сведения о процедуре сбора данных, методах построения выборок, процедурах учета неполученных ответов и показатели качества. Это позволит пользователям надежнее интерпретировать результаты обследования и судить об их качестве.

6. Периодичность сбора данных

477. Периодичность инновационных обследований определяют теоретические и практические соображения наряду с потребностями пользователей международного, национального и регионального уровней. Возрастающее значение инноваций для экономического роста требует более частого обновления и актуализации данных. С этой точки зрения сведения об инновационной деятельности следовало бы, в идеале, собирать ежегодно. Более того, в соответствии с теоретическими соображениями о волновом характере инновационной деятельности результаты менее регулярных обследований сильно зависят от времени их проведения. Однако только немногие страны могут позволить себе или уже готовы к тому, чтобы проводить инновационные обследования ежегодно.

478. Принимая во внимание как практические соображения, так и потребности пользователей, **рекомендуется проводить инновационные обследования каждые два года. Там, где это невозможно или затруднительно по экономическим причинам, можно выбрать периодичность в 3 или 4 года.**

479. Для обеспечения сопоставимости на уровне респондентов при обследованиях необходимо конкретизировать **продолжительность периода наблюдений**, охватываемого в ответах на вопросы об инновациях. Эта продолжительность - предмет компромисса между различными требованиями.

Длительный период наблюдений позволяет собирать сведения о прерывающейся инновационной деятельности и о результативности инноваций. К примеру, предприятия, продукция которых отличается более длинным жизненным циклом, могут позволить себе осуществлять инновации реже. С другой стороны, краткость периода наблюдений увеличивает возможность повторного обращения к прежним респондентам и повышает точность результатов. При длительных периодах наблюдений может теряться предшествующий опыт их организации - вследствие изменения в кадрах обследователей и уменьшения вероятности повторного участия одних и тех же респондентов. Еще одну проблему представляет собою соотношение между частотой сбора данных и продолжительностью периода наблюдений. Выбор длительности периода наблюдений, превышающей периодичность сбора данных (из-за чего происходит наложение периодов инновационных обследований), имеет свои недостатки. Наложение обследований может затруднить отнесение инноваций к определенному периоду времени после предыдущего обследования. Оно может осложнить и сопоставление результатов во времени, так как в некоторых случаях будет непонятно, следствием чего являются какие-то изменения - инновационной деятельности, протекавшей в основном после предыдущего обследования, или в течение года или лет, охваченных еще и предыдущим обследованием. Как говорилось в главе 3 (раздел 8), **рекомендуется, чтобы продолжительность периода наблюдений при инновационных обследованиях не превышала трех лет, но и не была бы менее одного года.**

Примечания

1. PPS-выборка (Probabilities Proportional to their Size) - выборка, сформированная таким образом, что вероятность включения в нее пропорциональна размеру единицы, который в предпринимательском секторе часто определяется по численности работников.

2. Дополнительные рекомендации о способах увеличения доли ответов при почтовых обследованиях можно найти в работах Dillman (1978) и Moore, Baxter (1993).

3. Трудно, если вообще возможно, строго определить, когда доля ответов отчетных единиц может быть сочтена большой или малой. Общепризнано, однако, что чем выше доля неполученных ответов, тем ниже сопоставимость результатов инновационных обследований.

Приложение А. Инновационные обследования в развивающихся странах

1. Введение

480. В данном Приложении содержатся рекомендации по внедрению практики инновационных обследований в развивающихся странах. Термин "развивающиеся страны" используется здесь с оговоркой, что он не подразумевает однородную совокупность стран и что в этом приложении необходимо отразить различные показатели экономики и общества быстро эволюционирующего "развивающегося мира".

481. После публикации второго издания Руководства Осло многие развивающиеся страны в различных регионах мира провели свои инновационные обследования. Эти обследования обычно строились таким образом, чтобы соответствовать стандартам Руководства Осло. При этом почти все попытки измерения инноваций привели к необходимости адаптировать предложенные стандартные методы к особенностям инновационных процессов в странах, экономические и социальные структуры которых отличались от таковых в более развитых странах ОЭСР. Попытки адаптации предпринимались в каждой стране, причем использовались различные подходы. За пределами ОЭСР и ЕС первая попытка обобщить эти особенности и составить руководство для организации международно сопоставимых инновационных обследований была осуществлена в Латинской Америке организацией RICYT (Иберо-американская сеть показателей науки и технологий - Red Iberoamericana de Indicadores de Ciencia y Tecnologia) и вылилась в публикацию Руководства Боготы. Впоследствии это Руководство использовалось в большинстве инновационных обследований, проводившихся в странах Латинской Америки, и проникло в другие регионы. Важность и влияние этой работы по установлению стандартов вызвало к жизни данное Приложение.

482. Подготовка этого Приложения координировалась Институтом статистики ЮНЕСКО (UIS). Базовый документ, предоставленный RICYT [1], был направлен на рассмотрение группы исследователей и практических работников, имевших опыт инновационных обследований в развивающихся странах [2]. Данное Приложение основывается на выводах, подсказанных этим опытом. Содержащиеся в нем предложения и рекомендации могут быть применимы в большей или меньшей степени - в зависимости от особенностей того или иного региона и страны.

483. Рекомендации, изложенные в Приложении, основаны главным образом на опыте стран, уже проводивших инновационные обследования. Большинство из них принадлежит к числу стран развивающегося мира с относительно высокими или средними доходами, где инновации уже стали предметом политики. Тем не менее, знания, приобретенные этими странами, должны помочь другим развивающимся странам получить свой собственный опыт - без необходимости основываться исключительно на опыте измерений инноваций в развитых странах.

2. Характеристики инноваций в развивающихся странах

484. Широко признается, что большая часть инноваций, появляющихся в развивающихся странах, связана с механизмами распределения и поэтапными изменениями [3]. Причины кроются в характерных особенностях общества и экономики в этих странах, оказывающих воздействие на инновационные процессы различными способами.

2.1. Размеры и структура рынков и предприятий

485. Для того, чтобы понимать инновационные процессы в развивающихся странах, важно знать размеры и структуру предприятий и рынков. При том, что очень значителен сектор малых и средних предприятий (включая множество микропредприятий и просто малых, а в некоторых странах также и средних компаний, часто остающихся незарегистрированными), даже те предприятия, которые признаются "крупными", функционируют в большинстве развивающихся стран с субоптимальными масштабами производства, с повышенными удельными затратами и отнюдь не с оптимальной эффективностью. Конкурентоспособность основывается там главным образом на эксплуатации природных ресурсов и дешевой рабочей силы, а не на эффективности или дифференциации продукции. Это влечет за собой скрытность в организации инновационной деятельности и недоразвитость исследований и разработок.

486. Серьезным препятствием для инновационной деятельности являются рыночные провалы, связанные с экономикой, ориентированной на расширение производства, а также внешние факторы. Например, на производственные процессы, в особенности на инновационную деятельность, неблагоприятно влияют неделимость активов и нехватка крупных производств. Это, в свою очередь, отрицательно сказывается на жизнеспособности проектов в сфере исследований и разработок.

2.2. Инновационный ландшафт в развивающихся странах

487. Инновационный ландшафт в развивающихся странах формируется целым рядом экзогенных системных факторов, как-то: макроэкономическая неопределенность, нестабильность, физическая инфраструктура (отсутствие базовых услуг, таких, как электроснабжение, или устаревшая техника связи), институциональная слабость, недостаточная осведомленность общества об инновациях, нерасположенность предприятий к риску, недостаток предпринимателей, наличие препятствий для начала бизнеса, отсутствие инструментов государственной политики по поддержке бизнеса и подготовке управляющих кадров.

2.2.1. Нестабильность

488. Нестабильность микро- и малого бизнеса может означать, что некоторые предприятия обладают хорошим потенциалом для повышения инновационной эффективности национальной экономики и являются "колыбелями" инноваторов, в то время как другие не имеют ресурсов и поддержки для какой бы то ни было инновационной деятельности. Нестабильность на макроуровне ограничивает любую долгосрочную инновационную деятельность.

2.2.2. Неформальность

489. Экономики развивающихся стран в значительной степени ориентируются на "неформальную практику". Неформальность в организации дел не является благоприятным контекстом для инноваций. Чрезвычайно высокая креативность, иногда проявляемая при решении проблем в неформальной экономике, не получает систематического применения и, таким образом, обычно выливается в изолированные акции, не расширяющие возможности и не помогающие экономике встать на инновационный путь развития.

