

**Руководство
Осло**

THE MEASUREMENT OF SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL ACTIVITIES

Oslo Manual

GUIDELINES FOR COLLECTING
AND INTERPRETING INNOVATION DATA

Third edition

A joint publication of OECD and Eurostat

ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT
STATISTICAL OFFICE OF THE EUROPEAN COMMUNITIES

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



Москва 2006

ОРГАНИЗАЦИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОГО СОТРУДНИЧЕСТВА И РАЗВИТИЯ

ОЭСР является уникальным форумом, где правительства 30 демократических стран совместно работают над решением экономических, социальных и экологических проблем, порожаемых 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 (CSTP), 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

Manuel d'Oslo: Principes directeurs pour le recueil et l'interprétation des données sur l'innovation, 3e édition

© OECD/EC, 2005.



All rights reserved.



© Перевод на русский язык. Государственное учреждение “Центр исследований и статистики науки” (ЦИСН), 2006.

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 – измерения 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 за-

вершенным трудом. Предлагаемая редакция документа фиксирует состояние дел на 2005 г.

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, что создание, применение и диффузия знаний имеют фундаментальное значение для экономического роста, развития и благосостояния народов. В этой связи 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 (ТПП) 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 вышеуказанного Руководства, результаты которой читатель сможет найти в этом, третьем, издании. По причине растущего ощущения, 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 архитектуры этих обследований обычно ориентировались на следование этим стандартам, многие из них приспособляли методологию Осло к специфическим потребностям пользователей и особенностям статистического учета в своих странах, с их различными экономическими и социальными условиями. Соответствующие изменения самостоятельно разрабатыва-

лись каждой страной и отражали различные подходы. Например, широко признается, что большая часть инноваций, возникающих в странах – не членах ОЭСР, приходится на диффузию и улучшающие 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 таких странах.

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. 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 средством, претендующим на основе проводимых экспериментов и проверок на способность 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 фокус-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 широких консультаций со многими национальными экспертами.

НОБУО ТАНАКА
Директор по науке,
технологиям
и промышленности,
ОЭСР

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

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

СОДЕРЖАНИЕ

<i>Глава 1. Цели и предмет Руководства</i>	13
1. Введение	13
2. Факторы, повлиявшие на содержание Руководства	18
2.1. Что измеримо?	19
2.2. Что стоит измерять?	19
3. Предметное поле Руководства	20
3.1. Отраслевой охват	20
3.2. Инновации на уровне фирмы	21
3.3. Типы инноваций	21
3.4. Диффузия и степень новизны	22
4. Сбор сведений по ключевым проблемам	23
4.1. Инновационная деятельность и затраты	23
4.2. Факторы, влияющие на инновационный процесс	24
4.3. Инновационная фирма и воздействие инноваций	25
4.4. Взаимосвязи в инновационном процессе	26
5. Некоторые структурные проблемы обследований	26
5.1. Подход к сбору данных	26
5.1.1. Выбор подхода для обследования	26
5.1.2. Методы обследований	27
6. Соотношения между Руководством Осло и другими международными стандартами и концепциями	28
6.1. Руководства по измерению научной и технической деятельности	28
6.2. Другие экономические нормативы и классификации	30
6.3. Другие понятия и обследования, относящиеся к проблеме	30
7. Заключительное замечание	32
<i>Примечания</i>	32
<i>Глава 2. Теория инноваций и потребности в измерениях</i>	33
1. Введение	33
2. Экономика инноваций	34
3. Предметные рамки измерений	40
4. Отраслевые и региональные аспекты инноваций	45
4.1. Инновации в сфере услуг	46
4.2. Инновации в низко- и среднетехнологичных отраслях	47
4.3. Инновации на малых и средних предприятиях	47
4.4. Региональные инновации	48
4.5. Глобализация	48
5. Области исследования	49
5.1. Что поддается измерению?	49
5.2. Вложения в инновации	50
5.3. Взаимосвязи и роль диффузии	51
5.4. Влияние инноваций	52

5.5. Стимулы и препятствия для инновационной активности	52
5.6. Спрос.....	53
5.7. Прочее.....	54
5.7.1. Людские ресурсы	54
5.7.2. Законы и правила	54
Глава 3. Основные определения	55
1. Введение	55
2. Инновация	55
3. Главные типы инноваций	57
4. О разделении инноваций разных типов.....	64
4.1. Разделение продуктовых и процессных инноваций	65
4.2. Разделение продуктовых и маркетинговых инноваций	65
4.3. Разделение продуктовых инноваций в области услуг и маркетинговых инноваций.....	66
4.4. Разделение процессных и маркетинговых инноваций	67
4.5. Разделение процессных и организационных инноваций	67
4.6. Разделение маркетинговых и организационных инноваций.....	68
5. Изменения, не признаваемые инновациями.....	69
5.1. Прекращение использования какого-либо процесса, метода маркетинга или организации или продаж какого-либо продукта	69
5.2. Простое перемещение или расширение капитала.....	69
5.3. Изменения, проистекающие исключительно из вариации цен на факторы производства.....	69
5.4. Приспособление к запросам потребителей	69
5.5. Регулярные сезонные и прочие повторяющиеся изменения.....	70
5.6. Продажа новой или значительно улучшенной продукции	70
6. Новизна и диффузия.....	70
7. Инновационная фирма	72
8. Сбор сведений об инновациях.....	73
<i>Примечания</i>	<i>76</i>
Глава 4. Институциональные классификации	77
1. Общий подход.....	77
2. Учетные единицы	77
2.1. Первичная статистическая единица	79
2.2. Вторичная статистическая единица	82
3. Классификация по видам основной экономической деятельности.....	83
4. Классификация единиц по размерам	86
5. Другие классификации.....	87
5.1. Тип организации	87
5.2. Прочие классификации	88
<i>Примечания</i>	<i>89</i>
Глава 5. Взаимосвязи в инновационном процессе	90
1. Введение.....	90
2. Входящая диффузия	93

2.1. Типы взаимосвязей	93
2.2. Сбор данных о взаимосвязях в инновационном процессе.....	98
2.2.1. Возможные варианты вопросов о взаимосвязях при инновационных обследованиях	100
2.2.2. Разработчик инновации	101
2.3. Другие показатели взаимосвязей.....	102
2.3.1. Типы и способы передачи знаний.....	102
2.3.2. Социальный или сетевой капитал.....	103
2.3.3. Дополнительная информация об инновационном сотрудничестве.....	103
3. Исходящая диффузия	104
4. Управление знаниями.....	105
<i>Примечания</i>	106
Глава 6. Измерение инновационной активности	107
1. Введение	107
2. Составные части и диапазон инновационной деятельности	108
2.1. Исследования и экспериментальные разработки	109
2.2. Деятельность в области продуктовых и процессных инноваций	111
2.2.1. Приобретение знаний из внешних источников	111
2.2.2. Приобретение машин, оборудования и других капитальных товаров	111
2.2.3. Прочие виды подготовки продуктовых и процессных инноваций.....	112
2.2.4. Маркетинговая подготовка продуктовых инноваций	114
2.2.5. Подготовка кадров	114
2.3. Деятельность в области маркетинговых и организационных инноваций.....	114
2.3.1. Подготовка маркетинговых инноваций.....	114
2.3.2. Подготовка организационных инноваций.....	115
2.4. Дизайн	115
2.5. Граница между инновационной деятельностью, связанной и не связанной с ИР	116
2.6. Разработка и использование программного обеспечения в инновационной деятельности	117
3. Сбор данных об инновационной деятельности	117
3.1. Качественные сведения об инновационной активности.....	120
3.1.1. Прочие качественные показатели инновационной активности	120
3.2. Количественные данные об инновационной активности	121
3.3. Прочие проблемы измерений.....	122
3.3.1. Внутренние и внешние затраты	122
3.4. Классификация по видам затрат	122
3.4.1. Соотношение между инвестициями в нематериальные активы и инновационными затратами.....	123
3.5. Классификация по источникам финансирования.....	124
3.6. Субъектный подход или объектный подход?	125
<i>Примечания</i>	126

Глава 7. Цели инновационной деятельности, препятствия и отдача	127
1. Введение	127
2. Цели и отдача от инноваций	128
3. Другие показатели влияния инноваций на эффективность деятельности предприятия	131
3.1. Влияние на оборот	132
3.1.1. Доля оборота, приходящаяся на новые или существенно улучшенные продукты	132
3.1.2. Процессные инновации	133
3.1.3. Маркетинговые инновации	134
3.2. Влияние процессных инноваций на затраты и занятость	134
3.3. Влияние инноваций на производительность	135
4. Факторы, препятствующие инновационной деятельности	135
5. Вопросы о собственности на инновации	138
Глава 8. Процедуры обследования	141
1. Введение	141
2. Статистические совокупности	141
2.1. Генеральная совокупность	141
2.2. Рамочная совокупность	142
3. Методы обследований	143
3.1. Директивное или добровольное обследование	143
3.2. Списочное или выборочное обследование	144
3.3. Домены	144
3.4. Техника формирования выборок	145
3.5. Панельные обследования	147
3.6. Методы обследований и “удобные” респонденты	148
3.7. Опросный лист	149
3.7.1. Сокращенные анкеты	150
3.8. Инновационные обследования и обследования состояния исследований и разработок	151
4. Обработка результатов	152
4.1. Методы взвешивания	152
4.2. Случаи отсутствия откликов или ответов	153
5. Представление результатов	156
6. Частота повторения сбора данных	157
<i>Примечания</i>	158
Приложение А. Инновационные обследования в развивающихся странах	159
Приложение В. Примеры инноваций	177
Принятые сокращения	184
Литература	186
Предметный указатель по номеру параграфа	189

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 чрезвычайно 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 расширению доступа фирм к информации и новым рынкам. Она также вызвала рост международного соперничества 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, как эти факторы влияют на инновационную деятельность.

2. Для разработки надлежащей политики поддержки появления инноваций необходимо глубокое понимание нескольких критических аспектов инновационного процесса, таких как инновационная деятельность, отличающаяся от исследований и разработок (ИР), взаимодействие между действующими индивидуумами и соответствующими потоками знаний. Чтобы выработать политику, необходимо дальнейшее продвижение в деле анализа инноваций, для чего, в свою очередь, требуется лучшая информированность.

3. Первое издание Руководства, выпущенное в 1992 г., и обследования, проведенные с его использованием, включая Инновационное обследование Европейского сообщества (CIS), организованное Европейским союзом, а также аналогичные обследования в Австралии и Канаде, показали возможность формирования массивов 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 спектр производственных отраслей. В нем сформулированы улучшенные 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 сосредоточение внимания на технологическом развитии всевозможных фирм, выражающемся в появлении новых продуктов и новых производственных процессов, и на диффузии того и другого в другие фирмы. Дискуссия об организационных и нетехнологических инновациях была вынесена в Приложение.

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

7. В настоящем третьем издании Руководства использованы сведения 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 взаимосвязей между фирмами и другими 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 с рекомендациями по организации инновационных обследований в странах, не входящих в ОЭСР; это отражает тот факт, что и среди них растет число стран, проводящих инновационные обследования.

8. Оценка состояния взаимосвязей расширена ввиду значимости роли перетоков знаний между фирмами и другими организациями при возникновении и диффузии инноваций. Эти сведения помогают осветить роль организационных структур и практик, способствующих обмену и использо-

ванию фирмами знаний во взаимодействии с другими фирмами и государственными исследовательскими учреждениями. 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. 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 более напоминают улучшения и менее технологичны. Для установления методических рамок, лучше подходящих для столь широкого спектра производственной деятельности, в настоящем издании должным образом изменены многие определения, термины и концепции.

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

11. Роль организационных инноваций подчеркивается в работе Lam (2005): “Экономисты полагают, что организационное изменение является откликом на техническое изменение, тогда как на деле организационная инновация может быть необходимым предварительным условием для появления технической инновации”. Организационные инновации являются не только фактором поддержки продуктовых и процессных инноваций; они могут еще и сами оказывать существенное влияние на эффективность фирмы. Организационные инновации способны повышать качество и эффективность работы, стимулировать обмен информацией и повышать способность фирмы обучаться и использовать новые знания и технологии.

12. Фирмы, кроме всего прочего, могут направлять большие ресурсы на исследование рынка и разработку новых практических приемов маркетин-

га, таких как внедрение в новые рынки или сегменты рынка и новые способы продвижения своей продукции. Новые приемы маркетинга могут приобретать ключевую роль в эффективности фирмы. 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 обсуждались 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.) или введение 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 являются новыми для данного Руководства. Хотя опыта по обследованию маркетинговых инноваций накоплено меньше, чем по обследованию инноваций организационных, вопросы об изменениях в маркетинге уже включались во многие инновационные обследования¹, 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 – в противоположность их объединению с организационными или процессными инновациями. Во-первых, маркетинговые инновации могут быть важными для эффективности фирмы 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. Итак, определения и концепции, вошедшие в Руководство, основываются на опыте обследований в Австралии и в 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 охват инновационных обследований могут различаться как углом зрения на инновации, так и уровнем детализации. Кроме того, при расширении панорамы от продуктовых и процессных инноваций 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, влечет за собою возрастание доли фирм, способных в той или иной степени удовлетворять основным требованиям для признания их инновационными. Поэтому необходимы методы идентификации различных типов инновационных фирм, отталкиваясь от типов внедренных инноваций, инновационного потенциала и активности. Недостаточно знать только, являются ли фирмы инновационными или нет; необходимо знать еще, как эти фирмы занимаются инновациями и какие типы инноваций они осуществляют.

19. Настоящая глава призвана дать общий обзор предмета и содержания Руководства в свете всего сказанного выше (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 инновационной фирмы (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. Задача настоящего Руководства – дать рекомендации по сбору и толкованию сведений об инновациях в целях применения их на практике. Одним из мотивов сбора сведений об инновациях является стремление к лучшему пониманию собственно инновационного процесса и его отношения к экономическому росту. Это требует как знаний об инновационной активности, непосредственно воздействующей на эффективность деятельности фирм (например, через повышение спроса или сокращение затрат), так и факторов, влияющих на способность фирмы внедрять инно-

вации. Другая задача Руководства – формирование массива стандартных показателей для суждения о производительности на национальном уровне. То и другое вместе взятое обеспечивает информацией политический процесс и открывает возможность для международных сопоставлений. Существует потребность во введении новых показателей и желание сохранить уже существующие для временных сопоставлений. Руководство построено так, чтобы уравновесить эти разнородные 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 активность – непрерывный процесс. Фирмы постоянно вносят изменения в продукты и процессы и собирают новые знания, а динамический процесс труднее измерить, чем статичную деятельность. Для выявления этого процесса и его свойств Руководство дает рекомендации по сбору данных об инновационном процессе вообще (например, об инновационной деятельности, затратах на нее и взаимосвязях), осуществлении значительных изменений в фирме (т. е. о собственно инновациях), факторах, влияющих на инновационную деятельность и результативность 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 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 научной, технической и промышленной политики. В ней принимается за аксиому, что знания во всех формах играют решающую роль в экономическом прогрессе, а инновации являются комплексным и системным явлением. Системные подходы к инновациям фокусируют политику преимущественно на взаимодействиях социальных институтов и интерактивных процессах, действующих 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 инновационной фирме, на мотивах инновационной активности и инновационной деятельности отдельной фирмы. Представления о силах, движущих инновационную деятельность на уровне фирмы, и успешных инновациях, повышающих эффективность работы фирмы, являются важнейшими для разработки политики. Источником соответствующих сведений служат ответы на вопросы о внедрении инноваций, взаимодействии инноваций разных типов, целях инновационной деятельности и препятствиях на ее пути.

3. Предметное поле Руководства

26. По причинам, речь о которых пойдет далее:

- Руководство охватывает инновационную деятельность только в частно-предпринимательском секторе.
- В нем рассматриваются инновационная деятельность и инновации на уровне фирмы.
- Оно включает четыре типа инноваций: продуктовые, процессные, организационные и маркетинговые.
- Оно охватывает инновации вплоть до уровня “новое для фирмы”.

3.1. Отраслевой охват

27. Инновации могут происходить в любом секторе экономики, включая государственные службы, такие как здравоохранение или образование.

Однако рекомендации Руководства разработаны главным образом для инноваций только в частнопредпринимательском секторе. Сюда входят обрабатывающие и первичные производства и сектор услуг.

28. Инновации важны и для общественного (государственного) сектора. Однако об инновационных процессах в секторах, не ориентированных на рынок, известно сравнительно мало. Предстоит еще много сделать для изучения инновационной сферы и разработки рамочных процедур сбора сведений об инновациях в общественном секторе². Такая работа могла бы стать основой для отдельного методического руководства.

3.2. Инновации на уровне фирмы

29. В настоящем Руководстве рассматривается сбор инновационных данных на уровне фирмы. Оно не охватывает изменений в масштабах всей 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 удастся заметить и оценить изменения в масштабах отрасли или всей экономики – появление нового рынка, реорганизация отрасли – посредством объединения сведений об отдельных фирмах.

30. В первых трех главах данного Руководства используется видовой термин “фирма”. Конкретное определение этого термина в статистическом смысле дается в главе 4, посвященной классификациям. В определенном смысле жесткое определение, используемое при исследованиях 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. Любая фирма может осуществлять разнообразные изменения в методах своей деятельности, использовании факторов производства и типах продукции, повышающие ее производительность и/или коммерческую результативность. Данное Руководство выделяет четыре типа инноваций, охватывающие широкий диапазон изменений, характерных для деятельности фирм: продуктовые, процессные, организационные и маркетинговые.

32. Полные определения этих четырех типов инноваций читатель найдет в главе 3. 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 существовавших. 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, организации рабочих мест или внешних связях фирмы. Маркетинговые инновации включают реализацию новых методов маркетинга. Это могут быть изменения в дизайне и упаковке продукта, его продвижении и размещении, 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) инновации³. 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 фирмы из 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 данной фирмы. Исключаются изменения, являющиеся небольшими или содержащими недостаточный элемент новизны. При этом инновация не обязательно должна быть разработана на самой фирме, она может быть приобретена у других фирм или организаций в процессе диффузии.

37. Диффузия – это способ, каким инновации распространяются по рыночным или нерыночным каналам от места их самого первого воплощения к различным потребителям – по странам, регионам, отраслям, рынкам и фирмам. Без диффузии инновация не имеет никакого экономического значения. Минимальное требование для того, чтобы некое изменение в продукции или функционировании какой-то фирмы признавалось инновацией состоит в том, что бы это изменение являлось новым (или существенным усовершенствованием) для данной фирмы. Три других концепции новизны применительно к понятию инновации – новое для рынка, новое для всего мира и разрушающая инновация – обсуждаются в главе 3.

38. Существуют два основных повода, чтобы использовать условие “новое для фирмы” в качестве минимального требования к инновации. Во-первых, заимствование инноваций важно для инновационной системы в целом: оно подразумевает приток знаний в заимствующие фирмы. Более того, процесс обучения при заимствовании инновации может привести к дальнейшим усовершенствованиям данной инновации и созданию других новых продуктов, процессов и инноваций. Во-вторых, основное воздействие инноваций на экономическую активность проистекает из диффузии первоначальных инноваций в другие фирмы. Диффузия выявляется фиксированием инноваций по критерию “новое для фирмы”.

