

ГЛОБАЛЬНАЯ СИСТЕМА КАТЕГОРИЗАЦИИ ПРОЕКТОВ:

необходимость и предлагаемый подход, применение на практике и описание текущего состояния проекта разработки системы

Многие организации признают, что проекты, которые они финансируют и реализуют, относятся к различным категориям. Однако управление проектами как научная дисциплина не всегда признает, что различные типы проектов часто отражают разные модели их жизненных циклов и требуют различных методов управления. Несмотря на существующую дефакто в среде специалистов-практиков категоризацию проектов, на данный момент отсутствует система для определения базовых проектных категорий.

В статье подводятся итоги исследований, проведенных по этой теме на настоящий момент, рассматривается необходимость создания и применения согласованной системы категоризации проектов и впервые предлагается подойти к определению основных категорий исходя из продуктов или других конечных результатов реализации проектов.

Статья также кратко описывает текущее состояние проекта по разработке такой системы силами всемирной виртуальной команды исследователей.

Ключевые слова: система категоризации проектов, модели зрелости управления проектами в организациях.

1. НЕОБХОДИМОСТЬ КАТЕГОРИЗАЦИИ ПРОЕКТОВ

1.1. ПРОЕКТЫ И УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТАМИ

Большая часть литературы в области управления проектами обсуждает, объясняет и исследует дисциплину управления проектами в целом, с небольшими различиями, касающимися применения принципов управления к различным типам или категориям проектов.

Хотя очевидно, что базовые принципы в целом применимы ко всем типам проектов, в то же время существует много различий касательно того, как эти принципы и правила применить наилучшим образом к проектам, относящимся к различным категориям.

Множество статей и книг, а также большинство исследований, посвященных этой теме, обсуждают вопрос управления проектами в общем смысле, но только немногие к настоящему



Арчибалд Рассел Д.

Магистр наук (MSc), PMP, бакалавр и магистр машиностроения (Университет Миссури и Университет Техаса), почетный член PMI, APM / IPMA и COBNET.

Занимал инженерные и руководящие должности в компаниях, специализирующихся в различных областях: аэрокосмической и оборонной промышленности, строительстве и эксплуатации очистительных заводов, автомобилестроения, телекоммуникациях в США, Франции, Мексике и Венесуэле. С 1982 г. работает консультантом в области управления проектами. Среди клиентов — компании, агентства и банки развития 12 стран. Обучил принципам управления проектами и их применению тысячи специалистов по всему миру. Участвовал в ряде аудиторских проверок управления проектами, а также выполнял функцию expert witness — свидетеля-эксперта на различных проектах, а также на судебных процессах. Один из пяти основателей PMI в 1969 г. и член PMI «номер шесть». Автор трех изданий книги «Managing High-Technology Programs and Projects», переведенной на русский, итальянский и китайский, а также множества статей по управлению проектами. Включен в справочник «Who's Who in the World».

Мексика

времени исследовали сами проекты. До какой степени различные типы проектов схожи и чем они отличаются друг от друга? Какие аспекты могут быть стандартизованы для всех категорий проектов и, напротив, какие могут быть стандартизованы только для определенных категорий проектов?

1.2. ЧЕМ ОБУСЛОВЛЕНА НЕОБХОДИМОСТЬ КАТЕГОРИЗАЦИИ ПРОЕКТОВ

Кроуфорд и др. [7] в недавно проведенном исследовании, профинансированном PMI, пришли к выводу, что всем организациям, имеющим большое количество проектов, следовало бы их категоризировать, даже если категории не всегда очевидны на первый взгляд. Распространенная де-факто категоризация часто принимается как должное: «Мы всегда так делаем».

Основной вопрос заключается не в том, следует ли распределять проекты по категориям, а в том, как они могут быть категоризированы наилучшим образом для выполнения практических задач.

С этим вопросом тесно связаны еще два.