2.2.3. Особенности экономической и инновационной среды

490. Многие предприятия в развивающихся странах функционируют в необычной экономической и инновационной среде, обусловленной существованием, а иногда и преобладанием государственных предприятий (Китай) или крупных полугосударственных предприятий (некоторые арабские государства). В таких ситуациях недостаток конкуренции может ослаблять стимулы заниматься инновациями или истощать инновационный потенциал местных рынков, хотя большие государственные предприятия (например, в таких отраслях, как нефтяная, аэрокосмическая или телекоммуникационная) иногда становятся технологическими лидерами благодаря массивным вложениям в экспериментальные разработки (как это происходит в некоторых латиноамериканских странах). Более того, в странах с менее развитыми экономическими системами масштабные меры и программы государственной научно-технической политики могут влиять на инновационную активность сильнее, чем инициативы и стратегии частных предприятий.

491. В некоторых случаях свое экономическое значение продолжают сохранять старые техноэкономические парадигмы, в других - смена парадигмы откладывается из-за связанных с этим высоких затрат, недостаточности притока местного капитала и отсутствия кредита для крупных инвестиций в технологическое развитие.

492. Местные рынки в развивающихся странах обычно невелики - иногда вследствие недоразвитости инфраструктуры, сужающей сферу деятельности предприятий и уменьшающей воздействие реальных инноваций (понятие "новое для рынка" может в такой обстановке иметь иной смысл).

493. Инновации в сельскохозяйственном секторе имеют большое экономическое значение благодаря его значительному весу в экономике в целом.

2.2.4. Ограниченная способность принимать решения в области инноваций

494. Господство предприятий, контролируемых извне, или многонациональных корпораций ограничивает самостоятельность местных предприятий или филиалов в принятии решений (особенно в сфере инноваций). В основном, вследствие разделения функций этих организаций в последние несколько лет такое разделение распространилось даже на независимые местные предприятия, входящие в международные производственные сети. Главным источником инноваций становится, таким образом, передача технологий от многонациональных корпораций и вообще из-за рубежа.

2.2.5. Слабость инновационных систем

495. Весьма незначительные ресурсы выделяются на инновационную деятельность в масштабе всей системы, что снижает инновационный потенциал входящих в нее предприятий. Главными субъектами проведения и финансирования ИР являются правительства - в основном, из-за слабости ресурсной поддержки этой деятельности со стороны предпринимательского сектора.

496. Потоки информации внутри национальных инновационных систем фрагментарны, и в некоторых случаях отсутствуют связи между наукой и производственными предприятиями. Слабость или отсутствие таких связей снижает способность предприятий преодолевать проблемы технологического характера и провоцирует их стремление ориентироваться преимущественно на приобретение воплощенных технологий.

497. Препятствия на пути наращивания предприятиями потенциала знаний и умений велики и труднопреодолимы - в особенности, в части высококвалифицированного человеческого капитала, местных и международных связей и "неявных знаний", инкорпорированных в организационную практику.

2.2.6. Характерные особенности инновационного процесса

498. Приобретение воплощенных технологий (оборудования) для осуществления как продуктовых, так и процессных инноваций является основным компонентом инновационной деятельности.

499. Несущественные или поэтапные изменения являются в некоторых развивающихся странах наиболее распространенными видами инновационной деятельности наряду с инновационным применением уже существующих продуктов или процессов.

500. Организационные изменения являются чрезвычайно важным аспектом инновационного процесса. Помимо их прямого воздействия на общую эффективность предприятия, они повышают его способность осваивать новые технологии, воплощенные в машинах и другом оборудовании (наиболее распространенный тип инновации). Технологические организационные и управленческие облики местных предприятий бывают чрезвычайно разнообразными, и "высокотехнологичные" предприятия часто сосуществуют с неофициальным бизнесом и многочисленными предприятиями, не имеющими формальной организационной структуры. Это создает потребность в организационных изменениях, часто - вне связи с продуктовыми или процессными инновациями.

3. Измерение инноваций в развивающихся странах

501. В целях обеспечения возможности проведения сопоставлений (benchmarking) и построения согласованной международной системы инновационных показателей результаты измерения инноваций в развивающихся странах должны быть сопоставимы с результатами, получаемыми в развитых странах, использующих Руководство Осло. В то же время при

инновационных обследованиях следует принимать во внимание и одновременно отбирать наиболее характерные особенности инновационного процесса в развивающихся странах, упомянутые в разделе 2. Таким образом, определения инновации, ее типов (продуктовая, процессная, маркетинговая и организационная), инновационной деятельности и инновационного предприятия, приведенные в главе 3, должны применяться при инновационных обследованиях в развивающихся странах.

502. Большинство вопросов, поднятых в разделе 2, будут рассмотрены ниже, причем некоторые из них будут создавать проблемы при измерениях. Это относится главным образом к применению существующих определений. Одной из основных проблем, также затронутых в разделе 5, является проблема измерения поэтапных изменений, таких, которые могут и не приводить к возникновению "новых или существенно улучшенных" продуктов или процессов. Другая проблема, все еще ожидающая решения, относится к масштабам инноваций, поскольку такие понятия, как "новое для рынка", могут получать иное истолкование в условиях плохо развитой инфраструктуры.

3.1. Специфические потребности, связанные с разработкой государственной политики и стратегий развития бизнеса: потенциально инновационные предприятия

503. Для того, чтобы стать полезными инструментами для принятия решений в сферах государственного и частного управления, инновационные обследования в развивающихся странах должны основываться на методах и процедурах, учитывающих аспекты, рассмотренные в разделе 1. Главным мотивом для проведения инновационных обследований в развивающихся странах является информационное обеспечение процесса принятия решений на уровне государственной власти и разработки стратегий развития бизнеса с концентрацией внимания представителей обеих сфер на создании, диффузии, усвоении и использовании новых знаний в предпринимательской деятельности. Меньший приоритет отдается межстрановым сопоставлениям.

504. Таким образом, практические измерения должны быть ориентированы на инновационный процесс, а не на его результат, с акцентом на том, как обстоит дело с потенциальными возможностями, усилиями и результатами. Усилия (инновационная деятельность) предприятий и организаций и их потенциальные возможности (ресурсы и их потоки) являются по этой причине предметами столь же или даже более важными для определения и анализа, чем сами результаты (инновации). Факторы, препятствующие или способствующие инновационной деятельности, являются ключевыми в этом контексте.

505. Особый интерес в развивающихся странах представляет "потенциально инновационное предприятие". Инновационно активными считаются предприятия, "которые осуществляли инновационную деятельность в течение рассматриваемого периода времени, включая предприятия с продолжающейся и прерванной деятельностью такого рода". Потенциально инновационные предприятия представляют подкласс инновационно активных предприятий, включающий предприятия, которые прилагали усилия по созданию инноваций (т. е. проводили инновационную деятельность), но не достигли результатов (т. е. инноваций) на протяжении заданного периода времени.

506. Внутри этой группы могут оказаться такие предприятия, которые занимались инновациями в прошлом, или такие, которые могут заняться ими в ближайшем будущем. Продукты и процессы быстро устаревают, и существование большого числа потенциально инновационных предприятий может наводить на мысль о существовании каких-то серьезных препятствий для инноваций или о преждевременных попытках осуществлять инновации в отсутствие необходимых ресурсов. Ключевым элементом инновационной политики в развивающихся странах является помощь потенциально инновационным предприятиям в преодолении препятствий, не дающих им стать инновационными и претворить свои усилия в состоявшиеся инновации.

3.2. Приоритеты измерений

507. **Приоритеты измерений при инновационных обследованиях в развивающихся странах должны учитывать возможности разных ответов на самые общие вопросы (почему мы измеряем инновации, что мы должны измерять и как мы должны измерять), что приводит к различным приоритетам при планировании обследования.** Первый вопрос

относится к целям или основному назначению таких обследований. Второй и третий - помогают уточнить объемы измерения и наиболее подходящие для этого методы и процедуры. Третий вопрос тесно связан с первым или даже вытекает из него.

508. В развивающихся странах от инновационных обследований ждут не столько ответов на вопросы о числе инновационных предприятий или даже самих инноваций, сколько сведений, которые позволили бы государству и частным держателям активов анализировать разнообразные **инновационные стратегии**, присутствующие в обследуемой инновационной системе, оценивать и понимать, как эти стратегии способствуют укреплению конкурентоспособности отдельных предприятий и в целом экономическому и социальному развитию. Кроме того, эти сведения позволяют строить различные модели технологического поведения предприятий.