39. Следует заметить, что Руководство не принимает во внимание диффузию новой технологии по подразделениям или частям одной и той же фирмы после ее первоначального внедрения или коммерциализации⁴. Например, первая реализация новой технологии производства на одной из пяти фабрик, принадлежащих фирме, считается инновацией, но внедрение этой же технологии на остальных четырех фабриках не считается таковой.

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 осуществлению 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 разрабо-

ток, 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 еще приобретение внешних знаний или капитальных фондов, тоже не свойственное исследованиям и разработкам. Детальную классификацию составляющих инновационной деятельности и их описания вместе с проблемами измерения можно найти в главе 6.

42. На протяжении заданного периода времени инновационная активность какой-либо фирмы может принимать одну из трех нижеследующих форм:

- 1) *успешная* – с результатом в виде внедрения какой-то новой инновации (необязательно успешной с коммерческой точки зрения);
- 2) *продолжающаяся* – в виде развивающегося процесса, еще не приведшего к осуществлению инновации;
- 3) *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. Фирмы 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, фирмы 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, или 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 регуляционные 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. Инновационная фирма и воздействие инноваций

47. Инновационная фирма (согласно определению из главы 3) – это фирма, которая внедрила некую инновацию в течение периода наблюдения. Такие инновации не обязательно должны быть коммерчески успешными: многие инновации оказываются неудачными. Инновационные фирмы можно разделить на те, которые разрабатывали инновации главным образом своими силами или в сотрудничестве с другими фирмами или государственными (общественными) исследовательскими организациями, и те, инновационная деятельность которых состояла преимущественно в заимствовании инноваций (например, нового оборудования), разработанных другими фирмами. Инновационные фирмы 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 фирм 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, перетекание знаний об инновациях на уровне фирм и увеличение объема знаний, циркулирующих в предпринимательских 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 отдельной фирмы частично зависит от разнообразия и структуры ее связей с источниками информации, знаний, технологий, практического опыта, людских и финансовых ресурсов. Каждая связь соединяет инновационную фирму с другими субъектами инновационной системы: государственными лабораториями, университетами, политическими структурами, регулирующими органами, конкурентами, поставщиками и потребителями. При инновационных обследованиях можно получить информацию о распространенности и важности взаимосвязей различных типов и факторах, влияющих на использование конкретных взаимосвязей.

51. Можно выявить три типа внешних связей. *Открытые источники информации* предоставляют собою общедоступную информацию – без требования приобретать технологии или права на интеллектуальную собственность или взаимодействовать с источником информации. *Приобретение знаний и технологий* подразумевает покупку внешних знаний, основных фондов (машины, оборудование, программное обеспечение) и услуг, воплощающих новые знания или технологии, без взаимодействия с их источником. *Инновационное сотрудничество* подразумевает активную совместную работу с другими фирмами или общественными (государственными) исследовательскими организациями для осуществления инновационной деятельности (что может включать покупки знаний и технологий).

5. Некоторые структурные проблемы обследований

5.1. Подход к сбору данных

5.1.1. Выбор подхода для обследования

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

- 1) *субъектный подход*, отталкивающийся от инновационного поведения и инновационной активности какой-либо фирмы в целом. Идея подхода заключается в том, чтобы исследовать факторы, влияющие на инновационное поведение фирмы (стратегии, стимулы и препятствия для инноваций), обозреть все разнообразие инновационной деятельности фир-

мы и, сверх того, изучить отдачу и воздействия инноваций. Эти обследования предназначаются для получения репрезентативных данных о любых производствах, поддающихся объединению и пригодных для межотраслевых сопоставлений;

- 2) *объектный подход* заключается в сборе данных о конкретных инновациях (обычно о “значительной инновации” или о чем-то вроде главной инновации для фирмы). Этот подход подразумевает получение какого-то объема описательных – количественных и качественных – сведений об отдельной инновации и одновременно интересующей исследователя информации о самой фирме.

53. С точки зрения текущего развития экономики значимы различия в успешности фирм; именно эти сведения формируют облик экономики в целом и имеют политическое значение. Это – довод в пользу субъектного подхода, хотя в инновационных обследованиях можно сочетать оба подхода, если вводить в них общие вопросы о фирме и конкретные – об отдельной инновации. Важнее всего субъект – фирма, и именно поэтому субъективный подход был выбран в качестве основного при составлении данных рекомендаций.

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 как товаров, так и услуг. Инновационная деятельность имеет место в единицах малого и среднего размера, так же как и в крупных единицах. 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 насколько возможно близко соответствовать свойствам всей совокупности.

56. Для достижения удовлетворительной полноты откликов вопросник следует делать максимально коротким, а вопросы и инструкции должны

формулироваться просто и отчетливо. В них можно включать формальные определения из главы 3 – при условии, что они уместны и что их смысл понятен респондентам из среды занятых на производстве данного вида.

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 улучшается затем с помощью повсеместно одинаковой методики замещения отсутствующих – непоставивших или пропущенных – сведений, введения весовых коэффициентов, использования согласованных форм представления результатов и пр.

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 показателей состояния науки и техники, непосредственно относящиеся 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 фирмы.

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 фирмы. Эти данные имеют два главных ограничения. Во-первых, исследования и разработки – это только вложение средств. 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 фирм и правительств в этой области, так как имеются и другие источники технических изменений, такие как метод проб и ошибок, не укладывающиеся в рамки этого узкого определения познавательной деятельности.

60. Патент есть юридическое право собственности на изобретение, присваиваемое национальными патентными ведомствами. Патент дает его

владельцу (на определенный срок) исключительные права на использование запатентованного изобретения; 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 какой-либо фирме или стране, может отражать их технологический динамизм; изучение роста числа патентных классов может подсказывать 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 по многим каналам – через рост международной конкуренции, увеличение интенсивности потоков товаров, услуг и знаний через национальные границы и расширение разнообразных международных взаимодействий. Ключевую роль здесь играют транснациональные предприятия. В “Справочнике по экономическим показателям глобализации” (*Handbook on Economic Globalisation Indicators*, OECD, 2005) рассматриваются вопросы, относящиеся к глобализации, и приводится набор соответствующих показателей.

63. Всегда, когда это возможно, Руководство следует в русле концепций и классификаций, изложенных в других публикациях из комплекта руководств ОЭСР по измерению научной и 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 разра-

ботки и другие виды научно-технической активности, рекомендуемым для включения в вопросники инновационных обследований в главах 6 и 7.

6.2. Другие экономические нормативы и классификации

Вследствие необходимости поместить инновации в более широкий контекст – 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 – СНС (СЕС et al., 1994) и Международная стандартная хозяйственная 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 особенности Общая классификация видов экономической деятельности в Европейском сообществе – 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).

OECD Proposed Guidelines for Collecting and Interpreting Technological 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

64. Как это было отмечено выше, существуют и другие способы изучения изменений, производимых фирмами в целях повышения их собственной производительности и эффективности. Здесь будут рассмотрены только немногие из наиболее важных типов “неявных инвестиций”, преследующих те же цели: создание и освоение информационных и коммуникационных технологий (ИКТ), биотехнологии и управление знаниями.

65. Понятие *информационные и коммуникационные технологии* включает как аппаратные средства, так и программное обеспечение. Принято считать, что их развитие и распространение оказало первостепенное влияние на облики производства и занятость в широком диапазоне отраслей. Подразумеваемая аппаратные средства, может быть интересно знать не только, когда некая компания впервые начинает использовать технологически новый или усовершенствованный прибор, но и долю 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, так же как и деятельности по исследованиям и разработкам в фирмах, занимающихся развитием информационно-коммуникационных технологий, уже проводились.

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

67. *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 знаниями⁵. 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 обследования⁶.

68. *Неявные инвестиции* включают в себя затраты на нерутинный 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 инновационных расходов (например, сюда входят все затраты фирмы на обучение и маркетинг в целом, а не только на обучение или маркетинг в связи с осуществлением инноваций). В них, однако, не входят явные вложения – такие, как капитальные затраты на инновации, включающие капитальные затраты на

исследования и разработки, и приобретение разнообразных машин и оборудования в связи с внедрением инноваций.

7. Заключительное замечание

69. Настоящее Руководство основано на консенсусе во взглядах на потребность в показателях, характеризующих инновационную активность, и стоящие за ними запросы политики и экономической теории, на определения и разнообразие инноваций и на уроки, преподанные предыдущими обследованиями. 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 инструкций, пригодных для получения осмысленных показателей инновационной активности.

Примечания

1. Имеется 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) подразумевают 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)” (ОЭСР/Eurostat, 1997, § 130).

4. Исключением было бы обследование на уровне предприятия, в ходе которого можно было бы собрать данные о первом внедрении некоей инновации на каждом предприятии.

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.

ТЕОРИЯ ИННОВАЦИЙ И ПОТРЕБНОСТИ В ИЗМЕРЕНИЯХ

1. Введение

71. Выражение “экономика, основанная на знаниях” призвано подчеркнуть движение высокоразвитых экономик к большей зависимости от знаний, информации и высокой квалификации и нарастающую потребность предпринимательского и общественного (государственного) секторов экономики в легком доступе ко всему перечисленному. Знания и технологии становятся все более сложными, повышая важность взаимосвязей между фирмами и другими организациями для получения специальных знаний. Параллельной тенденцией экономического развития стал рост инновационной активности в секторах услуг в странах с высокоразвитой экономикой.

72. Изучение инновационных процессов и политические дискуссии показали важность рассмотрения 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 фирм и прочих организаций. Во многих экономически развитых странах сильно развились наукоемкие производства – такие, как высокотехнологичные 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 фирмами и государственными исследовательскими учреждениями и организационные структуры, благоприятствующие получению и использованию знаний.

73. Задача этой главы – рассмотреть теории и исследования инноваций и аспекты 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 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 оцениваются разные теоретические подходы к инновациям и возникающие последствия для политики и методов сбора данных. Наша цель состоит в достижении уверенности в том, что некоторая избранная схема построения инновационного обследования действительно обеспечит получение данных, существенных и для теории, и для политики.

75. Эти теории образуют фундамент для обсуждения многочисленных вопросов инновационной политики и измерений инновационного процесса, например, что побуждает фирмы заниматься инновациями, какие силы двигают инновационный процесс и какие факторы сдерживают его. С ними связаны вопросы о подробностях внутреннего функционирования фирм и типах деловой практики, используемой при продвижении инноваций. Другими важными вопросами являются природа знаний, понимание того, как они накапливаются и перетекают между действующими субъектами. Итоговая 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 экономическое развитие продвигают 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 улучшающие, “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 исходными ценностями,
- 5) создание новых рыночных структур для той или иной отрасли промышленности.

77. Критически важно понять, почему фирмы занимаются инновациями. Неоспоримой причиной здесь является стремление повысить эффективность фирмы – 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, фирма 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 прибылей. В случае продуктовой инновации фирма может получить конкурентное преимущество путем внедрения нового продукта, что позволяет увеличить спрос и доходы от продаж.

78. Фирмы могут также увеличивать спрос на свою продукцию посредством ее дифференцирования (т. е. осуществления незначительных изменений. – *Ред.*), проникновения на новые рынки и воздействия на спрос уже существующих продуктов. Изменения в методах организации деятельности фирмы способны повысить эффективность и качество, увеличивая спрос или уменьшая затраты.

79. Инновации способны, кроме того, повышать эффективность фирмы, увеличивая ее способность осуществлять сами же инновации. Например, расширение возможностей производственных процессов может открыть перспективу для создания нового ассортимента продуктов, а новые организационные приемы – повысить способность фирмы 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 возможностей для разработки продуктов или повышения эффективности. В работах последнего времени внимание исследователей сосредотачивалось вокруг идеи “утраченных стоимостей” – невосполненного омертвления 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 частную собственность является важным фактором инновационного процесса, если помнить, что результаты исследований и новые технологии часто имеют облик *общественного достояния*, поскольку сделать их доступными для многих пользователей дешевле, чем создать заново. После того как инновация распространилась, потенциальных пользователей уже нельзя лишить доступа к ней. В таких случаях фирма не сможет воспользоваться всеми выгодами от своей инновации, что уменьшает ее стимулы к вложению средств в инновационную деятельность. Таким образом, способность защитить инновации должна оказывать важное влияние на инновационную активность.

82. В других работах, в особенности из области теории промышленной организации (например, Tirole, 1995), подчеркивается значение позиционирования в конкурентной среде. Фирмы занимаются инновациями, чтобы сохранить уже существующую конкурентоспособность, а также изыскать новые конкурентные преимущества. Фирма может использовать политику ситуативного реагирования и проводить инновации, чтобы только удерживать свои позиции в соревновании с инновационно-активным конкурентом. Или же она может проводить упреждающую политику, чтобы, обойдя конкурентов, занять стратегическую позицию на рынке – например, разрабатывая и пытаясь протолкнуть более высокие технические стандарты для продуктов, которые она производит.

83. Решение об осуществлении инновации часто принимается в обстановке высокой неопределенности (Rosenberg, 1994). Будущие достижения в знании и технологиях, эволюция рынков, спроса на продукцию и потенциальных производственных технологий 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 или процессов или принятие на вооружение новых маркетинговых или организационных методов также чреваты

неопределенностями. К тому же поиск и сбор нужной информации могут быть очень расточительными по времени и затратам.

84. Всевозможные неопределенности могут заставить фирму колебаться при принятии решения об осуществлении значительных изменений – даже под давлением динамичной окружающей среды, побуждающим ее внедрять новые продукты, искать новые рынки и вводить новые производственные технологии, практики и организационные методы. Кроме того, неопределенности могут затруднить фирме получение внешнего финансирования ее инновационных проектов.

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

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

87. Постигание проблем организации зависит от практики и устоявшейся рутинности, стереотипов взаимодействия как внутри, так и за пределами фирмы, а также от способности мобилизовывать личные знания работников и развивать взаимодействия. Этой интеллектуальной деятельности может способствовать внимание к приемам повседневной практики, рутинным операциям и стилю взаимоотношений между сотрудниками или 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 покупателями и продавцами и нормативных подходах. Поскольку и покупатели, и продавцы разно-

образны, фирмы всегда стоят перед необходимостью постоянно приспосабливать свою продукцию к спросу. Из разнородности потребителей следует еще, что дифференцирование продукции часто бывает столь же важным для 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 фирмы 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 Пи 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 рыночные товары и услуги. В понятие *продвижение* входят усилия фирм по формированию спроса на свою продукцию посредством улучшения ее имиджа или осведомления продавцов и потребителей. Последнее “Пи” – *размещение* – подразумевает типы каналов сбыта, избираемых фирмой 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. Под процессом диффузии часто подразумевается больше, нежели только простое освоение знаний и технологий, так как фирмы, 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 фирм об освоении новых технологий, их доступ к новым знаниям и способность к усвоению.

91. Социологические взгляды на диффузию новых технологий (например, Rogers, 1995) фокусируются на их свойствах, влияющих на решения фирм об освоении новых знаний или технологий, – таких, как относительное преимущество новой технологии, ее совместимость с уже существующими способами действий, степень сложности и легкость, с которой фирма способна 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 фирмами и разнообразными внешними организациями. Это в особенности касается случаев, если речь идет о *невысказанном* знании, которое пребывает в сознании людей, или об информации, заключенной в “рутинной 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. Передачи кодифицированных знаний составляют 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 взаимодействий между различными действующими лицами и разнообразными факторами. 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 активность разнообразных фирм 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. Сама эта деятельность 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 фокус политики в сторону взаимодействий между социальными институтами и рассматривают интерактивные процессы в создании, распространении и использовании знаний. В них подчеркивается значение правил, регулирования и политик, 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 инновационной активности, используемой в настоящем Руководстве. Они среди прочего высвечивают силы, движущие инновационную деятельность, значение не только продуктов и процессов, но также маркетинга и организации, роль взаимосвязей и диффузии и значимость системного взгляда на инновации.

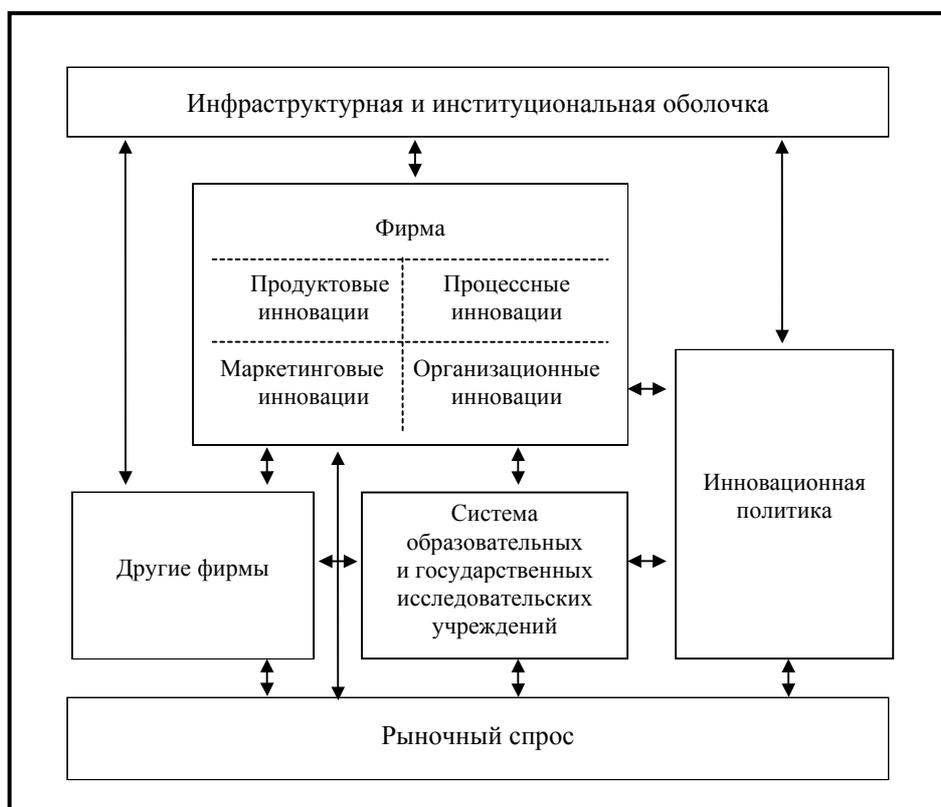
99. Связь между инновациями и экономическими изменениями представляет главный интерес. Посредством инноваций возникают и распространяются новые знания, повышая потенциал экономики в создании новых продуктов и все более производительных способов функционирования. Такие улучшения зависят уже не только от технического, 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 фирмы и на изменения в экономической сфере. По этой причине важно уметь отслеживать реализации и воздействия инноваций различных типов.

100. На рис. 2.1 представлена предметная структура инновационного обследования в масштабе фирмы как объекта обследований такого рода. 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 инструкций по

проектированию обследований. Схема, использованная в настоящем Руководстве, представляет собою, таким образом, итог объединения взглядов и положений, заимствованных из различных теорий инновационного процесса, на уровне фирмы со взглядами и положениями системной теории инноваций. Основные характеристики предлагаемой схемы таковы:

- Рассматриваются инновации в фирме.
- Учитываются взаимосвязи с другими фирмами и государственными исследовательскими учреждениями.
- Конкретизируются институциональные рамки, в которых действует фирма.
- Учитывается роль спроса.

