

Ярошенко Ф.А., Бушуев С.Д., Танака Х.

P2M

**УПРАВЛЕНИЕ ИННОВАЦИОННЫМИ
ПРОЕКТАМИ И ПРОГРАММАМИ**

**ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА
ПРИМЕНЕНИЯ**

Профессиональная литература
Санкт-Петербург
2013

Ярошенко Ф.А., Бушуев С.Д., Танака Х.

P2M. УПРАВЛЕНИЕ ИННОВАЦИОННЫМИ ПРОЕКТАМИ И ПРОГРАММАМИ. ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА ПРИМЕНЕНИЯ. — СПб.: Профессиональная литература, АйТи-Подготовка, 2013. — 320 с.: ил.

Данная уникальная книга является превосходным руководством по теории и практике применения новейшего стандарта по управлению проектами P2M, представляющего собой японскую управленческую методологию, ориентированную на инновации и повышение конкурентоспособности в современных изменчивых рыночных реалиях. В состав авторов входят экс-министр финансов Украины (Ярошенко Ф.А.), а также один из основных разработчиков P2M (Хироши Танака). В начале книги размещено предисловие, написанное Президентом Сбербанка России — Германом Оскаровичем Грефом.

Название методологии P2M представляет собой сокращение от Project and Program Management for Enterprise Innovation, а описывает данная методология управление инновационными проектами и программами в рамках организации.

Принципиальное отличительное свойство P2M состоит в том, что ориентация управления ведется на с ориентацией на продукт/проект, а на улучшение организации в результате создания этих продуктов, реализации проектов. Таким образом, достигаются стратегические цели компании, что в свою очередь благотворно сказывается на качестве производимых продуктов и реализуемых проектов. При этом любой проект или программа (как совокупность проектов) начинается с определения миссии, а не целей и задач. Понятие миссии носит междисциплинарный характер, отличается неопределенностью и сложностью. Вообще же методология P2M строится на основе трилеммы «сложность – ценность – сопротивление» (Complexity – Value – Resistance), в контексте которой осуществляется инновационная деятельность.

Стандарт P2M активно используется и внедряется во многих странах Европы, Азии как на уровне частных компаний, так и на государственном уровне.

Книга представляет несомненный интерес для менеджеров проектов и программ, управленцев самого разного уровня, руководителей и владельцев бизнеса, государственных служащих. Написана экспертами с мировыми именами.

- © АйТи-Подготовка, 2013
- © Профессиональная литература (ООО «ПРОКДИ»), 2013
- © Ярошенко Ф.А., Бушуев С.Д., Танака Х., 2013

Содержание

ПРЕДИСЛОВИЕ К ИЗДАНИЮ В РОССИИ	15
ВВЕДЕНИЕ	17
БАЗОВЫЕ ТЕРМИНЫ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТАМИ И ПРОГРАММАМИ	19
Проект	19
Миссия проекта	19
Программа.....	19
Управление проектами	19
Управление программой.....	20
Менеджер (руководитель) проекта.....	20
Заинтересованная сторона	20
SWOT – анализ	21
Индикаторы оценки программы 5E и 2A	21
«Ва»	21
Сообщество программы	21
Креативная модель (шаблон)	22
ЧТО ТАКОЕ P2M?	23
Истоки развития P2M.....	24
Сущность P2M	25
Новые области знаний, введенные в P2M.....	27
Структура компетенций P2M	29
Модели осуществления управления программами и проектами	30
Понимание инноваций в P2M	31
ГЛАВА 1. СУЩНОСТЬ УПРАВЛЕНИЯ ИННОВАЦИОННЫМИ ПРОЕКТАМИ И ПРОГРАММАМИ	33
1.1. МОДЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ ИННОВАЦИОННЫМИ ПРОЕКТАМИ И ПРОГРАММАМИ	34
1.2. ОБЛАСТИ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТАМИ	36
1.3. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ КОМПЕТЕНТНОСТИ МЕНЕДЖЕРОВ В УПРАВЛЕНИИ ИННОВАЦИОННЫМИ ПРОЕКТАМИ И ПРОГРАММАМИ	36
10 КРИТЕРИЕВ КОМПЕТЕНТНОСТИ	38

1.4. ОСНОВНЫЕ СВОЙСТВА ПРОЕКТА	40
Уникальность миссии проекта	41
Временный характер	41
Неопределенность	42
1.5. ПОДХОДЫ К СОЗДАНИЮ И ОЦЕНКЕ ЦЕННОСТИ ПРОЕКТА	42
Креативная модель № 1.1. Создание ценности проекта	43
Требования к созданию ценности проекта	43
Планирование и оценка ценности	44
1.6. МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К УПРАВЛЕНИЮ ПРОЕКТОМ	44
1.6.1. Принципы управления проектами	44
Надлежащее исполнение	45
Продуктивное исполнение	45
Эффективное выполнение	45
1.6.2. Профессиональные способности менеджеров проектов	46
1.6.3. Общие элементы управления проектами	47
Системный подход	47
Жизненный цикл проекта	49
Интеллектуальное пространство проекта	50
Заинтересованные стороны проекта	51
Использование общих навыков управления	52
1.7. ПРОЦЕДУРА УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТОМ	53
Рабочий процесс осуществления управленческих действий, направленных на создание продукта (ов) проекта	53
Рабочий процесс осуществления управленческих действий, направленных на выполнение проекта	54
Креативная модель № 1.2. Процесс управления инновационными проектами	54
Ресурсы проекта	58
ГЛАВА 2. СИСТЕМНЫЙ ПОДХОД В УПРАВЛЕНИИ ПРОЕКТАМИ И ПРОГРАММАМИ	61
2.1. ОСНОВЫ СИСТЕМНОГО ПОДХОДА В УПРАВЛЕНИИ ПРОЕКТАМИ	62
Определение системного подхода	62
Примеры применения системного подхода	64
Креативная модель 2.1. Применение системного подхода	66
2.2. ТРИ МЕТОДА СИСТЕМНОГО ПОДХОДА	66

2.3. ЗНАЧЕНИЕ ПОНЯТИЯ «СИСТЕМА»	68
2.3.1. Что означает системный подход	69
2.3.2. Взгляды на систему	69
Креативная модель № 2.2. Взгляд на систему	69
2.3.3. Классификация систем	71
2.4. СИСТЕМНЫЙ ПОДХОД И МОДЕЛИ ПРОЕКТА	72
Креативная модель № 2.3. Модель идентификации миссии и целей проекта	73
2.5. МОДЕЛИРОВАНИЕ КАК ПОДДЕРЖКА ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЯ	75
2.5.1. Моделирование и симуляция	76
2.5.2. Основные принципы моделирования	77
Креативная модель 2.4. Методы моделирования проектов	77
2.6. МЯГКИЙ СИСТЕМНЫЙ ПОДХОД	79
2.6.1. Общие принципы	79
2.6.2. Семь этапов модели мягкого системного подхода (SSM)	82
Креативная модель 2.5. Применение мягкого системного подхода	83
2.7. СИСТЕМНЫЙ ИНЖИНИРИНГ	84
2.7.1. Общие понятия системного инжиниринга	84
2.7.2. Фазы системного инжиниринга	85
Связь с жизненным циклом проекта	85
Креативная модель 2.6. Модель жизненного цикла системного инжиниринга	86
2.7.3. Процессы системного инжиниринга	89
2.7.4. Модель решения проблемы методом системного инжиниринга	90
Креативная модель № 2.7. Решение проблем методом системного инжиниринга	90
2.7.4. Ценность системы	96
2.8. СИСТЕМНЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ	96
2.8.1. Управление системой	96
2.8.2. Проект и система	97
2.8.3. Управления структурой системы	97

Креативная модель 2.8. Управление конфигурацией системы.....	97
2.8.4. Поддержка системной среды.....	99
2.9. РАБОТА С ЭЛЕМЕНТАМИ, КОТОРЫЕ НЕ МОГУТ БЫТЬ ВКЛЮЧЕНЫ В СИСТЕМУ.....	100
2.9.1. Субъективные знания и управление проектом	100
2.9.2. Хаос и сложная система управления проектами.....	101
2.9.3. Методы решения проблем	103
ГЛАВА 3. ЦЕЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТОМ	105
3.1. ОБЛАСТИ ЦЕЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ В Р2М	106
3.2. СТРУКТУРА И ПЕРВИЧНЫЕ ЦЕЛИ ЦЕЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТАМИ СОГЛАСНО Р2М.....	107
3.3. УПРАВЛЕНИЕ ЖИЗНЕННЫМ ЦИКЛОМ ПРОЕКТА	110
3.4. УПРАВЛЕНИЕ СОДЕРЖАНИЕМ ПРОЕКТА	110
3.5. УПРАВЛЕНИЕ ВРЕМЕНЕМ ПРОЕКТА	111
3.6. УПРАВЛЕНИЕ СТОИМОСТЬЮ ПРОЕКТА.....	112
3.7. УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ ПРОЕКТА	113
3.8. УПРАВЛЕНИЕ ЦЕННОСТЬЮ В ПРОЕКТЕ	114
3.9. УПРАВЛЕНИЕ ОТЧЕТНОСТЬЮ И ИЗМЕНЕНИЯМИ В ПРОЕКТЕ	115
3.10. УПРАВЛЕНИЕ ПОСТАВКАМИ ПРОЕКТА	116
ГЛАВА 4. РЕАЛИЗАЦИИ СТРАТЕГИИ ПРОГРАММЫ	117
4.1. РЕАЛИЗАЦИЯ СТРАТЕГИИ ЧЕРЕЗ ПРОГРАММУ	118
4.1.1. Методики реализации стратегии	118
4.1.2. Реализация программы	120
4.2. ОСНОВЫ ПРОГРАММНОГО ПОДХОДА	121
4.2.1. Направления программы	121
4.2.2. Рамки программы	121
ГЛАВА 5. МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ УПРАВЛЕНИЯ ПРОГРАММАМИ И ПРОЕКТАМИ	123
5.1. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ	124

5.1.1. Типы программ	124
5.1.2. Основные характеристики программы	124
5.2. МЕТОДОЛОГИЯ СОЗДАНИЯ ЦЕННОСТЕЙ ЧЕРЕЗ ПРОГРАММУ	125
5.2.1. Характеристика ценностей, созданных программой.....	125
5.2.2. Позиционирование программы	127
5.2.3. Мультипликативные проекты	129
5.3. МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К УПРАВЛЕНИЮ ПРОГРАММОЙ	130
5.3.1. Жизненный цикл программы.....	131
Креативная модель № 5.1. Интеграция программы.....	132
5.3.2. Дорожная карта создания ценности через программу	134
5.4. ОБЩИЙ АЛГОРИТМ УПРАВЛЕНИЯ ПРОГРАММОЙ	135
Креативная модель № 5.2. Управление программой	136
Миссия программы.....	136
Архитектура программы	137
Управление оцениванием программы	138
Сообщество программы	139
5.5. УПРАВЛЕНИЕ ИНТЕГРАЦИЕЙ ПРОГРАММЫ	139
5.5.1. Определение управления интеграцией программы	139
5.5.2. Структура управления интеграцией программы.....	140
5.5.3. Подходы к определению миссии.....	140
Креативная модель № 5.3. Процедуры определения миссии программы	142
Формулировка миссии программы	142
Цепочка задач и целей	143
Преобразование стратегии в определении миссии.....	144
Креативная модель № 5.4. Процесс преобразования стратегии.....	144
Предварительное описание «состояния как есть» через оценку внешнего окружения.....	144
Определение направленности «состояния как будет»	145
Анализ взаимосвязи задач программы и проектов.....	146
5.5.4. Заинтересованные стороны	147
5.5.5. Последовательность определения сценариев	148
Креативная модель № 5.5. Подготовка сценария	149
Определение структуры и содержания сценария	149

Управление подготовкой сценариев и стратегией программы	150
5.6. УПРАВЛЕНИЕ АРХИТЕКТУРОЙ ПРОГРАММЫ	151
Креативная модель № 5.6. Построение архитектуры программы	151
Подходы к проектированию программы	151
Цель разработки программы	152
Рассмотрение жизненного цикла программы	152
Архитектура программы	153
Стандартные модели проектов	154
Примеры комбинации программы и ее компонентов — проектов	157
Креативная модель № 5.7. Структуризация и интерфейсы программы	160
Декомпозиция на модули (модуляризация) и интеграция программы	160
Интерфейсы и модели проектов	161
Концептуальный план программы	162
Создание сценария проекта на основе формулировки архитектуры	163
5.7. УПРАВЛЕНИЕ СТРАТЕГИЕЙ ПРОГРАММЫ	164
Креативная модель № 5.8. Управление стратегией программы	165
Определение управления стратегией программы	165
Элементы стратегии и управление стратегией программы	166
Подготовка альтернативных сценариев	166
5.8. МЕТОДЫ УПРАВЛЕНИЯ СТРАТЕГИЕЙ	168
SWOT – анализ	168
Анализ портфеля	168
Стратегия выбора	169
Метод выбора направления реальных инвестиций	170
Заявленные обязательства	170
5.9. УПРАВЛЕНИЕ ВЫПОЛНЕНИЕМ ПРОГРАММЫ	171
5.9.1. Управление интеграцией при выполнении программы	171
Управление ценностью и рисками в программе	171
Процесс управления интеграцией на фазе выполнения программы	172

5.9.2. Создание предпосылок для успешного выполнения программы	172
Создание группы по управлению программой и команд, выполняющих проекты	172
Формирование детального плана реализации	174
5.9.3. Схема общей оптимизации выполнения программы	175
Сущность оптимизации	175
Мониторинг и контроль	176
Креативная модель № 5.9. Мониторинг и контроль программы	176
Сбор информации о ходе выполнения программы	177
Оценка прогресса программы и принятие решений о корректирующих воздействиях	178
Выбор варианта программы и его реализация	179
Изменения программы	179
5.9.4. Компетенции управления выполнением программы	181
5.9.5. Авторизация	181
5.9.6. Использование документации	181
5.9.7. Функция сообщества программы	182
5.10. УПРАВЛЕНИЕ ОЦЕНИВАНИЕМ ЦЕННОСТИ ПРОГРАММЫ	182
Креативная модель № 5.10. Управление оцениванием программы	182
Определение ценности программы	182
Влияние изменений в окружении на ценность	183
Управление оценкой ценности программы	183
Проектирование базовой структуры ценности	184
Характеристика индикаторов (критериев и показателей) оценки ценности	184
Примеры индикаторов (критериев) для оценки программы	185
Процесс управления оценкой	187
ГЛАВА 6. УПРАВЛЕНИЕ СООБЩЕСТВОМ ПРОГРАММЫ	190
6.1. ПРИНЦИПЫ ОБЪЕДИНЕНИЯ СООБЩЕСТВА	191
6.1.1. Характеристики сообщества	192
6.1.2. Платформа человеческих ресурсов	192
6.1.3. Информационная платформа	193

6.1.4. Культурная платформа.....	193
6.2. РЕАЛИЗАЦИЯ УПРАВЛЕНИЯ СООБЩЕСТВОМ.....	194
6.2.1. Создание пространства сообщества.....	195
6.2.2. Контекст и регламент программы.....	195
6.3. ФОРМИРОВАНИЕ И РАБОТА СООБЩЕСТВА.....	196
6.3.1. Правила, применимые для сообщества.....	196
Креативная модель № 6.1. Формирование гармоничного сообщества программы.....	196
6.3.2. Оценивание и совершенствование сообщества.....	197
6.4. ОРГАНИЗАЦИОННАЯ ПЛАТФОРМА ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ ПРОГРАММАМИ И ПРОЕКТАМИ.....	197
Креативная модель № 6.2. Обоснование организационной платформы программы.....	198
6.5. РАБОЧИЕ ПРОЦЕССЫ ПРОЕКТА.....	202
6.6. ЦИКЛ УПРАВЛЕНИЯ.....	203
6.7. ОРГАНИЗАЦИОННАЯ СТРУКТУРА.....	204
6.8. ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ СТОРОНА БИЗНЕСА.....	205
6.9. ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ОРГАНИЗАЦИИ.....	207
6.10. ОБЛАСТЬ ФИНАНСОВ.....	207
6.11. КОРПОРАТИВНАЯ ЦЕННОСТЬ.....	208
Будущая корпоративная ценность.....	209
Корпоративная ценность, включающая интеллектуальный капитал.....	210
6.12. ИНВЕСТИЦИИ В ПРОЕКТ.....	211
6.13. УВЕЛИЧЕНИЕ КАПИТАЛА В ОРГАНИЗАЦИЯХ.....	212
6.14. ОБЛАСТЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ЗНАНИЙ.....	213
6.15. ОПЕРАЦИОННАЯ ОБЛАСТЬ.....	214
6.17. ИНВЕСТИЦИОННЫЙ РИСК ПРОЕКТА.....	216
Типы инвестиций.....	216
Процессы одобрения инвестирования.....	217
Оценка инвестиционного дохода.....	217
Метод реальных инвестиций.....	218

Примеры отбора проектов.....	218
6.18. ПОРТФЕЛЬ ПРОЕКТОВ.....	219
Ценность Портфеля.....	219
6.19. СИНЕРГИЯ ПРОЕКТА.....	224
6.19.1. Управление потоком проектов.....	224
Шлюзовые процессы в исследовательских проектах и проектах развития.....	225
Определения Деловых Областей.....	225
Обеспечение непрерывного потока проектов на каждом этапе.....	226
6.19.2. Принятие решений в проектах.....	227
6.19.3. Процесс принятия решения.....	227
Информация для принятия решения.....	228
6.20. КОРПОРАТИВНАЯ СОЦИАЛЬНАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ В КОНТЕКСТЕ ПРОЕКТА.....	229
6.20.1. Определение корпоративной социальной ответственности (КСО).....	229
6.20.2. Влияния КСО в проектах.....	230
Примеры.....	231
Пример спонсорского проекта транснациональной нефтегазовой корпорации (ТНК).....	231
Пример Контрагента / Поставщика: Глобальные Элементы управления Системами Компании.....	231
ГЛАВА 7. ФИНАНСОВЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ.....	233
7.1. ОБЗОР ФИНАНСОВОГО МЕНЕДЖМЕНТА ПРОЕКТА.....	234
7.2. ОСНОВЫ ПРОЕКТНОГО ФИНАНСОВОГО МЕНЕДЖМЕНТА.....	236
7.2.1. Необходимость знаний о финансах.....	236
7.3. ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ ФИНАНСОВ.....	239
7.3.1. Корпоративные Финансы.....	240
7.3.2. Проектное финансирование.....	240
Пример. Финансовое обеспечение поступлениями от проекта.....	243
7.4. ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ ФИНАНСИРОВАНИЯ ПРОЕКТА.....	243
7.4.1. Разработка проекта.....	243
7.4.2. Базовая концепция проектных средств.....	245

7.4.3. Основное понятие безопасности и планирование безопасности.....	248
7.5. ОТБОР И СПЕЦИФИКАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ ФОНДА.....	250
7.5.1. Концепция отбора элементов фонда.....	250
7.5.2. Процедуры.....	251
7.6. СОЗДАНИЕ ОПТИМАЛЬНОЙ И ИСПОЛНИМОЙ СТРУКТУРЫ.....	253
7.6.1. Структурирование.....	253
7.6.2. Схема проекта.....	254
7.6.3. Схема финансирования.....	255
7.6.4. Процедура структурирования.....	257
7.6.5. Элементы структурирования.....	257
Пример. Конструкция и улучшение общественного финансирования методом PFI.....	260
7.6.6. Реперные точки (вехи) проверки отдельных элементов.....	260
7.6.7. Элементы обнаружения оптимального решения.....	262
7.7. ВХОД И ВЫХОД СУБЪЕКТА.....	263
7.8. ОПТИМАЛЬНОЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЕ РИСКА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА.....	264
7.8.1. Концепция.....	264
7.8.2. Концепция оптимального распределения риска.....	266
Понятие распределения риска.....	266
Пример. Изменение атрибутов риска.....	267
Соображения оптимального распределения риска.....	267
7.8.3. Контракт на выполнение проекта, кредитного соглашения, различных соглашений по безопасности.....	268
7.8.4. Рефинансирование и децентрализация небольших финансовых рисков.....	269
7.9. ОЦЕНКА ФИНАНСОВОЙ ЖИЗНЕСПОСОБНОСТИ И ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ.....	271
7.9.1. Оценка финансовой жизнеспособности и экономики проектов.....	271
7.9.2. Приемлемость займа.....	272
Критерии принятия решения по займу.....	272
Порядок обследования (Обязательный список).....	273
7.9.3. Финансовый анализ и оценка.....	274
7.10. ПРОЦЕДУРЫ АНАЛИЗА И ОЦЕНКИ.....	276

ГЛАВА 8. УПРАВЛЕНИЕ РИСКАМИ.....	279
8.1. ОБЗОР УПРАВЛЕНИЯ РИСКАМИ.....	280
Природа риска в жизненном цикле проекта.....	282
8.2. УПРАВЛЕНИЕ РИСКАМИ В ПРОГРАММАХ.....	285
8.2.1. Типичные для программ риски.....	285
8.2.2. Различие управления рисками проекта и программы.....	286
8.2.3. Управление программными рисками.....	288
ГЛАВА 9. УПРАВЛЕНИЕ ЦЕННОСТЬЮ.....	289
9.1. УПРАВЛЕНИЕ ЦЕННОСТЬЮ ПРОЕКТОВ И ПРОГРАММ.....	290
9.2. РАСПОЗНАВАНИЕ ЦЕННОСТИ.....	291
9.3. КЛАССИФИКАЦИЯ ЦЕННОСТИ.....	292
9.4. ОЦЕНКА ЦЕННОСТИ.....	294
9.4.1. Индикаторы оценки.....	294
9.4.2. Синхронизация ценности.....	296
Креативная модель № 9.1. Процесс оценки ценности.....	297
9.4.3. Методы оценки.....	298
Креативная модель № 9.2. Методы оценки ценности.....	298
Метод, основанный на классификации проектов.....	298
Методы, основанные на финансовых расчетах.....	298
Методы оценки публичных проектов.....	299
Метод сбалансированных показателей.....	300
Методы оценки компонентным анализом.....	300
Оценки ранжирования проектов.....	300
9.5. СОЗДАНИЕ И ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЦЕННОСТИ.....	301
9.5.1. Создание ценности с точки зрения услуги.....	301
9.5.2. Создание ценности с точки зрения клиентов.....	301
9.5.3. Обеспечение специальной ценности проектов.....	302
9.6. РЕАЛИЗАЦИЯ И ДОСТИЖЕНИЕ ЦЕННОСТИ.....	302
9.6.1. Реализация ценности на этапе производства/использования.....	302
9.6.2. Оценка на операционном этапе.....	303

9.6.3. Условия для непрерывной реализации ценности	303
9.6.4. Образцы непрерывной реализации ценности	304
Кайзен (постоянные улучшения)	304
Общее управление качеством (TQM)	305
9.7. ИСТОЧНИКИ ЦЕННОСТИ	307
9.7.1. Капитализация ценности	307
9.7.2. Накопление технологической ценности	308
9.8. УПРАВЛЕНИЕ ЗНАНИЯМИ	308
9.8.1. Определение управления знаниями	308
9.8.2. Создание базы знаний	309
9.8.3. Управление знаниями в проекте	310
9.8.4. Точка зрения основной компетенции	310
9.8.5. Точка зрения организационной культуры	311
9.9. ЦЕННОСТЬ СОХРАНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	311
ВЫВОДЫ	313
ПРИЛОЖЕНИЕ. СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ПРОЕКТНЫХ МЕНЕДЖЕРОВ ПО МОДЕЛИ P2M	314
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	317

Предисловие к изданию в России

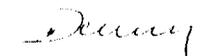
Современный этап развития России характеризуется формулой перехода от «ресурсно-зависимой» экономики к экономике «инновационного развития». Предстоит пройти огромный путь инновационного развития во многих сферах экономики, финансовых систем, конкурентоспособного производства и развитой социальной инфраструктуры.

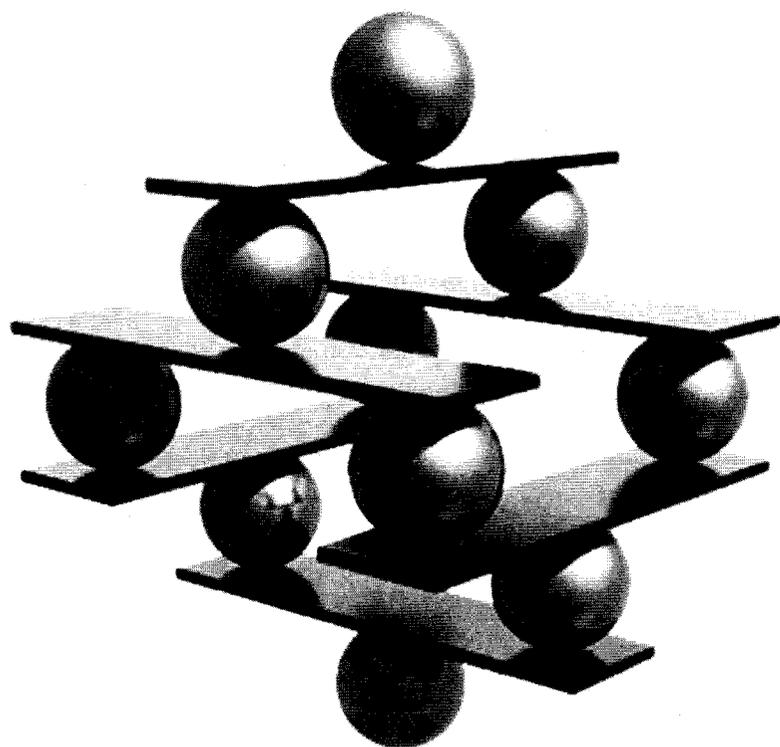
Движение в этом направлении является неизбежным для России и требует переноса лучших мировых практик и технологий, их дальнейшего развития и формирования фундамента перехода к экономике знаний. Успеху такого движения будет содействовать не только стремление власти к развитию в рамках глобальных тенденций, но и вклад большого количества учебных заведений, предпринимателей, специалистов малого и среднего бизнеса, крупных предприятий. Не составляет исключение из этого списка Сбербанк России. Мы активно применяем инновационные подходы и технологии в нашей деятельности. Принципиальным подходом, который составляет ядро нашей стратегии, является ценностный подход, который составляет фундамент японской системы знаний по управлению инновационными проектами и программами P2M. Ориентация на создание ценностей заложена в основу нашего инновационного продукта «Производственной Системы Сбербанка». Именно от глубины понимания миссии инновационного развития и ценностей заинтересованных сторон, их гармонизации и ориентации на успех зависит эффективность нашей деятельности, которую мы непрерывно контролируем и совершенствуем с использованием лучшей японской и мировой практики.

Книга содержит интересный и полезный материал не только для ученых, студентов и аспирантов, но и для практиков, занимающихся реализацией инновационных проектов и программ.

Президент, Председатель Правления

Сбербанка России

 Г. О. Греф



Введение

Проблемы построения эффективных систем управления программами развития, внедрения управленческих информационных систем существенно усложняются глобальной турбулентностью окружения государственных организаций и частных бизнесов. Учет турбулентности обусловил необходимость разработки новых подходов к управлению устойчивым развитием систем государственного управления и производственно-экономических систем [1,2].

Развитие методов и средств целедостижения в управлении проектами является важным элементом активного применения проектного подхода в практике. Существующие модели, методы и средства (инструменты) целедостижения в управлении проектами, как правило, формировались на основании интуиции, слабо формализованы и не позволяют строить эффективные процессы достижения целей в условиях классического противоречия – усложнения продуктов проектов и сжатия их жизненных циклов. При этом особую важность приобретают «мягкие» компоненты проектов, связанные с инновациями, нематериальными активами и интеллектуальной собственностью.

Современная наука и практика управления наработала ряд инструментов целеполагания и целедостижения, которые применяются в системах управления проектами и программами. Такими инструментами являются – **метод критического пути, метод «earn value» - скоординированного управления стоимостью (ценностью) проекта и временем его реализации, методы сглаживания потребности в ресурсах.** Каждый из них занимает свое место в общей системе процессов и методологии управления проектами.

Устойчивый и динамичный рост систем имеет поистине волшебную силу. И дело не только в том, что он создает новые рабочие места и позволяет организациям создавать ценности и получать прибыль. Важнее другое. Благодаря ему обыкновенные организации, сотрудники которых озабочены, прежде всего, заработной платой, превращаются в сообщества людей, объединенных высокими и благородными целями развития организации и страны в целом. Растущие организации переживают всплеск коллективной и индивидуальной энергии, их сотрудники охвачены всеобщей целеустремленностью и испытывают пьянящее чувство принадлежности к команде победителей. Неудивительно, что такие организации, как магнит, притягивают к себе самых талантливых людей.

Преобразующая сила инновационного развития напоминает средневековую алхимию. Это удивительное сочетание науки, философии, искусства и духовного начала всегда было окутано тайной и полно загадок, многие из которых так и не удалось разгадать даже самым выдающимся алхимикам. Современные руководители, замороженные магией развития, зачастую не знают, как его обеспечить и уберечь. Именно поэтому руководители ищут ясный, прагматичный и опробированный на практике подход к обеспечению устойчивого развития.

Современная наука и практика управления наработала ряд подходов, которые применяются в системах управления проектами и программами развития организаций. Такими подходами являются – ценностный, системный, проектный, процессный и сценарный. Каждый из них занимает свое место в общей модели и методологии управления проектами. Все рассматриваемые подходы касаются применения философии жизненных циклов проектов, программ, продуктов и процессов и их логической взаимосвязи.

Базовые термины управления проектами и программами

ПРОЕКТ

Обязательство создать ценность, основанную на миссии проекта, которая должна быть выполнена в определенный период, в рамках согласованного времени, ресурсов и условий эксплуатации.

МИССИЯ ПРОЕКТА

Миссия проекта определяет фундаментальные цели, для которых разработан проект и которые должны быть достигнуты в результате его реализации.

ПРОГРАММА

Объединение группы проектов, направленных на достижение миссии программы. Существует два типа программ: первый - программа операционного типа, в которой концепция является общей для заинтересованных сторон (стейкхолдеров), и программа креативного или трансформационного типа, в которой программа является первым опытом для одной из нескольких организаций, а ее концепция сама по себе создана в неопределенных обстоятельствах.

УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТАМИ

Сочетание науки и искусства, которые используются в профессиональных сферах проекта, чтобы создать продукт проекта, который бы удовлетворил миссию проекта, путем организации надежной команды проекта, эффективно сочетающей технические и управленческие методы, создает наибольшую ценность и демонстрирует эффективные результаты работы.

УПРАВЛЕНИЕ ПРОГРАММОЙ

Основа управления реализацией стратегии организации, которая использует ее организационные ресурсы и возможности для привлечения ключевых инвестиций, реализации новых инициатив развития и увеличения ценности организации или ее подразделения, с целью гибкого реагирования на изменения в конкурентном окружении.

МЕНЕДЖЕР (РУКОВОДИТЕЛЬ) ПРОЕКТА

Нацеленный на достижение миссии профессионал, который наделен необходимой властью для того, чтобы управлять проектом и осуществлять его интеграцию. Его роль заключается как в детализации миссии проекта на цели и задачи, формулировании стратегии его исполнения, так и в формировании команды проекта, состоящей из опытных профессионалов, для выполнения работ по проекту, который имеет определенные ограничения и условия реализации.

ЗАИНТЕРЕСОВАННАЯ СТОРОНА

Лицо или организация, вовлеченная или заинтересованная в осуществлении проекта или программы.

Заинтересованной стороной может быть:

- **заказчик проекта или программы** — организация или лицо, которое заказывает исполнителю реализацию проекта;
- **инвестор** — организация, которая инвестирует ресурсы для выполнения проекта или программы;
- **исполнитель проекта** — организация, которая отвечает за выполнение проекта и поставку продукта проекта заказчику;
- **независимая организация**, специализирующаяся на проведении аудита проектов или программ с целью оценки системы управления и разработки предложений по ее улучшению.

SWOT – АНАЛИЗ

Анализ сильных (Strength), слабых (Weakness) сторон программы, а также возможностей (Opportunity) и угроз (Threats) программы.

ИНДИКАТОРЫ ОЦЕНКИ ПРОГРАММЫ 5E и 2A

Индикаторы, оценивающие эффективность использования ресурсов (Efficiency), результативность, экономичность (Effectiveness), освоенный объем или добавленную ценность (Earned value), соблюдение этических норм (Ethics), экологичность (Ecology), надежность (Accountability), допустимость (Acceptability).

Индикаторы оценки ценности программы:

- **CBA** — анализ выгод и затрат (Cost-Benefit Analysis);
- **CF** — денежный поток (Cash Flow);
- **NPV** — чистая текущая ценность (Net Present Value);
- **IRR** — внутренняя ставка доходности (Internal Rate of Return).

«ВА»

Общее пространство, которое используется заинтересованными сторонами для поддержки собственного профессионализма и осуществления взаимодействия в рамках программы с соблюдением минимального набора правил взаимодействия.

СООБЩЕСТВО ПРОГРАММЫ

Сообщество программы формирует ментальное (интеллектуальное) пространство, которое создает общее представление об управлении программой, регулировании и реализации этого представления в рамках основных компетенций каждой команды проекта, участвующей в программе.

КРЕАТИВНАЯ МОДЕЛЬ (ШАБЛОН)

Креативная модель включает структурированные знания и/или навигационную структуру для описания или решения задачи (проблемы).

Что такое P2M?

Название методологии P2M представляет собой сокращение от *Project and Program Management for Enterprise Innovation*, а описывает данная методология управление инновационными проектами и программами в рамках организации.

Принципиальное отличительное свойство P2M состоит в том, что управление ведется не с ориентацией на продукт/проект, а на улучшение организации в результате создания этих продуктов, реализации проектов. Таким образом достигаются стратегические цели компании. При этом любой проект или программа (как совокупность проектов) начинается с определения миссии, а не целей и задач. Понятие миссии носит междисциплинарный характер, отличается неопределенностью и сложностью. Вообще же методология P2M строится на основе трилеммы «сложность – ценность – сопротивление» (*Complexity — Value — Resistance*), в контексте которой осуществляется инновационная деятельность.

Стандарт P2M активно используется и внедряется во многих странах Европы, Азии как на уровне частных компаний, так и на государственном уровне.

“Руководство по управлению инновационными проектами и программами”, сокращенно “Руководство P2M” или “P2M”, было опубликовано Ассоциацией развития инженерии Японии (ENAA) в ноябре 2001 г. как ре-

зультат трехлетней исследовательской программы, финансируемой Министерством экономики, торговли и промышленности Японии. С тех пор, разработкой и улучшением руководства занималась Японская ассоциация управления проектами (PMAJ) по взаимной договоренности с Министерством экономики, торговли и промышленности Японии и Ассоциацией развития инженерии Японии (ENAA). Даная версия является новым изданием Руководства P2M, подготовленного Японской ассоциацией управления проектами в декабре 2008 года.

Следует отметить, что в новой версии P2M на японском языке, часть исходных описаний была изменена или переориентирована в английской версии, в силу различий в структурах языков или для облегчения восприятия, а также опущены чрезмерно подробные объяснения японских примеров или практик.

Истоки развития P2M

В 1999 году Министерство экономики, торговли и промышленности Японии (METI) и ENAA предложили собрать воедино, проанализировать и формализовать японский опыт, знания и практику проектного менеджмента, реализующегося на японских предприятиях, и создать на этой основе единый свод знаний.

Уполномоченный METI, ENAA сформировал Комитет по развитию модели инновационного проектного менеджмента, в состав которого входили практики проектного менеджмента, консультанты и представители академической сферы. В дополнение к формированию всеобъемлющего свода знаний в области проектного менеджмента и разработки основ системы сертификации, опирающихся на результаты исследований, комитет занимался созданием системы компетенций и знаний проектного менеджмента, используемого в Японии. После трех лет исследований, комитет издал P2M.

P2M был представлен всемирной общественности на Международном

токийском конгрессе проектного менеджмента в ноябре 2001 г., который проводился под эгидой ENNA и JPMF. Центр Сертификации Проектного Менеджмента (PMCC¹) корпорации NPO был основан в апреле 2002 для распространения P2M и его системы сертификации компетенции в отраслях промышленности и коммунального хозяйства Японии, хотя был разработанной ENAA, и являлся главным оружием отраслей машиностроения и строительства.

В ноябре 2005 года состоялось слияние PMCC и JPMF, с целью объединения действий, направленных на продвижение проектного менеджмента, инициированного ENAA, что явилось толчком к образованию Ассоциации проектного менеджмента Японии (PMAJ²).

Сущность P2M

Одной из важных характеристик японских предприятий является организационная структура, ядро которой составляет менеджмент среднего звена, отличающийся стремлением к исследованию, работой в команде и преданностью компании. Разработчики P2M охватили вопросы стимулирования у менеджеров понимания изменений текущего состояния предприятий, что необходимо при организации знаний, а также о необходимых практических способностях, служащих опорой этой версии японского стандарта по проектному менеджменту. P2M также сформировал систему построения новых способов мышления и преобразования идей, которые создают ценность (добавленную стоимость).

Традиционно, под проектным менеджментом понимают систему мышления, знаний, процедур и методов для последовательной реализации получения добавочной стоимости за определенный период, путем формирования временной команды для выполнения конкретной задачи. Уважая данное традиционное определение проектного менеджмента, P2M впервые в мире описывает область программного менеджмента в этом

¹ PMCC Центр Сертификации Проектного Менеджмента
² PMAJ Ассоциация Проектного Менеджмента Японии

стандарте, так как считает программный менеджмент жизненно необходимым для решения комплексных задач в современном обществе. Главным образом стандарт P2M разработан для формирования программно-го видения и подходов к планированию, внедрению и интеграции.

Характерные черты P2M:

- **определение миссии (профилирование миссии), которое предназначено для расширения потенциальной ценности миссии программы, которая возникает из сложной формулировки задачи и сценария для регулирования архитектуры программы;**
- **разработка архитектуры для программы, в которой группа проектов, формирующих программу, может автономно работать, будучи интегрированной управляемой для наиболее полного достижения запланированной ценности программы;**
- **подготовка для программы ряда наиболее подходящих стратегий;**
- **критерии оценки достижения запланированной ценности, полученной от реализации программы;**
- **управление сообществом, которое служит интеллектуальным пространством программы, для осуществления позитивного взаимодействия многочисленных и разнообразных участников реализации программы и других заинтересованных сторон из различных организаций с различными специализациями и с разносторонними интересами по отношению к программе, посредством движения в общем контексте.**

НОВЫЕ ОБЛАСТИ ЗНАНИЙ, ВВЕДЕННЫЕ В P2M

В P2M приняты следующие 5 областей знаний, которые реализуют характерные черты P2M, о которых говорилось ранее (пункт 2.1).

1. **Формирование программного менеджмента и принятие его в качестве управленческого стандарта.** Несмотря на то, что с 1960х гг. программный менеджмент использовался в Соединенных Штатах и Европе в некоторых больших государственных оборонных и инфраструктурных проектах, содержание программного менеджмента, особенно программное видение, планирование, структурирование, было полностью сформировано и создано как стандарт в области управления проектами только с опубликованием в 2001 году руководства P2M. Центром программного менеджмента, каким видит его P2M, является интеграция управления программой и сообществом.

P2M предлагает три стандартные (или эталонные) модели проекта: схематическая модель проекта для создания предварительной концепции проекта и основного планирования; системная модель для реализации планирования и управления проектом; и сервисная модель, направленная на продукт проекта и получение максимальной ценности, которую может создать продукт проекта, или формирование будущей потенциальной добавленной стоимости, создаваемой посредством выполнения программы или проекта, в виде знаний и опыта для использования в последующих проектах. Следует отметить, что термины «проект» и «программа» здесь используются поочередно (попеременно, заменяя друг друга).

2. **Расширение областей проектного менеджмента.** P2M добавил 5 новых разделов в области знаний проектного менеджмента, которые не содержатся в других стандартах, и которые необходимы для развития программного менеджмента и внедрения проектных моделей для создания нового эффективного механизма управления программой. Этими разделами являются:

- управление стратегией проекта;
 - управление финансами проекта;
 - управление системой проекта;
 - управление взаимосвязями проекта;
 - управление ценностью.
- 3. Определение способностей менеджеров по P2M.** P2M классифицирует систематические способности программных и проектных менеджеров для практики и возможности, необходимые для реализации проектного или программного менеджмента. Способности менеджеров являются также основой для получения сертификата высшего уровня в соответствии с существующей системой сертификации проектных и программных менеджеров по P2M.
- 4. Развитие профессионалов, нацеленных на достижение миссии.** P2M называет профессионалами, нацеленными на достижение миссии, программных и проектных менеджеров, подготовленных по P2M. Такая подготовка помогает повысить их роль в организации и улучшить социальное положение.
- 5. Проектные действия, направленные на создание добавленной стоимости.** P2M определяет проект или программу как действия, создающие добавленную стоимость, использующие ресурсы проекта в широком спектре, и расценивает создание креативных управленческих механизмов как основу таких управленческих действий.

В P2M заложена следующая логика формирования добавленной стоимости через использование программного и проектного менеджмента:

1. Внедрение **«креативного механизма»** в «проектирование производственных или строительных мощностей». «Креативный механизм» должен развивать «производственные и строительные мощности, а также мощности проектирования», основанные на

передовых технологиях, внедрением и использованием которых славится Япония, в новую бизнес-модель при помощи механизма достижения большей добавленной стоимости, посредством использования структурного управления программой.

2. Стандарт для «развития профессионалов, нацеленных на достижение миссии» с целью внедрения, развития и поддержки «креативного механизма». P2M представляет собой руководство по развитию способностей для преобразования менеджеров среднего звена организаций с административно-командным типом управления, в лидеров, нацеленных на достижение миссии, способных создавать и внедрять программы и проекты, объединяя различные механизмы инноваций и механизмы увеличения добавленной стоимости.
3. Запуск «реорганизованной организации» с «профессионалами, нацеленными на достижение миссии». Развитие профессионалов, нацеленных на достижение миссии, поможет реализовать модель программного типа управления на предприятиях, что может повысить стоимость активов корпорации.

СТРУКТУРА КОМПЕТЕНЦИЙ P2M

Ниже приведена схематическая общая структура компетенций в P2M, которая в целом характеризует одиннадцать областей проектного менеджмента P2M (см. рис. В.1). Такая структура создана для быстрого позиционирования рассматриваемых областей менеджмента, которые составляют основу компетенции, на которой акцентирует внимание P2M. Схема иллюстрирует процесс движения от целей рассматриваемой области управления к ожидаемым результатам. Она также символизирует основу знаний и информации ресурсов рассматриваемой области.

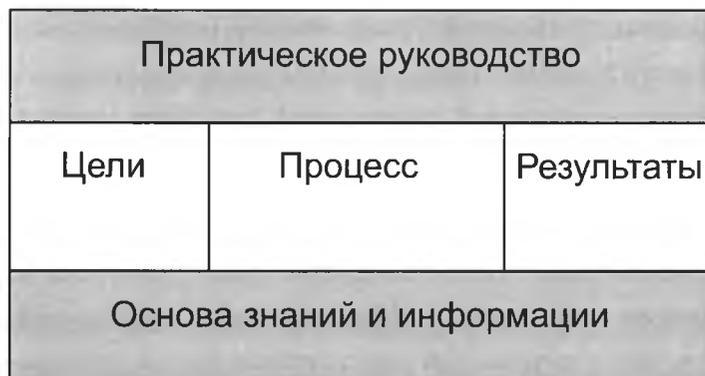


Рис. В.1. Схематическая общая структура компетенций в P2M

Модели осуществления управления программами и проектами

Хотя P2M придает особое значение гибкому мышлению, основы которого описаны выше в параграфе 5.4, управление проектом нельзя практиковать, используя управление знаниями только в специализированных областях управления. Стандартные модели применения управления проектами и программами приведены в гл. 2 и гл. 3 соответственно.

P2M предполагает, что:

- во-первых, читателям, которые практикуют или должны практиковать проектный менеджмент, необходима всеобъемлющая модель управления проектами в гл. 2;
- во-вторых, те, кто продвинулся до дисциплины программного менеджмента, должны извлечь пользу из модели P2M по управлению программой в гл. 3;
- в-третьих, как профессионалу для достижения ценности проекта, так и начинающему менеджеру можно выборочно использовать подходящие области управления проектами для выполнения проектных задач.

Понимание инноваций в P2M

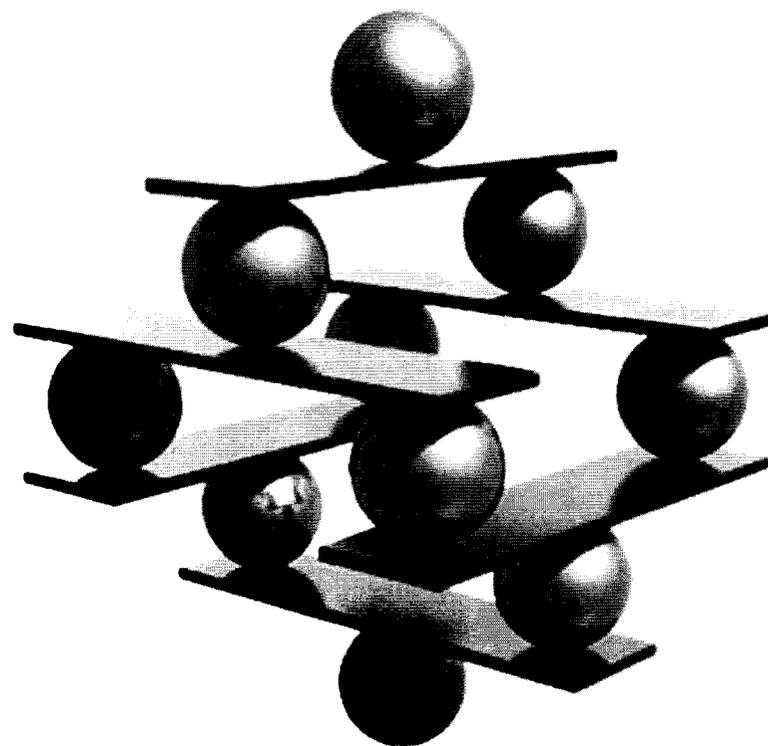
P2M утверждает, что ее механизмы оказывают помощь предприятиям в ускорении и развитии инноваций. Инновации сегодня используются не только в сфере передовой науки и технологий, они открыты и для многих других областей и могут поощряться и внедряться через активное сочетание развития основ производственных технологий, технологий управления, основ проектного инжиниринга (или системного инжиниринга), поддерживающих институциональные и бизнес системы, программный и проектный менеджмент.

В этом случае программный и проектный менеджмент играют роль посредника, который объединяет и интегрирует все компоненты, вносящие вклад в инновации, и ускоряет их внедрение.

Многие организации уже прибегли к частичной оптимизации «производственных и проектно/строительных» операций, которые имеют технологическую оправданность, но, при этом, они все равно отстают в инновациях, поскольку их технологический потенциал не был объединен с системой управления инновациями. Хорошо известное возрождение японской автомобильной компании французским генеральным директором было достигнуто решением комплексных проблем, подвергших опасности корпорацию, при помощи использования традиционного управления программами внедрения механизма инноваций. Инновационные идеи должны использоваться масштабно. Сегодня мы живем в таком обществе, в котором механизмы инноваций создают значительные конкурентные преимущества, придавая важность знаниям, как одному из первоначальных активов. Создание инновационного механизма формирует одну из составных частей основы P2M.

Глава 1.

Сущность управления инновационными проектами и программами



1.1. Модель управления инновационными проектами и программами

Модель управления инновационными проектами и программами формируется на основе миссии программы или проекта, в которой предусматривается необходимость применения программного менеджмента.

Описание принципов проектного менеджмента формализует типовую структуру представления, планирования, создания и внедрения программы, а также модели управления стоимостью программы в рамках управления интеграцией программы и управления сообществом программы [1,11]. Модель описывает сферы управления проектами, которые поддерживают применение как программного, так и проектного менеджмента (рис. 1.1).

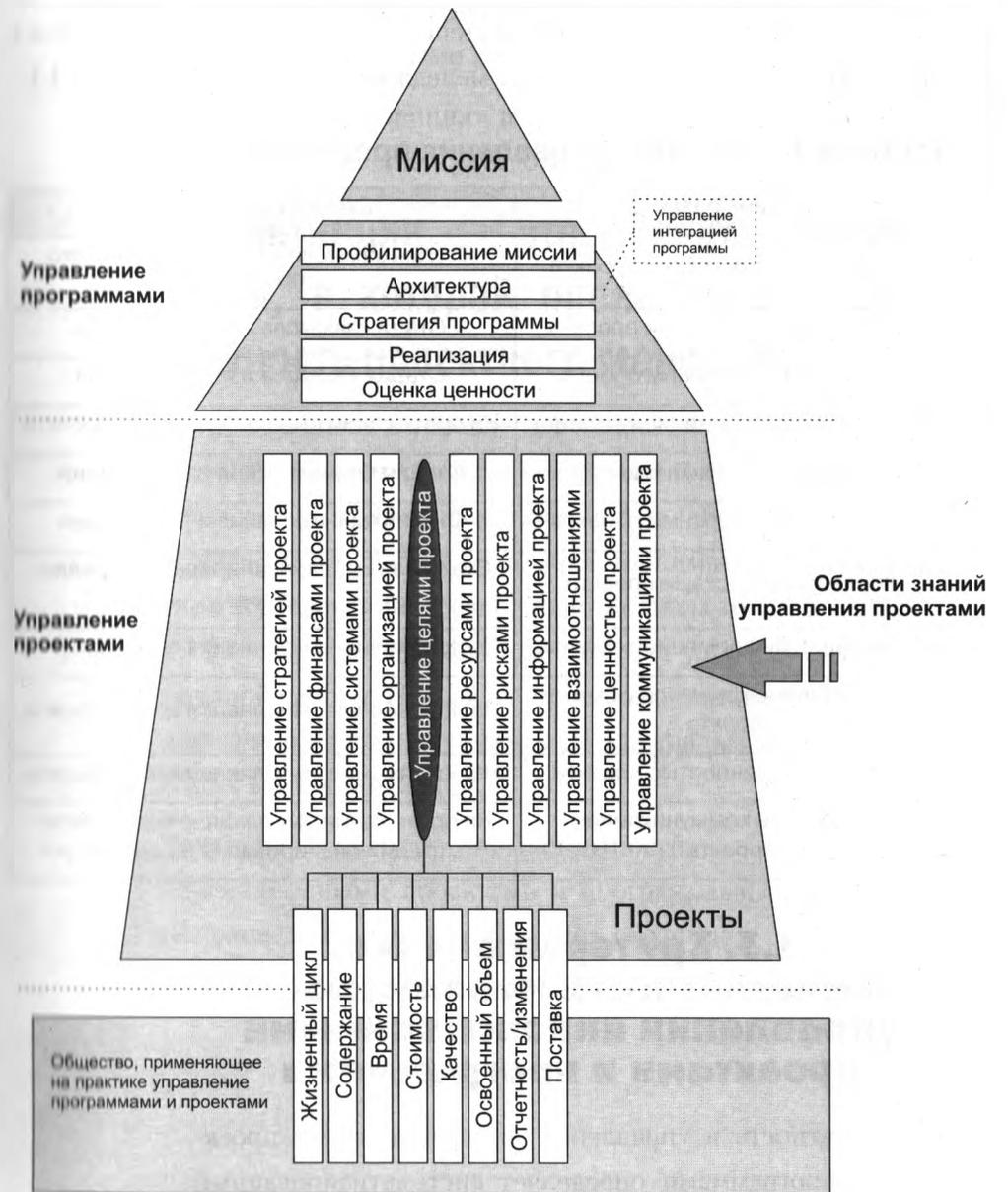


Рис. 1.1. Модель управления инновационными проектами и программами

1.2. Области управления проектами

Области знаний, которые в равной степени могут быть применимы как к программному, так и к проектному менеджменту, приведены в табл. 1.1.

Таблица 1.1. Области управления проектами

Название раздела	Стадии применения
Управление стратегией проекта	Стадия замысла на протяжении всего проекта
Управление финансами проекта	Стадия замысла и планирования
Управление системами проекта	Стадия замысла и планирования
Управление организацией проекта	На протяжении выполнения всего проекта
Управление целями проекта	Стадия планирования и реализации
Управление ресурсами проекта	Стадия планирования и реализации
Управление рисками проекта	Стадия замысла, планирования и реализации
Управление информацией проекта	На протяжении выполнения всего проекта
Управление взаимосвязями проекта	На протяжении выполнения всего проекта
Управление ценностью проекта	На протяжении выполнения всего проекта
Управление коммуникацией проекта	На протяжении выполнения всего проекта, стадии планирования и реализации

1.3. Критерии оценки компетентности менеджеров в управлении инновационными проектами и программами

Компетентность в управлении инновационными проектами и программами определяет систематизированный набор знаний, опыта и практических способностей проектных (программных) менеджеров, их личные качества, психологию и этику, необходимые для практики

управления. Формирование компетентности - это процесс интеграции указанных элементов. Компетентность соотносится с персональными качествами проектных менеджеров.

Термины «компетенция» и «компетентность» имеют разное смысловое значение в русском языке.

Компетенция — это область деятельности, в которой проявляется компетентность проектного менеджера.

Компетентность в управлении инновационными проектами и программами предусматривает также социальную ориентированность и эффективную командную работу. Программные и проектные менеджеры должны принимать активное участие в исследовании и развитии потенциала команды, для того чтобы каждый член команды получал удовольствие от командной работы. Исходя из этого, компетенция не только воплощается в индивидуумах, но и должна развиваться в контексте всей организации.

Критерии оценки компетентности в управлении инновационными проектами и программами определяются на основе таксономии (см. на след. странице).

10 критериев компетентности

Критерии с 1 по 3 являются критериями мышления, необходимыми, главным образом, для формирования концепции в управлении программой и проектом.

1. Целостное (холистическое) мышление.

2. Стратегическое мышление.

3. Интегральное мышление. Критерии оценивают: способность к целостному мышлению для формулирования миссии с целью создания добавленной ценности через сценарии проникновения и определения замысла при переходе с модели «как есть» в модель «как будет»; способность мыслить стратегически для выполнения программы или проекта в соответствии с запланированным успехом на основании добавленной ценности организации, конкурентного преимущества, удовлетворения потребителя, сбалансированной социальной значимости и т.д.; интегральное мышление для представления и поддержки ценности программы, разработанной в начале, вопреки сопротивлению окружения.

Следующие четыре критерия имеют отношение к целевым чертам поведения, необходимым для успешного управления концепцией планирования и выполнения проектов и программ.

4. Лидерство.

5. Способность к планированию (компетенция планирования).

6. Способность к выполнению (компетенция выполнения).

7. Координация. Эти качества необходимы команде проекта (программы) для преобразования стратегии, миссии и архитектуры проекта (программы) в концептуальный план, для организации команды и реализации концептуального плана проекта (программы).

Следующие три критерия компетентности дополняют семь выше упомянутых критериев.

8. Навыки взаимоотношений.

9. Нацеленность на достижение результата.

10. Самореализация.

Эти критерии фокусируются на индивидуальных ценностях, психологии и этике. *Критерий 8* оценивает коммуникабельность, способность лидировать в команде и мотивацию членов команды. *Критерий 9* является поведенческим образцом, на основе которого оценивается концентрация на достижение результата, тогда как *критерий 10* оценивает самореализацию и самодисциплину.

Определение компетентности проектных или программных менеджеров осуществляется с помощью следующих трех ключевых составляющих:

- перечень реализованных проектов;
- специальные знания по управлению проектами и программами (управление качеством), которые подтверждены сертификатами ведущих учебных центров;
- эффективность или статус текущих проектов, которыми в настоящее время руководит проектный менеджер.