509. Этот подход требует взаимоувязки аналитики на микро-, мезо- и макроуровнях, соотнесения данных об инновациях с технологическим содержанием экспорта, изучения сильных и слабых сторон отдельных отраслей или инновационной системы в целом, оценки восприимчивости инновационной системы, выявления сетевых структур, исследования взаимоотношений между официальной системой образования и занятостью, введения показателей эффективности различных инструментов государственной поддержки и продвижения инноваций.

510. Для построения показателей, характеризующих потенциально инновационные предприятия, методика измерений должна учитывать все предприятия (т. е. как инновационные, так и не инновационные) - в особенности, если речь идет о важнейших вопросах, относящихся к **инновационным стратегиям, таким, как инновационная деятельность, препятствия, инновационный потенциал, связи и результаты.**

3.2.1. Инновационный потенциал

511. Понятие инновационного потенциала чрезвычайно полезно для классификации предприятий и отраслей в развивающихся странах. Именно этот потенциал в первую очередь позволяет предприятию получать рыночные преимущества. Наиболее существенной составляющей инновационного потенциала являются знания, накопленные на предприятии, преимущественно, в форме людских ресурсов, но также и процедур, приемов, повседневной практики и других свойств предприятия. **Инновационный потенциал**, как и технологический потенциал, является итогом процессов обучения - сознательного, целенаправленного, дорогостоящего, требующего много времени, нелинейного, многоэтапного и кумулятивного. Вследствие **интерактивной, технологически специализированной и культурно обусловленной** природы развития существует целый ряд его возможных траекторий - особенно в развивающихся странах, где инновационность и предприимчивость могут быть не часто встречающимися свойствами и обладать особыми характеристиками.

512. Знание своего инновационного потенциала и усилия, предпринимаемые предприятием для его увеличения, - ключевые моменты в понимании его настоящего и будущего состояния и эффективности. Состояние инновационного потенциала обуславливает разработку стратегии изменений - улучшений и/или инноваций (**инновационные стратегии**). Если инновационные стратегии интересуют политиков больше всего, то оценка инновационного потенциала становится важнейшей целью при проектировании инновационных обследований в развивающихся странах.

513. Измерение инновационного потенциала встречается со множеством трудностей, так как в этом случае приходится измерять знания, которые не кодифицированы, а "хранятся" в головах людей или сосредоточены в организационных процедурах. К тому же нелегко получать от предприятий надежные сведения об обмене знаниями с другими организациями.

514. Приоритет, отдаваемый измерению **инновационного потенциала** предприятий в развивающихся странах, обуславливает дополнительное внимание к перечисленным ниже аспектам обследований:

- человеческим ресурсам;
- связям;
- информационным и коммуникационным технологиям, их освоению и использованию.

515. Кроме того, возникает особая потребность в изучении более сложных вопросов, таких, как типы систем поддержки принятия решений, реализуемых директором и менеджментом предприятий, а также реальные потенциалы предприятий в части восприятия знаний.

3.2.2. Затраты на инновационную деятельность

516. Чтобы надлежащим образом измерять **инновационные усилия** предприятия, необходимо понять интенсивность проводимой им инновационной деятельности. Для этого рекомендуется собирать возможно более подробные сведения о том, какие виды инновационной деятельности проводились на предприятии за отчетный период, и если возможно, собирать данные о затратах на инновационную деятельность так, как указано в главе 6. Этот показатель служит важной характеристикой поведения и стратегии предприятия. Чтобы понять эволюцию предприятия, инновационные расходы нужно дополнять более общей информацией о развитии сектора экономики, в котором действует предприятие. Эту информацию можно получать посредством инновационных обследований, если ее нельзя взять из других источников в национальных статистических агентствах.

3.2.3. Организационные инновации

517. Освоение новых технологий, по большей части воплощенных в машинах и другом оборудовании, может потребовать от многих предприятий в развивающихся странах значительных организационных изменений. Поскольку важным компонентом инновационной деятельности в таких странах является освоение технологий, созданных в странах промышленно развитых, организационные изменения приобретают особое значение. По этой причине знать поведение предприятий в этой сфере становится важным для объяснения различий в их эффективности и конкурентоспособности [4].

518. Чтобы собрать дополнительную информацию об инновационных потенциалах предприятий в развивающихся странах, вопросы об осуществлении организационных инноваций можно дополнять вопросами о людских ресурсах, подготовке персонала и освоении ИКТ. Это может помочь составить представление об инновационном потенциале того или иного предприятия.

4. Основные адаптации

519. При адаптации - приспособлении инновационных обследований к условиям развивающихся стран - следует обращать внимание прежде всего на три аспекта: ИКТ, связи и виды инновационной деятельности.

4.1. ИКТ в инновационных обследованиях

520. Роль ИКТ в создании инноваций ориентирована как на работу с потребителями (front-office), так и на внутренние (back-office) применения (см. Бокс А.1). В развивающихся странах освоение ИКТ на предприятиях часто сводится к использованию современных форм работы с потребителями (таких, как интернет-сайт, колл-центр (call-centre), электронная почта, электронные брошюры и каталоги). Считается, однако, что воздействие ИКТ на эффективность достигается главным образом посредством применения этих технологий для поддержки или автоматизации критически важных видов внутренней деятельности или производственных процессов (back-office).

Бокс А.1. Применение ИКТ в работе с потребителями и внутренней деятельности

Применение ИКТ в работе с потребителями ориентировано на продажи и маркетинг и на самообслуживание потребителей, включая интернет-сайты и колл-центры. Основное здесь - высокий уровень работников и взаимодействие с заказчиками.

Применение ИКТ во внутренней деятельности предприятия нацелено на обеспечение функционирования самого предприятия. При этом имеется в виду разнообразная внутренняя деятельность по поддержке основных рабочих процессов предприятия, недоступных и невидимых для широкой публики. Внутренние применения ИКТ поддерживают или автоматизируют критически важные для предприятия виды деятельности или производственные процессы.

Соответственно, при инновационных обследованиях в развивающихся странах следует уделять внимание таким **видам использования ИКТ**, когда эти технологии служат действенным инструментом ситуационного управления, поскольку даже средние и крупные предприятия часто не имеют сильного менеджмента, что создает серьезные препятствия для достижения лучшей эффективности в различных областях их собственной деятельности.

521. Анализ более "углубленных" видов использования ИКТ мог бы способствовать выявлению различий между характеристиками предприятий в развивающихся и развитых странах, особенно в развивающихся странах со среднедоходной экономикой, где эти различия могут и не проявиться при анализе только "лежащих на поверхности" применений ИКТ в работе с потребителями. Пока еще нет возможностей для уверенного статистического анализа того, как более глубокое и комплексное внедрение ИКТ связано с эффективностью бизнеса в развивающихся странах. Однако отдельные свидетельства и исследования показали существование перспектив для дальнейшего изучения этой проблемы, в частности, посредством инновационных обследований. Новые данные должны помочь уяснить взаимосвязи между ИКТ и инновациями, дополняя доступную литературу о связи ИКТ с производительностью.

522. Как говорилось выше, анкеты инновационных обследований должны быть как можно более короткими и простыми. При отсутствии специализированных обследований использования ИКТ в коммерческих организациях следует интересоваться доступной для исследований инфраструктурой, типом использования ИКТ (разделяя их внутренние применения и применения в работе с потребителями), конечной целью использования ИКТ, наличием потенциала для использования ИКТ во внутреннем управлении и возможностей наращивания этого потенциала, затратами на ИКТ и их связью с организационными инновациями.

4.2. Связи

523. Следуя рекомендациям главы 5, надлежит делать акцент на измерениях связей. Чтобы получить возможность взвешивать различные связи предприятий по их значимости, можно разработать вспомогательную шкалу показателей комплексности, основанную на сопоставлении "типа" и "цели" связи. Это можно сделать, построив **матрицу агентов связей** (т. е. университетов, учреждений технической и профессиональной подготовки, технологических центров, испытательных лабораторий, поставщиков, клиентов, головных офисов корпораций, предприятий, принадлежащих к одной группе, прочих предприятий, консультантов, центров исследований и **разработок**, государственных научно-технических ведомств) **и типов связей** (включая использование открытых источников информации, покупку знаний и технологий и инновационное сотрудничество; все это - *дополненное смежными видами деятельности, в особенности доступом к новым источникам финансирования и к коммерческой информации*).