Рис. 2.1. Предметная структура измерений инноваций



101. Инновации в фирмах относятся к категории планируемых изменений в деятельности фирмы, осуществляемых в надежде повысить ее эффективность. Следуя проведенному ранее теоретическому обсуждению, используемая в Руководстве концепция инновации относит их к изменениям, характеризующимся следующими признаками:

- a) Инновация связана с *неопределенностью* относительно успешности результата деятельности по ее осуществлению. Заранее не известно, 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.
- b) Инновация подразумевает *инвестиции*. Соответствующие вложения могут включать приобретение основных и “неосязаемых” активов, а также другие действия (такие, как выплата заработной платы или приобретение материалов или услуг), которые потенциально могут принести доход в будущем.
- c) Инновации свойственно “растекаться” (to spillover). Выгоды от творческой инновации редко в полном объеме остаются в собственности фирмы-инициатора. Фирмы, осуществляющие инновационную деятельность путем освоения чужих инноваций, могут получать выгоды от “растекания” знаний или от использования оригинальных инноваций. Для некоторых видов инновационной активности стоимость имитации инноваций существенно ниже разработочных затрат и, соответственно, может возникать потребность в эффективном механизме обращения инноваций в собственность, чтобы поддержать стремление к их созданию.
- d) Инновация подразумевает *использование новых знаний, или использование по-новому уже существующих знаний, или использование новой комбинации уже существующих знаний*. Новые знания могут создаваться инновационной фирмой в ходе собственной инновационной деятельности (т. е. путем 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 можно отличать от стандартизированной рутины.
- e) Инновация нацелена на повышение эффективности фирмы посредством достижения конкурентного преимущества (или простого поддержания конкурентоспособности) за счет изменения кривой спроса

на продукцию фирмы (повышая качество продукта, предлагая новые продукты или открывая новые рынки или группы потребителей и пр.) или кривой расходов фирмы (снижая стоимость единицы продукции, приобретения, распределения, сделок и пр.) или повышения способности фирмы к осуществлению инноваций (повышая способность к разработке новых продуктов или производственных процессов или к приобретению и созданию новых знаний).

102. Существуют два основных возможных способа действий для фирм, желающих изменить свою продукцию, потенциал или производственные, маркетинговые и организационные системы. Фирма может инвестировать в творческую деятельность для создания инноваций в собственных стенах – либо в одиночку, либо в сотрудничестве с внешними партнерами, или же она может потратить средства на освоение инноваций, разработанных другими фирмами или организациями, воспользовавшись процессом диффузии. Два основных варианта стратегии открывают возможности для бесчисленного числа комбинаций типа: фирма осваивает организационную инновацию, разработанную другой фирмой, и приспособливает ее для функционирования в рамках своей рутинной практики; фирма заимствует и приспособливает новую технологию к своей производственной линии; фирма вводит новый компонент, полученный от внешнего поставщика, в свой конечный продукт. Как создание, так и освоение инноваций могут происходить либо при интенсивном обучении и взаимодействии с другими субъектами, либо при минимальных внешних контактах.

103. Конкретные виды инновационной деятельности, протекающей в фирмах в процессе осуществления или освоения инноваций, включают исследования и разработки и/или многие другие виды деятельности; все это подытожено ниже:

• **исследования и разработки** определены в Руководстве Фраскати (OECD, 2002) и включают следующее:

- 1) фирма может предпринимать фундаментальные и прикладные исследования для приобретения новых знаний и исследования, направленные непосредственно на конкретные изобретения или модифицирование уже существующих технических приемов;
- 2) фирма может разрабатывать концепции новых продуктов или процессов или разнообразные новые методы оценки их пригодности и жизнеспособности; сюда на разных стадиях могут входить: *a)* разработки и испытания и *b)* дальнейшие исследования, направленные на изменения конструкции или технических функций;

- **прочие вид инновационно активности.** Фирма может заниматься многими видами деятельности, не относящимися к исследованиям и разработкам, но участвующими в создании инноваций. Эта активность может повышать способность фирмы создавать инновации либо ее же способность успешно осваивать инновации, разработанные другими фирмами или организациями. В ходе такой деятельности фирма может:
 - 3) изыскивать новые концепции изменений в продуктах, процессах, методах маркетинга и организации: а) используя свои маркетинговые структуры и контакты с потребителями; б) находя возможности коммерциализации результатов своих собственных или чужих фундаментальных и стратегических прикладных исследований; в) используя собственные конструкторский и разработочный потенциалы; г) наблюдая за конкурентами; е) пользуясь услугами 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 фирмы), покупать ноу-хау и квалифицированный труд, используя инжиниринговые, проектные и другие консультационные службы;
 - 5) повышать квалификацию персонала (посредством внутрифирменного обучения) или покупать ее (посредством найма); сюда же могут входить освоение “невывыказанного знания” и неформальное обучение методом проб и ошибок;
 - 6) инвестировать в оборудование, программное обеспечение или полуфабрикаты, в которых воплощены результаты инновационной деятельности других субъектов;
 - 7) перестраивать систему управления и свою общую деловую активность;
 - 8) разрабатывать новые методы маркетинга и продажи своих товаров и услуг.

104. Все эти виды инновационной активности имеют конечной целью повышение эффективности фирмы. Они могут быть ориентированы на разработку и внедрение новых продуктов и процессов, новых методов продвижения и продажи продукции фирмы и/или на изменения в ее организационной практике и структуре.

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

- *Базовая образовательная система для всего населения*, определяющая минимальные образовательные стандарты для рабочей силы и внутреннего потребительского рынка.
- *Система университетов.*
- *Система специального технического обучения.*
- *Научно-исследовательская база.*
- *Общие фонды кодифицированных знаний*, таких как публикации, технические, экологические и управленческие стандарты.
- *Инновационная политика* и другие составляющие государственной политики, влияющие на инновационную активность фирм.
- *Законодательные и макроэкономические установления и условия*, такие как патентное право, налогообложение, правила корпоративного управления и политика в установлении процентных ставок, обменных курсов, тарифов и правил конкуренции.
- *Коммуникационная инфраструктура*, включая дороги и телекоммуникационные сети.
- *Финансовые учреждения*, определяющие, к примеру, легкость доступа к венчурному капиталу.
- *Доступность рынков*, включая возможности для установления тесных отношений с потребителями, а также такие характеристики, как объемы рынков и легкость доступа на них.
- *Структура промышленности и конкурентная среда*, включая наличие фирм-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, улучшающие 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 активности между отраслями (в зависимости, скажем, от того, преобладают ли улучшающие или радикальные инновации), в свою очередь, предъявляют различающиеся требования к организационным структурам фирм; аналогичным образом роль и значение институциональных факторов, таких как регуляции 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 производств.

4.1. Инновации в сфере услуг

108. Значение инноваций в сфере услуг и вклада самой сферы услуг в экономический рост получают все большее признание; это вызвало к жизни 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, связанные с распространением и использованием знаний, и услуги, связанные с жизненными потребностями людей (такие, как здравоохранение). При всем этом разнообразии, которое всегда следует иметь в виду, большинству услуг присущи некоторые общие характеристики.

110. Ключевой особенностью деятельности по предоставлению услуг является то, что разграничение между продуктами и процессами здесь часто размыто – притом что производство и потребление происходят одновременно. Разработка производственных процессов в сфере услуг может быть менее формализованной, чем в случае материального продукта: она начинается с поиска и отбора идей и их коммерческой оценки, за чем часто следует непосредственно осуществление.

111. Инновационная деятельность в сфере услуг выказывает к тому же тенденцию к непрерывности, состоя из серии улучшающих изменений в продуктах и процессах. Иногда это может затруднять выявление инноваций как отдельных событий, т. е. как фактов осуществления значительного изменения в продуктах, процессах или тех 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 улучшающие инновации и заимствования. Собственно инновационная деятельность там часто сосредотачивается на проблемах эффективности производства, дифференцирования продукции и маркетинга (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 являются использование ИКТ и биотехнологий (например, в пищевой промышленности) в разработке новых продуктов и процессов производства. Использование и применение в НСТ-отраслях передовых технологий может предъявлять новые требования к квалификации рабочей силы и влиять на организационную структуру предприятий и их взаимодействия с другими фирмами и государственными исследовательскими организациями.

4.3. Инновации на малых и средних предприятиях

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

115. Финансы могут быть определяющим фактором для инновационной деятельности в МСП, которым часто недостает внутренних средств для

выполнения инновационных проектов и которым гораздо труднее, чем крупным фирмам, 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, что региональные факторы могут влиять на инновационную способность фирм, вызвало нарастание интереса к изучению инноваций на региональном уровне. Региональные различия в уровнях инновационной активности могут быть существенными, и выявление основных характеристик и факторов, способствующих инновационной активности и развитию конкретных производств на региональном уровне, может помочь пониманию инновационных процессов и быть полезным для выработки политики.

117. Региональные инновационные системы могут развиваться параллельно с национальными инновационными системами. Наличие, скажем, местных государственных исследовательских организаций, крупных динамичных фирм, индустриальных кластеров, венчурного капитала и сильного предпринимательского окружения может влиять на инновационную эффективность регионов. Эти условия создают потенциал для развития контактов с поставщиками, потребителями, конкурентами и государственными исследовательскими учреждениями. Важную роль играет и инфраструктура.

4.5. Глобализация

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

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 инновационной активности. Международная конкуренция заставляет фирмы повышать свою эффективность и разрабатывать новые продукты. Глобализация может изменять и отраслевую структуру экономик, понуждая их создавать новые производства и приспособлять к новым условиям свои институциональные структуры.

5. Области исследования

121. Неоспоримо, что политические дискуссии должны обеспечиваться 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 исследованиям инноваций. Она обеспечила бы правительствам сильную позицию для того, чтобы должным образом реагировать на возникающие конкретные проблемы. На практике только отдельные части такой системы могут быть обеспечены цифровыми данными, тогда как для других возможны лишь качественные оценки. Более того, как это хорошо известно аналитикам в областях политики и конструирования показателей, последние изредка вполне соответствуют какому-либо отдельному фактору или проблеме; чаще они характеризуют сразу многие явления и лишь частично – каждое из них. Любая “всеохватная” система информации или мониторинга должна сопровождаться тематическими исследованиями или специализированными обследованиями – в 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 фирмы. Они способны выявлять мотивы и препятствия для осуществления инноваций, изменения в способах функционирования фирм, виды инновационной деятельности, которыми эти фирмы занимаются, типы инноваций, которые они осуществляют. Осуществляя системный подход, инновационные обследования могут давать информацию о взаимосвязях фирм с другими субъектами экономики и о методах, которые они используют для защиты своих инноваций. Ниже все это рассматривается более подробно.

123. При всем том существуют ограничения на типы данных, которые можно получать путем инновационных обследований. Во-первых, для исчерпывающего анализа часто требуется дополнительная экономическая информация о фирме; следовательно, данные инновационных обследований часто приходится комбинировать с данными, полученными из других источников информации.

124. Во-вторых, осуществление инноваций – непрерывный процесс. Поэтому его трудно измерять вообще, в особенности в фирмах, инновационная активность которых характеризуется главным образом небольшими, улучшающими изменениями – в противоположность единичным, хорошо заметным мероприятиям по осуществлению значительных изменений. Инновации определяются в настоящем Руководстве как значительные изменения – с намерением отличать именно значительное от рутинного, небольшого. Тем не менее важно иметь в виду, что инновация может состоять и из серии небольших улучшающих изменений.

125. В-третьих, сведения о затратах на инновации обычно не специфицируются в финансовых документах фирм; это затрудняет для фирм-респондентов 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 – точно датировать осуществления инноваций и проявления их воздействия. Расходы на инновационную деятельность производятся в надежде на потенциальные будущие прибыли. Однако отдача от разработки и осуществления инновации в виде увеличения инновационной способности фирмы и повышения ее эффективности часто не успевает проявиться за время обследования.

127. Наконец, инновационные обследования – не лучший способ получения информации об общей институциональной среде с такими ее элементами, как система образования, рынок труда и финансовые структуры, – за пределами того, как эти институциональные факторы воздействовали на фирмы, участвовавшие в обследованиях.

5.2. Вложения в инновации

128. Исчерпывающее представление о распределении инновационной активности по производственным отраслям имеет несомненную важность для

инновационной политики. Еще одной важной задачей является понимание роли исследований и разработок и отличных от них видов деятельности в инновационный процесс и того, как вклад исследований и разработок соотносится с другими вложениями в инновацию. Лучшая информированность о ситуациях, когда вклады, не связанные с исследовательской деятельностью и опытно-конструкторскими разработками, не являются решающими, особенно важна для многих видов предпринимательства в сфере услуг, поскольку там сравнительно редко занимаются самостоятельными исследованиями.

129. Инновационная деятельность может иметь следствием как быструю разработку и осуществление инновации, так и повышение инновационной способности фирмы. Фирма учится, разрабатывая и осуществляя инновации, получая выгоды от внешних взаимодействий и маркетинговой активности и повышая свою инновационную способность благодаря организационным изменениям.

130. Инновационные обследования могут давать как качественные, так и количественные сведения об инновационных выгодах фирм. Сбор количественных данных встречает практические трудности – особенно когда фирмы имеют много подразделений, – но данные о выгодах, которые приносят инновации, являются одним из полезнейших результатов инновационных обследований.

5.3. Взаимосвязи и роль диффузии

131. Инновационные обследования могут поставлять данные для анализа технологических изменений и роста производительности – на основе отслеживания перетоков новых знаний и технологий между отраслями. Примером является использование ИКТ в широком ассортименте продуктов. Как фирмы 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 выпячивают взаимосвязи в качестве самого значимого, жизненно важного условия развития инновационной активности. Важно определять как типы взаимодействий, так и главные источники внешних знаний.

133. Взаимодействия могут представлять в виде неформальных контактов и обмена информацией либо в виде более формализованного сотрудничества в инновационных проектах. Они подразумевают “подстройки” в иерархии ценностей, такие как установление более тесных связей с поставщиками или пользователями, либо тщательное изучение рыночного спроса или потенциальных применений технологий. Фирмы могут иметь тесные отношения с другими фирмами внутри индустриального кластера или быть членами более обширных сетевых структур. Они могут полагаться на публикации государственных исследовательских организаций или непосредственно работать с ними над совместными проектами.

134. Инновационные обследования способны выявлять конкретные виды информации, полезной для создания инноваций, и типы доступных институциональных структур и механизмов передачи знаний. Сюда же входят сведения об источниках информации, потоках знаний и технологий, партнерах для сотрудничества, как и о препятствиях на пути инновационного процесса, создаваемых недостатком информации, например сведения 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 отраслям и регионам. Лучшая информированность об условиях достижения успеха может помочь совершенствованию политики, направленной на получение от инноваций экономических и социальных выгод.

136. Инновационные обследования способны давать и качественные, и количественные сведения о результатах инноваций. В дополнение к этому данные таких обследований могут быть очень полезным фактическим материалом для последующего эмпирического анализа всевозможных воздействий инноваций.

5.5. Стимулы и препятствия для инновационной активности

137. Многим политическим мероприятиям по поддержке инноваций пошло бы на пользу выявление главных сил, движущих инновационной активностью фирм. Эти силы могут быть связанными с рынком, побуждающим фирму к повышению качества или эффективности, либо направлен-

ными на подстройку организации фирмы для лучшего соответствия ее потребностям. Сведения о целях инноваций легко собираются посредством инновационных обследований.

138. Знания о препятствиях и помехах инновационной деятельности тоже существенны для политиков, поскольку значительная доля мер, принимаемых правительствами, так или иначе нацелена на их установление. Многие препятствия – те, которые возникают из-за недостатка умения, проблем с компетентностью, финансами и прав собственности, – относительно просто выявляются при обследованиях.

5.6. Спрос

139. Факторы спроса воздействуют на инновационную активность многими путями. Под влиянием спроса возникают новые продукты – по мере того, как фирмы видоизменяют и дифференцируют свою продукцию для увеличения продаж и расширения сектора рынка. Спрос побуждает фирмы совершенствовать процессы производства и доставки для уменьшения затрат и последующего снижения цен. Часто именно спрос является основной движущей силой инноваций. Фирмы нередко затрачивают значительные ресурсы на изучение спроса и могут использовать средства маркетинга для воздействия на спрос на свою продукцию или для создания его. Рыночные факторы определяют коммерческий успех конкретных технологий или продуктов и влияют на пути технологического прогресса. От них может зависеть также, займутся фирмы инновациями или нет. Если фирмы 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 измерять эффекты спроса при инновационных обследованиях. Тем не менее в обследованиях все же можно выявлять некоторые аспекты спроса – 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 учитывает инновационная фирма. Инновационные обследования могут дать определенную информацию обо всем этом в виде оценок важности рыночных факторов (как позитивных, так и негативных) для инновационной активности.

5.7. Прочее

5.7.1. Людские ресурсы

141. Большая часть инновационных знаний воплощена в людях и их квалификации; должная квалификация требуется и для осмысленного использования внешних источников знания или кодифицированных знаний. Роль человеческого капитала в инновациях важна как на уровне отдельной фирмы, так и интегрально. Некоторые вопросы, представляющие интерес в этом контексте, включают в себя качество системы образования и то, насколько хорошо она отвечает потребностям инновационных фирм и прочих организаций, какие усилия предпринимают фирмы для инвестирования в человеческий капитал своих сотрудников, сдерживается ли инновационная активность недостатком квалифицированного персонала, существуют ли у фирмы 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 активности разработаны недостаточно хорошо, и инновационные обследования способны давать о ней лишь ограниченную информацию.

5.7.2. Законы и правила

142. Законы и правила являются частью тех рамок, в которых действуют фирмы. Хорошо составленные правила и стандарты способны создать мощный импульс для поддержания и ориентирования 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 запросы к ней 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 фирм. Отчетливо сформулированные права интеллектуальной собственности жизненно важны и для увеличения склонности к занятиям инновациями в некоторых отраслях. Инновационные обследования могут дать сведения об этих предметах, ставя вопросы о том, что препятствует инновациям и о способах обращения их в защищенную собственность инновационной фирмы.

Глава 3

ОСНОВНЫЕ ОПРЕДЕЛЕНИЯ

1. Введение

144. Эта глава имеет целью, основываясь на концепциях, изложенных в главе 2, дать компактные определения типов инноваций, видов инновационной деятельности и инновационных фирм¹. Сложность инновационных процессов и разнообразие путей протекания этой деятельности в различных фирмах заставляют прибегать к конвенционным положениям для выработки рабочих определений, пригодных для использования в стандартизированных обследованиях.

145. В настоящем Руководстве инновации подразделяются на четыре типа: продуктовые, процессные, организационные и маркетинговые. 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 не рассматривались. Как организационные, так и маркетинговые инновации подробно обсуждаются в настоящем издании. Понятия организационных и маркетинговых инноваций хорошо известны фирмам 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 разработки – 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, использованном во втором издании Руководства Осло.