- ◆ Какие цели преследует категоризация проектов?
- ◆ Какие критерии или характеристики проектов наилучшим образом подходят для распределения проектов по категориям?

Кроуфорд и др. [7] утверждают, что непродуктивно пытаться категоризировать проекты, не имея представления о том, каким целям служит категоризация. «Категоризация проектов является выгодной и полезной для организаций при условии ее практической, а не

теоретической направленности. Группы исследователей подтвердили, что существуют как запланированные, так и внеплановые последствия категоризации, которые следует принимать во внимание при разработке систем классификации, такие, как утрата автономности, создание барьеров и видимые или невидимые эффекты, возникающие в результате включения или исключения из системы классификации» [6].

1.3. КАТЕГОРИЗАЦИЯ ВЗАМЕН КЛАССИФИКАЦИИ

Некоторые словари используют эти термины как взаимозаменяемые, но, чтобы предотвратить возможную смысловую путаницу, в этой статье термин «категоризация» последовательно используется для определения круга объектов со схожими характеристиками или свойствами.

Объект может быть отнесен более чем к одной категории; иными словами, категории не являются взаимоисключающими. Термин «класс» часто используется в более узком значении, для того, чтобы обозначить круг объектов, которые могут быть отнесены только к данному классу; таким образом, классы, используемые в данном контексте, являются взаимоисключающими. В этой статье мы будем использовать термин «класс» для классификации проектов по некоторым критериям в рамках определенных категорий.

1.4. ЦЕЛИ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СИСТЕМЫ КАТЕГОРИЗАЦИИ ПРОЕКТОВ

Существование согласованной глобальной системы категоризации проектов стало бы причиной и стимулом постоянного

совершенствования для каждой категории и подкатегории проектов в области:

- ◆ определения стратегических портфелей проектов и их согласования со стратегиями роста;
- ◆ отбора и разработки наилучших моделей жизненного цикла проектов;
- ◆ определения и применения наилучших практических методов для:
 - отбора проектов и определения приоритетов,
 - планирования, реализации и контроля, создания шаблонов,
 - методов управления рисками в проекте,
 - стандартов и процедур управления проектами,
 - разработки специализированного программного обеспечения;
- ◆ разработки специализированного свода знаний по управлению проектами;
- ◆ отбора и обучения руководителей проектов и специалистов по управлению проектами;
- ◆ улучшения качества образования и подготовки специалистов по управлению проектами;
- ◆ более эффективной индивидуальной сертификации специалистов по управлению проектами, планирования их карьеры;
- ◆ более сфокусированных исследовательских усилий;
- ◆ организации презентаций статей по управлению проектами во время проведения деловых встреч и т. д.

1.5. НЕКОТОРЫЕ СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ

В последние годы отмечается развитие некоторых из вышеперечисленных направлений,

что находит отражение в разработке стандартов как в рамках PMI, так и IPMA. Так, например, PMI разработал расширенный «Свод знаний по управлению проектами» в правительстве и в строительстве и в настоящее время работает над темой управления проектами в автомобилестроении.

«Свод знаний по управлению проектами», разработанный Немецкой национальной ассоциацией (GPM), членом IPMA, проводит различия между инвестиционными проектами (строительство и инженерные системы),

исследовательскими и инновационными проектами, а также организационными проектами. Многие, если не большинство, тематические исследовательские группы (SIGs), действующие в рамках PMI, как показано в табл. 1, занимаются исследованиями определенных категорий проектов того или иного типа. Верхние пять позиций в рейтинге применения дисциплины управления проектами в промышленности, по определению 140 тыс. действительных членов PMI из 120 стран мира, занимают¹:

- ◆ компьютеры / программное обеспечение / обработка данных;
 - ◆ информационные технологии;
 - ◆ телекоммуникации;
 - ◆ управление бизнесом;
 - ◆ финансовые услуги,
- несмотря на тот факт, что строительство и аэрокосмическая / оборонная отрасли являются наиболее организационно зрелыми областями применения дисциплины управления проектами, что будет обсуждаться далее в разделе 7 «Зрелость управления проектами в организации с учетом категорий проектов».

