

Посилання на статтю

Бушуев С.Д. Современные подходы к развитию методологий управления проектами / С.Д. Бушуев, Н.С. Бушуева // Управління проектами та розвиток виробництва: Зб.наук.пр. – Луганськ: вид-во СНУ ім. В.Даля, 2005 - №1(13). - С. 5-19. Режим доступу: <http://www.pmdp.org.ua/>

УДК 519.68

С.Д. Бушуев, Н.С. Бушуева

СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К РАЗВИТИЮ МЕТОДОЛОГИЙ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТАМИ

Рассматриваются современные направления развития методологий управления проектами. Приведен анализ существующих систем знаний и методологий, построенных в рамках предложенной модели «матрешка». Показаны направления развития систем методологий и технологий управления проектами. Рис. 13, ист. 10.

С.Д. Бушуєв, Н.С. Бушуєва

СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО РОЗВИТКУ МЕТОДОЛОГІЙ УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТАМИ

Розглядаються сучасні напрямки розвитку методологій управління проектами. Наведено аналіз існуючих систем знань та методологій, побудованих в межах запропонованої моделі «матрійка». Показано напрямки розвитку систем методологій та технологій управління проектами. Рис. 13, дж. 10.

S.D. Bushuyev, N.S. Bushuyeva

MODERN APPROACHES TO DEVELOPMENT OF THE PROJECT MANAGEMENT METHODOLOGY

Modern approaches to development of the project management methodology are considered. The most famous knowledge and methodology models are analysed. "Matrioshka" model for coordination different approaches in development methodology is suggested. Key direction of future research is shown.

Введение. Развитие систем знаний и технологий управления проектами является важным условием формирования данного направления человеческой деятельности и его активного применения в практике. Существующие модели и методологии управления проектами, как правило, слабо формализованы и не позволяют строить эффективные структуры хранения, переработки и трансфера знаний о проектах и процессах управления. Стратегия развития систем управления на основе проектного подхода в проектно-ориентированных организациях с использованием накопленного опыта и знаний, требует решения ряда проблем, связанных с переносом опыта предыдущих проектов, включающих знания о типовых элементах проектов их связях, методах оценки текущих состояний проектов и принятия решений. Низкий уровень переноса и использования знаний между проектами в проектно-ориентированных организациях, является одной из проблем слабого развития и не эффективного применения современных моделей и методов управления проектами.

“Управління проектами та розвиток виробництва”, 2005, № 1(13)

Постановка проблемы. Современная наука и практика управления наработала ряд подходов, которые применяются в системах управления проектами и программами. Такими подходами являются – системный, проектный, процессный и сценарный подходы. Каждый из них занимает свое место в общей модели и методологии управления проектами. Рассмотрим один из возможных взглядов на интегрированную модель и методологию управления проектами.

Начнем с системного подхода. Этот подход позволяет рассмотреть проект как множество взаимосвязанных элементов - систему, живущую в динамически меняющемся окружении. Окружение меняется, как под воздействием проекта, так и независимо от него. На данном уровне абстракции важными являются вопросы рождения проекта и его взаимодействия с окружающей средой. Модель процесса рождения проектов или программ приведена на рис. 1.

Данная схема выделяет три источника рождения проектов или программ – **проблема, вызов и миссия** предприятия (компании). Достаточно часто источники переплетаются, образуя сложную картину истоков в рождении



проектов или программ и соответственно усложняя их «генетический код», который формируется в процессе рождения. Под термином генетический код проекта будем понимать его системную модель, которая включает начальное представление о «видении» продукта проекта, интегрированный процесс развития проекта в определенной предметной области, построенный для всего жизненного цикла (пути) проекта, инструменты взаимодействия проекта с внешней средой. В ходе реализации проекта, генетический код может модифицироваться под влиянием изменений и развития системы знаний о продукте проекта, процессах управления и взаимодействия с окружением. Подобный подход сегодня закладывается в разработку новой версии системы знаний ISB [3], международной ассоциации управления проектами IPMA, а модель «подсолнечника» трансформируется в модель «яйца» как источника развития проекта.

Рис. 1. Схема процесса рождения проектов

Рождение проектов в компаниях базируется на философии взаимодействия жизненных циклов. Многоуровневая модель развивающейся компании, с указанием мест рождения проектов приведена на рис. 2.

Исходя из приведенной схемы, в процессе развития компании, выделяется два направления – система постоянных улучшений и система реинжиниринга, которые и связаны философией жизненных циклов продукта, процесса, системы управления или бизнеса в целом.

Рассмотрим основные подходы, используемые в современных методологиях управления проектами и их логическую взаимосвязь.

Системный подход характеризуется максимально полным, систематизированным взглядом на проект или программу. Инструменты и методы целеполагания и целедостижения в системном подходе не развиты.

Проектный подход характеризуется четкой ориентацией на достижение цели – создание «продукта проекта». Инструменты управления проектами и программами построены с учетом уникальности проекта или программы и обеспечения достижения цели в заданной системе критериев. Если в качестве модели взаимодействия данных подходов выбрать «иерархию», то проектный подход является вложенным по отношению к системному, а методологию взаимодействия подходов можно представить в виде «матрешки».