524. Успех развитых стран в области инноваций связан с тем фактом, что в этих странах существует региональная среда, в пределах которой предприятия могут получать доступ к источникам нужных им знаний, в сочетании с широким доступом к ведущим мировым базам знаний. В развивающихся странах предприятия чаще всего не имеют доступа к знаниям высшего уровня, и здесь очень важны наличие и свойства именно местной среды. Соответственно, **рекомендуется включать в обследования вопросы о географическом местоположении агентов связей**. Можно подразделять эти связи на местные, региональные, национальные и международные.

4.3. Виды инновационной деятельности

525. Необходимость сосредоточить внимание на видах инновационной деятельности и потенциале предприятий требует большего внимания к конкретным видам инновационной деятельности в соответствии с классификациями главы 6. Для согласования с названными выше приоритетами рекомендуется включать в рассмотрение следующие виды деятельности:

- "Приобретение аппаратных средств" и "Приобретение программного обеспечения" (по отдельности, а не в составе общей рубрики "Приобретение машин, оборудования и других капитальных товаров").
- "Промышленное проектирование" и "инжиниринг" (по отдельности, а не в составе общей рубрики "Прочее, связанное с разработкой продуктов и процессов").

- "Лизинг или аренда машин, оборудования и других капитальных товаров".
- "Собственные разработки программного обеспечения на предприятии".
- "Обратный инжиниринг" (анализ объектов техники с целью их воссоздания - Ред.).

4.4. Дополнительная адаптация

526. Рекомендуется собирать сведения о людских ресурсах с точки зрения перспектив изменения как их состава (квалификация, род занятий - см. главу 6 - и пол), так и управления ими. Применительно к управлению людскими ресурсами особенно важно собирать информацию о действиях, предпринимаемых предприятием по части подготовки персонала, включая привлекаемые для этого ресурсы. Для получения сведений об инновационных потенциалах предприятий можно собирать данные не только о видах подготовки кадров, связанной с инновациями, но также и об общем обучении персонала в таких областях, как менеджмент и администрирование, ИКТ, производственная безопасность и контроль качества.

5. Методологические вопросы в контексте особенностей развивающихся стран

5.1. Специфика систем информации

527. При разработке и планировании инновационных обследований в развивающихся странах необходимо учитывать **относительную слабость их статистических систем**. По этой причине связи между результатами обследований и другими наборами статистических данных обычно слабы или отсутствуют, что не позволяет использовать информацию, полученную из других обследований, ни для проектирования собственного обследования, ни для анализа его результатов. Плохое качество, а иногда и отсутствие официальных коммерческих реестров, обычно используемых в качестве рамок всевозможных выборок, - еще один пример возникающих здесь проблем.

528. Особенно важно привлекать национальные статистические ведомства (НСВ) к участию в инновационных обследованиях, даже если такие обследования не входят в первоочередные приоритеты национальной статистики тех или иных развивающихся стран. Участие НСВ иногда связано с заключением формальных соглашений между различными организациями (часто включая государственные органы и университеты). Однако такое участие открывает инициаторам обследований доступ к практическому опыту проектирования и использования данных других обследований и позволяет решать проблемы, связанные с реестрами и прочей базовой информацией. Оно помогает также увеличить долю ответов, тем самым, преследуя перспективу сделать такое обследование обязательным. Более того: если используемая выборка является той же самой, что и для других экономических обследований, это открывает возможность для более широкого анализа результатов.

529. Статистические системы развивающихся стран часто не располагают сведениями о результатах деятельности предприятий (такими, как объемы продаж, инвестиции, экспорт), либо имеют только устаревшую информацию, либо не способны представить свои данные в форме, удобной для статистического анализа. В таких случаях можно включать в инновационное обследование ряд вопросов о базовых показателях, чтобы обеспечить возможность анализа соотношений между инновационными усилиями предприятий и их рыночной эффективностью (конкурентоспособностью). Существуют, однако, некоторые ограничения в связи с потребностью в дополнительных вопросах и дополнительной нагрузкой на респондентов. Для одновременной максимизации процента ответов и широты тематического охвата следует добиваться сбалансированности того и другого, помня, что именно простота и необременительность могут стать условиями, определяющими в конечном счете аналитический потенциал всего мероприятия.

5.2. Общие методологические соображения

5.2.1. Проведение обследования

530. Вместо обследований по почте или по телефону рекомендуется личное интервьюирование, проводимое должным образом подготовленным персоналом (например, студентами старших курсов или аспирантами); доказано, что эта практика

положительно влияет на полноту ответов и качество получаемых результатов. Это особенно важно в условиях развивающихся стран, где почтовые службы могут быть ненадежными. Кроме того, интервью, проводимые квалифицированным персоналом, обеспечивают респондентов немедленной и целенаправленной помощью при заполнении анкет, улучшая тем самым качество результатов.

5.2.2. Построение анкеты (опросного листа)

531. Анкету можно скомпоновать таким образом, чтобы ее части были разделами, позволяя разным сотрудникам предприятия заполнять разные разделы. Это особенно важно для вопросов, относящихся к общеэкономическим сведениям о предприятии, которые может предоставить только его финансовое подразделение, или для конкретных вопросов об инновационном процессе, ответить на которые может менеджер по продукции или по производству. Это позволит обеспечить большую надежность информации [6]. При этом важно избегать затягивания обследования или потери частично заполненных анкет.

532. Рекомендуется также включать в основную анкету инструкции по ее заполнению - с тем, чтобы помочь респондентам понять вопросы и правила ответа на них и избежать потери инструкций, если они просто приложены к анкете. Важно уяснить, что в некоторых развивающихся странах респонденты могут не понимать содержания термина "инновация" или даже самого этого слова. В таких ситуациях вопросы анкеты должны содержать и определения терминов.

533. Особое внимание нужно уделять языку анкеты. Формулировки вопросов должны быть адаптированы к языку и опыту "среднего" респондента. В некоторых случаях (в интересах респондентов) может возникнуть необходимость рассылать анкету на двух или более языках [7].

5.2.3. Частота проведения обследований и другие рекомендации

534. Хотя в главе 8 настоящего Руководства рекомендовано проводить инновационные обследования каждые два года, признается, что в условиях развивающихся стран эта периодичность должна быть три или четыре года. По возможности следует согласовывать сроки проведения инновационных обследований с большими международными инновационными обследованиями, такими, как раунды Инновационного Обследования Сообщества (CIS) в Европе, - для получения сопоставимых данных за те же самые промежутки времени. Уместно также, если позволяют ресурсы, ежегодно обновлять минимальный набор показателей (например, количественных). Менее затратной стратегией является приобщение значительно сокращенной "инновационной" анкеты к какому-нибудь из проводимых обследований деловой активности.

535. Результаты инновационных обследований нужно публиковать и широко распространять - для поощрения субъектов бизнеса участвовать в следующих раундах, повышения осведомленности об обследованиях и использования его результатов исследователями и политиками. Затраты на публикацию и распространение результатов нужно с самого начала включать в смету обследования.

536. Часто встречающейся трудностью получения надежной информации об инновациях в странах с неразвитой традицией статистического учета является недооценка местным деловым сообществом важности инноваций и соответствующих инструментов государственной политики. Менеджеры часто бывают склонны засекречивать финансы, и поэтому качественная информация иногда оказывается надежнее количественной. Цели обследований нужно заявлять определенно, а вопросы формулировать отчетливо. В рассматриваемых условиях успех обследования может обеспечить должная законодательная база для сбора инновационной статистики. В некоторых случаях полезно иметь упрощенные анкеты для малых предприятий - как средство поощрения их участия в инновационных обследованиях.

6. Мысли о будущем

537. Многие важные проблемы из области измерения инноваций в развивающихся странах пока остаются без ответа. Однако в разных странах уже испробованы различные подходы к их решению, и можно перечислить темы, заслуживающие дальнейшего исследования:

- Роль предпринимателей и их отношение к инновациям.
- Выявление инноваций, вызванных к жизни факторами иными, нежели только рыночные, в особенности инноваций, осуществленных в государственном секторе (Salazar and Holbrook, 2004).
- Адаптация методики к измерениям инноваций в секторе первичного производства (в частности, в сельском хозяйстве).
- Разработка показателей, характеризующих субнациональные (региональные) инновационные системы.

538. Практическое использование сформулированных выше предложений может расширить опыт проведения инновационных обследований в развивающихся странах. Ожидается, что некоторые страны с относительно лучшим состоянием статистики науки и технологий вскоре двинутся дальше обследования сектора исследований и разработок и включат в свои статистические программы еще и инновационные обследования. Выработка и сведение воедино стандартов, концепций, форматов и пр., более подходящих для развивающихся стран, подобные предложенным в этом Приложении, должны помочь наращиванию осведомленности и потенциала. Ключом к успеху этих устремлений должны стать усилия по практическому проведению инновационных обследований.