Таблица 1. Тематические исследовательские группы (SIGs), действующие в рамках PMI и относящиеся к определенным категориям проектов или к определенным областям применения управления проектами²

Аэрокосмическая и оборонная промышленность	Системы автоматизации
Автомобилестроение	Проектирование — поставки — строительство (по всем экономическим секторам)
Управление конфликтами	Интернет-бизнес
Управление окружающей средой (предотвращение загрязнения и регенерация)	Финансовые услуги (банковские, инвестиционные)
Правительство	Управление проектами в здравоохранении
Управление организационными мероприятиями (основные события, такие как Олимпийские игры)	Информационные системы (программное обеспечение)
Информационные технологии и телекоммуникации	Международное развитие (инфраструктура, сельское хозяйство, образование, здравоохранение и т. д. в развивающихся странах)
Производство	Маркетинг и продажи
Разработка новой продукции	Нефть / газ / нефтехимия
Фармацевтика	Розничные продажи
Услуги и экономия собственных ресурсов (больше покупать, чем производить)	Урбанистическое развитие (потенциальные тематические исследовательские группы — SIGs)
Коммунальный сектор промышленности (производство и распределение электроэнергии, воды и газа)	

¹ По уточненной информации Корпоративного Совета PMI, март 2003 г., стр. 3 (PMI Corporate Council Update March 2003, p. 3).

² Адрес директории этих групп в Интернете: www.pmforum.org.

2. ХАРАКТЕРИСТИКИ И СВОЙСТВА ПРОЕКТОВ

2.1. КРИТЕРИИ КАТЕГОРИЗАЦИИ

Несколько авторов определили основные характеристики и признаки проектов, которые, предположительно, могли бы быть использованы в качестве критериев категоризации. Эти характерные признаки были обобщены Кроуфордом и др. и представлены в данном перечне.

Характерные признаки проектов:

- ◆ область применения или продукты проекта;
- ◆ фаза жизненного цикла проекта;
- ◆ моно- или мультипроекты;
- ◆ стратегическая важность;
- ◆ стратегическая направленность;
- ◆ географическое местоположение;
- ◆ предметная область проекта;
- ◆ временные параметры проекта;
- ◆ степень неопределенности проекта;
- ◆ риск проекта;
- ◆ сложность проекта;
- ◆ заказчик проекта;
- ◆ право собственности;
- ◆ условия контракта.

Некоторые из этих характерных признаков проектов или их сочетания могут быть использованы для категоризации группы проектов в зависимости от ближайшей цели. Наверное, основной причиной того, что к настоящему времени достигнут лишь незначительный прогресс в разработке согласованной общей системы категоризации, и является существование столь широкого многообразия характерных признаков проектов и их различных комбинаций.

2.2. ЧЕТЫРЕ ВОЗМОЖНЫХ МЕТОДА КАТЕГОРИЗАЦИИ

Исследования, проведенные Юкером [21], вызвали обсуждение альтернативных направлений категоризации проектов для практических целей.

Существуют четыре основных направления, по которым мы можем определить систему классификации проектов:

- 1) географическое положение;
- 2) промышленный сектор (система стандартной промышленной классификации);
- 3) фаза жизненного цикла проекта;
- 4) продукция проекта (строительство здания или разработка нового продукта).

Наиболее важной является декомпозиция по типу продукта проекта или по достижимости цели проекта — например, строительство нового здания, разработка нового продукта или нового программного обеспечения.

Каждый из этих типов проектов имеет больше общего с другими схожими проектами, производящими тот же самый тип продукции, чем с другими типами проектов. Например, существует гораздо большее сходство между проектами, разрабатывающими новую систему программного обеспечения в строительной компании и банке, чем между тремя проектами в том же самом банке: проектом строительства нового здания, проектом разработки нового банковского продукта и проектом разработки новой системы компьютерного программного обеспечения.

