

УДК 004.78:005.7(075.8)

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОЕКТНОГО ПОДХОДА ПРИ РАЗРАБОТКЕ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

© 2011 г.

*Г.Б. Долгова*

Нижегородский госуниверситет им. Н.И. Лобачевского

dolgova@ef.unn.ru

*Поступила в редакцию 17.01.2011*

Раскрывается понятие проекта и проектного подхода. С использованием шаблона описания РМВОК приведены примеры для локального проектного решения – создания классификатора в экономической системе.

*Ключевые слова:* проект, проектный подход, процесс проектирования, классификатор, процесс управления проектом.

В современной теории и практике управления сформировалось несколько представлений о проекте и проектном подходе. Прежде всего вспомним, что термин «проект» происходит от латинского *projectus* – «заброшенный вперед».

1. Проект как инструмент ведения бизнеса, если под проектом понимать форму ведения бизнеса в любой сфере деятельности, где сделка оформляется как проект.

2. Проект как единица базы знаний. Управление знаниями имеет существенное значение для проектной деятельности, поскольку ценится постоянно наращиваемый корпоративный опыт в решении задач определенного класса.

3. Проект как рыночный продукт. Проект можно рассматривать как самостоятельный рыночный продукт, представляющий собой организационно-технологический комплекс. Для заказчика разрабатываются все вопросы, связанные с организацией и реализацией проекта.

4. Проект как часть организационной структуры. Известны несколько схем построения организационной структуры объекта управления – линейная, матричная, функциональная, дивизионная, проектная.

5. Проект как инструмент обеспечения качества. В рамках проектного подхода качество можно представить как получение требуемого результата при заданных ограничениях на ресурсы и сроки.

6. Проект как инструмент создания новых продуктов. Это наиболее распространенный вид проектов. До недавнего времени в отечественной практике с понятием «проект» обычно связывалось представление о комплекте проектно-сметной документации на создание зданий, сооружений или иных технических устройств, а также программных продуктов. На заказ создается некоторый отчуждаемый продукт, который

заказчик использует по своему усмотрению. Традиционно особое внимание уделялось технологии проектирования, системам типа CAD, CASE.

7. Проект как часть программного подхода. Целевая программа – мегапроект, состоит из совокупности взаимосвязанных проектов. Например, федеральная целевая программа «Модернизация транспортной системы России (2002–2010 годы)».

В профессиональной деятельности управления проектами с понятием проекта связывается два вида процессов:

– осуществление комплекса целенаправленных мероприятий по созданию нового продукта или услуг в рамках установленных бюджета, времени и качества;

– управление процессом проектирования с учетом имеющихся ресурсов, методов и средств.

Рассмотрим группы процессов и основные процессы в ходе реализации проекта по созданию классификатора. При этом кроме самостоятельной разработки возможными ситуациями являются: приобретение, получение или продажа, передача эталона, копии, контрольного экземпляра классификатора. Классификатор является, с одной стороны, информационным продуктом, с другой стороны – информационным ресурсом. Классификаторы различают по характеру использования в процессах преобразования информации.

*Равноправные классификаторы* – на каждом уровне управления для обработки используются свои локальные классификаторы, а для получения и передачи информации используются классификаторы-трансляторы.

*Приоритетные классификаторы* – на каждом предприятии и на каждом уровне управле-

ния имеется локальный классификатор. Обмен информацией осуществляется в терминах (кодах) классификатора вышестоящего уровня. Его самым главным недостатком является увеличение числа трансляторов.

*Классификаторы-посредники* – на объектах любого уровня используется локальный классификатор, а обмен осуществляется в терминах классификатора-посредника, при этом классификатор-посредник создается централизованно.

*Единый классификатор* – для обработки информации на всех объектах в составе макросистемы и передачи информации между ними используется один классификатор (возможно на корпоративных предприятиях).

Существуют следующие виды классификаторов:

- *международные или мировые* — входят в состав системы международных экономических стандартов и обязательны для передачи информации между организациями разных стран мира. Система классификаторов на данном уровне представляет собой множество стандартных решений по классификации и кодированию специальной и экономической информации, формированию источников этой информации;

- *общегосударственные (общесистемные)* – обязательны для передачи и обработки информации между экономическими системами государственного уровня внутри страны;

- *национальные или межотраслевые* — классификаторы, используемые в пределах государства. Не должны противоречить международным классификаторам. Имеют статус стандартов;

- *территориальные* – классификаторы появляются в том случае, если страна многоязычная;

- *отраслевые* — используются для обработки информации в министерстве, а также для передачи информации от предприятия в министерство и наоборот (в рамках одной отрасли);

- *локальные* — классификаторы, принятые отдельным предприятием (организацией) для применения только в рамках своей системы.