Примечания:

1. Lugones and Peirano (2004). Этот документ основан на разработках, выполненных для RICYT группой латиноамериканских экспертов (М. В. Baptista (DINACYT - Уругвай), J. E. Cassiolato (IE/UFRJ - Бразилия), M. Mainieri (SENACYT - Панама), F. Malaver Rodriguez и M. Vargas Perez (Comcyt/OcyT - Колумбия), A. Martinez Echeverria (INE - Чили); M. Salazar Acosta (Simon Fraser University, Канада).

2. Деятельность рабочей группы UIS координировали Simon Ellis и Ernesto Fernandez Polcuch; в ее состав вошли авторы основного документа Gustavo Lugones и Fernando Peirano, (RICYT), Pierre Tremblay (IDRC, Канада), Gao Changlin и Jiancheng Guan (Китай), Javier Revilla Diez (Германия, с опытом работы в Таиланде, Сингапуре и штате Пенанг, Малайзия), Annamaria Inzelt (Венгрия), Laxman Prasad (Индия), Antoine Zahlan (Ливан), Fadzilah Ahmad Din, Anita Bahari и д-р Cassey (MASTIC, Малайзия), Anna Ong (штат Пенанг, Малайзия), Michael Kahn, William Blankley, Simon Mpele, Tinus Pretorius и Andre Buys (Южная Африка), Bitrina Diyamett (Танзания), Patarapong Intarakumnerd (Таиланд). Ценные замечания были получены от Секретариата ОЭСР, а также от некоторых членов группы NESTI (в частности, Carter Bloch и Frank Foyn). Однако ответственность за содержание этого Приложения полностью несут Институт статистики ЮНЕСКО (UNESCO Institute for Statistics) и издатели настоящей версии Руководства Осло.

3. К примеру, первое Южноафриканское инновационное обследование выявило, что по своей природе 86% инноваций в промышленности Южной Африки относятся к классу поэтапных улучшений.

4. В частности, опыт предприятий во многих латиноамериканских странах показывает, что они испытывают постоянную необходимость адаптироваться, приспосабливаясь к периодическим изменениям экономической обстановки; это усиливает предположение, что организационные изменения являются существенным показателем конкурентоспособности предприятий.

5. Обнаружено, что это особенно важно в Латинской Америке, а также в Африке, где, как показал опыт, доля ответов на анкеты, разосланные по почте, крайне низок.

6. Подход, ориентированный на участие большого количества источников информации, доказал в Китае свою способность повышать надежность и ценность результатов инновационных обследований.

7. В случае обследования в Таиланде вопросы задавались на английском и тайском языках, поскольку считалось, что иногда люди будут лучше понимать технические термины на английском, чем на родном языке.

Приложение В. Примеры инноваций

1. Введение

539. В этом Приложении приводятся примеры инноваций каждого типа. Они задуманы как иллюстрации, и их перечни ни в коем случае не должны считаться исчерпывающими. Их цель - создать у практических работников, проводящих обследования, лучшее понимание каждого типа инноваций. Однако они не предназначены для предприятий-респондентов в качестве примеров инноваций. Для этого есть две причины. Во-первых, наличие образцового перечня может побуждать респондентов к исключению инноваций, которые в нем не упомянуты. Во-вторых, перечень будет устаревать, а все инновации невозможно предвидеть. Следует также подчеркнуть, что два основных критерия для распознавания инноваций состоят в том, что они воплощают существенное изменение и являются новыми для предприятия. Таким образом, некое изменение может быть инновацией для одного предприятия, но не будет таковой для другого. Часто требуются более детальные описания для того, чтобы определить, должно ли то ли иное изменение классифицироваться как инновация, и если да, то какого типа.

2. Примеры инноваций

540. **Продуктовая инновация** есть внедрение товара или услуги, являющихся новыми или значительно улучшенными по части их свойств или способов использования. Сюда включаются значительные усовершенствования в технических характеристиках, компонентах и материалах, во встроенном программном обеспечении, в удобстве использования или в других функциональных характеристиках.

541. **Продуктовые инновации** не включают:

- небольшие изменения или улучшения;
- рутинные модернизации;
- регулярные сезонные изменения (такие, как в ассортименте одежды);
- адаптацию к запросам единственного клиента, не влекущую за собой существенных отличий от продукции, произведенной для других клиентов;
- изменения в дизайне, не меняющие функций, предназначения или технических характеристик товара или услуги;
- простую перепродажу новых товаров или услуг, приобретенных от других предприятий.

542. Примеры продуктовых инноваций

Товары:

- Замена исходных материалов материалами с улучшенными характеристиками (воздухопроницаемые ткани, легкие, но прочные композиты, экологически безопасные пластмассы и т. п.).
- Система глобального позиционирования (GPS) на транспортных средствах.
- Фотокамеры в мобильных телефонах.
- Системы застежек в одежде.
- Бытовые приборы со встроенным программным обеспечением, повышающим удобство и простоту использования, такие, как автоматически выключающиеся тостеры.
- Программное обеспечение для защиты от мошенничества, формирующее и отслеживающее индивидуальные финансовые операции.
- Встроенные беспроводные устройства для включения в сеть переносных компьютеров.
- Пищевые продукты с новыми функциональными характеристиками (маргарин, снижающий уровень холестерина в крови; йогурты, производимые с использованием новых типов бактериальных культур; и т. п.).
- Товары со значительно сниженным энергопотреблением (энергосберегающие холодильники и т. п.).
- Существенные изменения в продукции для достижения соответствия стандартам защиты окружающей среды.
- Программируемые нагреватели или термостаты.
- Интернет-телефоны.

- Новое лекарственное средство с существенно улучшенным действием.

Услуги:

- Новые виды услуг, существенно улучшающие доступ потребителей к товарам или услугам, такие, как доставка клиента из дома в назначенное место в дополнение к услугам по прокату автомобилей.
- Служба подписки на DVD-диски, с помощью которой клиенты могут за месячную плату заказывать через Интернет заранее определенное число дисков с почтовой доставкой на дом и с возвратом в конверте с заранее написанным адресом.
- Видео на заказ через широкополосный Интернет.
- Интернет-услуги, такие, как банковские операции или оплата счетов.
- Новые формы гарантий, например, продление гарантийных сроков на новые или уже используемые товары или объединение предоставления гарантий с другими услугами, такими, как кредитные карточки, банковские счета или карточки лояльности клиента.
- Новые типы займов - например, займы с переменной ставкой с фиксированным потолком ставок.
- Создание сайтов в сети Интернет для предложения потенциальным потребителям бесплатных новых услуг, таких, как информирование о товарах и различные виды содействия клиентам.
- Внедрение смарт-карт и многоцелевых пластиковых карт.
- Новый банковский офис с самообслуживанием.
- Предложение клиентам новой "системы контроля поставки", позволяющей им проверять соответствие состава поставок предварительным заказам.

543. **Процессная инновация** есть внедрение нового или значительно улучшенного метода производства или доставки продукта. Сюда входят значительные изменения в технологии, производственном оборудовании и/или программном обеспечении.

544. **Процессные инновации** не включают:

- мелкие изменения или улучшения;
- увеличение возможностей производства или обслуживания за счет добавления к системе производства или логистики чего-либо очень сходного с тем, что уже используется.

545. **Примеры процессных инноваций**

Производство:

- Ввод в действие новой или улучшенной технологии производства, как, например, средств автоматизации или датчики для регулирования производственных процессов в режиме реального времени.
- Новое оборудование, необходимое для производства новой или улучшенной продукции.
- Лазерные режущие инструменты.
- Автоматизированная упаковка.
- Компьютеризованное проектирование продукции.
- Перевод процессов печати на цифровую основу.
- Компьютеризованное оборудование для контроля качества производства.
- Улучшенное контрольно-измерительное оборудование для мониторинга производства.

Поставки и эксплуатация:

- Портативные сканеры или компьютеры для учета товаров и ведения инвентарных списков.
- Внедрение штрихового кодирования или чипов пассивной радиочастотной идентификации (RFID) для отслеживания перемещений материалов по цепи поставок.
- Системы отслеживания перемещений транспортных средств с использованием системы GPS.

- Внедрение программного обеспечения для выбора оптимальных маршрутов доставки.
- Новые или усовершенствованные программное обеспечение или стандартные процедуры для систем закупок, бухгалтерского учета или технического обслуживания.
- Внедрение электронных систем клиринговых расчетов.
- Внедрение автоматической системы, реагирующей на голосовые команды.
- Внедрение электронной системы оформления проездных документов.
- Новые программные средства для оптимизации потоков снабжения.
- Новые или значительно усовершенствованные компьютерные сети.