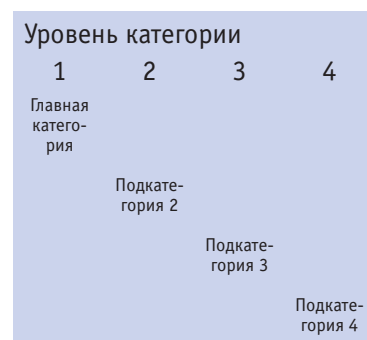
Юкер выносит на обсуждение список из девяти категорий, основанных на результатах проекта, и приходит к заключению, что наиболее полезной

является классификация, основанная на продукте проекта. В этой статье представлен список из девяти различных типов проектов. Данный список следовало бы расширить за счет пополнения его интересными идеями других исследователей. PMI мог бы принять эту декомпозицию в качестве базового принципа сегментации управления проектами в бизнесе и широко использовать ее в различных направлениях, включая ежегодные конференции PMI.

3. ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРАКТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ КАТЕГОРИЗАЦИИ ПРОЕКТОВ

3.1. ИЕРАРХИЧЕСКИЕ И МНОГОМЕРНЫЕ ПРОЕКТЫ

Практическая система категоризации проектов должна быть одновременно как иерархической, так и многомерной. Итоговые категории должны быть основаны на том же самом иерархическом подходе, используемом для систематизации определений проекта, как и в разрабатываемой структурной декомпозиции проектов / работ (P / WBS):



Вероятно, не все главные категории потребуют декомпозиции из трех дополнительных подкатегорий.

3.2. КЛАССИФИКАЦИЯ ПРОЕКТОВ В РАМКАХ КАТЕГОРИЙ

В пределах каждой согласованной категории и подкатегории эта система должна позволить специалистам-практикам классифицировать проекты в соответствии с характерными признаками, которые являются наиболее полезными для достижения цели. Эта дальнейшая классификация могла бы стать разновидностью многомерного экрана, который идентифицирует все проекты, соответствующие определенному набору характерных признаков в рамках конкретной категории. Более подробно это будет обсуждаться в разделе 5 «Классификация проектов в рамках категорий и подкатегорий».

4. РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ПЕРВЫЙ И ВТОРОЙ УРОВНИ ДЕКОМПОЗИЦИИ КАТЕГОРИЙ ПРОЕКТОВ

4.1. РЕКОМЕНДУЕМЫЕ КАТЕГОРИИ И ПОДКАТЕГОРИИ

Десять рекомендуемых основных категорий проектов перечислены в табл. 2. Существует одиннадцатая категория для всех остальных проектов, в основном ориентированная на производимые продукты. Предполагается, что проекты в рамках каждой из этих десяти отдельных категорий имеют одинаковые фазы жизненных циклов и используют схожие с другими проектами полномочия, планирование, мониторинг, процедуры и инструменты контроля.

Подкатегории также идентифицируются в рамках девяти из одиннадцати базовых категорий. В большинстве случаев

будет существовать разница — в некоторых случаях значительная — между процессом управления жизненным циклом проекта для основной категории и по крайней мере некоторых из ее подкатегорий. У некоторых авторов может возникнуть желание добавить непредусмотренную подкатеорию в табл. 2 или дополнительные подкатегории к уже перечисленным, чтобы учесть все возможные проекты, имеющие какую-либо важность для международного сообщества управления проектами.

4.2. КАТЕГОРИИ НЕ ЯВЛЯЮТСЯ ВЗАИМОИСКЛЮЧАЮЩИМИ ИЛИ СТРОГО ПОСТОЯННЫМИ

Следует отметить, что данные категории не обязательно являются взаимоисключающими. Многие проекты будут включать в себя некоторые аспекты двух или более категорий. Например, большинство проектов в области коммуникационных систем включают в себя по крайней мере период адаптации программного обеспечения информационных систем. Многие проекты в области основных средств производства также включают в себя систему коммуникации, и наоборот. В подобных случаях проект, очевидно, должен быть классифицирован по доминирующей категории, или — если это оправдано его размерами, сложностью или степенью риска — определен как два или более проектов (относящихся к разным категориям) в рамках одной программы, где каждый проект имеет свое, отличное от других проектов, определение жизненного цикла.