Таким образом, при разработке классификаторов можно говорить о проекте применительно ко всем названным вариантам:

1. Сделка оформляется при приобретении классификатора и его распространении, заказе на разработку.

2. Проект представляется удобной единицей организации знания – базы проектов, в которой в связанной форме имеются следующие компоненты: постановка задачи, описание объекта проектирования, результат, способ достижения, последовательность и взаимосвязь действий, входные и выходные параметры.

3. Если возможна сделка по приобретению и распространению классификатора, то можно говорить о данном проекте как рыночном продукте. Это часто встречаемый вид услуг информационных агентств.

4. При разработке классификатора может формироваться проектная группа.

5. Требования к качеству классификатора могут быть заданы полнотой охвата, возможностью обнаружения ошибок или увязки с иным классификатором.

6. Проектный вид деятельности дает возможность создания ранее не существовавших классификаторов.

7. Классификатор в зависимости от формы представления является частью нематериального или внутриматериального информационного обеспечения, поэтому вполне может являться подпрограммой создания некой информационной среды.

В зарубежной практике используются информационные системы управления проектами (РМВОК). Вся деятельность по проектированию разбивается на группы процессов [1, 2]. Внутри каждой группы процессы управления проектами связаны друг с другом через входы и выходы. Входы – документы или документированные сообщения, согласно которым процесс выполняется. Выходы – документы или документированные сообщения, формирующиеся в результате процесса. Методы и средства – механизм (алгоритм), по которому вход преобразуется в выход. Используем шаблон РМВОК [3] для описания входов и выходов процессов применительно к классификаторам. Будем использовать табличный шаблон описания как основных проектировочных процессов, так и управленческих.

Всего выделено пять групп процессов.

1. Инициализация (табл. 1). Принятие решения о проведении проекта, определение результата, назначение ответственного исполнителя.

2. Планирование (табл. 2). Интегрированная группа. Включает процессы планирования для управляемых объектов (проект, содержание, технология, финансы, персонал, договора закупки и поставки, качество, риски, коммуникации).

3. Исполнение (табл. 3). Группа включает процессы, обеспечивающие выполнение проекта.

4. Мониторинг и управление (табл. 4). Учет, контроль, оценка выполняемых процессов.

5. Завершение (табл. 5). Процессы, выполняемые для формального завершения всех операций проекта.

Процессы создания/приобретения тесно связаны и протекают параллельно, что представлено на рисунке. База знаний проекта должна включать информацию как о создании продукта (табл. 6), так и об управлении его созданием.

Таблица 1

Процессы инициализации: входы и выходы	
Процесс разработки устава проекта	
Входы	Выходы
1. ТЗ	1. Устав проекта (вид классификатора, назначение, сфера использования, ответственный исполнитель)
2. Название множества объектов	
3. Опыт создания классификаторов, ИС управления проектами, разработчики	
4. ЕСКК, классификаторы вышестоящего уровня	
Процесс разработки предварительного содержания проекта	
1. Устав проекта	1. Предварительное описание классификатора (вид классификатора, структура описания, заимствование или передача)
2. Содержание работ проекта (этапы и процедуры создания классификатора)	
3. Опыт создания классификаторов, ИС управления проектами, разработчики	
4. ЕСКК, классификаторы вышестоящего уровня	