Процессный подход связан, с необходимостью регламентировать и унифицировать, действия менеджеров проектов, привести их к повторяющимся процессам с описанием входных и выходных параметров (ресурсов), а также набору действий, которые преобразуют вход в выход. Процессный подход привязывается к определенной предметной области (строительство, информационные технологии и т.п.) и позволяет формализовать действия проектного менеджера. В модели матрешки процессный подход является вложенным в проектный, а регламентирующий документ, описывающий связи между подходами является «Операционное руководство по управлению проектами».

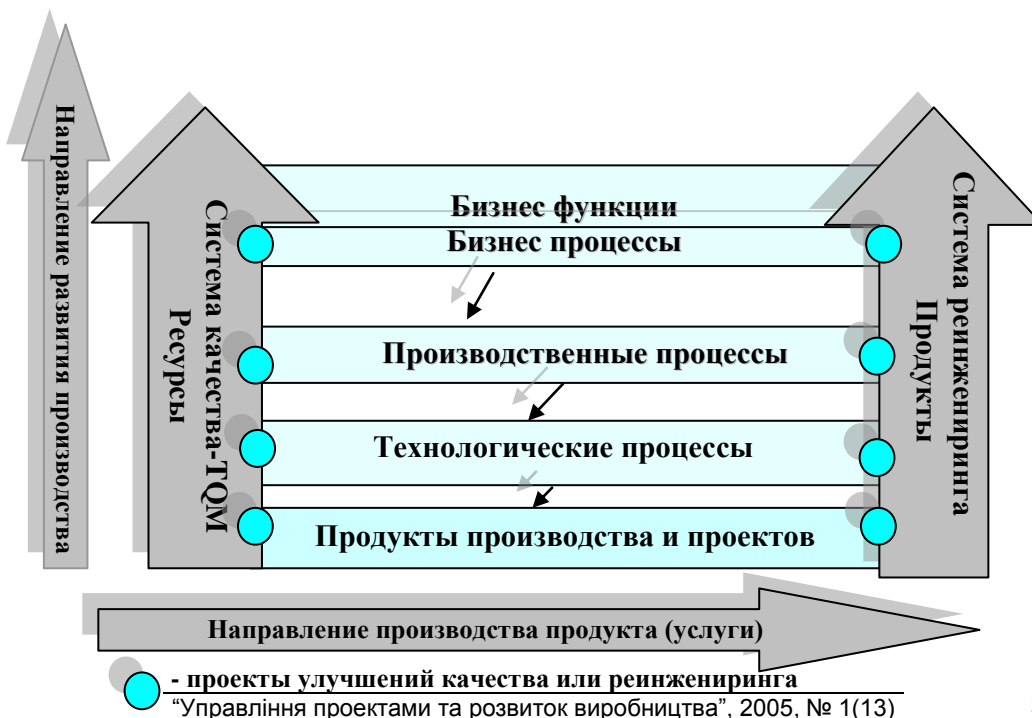


Рис. 2. Многоуровневая модель предприятия и узлы рождения проектов

Сценарный подход связан с процессами подготовки и принятия решений в управлении проектами. Сценарии обеспечивают быстрый перенос лучшей практики в разнообразные процессы управления проектами [6]. Сценарный подход таким образом является внутренним по отношению к процессному и завершает формирование модели «матрешки» подходов к управлению проектами (рис.3).

Предложенная модель позволяет строить разнообразные формальные и неформальные методологии управления проектами и развивать их. При этом следует учитывать как влияние знаний и регламентов предметной области, в рамках которой осуществляется проект, так и влияние принятой в организации культуры административного менеджмента. В этом случае основная нагрузка по интеграции возлагается на системный подход и инструменты организации взаимодействия трех составляющих – предметной административной и проектной. В данной статье рассматриваются современные системы знаний и методологии управления проектами в контексте общей структуры, предложенной на рис. 3.

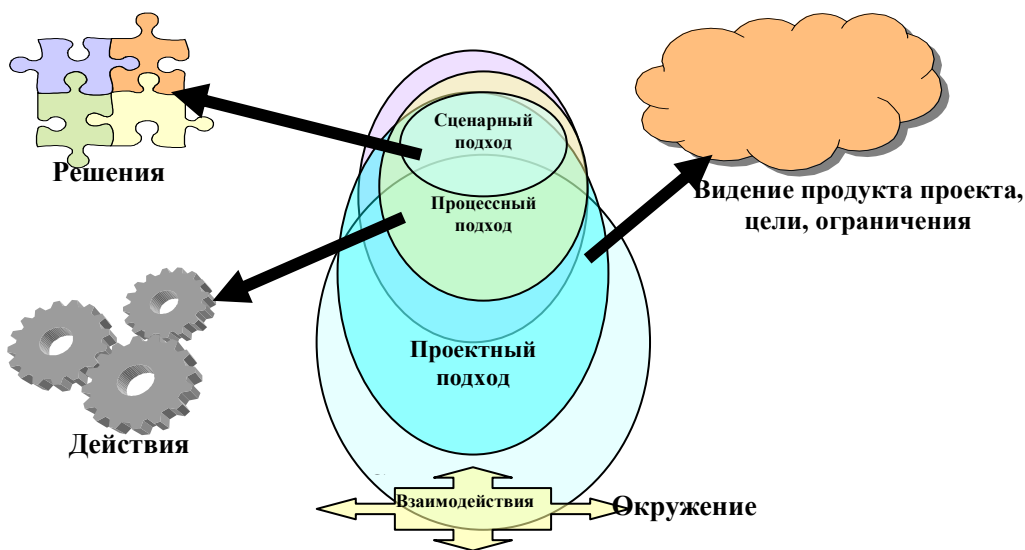


Рис. 3. Модель «матрешка» взаимодействия подходов в методологии управления проектами и программами