Управление проектами и программами осуществляется проектной командой, включающей экспертов из различных областей специализаций. Несмотря на это, менеджер программы или проекта не обязательно должен иметь наивысший балл по всем критериям таксономии. Менеджер должен направлять свои усилия на получение высокого балла в как можно большем числе критериев, прибегая к помощи команды в тех категориях, в которых чувствует себя недостаточно компетентным, что, в свою очередь, помогает достичь общей высокой командной оценки.

1.4. Основные свойства проекта

Проект характеризуется следующими свойствами:

- уникальность миссии проекта;
- временный характер, характеризующийся определенным временем начала и окончания проекта;
- неопределенность, связанная с изменениями в окружении проекта и рисками.

Уникальность миссии проекта

Даже если проекты похожи, они никогда не выполняются в том же окружении и контексте. Проекты являются неповторимыми и уникальными;

особый замысел, который несет в себе миссия проекта, часто определяет пути решения конкретной проблемы или реакции на вызовы. Проекты могут реализовывать уникальности различных типов, отличаться характеристиками, а также иметь различные возможности для внедрения инноваций. Хотя существуют различные типы и уровни уникальности, уникальность сама по себе предполагает изменения во взглядах, создание новых подходов, а также богатый опыт менеджмента исходя из новизны задач.

Временный характер

Временный характер каждого проекта заключается в определенности времени его начала и окончания. Время начала проекта, как правило, определяется однозначно. Проект может начинаться исходя из назначенных дат старта в графике проекта. Датой начала может считаться также дата создания временной команды проекта и назначения ключевых менеджеров в соответствии с миссией программы или организации, в рамках которой будет реализовываться проект.

Для выполнения проекта из постоянной организации временно привлекается персонал, чтобы создать специальную

команду для выполнения проекта. Период работы специально подобранной команды устанавливается планом проекта. После завершения проекта команда прекращает свою деятельность.

НЕОПРЕДЕЛЕННОСТЬ

Поскольку каждый проект является неповторимым и выполняется для получения продуктов уникальной конфигурации в неповторимых уникальных условиях, реализация его миссии обычно является непростой задачей и сопровождается неопределенностью. Эта неопределенность приводит к рискам, вызванным недостаточностью или недостоверностью информации, незрелой или неиспытанной технологией или непредсказуемыми факторами. **В проектах риски должны управляться и компенсироваться действиями проектного менеджера, объединенными усилиями команды и реализацией ее творческого потенциала.**

1.5. Подходы к созданию и оценке ценности проекта

Проект реализует определенную миссию и цели собственника согласно его позиции, что ведет к созданию новой ценности, обогащенной уникальностью, отличительными чертами и инновациями. Ежедневно работа системы государственного управления, бизнеса, коммунальных служб и промышленных предприятий, создающих ценность, выполняется для достижения благосостояния, доходности, социальной справедливости, благополучия и т.д. Действия, создающие ценность проекта,

можно определить как действия, направленные на создание ценностей, удовлетворяющих потребности людей, государства, промышленности и общества, осуществляемых индивидом или группой людей на основе интеллектуальных, физических и финансовых ресурсов.

КРЕАТИВНАЯ МОДЕЛЬ № 1.1. СОЗДАНИЕ ЦЕННОСТИ ПРОЕКТА

ТРЕБОВАНИЯ К СОЗДАНИЮ ЦЕННОСТИ ПРОЕКТА

Ценность проекта определяется выгодами, которые обеспечивает продукт при выполнении требований, содержащихся в миссии проекта. Существует два необходимых условия, которые гарантируют создание ценности проекта. Первое - практическая способность проектного менеджера выполнить проект в соответствии с планом, второе - нахождение способа гармонизировать ценность проекта для всех заинтересованных сторон через свойства продукта проекта. Первое условие является обязательным, тогда как второе - достаточным условием создания ценности проекта.

Проект, который отвечает этим условиям, может увеличить ценность активов организации, создать интеллектуальную ценность и ценность инновации в результате своей реализации, поскольку его продукт создает новую социальную ценность для общества и ценность для собственников, так называемую ценность балансирования интересов заинтересованных сторон. Эта ценность обладания проектом для каждой заинтересованной стороны и формирует синергию для будущего выгодного сотрудничества или новой кросс-индустриальной модели, где при выполнении проекта необходимо умело балансировать интересы участников.

Сданный в эксплуатацию проект, прежде всего, создает ценность актива для его владельца. Хотя ценность актива, как правило, не принадлежит организации, выполнявшей проект (поскольку владелец проекта и организация-исполнитель, как правило, разные), после сдачи продукта проекта выполненный проект, как для нее, так и для сторон, участвовавших в проекте,

характеризуется интеллектуальной ценностью актива, ценностью инновации и ценностью обладания.

ПЛАНИРОВАНИЕ И ОЦЕНКА ЦЕННОСТИ

Планирование ценности проекта осуществляется на основе сопоставления прибыли от проекта с запланированными расходами. Типичными методами и индикаторами, которые используются для этой оценки, являются: CBA (Анализ выгод и затрат), CF (Денежный поток), NPV (Чистая текущая ценность) и IRR (Внутренняя ставка доходности).

Ценность проекта можно также рассматривать с точки зрения общественного и частного секторов.

С позиции общественного сектора, ценность проекта включает реализацию социальных льгот, общественной безопасности, социальной привлекательности, охраны окружающей среды, благоустройство территории, оценка которых, как правило, носит субъективный характер. С точки зрения частного сектора, ценность проекта выражается в корпоративных выгодах, таких как: прибыльность, инновации, конкурентоспособность, рост, стабильность и надежность организации, которые являются объективными критериями оценки.

1.6. Методологические подходы к управлению проектом

1.6.1. Принципы управления проектами

В рамках рассматриваемого управленческого стандарта P2M выделяют следующие принципы управления проектами:

- надлежащее исполнение;
- продуктивное исполнение;
- эффективное выполнение.

НАДЛЕЖАЩЕЕ ИСПОЛНЕНИЕ

Надлежащее исполнение — это применение соответствующих методов и процедур, отлаженных бизнес-процессов; соответствие этическим и правовым нормам, стандартам и общепринятым практикам, а также международным стандартам, которые владелец проекта навязывает команде проекта. При надлежащем исполнении проект отвечает этическим общественным нормам и уровню профессиональной квалификации.

ПРОДУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

Управление проектами применяет модели, методы, процедуры и средства минимизации иррациональности, потерь и несогласованности в проектах. В последнее время, кроме показателя физической производительности, активно используется показатель интеллектуальной производительности: уникальное сочетание управленческих и технологических компонентов, формирующих ценность.

ЭФФЕКТИВНОЕ ВЫПОЛНЕНИЕ

Эффективность — это индикатор общего положительного эффекта, создаваемого проектом, и уровня удовлетворенности всех его заинтересованных сторон. **Эффективное выполнение можно определить отношением количества выгод к затраченному на их получение количеству ресурсов.**

1.6.2. ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ СПОСОБНОСТИ МЕНЕДЖЕРОВ ПРОЕКТОВ

Менеджер проектов должен обладать следующими профессиональными способностями:

- Способностью разделить миссию проекта на конкретные задачи и схематично спроектировать процессы, основные виды работ, определить пути и методы их выполнения.
- Способностью обеспечивать создание продукта проекта в условиях специфических ограничений, используя эффективное планирование, управление исполнением, координацию и контроль.
- Способностью гарантировать полное и всестороннее удовлетворение заинтересованных сторон проекта, координация процесса разрешения конфликтов интересов.

Управление проектами должно основываться на профессиональных способностях и действиях, создающих ценности для достижения целей проекта и решения его задач. Для развития таких компетенций необходимо сформировать общее видение и понимание сфер знаний, лежащих в основе управления проектами.

В управлении проектами также чрезвычайно важно гармонизировать широкий спектр целей заинтересованных сторон (спонсоров проекта, инвесторов, владельцев проекта, членов команды проекта, подрядчиков, субподрядчиков, регулирующих органов, общественных организаций, которые в большей или меньшей степени относятся к проектному сообществу).

Разнообразие целей отражает различные ожидания участников проекта от реализации миссии проекта. Ценность проекта может быть создана в момент достижения этих целей. Таким обра-

зом, управление проектами является вызовом для проектного менеджера и возможностью реализовать его компетентность.

1.6.3. ОБЩИЕ ЭЛЕМЕНТЫ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТАМИ

Элементы управления проектами – это компоненты, принципы и подходы, которые могут применяться для управления проектами, инвариантные относительно типов и масштабов проектов. Управление инновационными проектами и программами основывается на пяти элементах общего видения управления проектами:

- системный подход;
- жизненный цикл проекта;
- интеллектуальное пространство знаний;
- заинтересованные стороны проекта;
- использование общих навыков управления.

Включение этих элементов в проект создает основу для формирования общего видения проекта и управления его выполнением на основе единого, целостного, общего понимания.

СИСТЕМНЫЙ ПОДХОД

В рамках системного подхода проблема решается системно посредством рассмотрения всех элементов, относящихся к проекту, и их общей оптимизации. Проектный менеджмент предполагает учет практиками всех аспектов проекта, систематическое и рациональное управление ходом его выполнения, координацию и управление проектом как це-

лостной системой. Другими словами, управление проектами - это использование компетенций (способностей) для решения проблем и выработки решений на основе системного подхода.

При применении системного подхода процесс управления представляется состоящим из семи элементов, а именно: вход (ввод информации, необходимой для работы), рабочий процесс проекта, выход (продукты, передаваемые заказчику), условия (ограничения), цикл управления, знания, инструменты и базы данных.

В проектном менеджменте ограничения - это параметры, которые определяются в начале реализации проекта. Любое изменение в ограничениях должно быть одобрено руководством на стратегическом уровне и быть вне полномочий проектного менеджера.

Различают два вида нарушений: находящиеся под контролем проектного менеджера и те, которые находятся вне его контроля. Когда происходят нарушения, которые представляют серьезную угрозу на пути создания продукта проекта, необходимо вносить изменения в модели и процессы управления проектом. Проектный менеджер должен быть достаточно опытным, чтобы определить, находится ли реализация данного изменения в пределах его компетенции.

Развитие миссии проекта часто ведет к созданию мультипроекта, состоящего из нескольких подсистем, так называемых «подпроектов». В мультипроекте необходимо разработать интерфейсы (связи) между входами, выходами и ограничениями отдельных подпроектов.

Разработка проекта в проектном менеджменте предполагает системный подход к определению и анализу предложений по решению сложных проблем, затрагивающих социально-политические, административные, информационные, техниче-

ские, инженерные и финансовые аспекты проекта. При разработке проекта научные и практические ноу-хау, а также новые модели, методы, средства и техника, применяемые в отдельных областях знаний, распространяются для использования в различных сферах управления для успешного завершения проекта в будущем.

Жизненный цикл проекта

Чтобы дать краткую характеристику всему проекту, программный или проектный менеджер должен знать, какие фазы будет проходить проект при формировании и реализации. После реализации нескольких проектов формируются знания о том, что в любом проекте существует несколько последовательных фаз, на каждой из которых проектная команда решает определенные задачи и использует соответствующие методы. Каждая фаза проекта может быть охарактеризована определенным признаком в рамках выполняемой миссии и решаемых задач проекта. Таким образом, процесс формирования жизненного цикла проекта является универсальным.

Каждый проект может быть охарактеризован продолжительностью - промежутком времени от формирования замысла проекта до завершения проекта, а также собственной моделью жизненного цикла.

Типичный жизненный цикл проекта включает начальную, промежуточную и заключительную фазы. Промежуточная фаза может быть разделена на две или более фаз. Эти фазы завершаются получением реальных промежуточных результатов, а также проделанной работой, ее качеством и управленческими аспектами, которые варьируются в зависимости от типов и характеристик результатов. Таким образом, проектный менеджмент

предполагает специализированный подход к реализации каждой фазы проекта при рассмотрении жизненного цикла проекта в целом.

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЕ ПРОСТРАНСТВО ПРОЕКТА

Понятие сообщества проекта или его интеллектуального пространства происходит от японского слова «ВА» и возникло в ходе глобального развития науки управления. Сообщество проекта включает членов команды проекта и других заинтересованных сторон, органично формирует ценность миссии проекта и участвует в выполнении проекта, используя совместную компетентность всех, кто входит в сообщество. Это виртуальное, мотивационное пространство, в котором заинтересованные стороны посвящают себя проекту, находясь в различных географической, культурной, специализированной и организационной средах. Они строят взаимодействие и сотрудничество в рамках проекта с помощью обмена мнениями о содержании проекта, планировании, контроле и информационном взаимодействии в проекте. Возможность (или невозможность) проекта создать активное интеллектуальное пространство существенно влияет на выполнение проекта.

Когда проект осуществляется с помощью международного консорциума, внутри него часто возникает непонимание и противоречия, вызванные культурными различиями участников проекта из разных стран. Если не отрабатывать моменты, связанные с преодолением таких различий и поиском общего языка для участников проектного сообщества, риск провала проекта может существенно возрасти.

В современной виртуальной проектной команде, в которой члены команды сотрудничают, главным образом, виртуально

через электронные сети Интернет, основой общения служит общее понимание целей проекта и интерес к работе над их достижением. На первое место при этом выдвигается способность к корректному профессиональному общению. Независимо от географической, временной или культурной среды, к которой принадлежат члены проектных команд, в целом конфигурация связей между ними формирует суть интеллектуального пространства проекта.

Четыре ключевых принципа – нацеленность на удовлетворение клиента, выдвигание работы на первый план, командная работа и ориентация на совершенствование – были импортированы в управление проектом и являются преобладающими принципами работы интеллектуального пространства проекта. Соблюдение этих ключевых принципов направляет усилия команды проекта и помогает ей в создании новых, уникальных идей и методов управления. Например, стремление команды проекта к соблюдению условий контракта во избежание судебных процессов и с целью поиска компромиссов с контрагентом может привести как к положительным, так и к отрицательным результатам. Однако негатив может быть минимизирован, если интеллектуальное пространство проекта работает должным образом. Качественные и сбалансированные команды являются хорошим примером для подражания и уроком для коллег из других проектов.

ЗАИНТЕРЕСОВАННЫЕ СТОРОНЫ ПРОЕКТА

Заинтересованными сторонами проекта являются:

- **спонсор проекта** (или, по-другому, владелец проекта);
- **инвесторы** (если в проекте применено внешнее проектное финансирование);

- финансисты;
- консультанты владельца проекта.

Не только члены проектной команды, но и другие участники, в той или иной мере имеющие отношение к проекту, включая компании, предоставляющие услуги, агентства, отвечающие за формирование временного штата сотрудников и т.д., - все они непосредственно подвергаются воздействию продукта проекта или же процесса реализации проекта. Итак, заинтересованная сторона - это обобщающий термин, определяющий все институты, компании и частных лиц, на которые прямо или косвенно влияет реализация проекта.

Менеджер проекта – это нацеленный на достижение миссии профессионал, наделенный необходимой властью для того, чтобы управлять проектом и осуществлять его интеграцию. Его роль заключается как в детализации миссии проекта на цели и задачи, формулировании стратегии его выполнения, так и в формировании команды проекта, которая состоит из опытных профессионалов для выполнения работ по проекту, который имеет определенные ограничения и условия реализации.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОБЩИХ НАВЫКОВ УПРАВЛЕНИЯ

Навыки, модели и методы управления, применяемые в проекте, зависят от того, можно ли использовать общепринятые методы управления или для наибольшей результативности и эффективности необходимо применять одиннадцать отдельных областей управления проектами.

1.7. Процедура управления проектом

Совокупность проектных действий разделяют на:

- действия, направленные на создание продукта;
- действия, направленные на согласование, гармонизацию производственных процессов и элементов управления проектом в соответствии с целями, задачами и выбранными подходами к решению проблем;
- общие управленческие действия постоянной организации, к которой присоединяется команда проекта.

Управленческие операции, направленные на выполнение проекта, состоят из планирования проектных задач, интеграции и координации их реализации для эффективного и результативного выполнения проекта.

РАБОЧИЙ ПРОЦЕСС ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ ДЕЙСТВИЙ, НАПРАВЛЕННЫХ НА СОЗДАНИЕ ПРОДУКТА (ОВ) ПРОЕКТА

Основная цель проекта - это создание продукта проекта, который характеризуется ценностями, основанными на миссии проекта. Совокупность действий, направленных на создание промежуточных результатов проекта, в конечном итоге приводит к полному достижению цели. Работа для достижения результатов проекта выполняется по фазам, определенным в жизненном цикле проекта. Все проекты осуществляются фаза за фазой, но методы управления жизненным циклом проекта меняются в зависимости от прикладных отраслей проектов.

РАБОЧИЙ ПРОЦЕСС ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ ДЕЙСТВИЙ, НАПРАВЛЕННЫХ НА ВЫПОЛНЕНИЕ ПРОЕКТА

Управленческие действия, направленные на выполнение проекта, предусматривают своевременное и эффективное выполнение работ в определенных условиях (время выполнения, бюджет, трудовые ресурсы и т.д.).

Управленческие действия, направленные на выполнение проекта, включают управление жизненным циклом проекта и управление содержанием, которое, в свою очередь, состоит из управления конфигурацией, управления качеством, управления временем, управления стоимостью, управления прогрессом и т.д.

Управление проектами обеспечивает эффективную организацию работы в проекте с использованием принципов лидерства, планирования стратегии, разработки процессов проекта, постановки целей, распределения задач, использования специализированных инструментов, разработки системы мотивации; что в совокупности направляет энергию проектной команды на достижение целей проекта, а также реализует ее потенциал. Далее приведен креативный шаблон управления инновационными проектами, отражающий пошаговую схему действий проектного менеджера.

КРЕАТИВНАЯ МОДЕЛЬ № 1.2. ПРОЦЕСС УПРАВЛЕНИЯ ИННОВАЦИОННЫМИ ПРОЕКТАМИ

1. Утверждение миссии, задач и целей проекта: подготовка к формированию миссии

Для того чтобы миссия проекта, его задачи и цели были общими для заинтересованных сторон, необходимо на первом этапе сформулировать миссию проекта.

2. Утверждение содержания и создание WBS-структуры проекта (структуры декомпозиции работ)

Утвердите содержание проекта на основе определения этапов сдачи проекта и рабочих моментов проекта (ограничений, допущений, календарей и т.п.). Подготовьте WBS-структуру, а именно: определите как укрупненные основные элементы WBS-структур, так и наименьшие подконтрольные элементы группировки работ в проекте - нижний уровень WBS, который представляет собой пакеты работ. Метод создания WBS - один из самых необходимых инструментов управления, основа управления проектом.

3. Создание организационной структуры

Создайте организационную структуру для выполнения проекта (такая структура, как правило, создается в виде команды проекта), а также для разработки и создания системы управления проектом.

4. Разработка матрицы ответственности за выполнение работ

Определите подразделения организации или членов команды проекта, которые будут ответственными за выполнение пакетов работ.

Б. Подготовка сетевого графика работ и рабочих процедур

Свяжите между собой работы, направленные на достижение результатов проекта; покажите все работы проекта и их зависимости в виде сетевого графика. Подготовьте также рабочие процедуры, описывающие процессы, реализуемые периодически, в проекте (бизнес-процесс управления временем и т.д.).

6. Осуществление управления временем

Когда действия (работы), необходимые для выполнения проекта, накладываются на ось времени, сетевой график работ становится календарно-сетевым графиком проекта. Для подготовки календарно-сетевых графиков созданы многочисленные методы и инструменты.

7. Осуществление контроля над бюджетом

Распределите утвержденный бюджет проекта по пакетам работ, а затем контролируйте расходы согласно утвержденному бюджету. Такая деятельность называется управлением стоимостью.

8. Осуществление оценки прогресса проекта

Когда все результаты (продукты и услуги) в проекте отражены в оценке затрат проекта и на графике отображается ценность проекта нарастающим итогом (по оси x при этом отображается время реализации проекта, на оси y - затраты), получается S-образная кривая. Для оценки общего прогресса проекта принято применять метод управления освоенным объемом или **добавленной ценностью** (EVM - Earned Value Management), который комплексно измеряет создание продукта проекта, его прогресс и бюджет за счет отражения на S-кривой фактического состояния готовности продукта проекта и реальных затрат.

Независимо от того, является ли миссия прибыльной, временная команда создается или в пределах организации, или за ее пределами, или через подбор группы экспертов из различных внешних источников. Проектный менеджер должен подтвердить свою компетентность в управлении посредством применения своих полномочий, знаний и навыков, а также взятия на себя ответственности за достигнутые результаты. Для этого он реализует следующие компетенции:

- **Общие принципы менеджмента.** Различные теории и принципы, применяемые в общем менеджменте, могут также применяться в проектном менеджменте.
- **Специализированный цикл управления проектом.** Специализированный цикл управления в проектном менеджменте — это общая модель, применяемая для формирования подходов к решению проблем в контексте проекта.

Цикл основан на пяти повторяющихся процессах: разработка, планирование, реализация, координация (контроль и осуществление корректирующих действий) и завершение. Эти пять процессов используются для принятия решений на протяжении всего проекта. Процесс «Разработка» должен вносить новизну в проект и должен быть направлен на его оптимизацию с целью обеспечения надежной основы для запуска и планирования проекта.

Нужно учитывать также, что координация, отслеживание фактического выполнения и инициирование соответствующих корректирующих действий увеличивают время взаимодействия с заинтересованными сторонами проекта, ответственными за расхождение в планах. Важным в данном случае является определение причин проблемы и возможных действий, направленных на ее решение. Координация также включает контроль факторов окружения проекта, таких как: изменения, конфликты, возникающие в отношении постановки целей, препятствия, которые делают невозможной согласованную работу заинтересованных сторон, сбоя системы управления проектом.

- **Использование ресурсов проекта (см. следующий параграф).**

РЕСУРСЫ ПРОЕКТА

Ресурсы проекта распределяют на шесть основных типов:

- **трудовые ресурсы** включают персонал проекта (внутренний персонал и временный штат) и субподрядчиков;
- **материальные ресурсы** включают машины, механизмы, материалы и сырье;
- **финансовые ресурсы** являются источником получения капитала и фондов;
- **информационные ресурсы** охватывают основные сведения, информацию и данные, необходимые для принятия решений и формирования знаний (и продуктов) в проекте;
- **интеллектуальные ресурсы** включают знания, приемы, ноу-хау, инновации;
- **ресурсы платформы (инфраструктурные)** — это услуги, включающие системные модели и информационные сети, которые являются базой управления.

Хотя идея сама по себе еще не является проектом, определение необходимых ресурсов для ее реализации может привести к созданию проекта. Ограниченность ресурсов определяет ограничения в управлении проектом.

Интеллектуальная собственность включает в себя информационные и интеллектуальные ресурсы. Интеллектуальная собственность обеспечивает возможность повторного использования знаний с целью улучшения проекта или производительности управления проектом инвариантного относительно географической удаленности и культурных различий участников проектной деятельности.

Финансовые ресурсы являются не только одним из видов ре-

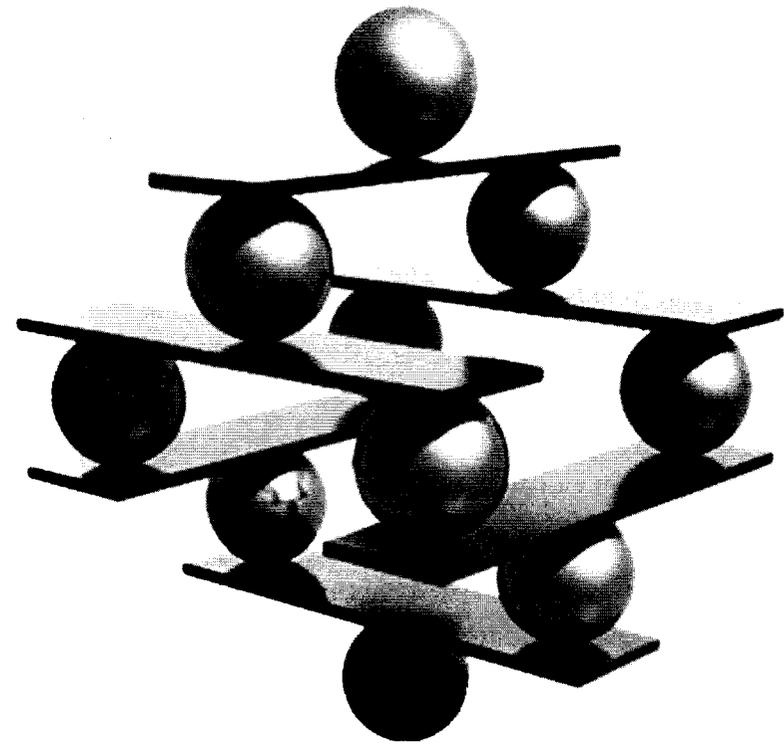
сурсов, но и средством обеспечения другими ресурсами. Проекты не могут быть осуществлены без финансовых ресурсов. Традиционный проектный менеджмент позиционирует подход к управлению финансовыми ресурсами и их структурой как необходимое условие проекта. Финансовые ресурсы должны быть признаны средствами, объединяющими потребности проекта с потребителями продукта проекта.

Команда проекта приобретает новые знания и навыки в процессе креативных действий, в которых используются ресурсы и создаются продукты проекта. Кроме того, профессионалы могут улучшать свои навыки с помощью приобретения опыта (интеллектуальных ресурсов).

В современном информационном обществе интеллектуальные ресурсы влияют на экономику. В управлении проектами акцент должен быть смещен в сторону жизненно важных финансовых, информационных и интеллектуальных ресурсов. Знания, связанные с этими ресурсами, являются существенным вкладом в копилку компетентности профессионалов, участвующих в управлении проектами.

Глава 2.

Системный подход в управлении проектами и программами



лях. Системный подход нужен, чтобы не только описать детали проекта, но также рассматривать проект в целом, включая результаты и структуру конечного продукта или услуги. Это позволяет эффективно планировать и управлять деятельностью проекта (рис. 2.1).

2.1. Основы системного подхода в управлении проектами

ОПРЕДЕЛЕНИЕ СИСТЕМНОГО ПОДХОДА

В этой главе обсуждаются основы системного подхода в контексте управления проектами и программами.

В такой деятельности, как планирование или управление проектами, часто сталкиваются с неоднозначными или неожиданными событиями. Даже если понятно, что является проблемой, которую нужно решить, довольно часто возникают трудности в формулировке проекта и обнаружении ключа к решению проблемы. Также можно потеряться в вашем решении задачи уже после того, как проект будет начат. Может оказаться, что результат отличается от того, который ожидался. Чтобы избежать такого развития событий, нужно, насколько это возможно, пользоваться системным подходом.

Системный подход – это метод, основанный на системном мышлении, где сначала идентифицируется общая структура, затем рассматривается явление как система (набор различных элементов, которые имеют взаимосвязи друг с другом и функционируют как органическая структура), показываются связи между элементами, которые составляют систему, и все это сопровождается дальнейшим специфическим анализом в дета-



Рис. 2.1. Обзор системного подхода

ПРИМЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ СИСТЕМНОГО ПОДХОДА

В общих чертах современная проектно-ориентированная деятельность особенно не выделяет системный подход, но фактически управление проектами возникло из управления системами, путем разделения системных подходов. Кроме того, в течение последних лет произошло обновление системного подхода в связи с возрастанием различных категорий проектов, которые трудно описать как систему. Рис. 2.2 показывает сравнительные примеры, которые поддерживают это суждение.

Горизонтальная ось показывает степень трудности с точки зрения визуального моделирования системы. Вертикальная ось определяет научно-технологичную емкость и разнообразную человеческую деятельность, как предмет проекта, в результате чего имеем визуальные представления изменений системы в ответ на внешние воздействия. В результате проекта создания предприятия получается жесткая и осязаемая система. С другой стороны, в региональном социальном проекте нет жесткого результата в целом, хотя есть некоторые осязаемые предметы, которые входят в набор проектов местного развития. Здесь действительно важно — соглашение об общем развитии всей системы в результате реализации проекта, которое согласовывается со всеми стейкхолдерами региона в части оценки ценностей проекта. Тем не менее, такой проект тоже необходимо представить себе, чтобы решить задачу и, следовательно, для этого необходимы новые методы.

Стандартные методы проектирования, которые имеют дело с осязаемыми объектами, включая проекты создания заводов и предприятий, названы жестким системным под-

ходом (HAS). Мягким системным подходом (SSA) называются методы, которые предлагаются, чтобы иметь дело с чем-то неосязаемым, как, например, в проектах человеческой деятельности, которые трудно жестко систематизировать.

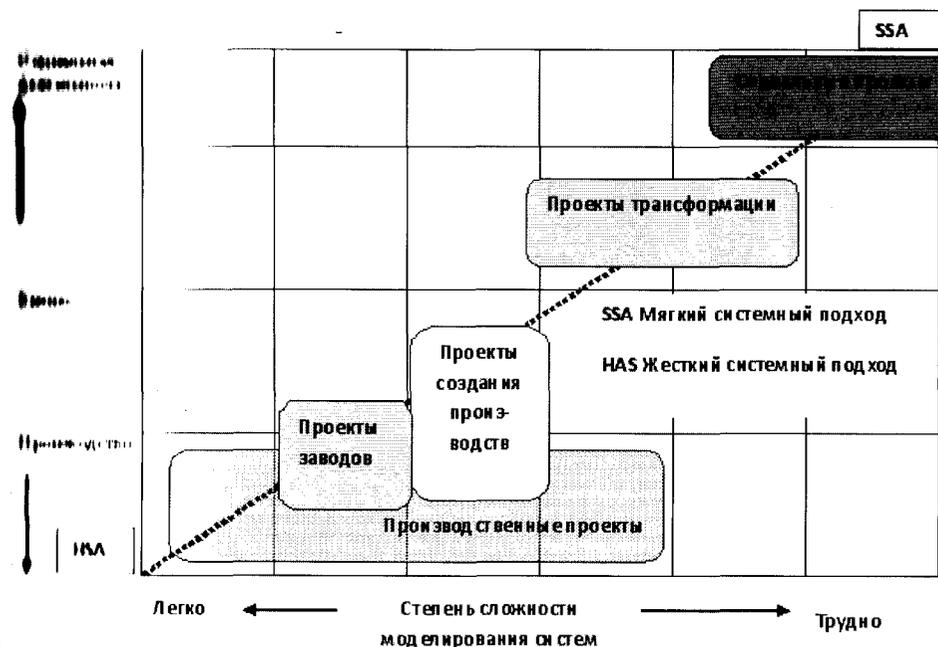


Рис. 2.2. Сущность проектов и уровни сложности моделируемых систем

КРЕАТИВНАЯ МОДЕЛЬ 2.1. ПРИМЕНЕНИЕ СИСТЕМОГО ПОДХОДА

Согласно национальному стандарту проектной компетентности Великобритании, **системный подход состоит из:**

1. Взгляда на целую структуру как систему, которая влияет на результат.
2. Поиска взаимосвязей между элементами системы.
3. Поиска длинных цепочек случайных факторов, которые генерируют проблему.
4. Поиска ключевых рычагов влияния на целую систему.
5. Рассмотрения того, как один блок действий влияет на остальную часть системы, как в краткосрочном, так и долгосрочном периоде.
6. Сознательного избегания «сдвига проблемы» в другие части системы.
7. Поиска основных источников сопротивления, чтобы изменять, а не игнорировать трудности, чтобы преодолевать сопротивление, увеличивая движущие силы.

Обычно смотрят на долгосрочные перспективы и пытаются идентифицировать медленные, тонкие и часто трудно обнаруживаемые изменения, которые со временем могут иметь мощный смысл.

2.2. Три метода системного подхода

Системный подход базируется на процессном мышлении, посредством чего в решении проблемы систематически принимаются во внимание все важные элементы, окружающие проблему, чтобы решать эту проблему и достигать оптимальных ре-

зультатов в целом. Системный подход в контексте проекта можно разделить, сгруппировать на следующие три метода.

- **Системный анализ.** Это аналитический процесс, необходимый для того, чтобы анализировать предлагаемую систему и проверять, что должно быть сделано и какие требования должны быть выполнены наиболее подходящим способом для обеспечения выбора лучшей из многочисленных альтернатив решений.
- **Системный инжиниринг.** Интеграционный инженерный процесс, необходимый для того, чтобы моделировать и описывать миссию проекта, интерпретировать поведение окружающей среды, аппаратные средства, программное обеспечение или их комбинации. В результате инжиниринга в модель функционирования системы внедряют одни компоненты и удаляют другие посредством анализа и оценки.
- **Системный менеджмент.** Процесс управления системой, который ведется при ограничениях в виде организационной стратегии, миссии, бюджета, графика, ресурсов и других специфических целей, значительная часть которых представлена в виде управления программами и проектами. Управление системой является более широким понятием, чем управление проектом. Тем не менее, применение системного анализа первоначально было выполнено на фазе разработки стратегии (программы). Системный менеджмент выполняет вспомогательную функцию системного инжиниринга на фазе реализации проекта. Эта связь изображена на рис. 2.3.



Рис. 2.3. Схема реализации системного подхода

2.3. Значение понятия «система»

Система может быть определена как совокупность различных элементов, которые взаимосвязаны и выполняют некую функцию чтобы достигать определенных целей в целом.

Считается, что для решения проблемы нужно выполнить процесс, границы которого устанавливают вход и выход системы. При этом «вход» направлен через границу системы снаружи вовнутрь и «выход» проходит через границу изнутри наружу.

В течение последнего времени стало более общим понятием то, что, дополнительно к входу/выходу процесса, учитываются такие ограничения как, например, законы и нормы, спецификации и контракты, которые ограничивают процесс и изменения во внешней среде. Окружение процесса показано на рис. 2.4.

ПРОЦЕССНАЯ МОДЕЛЬ ПРОЕКТА
КАК СИСТЕМА

Рис. 2.4. Система и ее внешняя среда

2.3.1. Что означает системный подход

Системный подход имеет отношение к процессу мышления, который определяет проблемы, используя понятие систем. Это некоторый путь мышления, чтобы идентифицировать и сформулировать задачу, принимая во внимание все важные элементы системы для того, чтобы найти наилучшее решение в целом.

2.3.2. Взгляды на систему

Хотя слово система часто употребляется в повседневной жизни, оно может использоваться по-разному. В общих чертах системный подход рассматривает систему следующим образом.

КРЕАТИВНАЯ МОДЕЛЬ № 2.2. Взгляд на систему

1) Как распознать систему.

Как меняется интерпретация конкретного события в зависимости от каждого конкретного человека, так и признание и описание системы будет меняться в зависимости от того или иного человека. В отношении понятия система не существует объективности, но она довольно часто существует как субъективное понятие в

пределах нас самих, другими словами, она должна быть нами признана. В зависимости от специальности, интересов и жизненного кредо человека, который смотрит на систему, появляется и описание системы.

2) Система обладает иерархией и свойством эмерджентности.

Если Вы признаете, что система создана иерархией (надсистема и отдельные элементы или подсистема), это облегчает понимание системы. Все это выглядит так, как будто свойства целой системы отличаются от суммы свойств ее частей (подсистемы). То есть целое имеет такие свойства, которыми не обладают его части. Это различие между «свойствами целого» и «суммы свойств его частей» названо свойством эмерджентности.

Свойство эмерджентности

Эмерджентность имеет отношение к случаям проявления неких невообразимых свойств системы, несмотря на то, что свойства отдельных элементов (подсистемы) известны. Водород, взаимодействуя с кислородом, превращается в воду. И хотя свойства воды полностью зависят от водорода и кислорода, она не имеет сходства с любым из них. Трудно даже предсказать свойства воды, возникшей из кислорода и водорода, получение воды выглядит так, как если бы оно возникло из ничего. Таким образом, свойство эмерджентности — это понятие того, что комбинация известных элементов может иногда проявить неожиданный феномен и стать контраргументом в стандартном дедуктивном методе, который говорит, что, чтобы «понимать целое, надо понимать части, из которых это целое состоит».

3) Система имеет функцию связи и управления.

Для того чтобы система постоянно могла существовать как система, она должна как-нибудь управлять поведением своих элементов (подсистем). Если соответствующие элементы ведут себя полностью свободно, не потребуется много времени для развала системы. Для того чтобы поддерживать управление, системе нужно получать информацию о состоянии и поведении своих соответствующих элементов. В этом смысле коммуникации и управление — это понятия, необходимые, чтобы

поддерживать систему. В частности, в понимании человеческой деятельности как системы, коммуникации и управление необходимы, чтобы поддерживать структуру.

4) Система имеет самоорганизующуюся природу.

Естественная самоорганизация — это свойство системы переделывать свою собственную структуру самостоятельно посредством взаимодействия с окружающей средой. То есть это свойство преобразовывать себя в более сложную систему, а не просто не поддерживать себя. Можно считать, что система демонстрирует специальный тип управления, чтобы делать себя более сложной. Другими словами, это — специальный случай коммуникации и управления. Самоорганизующаяся природа системы является необходимым понятием для ее распознавания.

2.3.3. Классификация систем

Системный подход распределяет системы по трем категориям. Иерархия, свойство эмерджентности, коммуникации и управление, а также самоорганизующаяся природа обнаружены в каждой категории.

Выделим следующие категории систем:

- 1. Природные системы** — это системы, которые существуют в природе без человеческого вмешательства. Многие из природных систем признаны в качестве систем, и с ними легче иметь дело в процессах анализа и синтеза. Примеры включают отношения между частицей и атомом (физика), между атомом и молекулой (химия), между одним органом организма и отдельным организмом (биология), между отдельными видами организмов (экология), между солнцем и отдельными планетами (астрономия).

2. **Искусственные системы.** Искусственные системы созданы человеком. Некоторые из них могут быть признаны в качестве системы, и с ними легче строить модели, их анализировать и оптимизировать, когда они признаны в качестве таковой. Например, автомобиль и компьютерная программа, а также законы и математика являются искусственными системами. Физическая искусственная система предназначена для того, чтобы достигать конкретной цели.
3. **Системы человеческой деятельности.** Когда люди действуют в общественной среде, они не только находятся под влиянием этой среды, но также имеют определенное влияние на нее. Поэтому значение их деятельности не может быть нейтральным, как для людей, которые производят действия, так и тех, которые наблюдают за деятельностью системы, обладающей некоторыми свойствами.

2.4. Системный подход и модели проекта

Системный подход применяется в управлении организацией. Например, сделав предположение существования определенного «Класса клиента (потребителя)», который использует продукты и услуги, «функции клиента», на которые продукты и услуги направлены, и «уникальной технологии» для обеспечения создания продуктов и услуг, определяют область деятельности. К системной модели могут быть добавлены материалы и человеческие ресурсы, продукт и услуги проекта. Кроме того, для «внутренней структуры системы» организации может быть построена функциональная структура, если работа ее отдельных

элементов может быть представлена подробно входом, процессом, выходом, ограничениями и отклонениями.

На этих идеях основан метод поиска и идентификации миссии и цели проекта, а также требования к поставке продуктов. Это метод, который рассматривает целое как сформированную тремя слоями систему, описанную в виде модели.

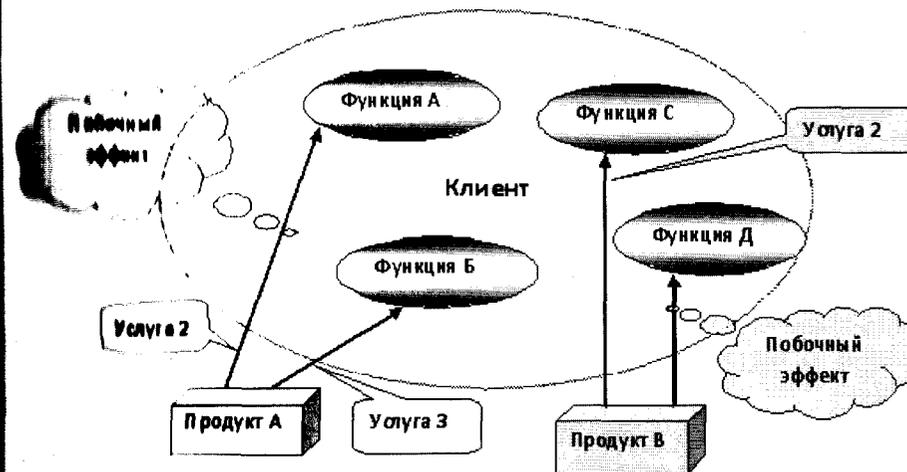


Рис. 2.5. Отношение между функциями потребителя (первый слой) и продуктом (второй слой)

КРЕАТИВНАЯ МОДЕЛЬ № 2.3. МОДЕЛЬ ИДЕНТИФИКАЦИИ МИССИИ И ЦЕЛЕЙ ПРОЕКТА

Первый слой определен как «слой предлагаемой системой услуги», второй как «слой системного продукта» и третий как «слой системного проекта». Точка зрения на моделирование каждого слоя следующая:

1) Точка зрения на предлагаемую услугу (первый слой).

С точки зрения первого слоя есть метод, который помогает осознать услугу, удовлетворяющую функцию клиента, на какую функцию (какой величины) какого типа клиента эта услуга нацелена и каковы функции продукта она обеспечивает. Этот анализ начинается

ся с определения величины функционального сектора клиента, и для того, чтобы расширять его, предлагаемая услуга рассматривается как система и документируется как сервисная модель (рис. 2.5).

С точки зрения функции клиента, единственный продукт не может быть достаточным, чтобы удовлетворить требуемые клиентами услуги. Например, если к функциям продукта не предлагают другие услуги, удовлетворение клиента не может быть получено. С другой стороны, продукт может иметь функцию, которая не ожидается клиентами, другими словами, иметь «неблагоприятный эффект». В таком случае необходимо предлагать услугу, которая сдерживает неблагоприятный эффект, или избегать возникновения этой проблемы.

2) Точка зрения результата проекта (второй слой).

С точки зрения второго слоя он должен захватывать функциональную и внутреннюю структуру результата проекта (продукта), который потребовался с точки зрения предлагаемой услуги, и описывать его как системную модель. Вы должны сначала подтвердить соотношения между функциями и побочными эффектами результата проекта и соотношения между ресурсами, которые нужно использовать, а также необходимой информацией, которая нужна для использования результата. Кроме того, отношение между элементами, которые создают результат, и вышеуказанными свойствами должны четко подтверждаться. Это, конечно, идеально подтвердить результат проекта как систему на самом раннем этапе проекта. Однако, как только проект организован, приходится иметь дело с множеством неповторяемых и неизвестных элементов, и целевой результат не может быть определен немедленно. Следовательно, это довольно распространенный случай, когда на ранней фазе создается общая модель и продолжается ее изучение, чтобы сделать затем более подробной. Структура системы как результат будет описана подробно или модифицирована по мере того, как деятельность проекта развивается.

3) Точка зрения структуры проекта (третий слой).

Смысл этого слоя в процессе поиска предлагаемой услуги, оптимизировать модель услуги и создать системную модель, производную от общей перспективы, захватывая структуру проекта, который проявляется как система, и преобразовать ее в модель. Для того чтобы генерировать возможные результаты или предлагать услуги, проект реализует различную деятельность. Необходимо приобретать нужные ресурсы, выполнять такие преобразования, как, например, обработка, перемещение, проверка и выдача целевых результатов. Если одна-единственная деятельность не может произвести целевой результат непосредственно, будет произведен промежуточный продукт и скомпоновано несколько видов деятельности, чтобы иметь сгенерированный полный результат. Даже если миссия и целевой результат проекта – это что-то неизвестное и неопределенное, те, кто имеет уникальные способности и имеет отношение к ресурсам, могут участвовать, чтобы выработать решение, как объединить существующие элементы, чтобы произвести целевой результат.

Поэтому важно рассматривать сам проект как систему, управлять элементами и их взаимосвязью, чтобы получить услугу, которая удовлетворяет функцию клиента. При этом необходимо, чтобы не было пропуска каких-либо элементов в модели проекта и ненужных затрат.

2.5. Моделирование как поддержка принятия решения

Моделирование как поддержка принятия решения или использование моделей, чтобы распознавать и описывать реальную систему мира в упрощенном пока символическом виде с функциями и связями, – это основа методологии системного подхода. Обычно моделирование для поддержки принятия решения может быть проведено следующим образом:

2.5.1. Моделирование и симуляция

Человеку, который проводит системный анализ, нужно иметь в уме определенный образ как основу для моделирования. Когда проблема организации или общества анализируется, даже описать прямые связи бывает трудно, если те, кто включен в систему, используют не универсальные понятия. Кроме того, в проекте, реализующем определенные реформы или изменения, желательно, чтобы те, кто вовлечен в систему, имели бы аналогичные понятия (формулировка проблемы) для такого случая.

После этого для получения более глубокого понимания концептуализированных представлений модель создается на основе собственного ощущения и понимания. Модель играет важную роль не только в ежедневной жизни, но также в областях науки и творческой работы. Для того чтобы формировать модель, необходимо абстрагировать то важное, что отображает существо объекта моделирования и описывает его. Эта работа названа моделирование. На основе моделирования Вы можете углубить ваше понимание объекта и его связи с другими элементами.

Категории модели включают следующие классы: аналитические модели (логика плюс математическая формулировка), иконные модели (модели слепка). Модели используются, например, в компьютерном моделировании, макетировании, тестировании, в зависимости от того, какой тип модели поддерживается для объяснения исследуемого феномена вплоть до сложной крупномасштабной модели, которая создается для принятия решений по наилучшему плану, основываясь на исследованиях данного объекта.

2.5.2. Основные принципы моделирования

Пока никакая техника моделирования не признана в качестве глобального стандарта. Есть несколько кандидатов для этого, как, например, унифицированный язык моделирования (UML), предложенный Консорциумом по объектам технической стандартизации (OMG), и методы функционального графического моделирования (семейство методов IDEF), предложенные руководством Департамента безопасности США (DOD).

В зависимости от используемой техники каждая представленная модель будет отличаться, но, чтобы специализироваться на методах моделирования, надо принимать во внимание следующие основные принципы.

КРЕАТИВНАЯ МОДЕЛЬ 2.4. МЕТОДЫ МОДЕЛИРОВАНИЯ ПРОЕКТОВ

1) Множество объектов или явлений, которые формируют объект, и связи между ними должны быть понятны.

Если модель не охватывает процесс изменения элементов во времени, ее называют «статическая модель». Если статическая модель правильно описана, то легко представлять ее элементы или функцию, чтобы можно было использовать многократно полученную функциональную модель.

2) События и изменение состояний.

Чтобы понимать природу объекта, цепь или правила последовательностей событий (вех), которые вызывают изменения в состоянии объекта, должны быть описаны. Это метод представления «динамической природы» объекта. Модель, описывающая условие, в котором явления объектного мира подпадают изменениям с течением времени, называют «динамическая модель».

С другой стороны, есть метод, который анализирует переход

объекта из одного состояния в другое, фокусируясь на последовательности изменений в нем. В этом случае должны игнорироваться происходящие внутренние события, концентрируясь на изменениях состояния объекта при формировании модели. Такая модель названа «модель изменения состояний».

3) Функция и преобразование.

В методе «функции и преобразования» используются понятия «вход, процесс, выход, ограничение и возмущающее воздействие» для представления деятельности элементов и системы. Такая модель названа «модель вход/выход» или модель IPO. В этом методе представления описывается, как состояния многочисленных объектов изменяются в результате единичного изменения входа, ограничения или возмущения или события. Этот метод - основа представления работы или операции системы.

4) Взаимодействие.

Когда объект достиг определенного состояния или определенное событие произошло, появляется возможность запустить другую симуляцию. Это реализует метод, описывающий состояние взаимодействия объектов и изменения состояний.

5) Процедура.

Процедура описывает последовательность действий, которую нужно выполнять, чтобы достигать цели, а также правила выбора действий и последовательность таких действий. Бизнес-процесс (workflow) описывается как разновидность процедуры. Когда есть широкое разнообразие и множество элементов, которые имеют отношение к системе, описание ситуаций (случаев), в которых процедура может быть частично изменена (выбор), она становится чрезвычайно сложной. Нередко в процедуре описываются типичные пропуски или логические ошибки и установки, на которые должно быть обращено особое внимание. В реальном проекте слишком много про-

блем, чтобы можно было описать его как процедуру. Для того чтобы избегать и уменьшать количество этих проблем, структура целой системы может быть представлена как комбинация блоков, формируя подсистемы деятельности, которые сопровождаются несколькими последовательностями.

Это не означает, что каждая из вышеуказанных техник должна быть использована. Желательно, чтобы техника моделирования была выбрана согласно природе объекта. Также надо помнить, что слишком много внимания и концентрации на одном методе может вызвать упущение важного аспекта проблемы. В этом случае модель становится неадекватной.

2.6. Мягкий системный подход

2.6.1. Общие принципы

Системный анализ (SA) и Исследование операций (OR), а также **Системный инжиниринг (SE)** — это основные стандартные методы принятия решений, и наука управления в общих чертах отвечает с их помощью на вопрос «*Как цель может быть достигнута?*», когда ответ на вопрос «*Что должно быть сделано?*» уже дан. Другими словами, **сила системного инжиниринга и возможности дать ответ на вопрос «Как цель может быть достигнута?»**, когда она задана. Применение методов SA, OR, SE и других для решения вопроса «как согласованная или определенная цель должна быть достигнута» в науке управления названо «жестким системным подходом».

С другой стороны, есть много проблем, имеющих размытые аспекты, неопределимые такими методами. Например, из-за присутствия многочисленных посредников в проекте, как в человеческой деятельности, так и в общественных системах, различные интересы могут входить в конфликт, разрешение кон-

фликтов может быть трудным при использовании описанных выше системных методов. Метод формирования согласованных решений в среде людей, обеспокоенных разными факторами, а также нахождение и согласование связей при некоторых условиях, когда объективная установка или отношение не достаточно прояснены, назван «мягким системным подходом».

Мягкий системный подход можно рассматривать как процесс, при котором идеальное состояние объекта или проблема не определены, люди с разными мнениями обсуждают процесс многократно, чтобы найти точку возможного компромисса, который должен совместить предшествующие точки зрения друг друга. Один из таких мягких системных подходов — методология мягких систем, которая излагается далее.

Мягкий системный подход, который применяют, когда не получен ответ от заинтересованных сторон на вопрос о цели, которая должна быть достигнута («Что?»), или когда имеется сложное общественное событие, связанное с целью, и поэтому цель не может быть ясно определена. Среди множества мягких методов ниже выбрана и описывается методология мягких систем (далее SSM), разработанная Британским профессором Питером Чеклендом (Peter Checkland) [3]. **Основное положение SSM утверждает, что «характеристики ситуации в общественной среде зависят от того, где Вы находитесь».** Например, знаменитый в свое время вор был «серьезным взломщиком, создающим очень много скандалов», но он был «союзником бедных людей, т.к. перераспределял богатство, отбирая его у жадных, богатых людей». Даже если физический объект всесторонне продуман и объективно

описан, все равно он может не соответствовать действительности, так как он проявляется в зависимости от фона и точки зрения наблюдателя. Общественное событие будет иметь даже более существенные различия в своем описании человеком, в зависимости от того, какую шляпу он носит. Для объективности предпочтительно упоминать, что это характеристика общественного события, которая дается человеком с определенной точкой зрения. В ситуации с такими многочисленными точками зрения нелегко найти взаимопонимание и через него действовать эффективно. Вы не можете ожидать, что взаимное согласие произойдет автоматически без применения явного метода. Другими словами, сложная ситуация требует «техники обсуждения заинтересованных сторон» [4].

Мягкий системный подход возник как метод, чтобы изучать ситуации, в которых такие разнообразные характеристики переплелись сложным образом. **Ключевое слово в SSM — это «расстановка» (размещение). Это процесс, который ищет точку, где Вы можете пойти на компромисс, принимая различия такими, как они есть, не требуя консолидации других позиций и величин, и где каждый приспосабливается к другим.**

Ожидается, что Вы сможете самостоятельно модифицировать ваши величины (умственные модели), которые создасте бессознательно, а также собственные позиции и предположения, узнавая взгляды на проблему других и углубляя ваши договоренности. Этим самым Вы создадите приемлемый план изменений и придете к соглашению. Любой проект имеет трудности, т.к. заинтересованные стороны заблаговременно не знают будущее. Процесс и результат проекта характеризуются неопределенностью по своей природе. В ситуации, где не все можно решить или,

другими словами, нельзя «получить расстановку» тех, кто вовлечен в проект, это важный элемент, определяющий будущий успех [5].

2.6.2. Семь этапов модели мягкого системного подхода (SSM)

Процесс SSM часто описывают как «семь этапов». Чтобы осуществить SSM, не обязательно проходить через все семь этапов, можно проходить через этапы в свободном порядке, чтобы углублять договоренности в целом. Все сказанное описывает SSM как семь этапов, которые облегчают достижение договоренности, или консенсуса, в проекте. Рассмотрим эту методологию далее (см. рис. 2.6).

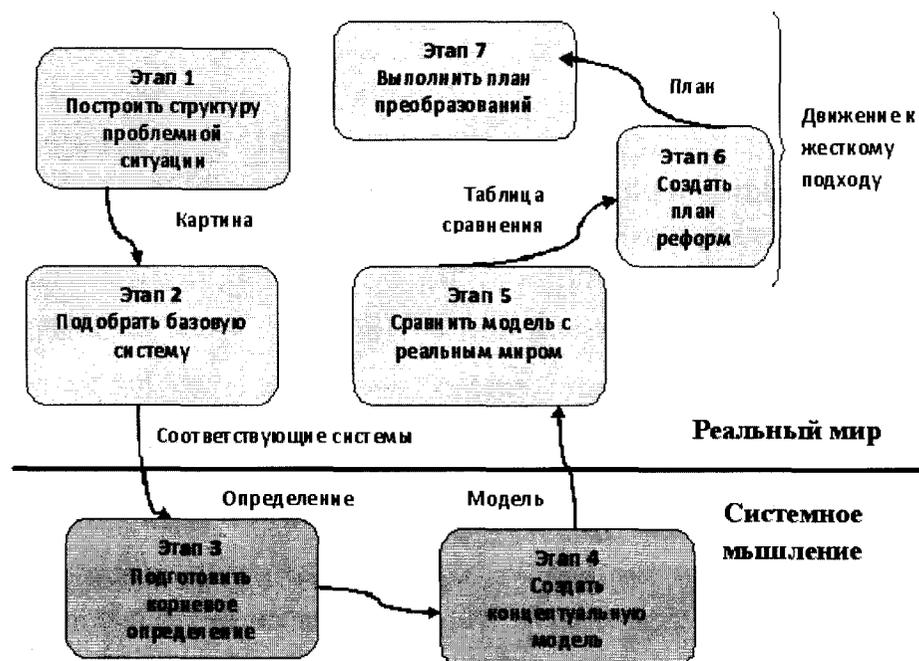


Рис. 2.6. Методология моделирования мягких систем (SSM)

КРЕАТИВНАЯ МОДЕЛЬ 2.5. ПРИМЕНЕНИЕ МЯГКОГО СИСТЕМНОГО ПОДХОДА

Этап 1: Структура проблемной ситуации

Проблема, которая пока не структурирована, должна быть преобразована в структурированную ситуацию. Описание структуры проблемной ситуации в SSM названо «ключевое изображение», и 1-й этап должен создать «ключевое изображение», приемлемое для тех, кто включен в проблемную ситуацию. Такое изображение части носит концептуальный характер.

Этап 2: Выбор базовой системы

Когда ключевое изображение изучено, должна быть выбрана подходящая базовая система, которая будет рассматриваться далее. С точки зрения базовой системы, необходимо иметь представление, какую систему вы хотите создать, в конце концов. Здесь предполагается делать выбор среди многочисленных альтернативных моделей систем, которые могут отражать разные позиции.

Этап 3: Подготовка корневого определения

Многочисленные подходящие системы подготавливают создание соответствующего «корневого определения». В процессе расширения в корневое определение надо включить взгляды бенефициаров системы, исполнителей, владельцев и других участников, а также ограничения, чтобы обогатить это определение.