Названия, используемые в рекомендуемом перечне, не согласуются с этим утверждением: одни из них описывают объекты, а другие — функции (например, «Категория 10: Исследовательские проекты и разработки»).

4.3. ОСНОВА ДЛЯ РЕКОМЕНДУЕМЫХ КАТЕГОРИЙ

Список в табл. 2 отражает согласие с основным заключением Юкера, упомянутым выше, и личный опыт работы автора в течение десятилетий со многими проектами и клиентами из шестнадцати стран на четырех континентах. Как главные категории, так и подкатегории первого уровня основаны на продукции или результатах рассматриваемых проектов. Названия этих категорий не совпадают с рекомендованными Юкером, но они направлены на то, чтобы стать общими и применимыми во всех странах, что предоставляет международной команде по управлению проектами возможности для преодоления трудностей в решении этих сложных вопросов, для достижения соглашения о наилучших определениях основных категорий и подкатегорий и для создания всеобъемлюще согласованной системы категоризации проектов.

4.4. ВАЖНОСТЬ КОРРЕКТНОГО ПЕРЕВОДА ТЕРМИНОВ

Поскольку планируется, что разрабатываемая система должна стать глобальной и, следовательно, пригодной для использования практически во всех языках, выбор названий для описания категории становится чрезвычайно важным, поскольку эти названия должны

быть легко переводимыми на различные языки без потери или искажения значения. Например, в категории 5 (табл. 2) используется английское слово «facilities», имеющее в английском языке значения: «fixed assets», «capital investments», «construction», «built environment», что переводится на русский язык как «основные средства производства», «капиталовложения», «здания, сооружения, оборудование», «условия строительства» и «материальные

средства» (проиллюстрированы названиями, присвоенными подкатегориям). Хотя английское слово «facilities» прекрасно передает эти значения (например, что-то, что построено, создано, установлено для того, чтобы служить какой-то определенной цели), оно также имеет и другие значения в английском языке. Английское слово «facilities» при его переводе на португальский язык, означает «качество легкости исполнения», что также является одним из

значений английского слова «facilities». Поэтому, наверное, лучше было бы определить эту категорию английским словосочетанием «Physical Facilities» — «Основные средства производства», или каким-либо другим термином.

Прояснение смысла и отбор наиболее подходящих терминов для определения каждой категории станет важной частью работы, которую предстоит проделать международной команде исследователей.

Таблица 2. Рекомендуемые категории / подкатегории проектов, в рамках которых проекты имеют схожие фазы жизненного цикла и уникальный процесс управления [2]

Категории проектов (каждый проект имеет схожие с остальными проектами фазы жизненных циклов и единственный в своем роде процесс управления проектом)	Примеры
1. Аэрокосмические / оборонные проекты	
1.1. Системы обороны	Новые системы вооружения, модернизация и усовершенствование основных систем вооружения Строительство / запуск спутников, современные космические станции Вторжения сил быстрого реагирования
1.2. Космос	
1.3. Военные операции	
2. Проекты изменения бизнеса и организаций	
2.1. Покупка / слияние	Покупка и укрупнение конкурирующей компании Переход на проектное управление Создание и начало работы новой компании Слияние подразделений компании, сокращение штата компании Судебные дела по серьезным правонарушениям
2.2. Совершенствование процесса управления	
2.3. Новое рискованное предприятие в бизнесе	
2.4. Организационная реструктуризация	
2.5. Юридические процедуры	
3. Проекты систем связи	
3.1. Проводные системы связи	Сети связи СВЧ Третье поколение беспроводных систем связи
3.2. Беспроводные системы связи	
4. Событийные проекты	
4.1. Международные события	Летние Олимпийские игры 2004 г. Матч Кубка мира 2006 г. Американский чемпионат по боулингу 2005 г. Принятие политических конвенций 2004 г.
4.2. Национальные события	
5. Проекты в области основных средств производства	
5.1. Прекращение эксплуатации сооружений	Закрытие АЭС Снос представляющих опасность зданий
5.2. Снос сооружений	
5.3. Техническая эксплуатация и модификация сооружений	Полное изменение технологического процесса работы завода