546. **Маркетинговая инновация** есть внедрение нового метода маркетинга, включая значительные изменения в дизайне или упаковке продукта, в размещении продукта, его продвижении на рынок или методах назначения цены.

547. **Маркетинговые инновации** не включают:

- изменения в дизайне продукта или в его упаковке, складировании, продвижении или приемах назначения цены, основанные на методах, ранее уже используемых на данном предприятии;
- сезонные, регулярные и прочие рутинные изменения маркетинговых инструментов;
- использование уже применявшихся методов маркетинга для освоения нового рынка в географическом смысле или нового сегмента рынка (например, новой социально-демографической группы клиентов).

548. **Примеры маркетинговых инноваций**

- Маркетинговые инновации могут относиться к любому виду маркетинга (дизайн и упаковка продукции, ее размещение, назначение цены, продвижение), если он используется предприятием впервые.

Дизайн и упаковка:

- Осуществление значительного изменения в дизайне линейки мебели для придания ей нового внешнего вида и повышения привлекательности.
- Внедрение радикально нового дизайна флаконов для косметического лосьона, призванного придать продукту выраженный оригинальный облик.

Размещение (каналы продаж):

- Первое представление продукта после лицензирования.
- Начало прямых продаж или эксклюзивной розничной торговли.
- Реализация новой концепции презентации продукции, такой, как тематическое оформление помещений для продажи мебели, дающее возможность покупателю видеть товар в полностью декорированном интерьере.
- Внедрение персонализированной информационной системы, например, построенной на основе карточек лояльности клиентов, для подбора продуктов в соответствии со специфическими потребностями индивидуальных потребителей.

Назначение цены:

- Внедрение нового метода, позволяющего клиентам выбирать продукт по желаемым характеристикам на интернет-сайте предприятия, а затем узнавать цену выбранного продукта.
- Первое использование метода подстройки цены товара или услуги в соответствии со спросом на них.
- Первое использование порядка внутреннего предложения товаров, доступного только владельцам кредитных или поощрительных карточек магазина.

Продвижение:

- Первое использование торговых марок.
- Первый показ продукта в видеороликах или телевизионных программах.
- Внедрение фундаментально нового фирменного знака для позиционирования продукта на новом рынке.
- Первое использование способа популяризации продукта через лидеров общественного мнения, знаменитостей или общественные группы, являющиеся законодателями мод и предпочтений.

549. **Организационная инновация** есть внедрение нового организационного метода в деловой практике предприятия, в организации рабочих мест или внешних связей.

550. **Организационные инновации** не включают:

- изменения в деловой практике, организации рабочих мест или внешних связей, основанные на организационных методах, уже используемых на предприятии;
- изменения в управленческой стратегии, если они не сопровождаются внедрением нового организационного метода;
- слияния с другими предприятиями и приобретения других предприятий.

551. **Примеры организационных инноваций**

- Организационные инновации могут относиться к любому методу организации деловой практики предприятия, к организации рабочих мест или внешних связей, если что-либо из этого используется данным предприятием впервые.

Деловая практика:

- Организация новой базы данных, содержащей сведения о лучших способах действий, учебный материал и другие знания, и делающей все это более доступным.
- Первое внедрение системы интегрального мониторинга деятельности предприятия (производство, финансы, стратегия, маркетинг).
- Первое внедрение системы управления общими производственными или снабженческими операциями - такой, как система управления снабженческими цепочками, перестройкой бизнеса, сокращением производства или система управления качеством.
- Первое внедрение учебных программ для создания эффективных и функциональных коллективов, объединяющих персонал с различным опытом или ответственностью.

Организация рабочих мест:

- Первое осуществление децентрализации в распределении служебной ответственности работников предприятия, как, например, существенное повышение управленческих полномочий и ответственности за рабочие процессы персонала, непосредственно занятого производством, распределением или продажами.

Первая организация формальных или неформальных групп работников для облегчения доступа к знаниям и обмена знаниями между работниками разных подразделений, например, отделов маркетинга, исследовательского и производственного.

- Первое внедрение системы анонимного оповещения о происшествиях для поощрения сообщений о всевозможных ошибках и угрозах с целью выявления их причин и уменьшения повторяемости.

Внешние связи:

- Первое внедрение стандартов контроля качества для поставщиков и субподрядчиков.
- Первое использование "аутсорсинга" в исследованиях или производстве.
- Первое вступление в научно-техническое сотрудничество с университетами или другими исследовательскими организациями.

ПРИНЯТЫЕ СОКРАЩЕНИЯ

ЕС	Европейский союз	European Union
ЕЭС	Европейское экономическое сообщество	European Economic Community
ИКТ	Информационные и коммуникационные технологии	Information and communication technology
ИР	Исследования и разработки	Research and development
КЕС	Комиссия европейских сообществ	Commission of the European Communities
НСА	Национальное статистическое агентство	National statistical office
нет	Низко- и среднетехнологичные отрасли	Low- and medium-technology industries
сне	Система национальных счетов	System of National Accounts
ТПП	Технологическая продуктовая и процессная (инновация)	Technological product and process (innovation)
САPI	Компьютеризованное личное интервью	Computer-assisted personal interview
САTI	Компьютеризованное телефонное интервью	Computer-assisted telephone interview
CIS	Инновационное обследование Европейского сообщества	Community Innovation Survey
GPS	Глобальная система позиционирования	Global Positioning System
INSEE	Национальный институт статистики и экономических исследований	Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques
ISCED	Международная стандартная классификация образования	International Standard Classification of Education
ISIC	Международная стандартная промышленная классификация видов экономической деятельности	International Standard Industrial Classification of Economic Activities
LBIO	Показатели результативности инноваций на основе литературы	Literature-based indicators of innovation output
NACE	Статистическая номенклатура видов экономической деятельности Европейского союза	Statistical Classification of Economic Activities in the European Community
PPS	Вероятность, пропорциональная размеру	Probabilities proportional to size
RFID	Идентификация радиочастот	Radio frequency identification
RICYT	Иберо-американская сеть показателей науки и технологий	Red Iberoamericana de Indicadores de Ciencia y Tecnologia
S&T	Наука и технологии	Science and technology
UIS	Институт статистики ЮНЕСКО	UNESCO Institute for Statistics