148. Минимальным признаком инновации является требование, чтобы продукт, процесс, метод маркетинга или организации был *новым (или значительно улучшенным) для практики данной фирмы*. Это включает в категорию инноваций продукты, процессы и методы, которые фирмы создали первыми и/или продукты, процессы и методы, заимствованные от других фирм 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 *внедрена*. Новый или усовершенствованный продукт является внедренным, когда он вынесен на рынок. Новые производственные процессы, методы маркетинга или организационные методы являются внедренными, когда они стали реально использоваться в деятельности фирмы.

151. Характер инновационной деятельности сильно варьирует от фирмы к фирме. Некоторые фирмы занимаются отчетливо выраженными инновационными проектами – такими, как разработка и внедрение некоего нового продукта, тогда как другие – преимущественно тем, что вносят все новые улучшения в свои продукцию, производственные процессы и операции. Оба типа фирм могут считаться инновационными, поскольку инновация может состоять из осуществления единичного существенного изменения или из ряда менее значительных улучшающих изменений, которые в совокупности образуют значительное изменение.

152. *Инновационной фирмой* является фирма, которая внедрила какую-либо инновацию за период времени, установленный при обследовании.

153. Столь широкое определение инновационной фирмы 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 инновационной активности в разрезе отраслей, размеров фирм или стран. Примером более узкого определения может служить категорирование фирм как инновационных в соответствии с типами осуществляемых инноваций, например продуктовых или процессных.

154. *Продуктивно/процессно-инновационной фирмой* является фирма, которая внедрила какой-либо новый или значительно улучшенный продукт или производственный процесс за период времени, установленный при обследовании. Это определение, охватывающее все фирмы, осуществившие продуктовую или процессную инновацию, подобно определению ТПП-инновационной фирмы 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. Наши 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, по сравнению тем, что допускали прежние определения.

156. *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 степени дружелюбности по отношению к пользователю или в других функциональных характеристиках.

157. В продуктовых инновациях могут использоваться новые знания или технологии, либо они могут основываться на новых приемах использова-

ния или новых комбинациях уже существовавших знаний или технологий. Термин “продукт” используется для обозначения как товаров, так и услуг. 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 предназначению от продуктов, производившихся фирмой ранее. Примерами новых продуктов, где использовались новые технологии, можно считать первые микропроцессоры или цифровые фотоаппараты. Первый портативный MP3-плеер, в котором использовалось сочетание уже существовавшего программного обеспечения и технология использования миниатюризированного жесткого диска, был новым продуктом, в котором комбинировались уже существовавшие технологии.

159. Разработка нового способа использования некоего продукта, подвергнувшегося 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 изделие. Использование в производстве одежды воздухопроницаемых тканей является примером продуктовой инновации, состоящей 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, 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 ог-

ромное 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 многих 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 модернизации² 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 технологии, 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 в себя 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 фирмы и объединяют в себе оборудование, программное обеспечение и технологии, используемые в снабжении исходными материалами, внутрифирменном снабжении и 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 фирмами, ориентированными на предоставление услуг, или в про-

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

168. Процессные инновации охватывают также 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 фирмы.

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

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

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

172. Понятие маркетинговых инноваций включают 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 со-

ставляющей внешнего вида. Примером маркетинговой инновации в дизайне может служить некое 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. 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 систем франчайзинга, прямой продажи, или эксклюзивной розничной торговли, или лицензирование продукции. Инновации в размещении продукта могут включать в себя также использование новых концепций его представления покупателю. Пример – 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 данной фирмы. Например, первое использование существенно большего разнообразия средств или техники массовой информации; скажем, показ продукта в мультфильмах или телевизионных программах или его представление какой-либо знаменитостью является маркетинговой инновацией. Другим примером может служить изменение брэнда путем, например, создания и внедрения совершенно нового символа (в отличие от регулярного обновления вида привычного брэнда) в целях позиционирования продукта на новом рынке или придания ему нового имиджа. Внедрение персонализированной информационной системы, построенной, допустим, 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 цен* включают в себя использование новых стратегий ценообразования для рыночного продвижения товаров или услуг фирмы. 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 фирмы, а затем узнавать цену конкретного изделия. Новые методы назначения цен, единственной целью которых является дифференцирование 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, не использовавшиеся фирмой ранее. Например, значительное изменение в дизайне или упаковке продукта, основанное на концепции маркетинга, уже использовавшейся фирмой 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 фирмы, в организации рабочих мест или внешних связях.

178. Организационные инновации могут быть направлены на повышение эффективности фирмы – 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 некодифицированные знания из внешних источников) или уменьшения затрат на снабжение.

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

180. Организационные инновации в *деловой практике* включают в себя внедрение новых методов в организацию повседневной деятельности и порядка выполнения разнообразных работ. Сюда входит, к примеру, внедрение новых практик для улучшения обучения сотрудников и облегчения циркуляции знаний внутри фирмы. Примером может служить внедрение кодификации знаний, т. е. организация баз данных о передовых методах деятельности, подбор учебного материала и другой информации таким образом, чтобы сделать все это более доступным для персонала. Другим примером было бы первое в практике данной фирмы 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 снабженческих цепочек, оперативная 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 фирмы 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 фирмы большую автономию в принятии решений и поощряющую 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 по времени внедрение системы “изготовления на заказ” (объединяющей сбыт и производство) или сочетание инжиниринга и опытных разработок с производством.

182. Новые организационные методы во *внешних связях* фирмы включают внедрение новых способов организации взаимоотношений с другими фирмами или государственными организациями, таких как установление новых форм сотрудничества с исследовательскими организациями или заказчиками, новые методы интеграции с поставщиками, использование внеш-

них результатов исследований и разработок (outsourcing), первое в практике фирмы привлечение коммерческих субподрядчиков к производству, заготовкам, распределению, набору персонала и вспомогательным службам.

183. Изменения в деловой практике, организации рабочих мест или внешних связях, основанные на организационных методах, уже используемых фирмой, не являются организационными инновациями. Точно также формулирование управленческих стратегий само по себе не является инновацией. Однако организационные изменения, воплотившие новую управленческую стратегию, являются инновацией, если они представляют собою первое для данной фирмы использование нового организационного метода в деловой практике, организации рабочих мест или внешних связях. К примеру, обнаружение письменных стратегических установок, направленных на повышение эффективности использования запаса знаний, накопленного на фирме, 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 фирмы.

184. Слияния с другими фирмами или приобретение других фирм 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 фирма создала или освоила новые методы организации.

4. О разделении инноваций разных типов

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 активности обследуемых фирм. В данном разделе приводятся рекомендации по отличению друг от друга инноваций 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, фирма, которая внедряет новый продукт, требующий еще и разработки нового производственного процесса, отчетливо является

инновационной – как в продуктовой, так и процессной области. То же самое будет справедливым для фирмы, внедряющей новый метод маркетинга для продвижения на рынок нового продукта или впервые берущей на вооружение новый организационный метод в ходе внедрения нового технологического процесса.

4.1. Разделение 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 различению продуктовых и процессных инноваций 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 ту же 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. Разделение 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 значи-

тельно улучшенными функциональными или пользовательскими 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 пользовательские 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. Разделение продуктовых инноваций в области 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). Фирмы в большинстве случаев способны провести различие между своими методами маркетинга и/или сбыта и своими же продуктами.

191. Возможность отличить продуктовую инновацию от маркетинговой может зависеть от характера деловой активности фирмы. Пример – инновация, включающая продажи через Интернет. Для фирмы, производящей и продающей товары, первое внедрение электронной коммерции является маркетинговой инновацией в размещении продукта. Фирмы, для которых электронная коммерция является основным бизнесом (например, “аукционные” фирмы, провайдеры интернет-сайтов, позволяющие другим фирмам рекламировать или продавать свою продукцию, фирмы, организующие продажу билетов на транспорт, и т. д.), предлагают “услуги по продаже”. Для этих фирм значительное изменение характеристик или воз-

возможностей их интернет-сайтов являются продуктовой инновацией (в сфере услуг).

192. Некоторые инновации являются одновременно и продуктовыми, и маркетинговыми. К примеру, так будет в случае, если фирма 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. Разделение процессных и маркетинговых инноваций

193. И процессные, и маркетинговые инновации могут включать новые методы продвижения информации или товаров, но их цели различны. Продуктовые 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. Например, 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 продукции). Если эти инновации нацелены одновременно на увеличение продаж и снижение удельных затрат на распределение, они должны считаться и процессными, и маркетинговыми.

4.5. Разделение процессных и организационных инноваций

195. Необходимость отличать процессные инновации от организационных является, пожалуй, наиболее частой конфликтной ситуацией при инновационных исследованиях, поскольку инновации обоих типов призваны среди прочего снизить затраты благодаря новым и более эффективным концепциям производства, доставки и внутренней организации деятельности фирмы. 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. Такие 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 для разделения 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 различения этих двух типов 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 методов организации в деловой практике фирмы, 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. Разделение маркетинговых и организационных инноваций

197. Пограничные ситуации могут возникать в случаях инноваций, включающих в себя первое внедрение и 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 или организации или продаж какого-либо продукта

198. Остановка, прекращение чего-либо не является инновацией, даже если это улучшает функционирование фирмы. 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 некоего маркетингового или организационного метода.

5.2. Простое перемещение или расширение капитала

199. Приобретение оборудования, идентичного уже используемому, либо небольшие дополнения и модернизации уже существующего оборудования или программного обеспечения не являются процессными инновациями. Нужно, чтобы приобретенное оборудование и дополнения к нему были одновременно новыми для фирмы 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 производственного процесса, проистекающее исключительно из-за вариации цен на факторы производства, не является инновацией. К примеру, инновации не будет в случае, если та же самая модель персонального компьютера собирается и продается по пониженной цене просто потому, что упали цены на компьютерные чипы.

5.4. Приспособление к запросам потребителей

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

202. Отметим, что сказанное выше относится только к случаям изменений в продукте в интересах потребителя, но не к внедрению практики произ-

водства по заказам. Скажем, объединение операций по производству, продажам и доставке было бы организационной инновацией.

5.5. Регулярные сезонные и прочие повторяющиеся 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 выставление на продажу 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 фирмой, 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 продуктами в общем-то не является продуктовой инновацией для оптового продавца, розничной точки или транспортной и складской фирмы. Однако, если такая фирма начинает работать с новой линией товаров (т. е. с видами товаров, которыми эта фирма ранее не торговала), эта деятельность должна рассматриваться как продуктовая инновация, поскольку фирма 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 фирмы, новое для рынка и новое для всего мира.

206. Создатель конкретной инновации, как об этом говорится в главе 5, тоже держит в поле внимания новизну и диффузию и всегда знает, была ли инновация создана в основном на его предприятии или в сотрудничестве с другими фирмами или государственными научными учреждениями либо ее разработка происходила главным образом на стороне.

207. Как сказано выше, минимальный уровень новизны для зачисления какого-либо изменения в категорию инноваций установлен как “новое для фирмы”. Некий продукт, процесс, метод маркетинга или организации уже могут использоваться на других фирмах, но если это есть нечто новое для данной фирмы (или нечто существенно улучшенное в случае продуктов или производственных процессов), то для нее такое изменение рассматривается как инновация³.

208. Понятия “новое для рынка” и “новое для всего мира” определяют, была ли некая инновация уже внедрена на других фирмах или внедрившая ее фирма оказалась первой на рынке либо в своей отрасли, либо даже во всем мире. Фирмы, первыми разрабатывающие различные инновации, можно считать двигателями всего инновационного процесса. В них возникают многочисленные новые идеи и знания, но экономическое воздействие инноваций будет зависеть от того, переймут ли их другие фирмы. 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 осуществившая инновацию фирма первой выводит ее на свой рынок. Под рынком здесь подразумевается просто обследуемая фирма в совокупности с ее конкурентами – возможно еще с учетом географического аспекта или типовой серии продуктов. Географический аспект понятия “новое для рынка” определяется, таким образом, представлениями самой фирмы о рынке, на котором она действует, и, соответственно, может включать как “домашние”, так и международные фирмы.

210. Инновация является новой для всего мира, если осуществившая ее фирма является первой 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 на экономическую активность фирм на этом рынке. Смысловое ударение в этом случае делается на эффект от ин-

новации, 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 разрушительной, может выясниться только по прошествии значительного времени с момента ее появления. Это затрудняет сбор сведений о разрушающих инновациях в пределах периода инновационного обследования.

7. Инновационная фирма

212. Инновационный статус фирмы можно определить несколькими способами. Согласно основному определению инновационной фирмы (см. раздел 2 этой главы), таковой считается фирма, осуществившая как минимум одну любую инновацию, тогда как под определение продуктового или процессного инноватора подпадает фирма, осуществившая либо продуктовую, либо процессную инновацию.

213. Возможны и другие способы квалификации инновационных фирм – в зависимости от поставленных политических или исследовательских целей. Их можно использовать для выяснения относительного числа фирм (предварительно распределенных по величине, отрасли, стране или другому признаку), внедряющих инновации каждого из четырех типов, или доли фирм, осуществивших комбинированные инновации – как-то 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 фирм, только освоивших продуктовые и процессные инновации, разработанные другими фирмами.

214. В период обследования фирмы 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 активностью (см. раздел 2). На протяжении некоего, произвольно заданного отрезка времени инновационная активность может быть одного из трех видов:

- 1) *успешная*, принесящая результат в виде внедренной инновации (не обязательно успешной с коммерческой точки зрения);
- 2) *продолжающаяся* – в виде развивающейся деятельности, еще не увенчавшейся появлением инновации;

3) *прекращенная* еще до осуществления инновации.

Виды инновационной активности подробно характеризуется в главе 6.

215. ***Инновационно-активной фирмой*** является фирма, проявлявшая инновационную активность во время обследования, включая продолжающуюся и прекращенную. Иными словами, фирмы, 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 фирмы. Сюда входят как вновь учрежденные фирмы, так и возникшие в результате слияний, разделений или иных реорганизаций. Инновационный статус таких фирм (т. е. являются они инновационными или инновационно-активными) определяется таким же способом, как и для всех прочих фирм.

8. Сбор сведений 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 специализированных обследованиях.

218. Инструкции, 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 представляется наиболее отвечающим 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 инфор-

мацию об инновациях в каждой фирме, что может быть очень полезным при анализе и интерпретации данных.

220. Информацию о дополнительных факторах, например взаимосвязи организаций, цели инновационной деятельности и препятствия 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 о всех четырех типах инноваций может только затруднить их интерпретацию. К примеру, объединение инноваций всех 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 инноваций.

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, или сфокусированных на продуктовых и процессных инновациях, или нацеленных на инновации каждого типа по отдельности. В главе 5 содержатся инструкции по формулированию вопросов о взаимосвязях при создании инноваций всех четырех типов (в сочетаниях либо по отдельности) или подмножеств их сочетаний, таких как продуктовые и процессные инновации. В главе 6 деятельность по созданию продуктовых и процессных инноваций отделяется 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, а маркетинговая и организационная инновация может быть осуществлена 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 получать и которые поэтому приходится относить к самому последнему году периода наблюдений – **референтному году.**

225. В принципе понятие новизны применимо ко всем четырем типам инноваций, хотя, может быть, и в разной мере. Респондентам на фирмах, вероятно, легче всего отвечать на вопросы о степени новизны продуктовых инноваций. Вопросы о новизне процессных инноваций могут оказаться более трудными, поскольку у опрашиваемых фирм может не хватать сведений о производствах на других фирмах 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 данной, конкретной фирмы, а сравнения с другими фирмами всегда затруднительны, поскольку у фирмы-респондента могут отсутствовать сведения о том, были ли те или иные организационные методы уже использованы другими фирмами.

226. **При инновационных обследованиях рекомендуется выяснять, были ли продуктовые инновации, внедренные в течение периода наблюдений, 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 “фирма”. 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 фирмы”, в особенности 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 приспособления 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 фирмой подразумевается статистическая единица, описываемая собранными данными и являющаяся в общем случае *предприятием*. “Новое для фирмы” означает, таким образом, новое для статистической единицы.

ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫЕ КЛАССИФИКАЦИИ

1. Общий подход

227. Институциональный подход сосредотачивается на выявлении характерных свойств инновационной фирмы. При этом все характеристики инновационной активности, соответствующие затраты и отдача, приписываются какому-либо классу или подклассу, отвечающему основной деятельности данной статистической единицы.

2. Учетные единицы

228. Следует проводить четкое различие между отчетными единицами, единицами наблюдения и статистическими единицами. **Отчетная единица** – объект, о котором собираются предусмотренные сведения. 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 уже полученные сведения. Единица наблюдения эквивалентна отчетной единице, если как запрос, так и полученные сведения относятся к одному и тому же объекту¹. **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 назначений их характеристик для получения более подробных и/или однородных данных, нежели достижимые иными способами.

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 неоднозначностях 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 активности. 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 – это то, что 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 вовлеченным в один или многие виды производственной деятельности. Предприятие представляет тот уровень, на котором ведется финансовый и балансовый учет, с которого могут производиться международные транзакции, 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”².

232. Хотя эти два определения очень похожи, их главное отличие 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. Общими признаками 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 деловых регистров, 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 дополнительного прояснения. 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 по-отдельности для каждого производства или каждого 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 единицами, расположенными более чем в одной стране, многие виды деятельности могут дробиться таким образом, что проектно-конструкторские разработки выполняются в одной стране, а производство и продажи – в другой. Если инновационное обследование является национальным, то сбор сведений ограничивается местными единицами МНП. Однако очень полезно иметь как можно больше информации о связях инновационной деятельности местных и зарубежных единиц. Инструкции по работе с МНП следуют ниже:

- Отдельное местное подразделение многонационального предприятия является статистической единицей, подлежащей обследованию независимо от местонахождения штаб-квартиры предприятия. Можно собирать сведения 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 единиц 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 передачам между двумя отдельными предприятиями.
 - ◆ Исследования и разработки (ИР), выполненные за рубежом, или приобретенные там же новые знания и технологии (включаемые

в отчетность местной единицы 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 единицами многонационального предприятия и освоенные его местными единицами, являются инновациями, новыми для фирмы.
- ◆ Инновации, разработанные зарубежными единицами многонационального предприятия, но не заимствованные его местными единицами, учитываться не должны.

239. **Ниже дается сводка инструктивных положений, относящихся 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 случаях многонациональных предприятий подходящей статистической единицей являются их местные единицы, которые могут быть либо предприятием, либо частью предприятия (например, юридической единицей).

240. На основе проведенных обсуждений рекомендуется **собирать следующие сведения об институциональном статусе единицы наблюдения:**

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

2.2. Вторичная статистическая единица

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

242. В таких случаях подходящей вторичной статистической единицей является **хозяйственная единица**, которую можно определить (согласно ISIC, Rev. 3.1) как “предприятие или подразделение предприятия с фиксированным расположением, занятое только одним определенным (не вспомогательным) видом производственной деятельности или в котором основной вид производственной деятельности ответствен за создание наибольшей доли добавленной стоимости”. Альтернативой является определение локальной единицы по классификации ЕС⁵. 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 полезным⁶ 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 особенности на крупных предприятиях решения, относящиеся к инновационной деятельности, могут быть децентрализованы и какому-то одному сотруднику бывает трудно скомпоновать 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 ре-

гиональном уровне или на уровне хозяйств может опираться на данные, собранные на уровне хозяйственных единиц. Слабость такого подхода кроется в отмеченной выше вероятной невозможности дать исчерпывающие ответы об инновациях с уровня хозяйства. Его практическое воплощение может зависеть от предпочтений руководства индивидуальных предприятий.

