

МАЛКОЛМ УОРНЕР
МОРГЕН ВИТЦЕЛЬ



ВИРТУАЛЬНЫЕ ОРГАНИЗАЦИИ

НОВЫЕ ФОРМЫ
ВЕДЕНИЯ БИЗНЕСА В XXI ВЕКЕ



ДОБРАЯ КНИГА
МОСКВА 2005



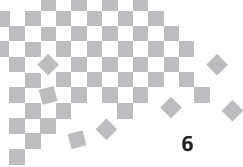
Содержание

1. Введение	12
Определение виртуальной организации	16
Цели и структура виртуальных организаций	20
Технологии, связанные с аппаратным оснащением и с людьми, в виртуальных организациях	26
Знания и ценность	31
Структура книги	34

I

Построение виртуального пространства	41
---	----

2. Создание виртуального пространства и управление им	42
Традиционное или виртуальное пространство?	45
Формирование виртуального пространства	50
Пространство представления	50
Пространство технологии	52
Пространство культуры.....	54
Ограничения и протяженность виртуального пространства	58



Предельный объем ответственности.....	58
Возможность систем обслуживать множество пользователей	59
Ресурсы знаний	61
Культура.....	61
Вопросы управления	65
Координация или инициативность?.....	66
Подотчетность или полномочия?	66
Контроль или гибкость?	67
Неопределенность или планирование?	67
Интересы группы или отдельного сотрудника?	68
Заключение.....	69

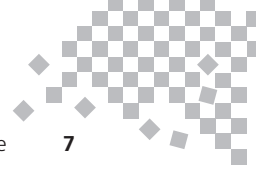
3. Технологии открывают новые горизонты

73

Классы технологий.....	76
Технологии коммуникаций.....	76
Технологии хранения информации.....	77
Технологии мониторинга и сканирования.....	77
Аналитические технологии	78
Технологии моделирования	78
Технологии дизайна	79
Технологии производства	79
Технологии доставки услуг.....	80

Комбинации различных типов технологических систем	81
Системы коммуникаций	81
Системы обратной связи	82
Сетевые системы.....	83
Системы доставки услуг	84
Системы управления знаниями	84

Новые возможности для организаций	85
Распределенные организации.....	85
Виртуальные цепочки создания ценностей	86



Электронная коммерция	87
Обучающиеся организации	88
Гипертекстовые организации	89
Виртуальные сообщества	90
Виртуальная «паутина»	91
Голографические организации.....	93
Заключение	94

4. «Души» машин: люди, работающие в виртуальном пространстве..... 97

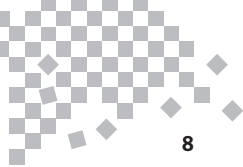
Люди и знания в виртуальном пространстве	104
Природа виртуальной деятельности	109
Мотивация, координация и подотчетность	113
Мотивация.....	114
Координация	116
Подотчетность	118
CESTA: взаимосвязи между людьми и технологиями	119
Заключение	121

II

Капитал в виртуальных организациях 125

5. Нематериальный капитал: определения 126

Традиционные концепции капитала	127
Нематериальный капитал: типы и источники	134
Человеческий капитал	134
Организационный капитал.....	136
Капитал знаний	136
Роль нематериального капитала в виртуальной организации	139
Нематериальный капитал и виртуальное пространство	141



Заключение..... 143

**6. Нематериальный капитал:
источники и ценности**..... 148

Источники нематериального капитала 150

Люди как творческая сила 152

Технологии как творческая сила..... 153

Организации как творческая сила 155

Затраты на нематериальный капитал 156

Затраты на персонал 156

Затраты на технологии..... 157

**Стоимость, производимая
нематериальным капиталом**..... 158

Измерение ценности нематериального капитала 162

Заключение..... 168

7. Процессы преобразования знаний..... 171

Три стадии преобразования знаний..... 175

Создание и приобретение знаний 175

Организация и хранение знаний 180

Использование знаний 182

**Процесс преобразования знаний:
некоторые особенности**..... 182

**Трансформация знаний
в виртуальных организациях** 185

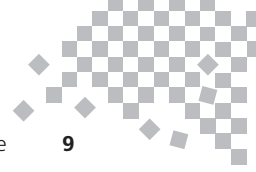
Заключение..... 187

III

**Управление виртуальными
организациями** 189

8. Менеджер общего профиля..... 190

Что такое общее управление..... 192



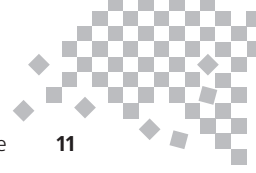
Зачем нужен функциональный менеджмент.....	198
Что делает менеджер общего профиля	204
Планирование.....	206
Организация.....	207
Формирование штата	207
Управление	208
Координация	208
Представление данных	209
Бюджетирование и финансы	209
Новые задачи виртуального менеджмента	210
Коммуникация	210
Оценка.....	211
Обучение.....	211
Определение стоимости.....	212
Заключение.....	212

9. Реальные или виртуальные: набор стратегий

216

Интеграция виртуальных компонентов с физическими: матрица создания ценности	222
Виртуальные компоненты или реальные: выбор в области ценности	224
Виртуальные компоненты или реальные: выбор в области координации	226
Виртуальные компоненты или реальные: выбор в области эффективности	228
Виртуальные компоненты или реальные: выбор в области инноваций	229
Виртуальные компоненты или реальные: выбор в области мотивации	230
Виртуальные компоненты или реальные: выбор в области создания сетей с поставщиками и клиентами	232
Заключение.....	234

10. Управление: операции, мотивация и координация	237
Введение	237
Влияние виртуальности на планирование: кто им занимается?.....	240
Влияние виртуальности на организацию: какая реструктуризация требуется и сколько это будет стоить?	242
Влияние виртуальности на персонал: как люди будут работать и как их следует вознаграждать?	243
Влияние виртуальности на управление: где принимается решение?.....	245
Влияние виртуальности на координацию: кто рисует «большую картинку»?	246
Влияние виртуальности на отчетность: кто перед кем отчитывается и куда идет информация?	248
Влияние виртуальности на бюджетирование и финансы: как оценивать активы?.....	249
Заключение.....	251
11. Менеджер общего профиля в виртуальной организации	254
Определение виртуального менеджера общего профиля	255
Виртуальные менеджеры и менеджеры общего профиля	257
Отличия виртуального менеджмента	259
Задачи виртуального менеджмента	261
Коммуникация	262
Оценка.....	263
Обучение.....	264
Определение стоимости.....	264