ЛИТЕРАТУРА

- Brynjolfsson, E. and L.M. Hitt (2000), "Beyond Computation: Information Technology, Organizational Transformation and Business Performance", *Journal of Economic Perspectives*, 14 (4), pp. 23-48.
- Commission of the European Communities (CEC), International Monetary Fund (IMF), Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD), United Nations (UN) and World Bank, (1994), *System of National Accounts 1993*, New York.
- Christensen, CM. (1997), *The Innovator's Dilemma: When New Technologies Cause Great Firms to Fail*, Harvard Business School Press, Boston.
- Dierkes, M. (2003), "Visions, Technology, and Organizational Knowledge: An Analysis of the Interplay between Enabling Factors and Triggers of Knowledge Generation", in John de la Mo the and Dominique Foray (eds.), *Knowledge Management in the Innovation Process*, Kluwer Academic Publishers, Boston.
- Dillman, D. (1978), *The Total Design Method*, Wiley, New York.
- Earl, L. (2003), "Innovation and Change in the Public Sector: A Seeming Oxymoron", Statistics Canada SIED Working Paper Series No. 2002-01.
- Earl, L. (2003), "Knowledge management in practice in Canada, 2001", Statistics Canada, Ottawa. Eurostat (1996), *The Regional Dimension of R&D and Innovation Statistics*, Brussels.
- Foray, D. and F. Gault (eds.) (2003), *Measuring Knowledge Management in the Business Sector: FirstSteps*, OECD/Statistics Canada, OECD, Paris.
- Hall, B. (2005), "Innovation and Diffusion", Chapter 17 in J. Fagerberg, D. Mowery and R.R. Nelson (eds.), *The Oxford Handbook of Innovation*, Oxford University Press, Oxford.
- Hauknes, J. (1998), *Services in Innovation, Innovation in Services*, SI4S Final Report, STEP Group, Oslo.
- Howells, J.R.L. and B.S Tether (2004), "Innovation in Services: Issues at Stake and Trends -A Report for the European Commission", INNO-Studies 2001: Lot 3 (ENTR-C/2001), Brussels.
- Hunt, S.D. (1983), *Marketing Theory: the Philosophy of Marketing Science*, Richard D. Irwin, Inc., New York.
- de Jong, J.P. J., A. Bruins, W. Dolfsma and J. Meijaard (2003), *Innovation in Services Firms Explored: What, How and Why?*, EIM Report, Zoetermeer.
- Kline, S.J. and N. Rosenberg (1986), "An Overview of Innovation", in R. Landau and N. Rosenberg (eds.), *The Positive Sum Strategy: Harnessing Technology for Economic Growth*, National Academies Press, Washington D.C.
- Lam, A. (2005), "Organizational Innovation", Chapter 5 in J. Fagerberg, D. Mowery and RR Nelson (eds.), *The Oxford Handbook of Innovation*, Oxford University Press, Oxford.
- Lugones, G. and F. Peirano (2004), "Proposal for an Annex to the Oslo Manual as a Guide for Innovation Surveys in Less Developed Countries Non-Members of the OECD", Centra REDES/RICYT, Buenos Aires.
- Lundvall, B.-A. (ed.) (1992), *National Systems of Innovation: Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning*, Pinter Publishers, London.
- Malerba, F. (2005), "Sectoral Systems: How and Why Innovation Differs Across Sectors", Chapter 14 in J. Fagerberg, D. Mowery and RR Nelson (eds.), *The Oxford Handbook of Innovation*, Oxford University Press, Oxford.
- Miles, I. (2005), "Innovation in Services", Chapter 16 in J. Fagerberg, D. Mowery and RR Nelson (eds.), *The Oxford Handbook of Innovation*, Oxford University Press, Oxford.
- Moore, D. and R. Baxter (1993), "Increasing Mail Questionnaire Completion for Business Populations: The Effects of Personalization and a Telephone Follow-up Procedure as Elements of the Total Design Method", Proceedings of the International Conference on Establishment Surveys, American Statistical Association, Alexandria, Virginia.
- Nelson R. and S. Winter (1982), *An Evolutionary Theory of Economic Change*, Belknap Press of Harvard University Press, Cambridge, Massachusetts.
- Nelson R. (1993), *National Innovation Systems*, Oxford UP, Oxford.
- OECD (1994), "Using Patent Data as Science and Technology Indicators - Patent Manual", OECD GD.
- OECD (2001), *Innovative Networks: Co-operation in National Innovation Systems*, OECD, Paris.
- OECD [2002], *Proposed Standard Practice for Surveys for Research and Experimental Development, Frascati Manual 2002*, OECD, Paris.
- OECD (2004), *The Economic Impact of ICY: Measurement, Evidence and Implications*, OECD, Paris.
- OECD (2005), *Handbook on Economic Globalisation Indicators*, OECD, Paris.
- OECD/Eurostat (1997), *OECD Proposed Guidelines for Collecting and Interpreting Technological Innovation Data - Oslo Manual*, OECD, Paris.
- Perreault, W.D and E. J. McCarthy (2005), *Basic Marketing: A Global Managerial Approach*, McGraw-Hill, New York.
- Rogers, E.M. (1995), *Diffusion of Innovations*, Fourth edition. The Free Press, New York.
- Rosenberg, N. (1994), *Exploring the Black Box: Technology, Economics, and History*, Cambridge University Press, Cambridge.
- Salazar, M. and A. Holbrook (2004), "A Debate on Innovation Surveys", *Science and Public Policy*, 31,4.
- Schumpeter, J. (1934), *The Theory of Economic Development*, Harvard University Press, Cambridge, Massachusetts.
- Statistics Canada (1999), "The Biotechnology Use and Development Survey 1999", Statistics Canada, Ottawa.
- Sutton, J. (1992), *Sunk Costs and Market Structure*, MIT Press, Cambridge, Massachusetts. Sutton, J. (1998), *Technology and Market Structure*, MIT Press, Cambridge, Massachusetts. Tirole, J. (1995), *The Theory of Industrial Organization*, MIT Press.
- United Nations (2002), *International Standard Industrial Classification of All Economic Activities, Rev. 3.1*, United Nations, New York.
- Von Tunzelmann, N. and V. Acha (2005), "Innovation in 'Low Tech' Industries", Chapter 15 in J. Fagerberg, D. Mowery and R.R. Nelson (eds), *The Oxford Handbook of Innovation*, Oxford University Press, Oxford.
- Wengel, J. *et al.* (2000), "Analysis of Empirical Surveys on Organisational Innovation and Lessons for Future Community Innovation Surveys", Scientific Follow-up of the Community Innovation Survey (CIS) Project CIS 98/191.

ПРЕДМЕТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ ПО НОМЕРУ ПАРАГРАФА

- Адаптация к запросам потребителя 201-202, 541
- Базисный год 224, 362, 398
- Биотехнологии 67,113
- Взаимосвязи 50-51,131-134, глава 5, 523-524
 - Показатели взаимосвязей 278-299
 - Типы взаимосвязей 265-277
 - Взвешивание, методы 402,436,460-462,465,469,472-474, 523
- Влияние инноваций 48-49, 52-53,101,135-136, 300-301, 382-383, 387-4009, табл. 7.1
 - На затраты и занятость 405408
 - На оборот 397-404
 - На производительность 409
 - Внешние связи 33,146,177,179,182-183,196, 260, 343, 549-551
 - Глобализация 62,118-120
 - Деловая практика 33, 75,146,180, 551
- Дизайн продукта 33, 89,103,162,165,169,172,176,188, 203, 225, 280, 324, 334, 344346,404,412,416,418, 525, 541, 546-548
- Диффузия инноваций и знаний 36-39,90-97,131-134,205-208
 - Внешняя 257, 300-301
 - Внутренняя 262-299
 - Единица наблюдения 228-230,238, 240
 - Жизненный цикл продукта 83,401-402
 - Затраты 43, 69,125, 308-309, 352-356, 360-373, 377-381, 516
 - Капитальные 69, 352, 364, 368, 373
 - По источникам финансирования 374-376
 - Текущие 69, 308, 352, 368, 371-372
 - Инновационная деятельность
 - Для маркетинговых и организационных инноваций 340-343
 - Для продуктовых и процессных инноваций 323-339
 - Качественные характеристики 357-359
 - Количественные характеристики 360-365
 - Определение 40,103,149, 214-215, 310, 314-318, 347-349
 - Инновационное предприятие 18,25,47-49,141,152-154,212-216, 227, 503-506, 510
 - Инновационно активное предприятие 215-216, 505
 - Потенциально инновационное предприятие 490,495, 503-506
 - Продуктово-процессное инновационное предприятие 47,154, 212-213
 - Инновационное обследование в странах Европейского сообщества (CIS) 3,13, 534
 - Инновация
 - Инновации, измерение 7,98-105,107
 - Инновации, определение 5, 7,18, 31-35,144-148
 - Инновации, примеры прил. В
 - Инновации, результативность 47-49, 52,135-136,140,257, 300-301,383, 386-409, табл. 7.1
 - Инновации, типы 31-35, 76,99,144-145,147,155-197
 - Инновации, цели 44, 77,137, 386-391
 - Инновации, экономика 74-97
 - Инновации в низко- и среднетехнологичных отраслях 112-113
 - Инновации в сфере услуг 9, 27, 34,108-111,161,167,187,190-192, 333, 348, 542
 - Инновации на малых и средних предприятиях см.: Малые и средние предприятия (МСП)
 - Инновационная деятельность 40-43,103-104,126,149,151,214-215, глава 6,410413
 - Инновационное сотрудничество см.: Сотрудничество
 - Инновационные затраты см.: затраты
 - Инновационный маркетинг 14-18, 33,145,155,169-176,188-194,197, 340-341, 346, 351, табл. 7.1,404, табл. 7.2, 546-548
 - Инновационный потенциал 511-515
 - Инновационный продукт 31-32, 49, 77,155-162,187-192, 204, 225-226, 337-339, 345-346, 351, табл. 7.1, 388, 393, 397-398, 404, 412, табл. 7.2, 540-542
 - Инновационный процесс 15,17, 31-32, 77,145-147,154-155,163-168,187,193-196, 212-213, 217, 225, 315-316, 331-332, 338-339, 351, табл. 7.1,403, 405-408, табл. 7.2, 543-545
 - Инновация организационная 7,11,13,17, 33,85,145,177-184,195-197, 225, 306,316, 342-343, 351, табл. 7.1,408, табл. 7.2, 517-518, 549-551
 - Инновация радикальная 76, 86,106-107,211, 312
 - Инновация региональная 106-107
 - Инновация поэтапная 9, 76, 86,106-107,111,113,124,151, 254,484,499, 502
 - Информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) 409, 519-522
 - Информация и коммуникации 65-66,113,131,168,195, 311, 393
 - Исследования и разработки (ИР) 58-59,103,107,128,149,234, 238,251, 310, 316-322,334-335, 345, 347-349, 351-352,457-459
- Источники информации 51, 264-268, табл. 5.1,278, 284, 287-289
 - Каналы сбыта 89,173,194, 548
- Капитальные товары 41, 51, 278, 316, 321, 326-330, 342, 351, 352, 363, 368, 525
- Классификации 63,64, бокс 1.2, 213, глава 4, 301, 374,440-441
 - Отрасли промышленности 64, 246-248, табл. 4.1,425,440
 - По типу организаций 250
 - Предприятий по размеру 153,249
 - Кодифицированные знания 93,105, 266
 - Людские ресурсы 141, 511, 514, 518, 526
- Малые и средние предприятия (МСП) 55,114-115,143, 249,411,426,485