Этап 4: Создание концептуальной модели

На основе корневого определения должна быть создана «концептуальная модель». В этой модели основное понятие - деятельность, которую необходимо выполнить, чтобы создать основную систему. Основная система задана в корневом определении и будет логически смоделирована, но пока не создана в реальности.

Этап 5: Сравнение с реальным миром

Должна быть создана база для сравнения модели с реальным миром для того, чтобы сравнивать модель с ключевым изображением.

Через сравнение с ключевым изображением, которое описывает реальную проблемную ситуацию, идентифицируется деятельность, которая пока не существует или которая существует, но не функционирует достаточно хорошо. Для планирования изменений обсуждается деятельность, необходимая для реформы или преобразования.

Этап 6: Создание плана реформы

Должен быть создан исполнимый план преобразований, основанный на базе сравнения и богатого изображения. Этот исполнимый план преобразований является выходом этапа 6.

Этап 7: Выполнение плана преобразований

Подготовленный на этапе 6 план преобразований должен быть выполнен. В результате выполнения проблемная ситуация изменяется, и начинается следующий спирально закрученный цикл SSM при новых обстоятельствах.

Из вышеназванных семи этапов этапы 1-5 могут быть помечены как мягкий метод, который разъясняет, «что должно быть сделано», а этапы 6 и 7 — это жесткий метод, который изучает, «как это должно быть выполнено».

2.7. Системный инжиниринг

2.7.1. Общие понятия системного инжиниринга

Системный инжиниринг — это прикладная наука проектирования систем, которая может быть определена как творческое применение различных технологий и методов, чтобы гарантировать эффективную координированную работу всех компонентов системы относительно единственной цели (миссии), определенной планом, созданным на основе системного подхода. Следовательно, можно сказать, что это как научный, так и технологический методы, созданные для того, чтобы экономно и рационально разрабатывать и конфигурировать различные элементы

системы. Эти методы применяются для того, чтобы достичь конкретной цели, первоначально определенной планом создания «искусственной системы» как предмета исследования.

Цель системного инжиниринга — в ситуации, где не только решение, но сама проблема — неопределенная и размытая, прояснить образ проблемы и идентифицировать проблему, которую нужно решить, и затем решить ее. Когда конкретные действия выполнены, согласно принятому решению, и проблема, наконец, решена, роль системного инжиниринга заканчивается.

2.7.2. Фазы системного инжиниринга

Связь с жизненным циклом проекта

Проект обычно представляет некоторую деятельность для создания продукта проекта. Основная функция этой деятельности — управлять проектом так, чтобы он продвигался эффективно и результативно. Обычно при создании продукта проекта применяются методы системного инжиниринга. Рассматривая эту деятельность в обратном порядке, можно сказать, что **системный инжиниринг — это процесс, который используется, чтобы описать продукт проекта как систему, связывая соответствующие элементы друг с другом, создать эту систему и подтвердить, что она действует в соответствии с миссией проекта.** Отметим, что каждая фаза системного инжиниринга пересекается с жизненным циклом проекта.

Рассмотрим пять фаз системного инжиниринга. Типичное проектирование потока фаз системного инжиниринга объяснено А.

Д. Холлом, он сортировал практики системного инжиниринга и построил классическую модель системного инжиниринга из пяти фаз (см. рис. 2.7) [6].



Рис. 2.7. Фазы системного инжиниринга

КРЕАТИВНАЯ МОДЕЛЬ 2.6. МОДЕЛЬ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА СИСТЕМОГО ИНЖИНИРИНГА

Фаза I. Научно-исследовательская фаза

Первая научно-исследовательская фаза (план программы) — это фаза, в течение которой видение проблемы и ее понимание должны быть четко установлены.

Начиная с того, что «общее видение выглядит похожим на» и заканчивая «которое подходит под общее понятие», должно быть создано фундаментальное видение программы и ее план. Это также называют предварительным исследованием (предварительная фаза - анализ осуществимости программы) и обзором возможности реализации плана. На этой фазе исследуются все программы, которые необходимо выполнить, собрать требуемую информацию и обосновать общее видение в целом.

Построение единственной системы иногда не может решить проблему полностью. В таких случаях желательно фокусироваться на части проблемы, которая требует незамедлительного внимания, и использовать метод, чтобы решать задачи последовательно. Когда создается «план программы», необходимо разработать сценарий решения проблемы и подготовить несколько проектов, реализуемых последовательно и/или взаимосвязано. Поскольку общество и промышленные среды изменяются и таким образом происходят изменения статуса проблемы, проект может не запускаться согласно своему плану программы. Следовательно, менеджер, обеспечивающий планирование программы, чтобы выполнить «управление решением проблемы», переназначает работы проекта, а также модифицирует его путь. Предполагается, что эта фаза не заканчивается разработкой плана проекта. Она продолжается так же долго, как и проект, продвигаясь по оси времени.

Фаза II: Фаза пробного плана

Фаза пробного плана (план проекта 1) — фаза, в течение которой определяется, «в чем состоит проблема», а также планируется ее решение, которое должно быть определено в зависимости от глубины понимания проблемы. Цель этой фазы — «план системы», которая способна решить проблему. При этом нужно не нарисовать план системы, а подготовить и оценить многочисленные альтернативные планы, выбрать наилучшую альтернативу для проекта и представить это вместе с рациональным решением лицу, принимающему решения. На этой фазе важно не только идентифицировать различные понятия, имеющие отношения к проектной системе, или сформировать новое понимание, но и документировать их для пользователей и разделения разработки системы на части. Процесс решения проблемы в течение этой фазы должен обсуждаться с необходимой степенью детализации. Есть риск, что потребуется слишком много ресурсов на проект, который не имеет перспективы решения поставленной проблемы. Для того чтобы снизить риск, желательно изучить возможность решения проблемы заблаговременно и начинать с «Научно-

исследовательского проекта» или разработки «Плана решения проблемы», имея в виду схему системы, которую нужно создать как выполнимое решение проблемы и метод его реализации. В конкретном случае, если нет никакой возможности решить проблему, перемещение на следующую фазу должно быть отменено. В случае, когда установлено, что некоторая система необходима для решения проблемы, можно приступить к следующей фазе плана разработки. Тем не менее, есть случаи, когда для решения проблемы сразу несколько проектов должны быть запущены и план проекта каждого проекта должен быть интегрирован в «общий план программы», подготовленный на предшествующей фазе.

Фаза III: Фаза разработки плана

Фаза разработки плана (план проекта 2) - это фаза, в течение которой проект должен быть подготовлен с точки зрения «конкретных условий». Эта фаза должна выполняться только после того, как будет решено приступить к разработке. Для реализации деятельности на фазе разработки плана необходимо создать ясный план выполнения проекта в соответствии с целью и средствами разработки. План выполнения должен быть подготовлен в деталях с учетом человеческих ресурсов, стоимости, расписания и приоритетов работ.

Фаза IV: Фаза разработки

Фаза разработки (выполнение 1) — фаза, в течение которой выполняются и оцениваются разработки и производство конкретной системы. Работа переходит из рук инженеров - системотехников в секцию разработчиков. Роль системного инжиниринга – сделать реализованные фазы более определенными, подробно оценивать и обеспечивать выполнение разработки.

Реальное представление всех проблем не обязательно прояснится на предшествующей фазе. Много изменений может быть сделано на этапе выполнения. При этом статус проблемы может измениться. Вновь обнаруженные проблемы должны быть доложены руководителю проекта, и план проекта должен быть

модифицирован. Планы, созданные на предшествующей фазе, в некоторых случаях приходится пересматривать.

Фаза V: Фаза текущего инжиниринга

Фаза текущего инжиниринга (выполнение II) является фазой, в течение которой создается система и ее «непрерывно улучшают». Это начинается тогда, когда работы полностью завершены и разработанная система установлена для использования. Эти работы нацелены на повышение качества продукта проекта (программы) с использованием системы непрерывных улучшений. При этом отношение инструментов управления проектами и системного инжиниринга взаимосвязаны и очень близки по смыслу.

Цель проекта достигнута на этой фазе. Когда для осуществления поставки единственного продукта проекта недостаточно, множество проектов может быть включено в решение проблемы. Чтобы подготовить подходящий план реализации программы, необходимо рассматривать связи с системами, которые разработаны другими проектами, и создавать инструментальные средства и структуры, необходимые для их доступной и легкой интеграции на фазе выполнения.

2.7.3. Процессы системного инжиниринга

Модель решения проблемы. Модель решения общей проблемы изображена на рис. 2.8.

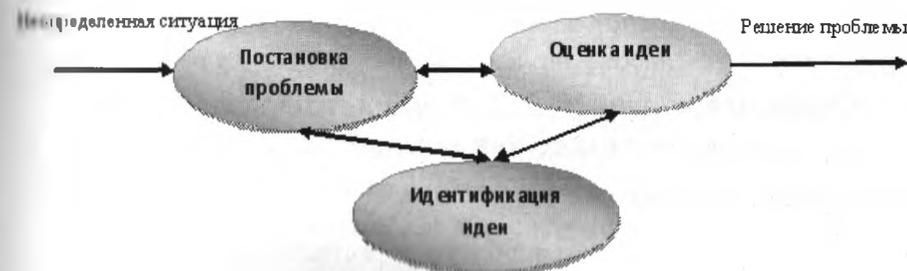


Рис. 2.8. Модель решения проблемы

Частично проблема состоит в том, что она является неопределенной ситуацией. Следовательно, сначала исследуют ее окружающую среду. Затем пытаются определить саму проблему и все, что к ней относится. Как только это будет определено, находят идею того, что будет способно решить эту проблему. Наконец, оценивают идею и разъясняют, как нужно ее решить. Среди этих трех элементов есть определенная связь. Например, когда частично идентифицирована определенная идея, проблема может быть переформатирована согласно идее.

2.7.4. Модель решения проблемы методом системного инжиниринга

В системном инжиниринге проблемная модель может быть описана как шесть процессов: постановка проблемы, определение цели, системный синтез, системный анализ, выбор наилучшей системы и создания плана действия (см. рис. 2.9). Считается, что эти процессы будут повторяться как подсистема на каждой фазе системного инжиниринга.

Сегодня с развитием высоких технологий и быстрыми темпами развития бизнеса особенно возрастает значение процесса на фазе 2 — создание пробного плана (план проекта 1). Руководители проекта должны иметь достаточное понимание процесса решения проблемы в течение этой фазы по мере ее продвижения.

КРЕАТИВНАЯ МОДЕЛЬ № 2.7. РЕШЕНИЕ ПРОБЛЕМ МЕТОДОМ СИСТЕМНОГО ИНЖИНИРИНГА

1) Постановка проблемы

Важно, чтобы существование проблемы и потребность в ее решении были признаны стейкхолдерами или организацией, а в некоторых случаях и обществом. Проект не может быть запущен

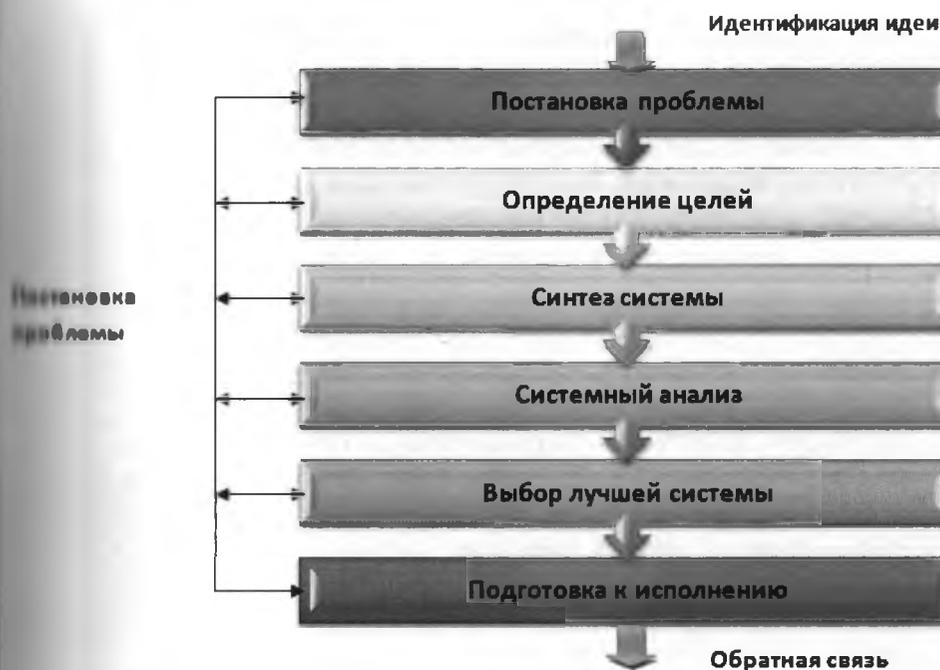


Рис. 2.9. Модель решения проблемы методом системного инжиниринга

без кого-нибудь, кто признает существование проблемы и вовлечен в процесс «распознавания и формулировки проблемы». При этом обосновывается необходимость решения проблемы. Понятие «проблема», рассматриваемое здесь, имеет широкое значение. Проблема, включенная в систему, может быть выражена не только в виде идеи, но также и в виде эмоциональной неуверенности или тревоге заинтересованных сторон.

Для постановки проблемы нужно исследовать политическую, экономическую и общественную среду, а также нормы и стандарты, которые являются важными. Особенно важно, чтобы руководитель проекта и системный инженер рассматривали стейкхолдеров как «партнеров», понимая пробле-

му просто, описывая и подтверждая необходимость ее решения. По этой причине не следует принимать такие меры, которые заставят стейкхолдеров усилить безопасность при исследовании причин возникновения проблемы или оценки предлагаемых идей. Такие действия, предпринятые перед постановкой проблемы, не будут завершены, имеют очень высокую вероятность искажения задачи проекта и проблемы.

2) Определение Целей

Это фаза включает исследование цели системы для ее детального определения, на основе описанной проблемы. В процессе решения проблемы могут появиться различные цели. Руководитель проекта или ответственный инженер-системщик должны предварительно определить цели, обсудить их со стейкхолдером, который первоначально инициировал решение проблемы, и определить, что он/она действительно желает.

Целей может быть много, их взаимное соотношение друг с другом и формирует добавленную ценность системы, которая реализует ценность для клиента в целом. Если некоторые цели противоречат друг другу, то их могут объединить в цели более высокого уровня. Даже если подцели достаточно последовательные, часто есть более чем одна цель, которая содержит конфликты и противоречия. Иными словами, нужно идентифицировать ценность системы и вывести новую цель более высокого уровня, которая должна согласовать и разрешать конфликты и противоречия. Если из ценностей системы сформируется группа целей, которые должны быть достигнуты системой и связаны друг с другом, это позволит определить систему целей проекта.

3) Системный Синтез

Системный синтез (генерация идеи системы) состоит в создании внутренней структуры системы в соответствии с доступными ресурсами. Когда упомянуто слово «проектирование», обычно наивно полагают, что не нужно думать о том, «как реализовывать это?». Тем не менее, если замысел невозможен

но реализовать, любой системный дизайн будет напрасным и ничего не стоящим. Чтобы гарантировать возможность реализации идей и замыслов, нужно начать с системного синтеза. Для системного синтеза желательно вначале определить движение от целого к частям (проект «сверху-вниз») или от частей к целому (проект «снизу-вверх»). Возможно использование комбинации этих двух подходов согласно специфическим характеристикам проблемы. Нисходящий проект часто страдает от встроенной в него несовместимости. Также, у него есть риск недостаточности ресурсов, которые необходимы, чтобы осуществить требуемые изменения. С восходящим проектом достижение цели гарантировано, но она часто соприкасается с риском, что предлагаемая системная идея не соответствует общей цели.

При проведении системного синтеза желательно держать «ценность системы» на контроле и наблюдать, как на нее влияют соответствующие компоненты системы (например, подсистемы и их части). Это подготавливает базу для системного анализа. Результат системного синтеза должен быть задокументирован как модель. Если синтезированная система содержит несовместимости и противоречия, надо рассматривать несколько идей и планов для реализации системы. Должны быть рассмотрены многочисленные идеи, чтобы лицо, принимающее решение, могло из множества идей выбрать то, что он/она видит как наилучшее решение проблемы.

С точки зрения системных компонентов, как только подтверждается возможность их создания с использованием доступных ресурсов, не рекомендуется далее детализировать план. Эта модель должна быть передана в руки инженеров-разработчиков. Что касается компонентных элементов, возможность создания которых имеющимися ресурсами нельзя подтвердить, то придется вникать в детали и подробности до тех пор, пока не сможете подтвердить тот или иной путь решения проблемы. Держа такую сфокусированную деталь на контроле, можно значительно сократить время и усилия постановки проблемы проекта и выбора ее решения.

4) Анализ Системы

Системный анализ имеет отношение к исследованию характеристик серии планов системы и ее компонентов, чтобы изучить, могут ли предполагаемые результаты быть получены и какие непреднамеренные результаты (побочные эффекты) могут появиться, и изменить характеристики системы.

Так как последние исследования показывают, что человек, ответственный за системный инжиниринг, часто является ответственным одновременно за системный синтез и за системный анализ, а следовательно, не может разделить эти два процесса, вершина процесса системного анализа часто пропускается. Это приносит значительный риск неудачи проекта из-за дефектов, обнаруженных в системных тестах на конечном этапе системной разработки или в течение переходных этапов. Даже если у вас есть один единственный человек, необходимо четко разделять работу системного синтеза и системного анализа, чтобы понимать характеристики планов системы. Для понимания характеристик системы необходимо определить метод и метрику измерений. Для системного анализа существует много инструментальных средств, доступных на рынке, включая те же методы исследования операций, структурный и имитационный анализы. Важно выбрать один, подходящий для использования метод, для получения системных характеристик. Желательно не зависеть исключительно от конкретного метода или средства, поскольку они имеют дело только со специфическими аспектами системы. Это особенно справедливо в отношении задач с общественным контекстом, здесь следует принимать во внимание такие показатели, как причинные отношения и интересы, которые включают также качественные характеристики. В таких случаях будет полезен анализ «что, если» (метод аналогий, который определяет, что может произойти, если это случится) и прошлый опыт.

Кроме того, для понимания системных характеристик нужно определить подходящие методы и метрику измерения. Все элементы системы не могут быть измерены в количественных

показателях. Не следует упускать возможность получения характеристик системы и ее компонентных элементов, объединяя метрики, подходящие для природы объекта. Как, например, «метрический показатель» (для вещей и т.п.), что позволяет различать «показатель заказа» (для исполнения и т.п.), чтобы знать, как они ранжируются в отношении друг к другу — «показатель интервала» (для температуры, возврата прибыли и т.п.) и «параметрический показатель» (для расстояния, веса и продаж и т.п.), которые говорят о значениях параметров системы.

5) Выбор наилучшей системы

Когда есть взаимозаменяемые идеи для системного или компонентного элемента, нужно выбирать предпочтительный из них, чтобы остановиться на идее, которая обеспечивает решение. Поскольку во многих случаях трудно с точки зрения времени и требуемых усилий разрабатывать все взаимозаменяемые идеи подробно, лучшей практикой проведения системного инжиниринга является выбор системной идеи, которую целесообразно рекомендовать для создания плана рабочего проекта. Для получения окончательного решения необходимо документировать отклоненные идеи и причины этих отклонений. При этом желательно принимать решение, основанное на объективных данных, насколько это возможно. Необходимо заблаговременно выбрать метрику, применимую к ценности системы и тому, как содействовать развитию этой ценности.

Иногда, после того, как рекомендованный план определен, возникает мнение, которое выявляет уязвимые места. Это должно быть отражено в дополнении к плану. В этом случае для дополнения плана необходимо возвратиться к системному синтезу. В некоторых случаях становится ясно, что план создания системы может иметь больший эффект, чем тот, которого ожидают стейкхолдеры, или наоборот, эффект будет значительно меньше. В этом случае предпочтительно возвратиться к «плану программы» и модифицировать путь решения всей проблемы.

Когда система реализована, ее ожидаемый эффект зави-

сит от синхронизации выполнения заказа. При выборе плана системы необходимо иметь в виду продукт проекта и метод создания подсистем, а также определить четкий период выполнения работ и эскизный проект их плана выполнения. Это часть необходимых мер для того, чтобы гарантировать исполнение задуманного.

б) Создание плана действий

Полученные от процесса решения проблемы результаты, информация и план действий передаются на следующую фазу. Эти процессы повторяются много раз, согласно уровню детализации, необходимого в течение каждой фазы системного инжиниринга, и ведут к конечному результату.

2.7.4. Ценность системы

Это понятие имеет отношение к деятельности в рамках всей реальной системы, которая формирует ценность в целом. Через идентификацию этой ценности системы будут определены и цели, и реальная система, которая должна реализовать эти цели. Следовательно, имеет смысл обозначить постановку цели, которая предшествует созданию реальной системы.

2.8. Системный менеджмент

2.8.1. Управление системой

Управление системами имеет отношение к управлению интеграцией для оптимизации целостной системы, реализуя преимущество системного подхода. Он является методом достижения целей, а также включает знания, методы, навыки, инструментальные средства и другие инженерные техники для создания систем. Системный менеджмент определен как процесс, который имеет дело с каждым из аспектов управления

системой, начиная от выбора системы и заканчивая ее реализацией методом системного инжиниринга.

2.8.2. Проект и система

Функция управления проектами состоит не только в том, чтобы запускать и эффективно выполнять план работ, но также и в том, чтобы уметь их связывать друг с другом, обеспечивая целостность проекта, предопределять направление деятельности таким образом, чтобы работы были выполнены гармоничным образом. Функции управления выполняются через цикл планирования, реализации и оценки.

Система является «конгломератом различных взаимосвязанных элементов». Считается, что система не существует сама по себе реально, но она проявляет себя в результате индивидуальной оценки человека или при организации связей среди некоторых элементов в определенной перспективе. В процессе выполнения проекта этот метод рассматривает различные элементы в свете того, насколько они полезны для системы.

2.8.3. Управление структурой системы

Несколько изменения в проекте неизбежны, при системном подходе необходимо «управление конфигурацией (структурой) системы».

Креативная модель 2.8. Управление конфигурацией системы

Фундаментальные задачи управления конфигурацией включают документирование элементов, из которых состоит система, и взаимосвязей и повторение процессов эксплуатации, обслуживания и обновления. Эта деятельность рассматривается ниже в конкретных деталях:

1) Управление конфигурацией

Первое, что нужно сделать - идентифицировать элементы системы и их связи, а также описать структуру всей системы. Это позволяет идентифицировать любое дублирование элементов и прерываний их связей между ними. Если идентифицирована любая проблема, она должна быть представлена руководителю проекта, и предложена модификация пути реализации проекта.

2) Мониторинг прогресса

По мере продвижения проекта, необходимо отслеживать индивидуальный статус системных элементов и их связи, которые заблаговременно установлены.

3) Управление изменениями

Пока проект осуществляется, возникают ситуации, когда спецификация системы должна быть модифицирована из-за изменений окружающей среды, запросов стейкхолдеров, по техническим или другим причинам. Далее необходимо исследовать, какие элементы системы будут затронуты изменением, а какие нет. В некоторых случаях запрос на изменения не может быть принят, как это ожидается, поскольку он создаст неблагоприятный эффект в целой системе. Первая и основная задача управления изменениями состоит в том, чтобы провести изменение так, чтобы после изменения обеспечить первоначальные свойства системы и достижения целей ею.

Когда изменения происходят часто, участники проекта могут путаться, какому изменению они должны следовать. Вторая задача состоит в том, чтобы отслеживать последовательности проведенных изменений и управлять «версиями проекта» в системной спецификации.

4) Взаимодействие систем

В некоторых случаях, когда проект состоит из многочисленных разделов, имеющих связи более чем с одной системой, реализуется управление интерфейсами (взаимодействиями) таких многочисленных проектов. На первый план выходит расс-

мотрение общего проекта как части функции системы с учетом отношений между отдельными проектами. Когда возникает пересечение ресурсов, используемых группами проектов, или когда предполагается их одновременная поставка, приходится модифицировать расписания многочисленных проектов.

5) Эскалация или программное управление

На фазе системного инжиниринга при исследовании объективного мира, изучая возможность решения проблемы, можно столкнуться с ситуациями, когда есть более чем одна система в пределах единственного проекта и/или проблемы, которые неразрешимы в пределах одной системы. Этот случай не подходит при выработке решения в рамках одного проекта. О таких вопросах и проблемах необходимо сообщить менеджеру программы, чтобы найти общее решение, скоординировать интересы стейкхолдеров и устранить пересечения и несовместимости проектов.

2.8.4. Поддержка системной среды

Система изменяется под воздействием ограничений и возмущений среды. Следовательно, для плавной реализации проекта необходимо поддерживать качественную среду. Очень важно обеспечивать необходимые ресурсы и информацию, а также поддерживать рабочую дружественную обстановку. В неблагоприятной рабочей среде реализация проекта не может быть запущена или даже лучше не запускать его в некоторых случаях вообще. Для того чтобы выполнять реализацию проекта, необходимо просматривать различную информацию, планировать и выполнять проект. Таким образом, имея ресурсы и информацию, необходимо тщательно продумать запуск проекта. В этом случае возможно выполнить проект гладко и эффективно. Если общие части и ресурсы используются другими проектами, возможно сохранить время и ресурсы, устанавливая связь между проектами и выполняя работы по проектам совместно.

Хотя профессиональное применение информационной системы управления проектами эффективно в любом случае, необходимо быть осторожными с ее применением. Есть риск, что задачи и цель проекта могут быть искажены в результате работ по поддержке существующей информационной системы проекта. Необходимо понимать, что задача первостепенного значения в проекте - достигать целей для удовлетворения клиента и что ее не обеспечивает существующая информационная система.

2.9. Работа с элементами, которые не могут быть включены в систему

Для элементов, которые могут рассматриваться как система, накоплены полезные методы и инструментальные средства, готовые для использования. Управление системами может быть очень полезным в этом случае. С другой стороны, есть много элементов, которые не могут быть описаны как система в реальном мире. Это такие элементы, которые имеют отношение, например, к человеческим чувствам, деловым решениям, хаосу и сложным открытым системам, которые не могут быть описаны как целостные системы.

2.9.1. Субъективные знания и управление проектом

Даже в случае явлений, которые не могут быть описаны как система (подразумеваемые знания), необходимо применять системный подход насколько это возможно, преобразовать неявное знание в явное знание и определить структуру проекта в реальном мире. Это уменьшит неопределенные и непрозрачные части структуры проекта, которые не могут быть идентифицированы, и таким образом увеличит риски достижения миссии проекта. Кроме того, необходимо документиро-

вать неопределенные и непрозрачные компоненты системы насколько это возможно, чтобы руководитель проекта мог отделить компоненты, которые могут быть систематизированы, от тех, которые неясны. Те компоненты, которые трудно систематизировать, лучше не отдавать в руки исполнителей, оставляя несистемные по происхождению компоненты, которые должны быть реализованы или модифицированы по заказу пользователя клиентом или его оператором. Объединяя затем эти компоненты с систематизированными частями, можно создать целостную и эффективную систему.

2.9.2. Хаос и сложная система управления проектами

Пример компонента, который трудно систематизировать, рассматривается как хаос. Легкие различия в основных предположениях, таких как, например, начальные величины, могут иногда вызвать такое окончательное поведение системы, которое совсем не ожидалось, даже если поведение ее индивидуальных элементов может быть сформулировано. Например, при изменении начальной величины в нелинейном уравнении, чтобы спрогнозировать погоду, можно получить полностью неожиданный результат. Далее, если выводите все рассчитанные показатели на экран, увидите в целом результаты с произвольными закономерностями. Явление, имеющее такую природу, названо хаосом. Колебания биржевых курсов изучаются как одно из проявлений хаоса. Надо отметить, что в некоторых проектах существуют элементы, поведение которых подобно хаосу, и спрогнозировать их поведение или управление очень трудно.

Между этим хаосом и системой существует переходное состояние. Состояние, названное «окончание хаоса», имеет «самоорганизующуюся природу». Например, между состоянием воды и

льда есть переходное состояние образования красивых кристаллов. Когда собирается много элементов с самоорганизующейся природой, их поведение в целом может удивлять. Такой элемент или набор элементов назван «сложной системой». Организм является сложной системой. Например, устойчивая система человека состоит из различных ячеек, таких как, например, макрофаги, но они не имеют специфического органа. Каждый элемент ведет себя по-своему, но их общая работа достаточно устойчива.

Природа и человеческое общество имеют самоорганизующуюся основу, тогда как хаос имеет много аспектов, которые не могут быть описаны как система. Если попытаться систематизировать такие части, это может привести к неожиданным побочным эффектам. В бизнесе или обществе такой феномен можно наблюдать как общую ситуацию. Бизнес или общество состоят из индивидуумов, которые работают в самоподдерживающемся режиме, и их связь проявляется только в деловой и общественной деятельности. Это ведет к общему опознаванию того, что требуется, чтобы метод охватил системную структуру. Конечно, пока было проведено недостаточно исследований, чтобы непосредственно использовать «сложные системы» для управления проектами. Но там, где решаются общественные или деловые проблемы, можно использовать ключевые моменты данного подхода.

Слово «Хаос» произошло от греческого слова Khaos. Японский перевод слова хаос – «контон» – отсылает нас к ситуации, когда вещи трудно различать.

Теория хаоса говорит, что даже если закон движения определен (как только состояние в конкретной точке времени будет определено, все последующие состояния будут определены по

тому же принципу), небольшие ошибки в начальных данных многократно увеличиваются в процессе движения, приводя к тому, что поведение становится очень сложным, нерегулярным и неустойчивым, делая будущие состояния непредсказуемыми. Хаос изучался различными исследователями и имеет отношение к феномену «непериодической генерации, которая сгенерирована детерминированной системой». Детерминированная система означает систему, основанную на постоянном законе, который не может быть прерван. То есть хаос является непредсказуемым, непериодическим поведением, которое не демонстрирует закономерность, тогда как система управляется постоянным законом.

Сложная система является системой, где много показателей или неизвестных параметров имеют отношение к определению общего поведения системы (система в целом) и будущее поведение которой не может быть предсказано общими методами, так как соответствующие показатели имеют влияние друг на друга. Это знаменитые экстраординарные системы, к которым метод последовательного приближения не может быть применен. Следовательно, отношение к ним может быть такое, чтобы пытаться понять сложные явления, как они есть, методами стандартной науки, под которой понимается приложение простых правил и принципов к пониманию явлений, которые, тем не менее, могут быть положены в основу рассмотрения сложной системы.

2.9.3. МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМ

Существует множество методов решения проблем, основанных на понятии система, включая метод мозговой атаки, метод «кей джи» и метод рабочего проекта, и все они используются по-разному. Каждый метод имеет собственные характеристики и

сильные/слабые стороны. Тот или иной метод выбирается в зависимости от природы задачи и статуса проблемы. Рис. 2.10 классифицирует эти методы.

Классификация	Подклассификация	Инструментарий
Дисперсионные техники	Метод свободных ассоциаций	Мозговой штурм Метод диаграмм сходства Метод произвольного письма Процессный метод
	Метод ассоциативного прогноза	Метод перечня атрибутов Контрольный список Метод морфологического анализа
	Метод аналогий	Синтетический метод Метод Гордона Нью-вей метод
Техники конвергенции		Кей джи метод Метод пересечений Причинная диаграмма Метод ПЕРТ Корабельный совет
Интеграционные техники		Метод дизайна работ Хай бридж метод

Рис. 2.10. Примеры инструментов для решения проблем

Глава 3.

Целевое управление проектом



Функции целевого управления проектом могут быть подобны автомобильному навигатору. Автомобильный навигатор идентифицирует дорожную карту с несколькими альтернативами пути, которые позволяют экономить топливо и достичь цели поездки за самое короткое время. Также у него есть функция тревоги, если возникнет любая помеха на пути движения.

Функции целевого управления проектом заключаются в реализации проекта в рамках содержания и планов управления по ключевым областям, а также создании карты маршрута для сбалансированного выполнения работ по проекту при ограничениях в виде договорных условий, ресурсов и др.

3.1. Области целевого управления в P2M

Целевое управление инновационными проектами в методологии P2M состоит из следующих восьми областей:

- управление жизненным циклом проекта;
- управление содержанием проекта;
- управление временем в проекте;
- управление стоимостью в проекте;
- управление качеством проекта;
- управление ценностью в проекте;
- управление отчетностью и изменениями в проекте;
- управление поставками в проекте.

3.2. Структура и первичные цели целевого управления проектами согласно P2M

Структура целевого управления проектами показана на рис. 3.1 и далее указаны ее первичные цели:

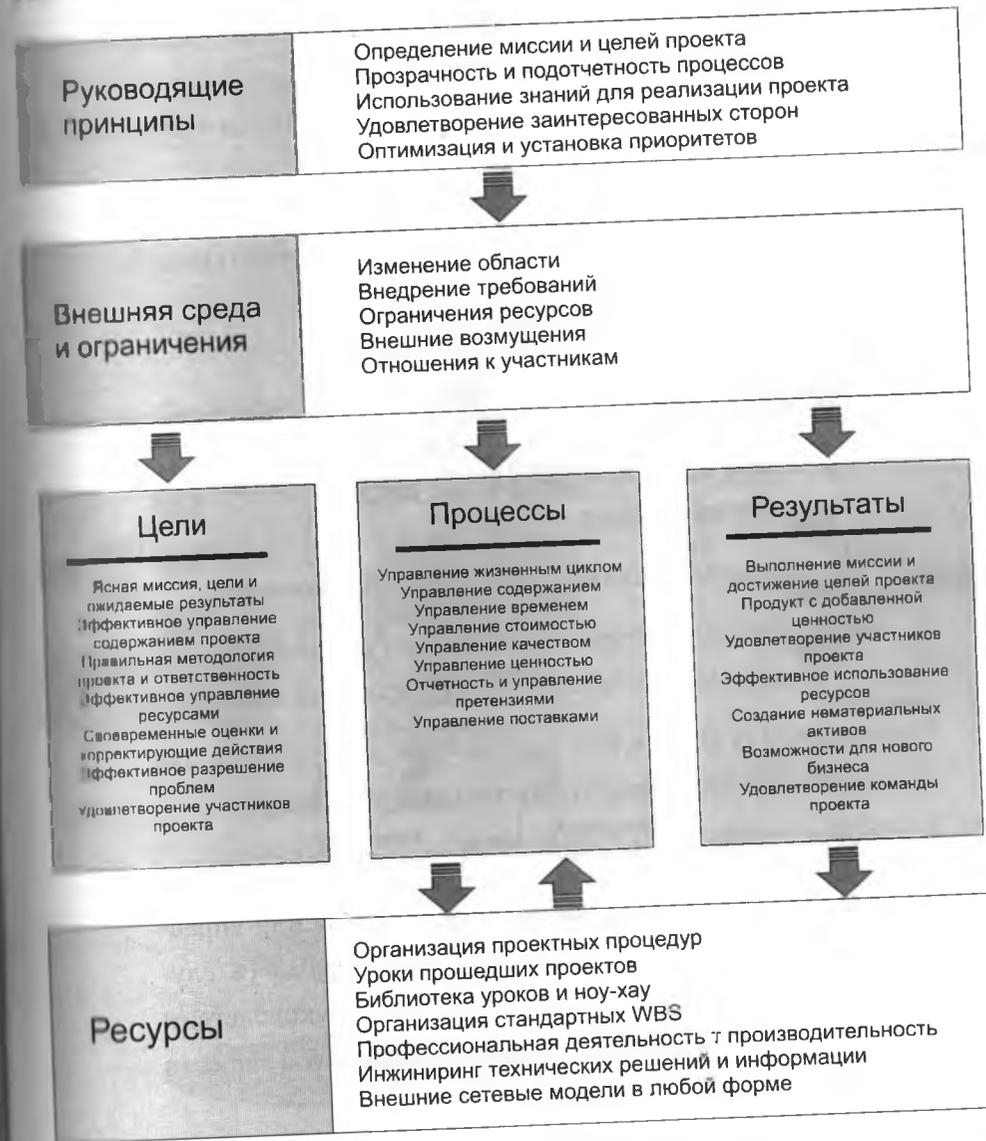


Рис. 3.1. Общая схема целевого управления проектами

- организовать взаимодействие между участниками проекта, включая членов проектной команды, на основе понимания ими миссии, целей и результатов проекта;
- установить ключевые факторы успеха проекта;
- установить и развернуть формализованные процедуры управления, необходимые для проекта;
- определять и управлять содержанием;
- анализировать жизненный цикл проекта;
- определять и управлять ресурсами, использованными в проекте;
- разработать и управлять график проекта;
- разработать и управлять бюджетом проекта;
- разработать и поддерживать отслеживание прогресса по проекту согласно базовому плану;
- управлять изменениями в проекте;
- проверять и оценивать периодически исполнение проекта и держать участников в курсе состояния проекта;
- вводить и осуществлять поправочные действия там, где происходят значимые отрицательные отклонения;
- изменять график и издержки там, где это необходимо;
- усилить контроль в процессе руководства или управления проектом программными менеджерами (в случае проекта как части программы) или руководством высшего звена проекта и/или организации заказчика (в случае отдельного проекта);
- прогнозировать время завершения, качество при завер-

шении и издержки по завершении проекта;

- анализировать удовлетворение проектной команды и участников проекта.

Рис. 3.2 иллюстрирует, как соответствующие области целевого управления проектами взаимосвязаны с управлением жизненным циклом проекта. В основе процесса управления лежит оптимизация проекта в течение его жизненного цикла.

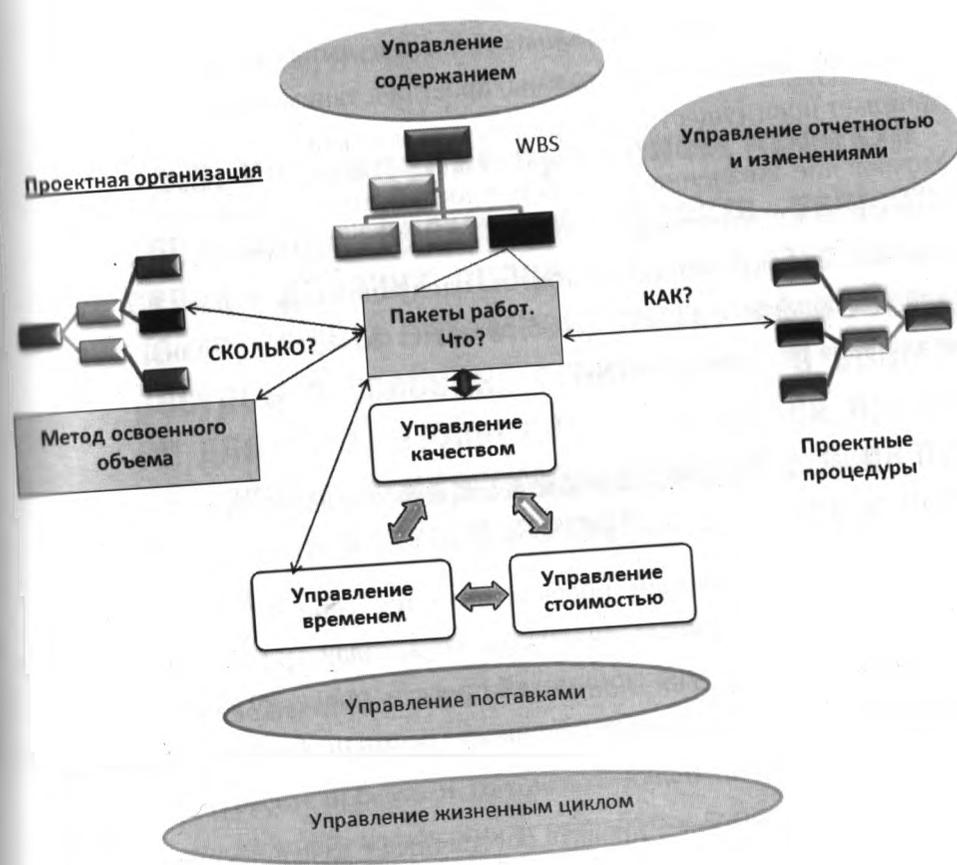


Рис. 3.2. Взаимосвязи процессов целевого управления проектом

3.3. Управление жизненным циклом проекта

Управление жизненным циклом проекта последовательно преследует оптимизацию программы или проекта в целом, разделяя его на отчетливые фазы, имеющие исключительные особенности, а следовательно, — результаты на выходе и соответствующий тип управления.

Управление жизненным циклом проекта оптимизирует издержки жизненного цикла программы/проекта и таким образом увеличивает преимущества программы или проекта.

Управление жизненным циклом проекта имеет отношение к уникальной поставке каждой программы или выходу из фазы проекта. Проект обычно состоит из следующих фаз: фаза I — концептуальная; фаза II — планирование; фаза III — реализация и фаза IV — завершение.

3.4. Управление содержанием проекта

Управление содержанием проекта является серией рабочих процессов, направленных на анализ всех задач и ресурсов, необходимых для достижения целей проекта, проверку осуществимости этих задач и их обеспеченности всеми необходимыми ресурсами.

Управление содержанием проекта обеспечивает разработку содержания проекта на основе его планирования, понимания сути выдвигаемых задач и необходимых ресурсов.

Управление содержанием проекта состоит из:

- понимания договорных условий;
- планирования содержания проекта;
- определения содержания проекта;
- декомпозиции содержания проекта на составные части и идентификации пакетов работ с использованием методов построения WBS (структуры декомпозиции работ);
- поддержки установленного содержания постоянным мониторингом и управлением изменениями в соответствии с установленными процедурами.

3.5. Управление временем проекта

Управление временем проекта является серией рабочих процессов, направленных на то, чтобы оптимизировать все работы/ресурсы в условиях ограниченного времени для того, чтобы достигать целей проекта, таких как, например, целевое время поставки, реализация баланса доходов и расходов.

Управление временем проекта преследует цель разработки плана выполнения проекта, основанного на стратегии проекта для повышения эффективности реализации проекта; управления прогрессом проекта и соответствующего анализа его статуса, а также прогнозирования и разработки корректирующих действий.

Посредством управления временем происходит оптимизация

графика выполнения работ в условиях ограниченного времени и других условий, за счет:

- установки ответственных за отдельные пакеты работ календарного плана;
- анализа изменений и отклонений от календарного плана;
- анализа влияния показателей изменений и корректирующих действий;
- оптимизации используемых ресурсов;
- поддержки или улучшения профессиональной компетентности и производительности труда;
- поддержки качества проекта, сохранения безопасности и доходности проекта.

3.6. Управление стоимостью проекта

Управление стоимостью проекта является серией процессов, направленных на то, чтобы завершить проект, достигнув его экономической и финансовой целей.

Для этого все задачи и ресурсы, необходимые для завершения проекта, преобразуются в так называемый «стоимостный индекс» и оптимизируются с точки зрения использования в процессе выполнения проекта.

Издержки зависят от количества ресурсов, цены за единицу ресурса и производительности.

Управление стоимостью проекта подразумевает разумную политику оценки стоимости; соответствующую оценку стоимос-

ти, которая фокусируется в балансе доходов, расходов и рисков; устанавливает рабочий бюджет; устанавливает, обслуживает политику и систему управления стоимостью.

Управление стоимостью проекта предполагает:

- реалистичную оценку стоимости проекта и оптимальное распределение бюджета;
- осознание стоимости участниками проектной команды;
- разумную оценку стоимости по завершении проекта посредством озвучивания политики и системы управления стоимостью;
- прогнозирование доходности проекта.

3.7. Управление качеством проекта

Управление качеством проекта является серией процессов, направленных на экономное создание продукта и услуги проекта, которые удовлетворяют требованиям клиента.

Управление качеством проекта состоит из следующих процессов в рамках действующей на предприятии системы качества, основанной на политике управления качеством проекта:

- планирование качества;
- гарантия качества;
- проверка качества;
- улучшение качества.

Управление качеством проекта ожидает:

- удовлетворение клиента;
- контроль и отслеживание качества;
- коррекцию качества;
- улучшение качества;
- улучшение рабочих процессов.

3.8. Управление ценностью в проекте

Управление ценностью в проекте является серией процессов, направленных на разработку и обслуживание встроенной системы измерения ценности проекта с применением плана управления временем, спецификациями проекта; плана управления стоимостью и бюджетом проекта.

Управление ценностью проекта обеспечивается более объективной оценкой проекта в процессе его подготовки и исполнения, чем действие отдельных дискретных систем управления содержанием, временем и стоимостью.

Управление ценностью проекта использует следующие понятия:

- запланированная ценность (бюджетная стоимость запланированных работ);
- фактическая стоимость (фактические расходы проекта);
- достигнутая ценность (бюджетная стоимость выполненных работ);
- изменения стоимости (освоенный объем – фактическая стоимость);

- изменение графика выполнения работ (освоенный объем – планируемый объем работ);
- индекс освоения денежных средств (освоенный объем/ фактическая стоимость);
- индекс исполнения графика (освоенный объем/ планируемый объем работ).

3.9. Управление отчетностью и изменениями в проекте

Управление отчетностью и изменениями в проекте должны обеспечить участников проекта полезной информацией о состоянии проекта во времени.

Периодически выпускаются промежуточные отчеты (по большей части ежемесячно) и проводятся собрания по обзору состояния проекта с участием всех заинтересованных сторон.

Изменения в проектах неизбежны, и они могут значительно повлиять на проект, поэтому надо систематически в соответствии с санкционированными процедурами управлять изменениями.

Система управления изменениями обычно включает:

- установку базового плана проекта;
- проверку и регистрацию изменений;
- оценку влияния изменений на функциональное исполнение проекта, график проекта и бюджет;
- одобрение или отказ от проведения изменений, основанные на соответствующих соображениях;
- обновление планов проекта.

3.10. Управление поставками проекта

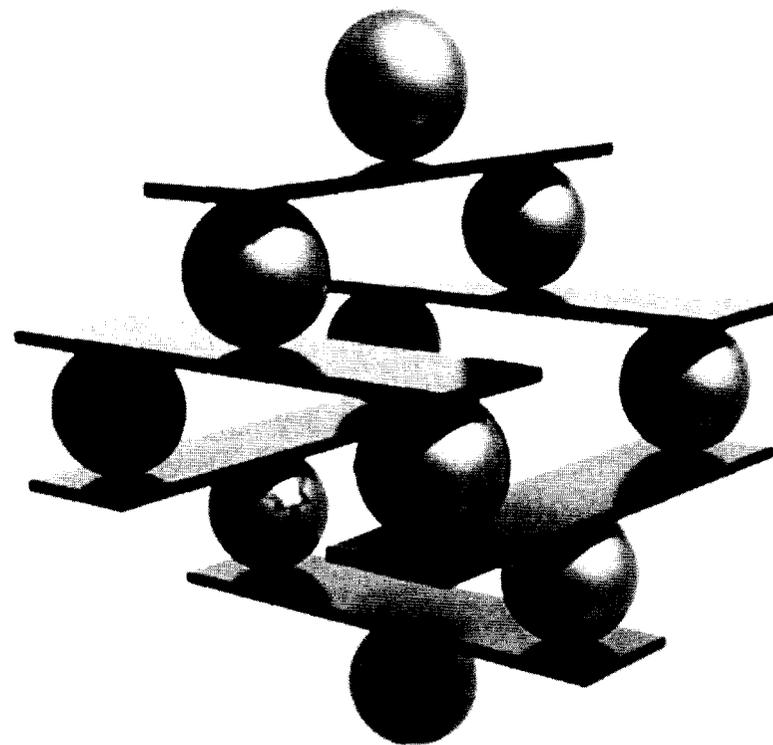
Управление поставками проекта является процессом создания продукта проекта.

Создание продукта проекта в инвестиционных проектах завершается, когда область ответственности контрагента, определенная контрактом, подтверждена как контрагентом, так и клиентом.

Если взглянуть на проект с позиции клиента, то в случае, когда клиент заключил соглашение с финансистами, основанное на финансовой схеме проекта, завершение проекта может быть следующим: если финансирующее соглашение включает такую обязательную статью, завершение проекта реализовано только тогда, когда завод продемонстрировал устойчивое производство и обеспечение денежного потока, дополнительно к своему финансовому воплощению.

Глава 4.

Реализации стратегии программы



4.1. Реализация стратегии через программу

4.1.1. МЕТОДИКИ РЕАЛИЗАЦИИ СТРАТЕГИИ

Организации, независимо от их типа, действуют согласно своим организационным стратегиям управления, основу которых составляет ориентация на развитие, устойчивое процветание и удовлетворение потребителей. В сегодняшнем конкурентном окружении такие стратегии во многих случаях предназначены для поддержания или создания конкурентных преимуществ по отношению к другим организациям или конкурентной стоимости продуктов. При осуществлении деятельности организации должны адаптировать свои стратегии к стратегии внешнего окружения и внутренней динамики, а также находить пути эффективного инвестирования управленческих ресурсов для своевременного достижения запланированных стратегических показателей.

Разработанные стратегии должны реализовываться с учетом реального состояния дел, однако не всегда имеют возможность осуществляться так, как это было запланировано. Необходимо постоянно адаптировать стратегию, привлекая в соответствие с актуальными требованиями окружения действительным положением организации, даже если изна-

начально она разрабатывалась с учетом всех внутренних и внешних требований.

Независимо от оптимальности стратегий, на них влияют цели организации, их структура, возможности организации и ее окружения. Следовательно, **можно предложить три методики реализации стратегии:**

- Методика первого типа заключается в установлении определенных принципов и/или внедрении соответствующей структуры для эффективного выполнения повседневных операций, принятии основных и второстепенных решений с целью повышения уровня профессионализма и культуры членов организации. Такая методика разрабатывается для создания хорошо управляемой организации.
- Методика второго типа направлена на развитие новых приемов и механизмов их реализации, которые организация может применить в работе как с технологическими процессами (оборудование и техника), так и с управленческими (бизнес-процессы и бизнес-модели).
- Третья методика определяет механизм циклического создания новых ценностей, таких как продукты и услуги, обеспечивающие организациям успеваемость, что, в свою очередь, определяет существующие ценности самих организаций.

4.1.2. РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОГРАММЫ

Для того чтобы придать стратегии конкретную и практическую форму, необходимо формировать адекватную и прогнозную стратегию, основанную на нескольких миссиях проектов, и создавать на их основе программы. **Программа, таким образом, будет состоять из отдельных проектов, каждый из которых представляется в виде структур и описаний процесса реализации, которые в совокупности будут направлены на реализацию миссии программы.**

Среди описанных типов методик второй и третий их типы требуют обеспечения значительным количеством ресурсов, поэтому реализация в рамках процессного подхода затруднена. Поскольку такие методики имеют чрезвычайно большое значение, целесообразнее реализовывать их в виде программы.

Программа воплощает концептуальные стратегии организации через миссию программы и облегчает участие различных заинтересованных сторон (лиц) в программе и защиту их интересов в рамках реализации таких стратегий. В процессе реализации программы управленческие ресурсы необходимо тщательно подбирать и эффективно использовать. Программный бюджет служит основой для реализации текущей стратегии и оказывает значительное влияние на развитие ряда последующих стратегий.

Программа реализуется через стратегии, а наоборот, стратегии воплощаются через программу и создают, совершенствуют и канализуют ценности. Знания, приобретенные в процессе создания ценностей, становятся ресурсами управления, которые

поддерживают и реализуют дальнейшую стратегию организации. Постоянно осуществляя такой цикл, организации способны непрерывно расти.

4.2. Основы программного подхода

4.2.1. НАПРАВЛЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Программа должна быть направлена не только на построение (развитие) сложной или масштабной системы, в ней должно быть проективно учтена разработка концепций и структур организации, а также включены задачи дальнейшего постоянного использования системы, ее контрклима, обслуживания и настройки.

В программе, созданной для разработки нового типа продукта (услуги), определяющими являются использование, во-первых, новой технологии, во-вторых, концепции общего управления качеством и, в-третьих, действий по продвижению новых продуктов на рынок, поскольку эти фазы определяют успех или провал новых продуктов. Программы по реинжинирингу системы бизнес-процессов, а также по слиянию, поглощению, реформированию организаций можно считать программами преобразования организации, реальная ценность которых достигается, когда реформированные организации становятся управляемыми и начинают действовать эффективно.

4.2.2. РАМКИ ПРОГРАММЫ

Понятие программы выходит за традиционные рамки, оно трактуется шире, с учетом современных особенностей компонентов программы.

Это сделано частично для того, чтобы избежать путаницы в результате сложного формулирования определения программы, но важным аспектом является то, что деятельность организации, которая расценивается как постоянная (операционная) деятельность, в последние годы становится все более похожа на проектную.

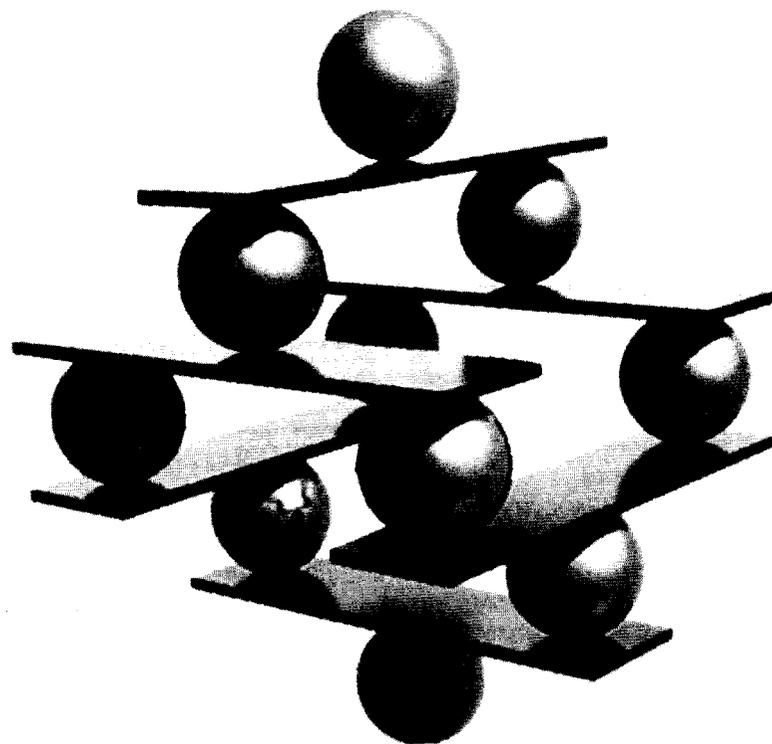
В управлении программами часть постоянных (операционных) действий смоделирована как «Сервисная модель проекта». Циклическая комбинация этой модели технического обслуживания с «Процессной моделью проекта» может создавать концепцию программы следующего уровня, которая описывается «Системной моделью проекта», в рамках которой разработаны и разрабатываются традиционные системы внедрения, такие как проектирование-разработка-использование ИТ-систем и т.п. (Необходимо отметить, что указанные три модели зачастую используются без термина «проект».)

Согласно этому определению рамок программы действия, такие как использование продукта, выполнение работ и оказание услуг, представлены в виде сервисной модели. Кроме того, сочетание традиционной системы построения менеджмента и программного менеджмента, ориентированного на результат, могут образовывать параллельную модель сочетания проектов, а параллельно запущенные программа развития продукта и программа развития организации могут рассматриваться как циклическая модель сочетания проектов.

Указанный подход, который заключается в представлении постоянной (операционной) деятельности в виде проекта обслуживания и включения его в программу, имеет большие преимущества с точки зрения управления. Все важнейшие элементы выполнения такой программы - инвестирование и получение выгод, применение технологии и стратегии развития, организационные и управленческие аспекты деятельности - должны быть одинаково глубоко проработаны для создания всестороннего плана развития.

Глава 5.

Методологические основы управления программами и проектами



5.1. Характеристика программы

5.1.1. Типы программ

Программа определяется как органическое объединение группы проектов, направленное на достижение миссии программы. Существует два типа программ:

- Первый тип — **программа операционного типа**, в которой концепция с самого начала является в определенной степени общей для всех заинтересованных сторон.
- Второй тип — **программа создания или программа преобразования**, в которой сочетание проектов, формирующих программу, встречается впервые, или у организации недостаточно опыта реализации подобной программы, а ее концепция возникла в силу чрезвычайных обстоятельств.