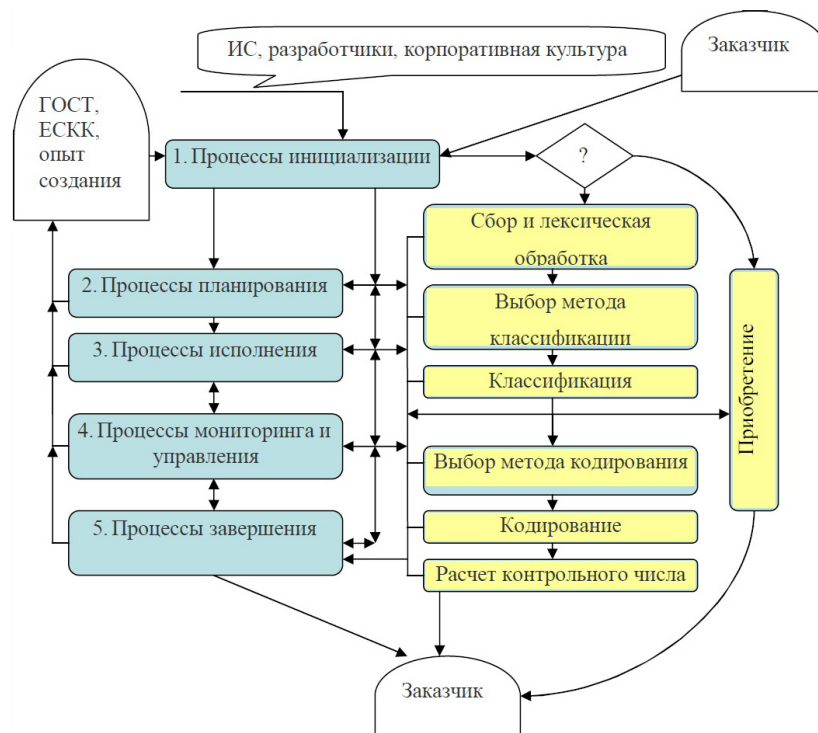


Рис. Взаимосвязь процессов управления и проектирования

Рассмотрим входы и выходы для 2–3 процессов в каждой группе.

Процессы инициализации передают действия процессам планирования, а также после перехода к процессам исполнения – процессам проектирования.

Процессы управления проектом включают: планирование и определение содержания, иерархия работ, состав и взаимосвязь операций, оценка ресурсов, рисков и длительности операций, график выполнения работ, бюджет расходов, соответствие требованиям, внешние коммуникации, планирование покупок и договоров.

Словарь является важной составляющей описания процессов. Он формируется на основе ГОСТов, нормативных документов, опыта работы проектировщиков и управленцев. В словаре фиксируются определения, устойчивые смы-

словые отношения и временно устанавливаемые (синтагматические) отношения между понятиями. Словарь будет являться частью репозитория информационной системы.

Иерархическая структура работ может быть представлена в виде графа, сетевого графика, PERT-диаграммы.

Процессы исполнения предполагают воздействие как на управление проектом, так и на проектирование. В то же время возникает альтернатива приобретения готового информационного продукта через информационное агентство или самостоятельно у организаций – держателей подлинников.

Процессы мониторинга и управления охватывают все возможные в данной ситуации сферы деятельности. Возможны изменения, прежде всего в ходе проектирования. Одно и то же

Таблица 2

## Процессы планирования (фрагмент): входы и выходы

Процесс разработки плана управления проектом	
Входы	Выходы
1. Предварительное описание классификатора	1. План управления проектом (последовательность, продолжительность, трудоемкость работ)
2. Процессы управления проектом (планирование и определение содержания, иерархия работ, состав и взаимосвязь операций, оценка ресурсов, рисков и длительности операций, график выполнения работ, бюджет расходов, соответствие требованиям, внешние коммуникации, планирование закупок и контрактов)	
3. Опыт создания классификаторов, ИС управления проектом	
4. ЕСКК, классификаторы вышестоящего уровня	
Процесс определения содержания	
1. Опыт создания классификаторов, ИС управления проектом, разработчики	1. Описание содержания (наименование, объекты классификации, причины самостоятельной разработки, основание для создания, организация – источник информации, поставщик эталона или контрольного экземпляра, основание и условия получения информации, объем и степень использования классификатора, структура классификатора, метод классификации и кодирования, структура кодового обозначения; организации, использующие данный классификатор, способ передачи, принимающая ИС, организация запросов информации)
2. Устав проекта	2. Запросы на информацию об изменениях
3. Предварительное описание классификатора	3. План управления содержанием проекта (обновленный)
4. План управления содержанием проекта	
5. Одобренные предложения на изменения	
Определение состава операций проектирования	
1. ЕСКК, классификаторы вышестоящего уровня	1. Список операций (определение перечня задач, использующих классификатор; выделение классифицируемых объектов; определение состава признаков классификации и значений признаков; лингвистическая обработка данных (удаление синонимов, омонимов, полисемии, антонимов); согласование используемой терминологии с нормативными документами, выбор метода классификации; классификация; выбор метода кодирования; кодирование; расчет контрольных чисел; согласование с другими классификаторами)
2. Опыт создания классификаторов, ИС управления проектом	2. Параметры операций
3. Описание содержания	3. Список контрольных событий (апробаций)
4. Иерархическая структура работ	
5. Словарь	
6. План управления проектом	
	4. Запросы на информацию об изменениях

множество объектов, с одинаковым набором признаков может быть классифицировано и закодировано с использованием различных методов. Возникают варианты решения также при согласовании классификаторов и систем обозначений, расчете контрольных чисел. Коррекции подлежат как состав работ, исполнителей, так и их взаимосвязи.

В случае приобретения классификаторов серьезному обсуждению подлежит система ведения, внесения изменений, обновлений. Здесь также несколько вариантов, оговариваемых договором купли-передачи. Даже в случае государственных структур, где передача информа-

ционных продуктов происходит безвозмездно, следует оформлять договорные отношения.

