**Электронный**

**учебно-методический комплекс**

# 

# Лекция 2. Основы управления проектами

1. Жизненнный цикл проекта.
2. Классификация проектов
3. Участники проекта. Объект и субъект управления проектами.
4. Процессы управления проектами: процессы инициации, планирования, исполнения, контроля и завершения.
5. Стандарты по управлению проектами.

**1.Жизненнный цикл проекта.**

Каждый проект имеет свой жизненный цикл (промежуток времени между моментом появления, зарождения проекта и моментом его ликвидации, заверше- ния). Укрупненно жизненный цикл проекта можно разделить на три основные фазы: предынвестиционную, инвестиционную и эксплуатационную.

В рамках первой фазы производится предынвестиционное исследова- ние и планирование развития проекта, разработка концепции проекта, анализ условий воплощения первоначального замысла, предпроектное обоснование инвестиций и оценка жизнеспособности, выбор и согласование места разме- щения объекта, разработка проектно-сметной документации и плана проекта. Инвестиционная фаза включает проведение торгов, заключение кон- трактов на закупки и поставки ресурсов и проведение строительно- монтажных работ. На этом этапе осуществляется ввод в действие разрабо- танной системы управления проектом, средств коммуникации и связи участ- ников проекта и системы их стимулирования, разрабатываются оперативные планы строительства, графики работы машин и механизмов, выполняются строительно-монтажные работы, осуществляется мониторинг, контроль и корректировка плана проекта. Завершается инвестиционная фаза пусконала-

дочными работами, сдачей объекта и демобилизацией ресурсов.

В рамках завершающей фазы осуществляется эксплуатация объекта, замена оборудования, расширение, модернизация и закрытие проекта. Нако- пленный на этом этапе опыт должен быть использован для внесения измене- ний в организационную или техническую систему управления проектом.

**2. Классификация проектов**

В связи с тем, что проекты осуществляются в разных отраслях по разным причинам и мотивам, они различаются по типам.

Классификация типов проектов

Таблица 3

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Классификационные признаки | Типы проектов | | | | | | | |
| По уровню проекта | Проект | | | Программа | | Система | | |
| По масштабу (размеру проекта) | Малый | | | Средний | | Мегапроект | | |
| По сложности | Простой | Организационно сложный | | Технически сложный | | Ресурсно- сложный | | Комплексно- сложный |
| По срокам реализации | Краткосрочный | | Среднесрочный | | | Мегапроект | | |
| По требованиям к качеству и способам его обеспечения | Бездефектный | | Модульный | | | Стандартный | | |
| По требованиям к ограниченности ресурсов | Мультипроект | | | | Монопроект | | | |
| По характеру проекта  (уровню участников) | Международный (совместный) | | | | Отечественный: государственный  территориальный местный | | | |
| По характеру целевой задачи | Антикризисный | | | | Реформирование/ реструктуризация | | | |
| Маркетинговый | | | | Инновационный | | | |
| Образовательный | | | | Чрезвычайный | | | |
| По объекту инвестиционной деятельности | Финансовый инвестиционный | | | | Реальный инвестиционный | | | |
| По главной причине возникновения проекта | Открывшиеся возможности | | Необходимость структурно- функциональных преобразований | | | | Реструктуризация | |
| Чрезвычайная ситуация | | Реорганизация  Реинжиниринг | |

Мегапроекты – это целевые программы, содержащие множество взаи- мосвязанных проектов, объединенных общей целью, выделенными ресурса- ми и отпущенным на их выполнение временем. Такие программы могут быть международными, государственными, национальными, региональными, межотраслевыми, отраслевыми и смешанными.

Как правило, программы формируются, поддерживаются и координи- руются на верхних уровнях управления: государственном (межгосударствен- ном), республиканском, областном, муниципальном и т. д.

Сложные проекты подразумевают наличие технических, организаци- онных или ресурсных задач, решение которых предполагает применение специальных методов и повышенные затраты.

По срокам реализации существуют краткосрочные (до 1 года), средние проекты (1–5 лет), мегапроекты (свыше 5 лет).

В бездефектных проектах в качестве доминирующего фактора исполь- зуется повышенное качество. Обычно стоимость таких проектов весьма вы- сока. Специфичность этого типа проектов обусловливает требования к ним: общий план проекта, совмещенный график строительства, ранний пуск от- дельными технологическими линиями, использование специально разраба- тываемой программы анализа проблем, применение максимально гибкой системы управления.