В этой практике управления программами развития систем государственного управления внимание сконцентрировано, главным образом, на последнем типе программ. Однако организации, которые постоянно используют первый тип программ, могут потребовать также реализации и второго типа программ ввиду необходимости осуществления нового этапа развития или выполнения долгосрочной организационной трансформации, вызванной изменениями во внутреннем или внешнем окружении.

5.1.2. Основные характеристики программы

Идеи, которые формируют программу, или концепции,

разработанные или представленные инвесторами и руководством как миссия программы, воплощаются в группе проектов, образующих программу.

Программа, как правило, создается для решения комплексных проблем, поэтому в ней переплетаются различные области знаний, что наполняет программу богатым содержанием и контекстом и формирует дорожную карту решения проблем. В этом разнообразии контекста синтезируются различные элементы — политические, экономические, социальные, технологические и этические и, в результате, через динамическую комбинацию этих элементов, у программы появляются границы (рамки), предметная область и структура.

Поскольку программа — это органическая комбинация группы проектов, в ней могут возникать сложности, вызванные нечеткостью границ между проектами, сечением проектов и интеграцией их жизненных циклов.

Вместе с тем программа имеет все основные характеристики проекта, она характеризуется высоким уровнем неопределенности, поскольку охватывает относительно длительный период до своего завершения и преодоления вызовов окружения.

5.2. Методология создания ценностей через программу

5.2.1. Характеристика ценностей, созданных программой

Программа — это стратегическая форма деятельности организации, разработанная для создания ценности, которая предусматривается миссией программы.

Программа создания порождает нечто полностью или частично новое в концепции продукта, механизме взаимодействия с внешним окружением, организационной форме или структуре, что создает преимущества для организации.

Программа преобразования ориентирована на целенаправленную смену текущего состояния организации (состояние «как есть») и создание на его основе совершенно нового состояния, которое не является частичным усовершенствованием предыдущего, но создает новые типы ценностей и развивает эффективность деятельности.

Программа операционного типа разрабатывается для создания таких ценностей, как увеличение выгод, получение новых знаний, главным образом, через интеграцию календарного и ресурсного планирования.

Программа должна обладать свойствами целостности и состоять из множества взаимосвязанных проектов, которые являются органическими составными частями программы. С этой точки зрения общие затраты программы равны сумме затрат проектов, из которых она состоит. Но на самом деле полная стоимость программы не должна равняться общей (полной) стоимости отдельных проектов, а быть намного выше ее вследствие неизбежных расходов на управление интеграцией в рамках программы. Программные менеджеры должны обладать целостным видением общей картины для управления ценностями, получаемыми от интеграции.

В программе имеются отдельные проекты, которые сами по себе не создают ценности и являются исключительно затратными, но способствуют созданию ценности в случае их объединения с другими проектами в рамках программы. Если программа формируется «снизу-вверх» и она опреде-

лена и выполняется через консолидацию группы уже существующих проектов, тогда вопреки обычной концепции создания новой программы «сверху-вниз», ценность программы должна превышать общую ценность группы проектов, из которых она состоит.

Расходы программы могут в общем случае быть оценены исходя из их денежной оценки. Но ценности программы, во многих случаях, не могут быть рассчитаны тем же способом. Исходя из финансовых целей, ценность программы часто выражают схематично через ее инвестиционную ценность, равную полученной номинальной ценности активов.

Эта номинальная ценность отличается от реальной ценности активов, созданных программой. Программа организации в результате должна формировать количественно измеряемые ценности, такие как увеличение выгод, чистого дохода, дивидендов (доход на инвестицию), но этим списком не обязательно исчерпывается. В социальной программе развития муниципальной инфраструктуры во многих случаях трудно измерить ценности программы непосредственно в финансовых показателях. На стадии планирования программы схема концепции разрабатывается через сопоставление денежной ценности с полной стоимостью программы. В случаях, когда ценность программы не может быть выражена в деньгах, она должна измеряться на основе других измерений ценностей, в которых отражены скрытые ценности организации или ценности заинтересованных сторон, а это предполагает наличие у менеджера программы способностей к глубокому анализу ценностей.

5.2.2. ПОЗИЦИОНИРОВАНИЕ ПРОГРАММЫ

Программный менеджмент традиционно применяется в

крупномасштабных программах, таких как создание национальной социальной инфраструктуры, решение важных государственных задач, космические исследования, исследования в области оборонной промышленности и т.д. Однако в эпоху быстрых социальных изменений целесообразным стало развивать подходы не к управлению масштабными программами, а к управлению сложными быстро меняющимися событиями в условиях высокой неопределенности, что стало ключевым вызовом для управления проектами и программами.

Метод разработки программы может быть основан на феномене альтернативного выбора, в котором гибкость выбора, которая обеспечивается на всех стадиях выполнения проектов, направлена на уменьшение неопределенности, влияющей на проект, а оценка степени риска выполняется посредством использования специализированной методологии анализа вариантов реального инвестирования. Например, в качестве альтернативы для проектов в промышленности могут быть применимы: метод отсрочки «удачного» решения для всей программы или для определенного компонента проекта в условиях неопределенности, а также подход, основанный на пофазовом выполнении проекта.

При проактивном применении метода альтернативного выбора управление проектами, которые составляют программу, становится более эффективным, если их разделить на небольшие модульные проекты для увеличения гибкости реагирования на изменения в окружении. Это является лучшим вариантом, чем их осуществление как отдельных несвязанных проектов.

Также эффективным было бы переопределение сначала отдельных проектов в программу модульных проектов и выполнение интегрированного управления. Переход на

модульные проекты по адаптации к изменениям в окружении привел бы к удовлетворению потребностей в решении сложных социальных проблем, сокращению жизненного цикла проекта и увеличению гарантий возврата инвестиций, определенных миссией.

5.2.3. Мультипликативные проекты

Мультипликативные проекты (портфели проектов) - это группа независимых друг от друга проектов, управляемых в определенной организации или ее филиалах одновременно с помощью одного и того же пула (набора) ресурсов.

У этой группы проектов, как правило, общими являются организационные ресурсы, которые, безусловно, являются ограниченными. Это - фонды, трудовые ресурсы, информационные средства, здания и т.д.

Поскольку мультипликативные проекты являются взаимонезависимыми, их полная ценность равна полной ценности отдельных проектов, в отличие от программы. Однако существует риск того, что ценность отдельных проектов может снизиться или, в худшем случае, они могут потерпеть неудачу и быть приостановлены, если распределение ресурсов в мультипликативных проектах будет нерациональным или неадекватным. Поэтому мультипликативными проектами, несмотря на их различия по форме от программы, целесообразно интегрировано управлять как группой с целью оптимального распределения ресурсов, применяя при этом портфельное управление (на основе стратегического и сбалансированного выбора и приоритизации проектов). Кроме того, концепция мультипроектного управления может способствовать большей эффективности и выгодности отдельных проектных опера-

ний благодаря гармоничному сочетанию общего и отдельного управления в имеющихся проектах, получению совместных знаний или использованию общих (объединенных) закупок для нескольких проектов (самой распространенной закупкой подобного рода является закупка услуг).

5.3. Методологические подходы к управлению программой

Управление программой — основа управления реализацией стратегии организации, которая использует ее организационные ресурсы и компетенции для привлечения ключевых инвестиций, реализации новых инициатив развития и увеличения дополнительной стоимости (ценности) организации или ее подразделений с целью гибкого реагирования на изменения в окружении.

Управление программой сосредотачивается на интеграционной деятельности для полной реализации миссии программы и объединения замыслов проектов, их стратегий, архитектуры и элементов управления при реализации программы.

Через свои основные свойства — многообразие и сложность контекста, управление программой начинается с чрезвычайно абстрактной концепции или несформулированной идеи о миссии программы, предложенной руководством или инвестором. Далее реализуется конкретный механизм реализации с автономным привлечением на существенные элементы. В результате формируются методы от реализации программы.

Ключевой подсистемой в управлении программой является управление интеграцией проектов в рамках программы, а основной практики управления программой — управление проектным сотрудничеством. Чтобы управлять программой, менеджер априори

должен обладать знаниями проектного менеджмента, изучить различные сферы управления проектом и быть компетентным в специализированных дисциплинах (предметной области), относящихся к конкретной программе.

5.3.1. Жизненный цикл программы

Подходы к построению концепции жизненного цикла программы и управление жизненным циклом кардинально не отличаются от подходов, используемых в управлении проектами. Однако управление программой, через свои отличия от проектного управления, акцентирует при этом внимание на следующем.

Эффективность управления программой фактически предопределяется процессом формирования жизненного цикла программы. С позиции управления организацией, жизненный цикл программы — это ряд соответствующих стадий и вех, установленных для проверки и подтверждения последовательности действий реализуемой программы, согласно управлению стратегией организации. Идея создания программы должна основываться на концепции построения миссии программ, которая характеризуется многовекторностью и разнообразием контекста, в отличие от того, что определяется моделью или, по крайней мере, очевидного содержания отдельного проекта. Итак, жизненный цикл программы не очевиден и всегда является специфичным.

Кроме того, методы определения миссии могут принимать различные регламентированные и нерегламентированные формы, которые не привязаны к конкретным срокам. Команда программы превращает миссию в сценарии через детализацию миссии и строит программу, основанную на приемлемой альтернативе сценария в виде группы проектов с помощью управле-

ния архитектурой программы. Важно с самого начала определить процедуры, которые бы регламентировали, на какой стадии миссия программы из разнообразия альтернатив превратится в определенный сценарий, когда и как определяется группа проектов, из которых состоит программа, кто вносит и кто утверждает необходимые изменения. Чтобы этого достичь, необходимо жизненный цикл программы сделать управляемым и регламентировать процедуры экспертизы альтернатив и принятия решения в рамках жизненного цикла этой программы.

Жизненный цикл программы, который формируется «сверху-вниз», определяется на стадии выполнения как объединение жизненных циклов проектов, из которых состоит программа. В программе, построенной «снизу-вверх», в которой жизненные циклы отдельных проектов строятся «снизу-вверх», их часто трудно приспособить к требованиям миссии программы по созданию ценности, а также привязать к ограничениям программы по времени и ресурсам. Поэтому жизненный цикл каждого проекта должен разрабатываться совместно с жизненным циклом программы.

КРЕАТИВНАЯ МОДЕЛЬ № 5.1. ИНТЕГРАЦИЯ ПРОГРАММЫ

Интеграция программы создает структуру программы с помощью управления архитектурой программы и проектирования группы проектов. Структура программы подробно определяется в документе, который описывает концепцию программы и группы проектов, входящих в ее состав. Концептуальные документы включают: план управления конфигурацией проекта, формулирование миссии проекта, документ, описывающий взаимосвязь проектов, концептуальный бюджет, финансовый план и концептуальный график программы, стратегии поведения организации контролируются исходя из миссии программы.

Этими аспектами представлено управление интеграцией на стадии выполнения программы, которое нацелено на то, чтобы интегрированные проекты и их компоненты выполнялись автономно, в направлении достижения своих целей.

Стратегическое управление программой идентифицирует элементы стратегии, критически важные для достижения цели, установленной миссией программы, и создает структуру программы для объединения ключевых элементов стратегии. Управление стратегией программы касается, главным образом, установления миссии и управления архитектурой программы.

Все решения, принятые при управлении интеграцией программы, основываются на оценке ценности программы, определенные миссией программы, и эта оценка требуется на всех этапах.

Функция интеграционной деятельности заключается в том, чтобы объединить цели, которые формируются из миссии программы, построить четкий и осуществимый план программы, побудить организацию к наилучшему реагированию на изменения во внешней среде посредством планирования, контроля, мониторинга, координации, анализа альтернатив и инициирования изменений во всех связанных между собой проектах.

Начальная миссия программы превращается в продукт программы, имеет уникальную ценность актива, в результате формирования четкой концепции и архитектуры программы, системы планирования и мониторинга, а также самой реализации действий по осуществлению программы.

Кроме того, заинтересованные стороны могут принести ценность интеллектуального актива, такую как «ноу-хау» и знания, накопленные через опыт и исследования (в зависимости от их места и роли в программе).

Типы ценностей должны подвергаться беспристрастной оценке и могут служить критериями для принятия решений при изменениях, возникающих в окружении. Решения также должны базироваться на общих ценностях организации, состоянии внешней

среды, инновациях. Хорошо сбалансированные, качественные и количественные ценностные критерии играют особо важную роль в обеспечении визуализации процесса создания ценности, для поддержания управляемости и внедрения улучшений в программе с помощью предварительной оценки, оценки на данный момент и оценки по завершении программы.

5.3.2. ДОРОЖНАЯ КАРТА СОЗДАНИЯ ЦЕННОСТИ ЧЕРЕЗ ПРОГРАММУ

рис. 5.1 показана дорожная карта, иллюстрирующая путь создания ценности через программу, построенную специалистами в сфере программного менеджмента в результате всестороннего обсуждения.



ПЛАТФОРМА ОРГАНИЗАЦИОННОЙ ПРОГРАММЫ

Рис. 5.1. Дорожная карта построения ценности программы

5.4. Общий алгоритм управления программой

Общий алгоритм управления программой заключается в общем понимании процесса внедрения программы и системы управления программой, которое распространяется командой реализации программы в организации.

Управление программой начинается с разработки миссии, описывающей достаточно абстрактные атрибуты программы, которая охватывает различные контексты, является масштабной, сложной, неопределенной и заканчивается той степенью конкретизации формулировок аспектов реализации программы, которая будет достаточна для получения одобрения миссии заинтересованными сторонами. Кроме того, успех или срыв программы непосредственно связаны со стратегиями управления при выделении ключевых ресурсов для программы.

От менеджеров программы требуется выполнение сложной роли, предусматривающей: достижение миссии программы, работу с элементами стратегии, моделирование требований заказчика, сохранение концепции продукта или организационной модели в динамической окружающей среде.

В идеале один программный менеджер для получения результата может управлять программой самостоятельно, но в действительности это практически невозможно. Поэтому необходимо собрать и консолидировать команду для реализации программы и сформировать мотивацию членов команды для достижения целей под руководством менеджера программы.

Общее понимание программы охватывает весь комплекс целей управления программой, который рассматривается как единое целое, и становится основой для оценки состояния программы при управлении интеграцией.

КРЕАТИВНАЯ МОДЕЛЬ № 5.2. УПРАВЛЕНИЕ ПРОГРАММОЙ

МИССИЯ ПРОГРАММЫ

Изначально миссия, на достижение которой направляют свои усилия заинтересованные стороны в программе, очерчивает только общее понимание, которое представляет суть программы в краткой формулировке.

Создание ценностей рассматривается как основная концепция программы, которая разворачивается поэтапно. Программа начинается с определения вида ценностей, которые необходимо создать, затем переходит к действиям, направленным на создание ценностей, и к определению того, когда следует осуществлять процесс управления, который корректирует деятельность по созданию ценностей.

Важным в этой работе является процесс определения миссии посредством идентификации проблемы и формулирования стратегии менеджером проекта, который обладает соответствующим опытом, знаниями и способностью определения сути сложных проблем. Этот процесс состоит из:

- контекстного анализа ситуации для правильного представления полной картины (состояния) программы;
- подготовки альтернативных сценариев.

Для того чтобы управление программой было динамичным, с адекватным реагированием и обеспечением компенсации изменений в окружении, менеджер программы должен прогнозировать тенденции развития окружения в краткосрочной и долгосрочной перспективе и разрабатывать многочисленные сценарии развития ситуации. Чтобы достичь этого, он должен начать с глубокого анализа текущего состояния и моделирования желаемого состояния в будущем. Руководители организации должны сформулировать главную цель программы в виде миссии и обосновывать в ней причину существования самой программы, определяя ее для всех соответствующих заинтересованных лиц.

Таким образом, закладывается фундамент того, что

заинтересованные лица будут разделять концепцию организации, увеличивать степень своего участия при выполнении программы, углубляя осознание сути проблем с помощью активного совместного обучения.

На следующей стадии менеджер программы устанавливает конкретную цель, на достижение которой должна быть направлена организация. Эта цель формулируется в виде концепции или задачи нахождения путей реализации программы (стратегический вопрос «как»), или, другими словами, задачи о способах достижения миссии, для решения которой необходимо обладать глубоким стратегическим мышлением. На этой стадии желательно при любой возможности описывать шаги, необходимые для осуществления миссии программы, в виде специфических целей.

С помощью менеджмента программы исследуются, сужаются и отсеиваются многочисленные сценарии для обеспечения осуществления программы, а также выбирается определенный сценарий, который становится базовым для последующих процессов оценки архитектуры программы и ее ценности.

АРХИТЕКТУРА ПРОГРАММЫ

Архитектура программы — это общий вид основной структуры программы, которая должна быть определена для выполнения программы.

Программа реализуется через группу проектов, которые являются ее компонентами. Разрабатывая и визуализируя структуру программы, заинтересованные стороны глубже понимают свою роль в выполнении программы и взаимоотношениях с другими участниками, а также определяют пределы компетенции, которую можно применить для осуществления конкретного объема работы в программе.

Процесс управления архитектурой начинается с разработки программы (приблизительной структуры), которая позволяет достичь выполнения миссии программы с учетом компенсации влияния изменений в окружении. Далее определяется общая структура группы проектов, образующих программу, определя-

ются роли и функции для каждого проекта, и проверяется работоспособность программы в целом путем моделирования.

Поскольку реализация программы охватывает множество предметных сфер, учитывая, что для интерфейсов между программой и проектами, а также для комбинаций проектов используются многочисленные управленческие и методологические структуры, программу необходимо формировать на основе компромиссов между конкурентными целями.

Управление оценением программы

Оценивание — это процесс, связанный с идентификацией и оценкой ценностей, получаемых путем выполнения в рамках программы функциональных действий.

Для этого устанавливаются индикаторы достижения ценностей программы, а также критерии оценивания для измерения прогресса программы.

В результате заинтересованные стороны, вовлеченные в выполнение программы, в состоянии оценить ожидаемые результаты с помощью данных индикаторов и критериев и, как следствие, составить полное представление о текущем состоянии программы.

Ценности программы должны создаваться через развитие, поэтому с точки зрения управления оцениванием необходимо установить индикатор, показывающий, насколько сбалансировано создаются ценности и насколько эффективно управление их созданием, поскольку окружение и организация, осуществляющая программу, меняются в ходе реализации самой программы, что может изменить ценности, определенные в начале. Ценности программ могут быть различными и широко варьироваться, однако для каждой программы ценности уникальны.

Политика относительно ценности руководства, которое является первичным владельцем ценностей и сервисных моделей, создаваемых программой, является определяющей и формирует основу оценки программы.

Сообщество программы

При выполнении программы сообщество программы создаст временную организацию посредством коллективных усилий и взаимного обучения разнопрофильных трудовых ресурсов, осуществляет сбор, обработку и распространение различной информации о программе и ее осуществлении. Для реализации этого создается сообщество программы, основной целью которого является привлечение заинтересованных сторон из разных организаций для плодотворного диалога и участия в эффективном взаимодействии в рамках программы.

Сообщество программы можно определить как интеллектуальное пространство для формирования общего представления о программе и ее выполнении. Процесс осознания важности создания ценности - чрезвычайно абстрактный, и его нельзя сформулировать в виде общего представления о программе просто посредством создания шаблона или моделирования. Процесс создания общего представления, приемлемого для всех заинтересованных лиц программы с целью получения их поддержки и понимания, также является сложным. Сообщество программы тесно связано с формированием общего представления о программе на всех этапах ее выполнения и при этом направляет свою деятельность на обеспечение своевременного и адекватного реагирования программы на изменения в окружении.

5.5. Управление интеграцией программы

5.5.1. Определение управления интеграцией программы

Управление интеграцией программы состоит из ряда управленческих действий, в которых миссия программы разби-

и на составляющие проекты, управляемые как единой организационной структурой, входящая в программу. Проекты программы объединяются с точки зрения перспективы увеличения общей ценности программы. Кроме того, это ряд действий, направленных на уменьшение уровня неопределенности с помощью гибких решений.

5.5.2. СТРУКТУРА УПРАВЛЕНИЯ ИНТЕГРАЦИЕЙ ПРОГРАММЫ

Управление интеграцией программы состоит из:

- определения миссии;
- управления архитектурой программы;
- управления стратегией программы;
- управления оцениванием.

5.5.3. ПОДХОДЫ К ОПРЕДЕЛЕНИЮ МИССИИ

Определение миссии включает идентификацию существенных проблем организации, требующих решения, в виде миссии программы, получаемой путем интеграции сложных, распределенных во времени, задач. Миссия развивается в осуществленных сценариях через интерпретацию содержания миссии программы в наиболее перспективном направлении, с применением осложнения (развития) структуры ценности для трансформации организации (программы) из состояния «как есть» в «желаемое состояние». Сценарии отражают дорожную карту для решения текущих проблем, возникающих на пути достижения миссии, с помощью запуска группы проектов, способствующих решению проблем и формирующих будущую структуру программы.

Определение миссии — это циклический процесс, который длится на протяжении всего жизненного цикла программы, от сборки (или переопределения) программы к адаптации ее к изменениям в окружении, сопровождается поддержкой ценностей миссии.

Программа начинается с формулировки миссии, которая играет важную роль в формировании общего подхода к принятию решений в программе. Основным методом принятия решений - разработка гипотез с использованием выводов, сформулированных на основании прошлого опыта, и накопленных знаний для оценки ценности в условиях неопределенности, свойственной любой программе.

1. Первым шагом в этом процессе является описание миссии, при котором проводится анализ контекста и кристаллизация сути миссии программы.
2. Второй шаг — анализ взаимосвязи, при котором исследуется взаимосвязь целого (что является программой в целом) и его частей (отдельных проектов), а также определяются взаимоотношения и интересы заинтересованных сторон.
3. Третий шаг — технико-экономическое обоснование, которое определяет выполнимость описанной миссии на основе анализа исторических (статистических) данных.
4. И четвертый — разработка альтернативных сценариев, которые оптимизируют реализацию программы с помощью моделирования.

Таким образом, определение миссии — это практическая деятельность, включающая все описанные шаги, по результатам которых разрабатывается концептуальный план программы.

КРЕАТИВНАЯ МОДЕЛЬ № 5.3. ПРОЦЕДУРЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ МИССИИ ПРОГРАММЫ

ФОРМУЛИРОВКА МИССИИ ПРОГРАММЫ

1. Формулировка миссии программы

Формулировка миссии предусматривает создание общего видения программы, ожидаемого заказчиком, выражает ценность программы, отражает взгляды заказчика на сроки, сообщество программы и деятельность в рамках программы.

То, что должна определять миссия, можно разделить на две категории: формулировка текущих проблем и описание желаемого образа будущего после преодоления текущих проблем.

Формулировка миссии, решающая проблемы для достижения желаемого состояния, включает описание целей программы, ее контекста, методов и политики принятия решений, характеризуется многочисленностью предметных сфер с одной стороны и неопределенностью среды - с другой, вследствие чего миссия программы часто бывает сложной для восприятия и понимания. Каждый аспект программы имеет большое значение, и каждое из положений миссии имеет глубокий смысл. Они являются ценностями миссии, а не просто описанием задач, подлежащих решению.

Также для формулировки миссии необходимо отразить концепцию ценности программы так, как ее представляет заказчик, и привести ее в законченный вид, который позволит заинтересованным сторонам осуществлять максимально продуктивную коммуникацию и, при необходимости, согласовывать с заказчиком изменения и дополнения к программе.

2. Необходимые навыки для определения миссии

Для формулировки миссии необходимо владеть навыками отображения смысла содержания программы. Миссия должна полностью отражать содержание программы и при этом быть всесторонне описанной с учетом всех деталей, согласованной и выверенной.

3. Контекстный анализ миссии. Правила интерпретации миссии

Контекстный анализ - это методология осмысления и представ-

ления целостной картины программы. Этот анализ применяется для интерпретации миссии преимущественно в случаях, если взаимодействующие многочисленные ценности программы выражены абстрактно. Неопределенность такого типа вызывала и вызывает многочисленные потери и дополнительные расходы. Недоразумения возникают из-за того, что контекст миссии не может быть раскрыт полностью вследствие неразвитости соответствующих методов. Поэтому для описания миссии необходимо разработать основные правила ее интерпретации.

В контекстном анализе правила, которые формируют систему, или соответствующая методология формирования общего контекста должны быть представлены визуально, а требования заказчика или специалиста по планированию (так называемого «планировщика программы») должны быть максимально воплощены.

ЦЕПОЧКА ЗАДАЧ И ЦЕЛЕЙ

Следующим шагом после визуализации контекста должно быть построение цепочки задач и целей с помощью контекстного анализа путем осуществления декомпозиции миссии в логическое дерево. Задачи определяют причины существования проекта, а цели отражают ожидаемые результаты. Иными словами, формулировка задачи требует выяснения «почему», тогда как цель выражает определенное содержание в проекте (программе), отвечает на вопрос «что», «когда» или «как». Выполнение задачи ценится больше, чем достижение цели, и является абстрактным понятием.

В то же время цель определяет конкретный продукт и характеризует его количественно, поэтому является конкретной и менее абстрактной. Кроме того, задача выполняется определенной командой проекта или группой менеджеров. Реализация задачи раскрывает суть проекта, а формулировка целей порождает ответственность и мотивацию для достижения результата.

Этапы процесса определения структуры задач, целей и подготовки сценария на основе такой структуры представлены ниже:

1. Сначала отобразите взаимосвязи между задачами и целями, основываясь на формулировке контекста программы.

2. Пересмотрите и, если необходимо, измените эти взаимосвязи, учитывая внешнее окружение и внутреннюю организационную динамику команды, выполняющей программу, и организации, в которой она реализуется. Визуализируйте новые взаимосвязи в виде диаграмм.

3. Измените взаимосвязи между задачами и целями при возникновении новых организационных взаимоотношений, конфликтов, противоречий и / или разногласий между заинтересованными сторонами.

4. Ключевым при определении миссии является не только устранение разрывов и несоответствий между миссией и предметом программы, целями и заданиями, задачами и критериями, но и поддержка последовательности действий для реализации всего контекста программы.

ПРЕОБРАЗОВАНИЕ СТРАТЕГИИ В ОПРЕДЕЛЕНИИ МИССИИ

После создания цепочки задач и целей с помощью контекстного анализа необходимо проанализировать внешнюю и внутреннюю среду программы и, основываясь на целях заказчика, уточнить цепочки задач и целей; сделав их более практическими, при этом необходимо фокусироваться как на краткосрочной, так и на долгосрочной стратегии.

КРЕАТИВНАЯ МОДЕЛЬ № 5.4. ПРОЦЕСС ПРЕОБРАЗОВАНИЯ СТРАТЕГИИ

ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЕ ОПИСАНИЕ «СОСТОЯНИЯ КАК ЕСТЬ» ЧЕРЕЗ ОЦЕНКУ ВНЕШНЕГО ОКРУЖЕНИЯ

Необходимо исследовать внешнее окружение, анализируя ограничения по срокам проектов программы и скорость проведения изменений в программе.

В качестве главного критерия при этом рассматривается миссия, определенная заказчиком (руководством или инвестором). Методы оценки при этом варьируются в зависимости от конкретной программы, но в любом случае менеджеры программы

должны сначала описать «состояние как есть», основанное на стратегии программы, отмеченных тенденциях в окружении и его изменениях, тенденциях в поведении внешнего окружения, приоритете конкретной программы, а также видении будущего развития программы. Затем, на основе стратегии, структурируется группа проектов, составляющих программу, и устанавливаются их приоритеты.

Далее необходимо описать гипотетическое «состояние как будет». Это целесообразно сделать по двум причинам.

Первая состоит в том, что при наличии проблем, с которыми в настоящее время столкнулась организация, они могут быть решены не лучшим образом при традиционном преобразовании из «состояния как есть» в «состояние как будет». Например, «состояние как есть» характеризуется чрезмерной производительностью, тогда при переходе в «состояние как будет» данная проблема не может быть решена только с помощью реструктуризации или ликвидации организации.

Вторая причина заключается в том, что часто при попытках определения «состояния как есть» аналитики сталкиваются с определенным сопротивлением, поскольку считается, что такая диагностика может не лучшим образом осветить работу менеджеров и сотрудников организации. Также чрезвычайно важно подчеркнуть тот факт, что невозможно решить все проблемы, просто идентифицируя их. Поэтому более прагматичным было бы сначала описать гипотетическое «состояние как будет», а потом вернуться обратно к диагностике «состояния как есть» для выявления разрывов между этими состояниями.

Диагностика «состояния как есть» с помощью осмотра внутренней среды является более приоритетной. Проводить обзор динамики внутренней среды организации легче, если он осуществляется относительно задач, касающихся гипотетического «состояния как будет», а также если существует ясность в определении и интерпретации целей такого обзора.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ НАПРАВЛЕННОСТИ «СОСТОЯНИЯ КАК БУДЕТ»

Гипотетическое «состояние как будет» сравнивается с существующим

ющим «состоянием как есть», и если между этими состояниями есть существенные разрывы, гипотеза должна быть пересмотрена и приведена в соответствующий вид.

Анализ взаимосвязи задач программы и проектов

Анализ взаимосвязи распространяется на широкий диапазон задач определения и корректировки взаимосвязей целого и частей - программы и проектов, которые ее составляют.

Взаимосвязь между программой в целом и ее частями (группой проектов)

Чтобы более глубоко сформулировать миссию и интерпретировать контекст программы, необходимо обратить достаточное внимание на то, как связано целое с его частями - то есть, как программа реализуется в проектах и как проекты реализуются через программу.

Для решения сложных проблем в программе нужно применять соответствующие знания, проводить диагностику и улучшать взаимосвязь между целым и частями через поддержку правильного баланса между общим управлением целым и автономностью частей.

Это необходимо, поскольку суть управления программой заключается в том, что для генерации решений при уменьшении управленческой неопределенности программа и проекты, которые ее составляют, рассматриваются как единое целое, подвергаются взаимному влиянию и должны выполняться скоординировано для обеспечения плавности прогресса программы.

Поэтому бюрократические преграды между программой и проектами должны быть устранены для того, чтобы программа и проекты, которые ее составляют, гармонично взаимодействовали и приводили к результатам, определенным миссией.

По этой причине управление программой устанавливает определенные правила для взаимодействия между программой и проектами, а также между отдельными проектами, и, вместе с тем, поддерживает и обеспечивает неотъемлемость автономии проектов.

Чтобы построить взаимосвязь между целым и частями и соотнести их с содержанием миссии программы, программный менеджмент должен проанализировать и определить принципы и организацию взаимосвязи, поведение в целом и составляющих его частей. Должны быть заранее установлены и, в случае необходимости, переработаны и усовершенствованы как правила управления программой, так и принципы кооперации, достижение компромисса (соглашений) и определения направления действий в организациях, осуществляющих проекты.

5.5.4. Заинтересованные стороны

Заинтересованные стороны программы — это субъекты, имеющие определенные интересы в программе и непосредственно вовлеченные в ее выполнение.

К заинтересованным сторонам относятся заказчик программы (руководство организации или инвестор), планировщики программы, участники программы и участники группы проектов, составляющих программу. Партнеры, участвующие в программе, подрядчики, поставщики, другие контрагенты, которые прямо или косвенно вовлечены в программы, не только оказывают на нее сильное экономическое влияние, но и глубоко заинтересованы в мобилизации ресурсов программы, социальных эффектах от реализации программы и обеспокоены ее влиянием на окружающую среду.

Поэтому при реализации проектов, входящих в программу, заказчик программы, финансисты, консультанты, организация, осуществляющая программу, команды проектов, проектные менеджеры, генподрядчики, научно-исследовательские центры и регуляторные органы формируют множество заинтересованных сторон программы.

Центральные органы исполнительной власти, органы местного самоуправления и отдельные граждане, так или иначе, осуществляют социальное влияние или даже давление на программу, если они принимают в ней участие или прямо заинтересованы в ней. Их интерес к программе может выражаться в ее поддержке, поскольку программа может осуществлять налоговые отчисления, другие социальные выплаты или приносить другие выгоды для местного сообщества. Или, наоборот, в противодействии программе по причине того, что программа может порождать потенциальную опасность, вызывать риски, создавать определенные препятствия или уменьшать источник дохода для игроков рынка.

При определении программы прогнозирование интересов окружения является насущной необходимостью, так как курс программы может измениться в зависимости от переговоров между заинтересованными сторонами. Поскольку привлечение или участие заинтересованных сторон меняется в зависимости от взаимодействия и взаимосвязей между проектами, жизненно необходимым является также определение общих интересов участников программы.

5.5.5. ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ОПРЕДЕЛЕНИЯ СЦЕНАРИЕВ

Сценарий – это представленная в виде дорожной карты последовательность преобразования (трансформации) из «состояния как есть» в «состояние как будет». Основная функция сценария – определение пути перехода из нынешнего состояния в оговоренное будущее состояние.

Глубина проработки сценариев определяется

постановкой задач, принятыми и принимающимися решениями, дорожной картой ситуации, управленческими методологиями и принципами их использования.

КРЕАТИВНАЯ МОДЕЛЬ № 5.5. ПОДГОТОВКА СЦЕНАРИЯ

ОПРЕДЕЛЕНИЕ СТРУКТУРЫ И СОДЕРЖАНИЯ СЦЕНАРИЯ

Положения сценария должны воплощать такие принципы, формирующие успешный сценарий:

- **достижимости:** «сценарий может реализовываться»;
- **срочности:** «сценарий должен быть выполнен»;
- **реалистичности:** «сценарий осуществим».

Утверждения в описании сценария должны быть убедительными и привлекательными как для планировщиков миссии, так и для всех участников программы.

Поскольку программа не выполняется без разработанных для нее сценариев, реалистичность их положений жизненно важна для достижения миссии.

В сценариях необходимо допускать наличие фактора неопределенности и для достижения миссии программы сценарии должны включать принципы необходимого реагирования на преграды, возникающие во внешнем или внутреннем окружении программы.

Сценарии должны иметь не жесткий или регламентирующий характер, а, наоборот, быть гибкими, причем настолько, чтобы срабатывать в неожиданных ситуациях. Поэтому программный менеджмент должен разрабатывать несколько сценариев. Глубокий анализ каждого сценария должен обеспечивать способность эффективного реагирования на неожиданные факторы.

Сначала необходимо проработать основной сценарий достижения миссии программы и углубленно разрабатывать сценарии сложных вариантов ее развития. Кроме того, модификации группы сценариев помогают отражать ожидаемые результаты каждого сценария и увеличивают вероятность получения предполагаемых продуктов программы.

Наличие гибкости сценариев прибавляет уверенности участникам программы при ее осуществлении и, таким образом, улучшает ее выполнение.

Сценарии также можно определить как метод описания будущего состояния, основанный на принятых гипотезах. Сценарии разрабатываются в результате реализации творческого потенциала менеджеров при решении сложной задачи подготовки альтернативных планов проектов.

Источники ценности сценария - это инновации, содержащиеся в нем, прогнозные будущие ценности и принципы гибкого взаимодействия с окружением. Подготовка сценария сопровождается осуществлением классификации ожиданий окружения в разрезе этих трех источников ценностей, последующим созданием видения будущего программы и реализацией ее плана действий. Это является важным шагом в формировании слаженности действий заинтересованных сторон программы.

УПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКОЙ СЦЕНАРИЕВ И СТРАТЕГИЕЙ ПРОГРАММЫ

При определении миссии, в частности, должны разрабатываться принципы управления стратегией программы.

Неоднозначные ситуации, с которыми программа может столкнуться в будущем, являются непредсказуемыми по своей сути и происходят вне контроля программы в пределах организации, выполняющей программу. Они в разной степени влияют на программу и, в худшем случае, приводят к кризису или потерям в программе в ходе ее реализации.

Программа может подвергаться кризису, вызванному изменениями в государственной политике и управлении, появлением альтернативных технологий, изменениями на рынке, конкуренции, а также экономической нестабильностью. Кроме того, проекты, характеризующиеся масштабными задачами, высокими требованиями к окружению или сложностью недремых систем, часто выходят за рамки графика или могут привести к перерасходу бюджета вследствие недостатка информации на начальном этапе, несовершенства управлен-

ческих технологий и знаний. Поскольку ценности программы меняются в ответ на изменения в окружении, важно поддерживать ценность программы на протяжении длительного периода (в долгосрочной перспективе) за счет модификации системы управления и разработки альтернатив развития.

Перед управлением стратегией программы стоят три главные задачи: уменьшение неопределенности программы, подготовка альтернативных вариативных сценариев ее реализации и поддержка уровня выполнения программы при достижении ее ценностей.

5.6. Управление архитектурой программы

Архитектура определяется как множество разработанных структур и взаимосвязей между многочисленными компонентами проектов, органично объединенных в программу с заданными функциями и соответствующей гибкостью, которая необходима для приспособления программы к изменениям в окружении. Управление архитектурой включает структурирование разработанной программы, контроль за осуществлением деятельности в рамках программы, реализацию ее функциональности, создание для подсистем программы видения будущего желаемого состояния с целью получения ценностей программы.

КРЕАТИВНАЯ МОДЕЛЬ № 5.6. ПОСТРОЕНИЕ АРХИТЕКТУРЫ ПРОГРАММЫ

Подходы к проектированию программы

Проектирование программы при построении ее архитектуры должно не только предусматривать эффективное реагирование программы на изменения в окружении, но также характеризоваться определенной инновационностью и вносить ее в миссию программы. При проектировании программы реализуются следующие пять шагов:

1. связывание сценариев программы с процессами, предусмотренными стратегией ее реализации;

2. разработка моделей, применяемых для использования в проектах;
3. формирование необходимых управленческих структур;
4. определение функций для каждого элемента структуры;
5. обеспечение работоспособности программы.

Эти шаги определяют последовательность проектирования архитектуры программы, реализацию ее креативной миссии, разработку функций программы и взаимосвязей компонентов проектов с позиции жизненного цикла программы.

Необходимость перспективного управления ценностью программы и ценностью ее жизненного цикла определяет основную причину, по которой проектирование программы и управление ее архитектурой являются целесообразными.

Цель разработки программы

Любая программа, как правило, включает проекты различных типов: проект развития, который начинается с креативной идеи, инновационный проект, проект сдачи готовой системы, объединяющей существующие и новые элементы, и проект поддержки, который разрабатывает эффективные ноу-хау через совершенствование новых производственных или управленческих систем.

В целом, комбинация различных типов проектов формирует программу. При этом проектирование программы, содержащей проекты различных типов, требует более глубокой проработки для формирования ценности синергии между проектами.

Рассмотрение жизненного цикла программы

Жизненный цикл программы представляет собой последовательность уникальных фаз, в течение которых реализуется программа. Жизненный цикл рассматривается не только с по-

зиции структуры программы, но также и ее стоимости, особенностей окружения, экономических перспектив и факторов неопределенности.

Архитектура программы

Определение архитектуры программы

Архитектура программы определяется как множество спроектированных структур проектов и взаимосвязей между ними, органически объединенных в программу, выполняющих функции и отдельных проектов, и программы в целом, характеризующиеся функциональной реализуемостью и гибкостью систем, направленных на достижение общей ценности программы.

Основанная на сформированных миссии и сценариях, архитектура программы включает: 1) основные требования к программе, 2) жизненный цикл программы, 3) базовую структуру, 4) общие функции и 5) базовую операционную деятельность.

При создании базовой структуры программы взаимоотношения и взаимосвязи между проектами задаются последовательно. При определении общих функций программы основная спецификация ее продуктов преобразуется и развивается в необходимые модульные проекты.

Программа проектируется для реализации ценностей ее миссии при помощи альтернативного анализа реакций на структурные и функциональные изменения в организации, реализующей программу, а также изменения внешней среды.

При первоначальной разработке программы дорожная карта и правила управления программой создаются в виде шаблона, увеличивающего продуктивность программы с помощью учета

допущений и гипотез, принятых в сценариях, а также через моделирование процессов и ограничений, зависящих от изменений в окружении.

Задачи управления архитектурой

Задача управления архитектурой программы состоит в том, чтобы с использованием программного продукта создать концептуальный или базовый план программы, другими словами, чтобы спроектировать основную структуру, общие функции и базовую операционную деятельность в рамках программы.

СТАНДАРТНЫЕ МОДЕЛИ ПРОЕКТОВ

Стандартные модели инновационных проектов предоставляют собой эталонные модели, которые могут использоваться для составления программы. Эти модели включаются в программу на разных ее стадиях и характеризуются специфической функциональной направленностью.

Каждая стандартная модель проекта обладает признаками проекта как отдельной независимой структуры. Модели могут иметь собственную направленность (тему), цель, принцип организации процесса, команду и методы и самостоятельно производить добавленную стоимость и ценности, которые возрастают при объединении с другими моделями проектов.

В стандартных моделях проекта реализованы следующие четыре принципа:

1. Взаимосвязь между миссией и задачами программы.
2. Гибкость в достижении миссии при изменениях в окружении программы.
3. Автономия операций проекта, их соединяемость (модульность) и возможность получения синергетического эффекта.
4. Приспособляемость к неопределенности.

Схематическая (концептуальная) модель

В данной модели концептуальный план развития миссии программы в альтернативные сценарии, включая план осуществления отчетности о выполнении программы, представляется в виде схемы. Схематическая модель содержит шаблоны основных документов о концепции, политике и конфигурации проекта, полученные благодаря исследованию и анализу следующих элементов: (1) объектов и целей программы, (2) основной политики управления, (3) основных функциональных требований к спецификации продукта проекта, (4) взаимосвязей между заинтересованными сторонами проекта, (5) ожидаемых результатов, (6) ограничений и (7) запланированных необходимых ресурсов.

Основными признаками схематической модели являются: более высокая вероятность реализуемости, отлаженная внутренняя структура программы и внешних взаимосвязей, а также гибкость отработки запросов на изменения, вносимых владельцем программы в ответ на возникающие изменения в окружении. Продуктами схематической модели являются основные документы концепции программы: технико-экономическое обоснование (в котором проводится анализ технологии, схемы финансирования, структуры инвестирования, экономического и социально-политического окружения, экосистемы и прочих аспектов), требования к программе или проекту, финансовые и инвестиционные планы.

Системная модель

Системная модель – это модель реализации плана программы (проекта), построенная с использованием системного подхода.

Данная модель обеспечивает оптимальность управления проектом и содержит детализированные планы системы управления, планы использования ресурсов и методы проверки систем и продуктов проекта.

Эта модель ориентирована преимущественно на оптимизацию при использовании системного инженерингового подхода.

Данная модель сосредотачивается на поэтапном планирова-

нии и контроле с распределением бизнес-процессов по временной оси в соответствии с концептуальной иерархической структурой программы. В этом отношении данная модель успешно применялась в индустриальном обществе. Однако в современном информационном обществе, ориентированном на экономику знаний, эта модель не создает добавленной стоимости, если не сочетать ее использование с использованием сервисных моделей.

Сервисная модель

Сервисная модель использует функциональность продукта проекта для создания потенциальной ценности от ее разумного использования. Сервисная модель принимает форму проекта, в который подлежащие реализации продукты произведены, а услуги обеспечиваются за счет использования произведенной системы. Работа системы в рамках этой модели ориентирована на постоянство и длительность, и к ней традиционно относились как к рутинной.

Однако, принимая это во внимание, можно интерпретировать период до начала работы системы и до возврата инвестиций как период проекта, во время которого существует высокий риск возврата инвестиций. Цель реализации такого проекта – преобразование потенциальной ценности проекта в реальную, через регулярную деятельность.

Полученные при помощи развертывания системы такие выгоды, как высокое качество, безопасность, престиж торговой марки, новые технологии, ноу-хау и знания, являются ресурсами, необходимыми для создания новой ценности. Они могут быть реализованы для совершенствования системной модели проекта или существующей схематической модели.

Сервисная модель основана на управлении знаниями, в которой накопленные опыт и информация, увеличивающие ценность системы управления, используются для открытия новых направлений деятельности.

ПРИМЕРЫ КОМБИНАЦИИ ПРОГРАММЫ И ЕЕ КОМПОНЕНТОВ — ПРОЕКТОВ

Программа состоит из множества проектов, связанных между собой и скомбинированных в различных формах для достижения специфической миссии программы. Существует три основных типа таких комбинаций:

- последовательная комбинация проектов;
- циклическая комбинация проектов;
- параллельная комбинация проектов.

Необходимо отметить, что мультипликативные проекты, которые независимы сами по себе и выполняются параллельно, без прямого взаимодействия, нашли наибольшее распространение в проектно ориентированных строительных компаниях, в которых они, при этом, не классифицируются как программы.

Однако методы управления, применяющиеся в таких компаниях для эффективного использования ресурсов и управления процессом деятельности, схожи с методами управления программой.

Последовательная комбинация проектов

Последовательная комбинация проектов – это комбинация множества проектов, в которой проекты следуют во времени один за другим, взаимодействуя при этом между собой. Такая комбинация применяется, например, при разделении масштабного проекта на фазу концепции, фазу выполнения и фазу завершения.

Циклическая комбинация проектов

Если в результате реализации проекта развития были получены благоприятные результаты, то в дальнейшем этот успешный опыт может использоваться для улучшения качества программы. Проект развития начинается с разработки схемы, далее создается шаблон управления проектом, проектируется производственная система, и в завершение создается

ется продукт проекта (или система). Однако, в то время, когда при планировании используются первоначальные и зачастую неточные данные, полные данные могут быть получены лишь после начала проекта. Именно они используются для последующей разработки программы.

Нередко проект, реализующийся по схематической модели, проект, соответствующий системной модели, и проект, который ведется по сервисной модели, объединяют в циклическую комбинацию проектов. В проектах разработки программного обеспечения такой тип развития называется спиральной моделью, поскольку фазы проектов формируют витки спирали. Последовательная же комбинация проектов обычно соотносится с водопадной моделью. При проектировании такой программы особенно важно придерживаться запланированных ценностей в цепочке задач и целей программы, базируясь на новых знаниях и ноу-хау программы.

Параллельная комбинация проектов

Параллельная комбинация проектов – это модель объединения проектов, которая используется для быстрого развития, сокращения производственных издержек и затрат, увеличения вероятности правильного принятия решений. Реализуется с помощью объединения проектов, которые изначально были последовательными.

Существует три типа вариантов параллельной комбинации проектов, что приводит к:

- снижению уровня неопределенности в жизненном цикле проекта путем параллельного выполнения мультипликативных проектов, что влечет за собой уменьшение отставания во времени выполнения этапов и работ программы. При этом наиболее важными являются: всеохватывающая стандартизация бизнес-процессов, поддерживающих параллельную реализацию работ, и компьютерное моделирование инструментов выполнения потоковых процессов;
- устранению перекрытия проектов и окончательно-

го снижения отставаний во времени с помощью параллельного формирования проектов;

- увеличению вероятности успеха с помощью преднамеренного перекрытия проектов с целью уменьшения или максимально возможного исключения неопределенности.

Начальная параллельная комбинация проектов часто используется в проектах развития продуктов автомобильной промышленности, в которой на первый план выходит производственно-технологическая мультифункциональность. Также в эту категорию входит программа увеличения конкурентоспособности проектов корпорации, которая состоит из большого числа стратегических проектов, таких как проект уменьшения удельных трудозатрат и соответственного сокращения персонала, проект развития новых продуктов, проект реформирования системы закупок с целью увеличения прибыльности системы и др.

Параллельная комбинация проектов – это метод, направленный на предотвращение дублирования, ошибок и несогласованностей, возникающих в перекрывающихся проектах, сопровождающихся созданием добавленной стоимости, являющейся результатом запараллеливания. Использование данного метода при реализации мультипликативных проектов в сфере самолетостроения дало хорошие результаты. В проектах развития регионов управление интеграцией проектов также должно реализовываться с помощью мультипликативных проектов. Иначе независимое выполнение параллельных проектов может привести к постройке дорог и мостов, которые не будут востребованы.

Параллельная комбинация проектов, конкурирующих на международном уровне, встречается в проектах создания нового продукта и программах с высокой степенью неопределенности. Фармацевтические компании и компании по производству электроники участвуют в гонке за «время продажи», стремясь первыми захватить возможные ниши в меняющихся потребностях рынка, тем самым получая конкурент-

ное преимущество, повышающее шансы на успех. Это позволяет мультипликативным проектам формировать результаты в различных аспектах их реализации: продуктах, методах производства, закупках, технологиях, маркетинговых стратегиях – и формулировать для них под-миссию, отличную от миссии программы, но вписывающуюся в нее.

КРЕАТИВНАЯ МОДЕЛЬ № 5.7. СТРУКТУРИЗАЦИЯ И ИНТЕРФЕЙСЫ ПРОГРАММЫ

ДЕКОМПОЗИЦИЯ НА МОДУЛИ (МОДУЛЯРИЗАЦИЯ) И ИНТЕГРАЦИЯ ПРОГРАММЫ

Архитектура программы является основой для разработки стратегии управления сложностью системы. Стратегию можно условно рассматривать в русле двух направлений – декомпозиции на модули (модуляризации) и интеграции.

Система обычно состоит из группы составляющих ее элементов (подсистем) и характеризуется взаимосвязями (взаимозависимостями) между ними. Эти взаимосвязи являются источниками сложности системы. Из-за масштабности системы взаимосвязи трудно координировать, поэтому используется принцип модуляризации, который соединяет в модули соседние взаимозависимые элементы, используя правила, определенные при проектировании.

Модуляризация осуществляется в два этапа: 1) комбинирование и классификация интерфейсов и 2) управление интерфейсами.

Первый элемент модуляризации призван разбить всю систему на множество групп (модулей), компоненты каждой из которых имеют сравнительно высокие показатели взаимозависимости, и комбинировать интерфейсы (взаимосвязи) модулей.

Взаимозависимость между компонентами модуля комбинируется как интерфейс между модулями высшего уровня. Этот процесс называется классификацией интерфейсов.

Вторым шагом модуляризации является определение правил

интерфейса (взаимосвязи). Когда система эффективно разбита на множество элементов, компоненты каждого модуля поддерживают взаимозависимость только с помощью интерфейсов, объединенных с компонентами другого модуля. Когда интерфейс представлен в виде правила и зафиксирован на определенный период, независимость элементов в пределах модуля возрастает.

Пока это допускается правилами, принимаются любые изменения компонентов, которые не вызывают неустойчивости или не приводят к неполноте системы.

Система может полнее использовать потенциал стратегии интеграции, если сложность системы не высока и может развиваться с достаточным запасом по времени и ресурсам.

ИНТЕРФЕЙСЫ И МОДЕЛИ ПРОЕКТОВ

Взаимосвязи между программой и составляющими ее проектами могут быть реализованы методом модуляризации, так как в программе требуется обеспечить определенную операционную автономию компонентов проекта.

Если определены интерфейсы между программой, группой проектов и планируемыми проектами, управление программой упрощается благодаря созданию правил автономии для элементов такой системы.

Поскольку основной задачей формирования архитектуры программы является максимизация ценностей, создаваемых через интеграцию стандартных моделей, для декомпозиции структуры ценностей необходимо применять логический, концептуальный подход. В этом случае управление архитектурой является управлением интерфейсами проектов.

Кроме того, программу рассматривают как состоящую из проектов, реализуемых по трем стандартным моделям, отражающим специфические характеристики проекта в производственной сфере. Каждый тип моделей, который включается в программу, должен быть обоснован.

При этом для моделирования проектов используются техники, основанные на определении взаимосвязей между окружением и принятой моделью таким образом, чтобы и функциональные, и нефункциональные требования к модели были определены.

Концептуальный план программы

Концептуальный план программы разрабатывается для определения миссии в разрезе нескольких сценариев, уровней осуществимости, а также представлений базового плана программы. Концептуальный план – это утвержденный план действий, определяющий основную структуру программы, основную политику и схему взаимодействия компонентов программы. Концептуальный план является результатом формирования и исследования следующих составляющих:

- целей и задач проекта;
- основной политики управления программой;
- основных спецификаций программы;
- взаимосвязей между составляющими программу проектами;
- ожидаемого финального продукта (продуктов) и главных промежуточных результатов;
- ограничений;
- необходимых ресурсов.

Концептуальный план программы предназначен для определения вариантов ее осуществимости, внутреннего программного структурирования и определения взаимоотношений с внешними участниками программы, с помощью разработки структуры программы, внешних взаимосвязей и планов гибкого реагирования на изменения, которые вызваны окружением или инициированы собственником (владельцем).

Оценка ценности программы сначала осуществляется по схематической модели, затем – по системной модели, после чего – по сервисной модели. Оценка производится с позиций ценностей,

окружения, экономической эффективности и неопределенности.

Формулирование концептуального плана программы включает написание: документа, описывающего концепцию; отчета об осуществимости программы (относительно технологий, финансирования, инвестиций, окружения и экосистемы); документации по планам проектов, а также финансовых планов.

Утверждение концептуального плана программы – финальный аккорд управления архитектурой. Как правило, при концептуальном планировании используется базовый сценарий, определенный миссией. Реализация базового сценария на данном этапе должна уже привести к: формированию видения ценностей, визуализации программы с использованием контекстного анализа; представлению группы проектов в виде цепочки задач и целей; установлению взаимосвязей между программой и группой проектов с помощью анализа взаимосвязей; проведению технико-экономического обоснования, основанного на всем вышеперечисленном; определению основных ценностей и разработке альтернативных сценариев. В таком случае задача управления архитектурой состоит в разработке концептуального плана программы для определения вероятностей выполнения сценариев. В процессе выполнения концептуального плана программы концепция программы должна переутверждаться и новое видение программы должно визуализироваться.

Создание сценария проекта на основе формулировки архитектуры

При управлении архитектурой не только определяется группа проектов, но рассматривается также модуляризация проектов как возможная реакция на изменения в окружении. Необходимо помнить, что программа должна реализовывать идеи владельца, относящиеся к созданию ценностей программы, и способствовать в приобретении ценностей организациями, выполняющими проект. Определение миссии тесно связано с созданием ценностей владельца, а управление архитектурой

содействует созданию ценностей благодаря результативному противодействию в недополучении ценностей, которое может быть следствием изменений в окружении.

Как только группа проектов определена, начинается грандиозный проект определения интерфейсов между ними, таким образом, модулируемые группой проектов динамические эффекты программы становятся видимыми и определенными.

Структурирование и функционирование программы и группы проектов, а также установление уровня их работоспособности (производительности) гарантирует осуществимость программы.

В технико-экономическом обосновании главной задачей является оценка создаваемых и приобретаемых программой ценностей (выгод). Управление архитектурой определяет и переопределяет сценарии и реализует концептуальный план проектов на протяжении всего жизненного цикла программы.

5.7. Управление стратегией программы

Стратегия – это долгосрочный план действий, направленный на достижение определенной цели, являющейся существенной для организации. Стратегия в разных сферах деятельности – государственной, экономической, предпринимательской и военной – определяется по-разному. В программной деятельности организаций роль стратегии состоит во внедрении организационно-аналитической структуры, которая обосновывает и готовит решения по осуществлению тех или иных действий.

КРЕАТИВНАЯ МОДЕЛЬ № 5.8. УПРАВЛЕНИЕ СТРАТЕГИЕЙ ПРОГРАММЫ

ОПРЕДЕЛЕНИЕ УПРАВЛЕНИЯ СТРАТЕГИЕЙ ПРОГРАММЫ

Управление стратегией программы предназначено для интерпретации определяемых миссией ценностей на стратегическом уровне, для обозначения взаимодействия между вовлеченными в программу предметными сферами, задачами, целями и средствами; конкретизации ограничений через формирование основной структуры программы; выполнения управления интеграцией, акцентирующего внимание на приоритетности реализации миссии во всех процессах выполнения программы.