Процессы завершения достаточно традиционны. Выполняются при передаче классификатора и его проектировании.

Состав процессов проектирования определяется особенностями проекта. Прежде всего это вид и назначение классификатора.

Моделирование процессов возможно с использованием известных инструментариев – это технологическая сеть проектирования, диаграммы декомпозиции, потоков данных, бизнес-процессов. Современные корпоративные информационные системы обязательно включают модуль управления проектами.

Таблица 3

Процессы исполнения (фрагмент): входы и выходы	
Процесс руководства и управления исполнением проекта	
Входы	Выходы
1. План управления проектом	1. Результаты поставки
2. Одобренные действия по внесению изменений	2. Запросы на информацию об изменениях
3. Одобренные предупреждающие действия	3. Обработанные запросы на изменения
4. Одобренные запросы на изменения	4. Выполненные корректирующие действия
5. Одобренные исправления в проект	5. Выполненные предупреждающие действия
6. Утвержденные исправления в проект	6. Выполненные исправления в проекте
7. Процедуры, связанные с завершением работ	7. Информация об исполнении работ
Процесс обеспечения качества	
1. План управления качеством	1. Запросы на информацию об изменениях
2. Результаты оценки качества (емкость, длина кода, информативность)	2. Рекомендованные корректирующие действия
3. План совершенствования процесса	3. Обновление информации о разработчиках
4. Информация об исполнении работ	4. План управления проектом (обновления)
5. Одобренные запросы на изменения	
6. Результаты контроля качества	
7. Обработанные запросы на изменения	
8. Выполненные корректирующие действия	
9. Выполненные исправления в проекте	
10. Выполненные предупреждающие действия	

Таблица 4

Процессы мониторинга и управления (фрагмент): входы и выходы	
Подтверждение содержания	
Входы	Выходы
1. Описание содержания проекта	1. Принятые результаты апробации
2. Словарь	2. Запросы на информацию об изменениях
3. План управления содержанием проекта	3. Рекомендации по коррекции действий
4. Результаты апробации	
Процесс управления содержанием	
1. Описание содержания проекта	1. Описание содержания проекта (обновления)
2. Иерархическая структура работ	2. Иерархическая структура работ (обновления)
3. Словарь	3. Словарь (обновления)
4. План управления содержанием проекта	4. План по управлению содержанием (обновления)
5. Отчеты об исполнении	5. Информация об изменениях
6. Обработанные запросы на изменения	6. Рекомендованные корректирующие действия
7. Информация об исполнении работ	7. Обновления в составе исполнителей, операций, работ
	8. Обновление плана управления проектом

Таблица 5

Процессы завершения (фрагмент): входы и выходы	
Процесс закрытия проекта	
Входы	Выходы
1. План управления проектом	1. Процедуры административного закрытия
2. Документы по договору, ТЗ	2. Процедуры завершения договора
3. ГОСТы, нормативы	3. Утвержденный классификатор
4. Исполнители	4. Обновление сведений об исполнителях, работах, проектах
5. Акты, подтверждающие исполнение работ	
6. Документы, подтверждающие передачу	
Процесс закрытия договора	
1. План управления поставками	1. Завершенные договоры
2. План управления договором	2. Обновление сведений об исполнителях, работах, договорах
3. Документация по договору	
4. Процедура закрытия договора	

Таблица 6

Процессы проектирования (фрагмент): входы и выходы	
Процесс выбора метода классификации	
Входы	Выходы
1. ЕСКК	1. Метод классификации
2. Емкость множества	2. Способ представления классификации
3. Классификационные признаки	
4. Методы классификации (элементарный, иерархический, фасетный)	
Процесс классификации	
1. Метод классификации	1. Классифицированное множество объектов
2. Классификационные признаки	2. Описание классификации
3. Способ представления классификации	
4. Множество объектов классификации	

*Список литературы*

1. Смирнова Г.Н., Тельнов Ю.Ф. Проектирование экономических информационных систем: Учебное пособие (часть 1) / Московский государственный университет экономики, статистики и информатики. М.: МЭСИ, 2004.

2. Сатунина А.Е., Сысоева Л.А. Управление проектом корпоративной информационной системы предприятия: Учеб. пособие. М.: Финансы и статистика; ИНФРА-М, 2009.

3. Все о менеджменте и IT. <http://www.vernikov.ru>.

**THE USE OF PROJECT APPROACH IN THE DEVELOPMENT OF ECONOMIC INFORMATION SYSTEMS**

*G.B. Dolgova*

The concepts of project and project approach are presented. With the use of the PMBOK description template, some examples are given for a local project solution, namely, for developing a classifier in an economic system.

*Keywords:* project, project approach, design process, classifier, project management process.