Современные системы знаний и методологий в управлении проектами. Одной из наиболее ранних разработок в области формализации знаний по управлению проектами является PMBoK система знаний PMI [1]. Система PMBoK отображает знания в процессной форме, консервативна и проста в освоении. PMBoK удобна при изучении основ управления проектами. Процессная часть модели PMBoK представлена двухконтурной системой управления. Первый контур обеспечивает регулярное управление по выбранной системе критериев, второй контур обеспечивает управление изменениями. Система знаний PMBoK ориентируется на описание процессов управления одиночными проектами, а инструменты многопроектного, программного и портфельного управления отсутствуют в ней. Исходя из этого, выделены традиционные девять областей знаний по управлению проектом – управление интеграцией, содержанием, временем, стоимостью, качеством, человеческими ресурсами, коммуникацией, рисками и закупками в проекте.

При разработке системы авторы ставили две главные цели – создать краткое пособие по управлению проектом и описание системы знаний для сертификации. При этом система оценки знаний и сертификации не включена как составная часть PMBoK. Архитектура системы знаний PMBoK приведена на рис. 4.

Дальнейшее развитие PMBoK в сфере технологической зрелости компаний представлено в модели ОРМЗ [2] – модели развития технологической зрелости предприятий. Структура модели приведена на рис. 5.

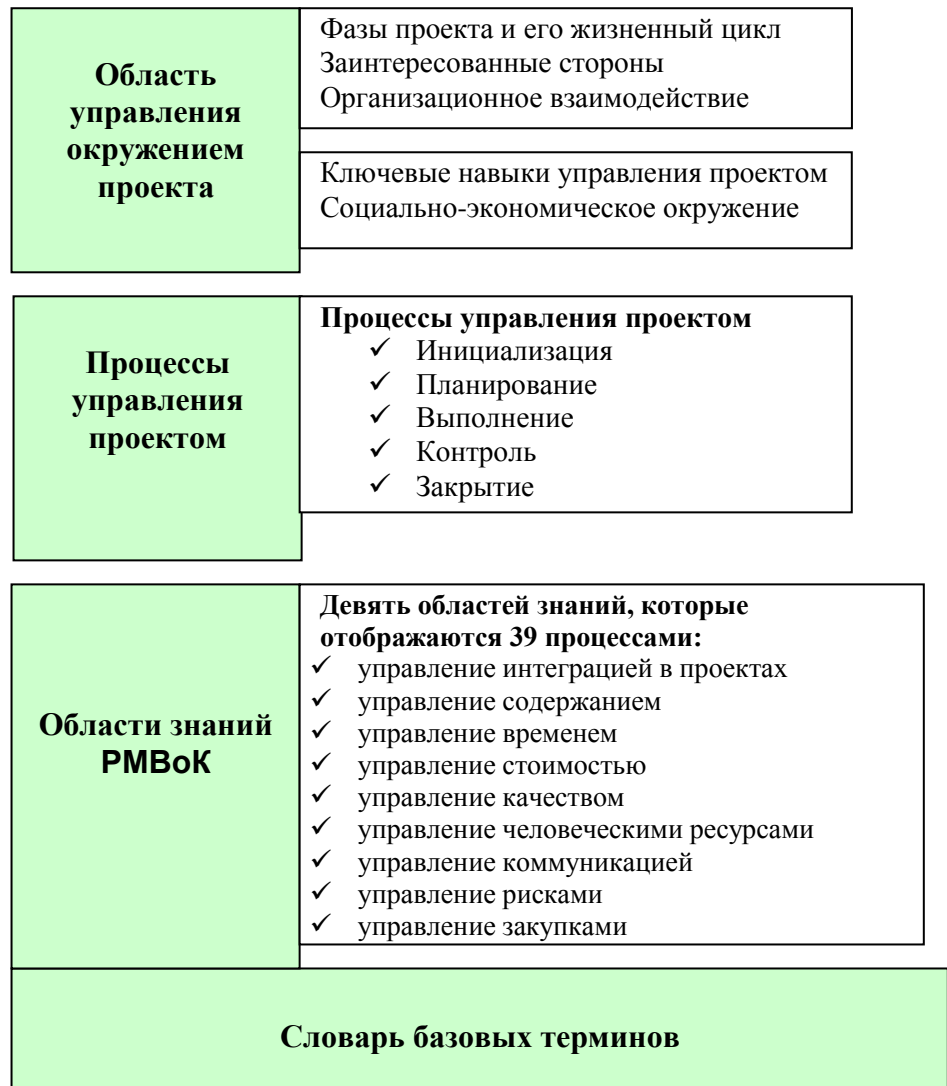


Рис. 4. Архитектура PMBoK

Модель ОРМЗ PMI [2] представляет методологию развития управления проектами основанную на идее переноса лучшей мировой практики в управление проектами конкретной организации и включает области знаний, оценки и улучшений. Область знаний формирует представления о лучшей мировой практике, отдельных составляющих систем управления проектами, ожидаемых результатах и ключевых индикаторах прогресса проектов. Область оценки позволяет определить текущую зрелость организации на основе модели континуума уровней ОРМЗ и самооценки для определения сильных и слабых сторон организации в области управления проектами. Область улучшений позволяет использовать лучшую мировую практику для настройки отдельных составляющих систем управления проектами.