245. Следует с осторожностью подходить к объединению до уровня предприятия данных, полученных с уровня хозяйств. Например, внедрение новой технологии может быть инновацией для хозяйства, 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 единицы” (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 специализациям персонала (UN, 2002, ISIC, Rev. 3.1, § 80).

248. Предлагаемая **классификация**, представленная в табл. 4.1, содержит базовые 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. Классификация производственных отраслей, предлагаемая для инновационных обследований в предпринимательском секторе, основанная на международных классификациях ISIC (Rev. 3.1) и NACE (Rev. 1.1)

Наименование производственной отрасли	ISIC (Rev. 3.1)	NACE (Rev. 1.1)
	Раздел/группа/ класс	Раздел/группа/ класс
ГОРНОДОБЫВАЮЩАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ	10–14	10–14
ОБРАБАТЫВАЮЩАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ	15–37	15–37
Пищевые продукты и напитки	15	15
Табачные изделия	16	16
Текстиль и изделия из него	17	17
Одежда и меха	18	18
Кожевенные изделия и обувь	19	19
Изделия из древесины и пробки (кроме мебели)	20	20
Целлюлоза, бумага и изделия из бумаги	21	21
Издательское дело, полиграфия и воспроизведение записей	22	22
Кокс, продукты нефтеперегонки и ядерное топливо	23	23
Химические вещества и продукты	24	24
Химические продукты (кроме фармацевтических препаратов)	24 без 2423	24 без 24.4
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 + 27.51/52
Основные металлы цветные	272+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

(продолжение)

Наименование производственной отрасли	ISIC (Rev. 3.1)	NACE (Rev. 1.1)
	Раздел/группа/ класс	Раздел/группа/ класс
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 вклю- ченное в другие категории	352+359	35.2+35.4+35.5
Мебель, прочие производства, не включенное в другие рубрики	36	36
Мебель	361	36.1
Прочая продукция обрабатывающей промыш- ленности	369	36.2–36.6
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	64.1
Телекоммуникации	642	64.2
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 обеспечения	722	72.2

(окончание)

Наименование производственной отрасли	ISIC (Rev. 3.1)	NACE (Rev. 1.1)
	Раздел/группа/ класс	Раздел/группа/ класс
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
Прочие виды коммерческой деятельности	74 без 742 + 743	74 без 74.2 + 74.3

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 единиц по размерам

249. Классификация статистических единиц по размерам 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 фирмы, рекомендуется, чтобы классификация по размерам включала самые маленькие фирмы. 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 размерам для инновационных обследований

Численность служащих (чел.):

10–49

50–249

250 и более.

Можно использовать и более дробную классификацию, включив в нее, скажем, фирмы 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 активности, 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 филиалов⁸ за рубежом);
 - б) многонациональное, включая три возможных типа:

- ◆ аффилированные, находящиеся под иностранным контролем⁹ (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, как то:

- **Форма деятельности с категориями:** капиталоемкая/трудоемкая/научноемкая.
- **Тип производимых товаров:** потребительские товары/полуфабрикаты/инвестиционные товары.
- **Интенсивность экспорта** (экспорт предприятия определяется как отношение экспортной выручки к обороту¹⁰).
- **Географическое местонахождение.**

Классификация по инновационным показателям:

- **Интенсивность инновационной деятельности или исследований и разработок** – как отношение затрат на инновации или на исследования и разработки к обороту.
- **Сотрудничество** 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 (EEC) № 696/93 от 15 марта 1993 г. о статистических единицах для наблюдения и анализа производственной системы Содружества, OJ № 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 (EEC) № 696/93 от 15 марта 1993 г., OJ № 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 [EEC] № 696/93 от 15 марта 1993 г., OJ № 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 фирмой от продаж всех ее продуктов за определенный период времени.

ВЗАИМОСВЯЗИ В ИННОВАЦИОННОМ ПРОЦЕССЕ

1. Введение

252. Инновационная деятельность предприятия¹ частично зависит от разнообразия и структуры его связей с источниками информации, знаний, технологий, практического опыта и людских и финансовых ресурсов. Взаимосвязи выступают в качестве источника знаний и технологий для инновационной активности предприятия; сюда входит все – от пассивных источников информации до поставщиков воплощенных и невоплощенных знаний и технологий и кооперативных партнерств. В этой главе даются рекомендации, как измерять эти взаимосвязи – с основным упором связи с внешними источниками. О роли взаимосвязей можно говорить применительно к любому из четырех типов инноваций (продуктовых, процессных, маркетинговых и организационных). Изложение построено так, чтобы проинструктировать читателя по части измерения взаимосвязей применительно к отдельным типам инноваций, к сочетаниям этих типов (например, продуктовой и процессной инноваций) и вообще к любым комбинациям разнотипных инноваций.

253. Каждая взаимосвязь 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 взаимосвязей различных типов и о факторах, влияющих на использование конкретных взаимосвязей. Выявление взаимосвязей в инновационной активности подтверждает комплексный характер этой деятельности, но все же не дает информации, необходимой для построения динамических моделей с положительными и отрицательными обратными связями и нелинейными зависимостями между входными и выходными параметрами. Тем не менее информация такого рода может внести ценный вклад в наше понимание инновационных систем и помочь в выявлении роли разнообразных государственных программ в развитии обмена знаниями или диффузии технологий.

254. Взаимосвязи могут зависеть от характера предприятия и от его рынка (Dierkes, 2003). Например, инновационную активность предприятия, оперирующего в стабильном, зрелом секторе рынка, будут подталкивать объемом оборота и стоимостью вложений. В подобных обстоятельствах предприятие может сосредоточиться на улучшающих инновациях, а главными для него могут стать связи с поставщиками и прием сигналов с потребительского рынка. В более изменчивой среде предприятию может понадобиться быстро внедрять новые продукты, искать новые рынки и осваивать новые технологии, методы производства и организации. Такое предприятие может завязывать многочисленные связи для получения новой информации, новых знаний, технологий, практических рецептов, людских и финансовых ресурсов. Во всех случаях сведения о состоянии и характере взаимосвязей показывают, каким образом данное предприятие реагирует на свое деловое окружение.

255. Взаимосвязи 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 устойчиво поставляют информацию по номинальной стоимости, такую как раскрытые патенты 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 взаимосвязи, включающие в себя тесные рабочие отношения (например, взаимодействия с поставщиком), могут стать источником и кодифицированной информации, и скрытых знаний, а также помогать в решении текущих проблем. При всем том иные предприятия могут намеренно избегать некоторых видов слишком сложных взаимосвязей, заботясь о сохранении своей интеллектуальной собственности.

256. Для данной единицы какая-то взаимосвязь может быть либо внутренней, либо внешней – в зависимости от того, как определена эта единица (см. главу 4). Даже если предпринимательские единицы формально организованы как отдельные предприятия, они могут принадлежать к одной и той же бизнес-группе. Единицы могут быть частями многонациональных предприятий, и тогда внутрикорпоративные связи простираются через государственные границы. Предприятия, входящие в состав рыночных сетей

(например, по производству и продаже одежды) или очень сильно интегрированных сетей с едиными ценами, могут рассматривать внутрисетевые взаимосвязи скорее как внутренние, чем как внешние.

257. Приток знаний и технологий является лишь одной стороной так называемой диффузии. Это понятие подразумевает еще и потоки, исходящие из 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 на высокоинтерактивные взаимосвязи, на исходящую диффузию влияют опасения возможных утечек знаний наряду с приемами, используемыми предприятием для защиты своей интеллектуальной собственности.

258. К сфере исследования взаимосвязей 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 взаимосвязей будет зависеть от того, насколько хорошо знания распределяются в пределах данного 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 установление, поддержание и эффективность внешних связей, как и на обмен знаниями внутри предприятия, оказывают такие факторы, как доверие, система ценностей и нормы поведения. 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. Ранее затрагивались еще три вопроса, относящихся к сфере взаимосвязей. Это несколько факторов, *сдерживающих инновационную активность* – такие, как доступность информации и возможности для сотрудничества. В разделе *о целях и результатах инноваций* говорилось о совер-

шенствовании способов получения и использования знаний. И еще: разные фирмы могут использовать разные *методы защиты* для контроля потока знаний, оттекающих к другим фирмам. Такие ситуации характерны для некоторых типов высокоинтерактивных взаимосвязей.

2. Входящая диффузия

262. Напомним, что под *диффузией* вообще 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 в другие фирмы. 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 претерпевают эволюцию и обратные связи с создателями оригинала инновации.

263. Выяснение того, как происходят передачи знаний и технологий, каковы главные источники их притока в те или иные предприятия и какие из этих источников наиболее важны, является центральным для проблемы взаимосвязей 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 вопросы: следует ли политикам направлять особые усилия на способствование активному сотрудничеству, а если так, то какие типы партнеров наиболее важны; насколько велико значение перетоков знаний и технологий для сетей и других неформальных структур, не предусматривающих активного сотрудничества?

264. В этом разделе рассматриваются три типа взаимосвязей, формирующих входные для предприятия потоки знаний и технологий: *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 взаимосвязей

265. *Открытые источники информации* обеспечивают доступ к знаниям без необходимости платить за собственно знания, хотя могут существовать неявные формы оплаты доступа к источникам (членство в профессио-

нальных 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 и другими формами интеллектуальной собственности; знания, содержащиеся в патентах, можно получать через патентные базы данных. Некоторые открытые источники, такие как ярмарки или выставки, могут обеспечить доступ к каким-то “скрытым” знаниям посредством личных контактов с другими присутствующими.

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 отклики и мнения от 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. То или иное предприятие может изначально располагать лишь ограниченными сведениями о потенциальных источниках информации. Сведения о них могут быть полезными при выработке политических инициатив по части подготовки кадров, повышения потенциала ИКТ и учреждения информационных сетей и вспомогательных служб.

268. Информационные сети передачи знаний способствуют обмену технологиями и коммерческой информацией. Неформальные сети такого рода стремятся опираться на личные контакты или “сообщества практиков” или возникают просто в ходе обычного бизнеса. Официальные или управляемые сети могут создаваться коммерческими организациями, такими как торговые палаты, научные ассоциации, компании технологических услуг, консультационные фирмы, университеты и другие 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 этими новыми зна-

ниями, 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 – в аспектах регионов и отраслей – все это происходит наиболее интенсивно. Выявление значимости приобретения знаний и технологий полезно, кроме всего прочего, для стимулирования дальнейшего изучения, 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 сбытовых цепочек и объединять потребителей и поставщиков вокруг совместной разработки новых продуктов, процессов или других инноваций. Уровень взаимодействий в таких цепочках (т. е. происходит ли обмен информацией при личных контактах либо покупка технологий) может зависеть от типов знаний и технологий. Например, в случае изделий немодульной конструкции инновации должны тщательно координироваться в пределах сбытовой цепи, поскольку изменения конструкции одной части изделия должны производиться с учетом связанных с этим изменений остальных частей. Если же конструкция полностью модульная, то сборщики конечного продукта могут быть вынуждены теснейшим образом взаимодействовать с поставщиками компонентов, материалов и пр. в основном относительно приобретения оборудования и услуг, содержащих новые знания. Обмен техно-

логической и коммерческой информацией естественным образом сопровождает торговлю товарами и услугами. Сведения о запросах потребителей и их опыте использования продукции фирмы-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 разнообразных 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 взаимосвязям, важную роль играет и *обеспеченность информацией из внутренних источников*. Выяснение, какие структурные подразделения предприятия (исследовательские, маркетинговые, производственные) являются важными источниками информации для инновационной деятельности, дает сведения о перетоках знаний внутри предприятия.

276. Потенциальные источники информации для взаимосвязей всех трех типов одни и те же, притом что некоторые относятся исключительно к категории источников открытого доступа. Источники информации для трех типов взаимосвязей с указанием, какой источник отвечает каждому из этих типов, перечисленных в табл. 5. В таблицу включены внутренние источники, другие предприятия, государственные и бесприбыльные исследовательские организации, многочисленные общедоступные источники информации. Определения некоторых этих источников нужно адаптировать к терминологии, принятой в каждой конкретной стране для четкого разделения лабораторий частнопредпринимательского сектора, государственных и частных бесприбыльных научно-исследовательских организаций.

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

	Открытые источники информации	Коммерческие источники знаний и технологий	Партнеры по инновационному сотрудничеству
<i>Внутренние источники внутри 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 консультационные фирмы		*	*
поставщики оборудования, материалов, компонентов, программного обеспечения или услуг	*	*	*
коммерческие лаборатории	*	*	*
<i>Источники в общественном секторе:</i>			
университеты и другие высшие учебные заведения	*	*	*
государственные и общественные научно-исследовательские институты	*	*	*
частные неприбыльные научно-исследовательские институты	*	*	*
специализированные общественные и полупубличные службы информационной поддержки	*	*	*
<i>Общедоступные источники информации:</i>			
патентная информация	*		
профессиональные конференции, собрания, отраслевая научно-техническая литература и журналы	*		
ярмарки и выставки	*		
профессиональные объединения, профсоюзы	*		

(окончание)

	Открытые источники информации	Коммерческие источники знаний и технологий	Партнеры по инновационному сотрудничеству
другие местные объединения	*		
неформальные контакты или информационные сети	*		
стандарты или ведомства по стандартизации	*		
государственные регуляции (например, в области окружающей среды или безопасности)	*		

277. Многонациональные предприятия являются особым случаем. Взаимодействия внутри таких предприятий могут осуществляться в международном масштабе. В случае если в статистические единицы инновационного обследования входят только местные структуры многонационального предприятия (см. главу 4), взаимодействия с их зарубежными единицами должны рассматриваться как внешние взаимосвязи “с другими предприятиями в составе группы предприятий”.

2.2. Сбор данных о взаимосвязях в инновационном процессе

278. Рекомендуется собирать данные о взаимосвязях всех трех типов, включенных в приведенный выше перечень источников информации. Для инновационных обследований эти типы можно определить следующим образом:

- **Открытые источники информации:** информация, пребывающая в открытом доступе, не требующем покупки технологий, или прав на интеллектуальную собственность, или взаимодействия с источником информации.
- **Коммерческие источники знаний и технологий:** покупки внешних знаний и/или знаний и технологий, воплощенных в капитальных товарах (машины, оборудование, программное обеспечение) и услугах, не предусматривающие 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 взаимосвязей при инновационных обследованиях наталкивается на ряд трудностей. Притом что интерес представляют все три типа взаимосвязей, 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 очень утомительным. Далее рассматривается ряд важных в этом отношении аспектов и несколько вариантов освещения взаимосвязей при инновационных обследованиях.

280. Взаимосвязи могут быть источниками знаний и технологий для любого из всех 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 клиентурой, поставщиками или розничными продавцами.

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

282. **В вопросах о взаимосвязях можно использовать либо бинарную шкалу (да/нет), либо цифровую 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 цифровой шкал в главе 8). Однако ее использование может ограничивать свободу при формулировании вопросов о взаимосвязях.

283. Какие-то 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 взаимосвязях можно спрашивать о статусе предприятия в составе группы предприятий и его положении в стоимостной цепочке.

2.2.1. Возможные варианты вопросов о взаимосвязях при инновационных обследованиях

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

287. Одним из вариантов построения вопросов о взаимосвязях при инновационных обследованиях 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 взаимосвязей и избежать повторений. В этой схеме возможно использование только бинарной шкалы (да/нет). Вопрос может относиться либо к продуктовым и процессным инновациям, либо 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 взаимосвязи (например, партнеры по сотрудничеству или источники информации – без уточнения конкретных типов) при осуществлении инноваций каждого типа. Можно задать еще вопрос о географической структуре взаимосвязей.

288. Второй вариант, уже использовавшийся в ряде инновационных обследований, состоит во включении двух отдельных вопросов о взаимосвя-

зях: 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 этого 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 активности), 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 задание, как и в предыдущем случае, двух отдельных вопросов о взаимосвязях: одного – об источниках информации и второго – о партнерах по сотрудничеству. Однако вместо вопроса об относительной важности взаимосвязей можно было бы задать (с использованием бинарной шкалы) вопросы о том, в связи с инновацией (инновациями) каких типов (продуктовой, процессной, организационной, маркетинговой) устанавливалась каждая взаимосвязь. Главным достоинством этого варианта является возможность получить более подробные сведения о том, какие взаимосвязи сопутствовали инновациям каждого типа.

2.2.2. Разработчик инновации

290. Дополнительную информацию о диффузии можно получить, собирая сведения о разработчиках инноваций. 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 фирмами и в сотрудничестве с государственными или общественными 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 взаимосвязей

293. В этом подразделе рассматриваются возможные варианты получения дополнительных данных о взаимосвязях, важных преимущественно для специализированных обследований.

2.3.1. Типы и способы передачи знаний

294. В дополнение к выявлению типов взаимосвязей 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 следует увязать с результатами общих инновационных обследований. В качестве альтернативы этому способу действий можно включать дополнительные вопросы в общие инновационные обследования – такие, например, как вопросы о наиболее важных внешних взаимосвязях².

295. Задавая вопросы о видах знаний, полученных посредством взаимосвязей, можно спрашивать о том, были ли эти знания воплощенными или невоплощенными, “скрытыми” или кодифицированными, общественным достоянием или частной собственностью, основанными или не основанным 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 пись-

менных документов, чертежей и схем, приобретении машин, их компонентов и программного обеспечения, 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 тех или иных предприятий запасу общественного доверия, системы ценностей и норм. Все это существенным образом влияет на циркуляцию 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 тоже является ключевым фактором в поддержании и улучшении человеческих взаимоотношений – как в стенах предприятия, так и за их пределами. Долговременность отношений, способная укреплять взаимное доверие, может, по всей очевидности, быть полезной для всех и вся.

297. Сведения об усилиях того или иного предприятия по наращиванию своего 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. Дополнительные сведения обо всем этом можно получать из специализированных обследований. Например, вопросы о длительности внешних взаимосвязей 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 давать сведения о формальных условиях, регулирующих сотрудничество, о конкретных знаниях, получаемых по договорам о сотрудничестве, и расширенные эко-

номические характеристики каждого партнера (такие, как сектор деятельности, величина и “возраст” его организации).

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

3. Исходящая диффузия

300. Ценность инноваций выходит далеко за пределы одного только их воздействия на создающую их фирму. Соответственно, представляет интерес исследовать их влияние и пользу для других фирм, потребителей и широкой публики. Исходящая диффузия инноваций может осуществляться посредством продаж нового товара или услуги потребителям или посредством продажи нового продукта или процесса другой фирме. Однако понятие исходящей диффузии значительно шире и может включать 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 данной фирме. Это нетрудно сделать, установив основных *пользователей* инновациями по следующим рубрикам:

- потребительские рынки:
 - ◆ отечественные,
 - ◆ зарубежные.
- другие освоившие инновацию фирмы:
 - ◆ 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 той или иной фирмой. Инновационные деятельность, стратегия и проблемы фирм, продающих свою продукцию промежуточным пользователям, таким как другие фирмы, может отличаться от

того, что свойственно фирмам, 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 фирму. Решения о том, как использовать уже существующие знания, обмениваться ими и приобретать новые знания, существенны для деятельности любых предприятий. Следовательно, должным образом налаженные системы управления знаниями могут повышать их конкурентоспособность и инновационный потенциал.