Таблица 2 (продолжение). Рекомендуемые категории / подкатегории проектов, в рамках которых проекты имеют схожие фазы жизненного цикла и уникальный процесс управления [2]

Категории проектов (каждый проект имеет схожие с остальными проектами фазы жизненных циклов и единственный в своем роде процесс управления проектом)	Примеры
5.4. Проектирование / поставки / строительство сооружений Гражданские Энергетические Экологические Высотные дома Промышленные Коммерческие Жилищные Судостроение	Переход завода на выпуск новой продукции; выход на новые рынки Строительство противопаводочных плотин; строительство высокоскоростных магистралей Новая электростанция, работающая на газе. Нефтепровод Очистка химических отходов Сорокаэтажное офисное здание Новое предприятие обрабатывающей промышленности Новый торговый центр, новое офисное здание Новый жилой район Новый танкер, контейнер или пассажирское судно
6. Проекты в области информационных систем (программное обеспечение)	Новое программное обеспечение системы управления проектами (материальные носители информационных систем относятся к категории 9)
7. Международные проекты развития	
7.1. Развитие сельского хозяйства 7.2. Образование 7.3. здравоохранение 7.4. Питание 7.5. Население 7.6. Предприятия малого бизнеса 7.7. Инфраструктура: энергия (нефть, газ, уголь, производство и распределение электроэнергии), промышленность, телекоммуникации, транспорт, урбанизация, водоснабжение, канализация, ирригация	Гуманитарные проекты и проекты ускорения развития для развивающихся стран, финансируемые Международным Банком Реконструкции и Развития, региональными отделениями Банка, Американским Агентством международного развития, Организацией объединенных наций по промышленному развитию, другими правительственными организациями и агентствами ООН. Проекты капитального строительства / строительства инженерных сооружений — в отличие от категории 5 («Основные средства производства») могут включать в себя — в качестве составной части проекта — создание организации для управления и содержания сооружения, а также кредитные организации, влияющие на жизненный цикл проекта и на требования к отчетности
8. Медиа и развлекательные проекты	
8.1. Кинофильм 8.2. ТВ-сегмент 8.3. Представление, музыкальное событие	Новый кинофильм (на киноленте или цифровой) Новый ТВ-эпизод Новая оперная премьера
9. Проекты, связанные с производством продукции и предоставлением услуг	
9.1. Материальные носители информационных технологий 9.2. Промышленная продукция / процесс 9.3. Потребительская продукция / процесс 9.4. Фармацевтическая продукция / процесс 9.5. Услуги (финансовые и др.)	Новый компьютер Новая машина для земляных работ Новый автомобиль Новый пищевой продукт Новое лекарство, снижающее уровень холестерина Новые предложения в области накопительного страхования жизни с выплатой пожизненной ренты
10. Исследовательские проекты и разработки	
10.1. Окружающая среда 10.2. Производство 10.3. Экономическое развитие 10.4. Медицина 10.5. Наука	Измерение изменений в озоновом слое атмосферы Земли Выяснение того, каким образом можно снизить выброс загрязняющих веществ в атмосферу Определение наилучшей урожайности для Южной Африки Проведение опытов в области лечения рака молочной железы Определение возможности жизни на Марсе
11. Другие категории	

Окончание статьи читайте в следующем номере журнала.