Рис. 5. Модель OPM3

Модель развития процессов управления проектами на основе лучшей практики OPM3 приведена на рис. 6.

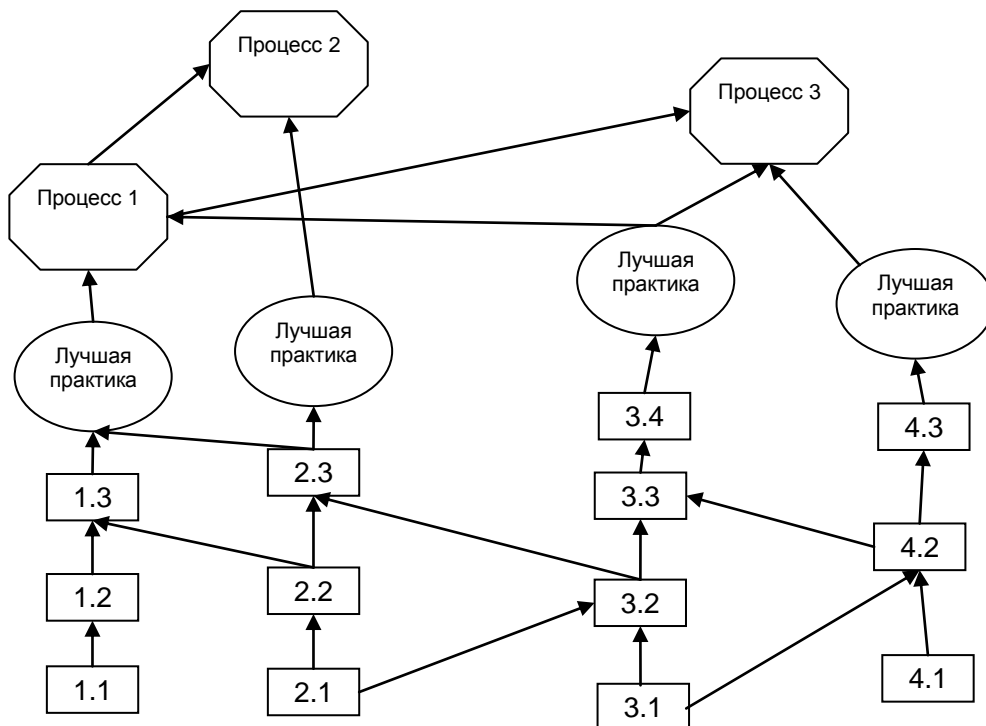


Рис. 6. Модель развития процессов управления проектами OPM3

Система знаний ICV [3] применяется для формализации знаний в области управления проектами при подготовке и сертификации профессиональных проектных менеджеров по 4-х уровневой системе Международной ассоциации

управления проектами IPMA. Характерной особенностью этой системы знаний является ее открытость, которая позволяет национальным ассоциациям вносить специфические элементы знаний, имеющих национальную специфику.

Проводя анализ системы знаний ICB, следует отметить, что она содержит разные, по сути, и типу модули (области) знаний – процессы (управление проектом, управление временем и др.), объекты (критерии успеха и неудач, цели и стратегии проекта, структуры проекта и др.) и элементы системной интеграции (системный подход и интеграция, управление изменениями и др.). Такое разделение позволяет применять ICB как методологию управления программами, портфелями проектов и проектами в организациях.



Рис. 7. Модель системы знаний ICB (версия 2005 г.)

В настоящее время, жизненный цикл рабочей 2000 года версии этой системы знаний завершается, и Международная ассоциация управления проектами IPMA ведет разработку новой версии системы знаний ICB с учетом новых направлений в развитии управления проектами и применения этих знаний в формировании и развитии технологической зрелости компаний в управлении проектами (рис. 7). Выход новой версии системы знаний ICB ожидается в середине 2005 года.

Система знаний P2M [4] является одной из наиболее поздних разработок. P2M разработана Ассоциацией Инновационного Развития и Управления

проектами Японии. Системой P2M определяется видение ее роли в развитии страны. Управление проектами и программами, должно сфокусировать традиционные модели управления проектами и развивать базовые принципы, для интеграции элементов проектных стратегий и использования наиболее ценных знаний через проекты и программы для последующего развития управления процессами производства и управления изменениями в проектах (рис. 8).