303. Управление знаниями включает в себя деятельность, относящуюся к получению, использованию и распределению знаний. Сюда входит управление как внешними взаимосвязями, 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, включая установление систем ценностей в деле их совместного использования и стандартных приемов 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 взаимодействия 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, такие 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 обследования³. Оба подхода оказались до некоторой степени успешными в получении информации о практике управления знаниями.

306. Как об этом говорилось в главе 3, в организационные инновации могут включаться 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 в Дании и Норвегии серии DISKO и OECD (2001).

3. К примеру, обследование CIS3 для Франции, японский обзор J-NIS2003 и австралийский – Australian Innovation Survey 2003.

ИЗМЕРЕНИЕ ИННОВАЦИОННОЙ АКТИВНОСТИ

1. Введение

307. Данные об инновационной активности полезны по многим причинам. Они могут информировать нас о видах инновационной активности, 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, включают ли в себя 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 инновационную деятельность каждого из ее видов служат важной мерой инновационной активности 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. Осуществление инновации включает в себя целый ряд видов деятельности, не входящих в понятие исследований и разработок, – таких, как поздние фазы подготовки к началу производства, само производство, распределение продукции, всевозможные разработки с меньшей степенью новизны, вспомогательная деятель-

ность, 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 не предусматривает вообще никаких исследований и разработок.

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

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

313. Инновационная деятельность может целиком осуществляться в пределах фирмы 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 определено в главе 3, инновационной деятельностью являются все научные, технологические, организационные, финансовые и коммерческие действия и меры, включая инвестиции в новые знания, реально приводящие или должные привести к осуществлению инноваций. Эти действия и меры могут быть инновационными сами по себе либо вспомогательными для осуществления инноваций. В них включаются также фундамен-

тальные 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 инноваций – 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 соглашения:

- 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 *подготовка к маркетинговым инновациям и подготовка к организационным инновациям* соответственно. Сюда относятся приобретения разнообразных внешних знаний и капитальных товаров, как и обучение персонала, непосредственно связанное с маркетинговыми или организационными инновациями.

2.1. Исследования и экспериментальные разработки

317. Понятие *исследования и экспериментальные разработки (ИР)* подразумевает творческую деятельность, предпринимаемую на систематической основе с целью преумножения массива знаний, включая знания о чело-

веке, культуре и обществе, и использование этого массива для изыскания новых применений знания (по определению из Руководства Фраскати).

318. Все виды ИР, финансируемые или выполняемые предприятием, учитываются как инновационная деятельность. Сюда, как это определено в Руководстве Фраскати, входят все внутренние и внешние ИР. Следует подчеркнуть важность использования этого определения ИР и сопровождающих его инструкций 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 ее 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 являются дальнейшие усовершенствования. 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. Появление прототипа часто знаменует окончание стадии экспериментальной разработки и начало других стадий инновационного процесса (дальнейшее указание по этому поводу содержится ниже и в Руководстве Фраскати).

321. Во внутренние ИР включаются все ИР, выполняемые в стенах предприятия, – как это определено в Руководстве Фраскати и как они фигурируют в обследованиях ИР. Сюда входят как ИР, предназначенные способствовать разработке и внедрению 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 услуг из сферы ИР, в том числе у подразделений многонациональных предприятий, расположенных за рубежом¹.

2.2. Деятельность в области продуктовых и процессных инноваций

2.2.1. Приобретение знаний из внешних источников

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

324. Приобретаемые внешние знания и технологии могут иметь форму патентов, беспатентных 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 в себя приобретение капитальных товаров – как с улучшенными технологическими характеристиками, так и обычных, но необходимых для внедрения новых или улучшенных продуктов или процессов. В эту категорию входят приобретения капитальных товаров, предназначенных только для инноваций и не вошедших в рубрику обеспечивающих ИР. Заметим, что сюда включаются также приобретения у зарубежных подразделений многонациональных предприятий (опять же, если эти капитальные товары не учтены в рубрике 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 капитала².

328. В рубрику *земля и здания* включаются приобретения земельных участков и зданий для деятельности по созданию продуктовых и процессных инноваций; сюда же входят существенные улучшения, переделки и ремонт.

329. В рубрику *машины, инструменты и оборудование* включаются основные средства производства и оборудование, приобретенные фирмой для использования при создании продуктовых и процессных инноваций.

330. В рубрику *компьютерное программное обеспечение*, согласно пересмотренной СНС, включаются компьютерные программы, их описания, сопровождающие пояснения и инструкции, предназначенные для создания продуктовых и процессных инноваций. Сюда входит также приобретение, создание или расширение компьютерных баз данных, которые фирма 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. Создание инноваций может включать в себя целый ряд видов внутрифирменной деятельности, которые не входят в ИР согласно определению последних в Руководстве Фраскати. К таким действиям относятся как поздние стадии разработки, так, что важно, внедрение продуктовых и процессных инноваций, являющихся новыми для фирмы, 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 в связи с разработкой и введением в обращение новых товаров, услуг и процессов может составить значительный сегмент инновационной активности.

332. *К прочим видам подготовки продуктовых и процессных инноваций* относятся различные виды внутрифирменной деятельности, сопутствующей 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 строительно-монтажные работы, опытное производство), либо полностью (патентно-лицензионная работа, пуско-наладочные работы и пробное производство), а также разработка продуктовых и процессных инноваций, не отвечающих требованиям новизны сопутствующих ИР (т. е. являющихся новыми для фирмы, но не новыми для рынка). Некоторые дополнительные сведения о работах, включенных в эту категорию, будут приведены ниже.

333. *Прочие виды деятельности по созданию услуг* включают в себя разнообразную внутрифирменную 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, § 124–125).

335. *Испытание и оценка* подразумевают испытания новых или значительно улучшенных продуктов или процессов, тогда как испытания прототипа являются частью ИР и потому исключаются из рассматриваемого вида деятельности. Опытные производства и пилотные производства учитываются, если они не вошли в рубрику ИР. Опытные производства включаются в ИР, если только они подразумевают полномасштабные испытания с последующими проектированием и инжинирингом*. Пилотные производства входят в 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

* Под инжинирингом понимается разнообразная научно-техническая, техническая, технологическая и проектно-конструкторская деятельность, обычно сопровождающая машинное производство. – *Ред.*

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 разобрался в характеристиках усовершенствованной системы торможения новой модели автомобиля при подготовке к ее запуску в продажу, или служащие умели использовать различные программы на языке Linux после внедрения на фирме компьютерной сети на основе Linux. Из этой категории исключаются виды обучения, уже учтенные в рубрике 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 данной фирме. 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 фирмой. Сюда включаются разработка и плани-

рование 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 фирмы (расходы на проведение рекламных кампаний, стимулирование сбыта или спонсорство в русле нововнедренного 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 деловом мире бизнеса. Этими инструментами являются дизайн продукта, его упаковка, назначение цены и размещение и продвижение.

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 можно различать новые методы деловой практики, в организации рабочих мест и организации 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

* В точном переводе это слово соответствует русским словам “проект”, “чертеж”, “рисунок”. В современном техническом русском языке оно используется исключительно в смысле “внешний облик” какого-либо изделия, спроектированного так, чтобы повысить его эстетические или эргономические свойства. – *Ред.*

по разработке и внедрению продуктовых или процессных инноваций (в духе того, 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 в категории либо *ИР*, либо *прочие виды подготовки продуктовых и процессных инноваций*.

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

2.5. Граница между инновационной деятельностью, связанной 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, являющихся частью инновационного процесса, но не включающих или почти не включающих в себя каких-либо элементов ИР (*как-то: патентная работа, лицензирование, исследования рынка, пусконаладочные работы, технологическая перестройка производства, подготовка инструмента*). В то же время некоторые виды деятельности по крайней мере частично учитываются как ИР (*например, пилотное производство, 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 отличия 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 внутрифирменного процесса (самая что ни на есть инновация) – включает в себя и исследования, и экспериментальные разработки, и ряд следующих за ними видов деятельности. К тому же все типы инноваций могут включать приобретение и адаптацию программного обеспечения; это 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 преумножения 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 промышленной группы).

Деятельность по созданию продуктовых и процессных инноваций

Приобретение внешних знаний: приобретение прав на использование патентов и беспатентных 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, перестройкам 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 рубрику 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. Теку-

щие 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 рубрику *внутренние ИР*, тогда как капитальные затраты, не относящиеся к ИР, но связанные с продуктовыми и процессными инновациями, включаются в рубрику *приобретение машин, оборудования и других капитальных товаров*. Капитальные затраты, не входящие в ИР, но непосредственно связанные с маркетинговыми или организационными инновациями, включаются соответственно в рубрики *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 возлагается на организаторов инновационных обследований, формулирующих количественные вопросы. Первую из них можно назвать “обременительность ответа”. В то время как такая деятельность, как ИР, может быть сосредоточенной в одном подразделении, инновационная активность 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, подробность этих вопросов о затратах может сказаться на доле откликнувшихся единиц и на количестве ответов собственно на эти 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. Оно, вероятно, окажется наивысшим для затрат, которые 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 фирмы 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 активности 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. При инновационных обследованиях может собираться информация о характеристиках рабочей силы – таких, как уровень образования и численность технического персонала. Такие сведения, как, например, доля работников с высшим образованием или ученой степенью (5–6 уровни ISCED) и доли работников, вовлеченных в инновационную деятельность и ИР, могут служить дополнительной характеристикой инновационного потенциала массива знаний, имеющегося у фирмы и ее 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 про-

граммах, 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). Инициаторы обследований могут пожелать собрать количественные данные о 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 – капитальные затраты) и по источнику финансовых средств. Эти вопросы обсуждаются в разделах 3.4 и 3.5.

362. Если сбор сведений об инновационной деятельности какой-либо фирмы за многолетний период времени с использованием качественных вопросов обычно вполне возможен, то ограниченная доступность внутрифирменной числовой 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 – референтному году.**

363. **Что касается приобретений основных фондов, 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.** Приобретения 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 вычитать из величины 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 к какому-либо одному виду инновационной деятельности из тех двух или более видов, которые отвечают таким “комплексным” инновациям.**

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 отраслям и странам.** 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 расходам. 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* отдельно – по текущим расходам 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 расходы** состоят из *затрат на труд и прочих текущих затрат*:

- **Затраты на труд** 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 пр. 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 фирмы в данном году.

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

3.4.1. *Соотношение между инвестициями в нематериальные активы и инновационными затратами*

371. Понятие инвестиций в нематериальные активы, или нематериальных инвестиций, охватывает все некапитальные расходы на проводимые фирмой 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 расходам 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 фирмы 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 роли 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 достаточно обширного набора политических и исследовательских проблем может оказаться достаточным 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 фирмы-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 та или иная фирма в государственных поставках инновационных продуктов и процессов на региональном, национальном или международном уровнях.

3.6. Субъектный подход или объектный подход?

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

- полные затраты фирмы в связи инновационной активностью 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. Определено, что **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 то, что он определяет как инновации 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 отчетливо выявленных 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 сведений об инновационных затратах**. Соответственно инструкции, 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 ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ПРЕПЯТСТВИЯ И ОТДАЧА

1. Введение

382. В этой главе рассматриваются стимулы и препятствия к осуществлению инновационной деятельности, а также ее результативность. 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 наиболее трудноопределяемых характеристик инновационной деятельности.

383. Воздействие инноваций на деятельность 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 фирм, увеличение объема знаний, циркулирующих в коммерческих 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 адресуются скорее к предложению (например, снижение издержек, повышение производственного потенциала). Одни препятствия воздействуют на инновации всех типов (например, стоимостные факторы), тогда как другие – только на некоторые.

385. В этой главе вводится ряд показателей, существенных для инновационных обследований, и обсуждаются другие показатели, которые при всей

их значимости может оказаться трудным включать в инновационные обследования общего характера, но удается использовать при специализированных обследованиях. Инициатор обследования может выбирать, адресовать ли свои вопросы о целях, препятствиях и других показателях ко всем типам инноваций сразу, к их подмножествам, таким как продуктовая и процессная инновации, или к инновациям отдельных типов. Эта глава посвящена инструкциям по применению всех рассмотренных выше подходов.

2. Цели и отдача от 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. Выявлять мотивы инновационной активности и их значимость полезно для изучения движущих ее сил, 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, движущие инновационной активностью. *Конкуренция, спрос и рынки* составляют главные стимулы продуктовых и в некоторых случаях маркетинговых инноваций. Цель вопросов, задаваемых в отношении этих факторов, – установление важности мотивов продуктовых инноваций, типа потребности в создании новых продуктов в связи с коротким сроком жизни, необходимости разнообразить ассортимент или усилий по расширению своей доли рынка либо избежанию ее сокращения.

389. Кроме того, ряд факторов предназначен для выявления основных мотивов изменений в *производстве и доставке*, а именно того, что является главной целью этих изменений: повышение качества, гибкости или эффективности либо снижение затрат. В частности, факторы, относящиеся к снижению затрат, подобраны так, чтобы легче было интерпретировать результаты. Факторы, касающиеся *организации рабочих мест*, высвечивают основные намерения, стоящие за организационными изменениями: ориентированы ли они на связи с потребителями, на эффективность операций или получения и распределения знаний.

390. **Рекомендуется собирать сведения о целях и результатах инноваций, осуществленных предприятиями в течение периода обследования. При этом лучше использовать цифровую шкалу градаций в вопросах, имеет ли тот или иной фактор значение для инновационных предприятий, и если да, то насколько важное.** Вопросы как о целях инноваций, так и об их реальных результатах могут дать ценную информацию об инновационной активности 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 факт, что реальные результаты инноваций могут существенно отличаться от ожидавшихся.

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

Факторы	Продуктовые инновации	Процессные инновации	Организационные инновации	Маркетинговые инновации
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	*			*

(продолжение)

Факторы	Продуктовые инновации	Процессные инновации	Организационные инновации	Маркетинговые инновации
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 деловой активности			*	
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		*	*	

(окончание)

Факторы	Продуктовые инновации	Процессные инновации	Организационные инновации	Маркетинговые инновации
Прочее:				
снижение воздействия на окружающую среду или повышение уровня охраны здоровья и безопасности	*	*	*	
соответствие обязательным требованиям	*	*	*	

391. Вопросы о целях или результативности могут относиться либо ко всем типам инноваций, либо некоему их подмножеству, такому как продуктовые и процессные инновации. Ограничение числа типов инноваций может облегчить интерпретацию данных, если большинство фигурирующих в вопросах факторов относятся 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 подмножествам этих типов).

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 эффективности инноваций.

393. Успех инновации может определяться многими факторами. Очевидно, что он зависит от качества инновации. Воздействие инноваций может сильно меняться еще 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 сдвиг между инновацией и проявлением ее воздействия. Что-то успеет материализоваться в течение периода наблюдений, тогда как другому 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 активность сказывается на эффективности предприятия, способствует сбор общих сведений о нем на начало и на конец периода наблюдений, как-то: 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 фирмы дает важную информацию о воздействии продуктовой инноваций на общую структуру оборота (т. е. на значимость новых продуктов для оборота) и о степени инновационности предприятия.

398. Вопросы о доле оборота, приходящейся на продуктовые инновации, нужно формулировать как вопросы о воздействии продуктовой инновации, осуществленной в течение периода наблюдений, на величину оборота в референтном году (т. е. в последний год периода наблюдений). **Рекомендуется просить предприятия оценивать процентную долю от их полного оборота в референтный год, приходящуюся на:**

- новые или значительно улучшенные товары и услуги, введенные в оборот в течение периода наблюдений, которые были **новыми для рынка** (как это определено в главе 3);
- новые или значительно улучшенные товары и услуги, введенные в оборот в течение периода наблюдений, которые были **новыми для фирмы, хотя и не новыми для рынка**;
- виды продукции, **не измененные или лишь незначительно измененные** в течение периода наблюдений.

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

400. Фирмы-респонденты должны представлять наиболее достоверные оценки вышеуказанных процентных показателей. При выводе результатов по отраслям, размерам фирм, 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 продуктов. 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 продуктов, можно просить предприятия оценивать средние продолжительности 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 оценивать также процентную долю оборота, на которую повлияли процессные инновации. Таким путем можно получить информацию, какое ме-

сто занимают процессные инновации в общем объеме 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 эффективность. Чтобы составить представление о роли маркетинговых инноваций, можно просить предприятия оценивать 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 об этом говорилось в главе 2, инновационные обследования могут включать вопросы о результатах инноваций и об их относительной важности. Дополнительную информацию о процессных инновациях можно получать, спрашивая 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 требовать 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 затратах, изменившихся вследствие конкретной инновации.

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 фирм. 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 активность может сдерживаться рядом факторов. Могут существовать причины, по которым она вовсе не начинается, как и факторы, замедляющие ее, либо отрицательно сказывающиеся на ожидае-

мых результатах. Сюда входят экономические факторы, такие как высокие цены или отсутствие спроса, внутрифирменные факторы вроде отсутствия квалифицированного персонала или знаний и юридические факторы, например регуляционные установления или налоговые правила.

411. Ответы на вопросы о помехах инновационной деятельности могут давать сведения о разнообразных проблемах из области инновационной политики. Малые и средние предприятия могут указывать на недостаток располагаемых финансовых средств как на важное препятствие инвестированию в инновации. Любые 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 занятий инновационной деятельностью, 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 сможет найти подходящих партнеров для совместных инновационных проектов. В табл. 7.2 приведен перечень факторов, которые могут стать препятствиями для инновационной деятельности.

412. 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.

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

Табл. 7.2. Факторы, сдерживающие инновационную деятельность

Факторы	Продуктовые инновации	Процессные инновации	Организа-ционные инновации	Маркетин-говые инновации
Стоимостные факторы:				
чрезмерные предвидимые риски	*	*	*	*
слишком высокая стоимость	*	*	*	*
недостаток внутренних, финансовых средств предприятия	*	*	*	*
отсутствие или недостаточность финанси-рования из внешних источников:				
венчурный капитал	*	*	*	*
государственные источники финанси-рования	*	*	*	*
Факторы, связанные со знаниями:				
недостаточный инновационный потенци-ал (в сфере ИР, дизайна и пр.)	*	*		*
отсутствие или недостаток квалифициро-ванного персонала:				
на предприятии	*	*		*
на рынке труда	*	*		*
отсутствие или недостаток информации о технологиях	*	*		
отсутствие или недостаток информации о рынках	*			*
дефицитность внешних услуг	*	*	*	*
трудности нахождения партнеров 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	*	*		

(окончание)

Факторы	Продуктовые инновации	Процессные инновации	Организа-ционные инновации	Маркетин-говые инновации
Рыночные факторы:				
неопределенный спрос на инновацион-ные товары или услуги	*			*
господство на потенциальном рынке уже укоренившихся на нем предприятий	*			*
Институциональные факторы:				
отсутствие или слабость инфраструктуры	*	*		*
слабость защиты права собственности	*			*
законодательство, правила, стандарты, налогообложение	*	*		*
Прочие причины отказа от инноваци-онной деятельности:				
отсутствие необходимости в новых инновациях благодаря осуществленным ранее	*	*	*	*
отсутствие необходимости в инновациях из-за отсутствия или недостаточности спроса на них	*			*

5. Вопросы о собственности на инновации

414. Способность предприятий обращать в собственность выгоды от своей инновационной деятельности является важным фактором, воздействующим на 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 о том, какие разновидности подобных методов находят применение и какова их относительная важность, могут способствовать осведомлению политиков о способах по-

лучения 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 такое формальное средство, как малые патенты или патенты на полезность, предоставляющие права на защиту изобретений без их официального рецензирования.