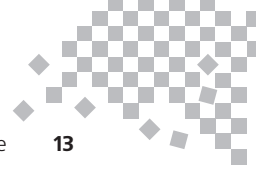
Тренинг и образование для виртуального общего менеджмента	265
Новый подход	266
Новые курсы общего менеджмента	267
Новые специальные курсы	268
Наличие большего количества практических техник и прикладных задач лучшего качества	269
Команды в виртуальном менеджменте	269
Создание культуры виртуального менеджмента.....	271
Заключение.....	273
12. Итоги	278
Виртуальный набор инструментов	279
Кому следует переходить к виртуальной форме организации?	282
Последствия перехода к виртуальной форме организации	284
Заключение.....	286
Библиография.....	288



1

Введение

Виртуальная организация — новейшая и потенциально наиболее важная форма бизнес-организаций из тех, что появились в течение последних десятилетий. Новая модель стала возможной в результате развития новейших технологий, самой значимой из которых является Интернет, и зависит от них. Она предлагает бизнес-сообществу возможность снизить издержки, повысить гибкость и предложить свой товар всему миру сразу. Активы теперь можно распределять, а не концентрировать; важность физического расположения сейчас влияет на эффективность гораздо меньше. Высокая скорость взаимного обмена информацией позволяет людям работать в команде, даже если их разделяют тысячи миль. Потребитель становится доступным; товары и услуги удастся продавать без торговых фирм, не видя покупателя и не тратя время на операции погрузки-разгрузки товара. Все это открывает множес-



тво возможностей. Современные технологии создают новые экономические формы. Их выгоды превозносились до небес и широко рекламировались, особенно в конце 1990-х гг., в них было вложено немало инвестиций и от них многое ожидалось. Об этих новых организациях говорили только в превосходных степенях. Но все это были скорее мечты, чем реальность.

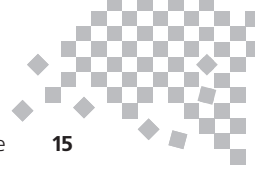
Кроме того, риски тоже оказались весьма значительными. Виртуальные организации, в силу их характера, трудно «потрогать руками», и людям — особенно тем, кто вырос и получил образование на Западе, — не очень хорошо удавалось управление теми вещами, которые они не могли видеть, слышать или ощущать. Управление виртуальной организацией представляет собой комплексную задачу. Оно отличается от менеджмента традиционных компаний, но не полностью: действительно, важны все те же давно известные задачи — маркетинг, бухгалтерия, управление финансами, эксплуатацией или персоналом. Однако природа этих задач в виртуальной организации меняется, требуя дополнительного набора функций; что наиболее важно — здесь необходимо управление знаниями. Трудно сказать, что более опасно: неудача в освоении новых технологий, необходимых для виртуальных организаций, или непонимание того, что наработанные ранее навыки остаются жизненно важными для успеха бизнеса.

Виртуальными организациями следует руководить на «пять с плюсом». Менеджмент должен строго соответствовать основам бизнеса и быстро схватывать особенности новой среды, уметь не только использовать современнейшие технологии, но и «думать виртуально», работать в мире, где воображение и творческие способности очень важны, но где никто не отменял непреложные факты и данные. Баланс следует соблюдать, и неудача в его достижении нередко означает неудачу в бизнесе.

Крах компаний, занимающихся электронной коммерцией в 2000 и 2001 гг., обострил многие из этих вопросов. На время даже финансовые и другие периодические издания разочаро-

вались в идее виртуальной организации. «Кирпичи класть, а не мышкой щелкать» — стало заклинанием тех, кто сомневался в возможностях электронной коммерции и виртуальных организаций других видов. Но, как сегодня стало общепризнанным, отчасти благодаря публикации биографий основателей таких компаний, как Burn Rate и Boo Hoo [Вульф (Wolff, 1999); Портенджер (Portanger, 2002)], и истории самих компаний, они потерпели неудачу не в силу своей электронной природы, а из-за плохого менеджмента с момента основания. Кроме того, они плохо финансировались. Это не означает, что финансирования не хватало, просто оно было весьма противоречиво. Но игроки на электронном рынке, включая банкиров и тех, кто привык рисковать капиталом, исходили из ложного представления, что в новом мире, который они осваивали, старые правила не действуют. Они были готовы оплачивать риски, о которых в иных обстоятельствах не стали бы и говорить.

Однако не все электронные предприятия терпели неудачу. Те компании, управление которых было налажено хорошо (особенно это касалось предприятий, осуществляющих поддержку отношений между компаниями (business-to-business, B2B), выстояли и даже «пошли в гору» (см. *The Economist*, 18 ноября 2000 года). Был отмечен и другой феномен: традиционные компании, которые также занялись электронной коммерцией, продемонстрировали, что можно делать деньги сразу в двух направлениях. У нью-йоркской книготорговой фирмы Barney & Noble, которая параллельно начала работать в Интернете, рыночная капитализация иногда оказывалась ниже, чем у Amazon.com, но это также было более выгодным. Совершенно неожиданно заговорили о новой модели — «и кирпичи класть, и мышкой щелкать». На самом ли деле это новый мир, или все тот же старый, но с новыми правилами, или фактически новый мир, где старые правила или некоторые из них по-прежнему действуют? На самом ли деле действующая экономика устарела?



Сравнение виртуальных и «реальных» организаций не проводится в плоскости «белое-черное». Мы видим здесь различные оттенки серого. Виртуальные компании имеют много тех же особенностей, что и их традиционные двойники: им необходимы финансы, их штат состоит из людей, они продают товары и услуги клиентам. Повторим: искусство доброго старого менеджмента по-прежнему необходимо, и бизнес игнорирует его на свой страх и риск. Однако виртуальные организации представляют собой нечто иное, и другие навыки, такие, как навыки коммуникации, обучения, оценки и определения ценности знаний, выходят с периферии на передний план. Виртуальные организации несут в себе огромный потенциал, но чтобы заставить их работать и реализовать свою ценность, от виртуальных менеджеров требуется более высокое мастерство, больше профессионализма и просто больше трудолюбия, чем от менеджеров традиционных компаний.

Следует различать инвестиции в новую технологию (совокупность ресурсов, вложенных в любое данное время) и сохранение потребительской стоимости инновации впоследствии. Это напоминает подъем и спад деловой активности на заре строительства железных дорог: реальные выгоды от этого предприятия, а также сопутствующие ему управленческие и организационные новшества обнаружались после прохождения самой низкой точки цикла — они и обеспечили инфраструктуру для следующей стадии экономического развития. То же самое абсолютно верно и в отношении преимуществ, которые дают средства коммуникации, такие, как телеграф, телефон и др. Необходимо всегда различать короткий цикл и длинную «волну». Следовательно, хотя первая «волна» развития виртуальных организаций завершилась огромным разочарованием, технологии и техники развиваются своим чередом, они остаются с нами, и их ценность сохраняется.