Модульное строительство является относительно новым способом ре- шения управления проектами. Оно состоит в том, что большая часть будуще- го объекта изготавливается не на месте будущей эксплуатации, а в заводских условиях. Этот метод эффективен для промышленных объектов, сооружае- мых в труднодоступных, отдаленных районах с неразвитой производствен- ной и социальной инфраструктурой.

Существуют также мультипроекты, монопроекты, международные проекты. Мультипроекты используют в тех случаях, когда замысел заказчика проекта относится к нескольким взаимосвязанным проектам. Мультипроек- том считается выполнение множества заказов (проектов) и услуг в рамках производственной программы фирмы, ограниченной ее производственными, финансовыми, временными возможностями и требованиями заказчиков. Мо- нопроекты имеют четко очерченные ресурсные, временные и другие рамки, реализуются единой проектной командой и представляют собой отдельные инвестиционные проекты.

Таким образом, существует большое многообразие проектов, но объеди- няет их то, что каждый из них направлен на достижение определенной цели.

**3.Участники проекта. Объект и субъект управления проектами**

Участники проекта – основной элемент его структуры, т. к. именно они обеспечивают реализацию его замысла. Главный участник – Заказчик – бу- дущий владелец и пользователь результатами проекта. Он определяет ос- новные требования к проекту и обеспечивает его финансирование за счет своих либо привлеченных от спонсоров или инвесторов средств. Под этим может пониматься как одна организация, так и несколько, объединивших свои усилия, интересы и капиталы для реализации проекта и использования его результатов. Заказчиками (застройщиками) могут быть инвесторы, а так- же иные физические и юридические лица, уполномоченные инвесторами осуществлять реализацию проектов.

Инвесторы – банки, инвестиционные фонды, другие организации или физические лица, вкладывающие средства в проект. Если инвестор и заказ- чик не одно и то же лицо, инвестор заключает договор с заказчиком, контро- лирует выполнение контрактов и осуществляет расчеты с другими участни- ками проекта.

Спонсор (куратор) проекта – лицо, которое осуществляет не только финансовую поддержку, но также любую административную или организа- ционную поддержку проекта. Как правило, спонсором проекта является ме- неджер высшего звена организации, исполняющей проект. Спонсор опреде- ляет приоритеты проекта и обеспечивает его ресурсами; организует взаимо- действие с функциональными подразделениями; рассматривает и утверждает запросы на изменение. Во внутренних проектах спонсор несет ответствен- ность за результаты проекта.

Проектно-сметную документацию разрабатывают специализированные проектные организации, обобщенно называемые Проектировщиком*.* При этом ответственной за выполнение всего комплекса проектных работ являет- ся одна организация, называемая Генеральным проектировщиком.

Материально – техническое обеспечение проекта (закупки и поставки) обеспечивают организации – поставщики, которые можно объединить назва- нием Поставщик*.*

Подрядчик (Генеральный подрядчик, Субподрядчик) *–* юридическое лицо, несущее ответственность за выполнение работ в соответствии с кон- трактом.

Лицензиар *–* юридическое или физическое лицо, обладающее правом использования научно-технических достижений, выполнения определенных видов работ, владения земельным участком и т. д.

Не существует четких правил, регламентирующих, на каком этапе про- екта должен появиться тот или иной его участник. Так, если проектная фирма в роли архитектора начинает свое участие в проекте только на этапе деталь- ного проектирования, то для проведения базового проектирования заказчик может привлечь группу экспертов.

Для управления проектом создается команда во главе с Руководителем проекта (Проект-менеджером)*.* В команду входят полномочные представите- ли всех участников проекта для осуществления функций согласно принятому распределению зон ответственности. Следующий способ образования команды проекта заключается в формировании ведущими участниками проекта – заказчиком и подрядчиком (кроме них могут быть и другие участники) своих собственных групп, которые возглавляют руководители проекта, соответственно от заказчика и подрядчика. Эти руководители подчиняются единому руководителю проекта. В зависимости от организационной формы реализации проекта руководитель от заказчика или подрядчика может являться ру- ководителем всего проекта. Руководителю проекта делегируются полномочия по руководству работами по проекту: планированию, контролю и координации работ участников проекта. Конкретный состав полномочий руководителя проекта определяется контрактом с заказчиком.