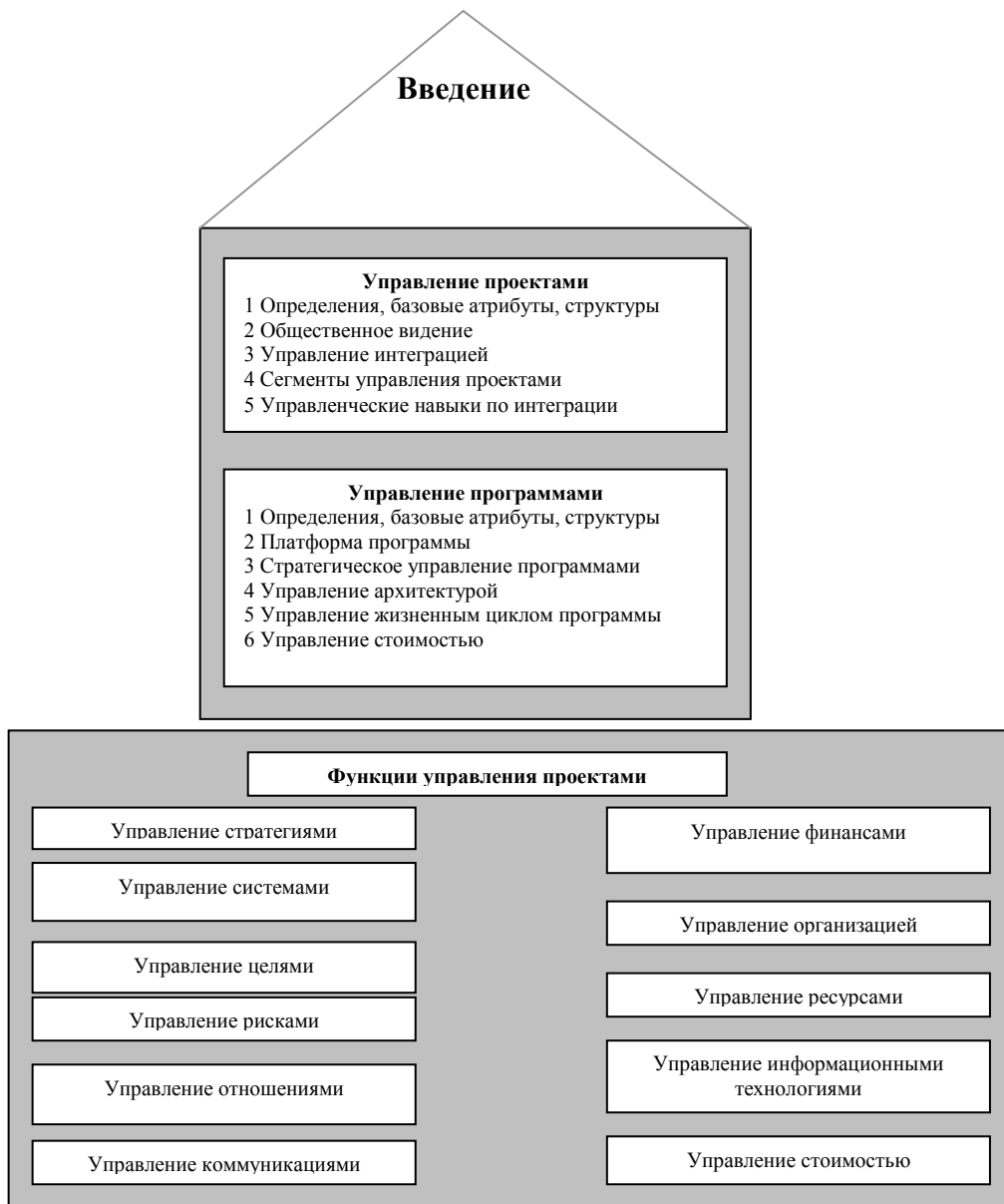


Рис. 8. Модель системы знаний P2M

Японское общество ощущает повышенный спрос на профессионалов, способных к компетентному решению сложных проблем и задач. Особенно, в

информационном обществе, где развертывание разнообразия естественных и общественных наук, переведенных на новые технологии, способствуют развитию, при котором самосовершенствование способствует увеличению ценности произведенной продукции и улучшению условий жизни общества в целом. Не будет преувеличением утверждать, что преуспевание общества зависит от уровня готовности и качества таких профессионалов. P2M – это основа японской системы сертификации менеджеров программ и проектов. Сертифицированные профессионалы по P2M разделяются на следующие три категории - Специалист по управлению проектами, Зарегистрированный менеджер проектов, и Архитектор по управлению проектами и программами. В отличие от известных нам систем знаний P2M расширяет рамки системы знаний, применяемых в управлении проектами на стратегические аспекты, аспекты экономической и финансовой оценки проектов, оценки ценности проектов для заинтересованных сторон, формирования необходимого уровня креативности команд менеджеров и т.п.

В настоящее время в практике управления проектами активно применяются различные методологии, которые построены на определенном сочетании упомянутых ранее подходов.

Методология PRINCE 2 получила значительное распространение в Англии, как упрощенная система знаний о процессах управления проектами. Процессная модель методологии приведена на рис. 9. Основными элементами методологии являются – процессы, компоненты, методы и стандарты.



Рис. 9. Методология управления проектом PRINCE 2

V образная модель и методология разработана специалистами НАСА [5]. Модель рассматривает проект в трех аспектах – техническом, бюджетном и с точки зрения бизнеса. При этом выделяются четыре интегрирующих концепции – **общий словарь, работа команды, жизненный цикл и элементы знаний** в управлении проектом. Базовая V образная модель строится на взаимодействии метода анализа проекта (разделения на части – декомпозиции) как системы и синтеза (интеграции частей в единое целое). Базовая модель приведена на рис. 10.

Фундаментом модели является поддержка руководства компании, которое инициирует создание общего языка и команды управления проектами. На этом фундаменте строится модель последовательных фаз жизненного цикла проекта, в рамках которых скоординировано рассматриваются технические, бизнес и бюджетные аспекты. Каждая фаза проекта реализуется по V образной модели, приведенной на рис. 9.