Виртуальные организации нельзя рассматривать как формулу легкого успеха: просто приняв новую модель, вам не удастся автоматически снизить издержки и увеличить прибыль. Скорее виртуальные организации представляют собой сложную идею, приступить к реализации которой следует очень внимательно; подобно всем сложным концепциям, эта также не лишена риска. Цель нашей книги — рассмотреть основные особенности виртуальных организаций, показать отдельные риски и «подводные камни» и то, как их можно избежать; кроме того, мы хотим рассказать о том, что эффективный менеджмент виртуальных компаний немислим без приобретения новых навыков, хотя не стоит пренебрегать и приемами, наработанными в традиционных организациях.

Определение виртуальной организации

Как уже говорилось ранее, концепция виртуальных организаций получила распространение более десяти лет назад, поэтому сейчас появилось множество публикаций на эту тему. Например, Бэрнетт (Barnatt, 1995) и Бликер (Bleeker, 1998) рассмотрели технологическую подоплеку роста виртуальных организаций, уделив особое внимание тому, как она зависит от технологий в области связи. Работы таких авторов, как Грениер (Grenier) и Метес (Metes, 1995), Голдмен (Goldman, 1995) и др., а также Данбара (Dunbar, 2001), посвящены работе виртуальных организаций, их структуре и функционированию. Недавно умершая Эдит Пенроуз (Edith Penrose, 2001) считала виртуальные организации одним из новых типов компаний, возникших на основе сетевых технологий; впоследствии ее идеи были подхвачены такими авторами, как Франк (Franke, 1999, 2002), которые рассматривали виртуальные организации

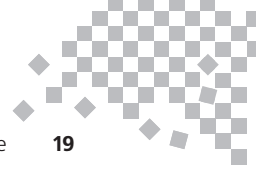
с позиций веб-организаций. Между тем, по мнению Осборна (Osborne, 2001) и Пеннингса (Pennings, 2001), виртуальные организации представляют собой не что иное, как логическое завершение существующих тенденций в стратегии и новациях. Франк, проанализировав последние достижения, заявил, что «возможны выгоды для всех сторон».

Очевидно, что определения виртуальных организаций, как правило, слишком туманны. Это не удивительно, так как сама концепция совершенно намеренно не структурируется и остается подвижной, чтобы, по крайней мере — отчасти, избежать жесткой иерархии и бюрократизации, которые нередко присущи традиционным организациям. Вместо того чтобы предлагать единственное определение виртуальных организаций, мы попробуем выделить черты, которые характерны для большинства из них.

- **Незначительная физическая структура:** у виртуальных организаций она гораздо менее развита, чем у традиционных. Материальные активы виртуальных организаций, например, офисные здания, склады и др., не так велики, и те, что имеются в наличии, как правило, распределены географически. Если рассматривать ситуацию с точки зрения эксплуатации, то небольшие, децентрализованные объекты предпочтительнее огромных и сконцентрированных в одном месте. Бликер (Bleeker, 1998:44) считает, что виртуальные компании «определяются не конкретными стенами или физическим местоположением, а объединенными сетями». Бэрнетта (Barnatt, 1995) его логические умозаключения завели еще дальше; он предположил, что в будущем организации могут быть полностью структурированы в виртуальном формате; связь между компьютерами заменит физическую инфраструктуру, и компании будут существовать исключительно в киберпространстве. Экономический эффект от повышения масштаба в данном случае почти неминуем.

• **Доверие коммуникационным технологиям:** Голдмен и др. определяют виртуальные организации как «новую модель организации, в которой технологии используются для динамической связи людей, активов и идей». Однако они допускают оговорку, что, «хотя технологии в конце концов в значительной степени облегчат работу виртуальных организаций, они не станут существенным условием». Современные информационные и коммуникативные технологии играют центральную роль, и многие считают их ядром концепции виртуальных организаций. На некотором уровне это верно. Интернет и другие технологии, которые создаются и развиваются в наши дни, становятся критически важными. Каждой организации требуется структура, которая определяет ее и придает ей форму. Традиционные компании используют физическую структуру, например офисное здание; в виртуальных организациях для тех же целей служит сеть коммуникаций. Технологии представляют собой инструмент, который позволяет выполнять работу. Они облегчают работу организаций, но не являются самими организациями — точно так же, как мы не можем сказать, что офисное здание является традиционной компанией или представляет собой компанию.

• **Мобильность работы:** использование сетей коммуникаций, а не зданий и физических активов означает, что в наше время физическое местоположение работы менее важно. В результате отпадает необходимость в том, чтобы отделы и команды работали в тесном физическом контакте друг с другом. Проектные команды могут быть собраны — и во многих отраслях, например в издательском деле, так и происходит — из отдельных сотрудников, проживающих в различных странах; они будут работать вместе, но никогда не увидят друг друга. Нет необходимости выполнять работу в офисе. Бликер (Bleeker, 1998) считает, что все более верным становится правило: офис там, где работают, а не наоборот.



Это позволяет значительно снизить издержки. Аренда офиса в центре Лондона в 2002 году стоила около £10 000 (или около \$16 500) в расчете на одного служащего, тогда как обеспечение оборудованием сотрудника, работающего дома, обходилось дешевле более чем на треть.

- **Смешанные формы:** Гренье и Метес (Grenier и Metes, 1995) относятся к виртуальным организациям как к гибридам, а Голдмен и др. (Goldman, 1995:202) — по большей части как агентствам для совместной работы, которые объединяют «основные компетенции, ресурсы и возможности работы с клиентами». По определению Франка (Franke, 1999, 2002), виртуальной веб-организацией называется сосуществование компаний и бизнес-элементов, не связанных какими-либо структурными ограничениями и работающих совместно для достижения взаимовыгодных целей. Такие объединения могут образовываться на короткий период, например, для реализации дорогостоящих и рискованных проектов, связанных с исследованиями и развитием, или на долгий срок, как, например, виртуальные цепочки поставок [Скэри и Скьётт-Ларсен (Scharu и Skjott-Larsen, 2001)]. В этом случае как результат возможно снижение затрат в расчете на одного сотрудника и на проект.