Программный менеджмент использует при управлении интеграцией стратегий следующие стратегические подходы:

1. концентрируясь на сути программы, сформируйте общее видение ее концепции, позволяющее минимизировать потери и убытки;
2. постройте основные структуры для решения задач программы, акцентируя внимание на ценности, являющейся ключевой для достижения миссии;
3. при планировании и реализации программы принимайте решение беспристрастно, не опираясь на традиционные подходы (принцип новаторского мышления).

Программа реализуется на уровне стратегического управления компанией, создающего основную ценность миссии программы. Группа проектов, определенная в результате их

профилирования и управления архитектурой, должна соответствовать общей стратегии программы.

ЭЛЕМЕНТЫ СТРАТЕГИИ И УПРАВЛЕНИЕ СТРАТЕГИЕЙ ПРОГРАММЫ

Исходным документом процесса принятия решения по выбору наилучшего из нескольких альтернативных по отношению к миссии сценариев является утвержденный сценарий программы. В этом документе определяются основные этапы и важнейшие элементы стратегии достижения миссии. Элементы стратегии варьируются в зависимости от конкретной программы. Например, в программе развития нового продукта элементами стратегии, которые приводят продукт к успеху на рынке, могут быть его функциональность, цена и время создания.

Элементы стратегии могут быть различными даже для программ одной сферы деятельности, они зависят от задач программы и видения организации-инвестора.

Необходимо отметить также, что множество предложенных к оценке альтернативных сценариев на стратегическом уровне можно рассматривать с позиций нескольких осей оценивания, таких как, например: время, конкуренция, ресурсы.

Группа проектов, составляющих программу, формируется на основе сценария, выбранного по результатам оценки альтернатив. Тем не менее, интерфейсы между проектами не всегда оказываются определенными, и часто в каждый сценарий включаются одни и те же проекты для придания программе гибкости.

ПОДГОТОВКА АЛЬТЕРНАТИВНЫХ СЦЕНАРИЕВ

Существуют сценарии, реализация которых может привести к достижению миссии программы. Может существовать несколько таких сценариев или же такой сценарий может быть единственным. Для разработки сценариев создания новой управленческо-технологической системы исполь-

зуются разные подходы и методы, например метод выбора альтернативы - «произвести или приобрести», метод генерации идей, метод Дельфи – метод развития кратковременных и долгосрочных сценариев. Существуют также такие методы анализа сценариев, как УПП – Управление портфелем продукта, основной метод, применяющийся в различных прикладных областях и внедренный Бостонской консалтинговой группой; метод Кепнера-Трего – метод анализа, основанный на осуществлении четырех процессов (анализ статуса, анализ проблем, анализ решений и анализ возможных задач). Для анализа взаимосвязей между элементами можно использовать ИСМ – интерпретирующее структурное моделирование и метод Варфилда для определения взаимоотношений при парном сравнении элементов.

Оси оценки. Ось времени

Программа осуществляется в течение долгосрочного периода. Уровень достижения ценности миссии программы оценивается на текущий момент, а при завершении программы определяется, была ли достигнута ее ценность в общем. Выбранный для реализации сценарий должен предусматривать оценку влияния на программу изменений в окружении на протяжении всего ее жизненного цикла. В большинстве случаев, информация, на основе которой производится оценка, устаревает быстрее, чем проходит процесс оценивания, поэтому выбранный для реализации сценарий должен ориентироваться на прогнозную информацию.

Ось ресурсов

Ресурсы программы, такие как фонды, организационные и человеческие ресурсы, технологии и средства производства, являются ограниченными по своей природе, их особенностью является также то, что они могут использоваться другими проектами и программами (которые являются конкурентами для данной программы). Если внутренних ресурсов организации недостаточно для выполнения программы, требуется приобретать внешние ресурсы, реализовывать партнерство с другими организациями и проводить дополнительные научно-исследовательские разработки.

Ось затрат (инвестиций)

Уровень инвестиций в программу образует еще одну ось стратегического анализа, на которой отдельно выделяется приемлемый предельный уровень инвестиций.

Ось социальных систем

Важно знать систему социальных приоритетов страны, в которой осуществляется программа, – законодательство, транспортную и информационную инфраструктуру, поскольку известны случаи провала зарубежных операций в рамках программы из-за того, что не были учтены местные законодательные нормы и практика ведения бизнеса. Любая попытка создания ценности, которая отличается от преобладающей в обществе ценности, требует тщательной проверки совместимости социальных норм.

5.8. Методы управления стратегией

SWOT – анализ

SWOT – это английская аббревиатура аналитического метода Strength, Weakness, Opportunity, Treats, который состоит в определении «Сильных сторон», «Слабых сторон», «Возможностей» и «Угроз» программы. Анализ этих четырех аспектов облегчает идентификацию элементов стратегии программы. SWOT-анализ целесообразно применять при исследовании таких параметров (осей) программы, как конкуренция и ресурсы.

Анализ портфеля

При анализе портфеля проектов ранжируются проекты и определяется их обоснованность. Такой анализ представляет собой одну из техник распределения ресурсов.

На уровне топ-менеджмента в организации этот метод

эффективно применять для выбора проектов и определения приоритетности инвестирования. Нужно принимать во внимание, что в мультипроектном окружении также требуется ранжировать проекты для принятия стратегических решений. На уровне отдельного проекта менеджер проекта сам определяет, востребован проект в данной программе или нет. Но, в основном принятие решений по проекту должно основываться на политике сценариев как части управления профилем миссии.

СТРАТЕГИЯ ВЫБОРА

В программе должны быть оценены риски. До тех пор, пока в программе, которая характеризуется большим количеством рисков, не разработаны эффективные противорисковые мероприятия, стратегия выбора должна предусматривать ее поэтапное выполнение или разрабатывать альтернативы для осуществления программы с высоким потенциалом ценности, но и с высокой степенью риска. Такую программу можно осуществлять следующим образом: некоторые ее проекты реализуются с утвержденным уровнем риска, некоторые – просто отбрасываются или откладываются, а некоторые – заменяются альтернативными проектами для соблюдения внутренней логики достижения миссии программы.

Руководитель программы в процессе ее реализации должен проводить первоначальный обзор, заключающийся в независимом аудите важных вех проектов, тем самым дополняя и совершенствуя стратегию выбора. Такой аудит должен фокусироваться на моделировании нового продукта, маркетинговых исследованиях и поэтапном расширении производства.

Реализуя стратегию выбора, менеджер программы планирует возможные сценарии развития программы, должным образом

оценивает ожидаемые риски, анализирует, стоит ли реализовывать программу, и определяет размеры потерь в случае остановки проектов.

МЕТОД ВЫБОРА НАПРАВЛЕНИЯ РЕАЛЬНЫХ ИНВЕСТИЦИЙ

В основе метода лежат техники и теории финансового анализа для оценивания рисков стратегии выбора. Он используется при оценивании реальных инвестиций, например, при строительстве завода или при принятии решения о вложении средств в программу.

ЗАЯВЛЕННЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

В отличие от стратегии выбора, заявленные обязательства являются стратегией, провозглашающей, что организация твердо обязана выполнить программу согласно утвержденному плану и гарантировать это заинтересованным сторонам.

Данная стратегия часто используется компаниями, находящимися в состоянии кризиса и осуществляющими реформы, или корпорациями, нацеленными на утверждение монопольной позиции на жизненно важном для них рынке. В любом случае, реализуя данную стратегию в программе, организация заявляет, что решит все требующие внимания вопросы, предотвращая возможные неудачи всеми имеющимися у нее средствами.

Обычно в стратегии проекта представлен не один метод, а комбинация нескольких методов, определенных по результатам соответствующего анализа. Например, для программы с высоким уровнем риска или неопределенности, как правило, применяется стратегия, которая уравнивает веса оси времени и оси инвестиций и помогает осуществлять выбор среди предложенных альтернатив. Однако существует и другая стратегия, направленная на смягчение рисков через повышение эффективности оси ресурсов, в кото-

рой применяется метод паразитирования ресурсов программы с помощью объединения организаций, их слияния или поглощения, приобретения новых технологий и т.д.

5.9. Управление выполнением программы

5.9.1. УПРАВЛЕНИЕ ИНТЕГРАЦИЕЙ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ПРОГРАММЫ

УПРАВЛЕНИЕ ЦЕННОСТЬЮ И РИСКАМИ В ПРОГРАММЕ

Размер и максимальный уровень ценности, который может создать программа, определяется ее планом, созданным в результате определения миссии и управления структурой, независимо от критериев их количественного выражения. На фазе выполнения основной функцией управления интеграцией является достижение запланированной ценности при помощи соответствующего структурирования задач управления. В конце концов, создание высокой ценности программы невозможно без разумного управления ее выполнением.

Программа планируется, в основном, для изменения текущего состояния организации. Так, в результате некоторых определенных изменений, она пытается создать ценность, но, в то же время, характеризуется большим количеством рисков. Более того, на фазе выполнения программы расходуется намного большее количество ресурсов.

На весь жизненный цикл программы может назначаться один проектный менеджер, но обычно при переходе программы в фазу реализации проектного менеджера меняют. Зачастую смена проектного менеджера происходит на каждой фазе из-за раз-

личия набора навыков, которые необходимы для реализации проекта и достижения миссии на этих фазах, будь то фаза проектирования структуры или фаза завершения.

Принимая это во внимание, управление интеграцией при выполнении программы является критической цепочкой управления программой.

ПРОЦЕСС УПРАВЛЕНИЯ ИНТЕГРАЦИЕЙ НА ФАЗЕ ВЫПОЛНЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Фаза выполнения может быть разделена на фазу подготовки, фазу непосредственного выполнения и фазу завершения. На фазе подготовки в программе распределяются полномочия между соответствующими проектными командами таким образом, чтобы они могли самостоятельно выполнять работы в рамках программы. На фазе выполнения команды проектов реализуют планы проектов, отслеживают и контролируют ход выполнения соответствующих работ. На фазе завершения выполняются работы по закрытию программы.

5.9.2. СОЗДАНИЕ ПРЕДПОСЫЛОК ДЛЯ УСПЕШНОГО ВЫПОЛНЕНИЯ ПРОГРАММЫ

СОЗДАНИЕ ГРУППЫ ПО УПРАВЛЕНИЮ ПРОГРАММОЙ И КОМАНД, ВЫПОЛНЯЮЩИХ ПРОЕКТЫ

В программе формируются подразделения по управлению программой – группа и команды управления программой. Они комплектуются из менеджеров и руководителей программы, которые будут ответственны за управление интеграцией программы.

В таких подразделениях определяется приоритетность достижения тех или иных частей миссии, размер программы и формат со-

ставляющих ее проектов. Также определяются специфические цели компании, достижение которых подкрепляется размером и сложностью программы.

Далее формируются команды проектов, составляющих программу. Такое формирование, в основном, реализуется в трех вариантах.

1. Выбор членов команды из собственной организации.
2. Выбор членов команды, основанный на долевым участии заинтересованных сторон.
3. Выбор членов команды из внешних организаций.

Если одна организация не в состоянии выполнить программу, несколько заинтересованных сторон формируют объединение (консорциум) для выполнения такой программы и создают соответствующую команду.

В третьем случае компания, реализующая программу, с помощью изучения тендерных предложений и проведения непосредственных переговоров оценивает технические возможности внешних организаций, их способности в управлении соответствующим проектом, а также возможность выполнения ими коммерческих условий тендера.

В целом организация, управляющая программой, должна отстаивать следующие позиции:

- для управления программой необходимо иметь должным образом укомплектованное подразделение;
- в программе должны участвовать грамотно подобранные команды проектов;
- команды проектов должны реализовывать миссии проектов, быть эффективно организованными в соответ-

ствии с методологией проектного менеджмента, технически укомплектованными, иметь автономные механизмы работы и нести ответственность перед менеджментом программы;

- в программе должен быть создан отлаженный механизм осуществления интеграции составляющих ее проектов;
- в программе должен быть создан механизм работы с рисками и изменениями в окружении для управления текущим уровнем достижения ценности программы;
- программа формирует пространство своей реализации в виде сообщества программы.

ФОРМИРОВАНИЕ ДЕТАЛЬНОГО ПЛАНА РЕАЛИЗАЦИИ

При построении команд проектов и определении их возможностей и компетенций идентифицируются разрывы между концептуальным планом программы и планами реализации формирующих ее проектов. Разработка детализированных планов реализации повышает вероятность выполнения проектов. На данной фазе выполняются работы по обзору рамок проектов, их расписаний, бюджетов и интерфейсов, проводится интеграция календарно-сетевых моделей проектов в общую календарно-сетевую модель программы, устанавливаются контрольные вехи и обновляются планы по управлению рисками.

Контрольные вехи формируются согласно той же концепции, что и расписание проекта, но для управления программой они должны определяться с позиции интеграции многих проектов с целью установления различных стадий выполнения программы.

При управлении рисками программа должна принимать во внимание взаимозависимость рисков проектов, составляющих программу.

Когда результат входящего в программу проекта развития специфической технологии воздействует на успех программы в целом, программному менеджменту необходимо принять специальные меры безопасности (противорисковые мероприятия), например, продолжать существующий проект по разработке альтернативной технологии до того времени, пока не будет получено гарантий успешного завершения проекта развития основной технологии.

При реализации проекта обновления системы, которая является важной для ведения бизнеса, программа должна предусматривать запасной план использования существующей системы до момента введения в эксплуатацию новой системы.

5.9.3. СХЕМА ОБЩЕЙ ОПТИМИЗАЦИИ ВЫПОЛНЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Сущность оптимизации

На фазе непосредственного выполнения, так же как и на последующих фазах, управление интеграцией направлено на полную оптимизацию программы. Однако даже если с помощью менеджмента программы надлежащим образом проведен анализ и найден наиболее подходящий способ выполнения концептуального плана программы, это не гарантирует выполнение составляющих программу проектов согласно их утвержденным планам. Оптимизация, к которой стремятся все члены программы, в действительности направлена на успешное завершение проектов.

Примером этому служит существующая практика организаций, согласно которой программный менеджмент должен определять главные цели программы в достижении намеченных сроков, затрат, времени поставки и других параметров, а также

описывать систему мотивации и штрафных санкций в контрактах. Это создает основу для взаимовыгодных отношений между заинтересованными сторонами проекта, передавая часть выгод собственникам организациям, выполняющим составляющие программу проекты. В последние годы в системе мотивации используется финансовое вознаграждение (денежные бонусы или премии), основывающееся на критериях общего выполнения программы, а не отдельных проектов.

МОНИТОРИНГ И КОНТРОЛЬ

Неопределенность – это неотделимое свойство программы, определяющее ее природу, т.к. программа сама по себе является попыткой создания ценности. При этом в некоторых случаях, особенно если программы претензионные и ставят перед собой завышенную планку, возможность достижения запланированной ценности уменьшается со временем, в ходе выполнения программы.

В управлении программой с помощью процесса мониторинга и контроля определяется, насколько в действительности реализовано достижение ценности программы на данный момент и когда необходимо направить ход выполнения в правильное русло; при этом осуществляются соответствующие корректирующие воздействия. Процесс повторяется на протяжении всего жизненного цикла программы.

КРЕАТИВНАЯ МОДЕЛЬ № 5.9. МОНИТОРИНГ И КОНТРОЛЬ ПРОГРАММЫ

Процесс мониторинга и контроля состоит из четырех компонентов:

- Сбор информации о ходе выполнения программы

- Оценка прогресса программы и принятие решений о корректирующих воздействиях
- Выбор варианта программы и его реализация
- Изменения программы

СБОР ИНФОРМАЦИИ О ХОДЕ ВЫПОЛНЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Информация о выполнении программы включает непосредственно: уровень прогресса программы, степень выполнения работ и тенденции изменений в окружении программы.

Изменения в окружении программы влияют не только на процессы ее выполнения, но и на ее ожидаемую ценность. На программу влияют различные факторы окружения, но наиболее значимыми являются следующие: рыночное окружение, экономическая ситуация, международное окружение, возникновение новых технологий, изменения в законодательной системе, разногласия и конфликты между основными заинтересованными сторонами.

С другой стороны, несмотря на то, что отдельные проекты выполняются автономно, необходимо четкое отслеживание прогресса выполнения программы в целом. Механизм сбора информации о выполнении программы должен быть тщательно продуман, чтобы реагировать на любые сигналы об изменениях при выполнении проектов и отклонениях от планов их реализации, которые могут существенно повлиять на другие проекты.

С особым вниманием необходимо отнестись к тому, что проектные команды, хотя и являются частью программы, обычно негативно относятся к вмешательству других лиц в управление, даже если такое вмешательство осуществляет вышестоящая команда управления программой, и неохотно разглашают информацию о ходе выполнения проекта. Прописанные в контрактах условия сотрудничества, правила предоставления промежуточных отчетов и регулярные встречи между командами проектов и командой программы необходимы для концентрации усилий на тех проектах, которые имеют наибольшее влияние на ход выполнения программы в целом.

ОЦЕНКА ПРОГРЕССА ПРОГРАММЫ И ПРИНЯТИЕ РЕШЕНИЙ О КОРРЕКТИРУЮЩИХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Оценка прогресса и хода выполнения программы проводится регулярно, в большинстве случаев – ежемесячно.

Миссия каждого проекта и его первоначальный план служат основой для такой оценки, но информация от других проектов, выходящих из программы, и изменения во внешнем окружении формируют иную критериальную базу для оценки и принятия последующих решений об изменении курса выполнения проектов.

Для инициации изменений в программе необходимо определить следующие три элемента:

- механизмы изменения структур программы или влияния на ситуацию (механизмы изменения свойств);
- допустимые уровни изменения стоимости относительно первоначальной стоимости (порог стоимости);
- критичные и некритичные факторы для программы (критическая зона).

Ключевая роль управления программой состоит в достижении первоначально запланированной миссии программы, четком следовании этой миссии, а также в придании гибкости системе реагирования на изменения в окружении. Эти параметры формируют первоначальную основу оценки.

В процессе действий по интеграции программы разрабатываются критерии для оценки отклонений программы по срокам ее продвижения и изменений в программе. Оценка отклонений по срокам производится для обеспечения выполнения текущего плана, в то время как оценка продвижения программы направлена на ускорение действий (согласно требованиям заинтересованных сторон), призванных улучшить выполнение программы и реакцию окружения посредством создания механизмов устранения задержек и отклонений от текущего плана.

ВЫБОР ВАРИАНТА ПРОГРАММЫ И ЕГО РЕАЛИЗАЦИЯ

Выбор варианта реализации программы включает выделение лучшего варианта из рассматриваемых альтернатив, которые были определены ранее для уменьшения неопределенности, связанной с программой.

Принятие решения основано на утверждении изменений в программе, являющихся реакцией на существенные изменения в окружении на заранее установленной вехе.

На стадии планирования необходимо определить метод оценки и разработать соответствующие альтернативы, поскольку программа должна быть нацелена на выбор наиболее подходящего варианта (сценария) реализации.

ИЗМЕНЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Изменения программы характеризуются признаками изменений, порогом изменения стоимости программы и критическими показателями ценности.

1. **Признаки изменений** – турбулентная политическая ситуация, финансовые кризисы, непредсказуемые технические инновации, серьезные отклонения по времени выполнения программы, противостояние участников проекта, изменения в контрактах и т.д.
2. **Порог изменений стоимости программы.** Качественная и количественная оценка стоимости программы производится с помощью карты сбалансированных показателей.
3. **Критические показатели ценности.** Показатели ценности являются существенными для достижения успеха программы. Для контроля над изменениями в программе требуется разработать определенный процесс, схожий с процессом контроля над изменениями в проекте.

Команда программы не может быть вовлечена в процесс контроля над изменениями в составляющих ее проектах до тех пор,

пока рассматриваемые на определенном этапе изменения и их влияние ограничены пределами отдельного проекта. Контроль над изменениями в программе становится необходимым, когда изменения во входящем в нее проекте начинают влиять на другие проекты и программу в целом. В таком случае управление интеграцией реализует систему контроля, сосредоточенного на интерфейсах между проектами.

Одной из форм изменений в программе может быть досрочное завершение проекта. Такие изменения могут быть целесообразными, если задержки во времени выполнения проекта неблагоприятно воздействует на время выполнения программы, что может привести к невозможности достижения миссии, или если изменения окружения могут вызвать утрату продуктом проекта значительной части запланированной ценности, или в силу других причин.

Менеджмент программы должен прекратить реализацию такого проекта и искать пути достижения миссии при помощи альтернативных проектов или корректировки действий в рамках программы в целом.

При досрочном завершении проекта могут быть полезными следующие рекомендации:

1. когда определено, что досрочное окончание может привести к неудаче соответствующего проекта, необходимо отнестись к этому с позитивом и прибегнуть к продуманному управлению изменениями для обеспечения достижения миссии программы;
2. поскольку в большинстве случаев досрочное окончание является негативным показателем работы команды и не приносит прибыли, то команда проекта может не инициировать его. Обнаруживать такие явления, принимать необходимые решения и меры – обязанность менеджмента программы.

5.9.4. КОМПЕТЕНЦИИ УПРАВЛЕНИЯ ВЫПОЛНЕНИЕМ ПРОГРАММЫ

Сущность компетенции заключается в способности осуществлять программу или проект, а также в умении раскрывать потенциал команды. Эта компетенция является постоянно востребованной на всех фазах выполнения программы.

Несмотря на то, что существует концептуальный план программы и планы выполнения проектов, при выполнении программы необходимо тратить достаточно много усилий для того, чтобы переводить программу из состояния принятия решений в состояние выполнения.

5.9.5. АВТОРИЗАЦИЯ

Авторизация предоставляет команде проекта возможность персонифицировать свою работу. Авторизация заключается в персонификации документов программы: контрактов, писем, распоряжений, официальных отчетов по проектам, повесток дня официальных встреч и т.д. Такие документы должны быть засвидетельствованы исполнителем, который их готовит, и содержать его реквизиты.

5.9.6. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДОКУМЕНТАЦИИ

Использование формализованной документации – путь к существенному уменьшению уровня требуемой психологической энергии. Для проектных организаций характерно распространение накопленного опыта, поэтому многие организации подобного формата должны систематизировать приобретенные знания и представлять их в четком и формализованном виде.

С момента, когда превращение накопленных знаний в формализованную информацию в проектных организациях начинает

сильно прогрессировать, проектному менеджеру нет необходимости концентрировать свои способности на детальном планировании, благодаря сформированным модульным базам знаний, которые становятся доступными в бумажном или электронном формате.

5.9.7. Функция сообщества программы

Эффективность и полезность сообщества, формирующегося и развивающегося в рамках программы, проявляется в основном на фазе ее выполнения. Развитие сообщества – ключ к успеху программы. Поэтому управляющая организация должна выделить время на создание творческого микроклимата, формирование единого пространства взаимопомощи, построение доверительных отношений с командами составляющих программу проектов и их заинтересованными лицами перед тем, как переводить программу в фазу выполнения.

5.10. Управление оценением ценности программы

Оценка, как один из ключевых подпроцессов мониторинга, относится к средствам систематического отслеживания, поддержки и информирования команды проекта и заинтересованных лиц о состоянии программы. Оценка направлена на предупреждение снижения ценности программы путем выполнения согласованных действий по проектированию, планированию и достижению ценности системой управления программы.

КРЕАТИВНАЯ МОДЕЛЬ № 5.10. УПРАВЛЕНИЕ ОЦЕНИВАНИЕМ ПРОГРАММЫ

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЦЕННОСТИ ПРОГРАММЫ

Существенными для процесса оценивания являются фундаментальная концепция оценивания и метрики. Концепция должна

определять эффективность, полезность программы и ее вклад в развитие бизнеса или общества. Основой оценки является достижение или недостижение программой намеченного уровня ценности. Детали, определяющие процесс оценки, зависят от модели проекта – схематической, системной или сервисной.

Влияние изменений в окружении на ценность

Поскольку программа с течением времени подвержена негативному или, реже, позитивному влиянию изменений в окружении и обстоятельствах, необходимо постоянно оценивать ожидаемую ценность программы и сопоставлять ее с первоначально запланированной. Изменения в окружении возникают из-за множества факторов – факторов конкуренции, политических, социальных, экономических, рыночных факторов и возникающих инноваций. Ценность программы является преобладающим критерием при определении направленности управленческих действий.

Различный взгляд на ценность программы, в зависимости от роли заинтересованных сторон

Заинтересованные стороны проекта имеют различные интересы к программе и роли в ней и, участвуя в выполнении программы, ожидают получения различного рода ценности после ее реализации.

Поэтому необходимо максимально возможно сбалансировать свойства ценности программы таким образом, чтобы она удовлетворяла всех участников. Однако в реальности изменения в окружении часто провоцируют неустойчивость в свойствах ценности, ожидаемой участниками программы. Это является вызовом для менеджера программы и проверкой его способности в балансировании ценности программы между всеми ее участниками с учетом первоначального видения ценности и с использованием четкой координации участников.

УПРАВЛЕНИЕ ОЦЕНКОЙ ЦЕННОСТИ ПРОГРАММЫ

Управление оценкой ценности – подход управления, который устанавливает индексы (критерии достижения) ценности программы,

описанной в миссии, и при любых изменениях направлен на постоянное измерение статуса реализации ценности относительно заданных индексов. Оценка проводится на вехах выполнения и завершения этапов и фаз программы для увеличения вероятности достижения ценности программы.

Управление оценкой включает проектирование базовой структуры ценности, определение индикаторов и показателей для каждого аспекта ценности, регулярную оценку проектов и программ, подготовку отчетов и рекомендаций при принятии важных решений и осуществлении деятельности, отчетность перед заинтересованными сторонами, экспертизу фактических показателей и их систематизацию с целью усовершенствования и формирования базы знаний.

ПРОЕКТИРОВАНИЕ БАЗОВОЙ СТРУКТУРЫ ЦЕННОСТИ

Поскольку программа реализуется на стратегическом уровне организации и, в конечном счете, влияет на ценность корпоративных активов, для компаний, реализующих программы, желательно формировать сбалансированные показатели оценки перспектив компании. Эти показатели могут служить индикаторами ценности программы.

Поэтому базовая структура управления оценкой должна отображать перспективы заинтересованных сторон программы, предусматривать создание организационных команд, разработку инноваций, осуществление продвижения программы, гарантии возврата денежных средств и быть хорошо сбалансированной для ответственности этим перспективам.

ХАРАКТЕРИСТИКА ИНДИКАТОРОВ (КРИТЕРИЕВ И ПОКАЗАТЕЛЕЙ) ОЦЕНКИ ЦЕННОСТИ

Для оценки ценностей программы могут использоваться следующие показатели: степень достижения миссии, решения задач, достижения целей, реализации функций продукта программы и ценностей заинтересованных сторон. Оценку необходимо проводить как до инициации программы, так и на главных вехах при ее ре-

ализации и при завершении программы. Существуют следующие требования к показателям оценки:

- легкость понимания;
- количественная измеримость;
- наглядность;
- своевременность;
- полезность;
- последовательность содержания.

Вдобавок к этим требованиям, наиболее существенной чертой системы оценивания должно быть наличие показателей, которые делают возможной сбалансированную оценку. Определение сбалансированных показателей производится с помощью уникальных идей и методов управления программой.

Роль оценки состоит в формировании видения текущих изменений программы, а также в том, что она служит навигатором, который ведет программу к ожидаемому результату.

Для управления программой требуется стратегическое мышление, которое позволяет уравнивать возможности проектных команд при сборе информации о внешних изменениях и с помощью сбалансированных показателей сформировать систему факторов успеха, реализуя их в планах и системах оценки.

ПРИМЕРЫ ИНДИКАТОРОВ (КРИТЕРИЕВ) ДЛЯ ОЦЕНКИ ПРОГРАММЫ

Карта сбалансированных показателей

Карта сбалансированных показателей широко используется для определения эффективности управления организацией. Этот метод оценки применяется для формулирования ожиданий от программы и определения направлений оценивания при управлении программой (проектом). С его помощью можно также формировать целостное видение программы, а факт его использования поможет заручиться поддержкой заинтересованных сторон.

Пять «Е» (efficiency, effectiveness, earned value, ethics, ecology):

1. **эффективность использования ресурсов в проектах** – определяется отношением полученных от проекта выгод к количеству использованных ресурсов;
2. **результативность** относится к уровню удовлетворенности заинтересованных сторон до и после проекта, а также описывает область выгод на основе определенных критериев эффективности;
3. **основной объем** – универсальный критерий измерения прогресса проектов, в котором замысел проекта связан с его графиком (расписанием) и затратами (ресурсами);
4. **соблюдение этических норм** оценивается при рассмотрении реакции сообщества программы на общепринятость и социальную направленность идеи программы, или соблюдение в ее рамках социальных и корпоративных правил и оправдание этических ожиданий участников;
5. **экологичность** – критерий поддержания непрерывного роста организации или непрерывного прогресса программы, при котором должное внимание обращается на защиту окружающей среды.

Два «А» (accountability, acceptability):

1. **надежность** определяется уровнем ответственности менеджмента за результаты проекта/программы, включая промежуточные результаты, получаемые заинтересованными сторонами, а также прозрачностью, наглядностью и открытостью (публичностью) при информировании общественности о статусе проекта/программы на текущий момент;
2. **допустимость** определяется целым рядом условий, которые приняли заинтересованные стороны относительно стоимостных показателей программы, выраженных в количестве вложенного капитала, гарантиях возврата инвестиций и утвержденных планах распределения потока денежных средств программы во времени.

Для проведения эффективного оценивания и получения адекватной оценки важным является не количество показателей, которые необходимо оценить, а правильный выбор стратегических элементов управления, применяемых для сохранения ценности программы. Предпосылками их формирования являются результаты анализа, проводимого организацией по управлению программой с помощью применения карты сбалансированных показателей, метода «Пять «Е» и 2 «А» и других, а также установление взаимосвязи между целями стратегического управления, созданием ценностей, реинжинирингом, управлением финансами и человеческими ресурсами, бизнес-процессами и элементами стратегии.

Управление оценкой должно осуществляться посредством реализации ряда процессов, направленных на формирование показателей оценки, анализа измеряемых результатов и определения показателей эффективности осуществления улучшений структуры ценности.

Общая ценность программы должна быть большей, чем сумма ценностей группы проектов, составляющих программу. Чтобы этого достичь, необходимо разрабатывать программу таким образом, чтобы проекты были способны генерировать синергетические эффекты при взаимодействии друг с другом в рамках программы, с целью создания полностью новых и креативных ценностей посредством преобразования и приумножения ценности.

Критерии и показатели ценности для каждого соответствующего проекта должны соотноситься не только с содержанием конкретного проекта, но и согласовываться с общей ценностью программы. Пример создания индикаторов в модели проекта, приведенных в табл. 5.1, позволяет сделать вывод о необходимости планирования сбалансированных показателей для максимизации эффективности программы.

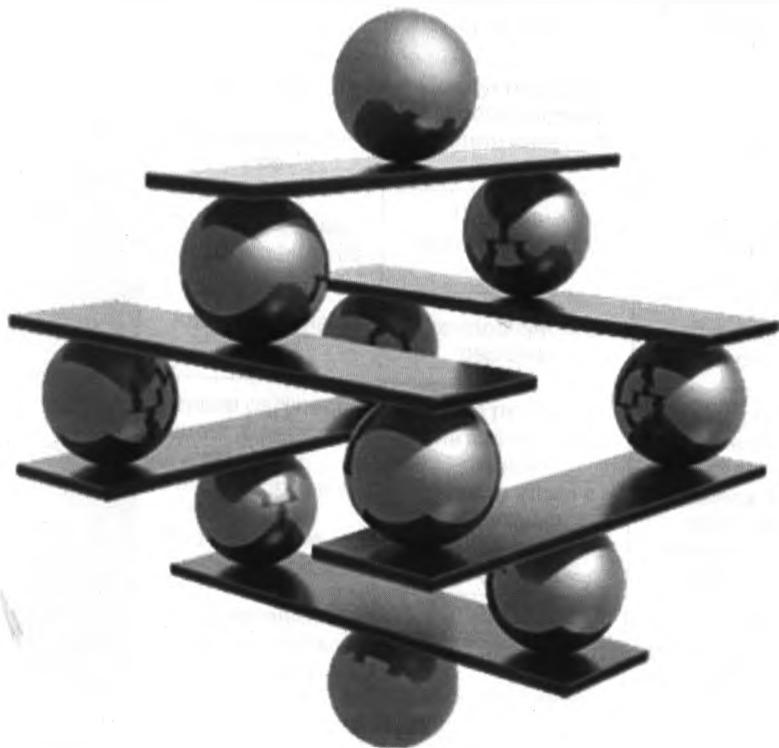
Таблица 5.1. Индикаторы ценности моделей проектов

№	Модель проекта	Схематическая модель	Системная модель	Сервисная модель
1.	Ценность	Концептуальная ценность. Инновационная ценность	Ценность реализации. Добавленная ценность при реализации системы	Ценность использования активов. Добавленная ценность при использовании системы
2.	Сбалансированный индикатор Ключевые факторы оценки, факторы проведения оценки	Инновационная ценность. Ценность актива. Необходимая для программы функциональность. Требования заинтересованных сторон	Удовлетворение клиентов. Ценности заинтересованных сторон. Достижение целей контрактов. Выполнение необходимых функций. Прибыль. Сдерживание рисков	Послепродажное обслуживание. Приобретение знаний. Управление сохранением активов. Поток денежных средств. Сохранение необходимых функций. Возможности развития бизнеса
3.	Эффективность (внутренняя)	Продуктивность знаний. Выбор инвесторов	Продуктивность ресурсов. Использование инвестиций	Продуктивность ресурсов. Возврат инвестиций
5.	Эффективность (внешняя)	Оценка экономического эффекта	Создание экономического эффекта	Реализация экономического эффекта
6.	Освоенный объем	Компьютерный расчет	Управленческие расчеты	Финансовые расчеты
7.	Этика	Основа регулирования взаимоотношений. Правила этики в программе. Правила обмена информацией	Основа регулирования взаимоотношений. Правила этики в программе. Правила обмена информацией	Основа регулирования взаимоотношений. Правила этики в программе. Правила обмена информацией
8.	Экология	Понимание проблем окружающей среды	Экологические аспекты контракта	Измерение нагрузки на окружающую среду

9.	Надежность. Индикатор надежности. Последовательность. Социальное принятие. ТЭО.	Координация миссии и целей. Выгоды-затраты. Получение информации. ТЭО	Требования и цели. Выгоды-затраты. Условия контракта. Формы контракта	Управление и улучшение необходимых целей. Обязательства по контракту. Оценка выгод-затрат. Гармонизация отношений с местным сообществом Надежность и доверие к менеджменту
10.	Допустимость	Ожидаемые результаты Ожидаемое вознаграждение Ожидаемая цепная реакция	Полученные результаты Вознаграждение за реализацию Заккрытие контрактов	Результаты управления. Вознаграждение за выполнение. Расширенный эффект от использования

Глава 6.

Управление сообществом программы



6.1. Принципы объединения сообщества

Концепция сообщества, происходящая от термина “ba”, взятого из японской науки управления, также используется и в мировой науке. Эта концепция описывает организационное сообщество проекта и рассматривается как специфическая практика, поддерживающая и стимулирующая творческий процесс. Организации, реализующие программу, в основном концентрируются на выполнении своих обязательств в рамках программы, сообщество же фокусируется на раскрытии творческого потенциала для улучшения программы.

В функциональных организациях зоны ответственности, полномочия руководства и обязанности подчиненных четко определены, бизнес-процедуры стандартизированы и соответствуют вертикальной иерархии организации. В большинстве случаев при выполнении работ в рамках программы приоритетность в принятии решений имеет топ-менеджмент согласно принятой корпоративной иерархии.

Использование человеческих ресурсов в программе происходит с помощью вертикальных пулов (воссоздающих иерархию компании) и повторного переназначения элементов этих пулов (ресурсов) для формирования горизонтальных структур сообщества, неиерархических по своей природе. Это служит основой для формирования творческого потенциала, содействия самореализации, использования нестандартного мышления и профессионализма. Сообщество основано на принципе объединения индивидуумов в команды с целью аккумуляции их профессиональных способностей, обеспечения возможности взаимного обучения, получения удовлетворения от работы, сти-

мулирования креативности, получения выгод от объединения усилий команды профессионалов.

6.1.1. ХАРАКТЕРИСТИКИ СООБЩЕСТВА

Сообщество – это:

1. контекст общих интересов участников программы;
2. творческий потенциал профессионалов, обладающих глубокими аналитическими способностями и формирующих стратегическое видение, которое является необходимым для управления программой;
3. сотрудничество в общем пространстве управления программой;
4. коммуникации в свободном сетевом окружении;
5. концентрированное использование компетентности.

Эти пять характеристик базируются на трех платформах – платформе человеческих ресурсов, информационной и культурной.

6.1.2. ПЛАТФОРМА ЧЕЛОВЕЧЕСКИХ РЕСУРСОВ

Платформа человеческих ресурсов охватывает профессионалов и специалистов программы, использующих и совершенствующих знания и обладающих глубокими аналитическими способностями. Хорошо известно, что динамика командной работы улучшается, если специалисты работают над проектом в группе. Для создания платформы человеческих ресурсов требуется соблюдение определенных предварительных условий. К примеру, полномочия членов команды должны основываться не на простом делегировании власти, а на мотивации, сотрудничестве и вознаграждении.

Лидеры должны брать на себя полную ответственность. Компетентность, ноу-хау и навыки должны инвестироваться в программу и классифицироваться по категориям пото-

ков человеческих ресурсов, которые обеспечивают достижение целей заинтересованных сторон. Эти категории относятся к политике развития человеческих ресурсов и персональных навыков, управлению человеческими ресурсами и управлению специализированными категориями знаний.

6.1.3. ИНФОРМАЦИОННАЯ ПЛАТФОРМА

Отступая от традиционного контекста информационной платформы, в «сетевой команде», находящейся в среде Интернета, члены сообщества в основном обладают большей инициативой и относительной свободой, а также, развивая личные взаимоотношения, более активно сотрудничают с другими участниками программы по компьютерной сети. Наряду с возможностью общения через Интернет, формирования общих отчетов и коммуникаций при помощи использования общих программных продуктов, членам группы управления программой необходим свободный доступ к информации, знаниям и технологическим базам данных, которые поддерживают создание проектов и управление ими.

Методы и средства, применяемые информационной платформой, необходимы для принятия и обработки текущей информации, накопления ее в электронном виде и использования в базе знаний для принятия дальнейших решений. Знания, полученные с помощью коммуникаций в информационной платформе, обрабатываются в электронном виде, аккумулируются, используются для решения задач и являются источником создания новой ценности проекта или программы.

6.1.4. КУЛЬТУРНАЯ ПЛАТФОРМА

Для достижения миссии программы необходимо сформировать виртуальное пространство, которое помогало бы глубже понимать ценность программы и благоприятствовало бы свободному сотрудничеству участников программы. В таком культурном пространстве разные национальности, этнические группы,

клиенты, культурные и социальные системы реализовывают реальное сотрудничество в рамках программы. Такое пространство становится платформой, которая будет обеспечивать непрерывный обмен информацией и взаимодействие между членами команды управления программой. Культурная платформа является инструментом психологической интерпретации ценности программы.

Наивысшая компетентность создается при сочетании уникальных характеристик этических, региональных, корпоративных, организационных и профессиональных культур, которые являются основой формирования этических, социальных и профессиональных принципов, реализуемых в программе. Развитие взаимоуважения и взаимодействия в социальной системе, интеграция различных знаний и культур, гармонизация новых и унаследованных социально-этических принципов клиентов, бизнес-процессов и процедур, без уничтожения различия этих культур, приведут к общему открытому сотрудничеству.

6.2. Реализация управления сообществом

Управление сообществом – это набор действий, направленных на инициирование, проектирование, определение, переопределение и поддержание сообщества, основанного на: интеграции человеческой, культурной и информационной платформ, развитии организационной компетенции (технологической зрелости) во всей программе и увеличении ценности платформ.

Управление сообществом реализуется по двум направлениям – это формирование сообщества и управленческая деятельность в рамках сообщества. При формировании сообщества решаются

задачи уменьшения влияния изменений окружения и их адаптации к миссии, задачам, политике и регламентам программы. Управленческая деятельность затрагивает структуру организации, ее систему управления и реализуется как в самом сообществе, так и при взаимодействии его с окружением.

6.2.1. Создание пространства сообщества

С точки зрения формирования ценности, создание пространства сообщества – один из наиболее важных элементов. Рассматриваемое пространство включает совещания и встречи, информационно-коммуникационную сеть и рабочие места. Для его создания важны следующие составляющие.

Во-первых, для создания информационно-коммуникационной сети профессионального общения обязательно учитывать специфические аспекты современных коммуникаций. Цифровые компьютерные сети сегодня являются важными средствами коммуникаций.

Во-вторых, важнейшая задача пространства состоит в объединении талантливых профессионалов различных социокультурных групп с созданием атмосферы сотрудничества.

Основу пространства сообщества создают: миссия программы, содержание миссии и лидерство в процессах управления. Гармонизированная платформа включает человеческую, информационную и культурную подсистемы.

6.2.2. Контекст и регламент программы

Базовые элементы сообщества – это экспертный контекст, т.е. ключевая компетенция, используемая для создания ценности программы, и регламент, определяющий языки коммуникации между участниками программы.

6.3. Формирование и работа сообщества

6.3.1. Правила, применимые для сообщества

При выполнении программы профессионалы из различных областей знаний, обладающие различными навыками, сотрудничают для достижения миссии программы. Сообщество – это пространство партнерства и компетенций, в котором концентрируются профессиональные компетенции участников, формируются компетентность команды, а также поощряется сотрудничество между профессионалами для создания мощного потенциала командной работы.

На уровне программы наиболее важным является налаживание интерфейсов для взаимодействия между организациями и членами команды программы.

КРЕАТИВНАЯ МОДЕЛЬ № 6.1. ФОРМИРОВАНИЕ ГАРМОНИЧНОГО СООБЩЕСТВА ПРОГРАММЫ

Для формирования гармоничного сообщества необходимо соблюдать следующие правила:

1. **Взаимное доверие при реализации общих задач:** соблюдение норм социальной этики, ориентация на плодотворное сотрудничество и обязательность в работе.
2. **Определение контекста и принципов программы** – однозначная трактовка миссии, задач, ролей и технических терминов в рамках программы.
3. **Определение регламента программы** – правил, дисциплины, общего профессионального или технического языка, терминов для коммуникации и стандартов реализации бизнес-процессов.
4. **Наличие профессиональных способностей** – профессиональных качеств, реализуемых при работе над программой.

5. **Пространство (ва)** – общее пространство, которое могут использовать заинтересованные стороны для поддержания собственного профессионализма и осуществления взаимодействия в рамках программы с соблюдением минимального набора правил взаимодействия.

6.3.2. Оценивание и совершенствование сообщества

Для эффективного управления сообществом необходимо обеспечивать наглядность, полезность и новизну информационного наполнения пространства сообщества. Для того чтобы участники чувствовали полезность сообщества, в нем должны быть разработаны и представлены реальные и наглядные планы реализации программы, количественные показатели и методы взаимодействия. Кроме того, сообщество должно обеспечивать возможность удаленного доступа к базам и банкам данных программы в любое время и с любого места. В противном случае будет тяжело привлечь первоклассных профессионалов для участия в программе.

Ключевым фактором создания интеллектуальной поддержки программы являются коммуникации (которые обеспечиваются информационными системами, базами данных и знаний), а также мотивированные и инициативные лидеры команды программы.

6.4. Организационная платформа для управления программами и проектами

Организационная платформа для управления программами и проектами – это каркас, который формализует отношения между корпоративными стратегиями (как для правительственных организаций, публичных и непубличных корпораций) и программами/проектами, а также эффективно использует программы/проекты по созданию корпоративных (организационных) цен-

ностей. Такие функции организационной платформы требуют создания двух основных структур, образование которых приведет к реализации стратегии через управление проектами.

Одна структура нужна для того, чтобы поддерживать среду, в которой реализуются программы/проекты эффективно и результативно. Другая структура нужна для правильного отбора проектов, чтобы правильно мобилизовать и назначать профессиональные ресурсы в проекты, чтобы максимизировать результаты проекта для компании. Далее в этой главе слово "проект" может быть интерпретировано как программа, в зависимости от контекста.

КРЕАТИВНАЯ МОДЕЛЬ № 6.2. ОБОСНОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИОННОЙ ПЛАТФОРМЫ ПРОГРАММЫ

Разумное обоснование организационной платформы можно суммировать следующим образом (рис. 6.1):

1. Если компания выбирает неправильный проект (программу), она не может достичь успеха, даже если успешно достигает цели данного проекта. Успех неправильного или плохо задуманного проекта может закончиться уничтожением корпоративной ценности. Выбор проекта является инвестицией в развитие ценных корпоративных ресурсов компаний. Следовательно, компания должна выбирать проекты, которые создают более значительную корпоративную ценность. Это, в свою очередь, требует от компании ясного понимания направлений создания корпоративной ценности и понимания специфической корпоративной стратегии, чтобы реализовывать задуманное. **Другими словами, понимание ценности и стратегия – это пара компонентов, необходимых для отбора проекта.**
2. Поскольку есть разнообразные цели проектов, существует риск, что проекты будут отбираться, исходя из краткосрочной перспективы. Организации,



Рис. 6.1. Формирование платформы управления проектами и программами

кроме того, имеют цели, которые содействуют созданию корпоративной ценности на долгосрочной основе. Поэтому нужно выбирать проекты, как из краткосрочных, так и долгосрочных аспектов.

3. Качество организационной среды серьезно влияет на результаты проектов. Оно непосредственно влияет на конкурентоспособность компании, независимо от того, осуществляются ли проекты в среде, которая облегчает достижение хороших результатов проекта,

и хорошо ли поддерживается проектная среда. Особенно влияют на реализацию проектов такие аспекты компании, как бизнес-процессы, структура организации, финансовые возможности и базы знаний.

4. В области управления проектами должна быть обеспечена корпоративная согласованность между программами, проектами, портфелями проектов и отдельными задачами. Это имеет отношение к согласованности корпоративных действий по проекту, доли ресурсов, знаний и синергии программ и проектов.
5. Понятие **корпоративной социальной ответственности – КСО (corporate social responsibility – CSR)** – широко распространено в контексте проекта. Надо учитывать КСО для того, чтобы поддерживать устойчивость компании. При разработке стратегии проекта влияние КСО имеет значение в таких, аспектах как, например, принятие решения при отборе проекта.

В компаниях многочисленные проекты конкурируют между собой, и порядок приоритета инвестиций в проект должен быть определен с точки зрения доступности человеческих и финансовых ресурсов, а выбор оптимального решения определяется оценкой потенциального увеличения корпоративной ценности и соответствующими рисками проекта.

Для такого эффективного выбора проектов обычно используют методы управления портфелем проектов.

Проектно-ориентированные и управляемые системы – это новые модели организации, которые создаются для того, чтобы проекты заняли в организации центральное положение.

Проектная среда обеспечивает структуры для эффективного достижения корпоративных стратегий через проекты. Проектная среда состоит из программ, проектов и задач, которые позволяют ясно определить необходимые работы.



Рис. 6.2. Проектно-ориентированная система

Проект должен быть выбран в свете программных целей. Результаты, которые должны быть достигнуты, можно определить с помощью дерева целей. Хотя некоторые детали могут быть сгенерированы, исходя из внешних требований, и будут учтены в проекте только после того, как будут проверены на соответствие целям проекта. Проекты могут быть определены как компонент программы и в связи с другими проектами.

В проекте, определенном как компонент программы, нужно прояснить следующее:

- обеспечение требований продукта;
- распределение ресурсов (людские ресурсы, материалы, оборудование, субподрядчики и т.п.);
- распределение информации;
- распределение технологий;
- связи проектов;
- порядок приоритетов проектов.

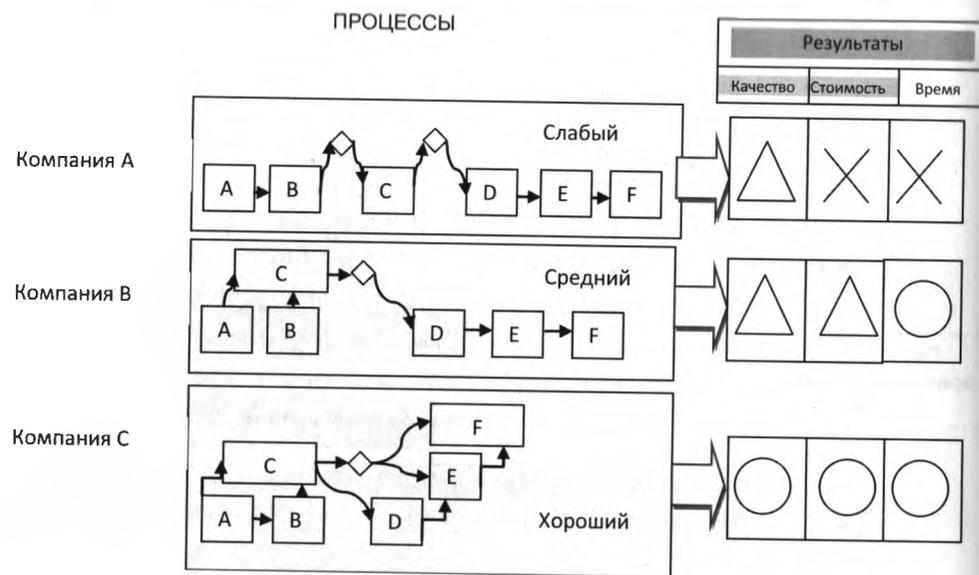


Рис. 6.3. Хорошо определенные и слабо определенные процессы и результаты проекта

6.5. Рабочие процессы проекта

Рабочие процессы проекта определяют процедуры для создания продукта проекта с технической точки зрения и существенно изменяются в зависимости от требований. Следовательно, детали проекта определяются производственной базой. Рис. 6.3 показывает примеры рабочих процессов проекта на разных уровнях в фармацевтической промышленности.

Рабочие процессы проекта отличаются в зависимости от стадии жизненного цикла продукта, на котором построен бизнес компании. Содержание рабочих процессов проекта также меняется в зависимости от того, проект заказан по контракту или это внутренняя инвестиция.

6.6. Цикл управления

Цикл управления включает группы процессов для согласования и управления проектом, которые тесно связаны с рабочими процессами проекта. Циклы управления должны быть разработаны таким образом, чтобы рабочие процессы проекта были выполнены более эффективно. Т.е. циклы управления должны функционировать так, чтобы характеристики рабочих процессов были понятными и наглядными.

Цель цикла управления должна достигаться после выполнения процессов плавно и без проблем. Для этого на этапе подготовки проекта согласовывают и утверждают процессы принятия решения и разрешения конфликтов.

Цикл управления включает как программные, так и проектные циклы управления (см. рис. 6.4). В организациях, где многочисленные проекты реализуются параллельно, ресурсы конкурируют друг с другом. Следовательно, в циклах управления при распределении ресурсов становится необходимой их оптимизация. Таким образом, в методологии управления проектами следует акцентировать внимание на следующих двух типах управленческого цикла:

- жизненный цикл одного проекта;
- жизненный цикл нескольких связанных проектов.

Жизненный цикл управления одним проектом представляет собой серию рабочих процессов и процессов принятия решения для достижения заданных целей. Эти процессы необходимы, чтобы разумно разрешать конфликты, которые возникают на протяжении всего жизненного цикла проекта.

Жизненный цикл управления несколькими связанными проектами является серией процессов, осуществляемых для того, чтобы результаты этих проектов позволяли достигать целей ор-

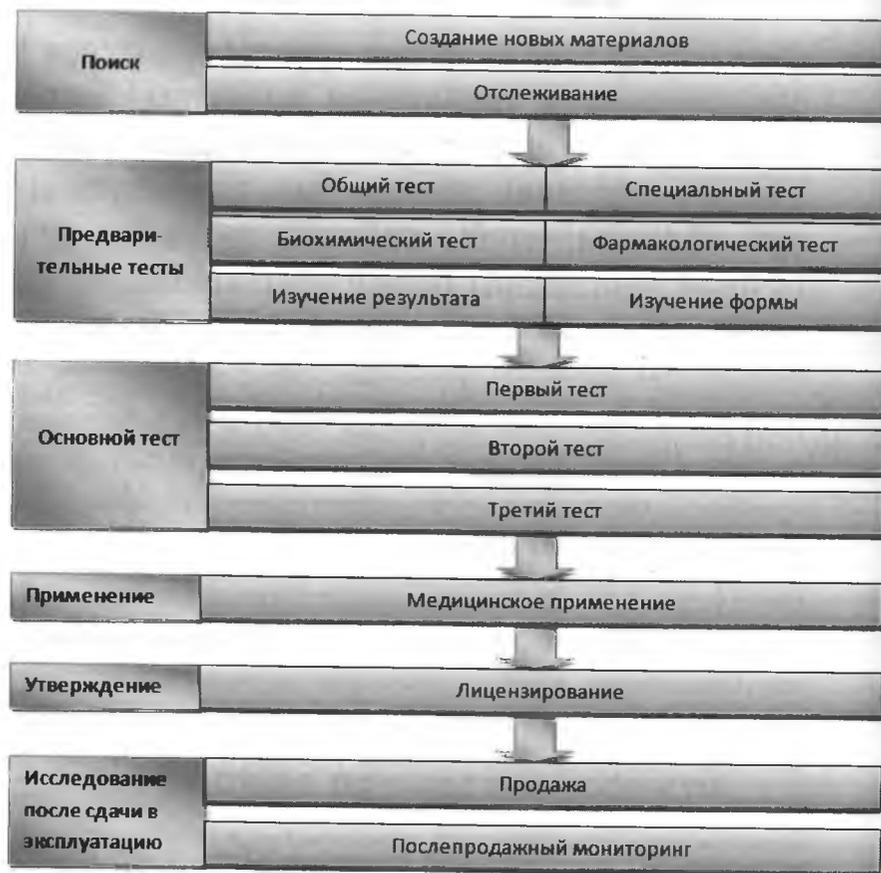


Рис. 6.4. Пример проектных работ

ганизации, и включает процессы создания и отбора проектов, установление порядка приоритетов проектов, распределения ресурсов и разрешения возникающих в проектах проблем. Цикл управления многочисленными проектами осуществляется на программном уровне и может включать многочисленные программы или организацию в целом.

6.7. Организационная структура

Эффективная реализация стратегии требует подходящей для данной стратегии организационной структуры. Корпоративные стра-

тегии осуществляются через реализацию многочисленных проектов, поддержанных организацией и организационной структурой, которую приспособляют под эффективную реализацию проектов для реализации корпоративных стратегий.

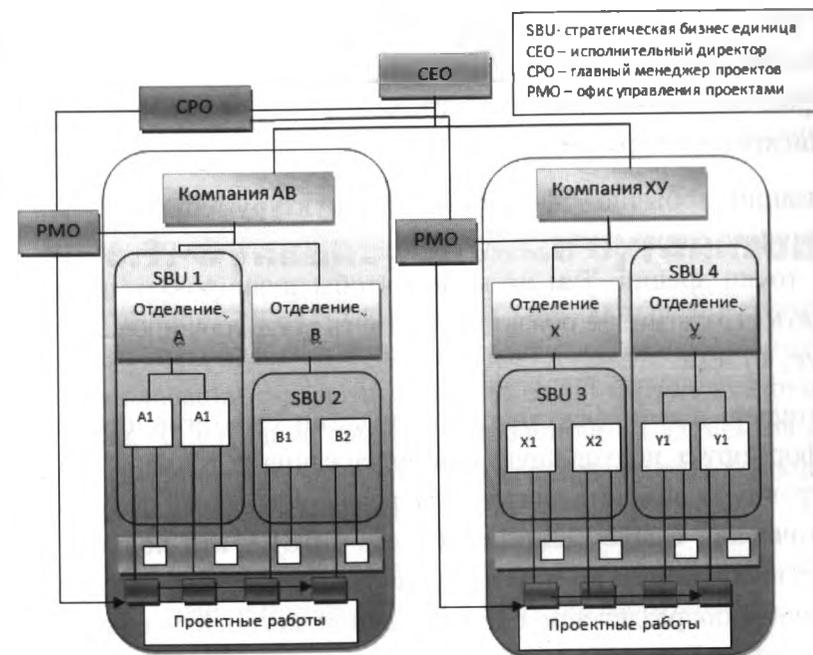


Рис. 6.5. Организационная структура

Организационная структура должна разрабатываться с учетом характеристик и природы проектов и даже требований квалификации для проектов. Кроме того, организации нужна гибкая структура, учитывающая внешние изменения и их влияние на слабые части проектов или на весь проект. Организационная структура состоит из двух частей: организационной производственной структуры и функциональной структуры для реализации стратегий (см. рис. 6.5).