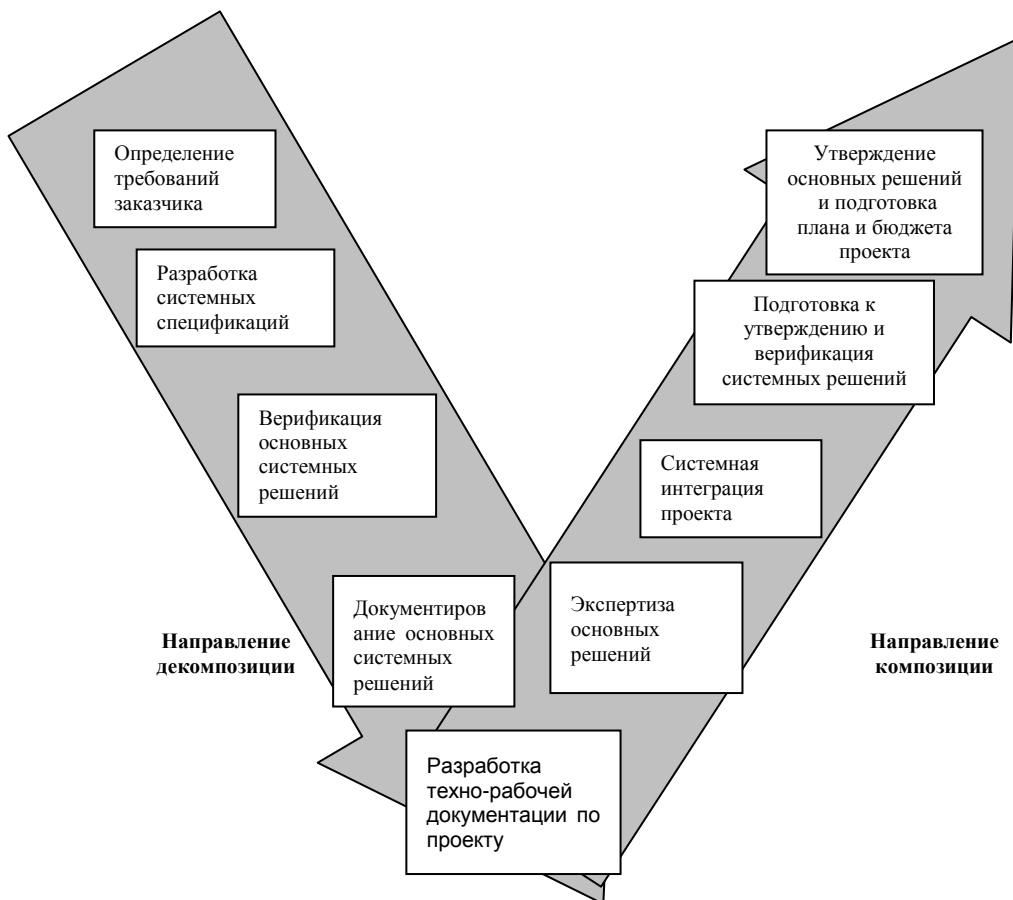


Рис. 10. V образная модель методологии управления проектами

Концептуальное проектирование (value engineering). Концептуальное проектирование (разработка концепции проекта) – это идентификация и определение целей и задач проекта и разработка соответствующих документов для удовлетворения заказчика проекта.

В процессе концептуального проектирования строится модель «видения» продукта проекта или модель «как будет». Проект строится на основе перехода от модели бизнес системы «как есть» к модели «как будет». Процесс управления проектом построенный на основе принятой концепции показан на рис. 11 и получил название – управление значимостью результата проекта в рамках принятой концепции (project value engineering and management).

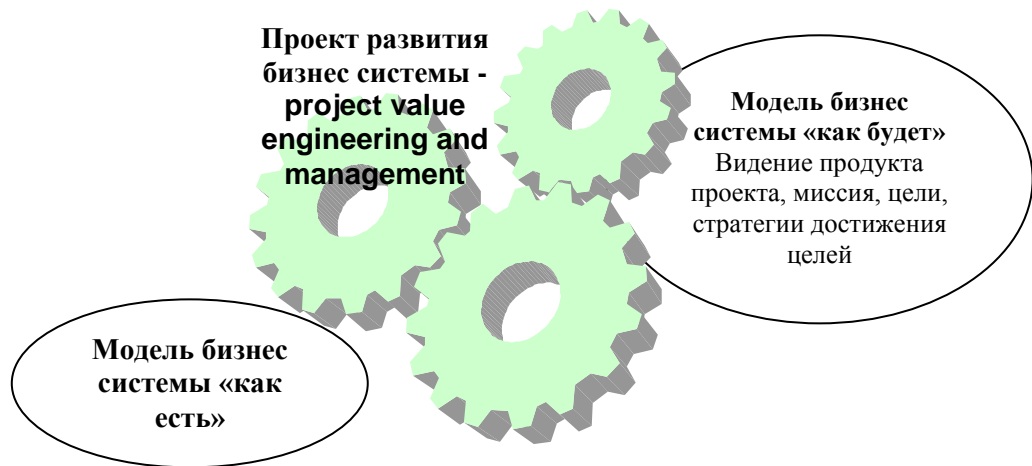


Рис. 11. Модель методологии проекта развития бизнес

В процессе формирования концепции или видения продукта проекта максимально точно строится: система целей (включая миссию проекта), структурно-функциональная модель продукта проекта и модель взаимодействия проекта и его продукта с окружением.

Концептуальное проектирование включает краткое описание проекта, подающего наиболее рациональный уровень приближения к достижению целей проекта, а также определение всего необходимого для решения поставленных задач.