- **Отсутствие границ и вовлечение:** как уже говорилось ранее, по своему характеру виртуальные организации сознательно размыты. Они не ограничены так, чтобы мы воспринимали их как отдельные, законом определенные организации или компании (и здесь, конечно же, кроется иной уровень сложности). Они способны — и нередко это происходит на самом деле — объединять поставщиков и дистрибьюторов в такие тесные цепочки поставок, что бывает трудно заметить, где кончается одна компания и начинается другая. Виртуальные организации также могут объединять клиентов: используя концепцию предоставления услуг на рынке, согласно которой

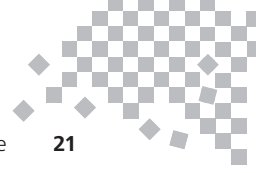
клиент является частью производственного процесса [Бэтсон (Bateson, 1995)], они строят системы, в которых потребитель и поставщик тесно связаны друг с другом и для реализации услуги требуется участие каждого из них. Интерактивные финансовые услуги — возможно, наиболее развитая форма такого явления. Как и в иных случаях, себестоимость обслуживания каждого клиента при этом снижается, поэтому многие банки предлагают, например, лучшие процентные ставки для онлайн-новых счетов.

• **Гибкость и ответная реакция:** виртуальные организации можно (по крайней мере, теоретически) сформировать из различных несопоставимых элементов для реализации определенной бизнес-цели и демонтировать после ее достижения. Кроме того, удастся быстро реструктурировать и заново развертывать активы, если этого требует изменившаяся стратегия. Так как эксплуатационные издержки низки, то снижаются затраты и риски при реализации радикальных изменений курса. Из всех требований, предъявляемых к виртуальным организациям, это, вероятно, кажется наиболее спорным. Именно здесь, очевидно, кроется потенциальная возможность гибкости виртуальных организаций; однако, чтобы ее реализовать, требуется гибкость в работе менеджеров и сотрудников. Для внедрения инноваций нужны новые подходы к стратегии управления персоналом.

Цели и структура виртуальных организаций

Подобно традиционным организациям, виртуальные также имеют две основные характеристики: цель и структуру.

Еще сорок лет назад известный гарвардский историк бизнеса Альфред Чандлер высказал идею, что для успешной работы



компании необходимо, чтобы ее структура зависела от стратегии (Chandler, 1962). Хотя с тех пор это утверждение уточнялось и оттачивалось критиками бизнес-школ, например Генри Минтцбергом (Henry Mintzberg, 1989), основная идея не изменилась. Чтобы выявить «правильную» структуру, компании следует вначале определить свои цели и то, чего необходимо достичь, а затем постараться понять, какая структура позволит решить эти задачи. Этой логике мы будем следовать и в нашей монографии.

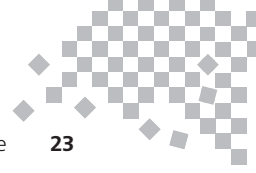
Настройка каждого элемента важна для виртуальных организаций так же, как и для традиционных. Виртуальные организации — не самоцель: переход к виртуальным формам не означает «отказ от менеджмента» или достижение конечных целей. С точки зрения стратегии виртуальные организации следует рассматривать как стратегическую альтернативу. Более того, эту альтернативу следует реализовывать тогда и только тогда, когда руководство проанализировало потребности бизнеса и клиентов и пришло к выводу, что возможности виртуальных организаций позволят гораздо лучше удовлетворить их, чем в случае применения традиционных форм.

На протяжении всей книги мы будем повторять менеджерам, что вопрос: «Следует ли переходить к виртуальным формам?» будет возникать вновь и вновь. Анализировать необходимо не только компанию целиком, но и отдельные элементы бизнеса, процессы, отделы и функции. Очень немногие организации стоит полностью переводить на виртуальные «рельсы» — это те компании, где виртуальные формы можно применить ко всем аспектам бизнеса: к финансам, поставкам, продукции, маркетингу и др. В остальных же случаях всегда требуется некоторое физическое присутствие, некое географическое положение. Компания General Motors создала передовую виртуальную сеть поставок, тем не менее

ей приходится концентрировать и собирать продукцию в конечной точке процесса, так как машины нельзя построить в виртуальном мире. То же происходит и с издательствами, которые заказывают и все чаще распространяют книги посредством виртуальных сетей, однако им требуется печатать продукцию и где-то хранить ее. Тот факт, что многие издательства все больше и больше развивают такие направления, как электронные версии книг и журналов, лишь усиливает ранее сделанное утверждение, что ни один крупный издатель не уповает только на успех электронных публикаций — важно следовать стратегии параллельных курсов. С другой стороны, банки, обслуживающие мелких клиентов и управляющие основной частью их операционных задач виртуально, еще считают необходимым поддерживать «витрину» для клиентов.

Таким образом, менеджеры должны развивать организации, в которых реализуются и виртуальные, и материальные элементы, причем их точная пропорция зависит от потребностей клиентов и поставщиков, характера продукции или производимых услуг, а также добавляемой ценности. Эти компоненты следует собрать воедино, в такую организационную форму, которая позволит реализовать намеченные цели. Вопрос «виртуальный или реальный?» следует задавать применительно к двум элементам: к активам организации и к структуре управления. В таблице 1.1 (стр. 24) показано, как эти элементы соотносятся друг с другом.

Ячейка 1 таблицы соответствует случаю, когда и активы, и управление реализованы виртуально. Это могут быть распределенные команды, занимающиеся торговлей и управляемые удаленно по телефону или через Интернет. В эту категорию попадают и многие финансовые организации, которые, имея офисы в разных странах, продают посредством сетей виртуальный товар — финансовые инструменты.



Ячейка 2 таблицы соответствует случаю, когда материальные активы могут управляться виртуально. «Чистый» пример организации такого рода встречается весьма редко — в будущем, возможно, появятся технологии удаленного контроля или контроля при помощи роботов; наиболее известный пример сегодняшнего дня — программа Mars Rover, когда механизм, пилотируемый удаленно с базы на одной планете, собирает данные на другой. Однако глобальные виртуальные цепочки поставок, которые, как правило, характерны для автомобильной и компьютерной отраслей промышленности, лишь до некоторой степени соответствуют этому варианту. Микропроцессоры и полупроводники проходят четыре-пять этапов производства, как правило, реализуемых в разных странах, по мере продвижения по цепочке стоимости через различные технологические процессы вплоть до готовности продукта. Заводы, которые физически производят продукцию, контролируются «виртуально» из корпорации или из штаб-квартиры организации, отвечающей за цепочку поставки.

Ячейка 3 таблицы соответствует случаю, когда виртуальные активы управляются материальным способом. Простейший пример — работа с компьютерными базами данных; информация вводится оператором вручную с клавиатуры или посредством любого другого устройства ввода, но введенные сведения хранятся виртуально в памяти компьютера. Работающие традиционным способом издательства и другие компании, создающие и продающие интеллектуальную собственность, часто можно отнести именно к этой ячейке; они создают и продают нематериальную продукцию, однако для ее производства им требуется сконцентрировать физические средства. В конце концов, и центры, специализирующиеся на тренингах, и образовательные организации, как правило, работают именно таким образом, концентрируя обучающие мощности на одной площадке,

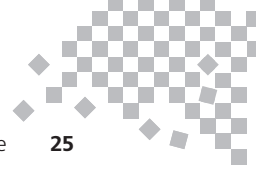
хотя все более популярным становится применение виртуальных способов управления и систем доставки (ячейка 1).