417. Сведения о патентах (патентных заявках и выданных патентах) играют роль промежуточного показателя результативности инновационной активности, 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 фирм). Сведения о том, подавали ли те или иные предприятия патентные заявки или получили ли они патенты или нет, могут, таким образом, давать 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” (OECD, 1994).

418. Регистрация дизайна является в первую очередь средством защиты эстетического облика продукта, предотвращающим его использование другими фирмами. 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

пользованию 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 этому вопросам может использоваться либо бинарная, либо цифровая 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 цифровую шкалу оценок.
- Можно спрашивать о всех типах инноваций, объединяя их и используя (по желанию) шкалу оценок.
- 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. Основанная на теоретических знаниях и практическом опыте недавних статистических обследований национального и международного уровней, эта глава содержит соображения и инструкции, относящиеся к ключевым элементам сбора и анализа данных об инновационной деятельности и инновациях.

423. Соблюдение этих инструкций 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 ею 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. Генеральная 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. Соответственно, как об этом говорилось в главе 1 настоящего Руководства, рекомендуется обращать инновационные обследования на инновационную деятельность в частнопредпринимательском секторе. Таким

образом, генеральная совокупность инновационных обследований должна состоять из статистических единиц (занимающихся и не занимающихся инновациями, ведущих и не ведущих исследования и разработки), относящихся к частнопредпринимательскому сектору. В него входят предприятия и организации как производящей промышленности, так и сферы услуг. В главе 4 был предложен перечень типов промышленных предприятий и организаций, подлежащих включению в генеральные совокупности инновационных обследований.

426. Инновационная деятельность того или иного вида может иметь место в статистических единицах разных размеров – малых, средних и крупных. Для того чтобы учитывать инновационную активность самых малых единиц, **рекомендуется включать в генеральную совокупность как минимум все статистические единицы с численностью персонала от 10 человек.** В отдельных отраслях, таких как строительство или розничная торговля, этот порог может быть выше. В некоторых обследованиях может, напротив, оказаться полезным включать в генеральную совокупность и единицы с *менее* чем десятью работниками. Инновационная деятельность в самых малых единицах некоторых специфических 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 генеральной совокупности с рамочной. На практике совокупность, из которой формируется выборка или которая принимается в виде списка (*census*), уже может отличаться от генеральной 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 генеральной совокупности. При этом в рамочной совокупности может не оказаться каких-то единиц, фактически принадлежащих к генеральной 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 индустриальных классификациях, возник-

новение новых единиц, их слияния и разделения, прекращение деятельности в последний год периода наблюдений.

429. Идеальной “рамкой” является актуализированный официальный коммерческий реестр, 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 коммерческом реестре, ведущемся для общестатистических целей.

3. Методы обследований

3.1. Директивное или добровольное обследование

431. Инновационные обследования могут проводиться как директивные (mandatory) или как добровольные мероприятия. При добровольном обследовании можно ожидать повышенной доли запросов, оставшихся без отклика. Это означает сокращение выборки по сравнению с первоначальной и, следовательно, увеличение дисперсии данных. При выборочных обследованиях этот эффект можно частично компенсировать увеличением размеров выборок. Это, однако, не решит фундаментальной проблемы смещений характеристик генеральной совокупности вследствие большой доли неполученных откликов, 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 соображения “обременения респондентов” 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 для базовых характеристик генеральной совокупности, таких как отраслевая принадлежность, размер и географический регион; следовательно, выборку необходимо стратифицировать.

433. Возможны случаи, когда именно списочное обследование оказывается неизбежным. Все обследования деловой активности 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 предела.

434. При выборочных обследованиях выборка должна быть достаточно велика по числу предприятий – для того, чтобы обеспечивалась надежность описания единиц, населяющих генеральную совокупность и интересующих исследователей свойств населения генеральной совокупности, таких как ее конкретные сектора. Для оценки числа откликов, необходимых для обеспечения надежности результатов, можно опираться на приемлемые значения коэффициентов вариации. Полный объем выборки зависит от полного размера рамочной совокупности, тогда как объемы выборок из каждой страты будут определяться числами единиц, размерами единиц и изменчивостью главных показателей. В общем и целом необходимый долевым объем выборки будет снижаться вместе с числом населяющих ее единиц и повышаться с увеличением размеров единиц и вариативности выборки.

3.3. Домены

435. Те, кто будут пользоваться результатами обследования, могут проявлять особый интерес к отдельным подмножествам генеральной совокупности.

сти и требовать более подробную информацию на уровнях отраслей или регионов. 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 подвыборок могут рассматриваться группы предприятий по отраслям, размерам и регионам, сомножества статистических единиц, проводящих исследования и разработки, и 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 подвыборок должны быть сочетаемыми с методами, используемыми при обработке основной выборки.
- Случаи отклонения от принятых процедур сбора и обработки данных или различий качества 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-выборки¹. 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 для назначения переменных, по которым осуще-

ствляется стратификация. В принципе расщепление совокупности должно приводить к созданию страт, возможно более однородных по признакам наличия или отсутствия инновационной деятельности. Если постулировать, что 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./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 от уровня групп или даже классов, тогда как для страны с другой экономикой это может оказаться ненужным, поскольку производство древесины там не имеет серьезного 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 объемы выборок не должны быть одинаковыми для всех страт. В общем случае рекомендуется, чтобы эти объемы были больше для менее однородных страт (оптимальный отбор), а также для небольших страт. Долевой объем выборки обязан достигать 100% для страт, содержащих только одну или несколько единиц, – как это может происходить в стратах, состоящих из больших единиц, относящихся к какой-то отрасли (или региону). При использовании pps-техники формирования выборки необходимо учитывать размеры единиц и, соответственно, устанавливать меньшие долевые объемы 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 назначении долевых объемов конкретных выборок, является ожидаемая частота откликов респондентов в той или иной стране.

3.5. Панельные обследования

443. Стандартным подходом при инновационных обследованиях являются повторяющиеся разрезы (cross sections), когда для каждого инновационного обследования строится новая случайная выборка из населения заданной генеральной 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 создают возможность изучать развитие инновационного процесса во времени на микроэкономическом уровне. В частности, они позволяют анализировать – опять же во времени – влияние различных показателей инновационной активности на общеэкономические параметры, такие как объем продаж, производительность, экспорт и занятость.

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

- Единицы панельных обследований должны входить и в полномасштабные обследования-разрезы в 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-разрезов.
- 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-разрезов в интересах анализа всей этой эмпирики.

3.6. Методы обследований и “удобные” респонденты

446. Для проведения инновационных обследований можно использовать различные методы, включая почтовые опросы и личное интервьюирование. 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 откликов 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, циркулярную рассылку министерской директивы, рассылку основных результатов предыдущих инновационных обследований, создание для респондентов возможности использовать “интеллектуализированный вопросник” в Интернете или обещание прислать наиболее важные результаты текущего обследования².

447. Многих проблем, сопутствующих 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 подсказывать респонденту правила ответа на те или иные вопросы. Ожидаемое качество результатов, получаемых с использованием техники CAPI, в целом выше, а количество оставшихся без ответа вопросов – меньше. Однако эта методика – в особенности CAPI – дороже в реализации, чем почтовые обследования.

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

449. Альтернативный подход основан на использовании технологий интерактивного обмена или автоматизированного сбора данных. Он отличается спецификой использования фильтрующих вопросов. Имея дело с бумажной анкетой, респонденты видят сразу все вопросы и имеют возможность согласовывать ответы с фильтрующим вопросом. Электронная анкета может быть построена так, что респонденты не увидят сразу все вопросы и, следовательно, не смогут изменять свои ответы в свете этой допол-

нительной 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, ответов на которые от него не ожидается. При обсуждаемом подходе возникают еще проблемы с конфиденциальностью и непрерывностью (например, возможности многократных возвращений к опросному листу до окончания его заполнения).

450. Выбор наиболее “удобного” респондента в каждой из обследуемых единиц особенно важен для инновационных обследований. Задаваемые в их ходе вопросы очень специальные, и отвечать на них способны только немногие из сотрудников; к тому же часто это не те, кто готовит статистическую отчетность других видов. В небольших фирмах 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 прилагать специальные усилия для поиска и поименного назначения респондентов.**

3.7. Опросный лист

451. При составлении опросного листа (анкеты) для инновационного обследования необходимо соблюдать несколько фундаментальных правил. Прежде чем использоваться 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 единиц. 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 он длиннее, тем реже отклики от фирм и чаще пропуски ответов на конкретные вопросы. Это 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 статистические единицы, 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. Добавле-

ние или исключение одного из них способно повлиять на последующие ответы.

454. В вопросах о некоторых качественных показателях можно использовать либо бинарную шкалу (да/нет), либо цифровую шкалу – когда предприятие спрашивают, 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. Цифровая шкала позволяет ранжировать факторы по степени их важности, но и в этом случае субъективность неизбежна. Существуют, впрочем, аналитические приемы, способные минимизировать этот недостаток цифровых шкал.

455. При международных инновационных обследованиях следует уделять особое внимание качеству перевода и организации вопросника. 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. Сокращенные анкеты

456. Для многих небольших единиц и единиц 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. Да и частота откликов от этих единиц может оказаться пониженной. В подобных случаях бывает полезным использовать сокращенную анкету, сфокусированную на ключевые вопросы. Сокращенные анкеты могут применяться также для зондирования единиц, не сообщивших о своей инновационной активности в ходе предшествовавших обследований. Напротив, для обследования отдельных единиц из указанных выше групп (малые предприятия и сектора экономики с пониженной инновационной активностью), ранее сообщивших о серьезной инновационной активности, можно использовать полную анкету.

3.8. Инновационные обследования и обследования состояния исследований и разработок

457. Поскольку исследования и разработки и инновации – взаимосвязанные предметы, в некоторых странах может признаваться целесообразным объединять статистические обследования того и другого. Существует ряд соображений как за, так и против такого подхода:

- При объединении обследований уменьшается общая респондентская нагрузка на обследуемые единицы (единый 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 частоты откликов.
- Объединенное обследование открывает перспективу для анализа взаимосвязей между научно-исследовательской и инновационной деятельностью на уровне единиц. Такая перспектива размывается при отдельных обследованиях, особенно если их проводят различные организации.
- Существует риск того, что респонденты, недостаточно знакомые с сущностью 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 единицы), 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 инновационные обследования можно объединять с разнообразными статистическими обследованиями деловой активности, не имеющими отношения к исследованиям и разработкам. Некоторые эксперименты такого рода уже проводились (например, в Болгарии, Италии и Голландии). Кроме того, обследования деловой активности в таких аспектах, как диффузия информационно-коммуникационных технологий и освоение опыта управления знаниями, вполне подходят для объединения с обследованиями инновационной активности.

459. Не надо 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 правила для организации объединенных обследований:

- Чтобы уменьшить риск путаницы между сферами исследований и разработок и инновационной, 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 для того или другого обследования по отдельности.
- Сопоставления 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. Обработка результатов

4.1. Методы взвешивания

460. Результаты выборочных обследований необходимо взвешивать для получения информации, представляющей всю генеральную совокупность.

Для этого существуют разнообразные методы. Простейшим из них является использование весовых коэффициентов, обратно пропорциональных долевым объемам выборок по числу статистических единиц, исправленным на число неполученных откликов. Если используются стратифицированные выборки различных долевого объемов, 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 должна подтверждать, что сумма взвешенных выборок равна всей совокупности или распределению; 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 численностью работников или объемами оборота. При международных и иных сопоставлениях важно иметь уверенность в том, что взвешивания выполнены по одинаковой методике.

4.2. *Случаи отсутствия откликов или ответов*

463. На практике множества ответов, получаемых организаторами инновационных обследований, всегда неполны – вне зависимости от метода, каким проводится обследование. Можно различать два типа неполученной информации – отсутствие отклика и отсутствие ответа. *Отсутствие отклика от статистической единицы* означает, что данная отчетная единица вообще не отреагировала на обращенный к ней запрос. Возможными причинами бывают, к примеру, неудача в установлении контакта с отчетной единицей со стороны организаторов обследования или ее отказ от участия в обследовании. Понятие *отсутствие ответа на вопрос* относится к категории ответов на конкретные вопросы и характеризуется процентом пустых граф или пропущенных ответов в заполненных опросных листах, поступивших от обследуемых единиц. Отсутствие ответа более характерно

для количественных вопросов, чем для вопросов, предусматривающих использование бинарной или цифровой шкалы.

464. Случаи отсутствия ответа или отклика 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 и применение процедуры простого взвешивания при обработке одних только полученных ответов подразумевает, что ответившие и неответившие отчетные единицы имеют одинаковые статистические свойства. Если же неответившие единицы подчиняются другой статистике – например, если они менее склонны заниматься инновациями, – такой способ действий исказит результаты.

466. Существует целый ряд методов, которые можно использовать для минимизирования влияния неполноты откликов и 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 вменения (imputation methods), позволяющих оценивать недостающие характеристики на основе дополнительной информации. Общая идея этих методов состоит в том, что какая-то дополнительная информация позволяет получать оценки недостающих характеристик более точные, нежели их средние наблюдаемые значения, и что тем самым погрешности, вызванные отсутствием ответов, сведутся к минимуму.

468. Из всего набора методов вменения можно в первую очередь использовать “технику подмены”, состоящую в оценке отсутствующих значений по данным из других статистических обследований (включая предшествовавшие) или иных подходящих источников. Для оценки каких-либо характеристик, все-таки оставшихся неизвестными, можно пользоваться “техниками замещения”. Эта группа содержит большое разнообразие методов – вроде замены отсутствующего значения переменной его средней по страте величиной, либо предсказанной посредством регрессионного анализа, либо найденной путем поиска “ближайшего соседа”, когда недо-

стающие величины заменяется 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 отклика зависит от распространенности этого явления. Если частота таких случаев достаточно низка³, то весовые коэффициенты следует рассчитывать, исходя из числа откликнувшихся единиц. Здесь предполагается, что инновационное поведение откликнувшихся и неоткликнувшихся единиц – идентично. Это допущение поддается проверке посредством анализа конкретных случаев отсутствия отклика. Даже если оно неверно, то привнесенной погрешностью можно пренебрегать, пока доля неоткликнувшихся единиц остается достаточно малой.

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

471. Во всех других случаях, когда частота отсутствия отклика располагается между нижним и верхним пределами, можно использовать ряд других, более сложных и отчасти более затратных процедур. Можно, скажем, образовывать случайные выборки из отчетных единиц до достижения 100-процентного отклика, т. е. использовать результаты, полученные по случайно отобранному единицам, два или даже более раз.

472. Прочие методы основаны на результатах *анализа отсутствия отклика*. 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 оригинального обследования и посмотреть, не прослеживается ли в ответах каких-либо взаимосвязей. Затем эту информацию можно использовать для уточнения весовых коэффициентов.

Результаты анализа отсутствия отклика следует использовать, только если частота откликов 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 об общих свойствах обследованной или генеральной совокупностей (если речь идет не о списке [census]). При анализе этого типа результаты используются без взвешивания – в том виде, в каком их представили откликнувшиеся единицы. Никакие обобщения до уровней обследованной или генеральной совокупностей невозможны, поскольку данные относятся только к единицам, принявшим реальное участие в обследовании. Такой показатель, как уровень отсутствия откликов, имеет для анализа этого типа минимальную значимость.

474. Напротив, целью *дедуктивного анализа* является формирование выводов о свойствах генеральной совокупности. В этом случае результаты обследования должны содержать статистически репрезентативную оценку общей ситуации, объединяющей как откликнувшиеся, так и неоткликнувшиеся статистические единицы. Для анализа этого типа требуются взвешенные результаты. Соответственно, уровень отсутствия откликов 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 об этом уже упоминалось, большинство инновационных обследований выполняется как обследования со случайной выборкой. Их результаты бывают отягощены погрешностями двух типов: случайными, возникающими вследствие стохастичности процессов отбора и отклика единиц, и систематическими, объединяющими все неучтенные ошибки неслучайной природы. Чтобы получить представление об уровне разброса результатов, **рекомендуется вычислять не только средние значения инновационных показателей, но также их коэффициенты вариации и/или доверительные интервалы.** Доверительный интервал содержит в себе, с некоторой очень высокой вероятностью, истинные, хотя и остающиеся неизвестными значения характеристик обследуемой совокупности – в предположении, что систематические ошибки отсутствуют. Стандартные

отклонения средних значений определяют нижние пределы полных ошибок неизвестных показателей.

476. В представление результатов должны включаться метаданные (т. е. вся исходная и промежуточная информация. – *Ред.*), включая сведения о процедуре сбора данных, методах построения выборок, процедурах учета неполученных откликов и ответов и показатели качества. Это позволит пользователям надежнее интерпретировать результаты обследования и судить об их качестве.

6. Частота повторений сбора данных

477. Частоту инновационных обследований определяют теоретические и практические соображения наряду с потребностями пользователей международного, национального и регионального уровней. Возрастающее значение инноваций для экономического роста требует учащения обследований и приближения результатов к состоянию на сегодняшний день. 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 от инноваций. К примеру, фирмы, 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 те-

ряться предшествующий опыт их организации – вследствие изменений в кадрах исследователей 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 переналожение инновационных исследований), имеет свои недостатки. Переналожение исследований может затруднить распознавание инноваций, появившихся только после предыдущего исследования. 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 исследования, или в течение года или лет, охваченных еще и предыдущим исследованием. Как уже говорилось в главе 3 (раздел 8), **рекомендуется, чтобы продолжительность периода наблюдений при инновационных исследованиях не превышала трех лет, но и не была бы менее одного года.**

Примечания

1. pps-выборка (**P**robabilities **P**roportional to their **S**ize) – 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 полноты откликов при почтовых исследованиях можно найти в работах Dillman (1978) и Moore, Waxter (1993).

3. Трудно, если вообще возможно, строго определить, когда полнота отклика отчетных единиц может быть сочтена большой или малой. Общеизвестно, однако, что чем выше доля неполученных откликов, тем ниже сопоставимость результатов инновационных исследований.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

**ИННОВАЦИОННЫЕ ОБСЛЕДОВАНИЯ
В РАЗВИВАЮЩИХСЯ СТРАНАХ**

1. Введение

480. В этом 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 обязаны найти отражения различия экономик и обществ в странах 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 сопровождались приспособлением предлагавшихся стандартных методов к особенностям инновационных процессов в странах, экономические и социальные структуры которых отличались от таковых в более развитых странах ОЭСР. Такие попытки предпринимались в каждой стране, причем использовались различные подходы. За пределами сообществ ОЭСР и ЕС первая попытка обобщить эти особенности и составить руководство для организации международно сопоставимых инновационных обследований была осуществлена в Латинской Америке организацией RICYT (Иbero-американская сеть показателей науки и технологий – *Red Iberoamericana de Indicadores de Ciencia y Tecnologia*) и вошла 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. Его подготовка координировалась Институтом статистики ЮНЕСКО (UIS). Базовый документ, представленный RICYT¹, был направлен на рассмотрение группы исследователей и практических работников, имевших опыт инновационных обследований в развивающихся странах². 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. Наши рекомендации 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 инновационного процесса в развивающихся странах

484. Широко признается, что большая часть инноваций, появляющихся в развивающихся странах, связана с изменениями механизмов распределения и улучшениями³. Причины кроются в характерных особенностях обществ и экономик этих стран, оказывающих многообразные воздействия на инновационные процессы.