В качестве участников проекта могут также выступать органы власти, консалтинговые, инжиниринговые, юридические, общественные организа- ции, собственники земли. Перечень участников не является исчерпывающим и может дополняться другими позициями, которые важны для той или иной области применения управления проектами.

В систему управления проектами включаются такие элементы, как: субъекты управления проектами, к которым относятся внешние и внут-

ренние участники проекта;

объект управления, в качестве которого рассматривается сам проект; процессы управления, к которым относят процессы инициации, плани-

рования, исполнения, контроля и завершения.

Карта процессов управления стандарта ANSI PMI PMBOOK (Project Management Body of Knowledge) Guide – 2004

Таблица 4

ия рабо

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Инициация  *Initiating* | Планирование  *Planning* | Исполнение  Execution | Управление и контроль Controlling | Завер- шение Closing |
| Управление интеграци- ей  Project Integration Management | Разработка Устава проекта  Develop Project Charter Разработка предвари- тельной констатации содержания  Develop Preliminary Scope Statement | Создание плана проекта Develop Project Management Plan | Руководство и  управление ис- полнением проек- та  Direct and Manage Project Execution | Мониторинг и управ- ление работами проекта Monitor and Control Project Work Интегрированное уп- равление изменениями Integrated Change Control | Завер- шение проекта Close Project |
| Управление содержани- ем  Project Scope Management |  | Планирование содержания  Scope Planning Уточнение содержания Scope Definition  Разработка структуры работ  Create WBS |  | Подтверждение содер- жания  Scope Verification Управление содержа- нием  Scope Control |  |
| Управление |  | Определение состава работ |  | Управление расписани- |  |
| временем | Activity Definition | ем |
| проекта | Определение взаимосвязей | Schedule Control |
| Project | работ |  |
| Time | Activity Sequencing |  |
| Management | Оценка потребности в ресурсах |  |
|  | Activity Recourses Estimating |  |
|  | Оценка продолжительности |  |
|  | работ Activity Duration Estimating |  |
|  | Разработка расписан т |  |
|  | Schedule Development |  |

Продолжение табл. 4

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Инициация  *Initiating* | Планирование  *Planning* | Исполнение  Execution | Управление и контроль  Controlling | Завер- шение  Closing |
| Управление стоимостью Project  Cost Management |  | Оценка стоимости Cost Estimation Бюджетирование Cost Budgeting |  | Контроль стоимости  Cost Control |  |
| Управление качеством Project Quality Management |  | Планирование качества  Quality Planning | Обеспечение ка- чества  Quality assurance | Управление и контроль качества  Quality control |  |
| Управление персоналом Project HR Management |  | Планирование человеческих ре- сурсов  Human Resource Planning | Построение ко- манды  Acquire Project Team  Развитие проект- ной команды Develop Project Team | Управление проектной командой  Manage Project Team |  |

Окончание табл. 4

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Инициация  *Initiating* | Планирование  *Planning* | Исполнение  Execution | Управление и контроль  Controlling | Завер- шение  Closing |
| Управление коммуника- циями Project Communi- cations Management |  | Планирование коммуникаций  Communications Planning | Распространение информации Information Distri- bution | Отчетность об ис- полнении Performance Report- ing  Управление заин- тересованными ли- цами  Manage Stakehold- ers |  |
| Управление |  | Планирование управления |  | Мониторинг и кон- |  |
| рисками | рисками | троль рисков |
| Project | Risk Management Planning | Risk Monitoring and |
| Risk | Идентификация рисков | Control |
| Management | Risk Identification |  |
|  | Качественный и количественный |  |
|  | анализ рисков |  |
|  | Qualitative & Quantative Risk Anal- |  |
|  | ysis |  |
|  | Планирование реагирования на |  |
|  | риск |  |
|  | Risk Response Planning |  |
| Управление |  | План поставок | Получение пред- | Администрирова- | Закрытие |
| контракта- | Plan Purchases and Acquisition | ложений | ние контрактов | контрактов |
| ми | План контрактов | Request Seller | Contract | Contract |
| проекта | Plan Contracting | Responses | Administration | Close – out |
| Project |  | Выбор поставщи- |  |  |
| Procurement |  | ков |  |  |
| Management |  | Select Sellers |  |  |

Управление содержанием проекта описывает действия, необходимые для четкого определения, что именно должно быть сделано в ходе выполне- ния проекта, а что выходит за рамки проекта.