Таблица 1.1 Активы организации и структура управления

Управление \ Активы	Виртуальные	Материальные
	Виртуальное	1
Материальное	3	4

Ячейка 4 таблицы соответствует случаю, когда работа с материальными активами и управление ими выполняется традиционным способом. Здесь речь идет об организациях, которые сконцентрированы и физически, и иерархически. Например, это традиционные производственные линии сталелитейных или кораблестроительных компаний.

Описанная модель показывает, как различные формы активов и различные процессы управления могут влиять друг на друга и как их удастся комбинировать в различные организационные структуры. Выбрать реальный или виртуальный способ не означает просто определить верную ячейку в представленной таблице. Большинство сложных организаций — а таковыми и являются почти все большие организации — в зависимости от исследованных бизнес-функций соответствуют более чем одной ячейке. Как в случае с издательским проектом, речь о котором пойдет в конце этой главы, соотношение физических и виртуальных активов может корректироваться с развитием проекта или в зависимости от изменения потребностей, диктуемых рынком, и возникновения новых возможностей. Совершенно ясно, что одна и та же компания в одно и то же время может управлять проектом, связанным с иссле-



дованиями и развитием, рассматривая его как часть консорциума (ячейка 1), реализовать виртуальную цепочку поставок и систему распределения (ячейка 2), осуществлять программу тренингов для сотрудников в корпоративном обучающем центре (ячейка 3) и производить продукцию на сборочном конвейере старого образца (ячейка 4).

Повторим еще раз, что очень трудно выбрать нужный вариант — «реальный», «материальный», «традиционный» либо «виртуальный» — применительно к целому предприятию или ко всем операциям. В каждой организации существуют как виртуальные элементы (объем знаний, накопленный организацией и сотрудниками, существующий в машинах и записях), так и материальные (составные элементы продукции, механизмы и технологии, которые требуются для поддержки сетей и персонала). Стратегические и организационные решения для удовлетворения потребностей компании должны сочетаться корректно. Некоторые из них, если таковые имеются, разрабатываются специально для конкретной фирмы. Каждая организация — уникальна, и для каждой необходимо подобрать оптимальное сочетание решений, которое будет отвечать ее целям и, что особенно важно, соответствовать возможностям работающих в ней менеджеров.

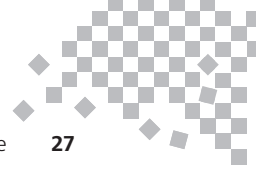
Говоря о виртуальных организациях, мы подразумеваем организации с виртуальными элементами (или, если это вам больше по душе, виртуальные организации с материальными элементами). Отличие может показаться несущественным, однако это не так. В виртуальных организациях по-прежнему используются материальные элементы: во-первых, когда приходится иметь дело с новым окружением, требуется обучение новым навыкам, и, во-вторых, менеджерам также необходимо обучение и практика в области базовых навыков управления. Виртуальные компании тяготеют к эволюции, а не к революции: постепенное развитие организационных форм, а не слом

того, что существовало ранее. Нигде это не проявляется настолько явно, как когда мы рассматриваем использование виртуальных организаций для создания технологий.

Технологии, связанные с аппаратным оснащением и с людьми, в виртуальных организациях

Как уже говорилось ранее, виртуальные организации в значительной степени открыты для информационных и коммуникационных технологий. В наши дни это Интернет и — чем дальше, тем все больше — технологии широкополосной связи. Однако успешные виртуальные организации использовали и другие технологии. Попробуем пояснить это утверждение двумя историческими примерами. В 1850-х годах было основано агентство новостей Reuters, которое производило нематериальный продукт (новости) посредством использования несвязанных сетей (телеграф). Это дает нам основания считать, что эта организация соответствует ячейке 1 описанной ранее таблицы. В 1940 году Королевские воздушные силы выиграли сражение у численно превосходящих сил Люфтваффе, применив виртуальную сеть контроля, которая стала возможной благодаря двум технологиям — радио и радару: они позволили скоординировать материальные ресурсы — людей и технику (а именно истребители) в нужном месте. Не правда ли, этот вариант подходит под определение ячейки 2? Это доказывает, что совершенно не обязательно рассматривать концепцию виртуальных систем как модель, основанную на компьютерных технологиях.

Однако именно Интернет делает виртуальные организации более простыми и подходящими для различных видов бизнеса. Теперь удастся извлечь информацию, проанализировать ее и



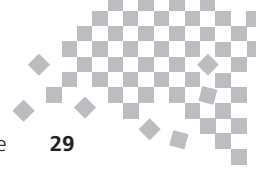
обменяться ею гораздо быстрее; кроме того, и объемы информации возросли в значительной степени. Из этого проистекает несколько важных последствий. С точки зрения экономики новые технологии позволяют компаниям снизить затраты на ведение дел с внешними партнерами как прямо, за счет сокращения издержек (электронная почта гораздо дешевле, чем услуги международной почтовой системы, хотя многие компании пользуются обоими средствами), так и косвенно, в результате ускорения обмена информацией и экономии времени. С точки зрения организационных задач новые технологии позволили увеличить предельный объем ответственности менеджеров: теперь менеджеры могут контактировать с коллегами и подчиненными, работающими на отдаленных площадках, и контролировать их. До некоторых пределов эти функции стали возможны уже благодаря телеграфу и телефону, однако Интернет и внутренние сети значительно расширили их: например, теперь гораздо легче управлять множеством пользователей, что раньше было большой проблемой.

Это в свою очередь привело к тенденциям, обратным тем, что господствовали целое столетие, — концентрации и иерархии производства для реализации экономии, обусловленной масштабами организации. В начале прошлого столетия считалось, что компаниям необходимо развиваться и реализовывать выгоды, обусловленные масштабами производства, отчасти для того, чтобы «усвоить» (в терминах Альфреда Чандлера) функции, которые прежде выполнялись далеко от основного производства; это позволяло снизить издержки на ведение дел и усилить конкурентоспособность. Но, что парадоксально, снижение издержек на ведение дел зачастую выливалось в потерю гибкости и эффективности, так как большие организации становились неповоротливыми и бюрократичными. Новые технологии предлагают бизнесменам шанс и получить пирожок, и съесть его. Второстепенные виды деятельности

могут быть переданы другим подразделениям, что позволит уменьшить размер организации и сконцентрироваться на основных видах бизнеса, сохраняя при этом низкий уровень затрат на ведение дел (по крайней мере ниже, чем соответствующая добавленная стоимость, которую способна обеспечить организация).