- Метод вменения 467-469
 Методы защиты инноваций 46,261,414-421
 Многонациональные предприятия 62,119, 235, 238-239,256, 277, 322-323, 326
 Назначение цены 33, 88-89,169,175, 200, 341, 404, 546-548
 Национальная инновационная система 24,117
 Нематериальные активы 65, 69,101, 327, 368, 371-372
 Неопределенность 23, 83-84,101, 319, 349,487^{л88}
 Новизна 36-39, 205-211, 225, 291, 349
 Новое для всего мира 37-38, 205, 208, 210, 226,417
 Новое для рынка 37-38, 205, 208-210, 226, 398, 417, 492, 502
 Новое для предприятия 37-38, 207, 238, 331-332, 398, 539
 Оборот 251, 254, 383, 396, 397-404, 430, 442, 461, 462,479
 Обращение в собственность (применительно к инновациям) 81,414—421
 Обследование инновационное 3-4, 6-7,17,21, 52-57, 65-70, глава 8, прил. А
 Добровольное 431
 Методы взвешивания 436,460-462,465,469, 523
 Обязательное 431
 Опросный лист (анкета) 451-456, 530, 531-533
 Отсутствие ответа 431,447,456,463-474
 Отчетная единица 228-230,457,463,471-472
 Панельные данные 395,409,443-445
 Повторяемость (частота) 459,477-479, 534-356
 Респондент 56, 446-450,453,465-466,479, 530, 532-533
 Списочное 432-434
 Формирование выборки 432-442,459-461
 Обследование отраслей 27-28,106-113, 246-248, табл. 4.1, 425
 Обучение 41, 68-69,103,105,141,180, 304, 316, 338-339, 340, 342, 351, 359, 487, 526, 551
 Объектный подход 377-381
 Определения
 Инновационная деятельность 149-151
 Инновационное предприятие 152-154, 212-216
 Инновация 7,18, 31-35,144-148, 205-211
 Инновация маркетинговая 169-176, 346
 Инновация организационная 177-184
 Инновация продуктовая 156-162
 Инновация процессная 163-168
 ТПП-инновация 5, 34,154
 Опросный лист (анкета) инновационного обследования 56, 356,429,446-456,457,459,464,472, 522, 530, 531-533, 534, 536
 Организация рабочих мест 33,177,179,181,183,196, 343, табл. 7.1, 389, 551, 549-551
 Открытые источники информации 51, 264-267, 271, табл. 5.1, 278, 284
 Отсутствие отклика 431,447,456,463-474 Отчетная единица 228-230,457,463,471-472
 Панельное обследование, панельные данные 395, 409,443-445
 Патент 58,60, бокс 1.2,103, 255, 265, 269, 324, 332, 347, 351,416-419,421
 Перетекание знаний 48,101, 383
 Период наблюдений 224, 357, 362, 395-396, 398,428,479
 Подготовка к инновациям
 Маркетинговая подготовка продуктовых инноваций 41, 310, 337, 351
 Маркетинговым 340-341, 346, 351-352, 368
 Организационным 342-343, 351-352, 368
 Продуктовым и процессным 331-336, 345, 351
 Поставки 32,163-164,166,187,193,195,202, 336, 351, табл. 7.1, 389, 543, 545
 Предприятие, 44-49,114-115,118-119, 230-240, 244-245, 386-390
 Приобретение
 Внешних знаний 41, 238, 269, 313, 316, 323-325, 340, 342, 351, 367
 Знаний и технологий 51, 238, 264, 269, 278, 283, 313, 323-325
 Машин, оборудования и других капитальных товаров 313, 316, 326-330, 340, 342, 351- 352,363,368
 Программное обеспечение 66,156,163, 319, 327, 330, 336, 350-351, 336, 525, 545
 Продвижение продукта 33, 88-89,169,174, 225, 341, 546-548
 Производительность 1, 31,48, 59, бокс 1.2, 65, 77,93,131,135,178, 200, 222, 383, 393,409,444
 Развивающиеся страны прил. А
 Адаптация инновационных обследований 481-483, 519-526
 Методологические вопросы 527-536
 Приоритеты измерений 507-518
 Характеристики инновационного процесса 484-500
 Разделение инноваций по типам
 Между инновациями и другими изменениями 198-204
 Между ИР и видами инновационной деятельности, не являющимися ИР 347-349
 Между типами инноваций 185-186,194-197, 347-349
 Размер предприятия 55, 249,426,438-439,4 42,485
 Размещение товара 33, 88-89,169,173-174,191, 225, 341,404, 546-548
 Разработчик инновации 206, 208, 213, 238, 258, 290-292
 Рамочная совокупность 427-430,457,461
 Регулярность сбора данных 477-479, 534
 Руководство Фраскати 59, 63,103, табл. 4.1,250, 310, 317-322, 331, 333-335, 348-349
 Сети 48, 98,133, 257, 260, 263, 266-268, табл. 5.1, 284, 296-299

Скрытое знание (невысказанное знание) 87,92,103,255, 265, 295,497
 Сотрудничество в создании инноваций 47, 51, 206, 258, 263-264, 271-274, 278, 284, 287,289,292, 298-299
 Социальный капитал 260, 296-297
 Спрос 12, 45, 77-78, 83, 88,95,100,101,133,139-140,175, 301, 384, табл. 7.1, 388, 410,411, 548
 Стандарты 58-64, бокс 1.2,93,142, 266, 336,481, 528
 Статистическая выборка 55,427,431,432-442,443,451,459-461,475, 528
 Статистическая единица по виду деятельности 237-239
 Статистическая единица 227-251,426-429,436,473-474
 Единица по виду деятельности 237-239
 Единица хозяйственная 241-243
 Первичная единица 233-240
 Предприятие как единица 233-240
 Статическая совокупность 55,424-438,443,460-462,464
 Изучаемая 55,424-427,431-435,460,473-474
 Рамочная 427-430,457,459,461
 Стоимость рабочей силы 352, 369
 Стратегии 52, 68, 86,175,183,260, 301, 305,417,490, 503-506, 508, 510, 512, 516
 Субъектный подход 52, 54, 377-381
 Технологическая инновация 5,9-10, 34-35,40, 63, 66,99,106,131,149,155, 273, 319, 326, 349
 Технологическая продуктовая и процессная (ТПП) инновация 5, 34,154
 Управление знаниями 68, 259, 302-306,458
 Услуги 9, 27, 34-35, 55, 71-72,108-111,161,187,190-192, табл. 4.1, 333, 335-336, 348, 425, 542,
 Факторы сдерживающие, инновационную деятельность 45-46,138,141, 261,410-413, табл. 7.2
 Цена, стоимость 20, 43, 45, 77-78, 80-81, 91,101,139,164,178,187,193-196, 352, 369,384, табл. 7.1, 405-408, 410,485, 491
 Шумпетер Йозеф 76,80
 Экономика, основанная на знаниях 71
 Юридическая единица 231-234, 237, 239,429 ISCED 359 ISIC 64, 231-233, 242, 246-
 248, Табл. 4.1, 440 NACE 64, 246-248, Табл. 4.1, 440

Руководство Осло Рекомендации по сбору и анализу данных по инновациям

Перевод с английского - издание второе исправленное. Оригинал-макет подготовлен издательством ЦИСН. Адрес редакции: 115446, г. Москва, ул. Академика Миллионщикова, д. 20 Тел.: (7 495) 651-9912, Факс: (7495) 651-9913
 E-mail: post@csrs.ru
<http://www.csrs.ru>