Управление сроками проекта определяет мероприятия, обеспечиваю- щие выполнение проекта в установленные сроки и включает определение со- става операций и их взаимосвязей, оценку длительности операций, составле- ние расписания и управление им.

Управление стоимостью проекта описывает процессы, необходимые для соблюдения утвержденного бюджета проекта.

Управление качеством проекта регламентирует содержание мероприя- тий, направленных на удовлетворение целей проекта.

Управление человеческими ресурсами проекта описывает необходимые процессы для более эффективного использования людей, задействованных в проекте.

Управление взаимодействием в проекте определяет мероприятия, обес- печивающие своевременное и достоверное составление, сбор, распределение, хранение и использование информации.

Управление рисками проекта описывает процессы идентификации, анализа и реагирования на риски, возникающие в ходе реализации проекта.

Управление контрактами проекта описывает действия по управлению процессом получения необходимых для проекта товаров и услуг со стороны внешних по отношению к проекту организаций и лиц.

**4. Процессы управления проектами: процессы инициации, планирования, исполнения, контроля и завершения.**

Проект состоит из процессов. Процесс — это совокупность действий, приносящая результат. В теории управления проектами различают следую- щие виды процессов ([рис. 1](#_bookmark16)):

процессы инициации (принятие решения в начале выполнения проек-

та);

процессы планирования (определение целей и критериев успеха проек-

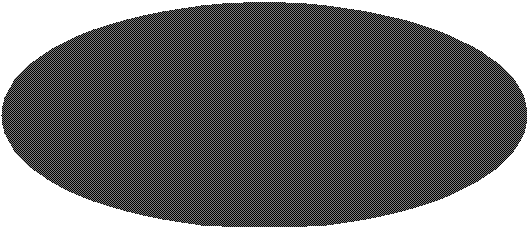
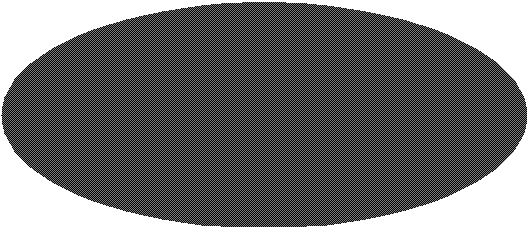
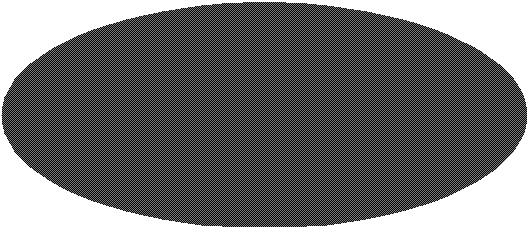
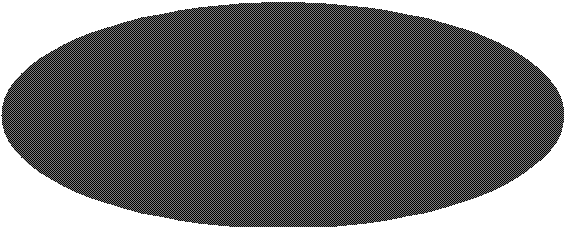
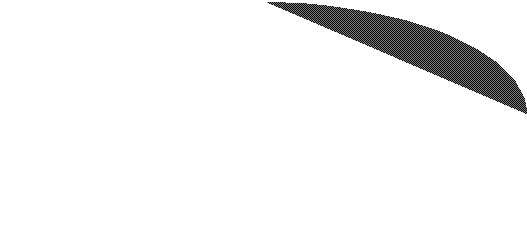
та и разработка рабочих схем их достижения);

процессы исполнения (координация людей и других ресурсов для вы- полнения плана);

процессы управления и контроля (мониторинг, измерение хода работ, определение необходимых корректирующих действий, их согласование и применение);

процессы завершения (формализация выполнения проекта или фазы и подведение их к упорядоченному итогу).