Все перечисленное выше и склонность людей с восхищением воспринимать потенциальные возможности, предоставляемые новыми идеями, ведет к тому, что многие виртуальные организации отождествляются с применяемыми технологиями, то есть компьютерами, программным обеспечением, кабельной проводкой и другими устройствами, которые необходимы для работы сетей. Как уже говорилось, Бэрнетт (Barnatt, 1995) даже приводил аргументы в пользу того, что возможны «абсолютно» виртуальные организации, то есть полностью свободные от действия людей и существующие исключительно в киберпространстве. Майкл Делл (Michael Dell, 1999) размышлял над вопросами «полностью» виртуального управления.

Такая идея прекрасно воспринимается в научной фантастике, но вряд ли ее можно реализовать на практике. Действительно, существуют отдельные системы, такие, как система обратной связи или механизм контроля, которые абсолютно виртуальны. Кроме того, если эксперименты с искусственным разумом окажутся успешными, то, возможно, участие человека в некоторых сферах деятельности со временем еще более сократится. Но, что важно, технологические системы не могут и не реализуют функции сами для себя. Технологии производит человек. Сами по себе они не активны и не имеют ценности. Пустой офис — это нагрузка на счета организации вне зависимости от того, сколько технологических средств приходится на квадратный метр площади, пока люди не придут и не используют их. Технологии необходимо



задействовать, и в том мире, в котором мы живем в настоящее время, на это способны только люди.

Следовательно, технология значительно расширяет и увеличивает наши возможности для реализации виртуального бизнеса, а также революционным образом изменяет способ и место нашей работы. Однако в то же самое время наше доверие к традиционным способам управления — к некоторым, но не ко всем — не ниспровергается: наоборот, мы получаем мощные инструменты для более эффективного менеджмента. Управление всегда имело отношение к людям, и это верно до сих пор. Именно по этой причине Голдмен (Goldman, 1995) и др. считают: наряду с тем, что технология очень важна для виртуальных организаций, она не является их сутью.

Именно люди составляют суть «гибкой» технологии — их разум, руки, необходимые для управления, направления и комплектации любой бизнес-организации, и именно люди остаются постоянными клиентами и потребителями продукции. Совершенно невероятно, что когда-либо удастся лишить их любой из этих ролей. Поэтому столько, сколько того будут требовать обстоятельства, менеджерам придется отыскивать еще один баланс — в дополнение к тому, о котором уже говорилось: между необходимостью и/или пользой от работы людей и машинных технологий.

Люди тоже работают в виртуальном пространстве. Машины создают это пространство или получают его уже готовым посредством сетевых коммуникаций. Люди же строят виртуальное пространство, используя собственную память и воображение. Все мы храним, отыскиваем и используем виртуальные данные, информацию и знания в нашей работе, и делаем это не только индивидуально, но и в группе или команде. Макс Бойсот (Max Boisot, 1995) ввел понятие «информационное пространство», разновидность области видения, которая существует в каждой организации и является основной со-

ставляющей корпоративной культуры, определяя, какие виды информации и знаний передаются, кому и как. Как мы покажем далее, теория Бойкота весьма важна: ИТ-технологии, которые значительно увеличивают скорость и объем передаваемой информации, усиливают и воздействие информационного пространства. В компаниях, бюрократизированных в значительной степени, ИТ-технологии могут использоваться в качестве некоей разновидности контролирующего или дозирующего механизма, который позволяет реально сокращать информационные потоки. Не все виртуальные пространства способны осчастливить вас. В зависимости от того, как они сконструированы и для каких целей, они могут сделать работу свободной, творческой и инициативной или же, по красноречивому выражению Гарета Моргана (Gareth Morgan, 1986), стать «психической тюрьмой», где воображение и гибкость ограничиваются и подавляются. Остается только процитировать слова такого авторитетного автора, как Жан-Поль Сартр: «Ад — это другие люди». Таким ужасным местом, по мнению Сартра, является то, что мы создаем в своем мозгу, а не какие-либо физические наказания.

Самая серьезная проблема, с которой приходится иметь дело менеджерам виртуальных организаций, — управление взаимодействием между «гибкими технологиями», то есть людьми, и другими физическими системами. Люди и технологические функции действуют на основе правил, которые различаются фундаментальным образом; компьютеры и программное обеспечение, а также электронные системы могут быть размещены в организации и функционировать одинаково, тогда как каждый человек, будучи биологическим организмом, уникален. Мы все больше и больше полагаемся на надежность работы электронных и механических систем, поэтому создаем такие системы, к которым человеку приходится приспосабливаться (простой пример — автоматическая телефонная система, предлагающая

абоненту возможности, зависящие от выбранной услуги). Далее мы покажем, что такой подход загоняет подобные системы в такую же ловушку, что и приверженцев научного управления, которые столетие назад попытались регулировать поведение людей правилами, пригодными для машин. Лучшими системами, по мнению кибернетика А. Колмогорова (Kolmogorov, 1965), являются наиболее сложные из них, так как они предоставляют максимальное число возможностей для взаимодействия человека и машины, а поэтому способны обрабатывать максимальный объем информации и знаний.

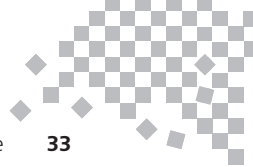
Знания и ценность

Идея виртуальной организации пересекается с несколькими другими современными концепциями менеджмента, особенно с теорией управления знаниями и с теорией «обучающихся организаций». Последнюю ввели в обиход гуру менеджмента Северной Америки Петерс и Ватерман (Peters и Waterman, 1982); выражением «обучающиеся организации» они обозначили компании, которые инвестировали средства в исследования и развитие и рассматривали знания как активы организации. (Выражение «думающие организации», известное с 1920-х годов, имеет тот же смысл.) О том, что знания можно рассматривать как нечто ценное само по себе, заявили в своей работе в конце 1980-х годов Ари де Гёз и Питер Сенге (Arie de Geus и Peter M. Senge) из компании Royal Dutch/Shell и Массачусетского технологического института, а де Гёз (de Geus, 1988) сделал известное ныне утверждение, что в будущем способность учиться быстрее конкурентов может быть единственным заслуживающим поддержки конкурентным преимуществом компании. Это, в свою очередь, приводит к идее «капитала знаний»: знания рассматриваются как вводный фактор того же уровня, что

и традиционные факторы, такие, как капиталы, определяемые производством, земельными фондами, трудовыми ресурсами и денежными средствами. Дэвисом и Мейером (Davis и Meyer, 1998) капитал знаний рассматривался согласованно с другими видами капитала, например с организационным или с человеческим капиталом, — об их взаимосвязях детально рассказано далее. Уорнер и Витцель (Warner и Witzel, 1998) предположили, что одна из ключевых задач генерального менеджера компании — приобретение, использование, создание и распространение знаний в организации, а также развитие модели их производства и распространения. Альберт Бредли (Albert Bradley, 1997) более масштабно прокомментировал расширение отраслей, зависящих от накопленных знаний, показывая на примере различных экономических параметров, как знания использовались для создания и приращения ценности.