6.8. Производственная сторона бизнеса

Производственные линии находятся в верхней позиции в организационной структуре.

Поскольку организация рассматривается как средство, чтобы эффективно достигать корпоративных стратегий, ей нужно создать такую организационную структуру, чтобы эффективно достигать этих корпоративных стратегий.

Каркас для построения организационной структуры определяется путем построения дерева целей для корпоративной стратегии и выбором систем, которые нужно использовать, чтобы осуществлять дискретные стратегии.

Организации обычно формируют структуру отдела для эффективного управления действием (бизнесом) с административной точки зрения. Тем не менее, чтобы планировать и осуществлять стратегии, не обязательно иметь специализированную структуру отдела.

Умозрительно для эффективной реализации стратегии организация формирует подходящую для содержания и размера стратегии группу, и принятая стратегия реализуется этой группой.

Стратегическая Бизнес Единица (далее СБЕ) – это подразделение, существующее во многих организациях. СБЕ – это организационное подразделение с определенной миссией, чтобы реализовать данный стратегический бизнес (деятельность). В СБЕ многочисленные отделы связаны в узел как блок, но также связаны и с другими иерархиями.

Чтобы выполнять бизнес-стратегии и достигать их целей, в СБЕ желательно иметь независимые отделы разработки, производства, продаж, планирования и т.п., а также отделы, которые не так важны для стратегии, которые лучше использовать централизованно несколькими СБЕ. Кроме того, расширенный тип СБЕ - это система всей компании, которая нацеливает отдельные СБЕ на развитие производства отдельных продуктов и передает СБЕ полномочия для принятия инвестиционных и стратегических решений.

Современные организационные структуры стремятся к формированию стратегических подразделений, концентрирующихся на проектах, чтобы нацеливаться на более эффективное достиже-

ние стратегических целей, с использованием СБЕ или системы специальных подразделений. Руководство компании принимает решение передать полномочия руководителю проекта, который несет ответственность за проект, и руководитель проекта управляет проектом согласно внутренним стандартам всей организации. При этом нормальная работа и долгосрочная миссия организации, такая, например, как развитие человеческих ресурсов, может выполняться производственными подразделениями.

6.9. Функциональные организации

В компании множество отделов занимаются определенной деятельностью. Каждый отдел играет свою специфическую роль в реализации стратегии. Каждый отдел имеет свои функции и роли. Следующие шесть организационных элементов должны быть приняты во внимание, чтобы сформировать функциональную композицию компании:

- **Специализация:** как долго планируется выполнение задачи и признается ли в качестве работы?
- **Группировка:** на каком основании созданы рабочие места?
- **Цепь руководства:** кому подчиняется каждый служащий или группа?
- **Диапазон управления:** сколькими людьми один менеджер может управлять эффективно?
- **Централизация / децентрализация:** кто принимает решения?
- **Формализация:** какая часть прав и обязанностей должна быть возложена на служащих и менеджеров?

6.10. Область финансов

Чтобы выживать и достигать своих целей, организации должны быть способными создавать доход.

Создание дохода является минимальным требованием для существования организации. Финансовая область обозначает структуру, которая создает корпоративные ценности с точки зрения потоков денег. Для организаций финансы выполняют ту же функцию, что и циркуляция крови для людей.

Именно тот фактор, как организация генерирует доход в корпоративных стратегиях, рассматривается как важный аргумент при выборе проектов и планировании типа инвестиций.

Как структура, увеличивающая корпоративные активы, финансовая область состоит из трех элементов: корпоративные ценности, инвестиции и продажи фондов.

6.11. Корпоративная ценность

Доминирует понятие, что область финансов является корпоративной ценностью. Корпоративные стратегии обычно демонстрируют конкретную политику, которая позволяет увеличивать и максимизировать корпоративную ценность, что передается через распределение коллективных целей между исполнителями. Считается, что корпоративная ценность может состоять из «сопровождающей ценности», которая основана на продолжении корпоративной деятельности, и «ликвидационной ценности» на момент завершения деятельности корпорации. Финансовые области основаны на сопровождающей ценности, которая предсказуема при непрерывном расширении корпоративной ценности. В этом смысле корпоративная ценность считается как ценность настоящего денежного потока, который организация сгенерирует в будущем, то есть настоящая ценность может рассматриваться как стоимость корпорации в будущем (см. рис. 6.6).

Денежный поток показывает сумму наличных денежных средств, которые действительно текут в организацию и из организации. Даже если прибыль и посчитана на основе суммирования прибыли и убытков, отчетность будет сомнительной, если уровень продаж не был достигнут, и наличные денежные средства не собраны. Ор-

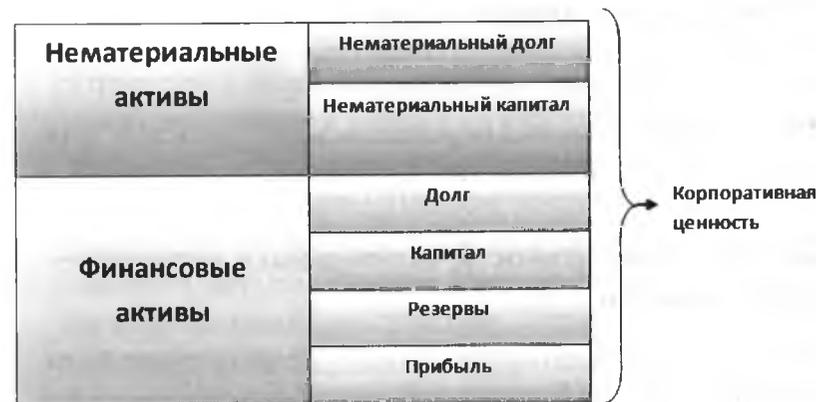


Рис. 6.6. Корпоративные ценности

ганизация может сгенерировать доход впервые только тогда, когда она изменяет уровень продаж, чтобы получить наличные. Затем можно использовать наличные для новых инвестиций, чтобы далее продвигать повышение корпоративной ценности.

Будущая корпоративная ценность имеет отношение к ценности организации, которую вычисляют, включая не только текущий корпоративный доход и биржевой курс, но также потенциальные доходы от различных проектов, в разработки которых инвестировала компания. Следовательно, трудно считать будущую корпоративную ценность только из финансовых индексов. Ее следует вычислять, принимая во внимание денежные потоки, основную стоимость и т.п., которые, как ожидается, организация будет иметь в будущем.

Будущая корпоративная ценность

Вопрос, как измерять такую корпоративную ценность, является актуальным. Для этого предлагаются различные подходы, например **Отчет о Прибылях и убытках (PL)**, **Балансовый Отчет (BS)**, **Отчет по денежным потокам (CFS)**, **Отчет по Балансовой Стоимости (PBR)**, метод **Освоенного Объема (OO)** и **Возврат Капитал (POE)**.

Тем не менее, все эти показатели только измеряют текущую

или прошлую корпоративную ценность и не подходят для измерения ценности с учетом будущей корпоративной ценности. В течение последних лет понятие добавленной экономической ценности (стоимости) расширилось и определилось как показатель меры будущей корпоративной ценности.

КОРПОРАТИВНАЯ ЦЕННОСТЬ, ВКЛЮЧАЮЩАЯ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ КАПИТАЛ

Сейчас интеллектуальный капитал относят к корпоративной ценности, которая не может быть вычислена по бухгалтерским стандартам, но может быть признана в качестве рыночной стоимости, как, например, «потенциал марки», «глобальная сеть» и «список хороших клиентов». Интеллектуальный капитал – источник конкурентоспособности организаций, показатель дифференцирования и показатель оплаты, которые повышают дополнительную ценность организаций. Увеличение интеллектуального капитала организации непосредственно лидирует в повышении корпоративной ценности.

Интеллектуальный капитал будет увеличиваться при повышении уровня знания служащих и роста рядов служащих. Тем не менее, с другой стороны, если используется интеллектуальный капитал третьей стороны при сотрудничестве с другим предприятиями, такой интеллектуальный капитал должен считаться как долги. Риск утратить интеллектуальный капитал третья сторона предотвращает через патентное право.

Корпоративная ценность считается как сумма интеллектуального капитала и бухгалтерских активов. В течение последних лет ценность интеллектуальных фондов считается более важной, чем ценность других активов. С другой стороны, все еще трудно соответственно вычислить интеллектуальный капитал и такое вычисление не является простой задачей. Для того чтобы увеличивать капитал и получать благоприятный балансовый отчет, требовались инвестиции, а для инвестиций требуются определенные закупки.

6.12. Инвестиции в проект

Инвестиция включает не только денежные инвестиции, но также инвестиции в персонал и интеллектуальный капитал организаций. Увеличение корпоративного денежного потока не происходит спонтанно. Никакие изменения не происходят в денежном потоке без инвестиционной деятельности. Инвестиция является началом, которое генерирует проект. Инвестиция в проект – это некоторое действие, потребляющее ресурс, направленное на то, чтобы получить будущий доход как результат реализации проекта. Инвестиция в проект прямо или косвенно связана с деятельностью проекта. Инвестиционная деятельность в известной мере реализуется через управление проектами.



Рис. 6.7. Инвестирование проектов

Относительно владельца проекта есть две альтернативы: владелец проекта – это инвестор проекта или заказчик проекта. Как показано на рис. 6.7, между ними есть различие только с финансовой точки зрения, и проект может рассматриваться как объект инвестиции с обеих сторон. Обе стороны имеют периоды инвестиции и кумулятивные инвестиции. Различия есть только по фазам инвестирования и где они суммируются.

6.13. Увеличение капитала в организациях

Капитал необходим для надежного управления организацией. Однако это редкое явление для организации, когда капитал используется во всех проектах. Финансовые ограничения существенно влияют на проекты и в некоторых случаях становятся элементом, который определяет завершение, зависание, сокращение проектов и т. п. Также важную роль играют финансовые стратегии, т.е. то, как организации инвестируют капитал в проекты. Увеличение капитала в организациях вычисляют как **Средне Взвешенную Стоимость Капитала (СВСК или WACC)**, которая может быть определена как показатель прибыли, ожидаемой инвесторами.

С финансовой точки зрения минимальный показатель прибыли, ожидаемой от проекта, должен превышать показатель прибыли от инвестирования в другие финансовые операции.

Есть два метода привлечения денежных средств в организациях.

(1) Долг

Долг является общим обязательством организации перед участниками рынка или акционерами. Долг состоит из прямых финансов, это прямые поступления с рынка от выпуска акций, и косвенных финансов, заимствованного капитала из финансовых учреждений.

Прямые финансы выгодны для организаций с высоким

кредитным доверием, поскольку они могут приобрести дешевые по сравнению с кредитом финансовых учреждений капиталы.

Тем не менее, недостаток прямых финансов – это то, что у них есть риск в доступности фондов.

Есть высокая вероятность, что инвесторы не выделяют необходимые ресурсы, если они находят риск слишком большим, т.е. есть риск, что необходимые финансовые ресурсы не будут получены, когда они необходимы.

(2) Капитал

Капитал включает основные активы и их избыток (внутренние резервы), которые принадлежат акционерам. Некоторые активы можно не возвращать до тех пор, пока существует организация. Когда долги возвращены, ожидается, что капиталы произведут дивиденды для акционеров. Организации могут определить сумму дивидендов акционерам согласно результатам деятельности. Если организация обанкротится, оплата долгов предшествует возврату капитала.

Финансы Проекта считаются методом, который учитывает только денежный поток, сгенерированный проектом, учитывая возмещение как материальных, так и нематериальных ресурсов, вложенных в проект.

6.14. Область Информационных технологий и знаний

Использование информационных технологий (ИТ) изменяет стили управления проектами организаций и процессов. Они создают новую информационную среду для проектов. Кроме того, накопление данных содействует увеличению корпоративной ценности и имеет важное значение для организаций.

В наше время конкурентоспособность организаций существенно зависит от того, как построена система накопления знаний в

применении, и результаты проектов тоже будут сильно зависеть от этого.

Цель формирования области знания – повысить уровень компетентности организации, чтобы она могла достигать корпоративной стратегии. Поскольку продукты и услуги, произведенные организацией, созданы сложной комбинацией основных компетенций организации, то продукты, которые требуют основную компетенцию, которой не обладает организация, не могут быть созданы. Кроме того, чем более часто основная компетенция используется, тем больше это улучшает качество и содержание продукции, и, в конечном счете, станет одним из элементов, повышающим корпоративную конкурентоспособность.

Область знания состоит из комбинации данных, необходимых, чтобы эффективно поддерживать деятельность организации, инструментов преобразования различных данных в полезную информацию и знания, необходимые для повышения основной компетенции, чтобы увеличивать ценность знаний и получать идеи для создания различных информационных продуктов.

6.15. Операционная область

Операционные области проектов отличаются в разных отраслях промышленности. Часто они отличаются даже и в одной и той же отрасли промышленности. Прерогатива организации – определять объем проектной области в корпоративной деятельности. С другой стороны, в любой организации есть обычные операции, которые называются операционной деятельностью. Под операционной областью будем понимать нормальную функциональную деятельность в течение жизненного цикла существования организации. Так как понятие «создание ценности» определено недавно, функциональные операции, которые обычно определяют как операционные области, теперь можно тоже рассматривать как проекты и сейчас они нашли отражение в управлении проектами. Например, исследование и промышленная деятельность являет-

ся частью области проекта в очень больших организациях. Это можно обнаружить и в высокотехнологичном производстве.

Например, запуск персональных компьютеров был выполнен как проект, и как только они были запущены, они были проданы согласно заказам в результате обычной операционной деятельности. Таким образом, так как жизненный цикл товаров становится короче, а также из-за интенсивной конкуренции, различия между проектом и операционной деятельностью становятся слабо различимыми.

Сегодня разработку продукта, производство и продажи можно рассматривать как один проект, определять объективные продажи на этапе планирования проекта, определять, какие действия необходимы, чтобы в пределах проекта выпускать новый продукт, когда заканчивается жизненный цикл старого продукта.

Главная цель проектов – это увеличивать корпоративную ценность для организаций.

Для этой цели чрезвычайно важно не только правильно осуществлять каждый проект, но также построить платформу, которая позволила бы более эффективно отбирать проекты из портфеля.

Управление проектом – это группы процессов, которые позволяют оценивать ценность и риск проектов, задумывать, создавать и выбирать предпочтительные проекты, необходимые для организаций, обеспечивать ресурсы согласно соответствующему приоритету проектов и создавать эффект синергии между проектами для того, чтобы достигать наилучших результатов работы организации.

6.16. Отбор проектов

Правильный отбор проектов для выполнения корпоративной стратегии является решающим фактором для организаций.

Оценка проектов производится по таким критериям как:

- соответствие корпоративной стратегии;
- возврат инвестиции в проект;
- уровень добавленной ценности;
- новшества для увеличения корпоративной ценности;
- доступность необходимых ресурсов;
- ожидание создания нематериальных активов в проекте.

Процедура оценки проектов также может включать оценку рисков в процессе создания корпоративной ценности.

6.17. Инвестиционный риск проекта

Проекты требуют инвестиций, чтобы создавать корпоративную ценность. Инвестиции сопровождаются риском и требуют, чтобы риском управляли. Преобразование ценностей, созданных проектами, в денежную ценность должно учитывать стоимость денег во времени.

Типы инвестиций

Инвестиции имеют непосредственное отношение к росту и эксплуатации организаций, а также увеличению конкурентоспособности. Стандарты для оценки инвестиций меняются в зависимости от целей инвестиций. Инвестиции обычно классифицируют по следующим четырем категориям:

- новые инвестиции;
- поддерживающие инвестиции;
- восстанавливающие инвестиции;
- инвестиции, повышающие эффективность.

ПРОЦЕССЫ ОДОБРЕНИЯ ИНВЕСТИРОВАНИЯ

Инвестиция является важным ресурсом для организаций, и процесс инвестирования должен быть непрерывным. Обычно организации имеют процедуру одобрения инвестиций и систему разрешения, в которой инвестиции сверх определенной суммы должны быть одобрены должностными лицами на более высоких позициях. Тем не менее, если на более низкие уровни должностных лиц передано недостаточно полномочий для инвестирования, большинство инвестиций будут требовать одобрения. Такое управление вызовет задержки в принятии решений и сложные внутренние процедуры, которые не позволят быстро реагировать на внешние изменения.

С другой стороны, если принятие решения во всех случаях возложено на более низкие уровни должностных лиц, это может вызвать ориентацию мышления на краткосрочные цели и неконтролируемый отток фондов из-за невозможности принимать решения по стратегической инвестиции на долгосрочной основе.

Способности принятия решений непосредственно влияют на конкурентоспособность компаний. Важно построить процесс принятия решения по инвестициям, пригодный для деловой среды организации.

Оценка инвестиционного дохода

Пока реализуются инвестиции в проекты, нужно отслеживать, как эти инвестиции возвращаются. Для того чтобы оценить инвестиционный доход, обычно используют следующие известные методы:

- простой или дисконтированный метод расчета периода возврата инвестиций (Payback period);
- метод расчета внутренней нормы доходности (IRR);
- расчет чистой приведенной стоимости проекта (NPV);
- метод возврата на инвестиции (ROI - прибыль на инвестированный капитал);
- метод реальных инвестиций.

Метод реальных инвестиций

Метод реальных инвестиций — право инвестировать любой реальный капитал, кроме финансовых ресурсов, в условиях неопределенности. Это важный подход к альтернативной оценке и принятию решений в проектах.

Право на оптимальные решения имеет руководство высшего звена, и в зависимости от того, как ситуация изменяется, настоящая ценность актива проекта может оцениваться гораздо больше, чем ценность, подсчитанная традиционным **методом дисконтированных денежных потоков (DCF)**. Этот метод иногда называют **методом Расширенной чистой приведенной стоимости (NPV)**. Реальный выбор здесь определен созданием корпоративной ценности из ценностей проекта.

Примеры отбора проектов

Далее приведены типичные примеры отбора проектов. В методе дисконтированных денежных потоков невозможно принять решение по инвестициям, если возврат средств не превышает инвестиционные издержки. Это обуславливает высокую вероятность пропустить большую инвестиционную возможность.

С альтернативными моделями отбора проектов в условиях неопределенности возможны более гибкие сценарии отбора проектов.

1. **Предпосылки отложить проект.** Проект откладывается в условиях неопределенности до тех пор, пока неопределенность не уменьшится, тем самым поднимая ценность проекта.
2. **Выбор, который можно расширять.** Можно сделать минимальные инвестиции сначала даже в условиях высокой неопределенности, а затем увеличить инвестиции, когда инвестиционная среда улучшается.
3. **Выбор, который можно сокращать.** Можно сокращать инвестиции, если действующие издержки выше, чем

начальные инвестиции, или в случае ухудшения инвестиционной среды.

4. **Предпосылки отказаться от проекта.** Можно закрыть проект, если деловая среда ухудшается, и издержки не могут быть компенсированы в заданный срок.
5. **Время, чтобы создавать условия отбора проектов.** Можно создавать условия отбора проектов, чтобы планировать и развивать проекты постепенно и чтобы откладывать, останавливать или прекращать проекты в случае ухудшения ситуации.
6. **Передача права выбора.** Этот метод позволяет передавать право выбора инвестиционным фондам согласно изменениям ситуации.
7. **Остановка или перезапуск проекта.** Проект можно временно остановить, если действующие издержки превышают доход из-за спада цены продуктов до тех пор, пока рыночные условия не улучшатся.
8. **Отмена выбора.** Право выбора можно аннулировать, чтобы минимизировать риск ухудшения ситуации, согласно соответствующей статье аннулирования в контракте проекта.

6.18. Портфель проектов

Чтобы организации получали доход от многочисленных проектов или если их бизнес основан на разных проектах, организации должны иметь надежные критерии для определения политики оптимального смешивания и отбора проектов.

Ценность Портфеля

Портфель проекта отображает относительные ценности и риск всех проектов организации. Отбор проектов выполняется пу-

тем оценки каждого проекта по следующим критериям, которые следуют за общей оценкой:

- степень соответствия вкладу в корпоративные стратегии;
- повышение конкурентоспособности;
- размер рынка;
- возврат финансов;
- технические новшества;
- возможность успеха;
- увеличение расходов;
- период завершения единицы товара;
- расходы на развитие, включая маркетинговые затраты;
- приемлемость проекта с точки зрения окружающей и социальной среды;
- степень вклада в улучшение бизнес-процессов;
- вклад в процессы развития человеческих ресурсов компании;
- вклад в улучшение корпоративной марки.

Наиболее часто для общего портфеля проектов используется пузырьковая диаграмма с осями риска и дохода. Это позволяет рассмотреть совместно риск и доход проекта, значения которых отложены на осях диаграммы. **Стратегическая Проектная Группа (SDG) [1]** – это диаграмма, в которой по вертикальной оси откладывают показатель успеха проекта (риск равняется частоте отказов проекта и находится в отрицательном отношении с показателем успеха) с технической точки зрения, и доход проекта (NPV) на горизонтальной оси. В некоторых случаях указывают также суммы инвестиций в проекты, прогресс в проектах, категории продуктов и т. п., окрашивая пузыри другим цветом, меняя их размеры или штриховку.

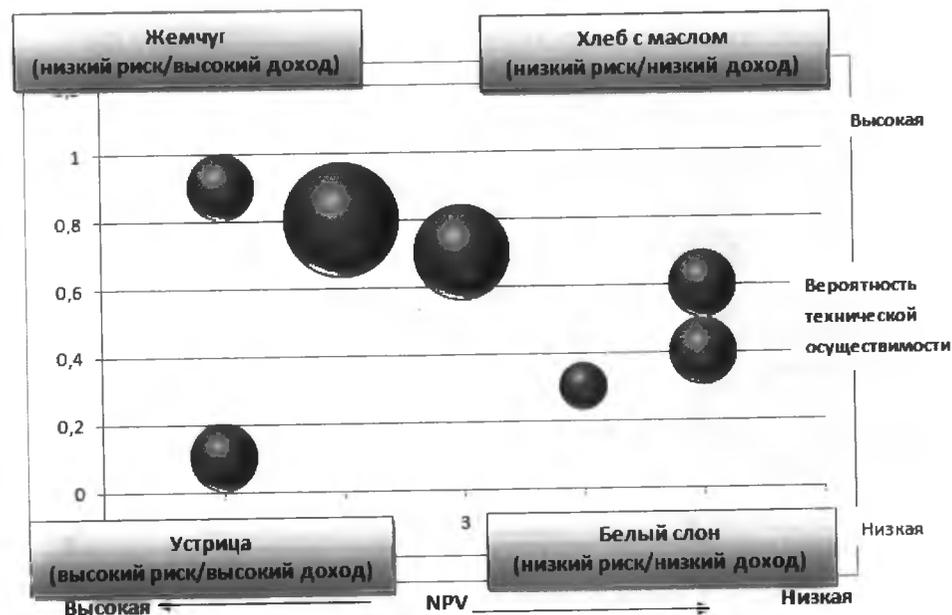


Рис. 6.8. Портфель проектов

Тем не менее, оценочные пункты должны быть модифицированы по заказу пользователя и ценность портфеля должна быть подтверждена по заказанным пользователем оценочным категориям.

Пузырьковая диаграмма на рис. 6.8 показывает портфель проекта фармацевтической компании.

Пузырьковая диаграмма риска и дохода может классифицировать все проекты по следующим четырем зонам.

1. **Зона «Жемчуг».** Зона более низкого риска и более высокого дохода: в ней находятся проекты с высокой корпоративной ценностью и более низким риском. Предпочтительные для организаций проекты принадлежат этой зоне, инвестиции в них имеют самый высокий приоритет.
2. **Зона «Хлеб с маслом».** Зона низкого риска и низкого

дохода от проекта, эти проекты могут служить в качестве «средств существования». Эта зона включает проекты с более низкой дополнительной ценностью и меньшим техническим риском, с использованием опробованных технологий и методов.

3. **Зона «Устрица».** Зона более высокого риска и более высокого дохода: это проекты с высокой корпоративной ценностью и более высоким техническим риском. Такие проекты попадают в жемчужную зону, если они совершают некоторый технический прорыв.
4. **Зона «Белый Слон».** Зона более высокого риска и более низкого дохода. К этой зоне принадлежат обременительные для корпорации проекты. Корпорации могут преднамеренно генерировать проекты этой зоны, если они в случае успеха могут создать условия для развертывания в других проектах новых блестящих технологий.

Для оптимального принятия решения по портфелю проектов необходимо выбирать проекты с максимальной корпоративной ценностью в условиях ограничения ресурсов, при этом необходимо оценить ценность портфеля не только в новых проектах (новых предприятиях), но также в текущих проектах.

Для этого рассматривают две обратные связи: «влияние новых проектов на корпоративные стратегии» и «влияние текущих проектов на корпоративные стратегии» (см. рис. 6.9).

При отборе проектов необходимо рассматривать их связи с корпоративными стратегиями. Это означает, что не отбирают проекты со слабой корреляцией с корпоративной стратегией, даже с большим ожидаемым доходом и низким риском. И продвигают проекты с высокой корреляцией с корпоративной стратегией и большим вкладом в корпоративную ценность, даже если они с небольшим ожидаемым доходом и высоким риском.

Необходимо представлять себе прогресс проекта на этапе реализации. Необходимо внедрять управление портфелем, учитывая



Рис. 6.9. Управление портфелем с обратной связью

самые последние ситуации в продвижении проекта, вероятность наступления рискованных событий, условия инвестирования ресурсов, дополнительные ресурсы для каждого проекта. Также необходимо определять обязательные опции управления портфелем («точки старта новых проектов», условия остановки или задержки существующих проектов и перераспределение ресурсов между проектами).

Для следующего шага необходимо четко уяснить правило синхронизации портфеля. Регулярно (каждый квартал, полгода, ежегодно) «в начале нового проекта» и «в случае больших изменений в существующих проектах» наступает идеальное время для синхронизации управления портфелем. Инструменты управления портфелем обычно тесно связаны с управлением бюджетом. На рис. 6.10 показаны характеристики портфеля проектов, распределённых по фазам и наличию проблем в процессе их выполнения. Цвет шаров определяет критичность проблем, размер – потенциальные убытки. В данном случае используется схема светофора. Красный цвет определяет критичность

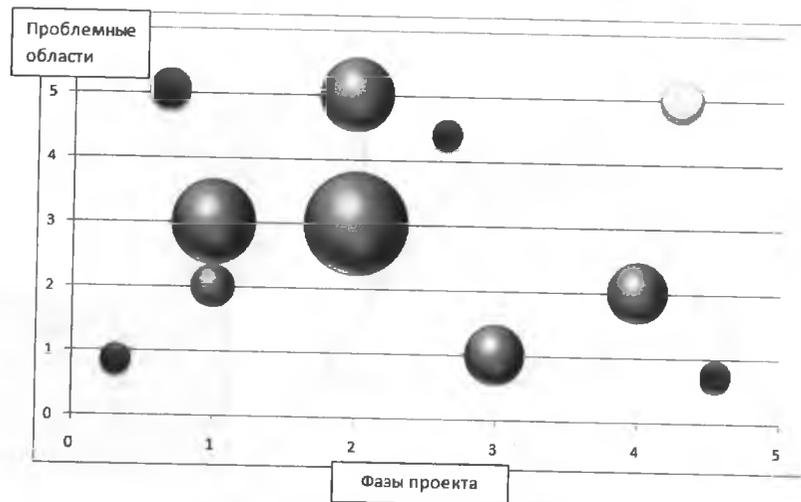


Рис. 6.10. Система управления портфелем проектов

проблемы с точки зрения ее появления. Зеленый цвет определяет, что вероятность появления проблем на данной фазе невелика.

6.19. Синергия проекта

Для того чтобы получать наилучшие результаты с ограниченными ресурсами, надо создавать синергию между проектами в пределах организации. Создание синергии является также важной темой при программном управлении. Далее предложены примеры программного управления потоком проектов и групповое управление проектами.

6.19.1. УПРАВЛЕНИЕ ПОТОКОМ ПРОЕКТОВ

В проектах разработки нового продукта часто число живых проектов уменьшается по мере того, как проекты проходят первый этап. Пока что показатель успеха таких проектов сильно зависит от промышленных и научно-исследовательских областей. Поэтому важно управлять постоянным потоком многочисленных проектов,

от начала разработок до продажи продуктов так, как будто это непрерывный водный поток или конвейер, чтобы организация непрерывно создавала ценность посредством проектов и чтобы постоянно выпускать на рынок новые, более эффективные продукты. Это называют **конвейерным управлением потоком проектов**.

Поскольку даже если продукты были куплены клиентами на рынке, клиенты могут вернуться к конкурентам, которые выйдут на рынок с более эффективными продуктами, тогда как компания медлит сделать это.

ШЛЮЗОВЫЕ ПРОЦЕССЫ В ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ ПРОЕКТАХ И ПРОЕКТАХ РАЗВИТИЯ

Большая часть персонала организации, участвуя в проектах, приносит убытки, которые увеличиваются по мере того, как проект проходит научно-исследовательский этап, производство и начинается продажа продукта.

Следовательно, учитывая это, можно таким образом планировать проекты, чтобы ресурсы не простаивали в течение первого этапа научно-исследовательских проектов, и, таким образом, устанавливать общее количество проектов, которые находятся на каждом из этапов.

С этой целью организации обычно делят жизненный цикл научно-исследовательского проекта на несколько этапов, чтобы управлять определенным количеством проектов на каждом этапе. Кроме того, ясно определяют шлюзовые процессы, чтобы отслеживать переходы от этапа к этапу с различных точек зрения и быстро принимать решение, идти дальше или нет.

ОПРЕДЕЛЕНИЯ ДЕЛОВЫХ ОБЛАСТЕЙ

Конвейерное управление требует определения деловых областей корпоративного уровня, чтобы учитывать количество персонала (организации), который участвует в проектах, и связанные

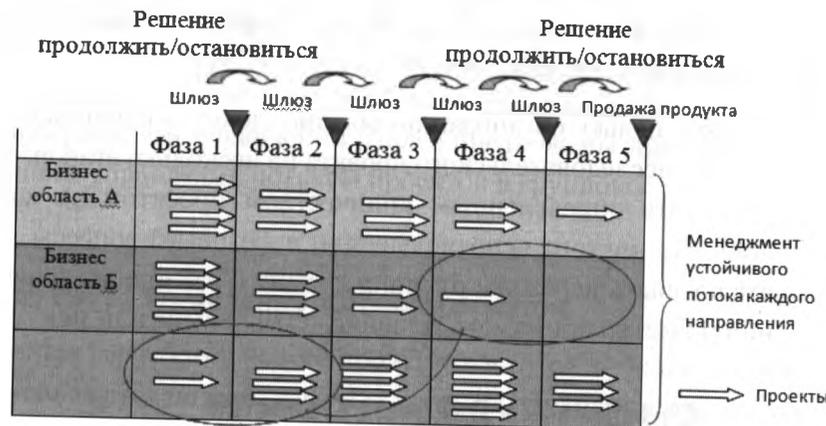
с этим издержки по мере продвижения с первого этапа научных исследований до продажи продукта.

Следовательно, учитывая это, можно таким образом планировать проекты, чтобы ресурсы не простаивали в течение первого этапа научно-исследовательских проектов, и, таким образом, устанавливать общее количество проектов на каждом из этапов.

С этой целью организации обычно делят жизненный цикл научно-исследовательского проекта на несколько этапов, чтобы управлять определенным количеством проектов на каждом этапе. Кроме того, они ясно определяют шлюзовые процессы, чтобы отслеживать переходы от этапа к этапу с различных точек зрения и быстро принимать решение, идти дальше или нет.

ОБЕСПЕЧЕНИЕ НЕПРЕРЫВНОГО ПОТОКА ПРОЕКТОВ НА КАЖДОМ ЭТАПЕ

Конечная цель конвейерного управления должна оптимизировать количество проектов, прошедших каждый этап. Если организация поддерживает больше проектов на этапе продажи продукта и количество проектов на первом этапе научно-



Внутри областей необходимо обеспечить устойчивый поток производства, выхода на рынок и ухода с рынка продуктов проектов

Рис. 6.11. Управление потоком проектов

исследовательских проектов небольшое, организация должна гарантировать что уровень доходов сохранится, но не следует рассчитывать, что так будет в среднем периоде, а в долгосрочном, скорее, будет наоборот. Эта причина очень существенна для непрерывного роста организации, и поэтому необходимо постоянно удерживать непрерывный поток проектов, обеспечивая введение/вывод разработок предприятий для увеличения корпоративной ценности и расширения организации (см. рис. 6.11).

6.19.2. ПРИНЯТИЕ РЕШЕНИЙ В ПРОЕКТАХ

В настоящее время скорость изменений в бизнес-среде особенно важна. Очень важно создать процедуры принятия решений, в которых основное внимание уделяется качеству принимаемого решения (см. рис. 6.12).

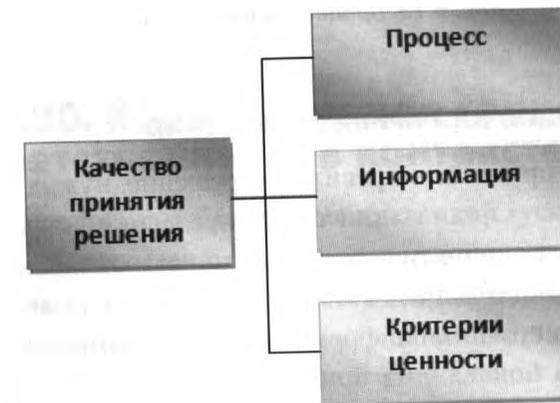


Рис. 6.12. Элементы принятия решений

6.19.3. ПРОЦЕСС ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЯ

Процедура принятия решений, в которой основное место занимает верификация принятого решения (см. рис. 6.13).



- « Прояснение предмета принятия решения.
- « Анализ различных опций.
- « Подготовка полезной информации.
- « Формирование четкого представления об ответственности.

- « Участие всех сторон в принятии решения.
- « Ясные и структурированные данные.
- « Сфокусированная дискуссия.
- « Точка зрения владельца проекта.
- « Техническая точка зрения.
- « Четкие выводы.
- « Согласие по внедрению решения.

- « Быстрое действие.
- « Уверенное продвижение.
- « Проверка результата.

Рис. 6.13. Процесс принятия решения

Информация для принятия решения

Для того чтобы принимать правильное решение, нужна правильная информация. Организации сами определяют информацию, необходимую для принятия решения, и устанавливают, какие документы необходимо предоставить и кто за них отвечает. Рис. 6.14 показывает источники информации, необходимые для принятия решения.

Оценочные критерии — это база, на которой строится принятие решения. Для того чтобы принимать решение с позиции корпоративной стратегии, а не из интересов конкретных подразделений, организации должны согласовать общие оценочные критерии принятия решения.



Рис. 6.14. Информация для принятия решений

6.20. Корпоративная социальная ответственность в контексте проекта

Организации, содействуя общественной устойчивости, тем самым обеспечивают собственную устойчивость развития. Современная точка зрения на глобальные процессы рассматривает проекты как важную часть общественной деятельности по достижению корпоративной социальной ответственности (corporate social responsibility - CSR), и проекты, соответствующие CSR, необходимы для выживания и роста организаций.

6.20.1. ОПРЕДЕЛЕНИЕ КОРПОРАТИВНОЙ СОЦИАЛЬНОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ (КСО)

Корпоративная социальная ответственность — это понимание того, что не только правительства, общественные органи-

зации, неприбыльные неправительственные организации (NPOs) в частном секторе, но также и корпорации, кроме экономических элементов, должны быть ответственными за социальную среду и элементы окружающей среды, чтобы строить стабильное общество.

Что касается КСО, ее руководящие принципы оговорены национальными и глобальными представителями и обычно включают следующие элементы:

- юридическое соглашение;
- ответственное корпоративное руководство;
- ответственное информирование заинтересованных сторон (подотчетность стейкхолдерам);
- выставки и торговля;
- поставки продуктов с высокой безопасностью и качеством;
- создание и поддержка рабочих мест;
- оплата налогов;
- общественный вклад;
- поддержка дружелюбной среды;
- вклад в обеспечение устойчивого развития;
- обеспечение безопасной и здоровой рабочей среды;
- уважение прав человека, развитие и образование местной рабочей силы и сохранение человеческого капитала (элементы, необходимые для глобальных организаций);
- разработка технических новшеств, распространение компетенций и ноу-хау (элементы, необходимые для глобальных организаций).

6.20.2. Влияния КСО в проектах

Значение КСО в проектной деятельности возрастает, но оно отличается в зависимости от среды организации и не имеет фикси-

рованной формулы. Для того чтобы понимать это значение, ниже приведены примеры проектов, которые субсидируют и выполняют компании:

ПРИМЕРЫ

ПРИМЕР СПОНСОРСКОГО ПРОЕКТА ТРАНСНАЦИОНАЛЬНОЙ НЕФТЕГАЗОВОЙ КОРПОРАЦИИ (ТНК)

Принципы бизнеса ТНК: работать более эффективно, более результативно и более прибыльно. Компания продвигает передачу новых технологий, рассматривая интересы соответствующих развитых стран как одну глобальную корпорацию.

Компания устанавливает акцент в своей репутации на том, что она является глобальной корпорацией, и разработка, и выполнение ее проектов осуществляется согласно следующим критериям:

- эффективность проектов;
- согласованность со всеми законами и правилами;
- прозрачность и согласованность с принципами честной конкуренции;
- этика бизнеса;
- независимость от государственной политики;
- большое внимание вопросам здоровья, безопасности и окружающей среды;
- сотрудничество с региональной общественностью;
- открытые коммуникации.

Компания имеет свою собственную глобальную академию управления проектами, где образование и политика обучения управления проектами являются важными частями.

ПРИМЕР КОНТРАГЕНТА / ПОСТАВЩИКА: ГЛОБАЛЬНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ УПРАВЛЕНИЯ СИСТЕМАМИ КОМПАНИИ.

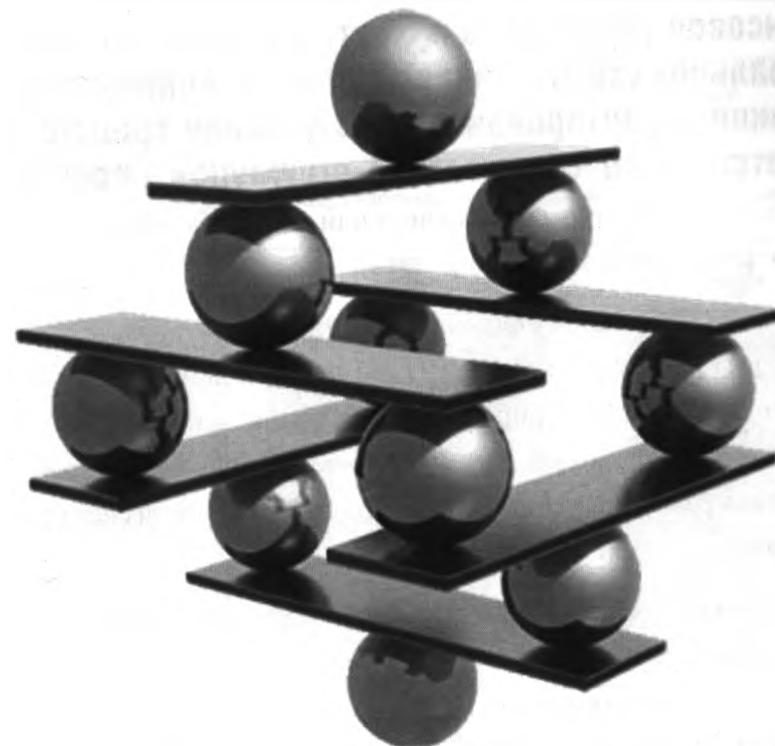
Основная причина, почему Компания В очень ценится как осно-

вная компания по управлению процессами и системами контрольно-измерительной аппаратуры, не только в ее уникальных технологических способностях и управлении проектами. Ее деловая этика также гарантирует честное ведение бизнеса и то, что все ее сделки обладают КСО. Для того чтобы верно реализовать программу преобразований, компания обязательно проводит групповое обучение служащих социальной ответственности и организует он-лайн класс этики в кооперативной сети компании. Те служащие, которые достигли замечательных результатов в реализации программы, получают благодарности. Основные принципы компании:

- балансировать интересы всех компаний (включая клиентов) в любых сделках компании;
- не просить компанию поставщика о скидках, если шанс выигрыша очень незначительный;
- не заключать соглашений, которые не удовлетворяют клиентов;
- не заключать соглашений без удовлетворения требований клиентов;
- не устанавливать дату поставок, которая нереальна;
- не требовать от поставщика произвольное короткое время поставки, если это не влияет на график проекта;
- открыто демонстрировать критерии выбора поставщика и подчиняться этим критериям;
- деятельность по продаже должна быть закончена, как только сделка заключена;
- исключать посредников, которые говорят, что у них есть влияние на клиентов;
- подчиняться согласованным с клиентом соответствующим пунктам контракта, если они имеются;
- соблюдать контрактные условия продаж;
- сотрудничать с партнерами в решении проблем;
- награждать служащего, который соблюдает этические нормы поведения;
- безразлично относиться к любой политике (без исключения).

Глава 7.

Финансовый менеджмент



7.1. Обзор финансового менеджмента проекта

Финансовое управление проектом — один из наиболее важных элементов управления программой/проектом, нацеливающий на построение структуры приобретения ресурсов для реализации проекта. Проект может только начинаться, когда структура уже готова для внесения ресурсов в проект. Когда масштаб проекта большой, очень редко случается, что компания-владелец может сама профинансировать проект за счет собственных средств, и обычно она должна создать структуру для финансирования проекта третьими сторонами (долги, кредиты).

Финансовое управление проектом состоит в создании реальной схемы финансирования, принимая во внимание гарантированное поступление средств в соответствии со стоимостной структурой проекта.

Создание этой структуры возглавляет или клиент (владелец), или контрагент (внешняя компания).

Чтобы создать эту систему финансирования, рассматривается сценарий, когда проект не гарантирует возмещение долга, но взамен этого используется сгенерированный проектом денежный поток для возмещения расходов стейкхолдеров, распределяя риски и обеспечивая различные типы гарантий возврата долга за счет продукта проекта.

С этой целью вначале должна быть выбрана концепция базовой структуры финансирования, и затем эта структура оптимизируется с учетом состояния рынка. Принимая во внимание существующие ограничения, исполнимая структура финансирования может быть создана после серии итераций и одновременной оптимизации распределения рисков между стейкхолдерами. При созда-

нии такой структуры методом проб и ошибок должен быть сделан также выбор наилучших показателей. Кроме того, постоянно оцениваются возможности деловой совместимости и ожидаемые результаты. Процедура утверждения концепции финансирования происходит с учетом пересмотра первичных целей и с учетом наиболее эффективного обеспечения проекта необходимыми ресурсами.

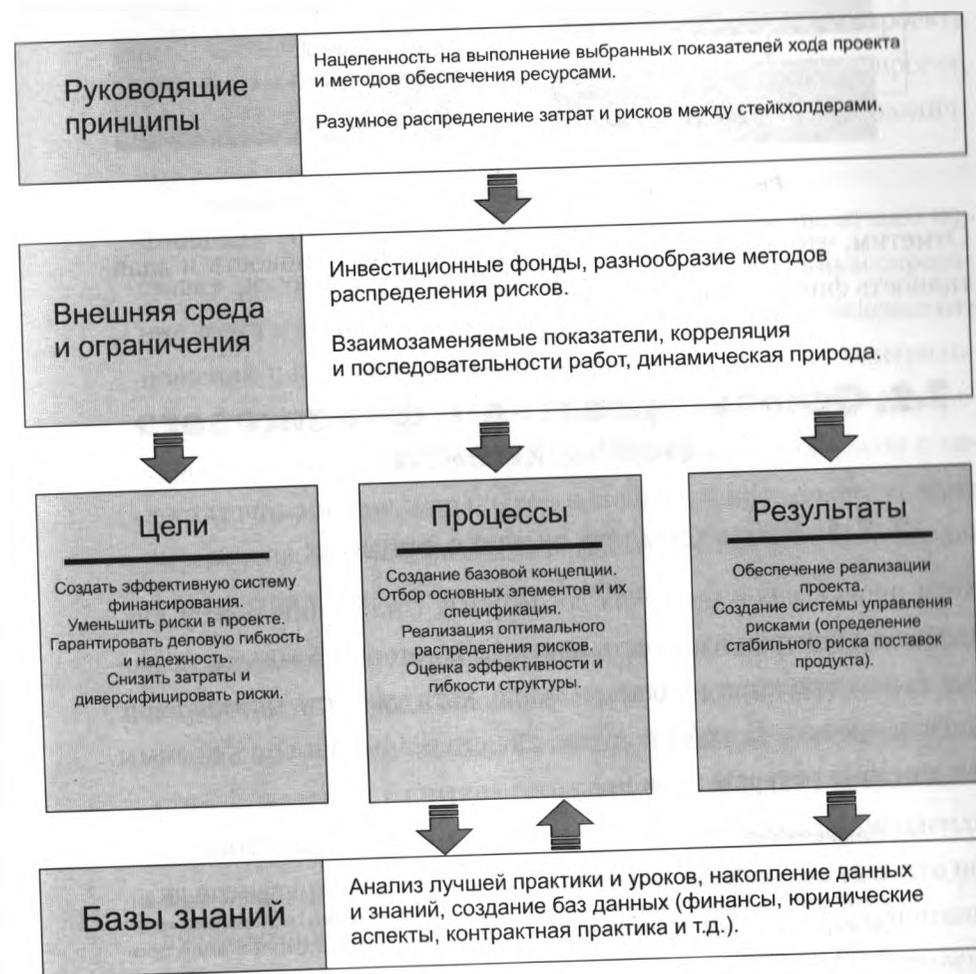


Рис. 7.1. Обзор финансового менеджмента проекта

Рис. 7.2 изображает основные процессы финансового менеджмента и их корреляцию.



Рис. 7.2. Корреляция элементов рабочих процессов

Отметим, что эти рабочие процессы повышают гибкость и адаптивность финансовой структуры.

7.2. Основы проектного финансового менеджмента

7.2.1. Необходимость знаний о финансах

Хотя проект зарождается из договорных отношений между владельцем и контрагентом, есть проекты, в которых владелец не может быть определен на раннем этапе, хотя уже есть определение миссии проекта. В любом случае, для его реализации необходимы финансовые ресурсы (фонды).

Примечание.

В договорной практике используются термины «клиент» (Британский английский), «клиент» (Американский вариант английского) в значении «владелец» (компания, получающая производственные средства в виде продукта проекта).

В договорных отношениях клиент обеспечивает проект свои-

ми собственными средствами или контрагент находит заемные средства для своего клиента. Может быть также третья сторона, такая как, например, фонды финансовых учреждений, обеспечивающая или клиента, или контрагента. В общих чертах, если необходимая сумма для проекта большая, трудно сразу обеспечить всю сумму своими собственными фондами, и возникает необходимость обеспечить поставки средств для проекта, используя финансовые схемы, доступные на рынке. Проект часто реализуется только после того, как финансовая схема для проекта будет просчитана. Таким образом, чтобы осуществлять проект, необходимо хорошо понимать управление финансами и различные схемы финансирования.

Финансы, которые являются широким понятием, включают поставку ресурсов, управление финансированием, инкассирование долга и вычисление прибыли компаний, а также ведение отношений с государственными агентствами, которые контролируют финансовые операции и размещение фондов (передача ресурсов из объектов с чрезмерными фондами на объекты с недостаточными фондами). Следовательно, финансы могут быть определены как «биржа фондов», включающая поставку фондов и инкассирование увеличения фондов.

«Фонды» являются финансовыми ресурсами и должны быть выражены в цифрах специфической валютой. Источники поступлений — в основном собственный капитал и заемные средства. Владельцы капитала ожидают, что получают возврат своего капитала, включая дополнительную прибыль как дивиденды из дохода проекта. С другой стороны, заемщик ожидает, что получит возврат своих средств — основную сумму и дополнительные проценты как добавленную величину, как это оформлено в договоре займа. Владельцы капитала и заемщики сильно за-

висят от успеха или неудачи проекта, в который инвестированы средства. Владельцы капитала зависят от текущих доходов и могут получить общий убыток в случае неудачной сделки. Заемщик, в случае неудачи проекта, принимает на себя риск потерять возврат долга, который нужен для обеспечения других заемщиков, и в этом — суть его безопасности.

Успех или неудача проекта зависит от того, достаточно ли средств собрано или нет, надежна ли первоначально сформированная схема финансирования — все это можно оценить по финансовой информации. Эта информация суммирована в активах и вычислении доходности проекта в денежном выражении.

Финансовый учет, который представляет финансовый статус компании и выражен в денежной величине, основан на установленных принципах и системе (счетной системе); а финансовый статус, в конечном счете, суммирован в финансовых отчетах. При управлении проектом сам проект рассматривается как одна компания и определяется его финансовый статус. Часто случается, что специальной и единственной целью компании (далее специальная проектная компания СПК) является выполнение проекта, и, следовательно, финансовый учет ведется компанией специального назначения.

Финансовые отчеты или конечные цифры финансового учета, который включает балансовый отчет, отчет о прибылях и убытках, а также расчет денежного потока (это три основных финансовых отчета), обычно включены в перечень документов по финансовой отчетности компании и в управлении жизненным циклом проекта рассматриваются с точки зрения перспективы возврата вложенных средств. Финансовый учет, содержащий такую информацию, позволяет прогнозировать будущий доход и проводить такой анализ, как например, управление риском.

Это также позволяет анализировать уместность финансирования проекта и кроме того — это важный элемент для принятия административного решения. Подготовка информации финансового учета и ее анализ отличаются от стандартного управления проектом тем, что здесь главным образом определяется бюджет и управление поставкой необходимых ресурсов. Сам метод финансового учета общий во всей мировой практике.

Основные взаимосвязанные друг с другом положения заключаются в том, что отчет о прибылях и убытках должен быть эквивалентным диаграмме денежных потоков. Проверка связности этих трех основных элементов — самая важная в проверке финансовой отчетности. На основе этих трех основных элементов можно провести различные типы финансового анализа. Хотя для руководителя проекта нет необходимости понимать финансовый учет досконально, ему необходимо понимать основные денежные потоки. Подготовка финансовых отчетов при планировании проекта облегчает это понимание.

7.3. Основные понятия финансов

Как описано раньше, капитал и долги являются основными источниками финансирования проекта, когда схема для ассигнований достаточно изучена. Капитал, права и обязательства инвесторов, такие как, например, сумма инвестиции и мажоритарное право, должны быть оговорены контрактом. Что касается долгов, то используются такие типы, как косвенный долг, который финансируется банками, и прямой долг, как, например, передача обязательств по займу. Сроки ссуды, оплата процентов, гарантии безопасности — все это должно быть оговорено соглашением о ссуде.

Хотя инвестиционная практика является практикой вложения средств в ожидании их возврата, например в виде дивидендов, она всегда рискованна, и реализация ожиданий не гарантирована. С другой стороны, в финансовой практике заемщик и кредитор всегда существуют, и кредитор, в основном, ожидает возмещение долга. По этой причине, если при оценке выясняется, что заемщик недостаточно силен финансово, кредитор часто спрашивает, чтобы третья кредитоспособная сторона, например родительская компания, гарантировала возмещение долга. Кроме того, кредитор спрашивает гарантии безопасности – наличие залога (например, земля, недвижимость, срочные вклады и т.п.), величина которого соответствует размеру долга.

7.3.1. Корпоративные Финансы

Когда корпорация, которая планирует и реализует проект, занимает средства, необходимые для проекта у финансовых учреждений, ответственность за возмещение долга лежит на корпорации, при этом возвращение долга кредиторам и общая прибыль корпорации будут зависеть от сгенерированного проектом финансового потока. Это означает, что финансовые учреждения оценивают финансовую мощь корпорации, которая собирается реализовывать проект, и обеспечивают кредитование этой корпорации. Это называется «корпоративные финансы». Другими словами, оценка корпорации и предоставленный кредит пока что не имеют отношения к проекту. Когда корпорация создает специальную проектную компанию (СПК) с единственной целью реализовать проект, и ради этой СПК заемщик финансируется финансовыми учреждениями, обстоятельства будут точно такими же, если корпорация гарантирует возмещение долга как родительская компания.

7.3.2. Проектное Финансирование

Способ финансирования, когда предмет кредитования финансовыми учреждениями — не специфическая

корпорация, а конкретный проект, назван проектным финансированием. Заемные средства проекта, а точнее отношение прав и обязательства исполнения проекта и практики кредитования, поддерживаются в рамках проекта, т.к. для выполнения проекта и получения от этого некоторой выгоды создана специальная проектная компания. При такой практике родительская компания избегает гарантии возмещения долга и рассматривает лишь листы внебалансового долга (избегание отражения долга в балансовом отчете).

Можно подумать, что факт наличия родительской компании с единой финансовой структурой не гарантирует возмещение долга, что должна быть надежная схема возврата долга с процентами, что поддерживается множеством элементов и стейкхолдерами, на которых построена схема кредитования. С точки зрения финансирования проекта стабильный возврат долга возможен только при условии генерации стабильного денежного потока. По этой причине деловая структура, которая сама генерирует денежный поток, является гарантией безопасности финансирования. Кроме того, чтобы усилить гарантии, диверсифицируют элементы, поддерживающие проект путем вовлечения в него различных стейкхолдеров и разных схем, чтобы объединять и поддерживать эти элементы безопасности.

Сам проект, который пока еще не реализован, становится объектом, обладающим платежеспособностью, благодаря созданию этой схемы. Проекты, включая практику займов для СПК, могут иметь в одних случаях частный капитал и не иметь его в других случаях. Когда нет капитала, легко понять, что родительская компания создает схему модели типа квазикоманды и выполняет проект по этой схеме. Это означает, что родительская компания, которая реализует проект, готовится к нему и рискует деньгами до некоторой степени, обеспечивая финансирование про-

екта, как своими средствами, так и заемными. Таким образом, финансирование проекта является схемой, в которой проект может приобрести фонды, необходимые для исполнения проекта независимо от рынка, и эта схема основана на долговых обязательствах.

В этом случае финансы проекта структурируются параллельно с ограничениями проекта, и проект может быть запущен только после того, как схема финансирования и ограничения будут определены. В современном обществе понятие эффективных инвестиций в проекты используется в разнообразных областях, как, например, мега-проекты, включающие разработку природных ископаемых и разработку инфраструктуры, развитие средств производства и обеспечение общественных услуг. Все эти проекты могут быть реализованы на основе договорных условий общественных организаций, включая частные финансовые инициативы (PFI) и общественно-частное партнерство (PPP), а также создания реальных активов на основе слияния и поглощения (M&A) корпораций (см. рис. 7.3).