Итоги концептуального проектирования:

- 1) результаты концептуального анализа
 - причины проблем;
 - ожидаемые результаты;
 - предварительный подсчет стоимости на уровне краткого описания проекта;
 - анализ ожидаемой прибыли и стоимости (если решение предполагает прибыль);
 - рассмотренные ограничения;
 - рассмотренные альтернативные решения;
- 2) выводы
 - проблемы и их решения на уровне краткого описания проекта;
 - рекомендации, стоит ли продолжать развитие проекта, судя по предварительным фазам проекта и соответствующие решения;
 - цели проекта;
- 3) общая Структура Работ Проекта (СРП или WBS-структура);
- 4) укрупненный календарный план главного проекта;
- 5) другие структуры проекта – документальная, ресурсная, рисков, коммуникаций и т.п.

Эта документация рассматривается как руководство для развития основных направлений и старта проекта.

Разработка документов и одобрение требований/параметров проекта необходимы перед началом работы по следующим фазам проекта. Данная информация является основой для принятия будущих решений, установки единиц измерения, оценки изменений продукта проекта.

Определение проекта - один из наиболее важных процессов управления проектами, гарантирующих, что проект структурирован и подразделен на управляемые сегменты, что ответственность за завершение каждого из них распределена и зафиксирована, и каждый рабочий сегмент адекватно определен, что обеспечит взаимосвязь и выполнение работ участниками проекта рабочей области.

Использование WBS-структуры гарантирует, что все работы идентифицированы и определены в рамках общей структуры. Это доказывает важность деления проекта на управляемые сегменты и описания объема работ в рамках каждого сегмента (подпроекта).

Должна быть повсеместной практика разработки документации и принятия основных проектных решений до начала последующих фаз проекта. Область основных направлений - база для принятия решений, проверки измерений и оценки потенциальных изменений области проекта.

Основы стратегического управления проектом, как правило, строятся на **системе сбалансированных показателей (ССП)**. При этом определяются:

видение, миссия и цели проекта. Дерево целей. Взаимосвязь финансовых целей и целей в реализации продукта проекта. **Подсистема целеполагания:**

- организация процесса планирования;
- концепция сбалансированной системы показателей;
- проекция "Финансы": общая характеристика, моделирования, подходы к выбору показателей;

- проекция "Внутренние процессы управления проектом": общая характеристика, моделирования, подходы к выбору показателей;

- проекция "Внешние процессы управления средой и взаимодействием с проектом": общая характеристика, моделирования, подходы к выбору показателей;

- проекция "Обучение и развитие": общая характеристика, моделирования, подходы к выбору показателей;

- характеристика метода СПП, моделирование показателей, подходы к выбору показателей;

- алгоритм организации целедостижения проекта на основе СПП.

Подсистема целедостижения:

- интеграция результатов анализа на основе SWOT –анализа;

- определение ключевых факторов успеха при построении стратегии проекта;

- определение причинно-следственных взаимосвязей в системе СПП;

- определение конкретных целей по построению стратегии и выбор показателей в рамках проекций;

- разработка плана реализации проекта.

Модель системы сбалансированных показателей управления проектом приведена на рис. 12.



Рис. 12. Модель системы сбалансированных показателей управления проектом

Технологическая зрелость компаний, как методология развития проектно-ориентированных компаний. Одной из наиболее ранних методологий в области оценки и сертификации технологической зрелости при управлении проектами явилась модель СММІ института Прикладного программирования Карнеги Меллон [10], используемая для проектов разработки и внедрения информационных технологий. Модель содержит пять уровней – начальный, управляемый на основе качественных показателей, строго определенный, управляемый на основе количественных значений и оптимизируемый. Данная модель используется для реализации проектов развития и сертификации команд по разработке программного обеспечения.

Технологическая зрелость – это мера готовности предприятия к эффективному управлению своей деятельностью и развитием на основе проектного подхода [7]. При сертификации используется модель технологической зрелости предприятий (бизнесов) в области управления проектами СРЗМ (Company Project Management Maturity Model) [8]. Модель достаточно наглядна, проста для понимания и является действенным инструментом стратегического управления развитием компании и служит эффективной структурой формирования и обновления системы знаний предприятия в области управления проектами (рис. 13).

Согласно модели, предприятия сертифицируются по следующим уровням технологической зрелости:

Формирование общего профессионального языка управления проектами предприятия. Формирование общей системы процессов управления проектами, программами и портфелями проектов предприятия.

1. Создание единой методологии профессионального управления проектами, портфелями проектов и программ.

2. Устойчивое развитие проектно-ориентированного предприятия через управление на основе жизненных циклов, постоянных улучшений, бенчмаркинга, реинжиниринга продуктов и бизнес-процессов.

Каковы выгоды от модели знаний по управлению проектами в формате технологической зрелости?

3. Четкие и ясные пути формирования профессиональной культуры управления проектами и развитием предприятия на основе проектного подхода.

4. Значительное уменьшение потерь, вызванных отсутствием единого профессионального языка, системы процессов и методологии управления проектами.

5. Увеличение конкурентных преимуществ предприятия на отечественном и международном рынках, связанное с более эффективной реализацией проектов компании.

6. Улучшение взаимопонимания между менеджерами предприятия, а также рост их компетенции в управлении проектами, портфелями проектов и программами развития.

7. Использование модели технологической зрелости как стратегического инструмента развития культуры управления предприятия.