Отношение этих концепций к виртуальным организациям крайне просто: технологические сети, на основе которых и построены эти организации, существуют для передачи знаний. Последние могут принимать различные формы — от устоявшихся, принятых для финансовой или рыночной статистики, до любых других. Согласно утверждениям классиков японской школы менеджмента Нонака и Такеучи (Nonaka и Takeuchi, 1995), сети можно использовать не только для циркуляции знаний, но и непосредственно для их создания. Однако основатель компьютерной фирмы, которая носит его имя, Майкл Делл (Michael Dell, 1999), проницательно указал, что функция сетей — передача знаний.

Знания — основа жизненной силы виртуальных организаций. Термин «капитал знаний» почти в полной мере передает их важность. Знания — это не только фактор, который вносит свой вклад; создание, передача и использование знаний оказывают влияние почти на все, чем занимается виртуальная организация. Отключение потока знаний подобно



отключению основных мощностей или физическому отключению сети. Если знаний для передачи нет — сеть пуста и бесполезна, а подключенные к ней менеджеры и сотрудники в значительной степени изолированы и лишены силы. Наглядным примером может служить трагедия 11 сентября 2001 года, когда в результате атаки террористов был разрушен Международный центр торговли и пришлось эвакуировать людей из многих других офисных зданий, расположенных в этом финансовом районе Нью-Йорка. Во всех зданиях, кроме тех, что непосредственно подверглись атаке, инфраструктура осталась нетронутой. Но так как никто из людей не работал, сеть бездействовала, и финансовое сообщество не функционировало несколько дней.

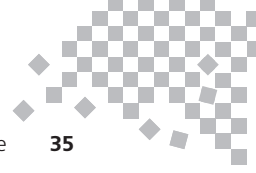
Как это отличается от работы традиционных организаций? Они тоже зависят от знаний: от профессионализма сотрудников, от того, насколько менеджеры разбираются в тенденциях рынка, от проведения исследований с целью ввода новой продукции и улучшения уже существующей и т. д. Различие не фатально в том, что касается важности знаний самих по себе, — она признавалась еще в XIX веке такими экономистами, как Нассау Сеньор или Карл Маркс; гораздо сильнее различаются виды требуемых знаний и способы их использования. И как технологические сети бездействуют без знаний, которые передаются по ним, так и в виртуальных организациях знания совершенно бесполезны, если нет сетей, по которым их можно передать. В традиционных организациях существуют различные способы для передачи знаний, в том числе посредством бесед и совещаний. В виртуальных организациях, где люди работают удаленно или совершают покупки через удаленные сайты, все зависит от способности сети обрабатывать знания и передавать их во вразумительной форме. Таким образом, критически важной становится роль технологии, причем не только потому, что она делает возможным само существова-

ние подобной компании, но и потому, что при некорректной работе поток знаний может быть прерван, в результате чего сотрудники и клиенты окажутся вне системы и будут пребывать в полном неведении.

Технология и знания — вот два важнейших компонента при построении виртуальной организации. Однако такая организация никогда не станет активной без добавления третьего, не менее важного элемента — людей. Не случайно в новых теориях, таких, как теории «обучающихся» организаций или капитала знаний/управления знаниями, акцент делается на человеческий фактор. То же самое справедливо и для виртуальных организаций. Мы утверждаем, что в виртуальных организациях главенствует не технология, а концепция центральной роли человека: управлять людьми гораздо важнее, чем технологиями, однако нельзя полностью отделить одно от другого. В виртуальных организациях необходимо и то, и другое — это менеджмент людей, управляющих технологиями.

Структура книги

Все перечисленное выше и составляет основные темы нашей книги. Мы начнем с рассказа о строительных элементах виртуальной организации, рассмотрим более детально роль технологии в их создании и концепцию «виртуального пространства», в котором они существуют. В главе 2 мы дадим определение виртуального пространства, а в главе 3 объясним роль технологий, связанных с аппаратным обеспечением, таких, как компьютерные системы, в создании и определении этого пространства. Глава 4 посвящена роли «гибких» технологий — людей — и их взаимосвязи с технологиями, в том числе последствиям этой взаимосвязи для управления.



Определив параметры виртуальных организаций, мы перейдем к роли знаний в реализации функций. Взаимосвязь капитала знаний, человеческого капитала и организационного капитала обсуждается в главе 5, а в главе 6 речь пойдет об источниках этих капиталов и их отношении к другим факторам производства, таким, как земельные ресурсы, трудовые ресурсы и финансы. В главе 7 описаны процессы трансформации знаний, механизмы, посредством которых знания превращаются в ценности, а также показано, как функции виртуальных организаций связаны с постоянным преобразованием знаний, которые передаются по их сетям.

Следующие четыре главы посвящены задачам управления в виртуальных организациях. Глава 8 начинается с описания традиционной модели основных функций управления; далее рассказано о модели POSDCORB (от англ. Planning, Organizing, Stuffing, Directing, Coordinating, Reporting, Budgeting), появление которой стало возможным благодаря работе французского мыслителя Анри Файоля (Henry Fayol, 1917), и показано их применение в традиционных организациях. Как станет ясно из последующего обсуждения, менеджмент в таких компаниях отличается высоким уровнем требований к знаниям и имеет множество «виртуальных» черт. Мы заметим, что физические активы могут управляться виртуальными способами, и наоборот. От того, как менеджеры понимают и определяют свою роль в традиционных компаниях, зависит и то, какой стиль управления они реализуют в виртуальных организациях.

В главе 9 детально рассматриваются стратегические возможности виртуальных организаций. Здесь предлагается матрица «ценность-создание», выбор виртуальной или физической формы, который зависит от набора услуг и продукции, производимой компанией, а также от рынков. Этот выбор можно сделать для одного любого или для всех шести показа-

телей: ценности, степени контроля, эффективности, внедрения новаций, мотивации и построения взаимосвязей — каждый показатель описан подробно.