Рис. 7.3. Отличия проектных финансов от корпоративных финансов

ПРИМЕР. ФИНАНСОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПОСТУПЛЕНИЯМИ ОТ ПРОЕКТА

Компания А планирует осуществить проект, инвестируя \$7 миллионов, включая строительное оборудование. Если Компания А использует свой собственный денежный поток, проект можно назвать инвестицией, но Компания должна использовать свои ресурсы. Компания обратилась в банк за кредитом, и финансовый отдел банка сказал, что он потребует залог, чтобы гарантировать возмещение долга. Если Компания принимает такие требования, неудача в проекте может повлиять на выживание Компании А. В этом случае, если Компания А сможет доказать финансовому учреждению, что инвестиционный проект надежно генерирует денежный поток, проект может получить кредитование из финансовых учреждений, не используя ресурсы Компании, поскольку и основная сумма кредита, и проценты могут по существу быть возвращены из сгенерированного проектом дохода и такой доход будет использован как источник для возмещения. Специальная проектная компания, которая создается только для выполнения проекта, может исключить риск, вызванный схемой финансирования. Идея финансировать с рынка, превращая риск в стоимость — это схема для разделения риска с другими с эффективным использованием внутренних ресурсов. Таким образом, для компаний соображения эффективного способа финансирования проекта являются частью эффективного управления ресурсами.

7.4. Основные понятия финансирования проекта

7.4.1. РАЗРАБОТКА ПРОЕКТА

Чтобы достичь цели проекта, должна быть создана общая схема отношений среди всех стейкхолдеров, включенных в проект, и затем эта основная схема финансирования проекта должна быть оформлена документально. Базовая схема для поставки ресурсов, которая устанавливает использование собственных

ресурсов, должна быть добавлена к схеме поставки ресурсов с рынка, и все отношения между этими схемами должны быть урегулированы. С этой целью оптимальная структура реализации проекта должна быть разработана с определением стейкхолдеров проекта и при этом нужно разумно распределить расходы и риски, чтобы правильно объединять различных участников, собирая наилучшие элементы с рынка с учетом того, что они должны быть еще и взаимозаменяемы на рынке.

Если объединить все элементы в одно целое, одна схема финансирования будет отличаться от другой, как и весь разработанный проект будет отличаться от любого другого. Например, область проекта и риск могут быть сосредоточены внутри компании в одном случае, тогда как они могут быть переданы другим участникам проекта по договорному соглашению в другом случае; это различие между интернализацией и экстернализацией риска определяется тем, берет ли компания риски на себя или передает их управление третьей стороне на основе договорных соглашений. Это зависит от распределения ресурсов и суммы основных издержек. В финансах очень важно, может ли субъект, который принимает риск, разумно управлять риском и поддерживается ли это управление всей структурой проекта, а также как доходы проекта распространяются среди стейкхолдеров.

Фонды для реализации проекта не существуют заранее. Они планируются на фазе разработки проекта, а средства и методы для построения схемы финансирования уже разработаны. Средства проекта включают любой фонд, необходимый для выполнения проекта, включая капитал и долги. Как капитал, так и долги – это фонды содействия проекту, но их стоимость и характеристики разные. Кроме того, есть ряд комбинаций этих фондов, и суммарная их стоимость может в значительной степени измениться. Это то, от чего зависит финансовая жизнеспособность проекта. Таким образом, основы разработки (дизайна) – это общий каркас для всей структуры проекта.

7.4.2. БАЗОВАЯ КОНЦЕПЦИЯ ПРОЕКТНЫХ СРЕДСТВ

Базовая концепция поставки средств для проекта разрабатывается после того, как основная концепция проекта была подготовлена. Средства, необходимые для реализации проекта, – это средства, необходимые для строительства и модернизации оборудования (сумма первоначально предполагаемой стоимости и неожиданные, дополнительные издержки).



Рис. 7.4. Пример дизайна проекта

Если проект определен как индивидуальный объект с одним жизненным циклом, возмещение займов, оплата всех необходимых издержек и затрат должна быть перекрыта денежным потоком доходов проекта после того, как проект будет завершен. В некоторых случаях неожиданный спрос на фонды, как, например, в случае недостатка фондов, может произойти, когда нужно непрерывно выполнять проект, и это следует принять во внимание.

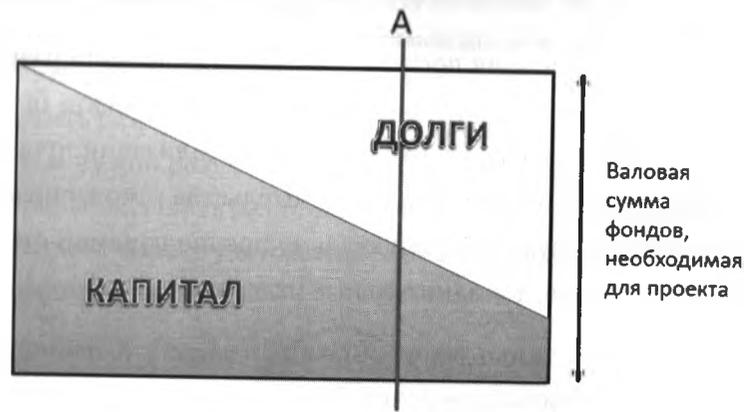


Рис. 7.5. Отношение между Капиталом и Долгами

Реализация проекта основана на предшествующем создании долгосрочной схемы финансирования проекта. Основные компоненты фондов проекта — капитал и долги. Схема для поступления фондов в проект определена в соотношении этих двух составляющих фондов.

ПРИМЕЧАНИЕ.

Вертикальная ось вышеуказанной фигуры является теоретической валовой суммой фондов, необходимых для проекта. Возможно обеспечить 100 процентов фондов, необходимых для выполнения проекта из капитала, но невозможно получить их только из долгов. В проектах фонды приобретают в оптимальной комбинации капитала и долгов. На рисунке чем больше линия A перемещена направо, тем больше использование в качестве рычага капитала и больше риск, основанный на долговых обязательствах. Когда линия A перемещена влево, долговой риск будет уменьшаться. Следовательно, заемщик ориентирует себя на линию в правой части фигуры. А кредиторы, наоборот, ориентируют самих себя на линию A, установленную слева. Они находятся в состоянии конфликта. В любом проекте баланс между ними поддерживается в любой точке. В финансах проекта баланс будет продолжен вправо вплоть до возможного использования в качестве рычага капитала, улучшения эффективности капитала, возможности возмещения долга (для инвесторов). Наклонная линия вышеуказанного рисунка показывает типичный баланс в финансах проекта.

Есть много возможностей на рынке относительно типов фондов, доступных для проектов, и организаций, которые обеспечивают финансирование. Фонды для проектов приобретают объединением таких возможностей. Типы фондов опираются на капитал, дол-

ги и квази-капитал. Это фонды, которые выступают посредниками между капиталом и долгами, как, например, целевые займы, вносимые инвесторами. В состав фонда могут входить обыкновенные акции, привилегированные акции, различные типы фондовых, корпоративных обязательств, конвертируемых обязательств или ссудные деньги из финансовых учреждений, целевые займы инвесторов, субсидии правительства и т. п. Субъекты финансирования, которые содействуют созданию фондов, — это генеральные инвесторы, институциональные инвесторы, коммерческие банки, установленные финансовые агентства, международные агентства, центральные и муниципальные органы власти и т. п.

В зависимости от отношения к уровню риска участников фонда соответственно отличается и цена фондов. Ожидаемая стоимость определена в соотношении между риском и возвратом капитала. Приобретение фондов основано на различии и балансе элементов фондов. Поскольку стоимость капитала выше, чем те же самые долги, эффективность капитала расширяется возрастающими элементами долга вплоть до возможного (повышается использование капитала в качестве рычага), и тем самым общая стоимость фондов, необходимых для проекта, может быть уменьшена.

Поскольку финансовые учреждения по существу сориентированы на надежное возмещение тела кредита и процентов, возможности финансовых учреждений рисковать ограничены. Поэтому берут за основу следующие положения в отношении финансовой структуры проектного фонда: (1) надо иметь структуру, которая будет стабилизировать денежный поток, сгенерированный проектом, и в то же самое время (2) требуется соблюдать приоритеты при распределении потока, возврата всех фондов и долгов; (3) ответственность за элементы риска, которые имеют негативное влияние на стабильность денежного потока основными стейкхолдерами. (Когда капитал имеет высокий рычаг, большинство денежного потока, сгенерированного его проектом, уходит на возмещение кредитов и процентов, поскольку не ожидается безопасное возмещение кредита и процентов). Такая структура означает, что финансовые учреждения принима-

ют на себя риск, но когда проект явно терпит неудачу, они становятся собственниками проекта, насколько это возможно.

Тем не менее, если нагрузка меньше чем долги (более высокое использование в качестве рычага капитала), отношение между риском и финансовой нагрузкой станет несимметричным и финансовой риск возрастет. Следовательно, есть структурные схемы, основанные на финансовом риске проектов. То есть (1) различные нормы, которые обеспечивают достижение и стабильную реализацию проекта, распространяются как на проект, так и на посредников, и (2) идея того, что проект реализуется в кредит, и любой риск в общем проекте и в элементах проекта подвергается строгому исследованию финансовыми учреждениями, (3) когда проект не может принять весь риск, этот риск распределяется между различными посредниками.

Из вышеуказанного следует, что в случае финансирования проекта, где ответственность посредников, которые имеют долевое участие в сумме капитала, ограничена, создается каркас дополнительного фонда инвесторами (капитал) и финансовыми учреждениями (долги) в разумном соотношении, на случай, если проект выходит за установленные границы, связанные со строительством, или создаются определенные операционные фонды проекта на этапе его реализации. Общая концепция финансирования – упрочнить финансовую структуру, усилив слабые и рискованные элементы.

7.4.3. ОСНОВНОЕ ПОНЯТИЕ БЕЗОПАСНОСТИ И ПЛАНИРОВАНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ

Когда родительская компания не гарантирует возмещение заимствованных долгов, возмещение долга зависит от стабильного денежного потока, сгенерированного проектом, если при этом этот поток будет постоянным. По этой причине будущий денежный поток проекта – гарантия его безопасности, и структуры активов и финансовая схема проекта, генерирующего этот денежный поток, – это тоже объекты безопасности проекта. Таким образом, обеспечить исчерпывающую безопасность проекта означает, что фокус

должен быть установлен не на активы проекта, а на фундаментальную ценность проекта. Это понятие означает, что сам проект рассматривается как гарантия безопасности возврата долгов и, если долги не возвращены, предпринимаются все усилия, чтобы оживить проект. В самом неблагоприятном случае проект может быть подвергнут процедуре ликвидации, которая обеспечивает оплату неуплаченных долгов.

Диапазон приемлемой безопасности в основном обеспечивается проектом и заемщиком, но когда кредитор считает безопасность недостаточной, он может попросить поддержки проекта у других стейкхолдеров, поддерживающих проект. В этом случае стейкхолдеры, которые получают экономические преимущества из проекта, привлекают особое внимание и являются естественными спонсорами (инвесторами). Тем не менее, гарантии безопасности могут потребоваться не только от спонсоров, но также и от других участников проекта.

Уровень риска, выдерживаемого проектом, находится в прямо пропорциональной зависимости от степени контроля безопасности. При обеспечении безопасности должны быть разработаны ограничения издержек и степень отклонений, которые принимают участники проекта. Тем не менее, содержание и конфигурация безопасности могут со временем существенно измениться, как и мотивации стейкхолдеров к участию в проекте. Из-за таких обстоятельств при проектировании схемы финансирования и структуры проекта требуется идея, как хорошо сбалансировать безопасность проекта и безопасность стейкхолдеров параллельно.

Хотя финансовые учреждения не просят гарантию возмещения долга от инвесторов, они требуют от инвесторов и стейкхолдеров, ответственных за реализацию проекта, в качестве гарантии безопасности:

1. определенного обещания впрыскивания определенных фондов.

2. определенного обещания поддержки фондов дополнительных проектов, если это необходимо;
3. гарантий (немонетарных) исполнения договорных обязательств компании на срок действия проекта;
4. ипотеки фондового капитала компании на срок действия проекта.

Если инвесторы соглашаются принимать большую ответственность и больше рисковать, такая безопасность не будет нужна. В этом случае финансовые учреждения беспокоятся о проекте и в некоторых случаях не выделяют заем на проект. Различные показатели безопасности, запрошенные финансовыми учреждениями, представлены как «Пакет безопасности», а их общая структура и ожидаемый доход служат для оценки финансовыми учреждениями возможности обеспечения займа.

7.5. Отбор и спецификация элементов фонда

7.5.1. Концепция отбора элементов фонда

Есть различные потенциальные поставщики фондов на рынке, но сумма денег, которую можно выделить определенному проекту, не безгранична. Единственный субъект не может обеспечить все фонды для целого проекта. Кроме того, условия, затраты и процедуры ассигнований отличаются согласно обстоятельствам в зависимости от типа фондов и субъектов этого процесса. Каждый поставщик фонда имеет определенный уровень допуска суммы фондов, которые направляются на проект, и риска, сопутствующего этому финансированию. Если ожидается большой риск, сумма фондов подвергается строгому пересмотру, увеличивается стоимость фондов, а именно: стоимость фондов становится больше, и в некоторых случаях финансовая жизнеспособность проекта становится сомнительной. В таких условиях, принимая во внимание то, что постав-

щики фонда — всегда взаимозаменяемы, желательно, чтобы оптимальная комбинация фондов была составлена посредством отбора элементов финансирования на рынке.

7.5.2. Процедуры

Процедура создания спецификации элементов фондов состоит из отбора элементов из многочисленных альтернатив и определения их и требует правильной оценки окружающей среды проекта и распознавания ограничительных условий.

Эта основная концепция и рабочие процессы показаны на рис. 7.6. Основными альтернативами являются (1) сумма фонда, (2) поставщики фонда и (3) как обеспечивать фонды. Соответствующие типы фондов и их участники имеют свои собственные условия и издержки.

Ссудная сумма и условия кредитования зависят от риска, выдерживаемого проектом, и предлагаемого способа управления вышеуказанным риском. Как устанавливать альтернативы и объединять их — все это определяет структуру финансирования. В общих чертах, внутренние условия проекта — это также элементы, которые определяют структуру ассигнований. Другими словами, оценка элементов — это определение: (1) суммы фондов, которые могут быть приобретены, (2) преимущества в условиях (стоимость, сумма финансирования в зависимости от жизненного цикла проекта), (3) длительности кредитного периода, (4) уровня безопасности и (5) длительности периода и уровня требований к процедурам обследования.

Следовательно, процедура отбора элементов может быть суммирована как:

1. Выбор эффективной схемы доступных на рынке элементов с учетом стоимости фондов, впрыскиваемых в проект, и ограничений — условий финансирования различных поставщиков фондов. Эффективные ассигнования должны разумно обеспечивать по возможности большую сумму за минимальную стоимость.

2. Проверка стоимости и прибыли для выбранной схемы финансирования. Если стоимость является высокой, финансовая жизнеспособность проекта ухудшится. Если ограничительные элементы значительные, возможность такой схемы становится проблематичной.



Рис. 7.6. Концепция отбора и создания спецификации элементов фонда

3. Проверка оптимальности независимых индивидуальных фондов для проекта. Оптимальность должна быть основана на балансе между стоимостью и выгодой.

В вышеуказанном процессе стоимость капитала и ограничительные элементы и условия должны считаться параллельно. Ограничительные условия, а не издержки, могут стать преградой. Издержки должны считаться как приведенная стоимость будущих издержек в течение жизненного цикла проекта. Определенные элементы или их комбинация должны быть определены как базовые. Согласно этому должна быть определена процедура определения оптимальных элементов схемы и их проверки. Когда определенные элементы сформированы из многочисленных поставщиков фонда, должна быть установлена схема сотрудничества и разделения фонда среди кредиторов.

Безопасность прав и обязательств, которую ожидают кредиторы, должны отличаться. Это может, например, привести к следующим обстоятельствам. Передача обязательств СПК, ответственной за

выполнение проекта, — один из эффективных методов финансирования на рынке. В этом случае покупатели обязательств (держатели обязательств) сформированы как неустойчивые кредиторы и они платят полную сумму, приобретая обязательства. Их основная слабость — это стабильный доход фиксированного процента и длинный срок погашения кредита. Если СПК предусмотрена по умолчанию, они принимают меры, чтобы определить свои убытки в случае провала, возможности продать долговые обязательства и вернуть кредит.

Тем временем, финансовые учреждения не захотят обеспечивать фонды, на которые они приняли обязательства одномоментно, они впрыскивают финансовые средства в проект согласно фактической потребности. Их ссудный период короток, и их поведенческие принципы надежно обеспечивают возврат кредита с процентами, они мотивируют стейкхолдеров, пока выполнение проекта протекает нормально. Следовательно, финансовые учреждения решают продолжать проект так долго, как возможно, осуществляя преднамеренные действия и решение проблем по умолчанию.

Если стороны участвуют в одном и том же проекте как кредиторы и лица, принимающие решения, а поведение этих двух сторон отличается, требуется заранее обговорить процедуру согласования мнения кредиторов и лиц, принимающих решения, методы принятия решения по умолчанию.

7.6. Создание оптимальной и исполнимой структуры

7.6.1. СТРУКТУРИРОВАНИЕ

Структурирование означает суммирование и направление денежных потоков из различных типов фондов с различными условиями их поступлений в основную схему, которая созда-

ет соответствующие условия финансирования проекта и позволяет реализовать проект. В этом случае, поскольку единственный субъект не может поддерживать проект и нести все расходы проекта в целом, финансовая схема разработана таким образом, чтобы обеспечивать взаимозаменяемость фондов, объединяя различные обязательства в пакет, основанный на контрактных соглашениях среди ряда субъектов финансирования проекта. Другими словами, структурирование нацеливает на создание такой схемы, по которой проект в целом может приобрести фонды.

7.6.2. СХЕМА ПРОЕКТА

Основное соотношение ролей и обязанностей среди участников проекта может быть определено декомпозицией проекта, определяя соотношение участников проекта. С этой целью элементы проекта, основной каркас и корреляция результата проекта организованы как схема.

Схема проекта является концептуальным каркасом проекта, который разумно принят для того, чтобы он был жизнеспособным. Эта схема определяет соотношение среди участников проекта и разъясняет их роли и обязанности в проекте. Каждый процесс структурирования проходит через другие уточняющиеся процессы. Схема проекта является также неким «глазом птицы», который осматривает весь каркас проекта и служит в качестве дорожной карты, предлагающей, что нужно, чтобы достичь результат.

Разумеется, это будет функционировать как окончательный каркас для проекта. Понятие структурирования имеет отношение к планированию реализации индивидуальных элементов. Параллельная реализация структуры и композиции проекта изображает целостную картину (см. рис. 7.7).

ПРИМЕЧАНИЕ.

Этот рисунок является примером для производящей промышленности. В некоторых случаях все зависит от содержимого проекта (например, про-



Рис. 7.7. Схема проекта (Пример проекта создания завода)

даже продукты контракта) или объединения контрактных элементов (например, компания приобретает или поставляет сырье самостоятельно, или компания проекта возглавляет действие самостоятельно и т. п.). Вышеуказанный рисунок только поясняет возможный случай.

7.6.3. СХЕМА ФИНАНСИРОВАНИЯ

Финансовая схема имеет отношение к схеме, которая показывает связи между индивидуальными поставщиками фондов и проектом, проектом и стейкхолдерами, и имеет отношение к ресурсам фонда. Ее можно назвать изображением, которое показывает все отношения с точки зрения финансирования в целом (см. рис. 7.8).

Финансовые схемы рассматривают элементы проекта с точки зрения субъектов финансирования проектов и систематизируют основные связи между ними. Идея заключается в том, что

поставщик долга может предвидеть отклонения будущего денежного потока проекта, допустимое восстановление и перенос сроков проекта, если необходимы превышения расходов проекта и передача их третьей стороне. Эта идея основана на предпосылке, что финансирование субъектов проекта взаимозаменяемы на рынке и что выживание проектов становится возможным при замене субъектов, которые потерпели неудачу. По этой причине различные соглашения, которые определяют последовательность прав, должны определяться заранее в родительской компании проекта, предоставляющей финансовые учреждения и всех стейкхолдеров, если что-то случается.



Рис. 7.8. Схема финансирования (Пример проекта создания завода)

ПРИМЕЧАНИЕ.

Этот рисунок является примером, в котором схема проекта, показанная на рис. 7.7, развернута в виде финансовой схемы.

7.6.4. ПРОЦЕДУРА СТРУКТУРИРОВАНИЯ

Рассмотрим соотношение между разработкой проекта и пополнением ресурсов.

Процесс разработки проекта и создания схемы финансирования похожи, как две стороны одной монеты. Это происходит следующим образом.

1. Участники Фонда и стейкхолдеры, которые принимают на себя риски проекта, – это несущие элементы проекта. Финансовая практика предусматривает перенос риска на каркас финансирования, элементами которого являются стейкхолдеры.
2. Финансовые структуры, необходимые для проекта, разрабатываются только в предпосылке наличия различных элементов, которые рискнут участвовать в проекте, в зависимости от их соотношения и фондовой биржи. С другой стороны, поскольку схема финансирования влияет на финансовую жизнеспособность проекта, все это будет бессмысленно, если финансовая структура не разработана параллельно разработке общей структуре проекта.
3. В общей структуре проекта при его разработке заложена предпосылка, что структура принятия и разделения риска в проектах может очень отличаться и это предпосылка для жизнеспособности проекта.
4. Финансы являются существенным элементом реализации проекта, и проект реализуется только тогда, когда он поддерживается финансовым каркасом.

7.6.5. ЭЛЕМЕНТЫ СТРУКТУРИРОВАНИЯ

В схемах проекта детали изучаются с точки зрения принятых договорных отношений, которые приняты в качестве элементов струк-

туры проекта, и в результате создается модель доходности проекта, основанная на поэтапной и параллельной актуализации каждого элемента. Обычно эта актуализация основана на управлении фондами и издержками, чтобы ресурсы поступали в пределах определенной временной рамки.

Рис. 7.9 показывает логический процесс создания модели доходности проекта и оптимальной схемы финансирования, планируя и изучая каждый элемент, который составляет проект. В результате проверки всех элементов модель дохода проекта создана и проведена ее оптимизация в соответствии с проверкой связей между элементами проекта.

1. Элементы, которые формируют каркас, чтобы генерировать денежный поток (например, обследование технологий, кото-



Рис. 7.9. Элементы структуризации (Пример проекта создания завода)

рые нужно принимать, проектирование и строительство сооружений и т.п.).

2. Элементы риска, которые влияют на создание денежного потока (например, обследование продаж продукта, структуры дохода и рисков проекта и т.п.).
3. Создание каркаса, чтобы генерировать денежный поток и способ фактической деятельности (например, обследование риска и различные проблемы, которые случались при эксплуатации и эксплуатационном управлении средствами, и т.п.).
4. Способ активности элементов при создании денежного потока (например, обследование способа поставки сырья и топлива, необходимого для эксплуатационного управления средствами и оптимизации и т.п.).
5. Конкретные условия или элементы окружающей среды и т.п., как, например, просьбы клиентов и местные правила.
6. Основной каркас ассигнований, который поддерживает проект, основываясь на всем вышесказанном.

Вышесказанное означает создание общей структуры в целом параллельно с поэтапным воплощением в жизнь индивидуальных элементов, формирующих целый каркас. После такого процесса оптимизация проекта в целом, материализация финансов и проект запланированы. Кроме того, поскольку нормы финансовых поступлений навязывались ссудными соглашениями, как целый проект, так и все элементы подлежат изучению кредитными учреждениями, и обеспечение взаимозаменяемыми деталями — это предпосылка для актуализации финансов.

ПРИМЕР. КОНСТРУКЦИЯ И УЛУЧШЕНИЕ ОБЩЕСТВЕННОГО ФИНАНСИРОВАНИЯ МЕТОДОМ PFI

В марте 2001 конструкция и улучшение общественных средств методом **PFI (Частная финансовая инициатива)** юридически была одобрена в Японии. Создание PFI — метода, который позволяет осуществить проект, строительство, эксплуатационное управление и другие действия за счет общественных средств, как, например, строительство государственного учреждения, школы, больницы, фундаментальных транспортных средств в частном секторе, и существуют контрактные схемы, чтобы получать компенсацию в течение длительного периода при обеспечении услуг на пролонгированный период. Это зависит от типов средств, но все элементы, которые упоминались на рис. 7.9, включены в предложение цены и представляют пакет. Существуют также типы схем **СПО** (Строительство, Передача и Обслуживание), **СОП** (Строительство, Обслуживание, Передача) и **СОВ** (Строительство, Обслуживание, Владение). Жизненный цикл проекта длинный, и весь бизнес рассматривается как один проект, при этом функция и область ответственности, которую обычно берут на себя потребители, передается контрагенту вместе с риском.

7.6.6. РЕПЕРНЫЕ ТОЧКИ (ВЕХИ) ПРОВЕРКИ ОТДЕЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ

Обычно не все элементы, формирующие определенную схему финансирования, собираются одновременно и параллельно, они собираются постепенно, тогда, как общий вид схемы все время отслеживается. Когда индивидуальные элементы изучены, принимается следующая концепция:

1. Для всей схемы, важные договорные отношения получают приоритет и постепенно осуществляются. Договорные отношения должны быть основаны на значимых критериях, чтобы определять приоритет. В случаях, когда нужно принимать решения, они принимаются согласно установленным приоритетам.

2. Приоритет договорного отношения, которое приносит приток наличности, обычно выше, чем то же самое договорное отношение, которое приносит затраты ресурсов. Конечно, есть в некоторых случаях неявные договорные отношения, которые приносят приток фондов.
3. После этого договорные отношения, которые имеют больше наименований расходов, или договорные отношения, которые имеют сильное влияние на проект, получают высокий приоритет. Сумма денег и степени влияния на общий проект становятся критериями для принятия решений.
4. Принимая во внимание вышеуказанное, взаимозаменяемые на рынке договорные отношения или те, что оказывают небольшое влияние на проект, должны быть отложены. И наоборот, договорные отношения, которые нельзя заменить, получают самый верхний приоритет. Например, договорные отношения, в которые включена существенная технология, должны иметь высокий приоритет, поскольку проект не будет осуществлен без этой технологии.

Таким образом, необходимо осознать, какие договорные отношения должны быть установлены на приоритетной основе в зависимости от установленных критериев при формировании завершеного вида общей схемы. После этого необходимо рассмотреть ручные процедуры и постепенное размещение элементов, основываясь на установленных критериях. Для того чтобы оптимизировать при планировании всю структуру, начинают с оптимизации отдельных частей. Это означает, что процедура неоднаправленная. Поиск оптимальной структуры осуществляется методом проб и ошибок, двигаясь вперед и возвращаясь назад. В результате вся описанная процедура является динамической и гибкой. Рис. 7.10 изображает этот рабочий процесс.



Рис. 7.10. Взаимосвязь элементов структуризации проекта

7.6.7. ЭЛЕМЕНТЫ ОБНАРУЖЕНИЯ ОПТИМАЛЬНОГО РЕШЕНИЯ

Структура финансов и финансовых схем изменяется согласно типу производства, деловым областям и индивидуальным проектам. Есть также различные возможности для методов структурирования. Используются следующие принципы как элементы для обнаружения оптимального решения:

- оригинальность устройства спроектированной структуры;
- учет уровня риска, допускаемого поставщиками фонда или носителями риска на рынке;
- структура разделения риска и баланс между издержками и финансовой устойчивостью;

Пути структурирования постоянно изменяются, и это область, в которой оригинальность и креативность могут быть продемонстрированы в максимальной степени в процессе создания проекта.

7.7. Вход и выход субъекта

С точки зрения инвестора, специальная проектная компания (СПК) официально управляет проектом для достижения поставленной цели и оправдывает предоставленные займы, даже если сам инвестор играет основную роль в реализации проекта. Хотя инвестор является основным субъектом финансирования, чтобы реализовывать проект, его роль, ответственность и обязательства ограничены в общем каркасе проекта, и финансовые учреждения признают СПК как отдельный субъект, обеспечивают кредитование и финансирование, что является характерным для финансирования проектов.

Иерархическая инвестиционная структура создается в некоторых случаях там, где СПК имеет инвестиционный капитал, и этот инвестиционный капитал служит достижению поставленных целей. Таким образом, когда инвестор и СПК рассматриваются как отдельные юридические субъекты, инвестор будет иметь возможность выхода из проекта, избавляясь от всего или части своего инвестиционного капитала или от СПК. Такая процедура, как допустимый отказ от ответственности инвестора, означает, что, предоставляя финансовые ресурсы, от участника финансирования требуют строгого регулирования (например, ограничение на передачу акций) процедуры выхода из проекта.

Следовательно, когда проект сформирован из иерархических юридических субъектов, правила и обязательства входа и выхода субъектов, участвующих в инвестиционном проекте очень важны для его финансирования. В финансировании проекта процедура выхода инвестора из проекта принимается заранее и условия выхода оговариваются. Выход может предусматривать как отрицательный, так и положительный выходы.

Отрицательный выход относится к изъятию из проекта или последовательности проектов финансовых ресурсов, изменению владельца проекта из-за неудачи проекта. Положительные выходы относятся к приросту капитала инвестора через продажу

или передачу акции проекта третьей стороне прямым или косвенным методом или через первоначальное предложение.

7.8. Оптимальное Распределение Риска при реализации проекта

7.8.1. Концепция

Эта последняя работа структурирования выполняется для того, чтобы суммировать посредством контрактных соглашений соотношения прав и обязательств между проектом и его стейкхолдерами. Это также включает согласование интересов среди стейкхолдеров проекта, разделение риска и управление рисками в проекте. Распределение риска в этом случае нацеливается на идентификацию риска и субъектов, которые принимают на себя эти риски посредством соглашения.

Тем не менее, управление риском, прежде всего, означает создание такой структуры финансирования, в которой риск будет правильно управляться и в которой правильно распределены права и обязательства в проекте. Если распределение риска одностороннее и несбалансированное во всем проекте, общий проект может иметь неустойчивую структуру и терять кредитоспособность.

Когда распределение риска определено на договорной основе, могут наблюдаться следующие эффекты:

- носители риска предпринимают меры, чтобы избежать риска или чтобы предохраняться от риска при его появлении;
- носители риска предпринимают меры, чтобы смягчить влияние риска, если он наступает;
- создание резервных средств, необходимых для восстановления проекта, если риск происходит.

Вышеуказанное показывает, что способности субъектов, среди ко-

торых распределяют риск, и структура, которая поддерживает проект в случае риска, — это критические показатели. Концепция и рабочий процесс распределения риска показаны на рис. 7.11.

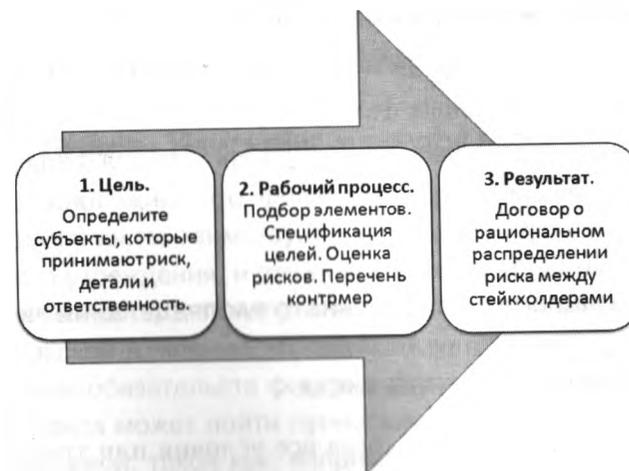


Рис. 7.11. Рабочий процесс распределения риска

В процессе структурирования окончательно установившаяся концепция не обязательно появляется в рамках распределения риска и управления рисками. Оптимальное решение может следовать за процессом создания каркаса проекта в соответствии с индивидуальными обстоятельствами. Структура финансирования должна быть гибкой, и она может меняться динамически в процессе создания. В этом случае риски и вознаграждения станут альтернативой, и субъекты процесса, и способы распределения могут существенно изменяться в зависимости от степени приемлемости риска стейкхолдерами проекта. Фундаментальное положение говорит, что риск передается наиболее подходящему инвестору проекта, который может понести риск с минимальными издержками и определить способ разделения рисков по контракту.

Вышеуказанные понятия не обязательно означают, что риск управляется только в пределах вышеуказанных схем. С финансовой точки зрения, разумная структура должна быть построена как каркас для общего проекта, чтобы управлять риском. Не будет преувеличением сказать, что эффективность проекта во многом зависит от управления рисками, как, например, от распознавания и контроля в отношении индивидуальных факторов риска. Когда риск происходит, очень важно реагировать на него с точки зрения финансовой структуры.

7.8.2. КОНЦЕПЦИЯ ОПТИМАЛЬНОГО РАСПРЕДЕЛЕНИЯ РИСКА

ПОНЯТИЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ РИСКА

Распределение риска на этапе, когда все условия или требования к проекту еще не удовлетворены, может изменить процесс альтернативного выбора из-за существующих ограничений. Обычно распределение риска имеет следующие характеристики.

Риск преобразуется в стоимость. Управление риском основано на предположении, что вознаграждение за риск соответствует возможным потерям. Распределение риска определяется отношением между предполагаемым риском и вознаграждением за него, при условии, что протяженность риска по времени приемлема.

Отношение между проектом и всеми стейкхолдерами включает в себя распределение всех рисков.

Различные связи между участниками финансирования (между инвестором и кредиторами, между кредиторами и СПК, между инвестором и СПК) включают в себя распределение всех рисков.

Носители риска могут быть изменены в процессе создания структуры. Кроме того, атрибуты риска могут быть преобразованы или изменены. (Например, когда есть посредники, которые могут при-

нять риск в более оптимальной форме не только между двумя договаривающимися сторонами, но и в рамках всего контракта, изменение распределения риска может также быть альтернативным выбором. Или может быть найден оптимальный метод, как, например, передача риска многочисленным субъектам на основе подбора показателей риска и функций.

ПРИМЕР. ИЗМЕНЕНИЕ АТТРИБУТОВ РИСКА

Предположим, что филиал, который создан для реализации проекта, заимствует необходимые фонды из финансового учреждения, и это учреждение требует некую гарантию их возврата, как например, залог денежных средств родительской компании, которая обязуется взять на себя исполнение обязательств филиалом. В этом случае согласование кредита может пойти путем замены денежной гарантии денежной, такой как, например, гарантийное письмо родительской компании об исполнении договорных обязательств. Сущность риска, который берет на себя филиал, не изменяется, но атрибуты риска заменены с денежных обязательств на обязательства поддержки договорного исполнения. От того, гарантирует ли родительская компания денежный долг или нет, существенно зависит положение родительской компании.

СООБРАЖЕНИЯ ОПТИМАЛЬНОГО РАСПРЕДЕЛЕНИЯ РИСКА

В описанном выше случае следующие соображения должны быть приняты во внимание для оптимального распределения риска:

- даже если распределение риска между заинтересованными сторонами частично оптимизировано с точки зрения проекта, это не означает, что оптимизирована вся схема;
- если разумное распределение риска не разработано среди участников, распределение риска и полная оптимиза-

ция может быть обеспечена привлечением стейкхолдеров других проектов;

- общая оптимизация часто получает приоритет с точки зрения строящей структуры целого проекта.

С точки зрения проекта, оптимальный баланс распределения риска в целом проекте считается значимым фактором. При таких обстоятельствах желательно, чтобы концепция приемлемого риска для стейкхолдеров превышала возможности появления риска.

7.8.3. КОНТРАКТ НА ВЫПОЛНЕНИЕ ПРОЕКТА, КРЕДИТНОГО СОГЛАШЕНИЯ, РАЗЛИЧНЫХ СОГЛАШЕНИЙ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

Концепция распределения риска определяется посредством переговоров с будущими стейкхолдерами проекта и подтверждается в форме контракта. Средство, которое определяет распределение риска проекта – это контракт, и когда финансы проекта предварительно определены, различные договорные права и обязательства обговариваются СПК, которая ответственна за выполнение проекта и всю безопасность с точки зрения финансирования.

Финансы проекта и исполнение договорных обязательств субъектами финансирования подробно рассматриваются в договорном соглашении между сторонами проекта. Следовательно, целый проект основан на предпосылке, что каждый контракт, как элемент, составляющий проект, имеет силу и что субъекты контракта имеют возможности выполнить все соглашения. Кредитное соглашение по финансам проекта объединяет все контракты, имеющие отношение к проекту (различные контракты проекта). Вся связь прав и обязательств относительно безопас-

ности проекта определена в контрактах, которые называют контракты, связанные с безопасностью (документы безопасности). Эти контракты классифицированы по следующим типам:

- приложения с перечнем недвижимого имущества всех видов собственности, кредиты и все другие права компании проекта;
- приложения с перечнем банковских счетов;
- приложения с перечнем капиталов инвесторов компании проекта и т.п.;
- контракт по предварительному распределению прав между СПК проекта и различных контрактных сторон и т.п.

7.8.4. РЕФИНАНСИРОВАНИЕ И ДЕЦЕНТРАЛИЗАЦИЯ НЕБОЛЬШИХ ФИНАНСОВЫХ РИСКОВ

Как только построена финансовая структура, не обязательно ее сразу фиксировать. На этапе, когда займы в кредитных соглашениях полностью определены и проект развивается удовлетворительно, и он сможет возвращать часть или все долги до наступления срока, тогда можно заменить существующий заем новым соглашением с кем-то из участников фонда, кто предложит лучшие условия, восстанавливая финансовую структуру в зависимости от обстоятельств. Процесс назван рефинансированием – это одна из альтернатив для эффективного управления фондами и улучшения доходности проектов.

ПРИМЕР. АССИГНОВАНИЯ ПУТЕМ ВЫПУСКА ОБЯЗАТЕЛЬСТВ

Частное энергопроизводящее предприятие (Независимая энергоснабжающая компания) в Соединенных Штатах или в развивающихся странах после середины 1990-х годов или

предприятия типа PFI в Великобритании после 2000-го года заключают долгосрочные и продлеваемые контракты с компаниями или публичными субъектами, производящими электроэнергию, что характерно для сложных договорных схем с поставкой/строительством фондов и обеспечением услуг одновременно. В этих схемах снабжения ресурсами были случаи рефинансирования, когда фонды сначала были приобретены, используя капиталы или заем из коммерческих банков, и после того, как проект был завершен, фонды были приобретены СПК непосредственно с финансового рынка, путем выпуска облигаций и возврата части займов. Это основано на той точке зрения, что возможность наступления риска изменится со временем и что структуру долга можно изменить поиском новых поставщиков ресурсов, которые боялись принимать значительный риск вначале, но предлагают средства на более выгодных условиях на этапе, когда формирование проекта завершено и появляется фактический денежный поток проекта.

Период погашения облигаций более длинный, чем те же самые банковские займы, и облигации более выгодны ввиду их длинного цикла жизни, даже если их установленная процентная ставка более высокая. Рефинансирование помогает устранить различия между рыночной ставкой дисконтирования и зафиксированной ценой капитала, принятой на неопределенной фазе проекта, что может поспособствовать увеличению дохода в долгосрочной перспективе.

В случае если есть прозрачность в распределении риска и структуре распределения риска, часть субъектов могут быть децентрализованы в небольшой пакет для передачи обязательств нескольким определенным или многим неопределенным инвесторам финансового рынка. Замена части капиталов этими средствами на этапе, когда проект завершен и начинает производить денежный поток, служит в качестве средств выхода из проекта. Тем не менее, децентрализованные фонды в небольшой массе имеют отличные от нормальных капиталов или долгов атрибуты. Следовательно,

когда они сосуществуют в проекте, связи прав и обязательств инвесторов и кредиторов должны быть переработаны.

7.9. Оценка финансовой жизнеспособности и экономической эффективности

7.9.1. Оценка финансовой жизнеспособности и экономики ПРОЕКТОВ

Проект не осуществляется или его финансирующий каркас не строится до тех пор, пока его финансовая жизнеспособность не подтверждена и не проверена разумность решения. Финансовая оценка жизнеспособности должна проводиться, устанавливая различные предварительные условия, как основные цели на начальном этапе проекта и разрабатываемая модель доходов проекта во времени.

После этого содержание проекта должно быть определено посредством поэтапной коррекции этой модели дохода, принимая во внимание колебания различных показателей и элементов в процессе структурирования. На начальном этапе проектов предварительные условия являются просто гипотетическими условиями и могут изменяться в соответствии с поэтапным определением элементов в процессе структурирования проекта, так что первоначальные гипотетические условия должны проверяться постоянно. Когда общий каркас и структура определены, оценка финансовой жизнеспособности установлена. Процесс структурирования проекта также служит инструментом оценки финансовой жизнеспособности.

Выходом модели дохода проекта является финансовая отчетность в течение жизненного цикла проекта и анализ различных оценок на ее основе. При создании модели дохода проекта многие показатели принимаются как предварительные условия. Когда примеры показателей указаны, они включают начальную инвестицию, включая резерв, поставку фон-

дов (способ композиции капитала и долга), доходы, расходы, процентные ставки, налоги и амортизацию на момент действия, а также дополнительно к прямым показателям проекта они включают макроэкономические показатели. Например, изменение цены сопутствующих изделий, изменения поставок, изменения процентной ставки, и, в случае зарубежного проекта или экспортно-импортного проекта, нужно рассматривать тренд изменения иностранной валюты и налоговой практики в основных странах. В зависимости от содержания проекта изучение макроэкономических показателей отличается, но обследование этих показателей критично для оценки проекта.

7.9.2. ПРИЕМЛЕМОСТЬ ЗАЙМА

КРИТЕРИИ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЯ ПО ЗАЙМУ

Для решения о приемлемости займа сам проект должен обеспечивать финансовую приемлемость. Проверка этой приемлемости займа ведет к подотчетности инвестора, который имеет цель приблизить проект к кредиторам (перераспределить риски).

Критерии решения о приемлемости займа следующие:

- риск проекта правильно идентифицирован и принят, и в проекте установлена структура для защиты от риска и управления рисками по договоренности;
- проект имеет достаточный доход и способность оплаты долгов. Элементы дохода при колебаниях риска и требуемый буфер при колебаниях денежного потока проекта разработаны как структура;
- структура проекта разработана так, чтобы риск приемлемо управлялся и был принят соответствующими субъектами, которые способны выполнять договорные обязательства;
- требуемый каркас безопасности для кредитных действий установлен и детали каркаса эффективны.

Порядок обследования (Обязательный список)

С точки зрения приемлемости займа требуется следующее:

1. подтверждение финансовой жизнеспособности и экономической эффективности;
2. разумная структура распределения риска и управление риском в проекте, которая поддерживает финансовую жизнеспособность и экономическую эффективность;
3. полное обеспечение покрытия долгов и защиты проекта, когда наступает рисковое событие.

Предметы обследования или обязательный список для вышеуказанного содержат нижеследующие пункты. Однако, в зависимости от содержания проекта, количество пунктов может увеличиваться или уменьшаться, или могут быть добавлены более специфические пункты:

- структура доходности проекта (например, избирательные элементы, которые производят доход, рыночные риски, которые имеют отношение к проекту, метод смягчения их последствий и т.п.);
- инструменты системы управления для выполнения проекта (например, технологии, которые нужно принимать, проект как система, строительство, администрирование, действия и эксплуатационные средства, способы и методы управления для достижения, целей и т.п.);
- инструменты управления структурой расходов для выполнения проекта (например, структура издержек для покупки сырья, способы и методы управления закупками и т.п.);
- финансовая жизнеспособность и экономическая эффективность проекта;
- долгосрочная финансовая перспектива проекта;

- структура проекта и компетенции каждого участника, которые поддерживают проект;
- компетенции и возможности инвестора, наиболее важные стейкхолдеры проекта;
- устойчивость и мощь контрактной структуры, которая поддерживает проект;
- эффективный каркас безопасности, который поддерживает схему создания денежных потоков.

7.9.3. Финансовый анализ и оценка

Финансовый анализ включает определение показателей эффективности, на основе которых оцениваются финансовая жизнеспособность и доход проекта. Обычно оценка инвестиционного дохода выполняется средствами, которые оценивают экономическую эффективность проекта с точки зрения инвесторов. Оценка безопасности дает показатели, которые позволяют проверять безопасность возмещения основного кредита и процентов с точки зрения поставщиков фондов, которые финансируют проект. Другими словами, оба типа оценок необходимы с точки зрения инвесторов, поскольку именно они являются субъектами продвижения финансирования проекта и выполнения плана финансирования.

Тем временем, оценка безопасности дает показатели, которые позволяют проверять безопасность возмещения займов, и для этого обычно используются следующие известные методы:

1. **долговой коэффициент** — отношение собственного капитала к общей сумме активов;
2. **коэффициент покрытия обслуживания долга в течение жизненного цикла займа (LLDSCR);**

3. **годовой коэффициент покрытия обслуживания долга (YDSCR).**

Финансовый анализ и методы оценки проектов используются многими субъектами. Их детали и точки зрения могут быть различными в зависимости от сторон, которые обеспечивают фонды или посредников.

Например, финансовые учреждения главным образом обращают внимание на денежный поток проекта, структуру капиталов корпорации, источники фондов, использование дохода проекта в определенные периоды, прогнозы будущих доходов и т. п.

С другой стороны, доходы (от инвестиции), текущий и будущий доходы проекта и будущая устойчивость проекта является центром оценки для инвестора проекта. Институциональные инвесторы, такие как пенсионные фонды, для которых инвестиция — это средство, чтобы зарабатывать текущие проценты, главным образом обращают внимание на коэффициент охвата долга и оценку третьих сторон, например оценку различных агентств.

Кроме того, при создании контрактного соглашения с субъектами финансирования схема ассигнований и кредитный риск достаточно исследованы и оценка фокусирована в основном на краткосрочной ликвидности.

Таким образом, финансовые учреждения обращают внимание в основном на удовлетворительный коэффициент охвата долга (DSCR) и устойчивость элементов, которые составляют денежный поток. Как упомянуто выше, мнения финансовых учреждений не обязательно совпадают с мнениями инвесторов в оценке концепции финансирования.

7.10. Процедуры анализа и оценки

Финансовый анализ и оценку обычно проводят в следующем порядке:

- 1. Установка базового дохода проекта (базовая оценка проекта).** Необходимо установить базовый доход проекта (расчетный случай), который является критерием принятия решения при разумных и исполнимых допущениях и подтвердить, что доход и оценка безопасности удовлетворительны при этих допущениях.
- 2. Проверка путем различных оценок чувствительности.** Проверить, как влияют изменения условий (переменная величина) на финансовую жизнеспособность и проект вообще, а также уровни и пределы допустимых изменений.
- 3. Проверка случаев ухудшения финансовой жизнеспособности.** Принимая во внимание пессимистические сценарии изменения показателя, который ухудшает денежный поток проекта, проверяют, до какого уровня допустимо ухудшение предварительных условий проекта, и какие еще сценарии могут работать (сценарий ухудшения). Кроме того, если неблагоприятный сценарий происходит из-за изменения комбинации многочисленных показателей, проверяют на какой период времени допустимы такие изменения в проекте (самый неблагоприятный сценарий).
- 4. Обследование планов управления рисками проекта (план мероприятий по защите от риска, план формирования резервов).** Если события, описанные выше, произойдут, считая возможным ухудшение финансовой жизнеспособности проекта, разрабатывают меры, чтобы смягчить влияние на момент наступления рискованного события (план защиты от риска), или план подготовки к ухудшению финансовой жизнеспособности проекта (план фор-

мирования резервов) и нацеливают структуру на покрытие долга, даже если происходит ухудшение показателей. В результате распределение риска для заинтересованных сторон может измениться в зависимости от оценки этого риска и является ответом финансовым учреждениям на то, как компенсировать или смягчить риск, что обсуждается на переговорах с финансовым учреждением.

Концепция защиты от риска формируется, например, следующим образом. В случае если проект имеет идентифицированный риск и возможность наступления этого случая зависит от административных мер компании проекта, риск не может управляться никакой другой стороной, кроме этой компании. Финансовое учреждение навязывает ограничения на дивиденды (чтобы мотивировать СПК и инвесторов решать задачу), если проект не поддерживает определенный уровень коэффициента охвата долга (DSCR), и требует определенных обещаний дополнительно вкладов в фонд (денежная поддержка) со стороны инвесторов или более мощного покрытия долга со стороны стейкхолдеров, если источник возмещения долга становится краткосрочным. Или финансовое учреждение решает, что компания проекта разоряется под воздействием наступившего события по умолчанию и устанавливает контроль над ее управлением в качестве меры решения проблемы. Таким образом, «защита» имеет отношение к понятию договорной мотивации для противодействия рискам и разработки мер на случай наступления риска.

Надо отметить, что содержание и атрибуты плана управления рисками в рамках структуры проекта отличаются от плана управления рисками в проекте, в котором четко определенные условия и ясно установлены требования клиентов. В последнем случае каркас проекта, предусловия и требования не установлены, а содержание и атрибуты плана управления рисками могут гибко встраиваться в общий каркас проекта через многочисленных стейкхолдеров. С другой стороны, в последнем случае планы управления рисками рассчитываются в строго фиксированных условиях и требованиях, и тут нет никакой гибкости.

Элементы, концепции и инструментальные средства для обоих случаев аналогичные, но предмет и подходы в расчетах разные.

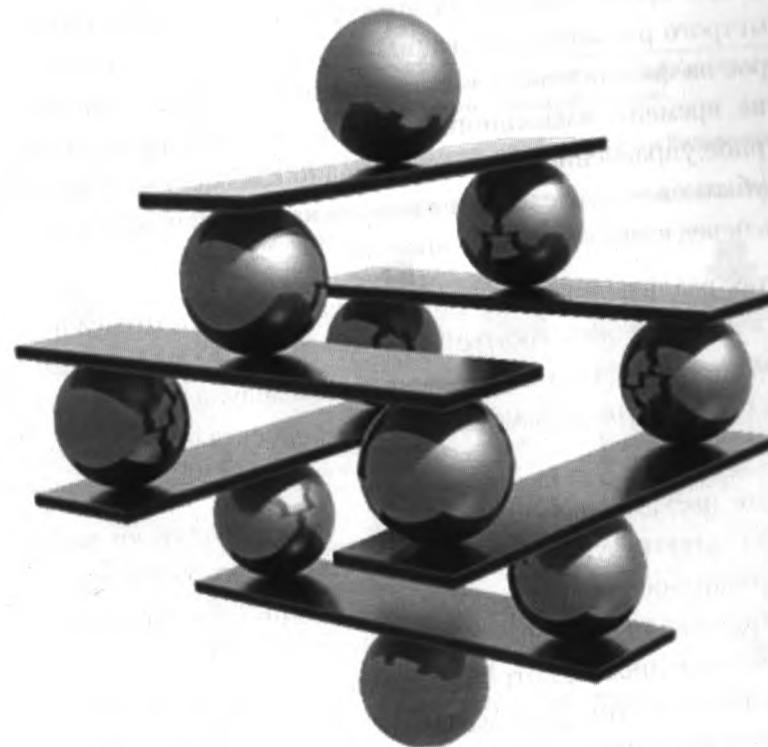
Рис. 7.12 напоминает, что способы оценки финансовой жизнеспособности могут оказывать влияние на каркас всего проекта, на ведение переговоров об условиях распределения риска и т.п.



Рис. 7.12. Рабочий процесс проверки финансовой жизнеспособности

Глава 8.

Управление рисками



8.1. Обзор управления рисками

Проект неизменно влечет за собой неопределенность как основной атрибут, который всегда содержит риск, и, если никакие меры не будут приняты для работы с риском, проект не может быть успешным. В этом отношении должно быть понятно, что риск может управляться в некоторой временной протяженности.

В настоящее время глобальная конкуренция, нестабильность из-за быстрого развития инновационных технологий увеличивает спрос на финансовые и организационные реформы на сокращение времени жизненного цикла и бюджета проекта, а структурное управление рисками призвано как защищать проекты от убытков в случае наступления риска, так и улучшать отчетность перед стейкхолдерами проекта.

В проектах реализация управления рисками ведет к отслеживанию многих рискованных событий и может привести к достижению лучших результатов и возможности последующего развития. Общая структура управления рисками проекта показана на рис. 8.1.

Управление рисками начинается с политики управления рисками для соответствующего проекта, когда проект рассматривается с точки зрения политики и контрактных соглашений. При идентификации рискованных событий анализируют ограничения и неопределенности, которые включены в общую политику управления проектом, документы, соглашения и т. п. Посредством количественного анализа и оценки рисков подготавливают контрмеры, затем эти меры осуществляют, состояние проекта оценивается и проверяется на риски для всего жизненного цикла проекта.

Это не должно выполняться только на фазе планирования, но должно быть выполнено многократно на протяжении всего жизненного цикла проекта. Так же как и в других практических областях управления проектами, раздел управления рисками — это процесс, который может быть взят из базы данных предыдущего опыта. Таким образом, знание об управлении рисками должно быть интегрировано в практику на фазах планирования проекта и его реализации.

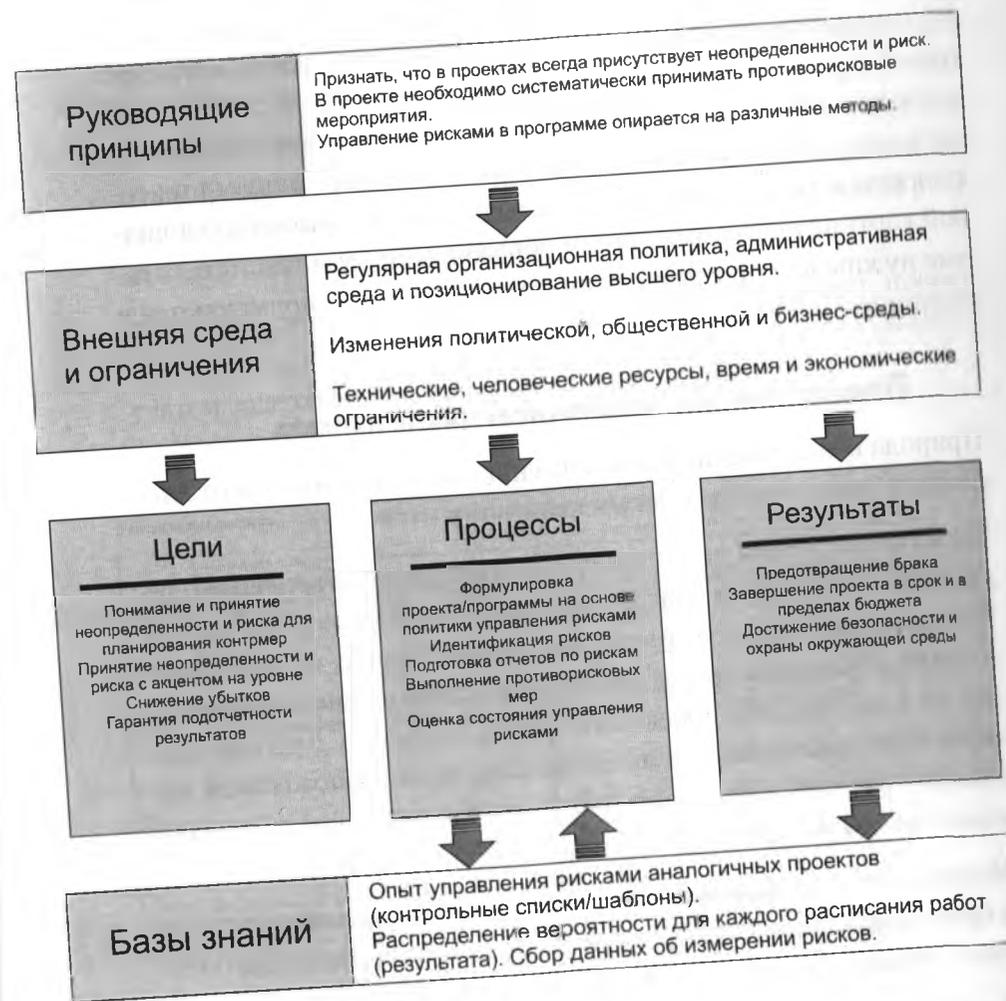


Рис. 8.1. Обзор управления рисками проекта

В программах, состоящих из многочисленных органически объединенных проектов, также есть риски. Понятие риска в отношении к программам незначительно отличается от рисков проектов, но имеет немного другой профиль.