8. Организация мультипроектного управления на основе современных методологий управления проектами типа «Офис по управлению проектами и программами»[9], «Программно-целевое управление развитием на основе системы сбалансированных показателей» и др.

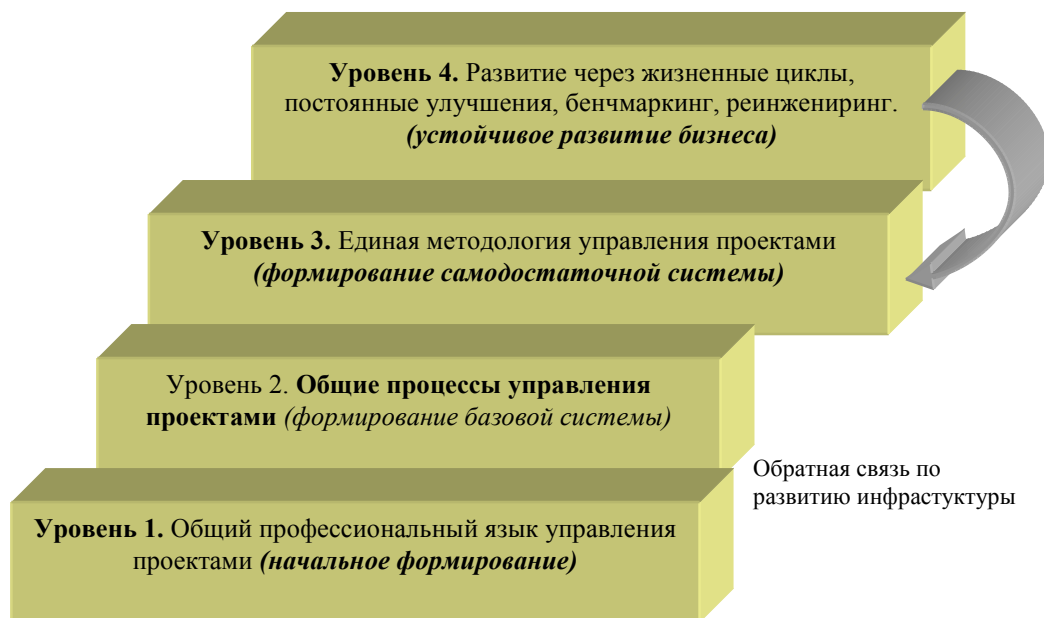


Рис. 13. Модель знаний в формате технологической зрелости предприятия в области управления проектами

Развитие технологической зрелости предприятия подразумевает множество взаимосвязанных действий по формированию профессионального языка, системы процессов УП, методов и средств устойчивого развития. Для этого необходимо:

1. Обучить и сертифицировать ключевых проектных менеджеров предприятия в рамках системы сертификации IPMA 4-L-C (уровни C, D).
2. Сформировать минимально необходимый словарь терминов управления проектами и планомерно внедрять общий профессиональный язык управления проектами на предприятии (первый уровень).
3. Пересмотреть бизнес-процессы компании, связанные с управлением проектами, создать регламенты процессов управления проектами предприятия (второй уровень).
4. Выбрать и провести внедрение методологии мультипроектного, программного управления на предприятии (третий уровень).
5. Разработать и внедрить в практику управления проектами инструменты устойчивого развития на основе концепции взаимодействия жизненных циклов, постоянных улучшений, бенчмаркинга, реинжиниринга продуктов и бизнес-процессов предприятия (четвертый уровень).

Выводы. Рассматриваемые методологии управления проектами ориентируются на моделирование процессов развития систем управления знаниями проектно-ориентированных компаний.

Знания об управлении проектами рассматриваются как универсальная структура хранения и последующей обработки информации о проектах и формирования методологий управления проектами, часть из которых рассмотрена в данной статье.

Структуризация знаний позволяет гибко применять современные подходы по созданию моделей проектов, накапливать знания в виде методологий (платформ) типовых решений.

Использование модели знаний в формате развития технологической зрелости предприятия в области управления проектами позволяет построить наиболее полезную, с точки зрения предприятий систему знаний.

ЛИТЕРАТУРА

1. A Guide to the Project Management Body of Knowledge/ Third Edition (PMBOK® Guide) an American National Standard ANSI/PMI 99-001-2004.
2. Organizational Project Management Maturity Model – OPM3. PMI Today. October 2003.
3. ICB. IPMA Competence Baseline, IPMA, 2000.
4. P2M. Program and Project Management for innovation of Enterprises, JPMCC, 2002.
5. K. Forsberg, H. Mooz, H Cotterman Visualizing Project Management, John Wiley & Sons. Inc. 2000.
6. Бушуев С.Д. Практика управления проектами шаг за шагом. т.1,2. К.: 2000 (укр.)
7. Kerzner H. Strategic planning for Project Management using a project management Maturity Model, John Wiley & Sons, Inc. 2001.
8. Бушуев С.Д., Бушуева Н.С. Развитие технологической зрелости в управлении проектами.// Управління проектами та розвиток виробництва. Збірник наукових праць. Під ред. В.А.Рач. – 2003. – № 2(7). – С.5-12.
9. Кендалл Дж., Роллинз С. Современные методы управления портфелями проектов и офис управления проектами. М.: ПМСОФТ, 2004.
10. CMMISM for System Engineering/Software Engineering, Version 1.02. Carnegie Mellon Software Engineering Institute. 2000.

Стаття надійшла до редакції 28.01.2005 р.