В главе 10 поднимаются проблемы управления внутри виртуальной организации и показано, как применить модель, описанную ранее. Виртуальные организации оказывают влияние на все основные задачи менеджмента: планирование, создание организационной структуры, комплектацию штата, выбор направления, координацию действий, составление отчетности, бюджетирование и управление финансами. Мы расскажем о проблемах, характерных для каждой из этих задач. В главе 11 оценивается различие в управлении виртуальной и традиционной организациями и высказывается предположение, что менеджерам, которые ранее работали в традиционных организациях, потребуются ликвидировать ряд пробелов, чтобы эффективно работать в будущем. Здесь подразумевается необходимость в приобретении новых навыков, способность разрабатывать и реализовывать сети, эффективно управлять знаниями и внешними связями компании (ее границы могут становиться все более и более размытыми) и способность управлять и контролировать в горизонтальной плоскости (то есть в плоскости «центр-периферия»), а не в вертикальной (в плоскости «верх-низ»). Мы предполагаем, что традиционные задачи менеджмента, описанные ранее, останутся востребованными, однако их придется дополнить набором задач и навыков (коммуникация, оценка, обучение, определение ценности).

В заключение мы покажем, что менеджеры (особенно это касается топ-менеджеров) являются той осью, вокруг которой вращается каждая виртуальная организация. Вывод ясен: чтобы работать эффективно в виртуальных организациях, менеджеры должны стать более профессиональными и искусными, чем ранее. Им придется соблюдать строгий баланс между техникой и людьми, между навыками, связанным с аппаратным

оснащением и с человеческим фактором, а также научиться думать как глобально, так и функционально. Они должны будут найти оптимальное соотношение между контролем и возможностью творчества и быть готовыми к созданию организаций настолько же сильных, насколько и гибких, которые предназначены для клиентов и поддерживают собственных сотрудников. Виртуальные организации предлагают новый подход к управлению, который способен открыть двери к успешной конкуренции и постоянной рентабельности. Однако это сложный путь, и только менеджеры, которым удастся выдерживать соотношения, перечисленные ранее, могут рассчитывать на успех.

КЕЙС:**International Encyclopedia of Business and Management («Международная энциклопедия бизнеса и управления»)**

С начала 1990-х годов и вплоть до 1996 года авторы этой книги участвовали в работе над первым изданием *International Encyclopedia of Business and Management* – крупного издательского проекта в области бизнеса¹. Сначала Малколм Уорнер (Malcolm Warner) выполнял роль главного редактора проекта; через некоторое время к нему присоединился Морген Витцель (Morgen Witzel) (вместе с

¹ Эту энциклопедию можно было бы издать и без современных технологий. Книги такого типа, например *Dictionary of Industrial Administration* (1928) под редакцией Джона Ли, ранее издавались с применением только телефонов и наземной почты. Хотя эти проекты были гораздо менее объемными, чем *International Encyclopedia of Business and Management*, времени на их издание потребовалось гораздо больше. Технологии ускорили процесс производства и сделали его технически эффективным, что дало возможность авторам, редакторам и издательской команде в большей мере проявить свои дополнительные навыки.

редактором Тарой Монтгомери) – издатель назначил его членом команды, работающей над книгой. Конечный продукт представлял собой шесть томов общим объемом в 5523 страницы. Над ним трудились 470 авторов, которые написали свыше 500 статей. Второе и расширенное издание, состоящее уже из восьми томов (свыше 750 статей), увидело свет в 2002 году.

Управление и реализация этого проекта имеют ряд виртуальных черт, но их природа, а также отношения между виртуальными и материальными активами и менеджментом менялись с течением времени. В самом начале профессор Уорнер был назначен на должность главного редактора проекта, и ему в помощь был создан редакционный консультативный комитет из тринадцати редакторов, на каждого из которых была возложена ответственность за отдельную тему. Отобранные членами совета авторы получали руководства и контакты в административном офисе в Роутледже. На этой стадии проект имел множество черт, характерных для ячейки 1 (виртуальное управление виртуальными активами). Авторы работали в университетах и институтах Европы, Азии, Австралии, Северной и Южной Америк. Некоторые из них встречались с профессором Уорнером и посещали издательский офис в Лондоне; помимо этого была налажена виртуальная связь со всеми участниками проекта посредством электронной почты, телефонной и факсимильной связи, а также наземной почты, что позволило обеспечить большую часть инфраструктуры проекта. В то время как предыдущие проекты удавалось выполнять без большого количества личных контактов, этот стал «первым» в значительной степени масштабным.

Вторая фаза наступила, когда авторы закончили работу над статьями и передали их в производство: началась работа редакторов и издательской команды. Эта фаза имела множество черт, характерных для ячейки 3 (физическое управление виртуальными активами). Двадцать сотрудников производственной команды, базировавшейся в Роутледже, редактировали статьи и набирали их. Как правило, в это время (1995–1996 годы) все работы такого рода выполнялись на компьютере, «твердую» версию статей выводили только в конце процесса.

Третья фаза соответствовала ячейке 2 (виртуальное управление физическими активами). До отправки в печать макет каждой статьи

распечатывали и отправляли главному редактору для проверки и внесения дополнительных сведений, например, перекрестных ссылок. Копии соответствующих статей для проверки по почте или факсом отправляли их авторам, а также внештатным научным консультантам, которые работали вне офиса. Всю эту работу с бумажными копиями, а их оказалось около 17 000 страниц, приходилось отслеживать и контролировать — печать, отправку авторам и консультантам, получение от них экземпляров с окончательными замечаниями; с авторами и консультантами, запаздывавшими с ответом, необходимо было связаться по телефону или по электронной почте, чтобы напомнить им о сроках.

Четвертая фаза соответствовала ячейке 4 (физическое управление физическими активами) — производство самой книги. После внесения последней правки все материалы были отправлены для печати и переплетных работ, а в 1996 году был получен готовый продукт — шеститомная энциклопедия, которую можно было предлагать покупателям. Эту стадию мы завершили почти вовремя и без перерасхода бюджета.

В финальной фазе мы вернулись к ячейке 1 — издатель планировал создание электронной версии энциклопедии, а также рассматривал возможность разработки двух дополнительных томов. Вскоре началась работа над вторым изданием книги — она вышла в свет в 2001 году, — и весь цикл повторился заново.

В течение ряда лет черты проекта менялись несколько раз: от нематериальных, в значительной степени не систематизированных знаний в головах членов издательской команды до систематизированных и реализованных материально знаний, воплощенных в конкретном продукте (отпечатанные гранки и напечатанные и оформленные тома). По мере того как менялись черты проекта, менялся и менеджмент: временами использовалась виртуальная сетевая модель, а иногда ресурсы концентрировались в едином физическом местоположении согласно потребностям проекта.

Источник: M. Warner (2001), раздел «Introduction» из книги International Encyclopedia of Business and Management, 2-е издание, London: Thomson Learning, стр. IX–XIV.