Если в проекте элементы, которыми нужно управлять, явно задаются заранее и управление рисками планирует контрмеры при установлении и оценке риска в рамках структуры проекта, то в случае программы характеристики риска показывают, как риск и неудача в отдельном проекте влияют на общую программу, а также относительное значение конкретного риска для реализации общей программной миссии, учитывая корреляции между первичными элементами или проектами. Предложение управления рисками для программы должны быть более целостными в перспективе и гибко динамически изменяться по отношению к полной картине программы, таким образом, методы и техники, которые нужны для программ, отличаются от тех, что применяются в индивидуальных проектах.

Природа риска в жизненном цикле проекта

Природа и содержание риска изменяются в зависимости от жизненного цикла и природы проекта.

Риски в жизненном цикле проекта в зависимости от внешней среды, проектирование и конструкции проектов показаны на рис. 8.2. Хотя рисковые события имеют как отрицательное, так и положительное влияние на проект, увеличение влияния рисков происходит по мере того, как проект близится к закрытию. Другими словами, этап планирования является периодом с множеством рисковых событий, а этап закрытия является периодом с большим влиянием риска на проект.

Установлено, что чем меньше планирования управления рисками в проекте на стадии планирования, тем больше вероятность большого влияния риска.

В случае проекта разработки продукта, характеристики и содер-

жание риска меняются в зависимости от фазы разработки, производственной фазы и фазы продажи продуктов. На фазе разработки продукта риск имеет большую теоретическую величину, так как он включает технологическую и техническую возможности товарного продукта, где большинство рисков зависит от мобилизованных ресурсов, как, например, человеческие ресурсы и финансовые фонды, и постепенно с течением времени значение ошибки возрастает.

Затем, на фазе производства, на риск больше влияют соображения уровня разработки продукта, и значительно меняется профиль риска; чем больше времени проходит, тем меньше рисковых событий возможно, но тем больше влияние наступившего риска. Этап продажи продукта тоже имеет другой профиль риска; появляются новые элементы риска, как, например, рыночный риск или прерывание поставки сырья.

Принятие риска означает, что предприятие реализует проект, основываясь на предпосылке получения ожидаемого результата с учетом содержания и вероятности наступления риска.



Рис. 8.2. Характеристики рисков в зависимости от жизненного цикла проекта

С другой стороны, в инвестиционном проекте, где промышленная конструкция оговорена контрактом между владельцем проекта и контрагентом, если смотреть на это с точки зрения владельца, проект имеет более длинный жизненный цикл и может быть анонимным предприятием; владелец проекта имеет последовательность деловой деятельности, включая разработку проекта, планирование, проектирование и реализацию, а контрагент является более или менее центром проектирования и создания продукта. В случаях контракта типа PFI (частная финансовая инициатива) / PPP (общественное-частное партнерство) или COT (строительство-обслуживание-передача) весь жизненный цикл проекта является операционным периодом. В этом случае природа и содержание риска, а также их влияния изменяются на каждой фазе жизненного цикла проекта.

На рис. 8.3 показаны риски проекта с точки зрения владельца, который рассматривает более длинный жизненный цикл. Риски владельцев состоят из многочисленных элементов и имеют такие фазы, как, например, следующие:

- от создания финансового каркаса и подписания контракта до разработки и создания договорного каркаса, чтобы реализовывать проект, — это риски на фазе разработки (риск разработки);
- после того, как контрактное соглашение будет достигнуто, начинается строительная фаза, на которой риски берет на себя контрагент вплоть до завершения. Для владельца период, когда контрагент завершает формировать активы, может быть использован для нового коммерческого действия, таким образом, деловой каркас может быть подвергнут риску завершения, который уменьшается фаза за фазой и становится минимальным, когда продукт поставлен, и риск актива переходит к владельцу;
- необходимо создать систему противодействия рискам прежде, чем продукт перейдет на следующую фазу, что влечет за собой наступление рисков новой фазы. Опера-

ционные описания и процедуры должны поступить, операционный и обслуживающий персонал должен быть натренирован прежде, чем действие будет начато. Здесь существует риск, который зависит от уровня способностей действующего и обслуживающего персонала, он тем больше, чем ниже уровень средней квалификации по отрасли.



Рис. 8.3. Риски проекта с точки зрения владельца/инвестора

8.2. Управление рисками в программах

8.2.1. Типичные для программ риски

Программа является совокупностью многочисленных органически связанных между собой проектов, и риски в программе нечто само собой разумеющееся. Относительно программного риска следует отметить, что тут есть подобные аспекты, но немного отличные от управления рисками проекта. Например, программный риск означает следующие события.

Риск неудачи проекта, который является составным элементом программы, или случай риска отдельного элемента проекта имеет влияние на всю программу. Случай наступления риска отдельного элемента проекта, который имеет влияние на целую программу, если отношения причины и следствия могут быть идентифициро-

ваны. Существует также риск выбора неправильного проекта, который входит в программу. В этом случае неправильный выбор проекта, вызывая несовпадение в целом, становится риском для целой программы.

Случай риска, когда риск в индивидуальном проекте приносит другой риск, непосредственно вызванный взаимной корреляцией и взаимодействием между проектами (это случай, когда действие, которое, кажется, будет подходящим в индивидуальном проекте, становится случаем, который приносит новый риск для целой программы).

Риск, который приводит к другому результату, отличному от начальной миссии, поскольку ориентация общей миссии, предположенной программой, идет неправильно из-за различных показателей; случай в котором отношение причины и следствия не могут быть четко идентифицированы, и цели, цены, спецификации, содержание и другие показатели отклоняются от первоначальной миссии.

Можно сказать, что риск на программном уровне имеет отношение к риску, основанному на полной картине достижения тем или иным способом программной миссии, а кроме того, риск программы более зависимый от взаимных корреляций и взаимодействия проектов, которые составляют программу. Даже если случай риска, который происходит в индивидуальном проекте, будет управляемым, это может привести к другому новому риску с точки зрения программы.

8.2.2. Различие управления рисками проекта и программы

Для управления рисками проекта:

- определены постулаты и даны принципы достижения миссии в рамках поставленных требований;
- элементы, которые мешают достижению запланированной стоимости, качества и содержания, понимаются как элементы риска.

В этом значении управление рисками проекта является процессом проверки индивидуальных элементов, составляющих проект, на существование риска, а также насколько значительными могут быть потери, если только риск произойдет, и чтобы разрабатывать контрмеры и прилежно практиковать определенные контрмеры.

С другой стороны, при управлении рисками программы, предположения, которые нужно учитывать, как, например, ресурсы и элементы, не установлены жестко; следовательно, возможно разработать альтернативные контрмеры, наиболее гибкие и динамические в пределах общей структуры. Также возможно рассматривать более широкую перспективу, не связанную тесно с отдельными элементами, нацеливающую на перераспределение ресурсов, а изменение приоритетов альтернативных компонентов.

Эти аспекты отличаются от управления рисками в индивидуальном проекте. В этом значении основой управления рисками программы является разработка контрмер для сохранения баланса проектов в программе и достижения миссии целой программы, а не управление рисками отдельных элементов проектов.

Если смотреть с точки зрения целой программы, есть следующие альтернативы выбора идеальных действий:

- Исключить проект, о котором идет речь (это относится только к случаю, когда выбранный проект не имеет особого влияния на достижении целей программы и оценивается, как первоначальные цели могут быть достигнуты без него). Заменить определенную функцию проекта, о котором идет речь, другим (заменить функцию и роль одного проекта другим проектом или другой группой проектов).
- Исправить проект, о котором идет речь (исправить его нестабильную часть и смягчить его влияние в целом).

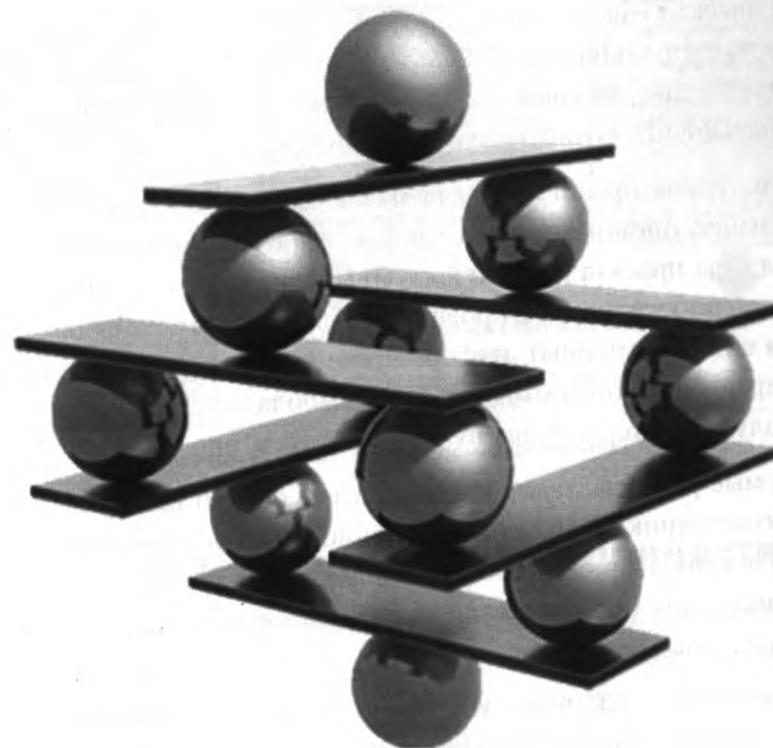
8.2.3. УПРАВЛЕНИЕ ПРОГРАММНЫМИ РИСКАМИ

Основной процесс управления программными рисками аналогичен управлению рисками проекта. Процесс состоит из формулировки политики управления рисками; идентификации областей риска и идентификации событий; количественного анализа риска; анализа причин и следствий рисков проектов; выбора контрмер для рисков и реализации этих контрмер.

Потенциальные области, в которых риск должен произойти, должны сначала быть идентифицированы на программном уровне; тем не менее, основой должно служить индивидуальное управление рисками в проекте. Если риск не был идентифицирован по некоторым причинам, следует выполнить нисходящий анализ и оценку степени влияния рисков с точки зрения целой программы. Идея состоит в том, чтобы в принципе понимать и определять элементы риска, делая подробные оценки причин и следствий отдельных рисков, до этапа, когда эти индивидуальные риски могут быть идентифицированы более полно.

Глава 9.

Управление ценностью



9.1. Управление ценностью проектов и программ

Как было сказано в начале книги, проект — это создание ценности, определяемой специфической миссией.

В то время как в некоторых теориях управления выделяется отдельно создание ценности, оценка ценности и захват ценности, управление ценностью охватывает все эти три составляющие.

Специфическая миссия проектов может быть определена как обеспечение специфической ценности стейкхолдеров проекта. Успешное завершение проекта, нацеленного на достижение цели, означает, что ценность проекта получена.

Для того, чтобы проект создавал новые ценности и поддерживал бизнес, организация должна распознать, чего ожидают стейкхолдеры проекта и в чем состоят предполагаемые существенные ценности проекта, провести их количественную оценку, затем объединить опыт, информацию, данные и другие ресурсы управления, которыми организация обладает, чтобы создать и получить запланированную ценность (см. рис. 9.1).

Неосызаемые ресурсы, такие как, например, опыт и информация — это источники ценности, и владение этими источниками является ведущей силой при создании ценности. Есть различные процессы для преобразования источника неосызаемых ресурсов в реальные величины.

Управление ценностью имеет отношение к процессу преобразования знания и опыта, приобретенных организацией во время проектной деятельности и использующихся как источники ценности и в качестве обратной связи для других проектов (то есть для нового создания ценности).

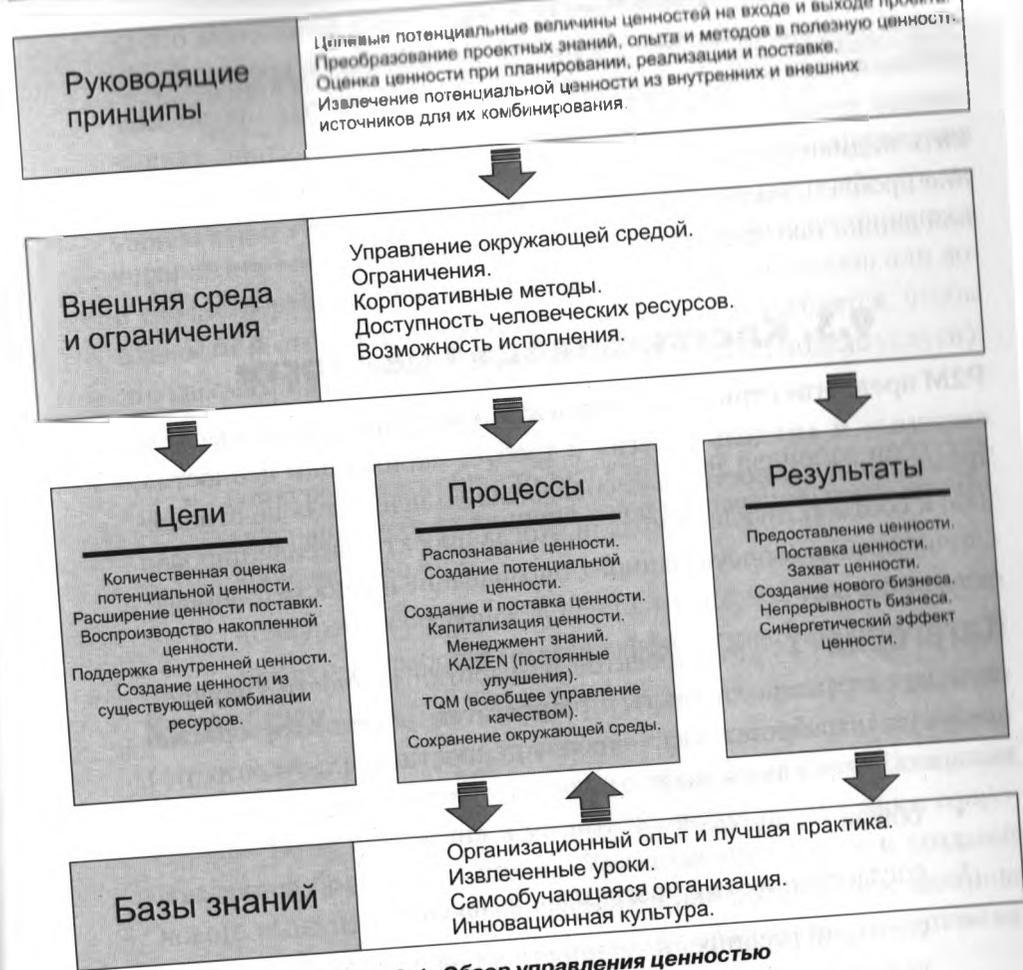


Рис. 9.1. Обзор управления ценностью

9.2. Распознавание ценности

Ценность проекта предназначается для его стейкхолдеров, то есть для удовлетворения его участников. Общее удовлетворение участников основывается на процессе достижения результирующей ценности, сгенерированной проектом.

Обычно в процессе организационной деятельности создается ценность, которая не очень отличается от ценности, созданной в проектах. Тем не менее, есть величина — специфическая особен

ность ценности, созданной в проектах, так как у него есть основные атрибуты, такие как, например, уникальность, временность и неопределенность. Уникальность состоит в том, что проект поднимает проблему и пытается решить ее для того, чтобы выполнить индивидуальную миссию. Кроме того, уменьшение и решение проблем, вызванных неопределенностью, могут стать основной ценностью проекта.

9.3. Классификация ценности

P2M предлагает три модели проекта, «модель схемы», «модель системы» и «модель услуги» и требует «концепции ценности», «реализации ценности» и «использования ценности» по отношению к соответствующей модели. Когда проект классифицирован с точки зрения вышеуказанного, опознавание ценности становится возможным.

Категория 1. Для проектов разработки ценности (научно-исследовательские проекты) результатом являются чертежи ценности, и требуется рассмотрение ценности со следующих точек зрения (модель схемы):

- общая стратегия;
- согласованность с программной миссией;
- сценарий расширения ценности в модель системы, модель услуги и т.п.

Категория 2. Для проектов поставки ценности (проект реализации), результатами будут завершённые продукты, аппаратные средства, услуги и программное обеспечение, и требуется распознавание ценности с точки зрения обеспечения конкурентоспособности по сравнению с другими компаниями, накопления знания и следующих далее положений (системная модель):

- удовлетворение стейкхолдеров (главных спонсоров);
- инновационная ценность технологий;

- инновационная ценность функции продукта;
- ценность инновационного бизнес-процесса, процесса производства и т.п.

Категория 3. Для достижения ценности проектов обслуживания (послепродажный сервис, услуги, непрерывная деятельность по управлению) поставкой является увеличенный возврат финансов и удовлетворение клиента, ведущие к повторению заказов или лояльности в отношении продукта или услуги, и требуется, чтобы это рассматривалось со следующих точек зрения (модель услуги):

- возврат инвестиции;
- конкурентоспособность непрерывной ценности продукта, как, например, функциональное назначение, цена, дизайн, производство и т.п.;
- конкурентоспособность ценности модели услуги, как, например, разработка модели, эффект синергии и т.п.

Категория 4. Для ценности проектов реструктуризации (структурное новшество управления) результатом являются модели управления, соответствующие современной эпохе. Во многих случаях такие изменения в масштабах целой организации сопровождаются болью и трениями. Уничтожение старого и создание нового выполняется вначале на одной или более бизнес-единице; затем этот проект внедряется в составе программы, как описывалось выше.

Категория 5. Гарантия продолжения существования организации является абсолютным требованием этих проектов, и требуется, чтобы проект соответствовал следующим пунктам создания и улучшения ценности (абсолютной ценности):

- корпоративная социальная ответственность (CSR);
- сохранение окружающей среды.

Категория 6. Ценность определяется положительным персональным или организационным поведением и накапливается в че-

ловеческих ресурсах организации. Эти ценности должны быть признаны в качестве важного актива управления, который может быть как фактором роста величины ценности, так и вступать во взаимосвязи с другими величинами, чтобы производить сложные, большие ценности. Таким образом, следующие аспекты важны для положительной деятельности по созданию ценности:

- развитие человеческих ресурсов, культивация ценности;
- менеджмент знаний и т.п.

9.4. Оценка ценности

Ценность проекта определяется удовлетворением стейкхолдеров, стратегией и эффективностью проекта, следовательно, у нее есть многоплановое содержание, и оно должно быть исчерпывающе оценено многочисленными оценочными индексами, описанными позже. Хотя для некоторых показателей количественные оценочные методы не установлены, можно оценивать величину ценности со следующих аспектов.

Использовать оценочные результаты для генерации и планирования нового проекта (новый проект, последующий проект). Оценивая проект на концептуальных и планирующих этапах, можно определить, будет ли проект выполнен или нет, и могут ли быть оптимизированы необходимые для него ресурсы.

Улучшить исполнение целого проекта и, в конечном счете, обеспечить его функцию, чтобы повышать удовлетворение клиента, оценивая, какие выходы (поставки) проекта были получены из ресурсов, мобилизованных для него. Нацелиться на повышение уровня управления знанием, узнавая и накапливая информацию и ноу-хау, полученные через непрерывную оценку и использование ценности проекта при практической реализации.

9.4.1. Индикаторы оценки

Пример индикаторов оценки ценности «Пять E» (Эффектив-

ность, Результативность, Добавленная ценность, Этика, Экология) и «Два A» (Подотчетность, Приемлемость) которые рассматриваются как общие сбалансированные показатели в Части III «Управление программами» и также являются индикаторами для оценки ценности проекта. Проект должен быть исчерпывающе оценен в соответствии со своей целью, балансируя эти индикаторы в течение времени жизненного цикла проекта.

Для оценки индивидуального проекта можно воспользоваться следующими оценочными индексами:

Вопрос: Что такое ценность в сгенерированном проектом бизнесе?

1. Увеличение доходов, как, например, величина прибыли (%).
2. Увеличение базы клиентов, как, например, количества клиентов.
3. Повышение долевого участия, как, например, процента долевого участия.
4. Улучшение позиции на рынке, например продвижение торговой марки.
5. Смещение оси глобализации бизнеса, например коэффициента зарубежных продаж.

Вопрос: Что означает показатель инновационности проекта (новый продукт, новая технология и т.п.)?

Исполнение продукта, вес и количество составных частей.

Вопрос: Как оценивать удовлетворение клиента проекта?

Обследованием удовлетворения клиента.

Вопрос: Как определяется достаточность финансового здоровья?

1. Пределом суммарных инвестиций.
2. Приемлемым индексом прибыльности инвестиций.

9.4.2. Синхронизация ценности

Оценка ценности проводится в основном следующим образом:

1. Предпроектная оценка: оценка проекта на начальной фазе, до решения о планировании проекта.
2. Промежуточная оценка: на максимальном этапе фазы реализации проекта.
3. Послепроектная оценка: на конечной фазе завершения и управления проектом.
4. Последующая оценка: подтверждение эффекта проекта.

Проведение оценки в течение жизненного цикла проекта показано на рис. 9.2.

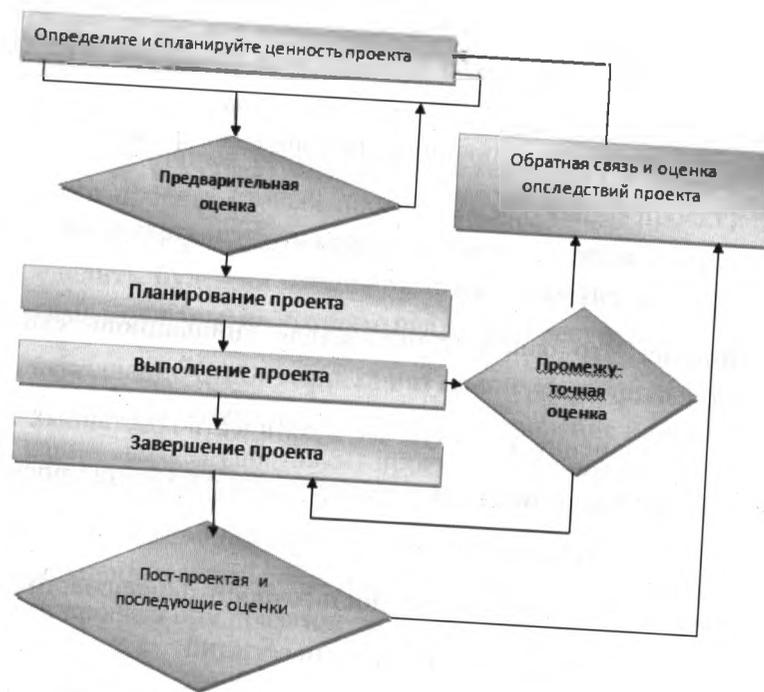


Рис. 9.2. Процесс оценки ценности проекта

КРЕАТИВНАЯ МОДЕЛЬ № 9.1. ПРОЦЕСС ОЦЕНКИ ЦЕННОСТИ

1. Предпроектная оценка

В предпроектной оценке предусмотрен анализ правильности реализации проекта или отбора альтернативного проекта путем изучения достоверности и возможности реализации планов проекта, а также проведением абсолютной оценки проекта и относительной оценки многочисленных проектов в портфеле.

2. Промежуточная оценка

Эта оценка используется для проверки необходимости исправления варианта плана или как основа, чтобы судить, следует ли продолжать проект на основании отчетов о его прогрессе и достижениях в середине проекта.

3. Послепроектная оценка

Цель послепроектной оценки в том, чтобы оценить степень достижения миссии проекта на этапе завершения и эффективность его эксплуатации после завершения, сравнивая с содержанием базового плана проекта, когда проект завершен. Эта оценка проверяет различия между результатами и базовым планом, а также основные показатели успеха или неудачи в качестве обратной связи для последующих проектов.

Кроме того, оценка предполагает обсуждение возможностей проекта и отражение этого в обзоре плана, рекомендуя предложения для планирования ценности нового проекта. Это также помогает улучшать способность планирования будущей ценности.

4. Последующая оценка

Поскольку некоторые проекты длятся достаточный срок, пока их эффекты не будут подтверждены, необходимо исследовать эффект, который проект имеет на промышленность и общество, когда определенный период (например, не менее чем десять лет) прошел после его завершения для того, чтобы исчерпывающе оценить истинный эффект проекта. Кроме того, последующая оценка также полезна, чтобы проверять достоверность послепроектной оценки. Это позволяет владельцам проекта отслеживать положительный результат проекта или производить действия, чтобы улучшить использование продукта проекта.

9.4.3. Методы оценки

Для количественной оценки должен быть определен измеримый объект для каждого оценочного указателя. Типичные оценочные методы показаны ниже. Требуется отобрать эффективные методы и объединить их, чтобы улучшать качество оценки. Поскольку не всегда существует подходящий количественный оценочный метод для каждого индикатора, желательно проводить поиск и разработку новых методов оценки.

КРЕАТИВНАЯ МОДЕЛЬ № 9.2. Методы оценки ценности

Метод, основанный на классификации проектов

Метод, основанный на классификации организационных структур проекта, который отражает такие величины, как, например, портфель проекта и карта проекта на экране, фокусируясь на риске, возврате инвестиций и ресурсах. Типичные методы следующие:

- **Дискриминантный анализ.** Дискриминантный анализ является методом классификации объектов, основанной на количестве наблюдаемых вариаций переменных. Например, гибкость проекта может быть оценена на основе удовлетворения датами поставок, ресурсами и степенью удовлетворения клиента.
- **Матричный метод категорий.** В матричном методе надо определить категорию проекта согласно одному из следующих четырех типов: a — прорыв; b — новшество; c — создание среды/промышленного средства; d — услуга клиенту.

Методы, основанные на финансовых расчетах

Типичные методы, основанные на финансовых расчетах, следующие:

- **Анализ затрат и доходов.** Этот метод обеспечивает основу для оценки того, должен ли проект быть осуществлен с указанием затрат и дохода после вычисления издержек (C) и пользы (B) проекта и оценки чистого дохода (B-C), или коэффициента (B/C).
- **Инвестиционный анализ проекта.** Метод, который должен оценить стоимости всех элементов проекта, в течение периода от окончания проекта до начала получения дохода.

- **Анализ денежного потока.** Это метод мониторинга денежного потока проекта, как, например, ежемесячное сравнение фактических затрат с бюджетом.
- **Акцептованный анализ инфляции.** Оценивая сам показатель оценки стоимости, основной акцент должен быть сделан на повышение цены, которое происходит с прогрессом проектов и программ.

Методы оценки публичных проектов

- **Метод денежной стоимости (VFM-метод).** При планировании частной финансовой инициативы (PFI) / Общественного частного партнерства (PPP) после того, как проект отобран, анализ затрат и доходов проводится методом VMF (методом денежной стоимости), адаптированным относительно того, будет ли бизнес осуществлен стандартным методом общественных работ или в PFI/PPP.

VFM — одна из основных идей для PFI/PPP, предположенная чтобы облегчать оценку эффективности предприятия для улучшения инфраструктуры, основанная на понятии «наилучшего использования финансовых фондов для граждан». При сравнении случая PFI/PPP со стандартными случаями общественных работ, если последний более экономически выгоден, PFI/PPP будет принят.

VFM может быть оценен расчетом жизненного цикла стоимости в течение целого периода проекта улучшения общественной инфраструктуры. Для методов оценочного анализа проекта VFM рассматривается как понятие, которое может полностью быть использовано для оценки проектов также и в необщественных предприятиях.

- **Межотраслевой анализ (требования прогнозной модели).** Межотраслевой анализ имеет отношение к количественному опознанию или прогнозу экономических направлений с использованием межотраслевых данных. Используется, чтобы предсказывать экономическое будущее и анализ экономического развития для общественных проектов.

Этот метод анализа может использоваться не только, чтобы предсказывать последствия проекта и экономических волновых эффектов, но также для понимания и оценивания изменений общественных ситуаций, а также исправления содержания после реализации проекта.

Предсказание требований является наиболее критическим показателем для оценки возможности в предстоящей оценке. Есть много случаев, когда проект ломается из-за чрезмерного прогноза требований с малой объективностью. Использование прогнозного требования с межотраслевым анализом должно быть включено в план для формирования точного прогноза требований.

Метод сбалансированных показателей

Проекты могут быть оценены методом сбалансированных показателей (сбалансированная карта оценки). Для каждого проекта цель и ее мера могут быть сравнены и оценены с четырех точек зрения: финансовой, деловой, обучения и роста.

Методы оценки компонентным анализом

Компонентный анализ является методом упрощения многомерных данных в двух- или трехмерные данные, уменьшая недостаток информации насколько возможно. Компонентный анализ используется, чтобы создавать общий показатель, который включает в себя много показателей, чтобы группировать объекты наблюдения.

Метод также используется, чтобы изучать многочисленные данные регрессионного анализа или анализа различий с другой точки зрения.

Оценки ранжирования проектов

Это метод, который занимается относительной оценкой множественных проектов с точки зрения обеспечения ими достижения цели программы, а не абсолютной оценкой индивидуальных проектов. Например, для каждого проекта есть некоторые методы, такие как, например, «Матричный метод ранжирования заказа», в котором выполняется ранжирование пользы и стоимости с четырех точек зрения: финансовой пользы, пользы технологии, расширения компетенции, связности с организационной культурой.

9.5. Создание и обеспечение ценности

В настоящее время серьезная ценовая конкуренция развернута в различных секторах и производстве, и распространены ситуации, когда трудно реализовать прибыльный бизнес только поставкой продукта. Каждое предприятие пытается как-то выделить свои предложения клиентам, и только когда продукт, о котором идет речь, реализован, определяется, какое требование клиентов может быть удовлетворено или имеет ценность. Таким образом, понятие ценности продукта изменяется.

9.5.1. Создание ценности с точки зрения услуги

Ведущие игроки дифференциации на рынке сдвигаются в сторону услуг. Это включает поиски услуг для клиента, например, как модифицировать по заказу пользователя товар согласно его предпочтениям, поставка в день заказа, круглосуточная поддержка клиента, или специальные гарантии, например право возвращать продукт в любое время.

Сегодня такие ситуации также наблюдаются на рынках заказов крупномасштабного оборудования и продуктов — заводов, электростанций, крупномасштабных ИТ-систем и т. п. Изготовители фокусируются на разработке бизнес-услуги, центрирующей себя вокруг продуктов.

9.5.2. Создание ценности с точки зрения клиентов

Наиболее критическая точка при создании ценности — преобразование понятия обеспечения продукта с позиции продавца (выход продукта) в понятие создания ценности с позиции клиента (маркетинг). Эффективность продуктов, предусмотренных продавцом, может быть видна как ценность для клиента. Любая функция, необязательная для клиента, не может быть признана в качестве ценности, какой бы замечательной она ни была.

Кроме того, покупная цена является только частью жизненного цикла стоимости для клиента. Если общая стоимость, включаю-

щая использование или обслуживание, высокая, продукт не продается, даже если сама цена низкая. Кроме того, эксплуатация продукта не должна быть трудоемкой, даже если эффективность или стоимость отличные. Легкая коммуникация и аккуратное обслуживание создают ценность.

Предприятия теперь пытаются разрабатывать бизнес так, чтобы реализовывать более полное удовлетворение клиента, используя такие ресурсы, как знание, опыт и поддержка поставки продукта и услуги. Например, можно обеспечить управление жизненным циклом своих продуктов, который включает эксплуатацию и поддержку эффективности во время эксплуатации, основываясь на знании продукта.

9.5.3. ОБЕСПЕЧЕНИЕ СПЕЦИАЛЬНОЙ ЦЕННОСТИ ПРОЕКТОВ

Проекты создают различные ценности в процессе их выполнения, после их завершения, когда зафиксированы созданные активы или когда используется продукт проекта и распространяется знание, созданное проектом.

Ценности проектов можно классифицировать следующим образом:

- специфические технологии проектирования;
- специфические промышленные технологии;
- специфические технологии управления, включая технологии интеграции;
- специфические информационные технологии и технологии связи;
- специфические финансовые технологии.

9.6. Реализация и достижение ценности

9.6.1. РЕАЛИЗАЦИЯ ЦЕННОСТИ НА ЭТАПЕ ПРОИЗВОДСТВА/ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

Проекты обычно имеют такие фазы как инициация, планирование, реализация, закрытие, и их основная забота — как управлять этими фаза-

ми эффективно. Многие жизненные циклы проектов, особенно в специальных проектных организациях, созданных для разработки проектов от имени компании спонсора, пока считают, что вплоть до завершения проекта можно не думать о ценности, например, промышленного средства.

Тем не менее, есть проекты — и их довольно много, продукты которых призваны создавать предполагаемую ценность после коммерческого использования. Переход на эксплуатационную фазу означает функциональную деятельность, и тут нужно продолжать управление проектного типа. Этот этап такой же важный, так как он подтверждает, действительно ли проект выполнен согласно планам и определяет, что поставляемый продукт реализовал ценность согласно плану.

9.6.2. ОЦЕНКА НА ОПЕРАЦИОННОМ ЭТАПЕ

Когда проект переместился на операционный этап, он может быть оценен мерой исполнения его различных аспектов качественно и количественно. Некоторое исполнение может быть оценено измерением в определенной точке во времени, тогда как другие аспекты исполнения требуют непрерывной проверки. Кроме того, благодаря использованию информационных технологий стала возможной автоматическая проверка и быстрый ответ, включая вопросы эксплуатации и ремонта. Для оценки на операционном этапе необходимо беспокоиться о том, что может быть два случая: когда исполнение стареющим способом ухудшило продукт проекта и когда коммерческие операции страдают от изменений в общественной среде и технологиях. Затем желательно проводить последующие измерения и эталонное тестирование.

9.6.3. Условия для непрерывной реализации ценности

Реализация ценности требует организационной приверженности и последовательной деятельности. Довольно много организаций имеют трудности при захвате ценности из-за чрезвычай-

по негибкой конкурентной политике и уменьшения ожидаемого срока службы продукта и/или услуг. Только организации, приверженные инновациям и имеющие структурные стратегии, чтобы реализовать программные возможности новшества поставки, могут сохранить конкурентоспособные позиции.

Следовательно, организации должны сосредоточиться с точки зрения конкурентоспособности на функциях, издержках, проектах и обслуживании поставляемых продуктов, а также фокусироваться на базах клиентов, из которых можно получить оптимальное решение для реализации программы.

Маркетинг также требует дифференцирования закрытых контактов клиентов, отзывов, систем обслуживания и управления торговой маркой.

9.6.4. ОБРАЗЦЫ НЕПРЕРЫВНОЙ РЕАЛИЗАЦИИ ЦЕННОСТИ

Реализация ценности и деятельность для ее достижения проводится непрерывно вплоть до уровня, который должен быть описан как **организационный предел (DNA)**, базирующийся на понятии управления всеми участниками организации. Некоторые примеры такой деятельности описаны ниже.

Кайзен (постоянные улучшения)

Кайзен представляет, что все служащие, начиная с самого верхнего уровня управления вплоть до оперативных служащих, участвуют в продвижении улучшения продукта. Кайзен начинается с осознания потребностей. Опознавание потребностей сгенерировано из опознавания проблем. Самодовольство — большой неприятель Кайзен. Следовательно, Кайзен подчеркивает осведомленность о проблеме и обеспечивает ключи к решению вопросов.

Как только проблема будет обнаружена, она должна быть решена. В этом значении для Кайзен проблема — это фактически ре-

шающая деятельность. Кайзен требует использования различных инструментальных средств для проблемного решения. Кайзен достигает более высокого уровня для решения каждой проблемы. Следовательно, деятельность Кайзен должна быть нормализована, чтобы поддерживать новый уровень.

Кайзен разработан как **метод управления на основе всеобщего контроля качества (TQC)**. TQC содействовал генерации процессно-ориентированного подхода к управлению в корпорациях и создал стратегию Кайзен, которая использует постоянное улучшение, включающее все уровни персонала.

Кайзен означает, что все участники, с целью удовлетворения клиента, прилагают унифицированные усилия, чтобы осуществлять улучшение в различных областях, как, например, качество, стоимость и время поставки, повторяя цикл PDCA, состоящий из опознавания проблемы, решения, нового стандартного комплекта и эксплуатации. Средства Кайзен — это «новая идея» или улучшение «нового процесса», который использован в проекте. Японские проектно-строительные компании типа «один проект — один надежный вызов» реализуют проекты, чьи эффекты возвращаются в качестве обратной связи.

ОБЩЕЕ УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ (TQM)

TQM является корпоративным каркасом стратегии широкого управления, которое содействует «качеству» управления предприятием и организацией. Можно сказать, что корпоративная версия TQC используется на практике в соответствии с потребностями времени.

TQM нацеливает на улучшение качества самой корпорации или общей деятельности. С этой целью разумно устанавливается фокус на долгосрочную перспективу и стратегии достижения целей. Следовательно, эта методология может быть приложена к процессу интеграции ценности или стратегии управления проектами и содействовать созданию новых проектов.

Различные методы используются в практике TQM. Хотя есть некоторые оригинальные методы TQM, многие из них вытекают из существующих методов (прикладные методы). Эти методы показаны ниже.

Критерии Малькольма Болдриджа (Malcolm Baldrige) - стратегия, лидерство:

1. Решение с историей контроля качества.
2. Семь инструментов контроля качества.
3. Статистическое управление качеством (SQC).
4. Новые семь инструментов контроля качества.
5. Семь инструментов планирования продукта.
6. Семь инструментов стратегического планирования.
7. Другие методы контроля качества.

TQM также принимает и использует много методов, разработанных в других областях, кроме области управления качеством.

- **QFD (Функциональная развертка качества):** разработка качества и списка качества.
- **FMEA (Анализ отказов и эффективности):** изучение режимов отказов и их влияния на эффективность.
- **FTA (Дерево анализа дефектов):** анализ влияния дефектов.
- **DR (Обсуждение проекта):** обследование содержания и обзора проектного процесса.
- **OR (Исследование операций):** метод оптимизации.
- **IE (Промышленное проектирование):** анализ работ, их дизайна и т.п.
- **VE (Проектирование ценности):** проектирование ценности.

9.7. Источники ценности

Опыт и знания, накопленные в процессе корпоративной деятельности, являются ценностью независимо от того, какая это деятельность — функциональная или проектная. Знание и опыт — ценные источники, поскольку они служат в качестве основания, когда предприятие генерирует продукт или услугу, что обеспечивает клиентов новой ценностью.

Тем не менее, для того, чтобы сделать знание ценным источником, требуется схема, чтобы оно признавалось в качестве ценности и сознательно накапливалось, распространялось и эффективно использовалось многократно. В этом разделе описано управление знаниями, так как знание имеет отношение к описанным механизмам.

Управление знаниями буквально означает методы, управляющие знанием и опытом в многократно используемой форме, и то, как это описано в настоящем разделе. На эксплуатационном этапе оценка ценности компании владельца проекта показана на этапе поставки проекта, какие средства чрезвычайно важны для того, чтобы преднамеренно накапливать знания и испытывать полученный на этом этапе опыт.

Создание проектом ценности требует, чтобы был накоплен опыт и удалось обеспечить синергию при создании ценности программ.

9.7.1. Капитализация ценности

Капитализации ценности требуется с финансовой точки зрения. Патенты являются первичным методом капитализации, и для этого требуется разработка стратегии патентования, а также стратегии создания ценности в программе, планирующей использование патентов.

Кроме того, ценность может быть преобразована в финансовую величину, когда она реализована. Например, при уникальных продуктах ценность возникает, только когда эти продукты произведены и проданы. В управлении ценностью при про-

граммном управлении P2M это положение является основным. В этом контексте управление ценностью в программах должно всегда управляться через их жизненный цикл.

9.7.2. НАКОПЛЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ЦЕННОСТИ

Как установлено выше, одна технология, разработанная в проекте, несомненно, может быть использована в других проектах для расширения результатов из-за возрастающего совершенства. Кроме того, ценность технологии должна быть увеличена в среде программы.

Для соответствующего развертывания технологии и ее расширения в программах создается управление технологией и технический комитет.

9.8. Управление знаниями

9.8.1. ОПРЕДЕЛЕНИЕ УПРАВЛЕНИЯ ЗНАНИЯМИ

Управление знанием имеет отношение к деятельности по использованию информации и знания в организационной системе для управления и развития. Эта деятельность включает такие процессы, как спецификацию информации и знания, сбор, адаптацию, систематизацию, приложение, распределение и создание. На рис. 9.3 показана **четырёхшаговая модель создания знания Нонака (Nonaka)**, автора книги «Компания, создающая знания» и многих других произведений по управлению знаниями. Модель описывает процессы, когда знание создается в организации через взаимодействие (субъективное знание, экспериментальное знание, одновременное знание и аналогичное знание), подразумевая наличие неявного знания (объективное знание, философское знание, последовательное знание и цифровое знание).

Знание, принадлежащее индивидуумам, проявляется и используется на персональном уровне, но часто не распространяется среди других индивидуумов. С другой стороны, знание, принадлежащее

организации, не может быть эффективно использовано индивидуумами, если оно не легко доступно. Следовательно, управление знаниями включает два аспекта: процесс формализации и использования знания индивидуумов и процесс создания системы распространения организационного знания. Также необходимо должным образом рассматривать такие стимулы, как, например, компенсация знания индивидуумов, которые обеспечивают дополнительную информацию для создания корпоративного знания и его распространения.

Управление знаниями принято различными организациями в течение последних лет, и оно начинает играть важную роль как часть организационных мер, чтобы создавать ценность. Как организационное управление и деловая активность сдвигаются в сторону управления проектами, так и управление знаниями становится чрезвычайно значимым.



Рис. 9.3. Четырёхшаговая модель создания знания

9.8.2. СОЗДАНИЕ БАЗЫ ЗНАНИЙ

Знание должно быть накоплено в базе данных для эффективного использования. В базе данных может быть собрана и накоплена информация по различным аспектам, как, например, общая информация, исторические данные, рынки, специфические про-

екты, их деловой тип и категория, продукты, услуга, персонал, технология, издержки, наилучшая практика, риск, торговля и юридические дела.

9.8.3. УПРАВЛЕНИЕ ЗНАНИЯМИ В ПРОЕКТЕ

Управление знаниями должно считаться частью процессов проекта, поскольку деятельность по управлению организацией сдвигается в сторону проектов, и приблизительно 30-45 % валового национального продукта приходится на инвестиции в проекты или проектную деятельность. Знание используется при планировании и выполнении проекта. Сетевой тип управления преобразует смесь различных знаний и деятельность по управлению знанием в специфический проект. В течение выполнения проекта происходит накопление знания, использование его в проекте и в родственных организациях посредством обратной связи. Знание, накопленное в проекте, дальше будет использовано для аналогичных проектов во многочисленных организациях или воссоздано как новый проект (см. рис. 9.4).



Рис. 9.4. Отношение между проектом и управлением знаниями

9.8.4. ТОЧКА ЗРЕНИЯ ОСНОВНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ

Ценности, которые накапливались в программах и проектах, передаются в другие программы и проекты, чтобы содействовать формированию основной организационной компетенции. Для этого наиболее полезной будет практика классификации.

9.8.5. ТОЧКА ЗРЕНИЯ ОРГАНИЗАЦИОННОЙ КУЛЬТУРЫ

Производственный опыт показывает, что управление ценностью и особенно управление знаниями может функционировать в основном независимо от организационной культуры.

9.9. Ценность сохранения окружающей среды

Растущее признание ценности окружающей среды является международным трендом. С усилением факторов влияния на окружающую среду происходит усиление норм, количественная оценка деятельности по сохранению окружающей среды и информационное обеспечение изучения проблем окружающей среды при корпоративной деятельности. Здесь проекты применяются чаще, чем когда-либо.

В настоящее время проблемы окружающей среды разнообразны, как, например, глобальное потепление, уничтожение озонового слоя, кислотные дожди, уничтожение лесов, дожди и морское загрязнение. Они влияют на человеческую жизнь по-разному, как, например, повышение производительности требований, истощение ресурсов, химические выбросы, а также отходы.

Сейчас внедряется корпоративное экологически ответственное управление, введение систем менеджмента окружающей среды (EMS), как, например, стандарт ISO14001. На уровне управления проекта до сих пор среда не рассматривалась в качестве отдельной области. Тем не менее, поскольку позиционирование среды изменилось на корпоративном уровне, стейкхолдеры проекта стали более осведомленными в вопросах окружающей среды. Следовательно, управление проектом неизбежно включает исчерпывающие действия по решению проблем окружающей среды.

Отрицательные показатели индексов окружающей среды исключают участие стейкхолдеров в проекте, и этому надо уделять внимание. Это показывает, что индикаторы окружающей среды служат в качестве обеспечения общей ценности во всех проектах. Менеджмент окружающей

среды (EMS) тесно связан с профессиональной безопасностью и здоровьем и рассматривается как часть корпоративной деятельности.

Окружающая среда становится важным показателем в ценности проекта и в то же самое время сама создает ценность проекта (см. рис. 9.5).

Кроме того, в соответствии с продвижением общественных ожиданий в отношении сохранения окружающей среды, оценка корпоративной деятельности, с точки зрения сохранения окружающей среды, должна включать оценки очистки среды, экономию энергии и т.п.



Рис. 9.5. Управление проектами и управление окружающей средой

Выводы

Авторами предлагается система управления проектами и программами, построенная на основе японской системы знаний P2M.

Дальнейшее развитие этой системы знаний, предложенное авторами, связано с использованием техники креативных моделей, которые позволяют быстро и эффективно переносить лучшую мировую практику управления инновационными проектами и программами.

По мнению авторов, предлагаемый подход является продуктивным с точки зрения построения целого спектра методологий управления инновационными проектами и программами в различных областях деятельности.

Приложение.

Система сертификации проектных менеджеров по модели P2M

Профессионалы, нацеленные на достижение миссии, должны обладать профессиональными способностями, подкрепленными систематическими знаниями, практическим опытом и психологическими навыками/личными качествами/этикой. Первым шагом на пути становления таких профессионалов является изучение систематизированных основ необходимых знаний. Знания, однако, не могут составить целостной картины. Идентификация и определение проблем, разбиение их на задачи, разработка плана решения задач, координация и контроль выполнения взаимосвязанных действий для достижения целей проекта требуют практического опыта. Более того, профессиональные проектные менеджеры ответственны за профессиональное представление проекта в глазах общественности, они должны не только обладать надлежащим энтузиазмом, выстраивать психологическую линию поведения для достижения миссии и целей проекта, но и придерживаться этических норм.

Японская ассоциация управления проектами (PMAJ) создала систему сертификации проектных менеджеров по модели P2M. Краткий обзор системы приведен в таблице П.1.

Таблица П.1. Система сертификации квалификации менеджеров по модели P2M

Аббревиатура	Название	Квалификация для прохождения теста, период действия, тип теста	Уровень
КП	Координатор проекта	Письменный экзамен по некоторым разделам руководства P2M, обновление сертификата необходимо каждые пять лет	Начальный
СУП	Специалист в управлении проектами	Полный свод знаний, содержащихся в P2M, обновление сертификата необходимо каждые пять лет, письменный экзамен	Средний

СМП	Сертифицированный менеджер проекта	Сертификат СУП+ опыт работы ПМ, обновление сертификата необходимо каждые пять лет, письменный экзамен + интервью + модульный экзамен	Продвинутый
АУП	Архитектор управления программой	СМП+ последующий опыт ПМ, обновление сертификата необходимо каждые пять лет (сочинение + интервью: экзамен - не предусмотрен)	Высокий

На начальном уровне сертификат **Координатора Проекта (КП)** предоставляется тем, кто освоил ограниченный объем знаний по P2M, сдал экзамен на среднем уровне. Сертификат **Специалиста в управлении проектами (СУП)** выдается тем, кто освоил свод знаний P2M в полном объеме и сдал экзамен.

На продвинутом уровне, который определяет знания выше средних, выдается сертификат **Сертифицированного менеджера проекта (СМП)**, который требует демонстрации способностей и подтверждения практического опыта. На самом высоком уровне сертификат **Архитектора управления проектами (АУП)**, выдается как свидетельство признания высших способностей и практического опыта.

Сертификат **Сертифицированного менеджера проекта** придает важность компетенциям, продемонстрированным в ходе достижения миссии, в то время как сертификат **Архитектора** является сертификатом для тех, кто был вовлечен в управление программой и выполнял сложные или сверхсложные проекты, или участвовал в создании и развитии проектов, нацеленных на достижение миссии программы.

Введение системы сертификации по модели P2M позволит очертить следующие рамки компетенций и возможностей менеджмента:

1. Квалификации КП устанавливают границы фундаментального систематического обучения проектному менеджменту и критерии основных знаний, которыми должны обладать практики.

2. Квалификации СУП ускоряют продвижение образования и обучения по Р2М в направлении развития фундаментальных способностей профессионалов, нацеленных на достижение миссии.
3. Квалификации СМП увеличивают возможности проектных менеджеров быть социально признанными и трудоустроенными.
4. Квалификации АУП увеличивают шансы оживления организаций или внедрения инноваций путем воссоздания проектно ориентированных бизнесов.
5. Система сертификации значительно усиливает компетенции нацеленных на достижение миссии профессионалов и способности их справляться со сложными практическими задачами.
6. Поскольку корпорации и организации будут ценить профессионалов, получивших сертификаты Р2М, появится возможность сформировать или развить методологию проектного менеджмента в организациях, которая позволит быстро получать эффективные результаты посредством фокусирования общих усилий команды, работа которой будет основана на использовании сформированного общего языка проектного менеджмента.

Сертификаты СУП выдаются, начиная с 2002 года, в то время как сертификаты КП и СМП с 2004 и 2005 годов соответственно.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Р2М. Руководство по управлению инновационными проектами и программами организаций/Под. ред. Ф.А. Ярошенко.- К.: Новый друк, 2010.- 160 с.
2. Азаров Н.Я., Ярошенко Ф.А., Бушуев С.Д. Инновационные механизмы управления программами развития. – «Саммит книга», 2011.-528 с.
3. Soft Systems Methodology, written by P. Checkland and Jim Scholes, edited & translated by Kenichiro Senoo/ Yuhikaku Publishing Co., Ltd., 2003
4. System Thinking and System Technology/ Seiemon Ioi, Masaaki Hirano and Seiji Kurosu, Hakuto-Shobo Publishing Company, 1997
5. Using Soft Systems Methodology (SSM) in a Project of Implementing Information System / Tatsuyuki Negi, NTT Data Institute of Management Consulting's website, 2004
6. Systems Engineering Methodology/ written by A. D. Hall, translated by Saburo Kumagaya, Kyoritsu Shuppan Co., Ltd., 1969
7. Intellectual Management, Ikujiro Nonaka, Noboru Konno, Nikkei Inc., 1995
8. The Knowledge-Creating Company, Ikujiro Nonaka, Nikkei Inc., 1990
9. КАЙДЗЕН. Ключ к успеху японских компаний, Масаки Имаи.-Прирост М.: 2007. 273 с.
10. Управление проектами. Основы профессиональных знаний и система оценки компетенции проектных менеджеров (National Competence Baseline, NCB UA Version 3.0): / Бушуев С.Д., Бушуева Н.С.- М.: Иридиум, 2006. -208 с.
11. A Guidebook of Project & Program Management for Enterprise Innovation. Vol. I, Vol. II, Rev. 1 October 2006, PMAJ.

Проект УчКом.рф

Проект УчКом.рф – это поддержка компаний при реализации задач с помощью широкого спектра услуг, опираясь на действительные практики, т.е. лучшие и реально работающие в ряде компаний решения.

Команда УчКом.рф имеет большой опыт по внедрению инновационных управленческих технологий. Мы понимаем все особенности ведения бизнеса в России, причины, по которым многие западные технологии работают некорректно в российских компаниях, и знаем большинство типичных ошибок, которые могут быть сделаны на пути развития организации. Наша основная задача – достичь максимальной эффективности от внедрения действенных практик, минимизировать количество возможных ошибок и научить клиента принимать оптимальные решения для более качественного управления компанией.

УчКом.рф является эксклюзивным представителем P2M в России, Руководства по управлению инновационными проектами и программами (Стандарт Японской ассоциации по управлению проектами PMAJ).

Мы используем инновационные, тщательно отобранные под потребности российского бизнеса и проверенные практикой во многих компаниях технологии проводимых изменений в организации. Мы разрабатываем комплексные решения, дающие возможность дальнейшего развития компании без постоянного «латания дыр». При решении острых проблем мы вместе с клиентом движемся к поставленной цели, ведущей к развитию и управляемости бизнеса, вовлекая в процесс изменений руководителей и сотрудников организации.

Мы исследуем лучшие бизнес-практики и даем возможность развиваться с их помощью.

Наши принципы:

1. На первом месте результат клиента, а не продажи. Углубленное изучение потребности и проблематики клиента для достижения результата. Главная цель – решить проблему, а не продать услугу.
2. Поиск и использование только действительных практик. Мы предлагаем лучшие, реально работающие решения. Мы используем только успешный опыт и адаптируем его под конкретную специфику клиента.

ПРОЕКТАМИ «УКРНЕТ»

Украинская Ассоциация Управления Проектами «УКРНЕТ» является национальным отделением International Project Management Association (IPMA) – мирового лидера в области управления проектами.

Украинская ассоциация управления проектами «УКРНЕТ» ориентирована на комплексное сопровождение процессов развития на основе проектного подхода в государственном управлении и бизнесе.

Ассоциация предлагает разнообразные международные системы сертификации и лицензирования, такие как:

- сертификация проектных менеджеров по четырехуровневой системе IPMA® 4-L-C;
- сертификация проектных менеджеров по управлению инновационными проектами P2M;
- сертификация для организаций по модели IPMA® delta;
- сертификация консультантов по управлению проектами по модели IPMA® PMC;
- лицензирование обучающих компаний на соответствие тренинговых курсов обучения проектных менеджеров при подготовке к прохождению процедуры международной сертификации по программе 4-L-C IPMA®.

Что даёт сертификация проектных менеджеров основным категориям участников проекта:

- на уровне персонала, управляющего проектами – международные сертификаты, определяющие квалификацию проектных менеджеров и их компетенцию.
- на уровне вспомогательного персонала, участвующего в управлении проектами – демонстрация в процессе выполнения работ их профессиональной квалификации и компетенции, улучшение качества управления проектами.
- на уровне клиентов (заказчиков, банков, спонсоров и т. п.) – уверенность Вашего заказчика в профессиональной компетенции специалистов по управлению проектами и персонала команды проекта.

Члены и клиенты ассоциации: Министерство финансов Украины; Всемирный банк реконструкции и развития; Государственная налоговая администрация Украины; Министерство экономики и по вопросам европейской интеграции; Компания «ТНК»; ЗАО «Софтлайн»; АО «Сбербанк России»; АО «Райффайзен Банк Аваль»; Чернобыльская АЭС; ООО «Инфопульс Украина»; ПАТ «Ситроникс Информационные Технологии Украина»; Киевский национальный университет строительства и архитектуры; АО «Каззахтелком»; СП «Полтавская газонефтяная компания»; ООО «Холдинговая компания «Микрон»; Киевский национальный экономический университет имени Вадима Гетьмана и много других.

Ассоциация является учредителем KAIZEN клуба в Украине вместе с Японскими и Украинскими организациями.

Детальная информация на сайте: www.ipma.kiev.ua. По вопросам сотрудничества обращайтесь в офис УАУП «Укрнет» Тел/факс: +38044 289-18-46, +38044 332-46-96

e-mail: office@ipma.kiev.ua, SBushuyev@ukr.net

Генеральный директор Украинской ассоциации управления проектами «УКРНЕТ» д.т.н., профессор Бушув Сергей Дмитриевич

Группа подготовки издания:

Редакторы: *Е. В. Еремеев, В. П. Сохнин*

Корректор: *М. Д. Петров*

Верстка: *Л. Т. Иванцова*

Дизайнер: *В.В. Трубников*

ООО «ПРОКДИ»

198097, г. Санкт-Петербург, ул. Минеральная, д. 13/К.

Подписано в печать 25.04.2013. Формат 70х100 1/16.

Бумага офсетная. Печать офсетная. Объем 20 п. л.

Отпечатано в ГП ПО «Псковская областная типография»
180004, г. Псков, ул. Ротная, 34.