2.1. Размеры и структуры рынков и фирм

485. Размеры и структуры фирм и рынков важно знать для того, чтобы понимать инновационные процессы в развивающихся странах. Притом что там обычно очень значителен сектор малых и средних предприятий (включая множество микроскопических малых и просто малых, а в некоторых странах также и средних компаний, которые часто остаются не зарегистрированными), 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 и разнообразии продукции. Это влечет за собой скрытность в организации инновационной деятельности и недоразвитость исследований и разработок.

486. Серьезным препятствием для инновационной деятельности является слабость рынков, связанная с ограничением роста оплаты труда и возмож-

ностей расширения. Например, на производство, в особенности на инновационную деятельность, неблагоприятно влияют неделимость активов и ограниченность маневрирования заработной платой; это, в свою очередь, отрицательно сказывается на жизнеспособности проектов 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 кадров управляющих.

2.2.1. Нестабильность

488. Нестабильность микро- и малого бизнеса проявляется в следующем: в то время как некоторые предприятия обладают хорошим потенциалом для повышения инновационной эффективности национальной экономики и являются колыбелями инноваторов, другие не имеют ресурсов и поддержки для начала какой бы то ни было инновационной деятельности. Неопределенности на макроуровне ограничивают любую долговременную инновационную активность.

2.2.2. Неформальность

489. Экономика 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 суще-

ствованием, 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). Кроме 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. Старые техноэкономические парадигмы продолжают сохранять свое экономическое значение в одних случаях; в других – смена парадигмы откладывается из-за связанных с этим высоких затрат, недостаточности притока местного капитала и отсутствия кредита для крупных вложений в технологическое развитие.

492. Местные рынки в развивающихся странах обычно невелики – иногда вследствие недоразвитости инфраструктуры, суживающей сферу деятельности предприятий и уменьшающей воздействие актуальных 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 инновационной сфере

494. Господство предприятий, контролируемых извне, или многонациональных корпораций ограничивает самостоятельность местных предприятий или филиалов в принятии решений (особенно в сфере инноваций). В последние несколько лет ограничения этого типа распространились даже на независимые местные предприятия, входящие в международные производственные сети. Главным источником инноваций становится, таким образом, передача технологий в пределах многонациональных корпораций и вообще из-за рубежа.

2.2.5. Слабость инновационных систем

495. Чем меньше ресурсов выделяется на инновационную деятельность в масштабе всей системы, тем ниже падает 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 фрагментированы, и в некоторых случаях отсутствуют взаимосвязи между наукой и производственными предприятиями. Слабость или отсутствие таких взаимосвязей ставит под сомнение 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 взаимосвязей и “невывысказанного знания”, скрытого в повседневной организационной практике.

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 улучшающие изменения являются в некоторых развивающихся странах наиболее распространенными видами инновационной деятельности вместе с инновационными комбинациями 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” фирмы 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. Проблема измерений инновационной активности в развивающихся странах

501. Для создания стандартов и построения согласованной международной системы инновационных показателей результаты измерений инновационной активности в развивающихся странах должны быть сопоставимы с результатами, получаемыми в развитых странах, использующих Руководство Осло. В то же время при инновационных обследованиях должны уважаться и браться на заметку характерные особенности инновационного процесса в развивающихся странах, упомянутые в предшествующем разделе 2. Таким образом, определения инновации, ее типов (продуктовая, процессная, маркетинговая и организационная), инновационной деятельности и инновационной фирмы, приведенные в главе 3, должны применяться при инновационных обследованиях в развивающихся странах.

502. Рекомендации насчет того, как преодолеть большинство трудностей, связанных с обеспечением сопоставимости инновационных обследований и названных в разделе 2, будут даны ниже. Тем не менее некоторые из этих трудностей все-таки будут создавать проблемы при измерениях. Это относится главным образом к применению принятых определений. Одной из основных проблем, затрагивающихся еще раз в разделе 5, является проблема измерения улучшающих изменений – таких, которые могут и не приводить к возникновению “новых или существенно улучшенных” продуктов или процессов. Другая проблема, все еще ожидающая решения, относится к общему пониманию 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 частнопредпринимательских: потенциально инновационные фирмы

503. Для того чтобы стать полезными инструментами для принятия решений в сферах государственного управления и частного предпринимательства, инновационные обследования в развивающихся странах должны ос-

новываться на методах и процедурах, учитывающих аспекты, рассмотренные в разделе 1. Главным мотивом для проведения инновационных обследований в развивающихся странах является информирование представителей обеих сфер с концентрацией их внимания на создании, диффузии, усвоении и использовании новых знаний в коммерческой деятельности. Меньший приоритет отдается межстрановым сопоставлениям и отработке стандартных процедур.

504. Таким образом, практические измерения должны ориентироваться более на собственно инновационный процесс, чем на его последствия, с акцентом на том, как обстоит дело с потенциальными возможностями, усилиями и результатами. Усилия (инновационная деятельность), предпринимаемые фирмами и организациями, 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 такой предмет, как “потенциально инновационная фирма”. Инновационно-активными считаются фирмы, “которые осуществляли инновационную деятельность в течение рассматриваемого периода времени, включая фирмы с продолжающейся и прерванной деятельностью такого рода”. Потенциально инновационные фирмы представляют подкласс инновационно-активных фирм, включающий фирмы, которые предпринимали 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 фирмам 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 проявится в виде различий приоритетов при проектировании обследований.** Первый вопрос относится к целям или основному назначению таких обследований. Второй и третий – помогают уточнить предмет, который надлежит измерять, 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 страны. Кроме того, эти сведения позволяют строить различные модели технологического поведения, которым следуют предприятия.

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 способности инновационной системы к усвоению знаний и опыта, 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 фирмы, методика измерений должна учитывать все предприятия (т. е. как инновационные, так и неинновационные) – в особенности, если речь идет о важнейших предметах, относящихся к **инновационным стратегиям**, таким как **инновационная деятельность, препятствия, инновационный потенциал, взаимосвязи и результаты.**

3.2.1. Инновационный потенциал

511. Понятие инновационного потенциала чрезвычайно полезно для классификации фирм и отраслей производства в развивающихся странах. Именно это качество в первую очередь позволяет фирме получать рыночные преимущества. Наиболее существенной составляющей инновационного потенциала являются знания, накопленные на фирме – преимущественно в форме людских ресурсов, но также и процедур, приемов, повседневной практики и других свойств фирмы. **Инновационный потенциал**, как и технологические возможности, являются итогом разнообразных 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 особенностями.

512. Знание своего инновационного потенциала и усилия, предпринимаемые фирмой для его увеличения, – ключевые моменты в понимании ее настоящего и будущего состояния и эффективности. Состояние инновационного потенциала обуславливает разработку стратегии изменений – улучшений и/или инноваций (**инновационные стратегии**). И 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 организационной рутине. К тому же нелегко получать от фирм надежные сведения об обмене знаниями с другими агентами или организациями.

514. Приоритет, отдаваемый измерению **инновационных потенциалов** фирм в развивающихся странах, мотивирует дополнительное внимание к перечисленным ниже аспектам обследований:

- человеческим ресурсам;
- взаимосвязям;
- 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, учреждаемых директором и менеджментом фирм, а также реальные потенциалы фирм в части усвоения знаний.

3.2.2. Затраты на инновационную деятельность

516. Чтобы надлежащим образом измерять **инновационные усилия** фирмы, необходимо знать интенсивность проводимой ею инновационной деятельности. Для этого рекомендуется собирать возможно более подробные сведения о том, какие виды инновационной деятельности проводились на фирме за отчетный период, и, когда это представляется возможным, собирать данные о затратах на инновационную деятельность – так, как указано в главе 6. Этот показатель служит важной характеристикой поведения и стратегий фирм. Чтобы понять эволюцию фирм, инновационные расходы нужно дополнять более общей информацией о развитии сектора экономики, в котором действует фирма. Эту информацию можно получать посредством инновационных обследований, если ее не проще 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 усвоение 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 конкурентоспособности⁴.

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 – следовало бы обращать внимание прежде всего на три предмета: ИКТ, взаимосвязи и виды инновационной деятельности.

4.1. ИКТ в инновационных обследованиях

520. Роль ИКТ в создании инноваций ориентирована как на внешние (front-office), так и на внутренние (back-office) применения (см. Бокс А.1). В развивающихся странах освоение ИКТ на предприятиях часто сводится к использованию изолированных форм внешних связей (таким, как интернет-страница, колл-центр, электронная почта, цифровые 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.

Бокс А.1. Внешние и внутренние применения ИКТ

Понятие внешних применений подразумевает все то, что ориентировано на продажи и маркетинг и на самообслуживание потребителей, включая интернет-порталы и колл-центры. Основное здесь – высокий уровень работников и взаимодействие с потребителями.

Структурные единицы, занимающиеся внутренними применениями ИКТ, есть в большинстве корпораций и нацелены на обеспечение их функционирования. Здесь имеется в виду разнообразная внутренняя деятельность по поддержке основных рабочих процессов фирмы, 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 фирмы часто не имеют сильного менеджмента, что создает серьезные препятствия для достижения лучшей эффективности в различных областях их собственной деятельности.

521. Анализ таких “углубленных” видов использования ИКТ мог бы способствовать выявлению систематических 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” внешних применений ИКТ. 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 об этом уже говорилось, 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 внешние и внутренние применения), 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. Взаимосвязи

523. Следуя рекомендациям главы 5, надлежит делать акцент на измерениях взаимосвязей. Чтобы получить возможность взвешивать различные взаимосвязи фирм по их значимости, можно разработать вспомогательную шкалу показателей комплексности, основанную на сопоставлении “типа” и “цели” взаимосвязи. Это можно сделать, построив **матрицу агентов взаимосвязей** (т. е. университетов, учреждений технической и профессиональной подготовки, технологических центров, испытательных лабораторий, поставщиков, клиентов, головных офисов корпораций, предприятий, принадлежащих к одной группе, прочих фирм, консультантов, центров исследований и разработок, государственных научно-технических ведомств) и **типов взаимосвязей** (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 создании инноваций связан с тем фактом, что в этих странах существует региональная среда, в пределах которой фирмы 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 взаимосвязей**. Можно подразделять эти взаимосвязи и их агентов на местные, региональные, национальные и международные.

4.3. Виды инновационной деятельности

525. Необходимость сосредоточить внимание на видах инновационной деятельности и инновационных потенциалах фирм требует уделять большее внимание конкретным видам инновационной деятельности – так, как они классифицированы в главе 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 только в составе общей рубрики “Приобретение машин, оборудования и других капитальных товаров”).
- “Промышленное проектирование” и “инжиниринг” (по отдельности, а не только 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”.
- “Проектная и техническая деятельность в связи с переделками производственного оборудования”.

4.4. Дополнительные адаптации

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 приемов управления ими. Применительно к управлению людскими ресурсами особенно важно собирать информацию о действиях, предпринимаемых фирмой 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 о 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; это не позволяет систематически 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 фоновой информацией. Оно помогает также получать повышенный процент откликов, придавая обследованию характер обязательного. 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 об эффективности фирм (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

вопросы о ряде базовых показателей, чтобы обеспечить возможность анализа соотношений между инновационными усилиями предприятий и их рыночной эффективностью (конкурентоспособностью). Существуют, однако, некоторые противоречия между потребностью в дополнительных вопросах и обременением на респондентов. Для одновременной максимизации и процента откликов, 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 откликов и на качество получаемых результатов⁵. 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 разделы были отделены друг от друга, позволяя разным сотрудникам фирмы заполнять разные разделы. Это особенно важно для вопросов, относящихся к общеэкономическим сведениям о фирме, которые может предоставить только ее финансовое подразделение, или для конкретных вопросов об инновационном процессе, ответить на которые может менеджер по продукции или по производству. Такая стратегия позволит обеспечить большую надежность информации⁶. 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 понимать 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 да-

же самого этого слова. В таких ситуациях в вопросы анкеты следует включать 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 языках⁷.

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 проводящихся 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 фирм – 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).
- Приспособление 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 обследований только 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 (M. В. Baptista (DINACYT – Уругвай), J. E. Cassiolato (IE/UFRJ – Бразилия), M. Mainieri (SENACYT – Панама), F. Malaver Rodriguez и M. Vargas Pérez (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 Fernández 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), Annamária 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 публикаторы 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 улучшений.

4. В частности, опыт фирм 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 фирм.

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

6. Подход, ориентированный на участие многих информаторов, 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 было сочтено, 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; они, однако, не предназначены для демонстрации предприятиям-респондентам 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 фирмы. Таким образом, некое изменение может быть инновацией для одной фирмы, но не будет ей для другой. 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 улучшения в технических характеристиках, компонентах и материалах, встроенном программном обеспечении, в степени удобства для пользователя или в прочих функциональных характеристиках.

541. **Из продуктовых инноваций исключаются:**

- небольшие изменения или улучшения;
- рутинные модернизации;
- регулярные сезонные изменения (такие, как в ассортименте одежды);

- следствия приспособления к запросам отдельного клиента, не влекущие за собой существенных отличий от продукции, произведенной для других клиентов;
- изменения в дизайне, не меняющие функционирования, предназначения или технических характеристик товара или услуги;
- простая перепродажа 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.).
- Приемники глобальной системы 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 тостеры, автоматически выключающиеся, когда тосты готовы.
- 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.).
- Изделия 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 карточек.
- 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. Сюда входят существенные изменения в технических процессах, оборудовании и/или программном обеспечении.

544. **Из процессных инноваций исключаются:**

- мелкие изменения или улучшения;
- некоторое 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, система 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.

Доставка и разные операции:

- 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 маркировки.
- Новые программные средства для оптимизации потоков снабжения.
- Новые или значительно усовершенствованные компьютерные сети.

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

547. **Из маркетинговых инноваций исключаются:**

- изменения в дизайне продукта или в его упаковке, размещении, продвижении или приемах назначения цены, основанные на методах, ранее уже использовавшихся 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 фирмой впервые.

Дизайн и упаковка:

- Осуществление некоего значительного изменения в дизайне мебельной линии для предания 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 под-

бора продуктов в соответствии со специфическими потребностями индивидуальных потребителей.

Назначение цены:

- Внедрение нового метода, позволяющего клиентам выбирать продукт по желаемым характеристикам на интернет-сайте фирмы, 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 фирмы, в организации рабочих мест или внешних связей.

550. **Из организационных инноваций исключаются:**

- изменения в деловой практике, организации рабочих мест или внешних связях, основанные на организационных методах, уже использующихся на фирме;
- изменения в управленческой стратегии, если они не сопровождаются внедрением нового организационного метода;
- слияния с другими фирмами и приобретения других фирм.

551. **Примеры организационных инноваций**

- Организационные инновации могут относиться к любому методу организации деловой практики фирмы, к организации рабочих

мест или внешних связей, если что-либо из этого используется данной фирмой впервые.

Деловая практика:

- Организация новой базы данных, содержащей сведения о лучших способах действий, учебный материал и другую информацию, делающая все это более общедоступным.
- Первое внедрение системы интегрального мониторинга деятельности фирмы (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, подготовкой и ответственностью.

Организация рабочих мест:

- Первое осуществление децентрализации в распределении служебной ответственности работников фирмы, как, например, существенное повышение управленческих полномочий и ответственности за рабочие процессы персонала, непосредственно занятого производством, распределением или продажами.
- Первая организация формальных или неформальных рабочих групп для облегчения доступа к знаниям и обмена знаниями между работниками разных подразделений – скажем, 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 (EU)
ЕЭС	Европейское экономическое сообщество	European Economic Community (EEC)
ИКТ	Информационные и коммуникационные технологии	Information and communication technology (ICT)
ИР	Исследования и разработки	Research and development (R&D)
КЕС	Комиссия европейских сообществ	Commission of the European Communities (CEC)
НСА	Национальное статистическое агентство	National statistical office (NSO)
НСТ	Низко- и среднетехнологичные отрасли	Low- and medium-technology industries (LMTs)
СНС	Система национальных счетов	System of National Accounts (SNA)
ТПП	Технологическая продуктовая и процессная (инновация)	Technological product and process (TPP)
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 Études Économiques
ISCED	Международная стандартная классификация образования	International Standard Classification of Education
ISIC	Международная стандартная отраслевая 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 сообщества	Nomenclature statistique des Activités économiques de la Communauté Européenne
PPS	Вероятность, пропорциональная размеру	Probabilities proportional to size
RFID	Идентификация радиочастот	Radio frequency identification

RICYT	Иbero-американская сеть показателей науки и технологий	Red Iberoamericana de Indicadores de Ciencia y Tecnología
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, C.M. (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 Mothe 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: First Steps*, 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 R.R. 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", Centro 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 R.R. 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 R.R. 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 ICT: 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

- 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, 387–409, табл. 7.1
 - На затраты и занятость 405–408
 - 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, 344–346, 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
- 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
- Инновационная фирма 18, 25, 47–49, 141, 152–154, 212–216, 227, 503–506, 510
 - Инновационно-активная фирма 215–216, 505
 - Потенциально инновационная фирма 490, 495, 503–506
 - Продуктивно-процессная инновационная фирма 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, 410–413
 - Инновационное сотрудничество *см.*: Сотрудничество
 - Инновационные расходы *см.*: Расходы
 - 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 улучшающая 9, 76, 86, 106–107, 111, 113, 124, 151, 254, 484, 499, 502
 Информацио-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
 Фирм 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, 487–488
 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 фирмы 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 отклика 431, 447, 456, 463–474
 Отчетная единица 228–230, 457, 463, 471–472
 Панельные данные 395, 409, 443–445
 Повторяемость (частота) 459, 477–479, 534–536
 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
Инновационная фирма 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

Повторяемость кампаний по сбору данных 477–479, 534

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

Подконтрольный филиал 250

Поставки 32, 163–164, 166, 187, 193, 195, 202, 336, 351, табл. 7.1, 389, 543, 545

Предприятие, фирма 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

Приспособление к запросам потребителя 201–202, 541

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 фирмы 55, 249, 426, 438–439, 442, 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
Расходы, 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
Референтный год 224, 362, 398
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 (невывыказанное 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 генеральная совокупность 55, 424–427, 431–435, 460, 473–474
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
 Генеральная 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

Оригинал-макет подготовлен издательством ЦИСН.

Адрес редакции: 125009, Москва, Брюсов пер., 21, стр. 1.

Тел.: (7-495) 629-47-40 Факс: (7-495) 629-18-10 E-mail: post@csrs.ru <http://www.csrs.ru>