ЛИТЕРАТУРА

1. Archibald Russell D. and Voropaev Vladimir I. Project Categories and Life Cycle Models: Report on the 2003 IPMA Global Survey. Proceedings of the 18th IPMA World Congress on Project Management, 18–21 June, Budapest, Hungary. — www.russarchibald.com.
2. Archibald Russell D. (2003). Managing High-Technology Programs and Projects. New York: John Wiley&Sons.
3. Archibald Russell D. and Voropaev Vladimir I. Commonalities and Differences in Project Management Around the World. — A Survey of Project Categories and Life Cycle Models. — Proceedings of the 17th IPMA World Congress on Project Management, 4–6 June 2003, Moscow, Russia. — www.pmccongress.ru.
4. Belanger Thomas C. (1998). Choosing a Project Life Cycle. *Field Guide to Project Management*, pp. 61–73. David I. Cleland, Ed. New York: Wiley.
5. Cooper Robert G. and Kleinschmidt Elko J. (1993). Stage-Gate Systems for New Product Success. — *Marketing Management*. I (4), 20–29. See www.prod-dev.com.
6. Crawford Lynn, Hobbs Brian J. and Turner Rodney J. Matching People, Projects, Processes, and Organizations. *Proceedings of the Project Management Institute Annual Seminars & Symposium*, Oct. 310, 2002. San Antonio, Texas, USA. Newtown Square, PA: Project Management Institute.
7. Crawford Lynn, Hobbs Brian J. and Turner Rodney J. Project Categorization Systems and their Use in Organizations: an empirical study. *PMI Research Conference*, London, UK, July 2004. Slide presentation at the *4th Project Management Workshop, Ecole Supérieure de Commerce/ESC*, Lille, France, August 16–20 2004.
8. Desaulniers Douglas H. and Anderson Robert J. Matching Software Development Life Cycles to the Project Environment. *Proceedings of the Project Management Institute Annual Seminars & Symposium*, Nov. 1–10, 2001. Nashville, TN. Newtown Square, PA: Project Management Institute.
9. Eskelin Allen (2002). Managing Technical Acquisition Project Life Cycles. *PM Network*, March.
10. Kezsbom Deborah S. and Edward Katherine A. (2001). *The New Dynamic Project Management-Winning Through Competitive Advantage*. New York: Wiley-Interscience.
11. Lewin Marsha D. (2002). Better Software Project Management — A Primer for Success. New York: Wiley.
12. Morris Peter W. G. (1994). The Management of Projects. London: Thomas Telford.
13. Muench Dean, et al. (1994). The Sybase Development Framework. Oakland, CA: Sybase, Inc.
14. Murphy Patrice L. (1989). Pharmaceutical Project Management: Is It Different? *Project Management Journal*, September.
15. NASA 2002, The PBMA Life Cycle and Assurance Knowledge Management System (KMS). — www.hq.nasa.gov.
16. PMI Guide to the Project Management Body of Knowledge/PMBOK (2000). Newtown Square, PA: Project Management Institute.
17. Thamhain Hans J. Accelerating Product Developments via Phase-Gate Processes. *Proceedings of the Project Management Institute Annual Seminars & Symposium*, Sept. 7–16, 2000. Houston, TX. Newtown Square, PA: Project Management Institute.
18. U. S. DOD Department of Defense Instruction 5000.2 (Final Coordination Draft, April, 2000). Washington DC: U. S. Government Printing Office.
19. Whitten Neal (1995). Managing Software Development Projects. New York: Wiley.
20. World Bank Institute. Knowledge Products and Outreach Division. Managing the Implementation of Development Projects, A Resource Kit on CD-ROM for Instructors and Practitioners (2002). Washington, USA. The World Bank.
21. Youker Robert. The Difference Between Different Types of Projects. *Proceedings of the PMI 1999 Seminars & Symposium Philadelphia, PA*, Oct. 10–16, 1999. Newtown, PA: Project Management Institute.

Перевод И. Ключовой.

Печатается с разрешения автора.

Источник: сетевой ресурс www.russarchibald.com