Процессы управления проектами накладываются друг на друга и про- исходят с разной интенсивностью на всех стадиях проекта. Кроме того, про- цессы управления проектами связаны своими результатами — результат вы- полнения одного процесса становится исходной информацией для другого. И, наконец, имеются взаимосвязи групп процессов различных фаз проекта. В реальном проекте фазы могут не только предшествовать друг другу, но и на- кладываться ([рис. 2](#_bookmark16)).



Процессы инициации

Процессы планирования

Процессы контроля

Процессы исполнения

Процессы завершения

Рис. 1. Взаимосвязь групп процессов

Начало фазы Завершение фазы

Уровень процесса

Выполнение

Планирование

Инициация

Контроль

Рис. 2. Наложение групп процессов в фазе

**5.Стандарты по управлению проектами**

**Классификации стандартов**

В настоящее время существует несколько классификаций стандартов на проектирование и разработку информационных (автоматизированных) систем. Классический способ классификации группирует стандарты по двум признакам.

**По объекту стандартизации**:

* стандарты на продукты и услуги;
* стандарты на процессы и технологии.

**По предмету стандартизации**:

* функциональные стандарты (стандарты на языки программирования, протоколы, интерфейсы);
* стандарты на организацию жизненного цикла (ЖЦ)

автоматизированных систем и программного обеспечения.

Альтернативная классификация группирует стандарты **по статусу**:

* официальные стандарты;
* стандарты «де-факто».

В свою очередь официальные стандарты подразделяются на:

* + международные стандарты (ISO, ANSI, IDEF0/1);
  + стандарты Российской Федерации (ГОСТ);
  + отраслевые стандарты;
  + ведомственные стандарты.

Стандартами «де-факто» являются официально никем не утвержденные, но фактически действующие стандарты (таким долгое

время был SQL и язык программирования С), а также фирменные стандарты (Microsoft ODBC, IBM SNA).

Как правило, в каждую из этих групп входят документы, существенно разные по степени обязательности для организаций, конкретности и детализации содержащихся требований, открытости и гибкости, а также адаптируемости к конкретным условиям.

Отдельно выделяют **корпоративные стандарты**.

Для большинства сложных проектов приходится создавать свои комплексы нормативных и методических документов, регламентирующих процессы, этапы, работы и документы конкретных программных продуктов. Такие стандарты называют *корпоративными* и представляют собой соглашение о единых правилах организации технологии или управления в организации. К таким стандартам относятся:

* + - стандарты проектирования;
    - стандарты оформления проектной документации;
    - стандарты пользовательского интерфейса.

*Стандарт проектирования* должен устанавливать:

* + - * набор необходимых моделей (диаграмм) на каждой стадии проектирования и степень их детализации;
      * правила именования объектов, оформления диаграмм, включая требования к форме и размерам объектов и т. д.
      * требования к конфигурации рабочих мест разработчиков, включая настройки операционной системы;
      * правила интеграции подсистем проекта, правила поддержания проекта в одинаковом для всех

разработчиков состоянии, правила проверки проектных решений на непротиворечивость.

*Стандарт оформления проектной документации* должен устанавливать:

* + комплектность, состав и структуру документации на каждой стадии проектирования;
  + требования к ее оформлению, включая требования к содержанию разделов, подразделов, пунктов, таблиц и т. д.
  + правила подготовки, рассмотрения, согласования и утверждения документации с указанием предельных сроков для каждой стадии;
  + требования к настройке издательской системы, используемой в качестве встроенного средства подготовки документации;
  + требования к настройке CASE-средств для обеспечения подготовки документации в соответствии с установленными требованиями.

Стандарт интерфейса пользователя должен устанавливать:

* + правила оформления экранов (шрифты и цветовая палитра), состав и расположение окон и элементов управления;
  + правила использования клавиатуры и мыши;
  + правила оформления текстов помощи;
  + перечень стандартных сообщений;
  + правила обработки реакции пользователя.

За основу корпоративных стандартов могут приниматься отраслевые, национальные или международные стандарты. Сюда

могут относиться различные методические материалы ведущих фирм- разработчиков ПО, научных центов, фирм-консультантов, консорциумов по стандартизации.

**Отечественные стандарты**

Отечественными стандартами являются стандарты ЕСПД (Единой Системы Программной Документации) серии ГОСТ 19.ХХХ и комплекс стандартов на автоматизированные системы серии ГОСТ 34.ХХХ, созданные в 80-90-е годы двадцатого века. Кроме того, существуют более современные стандарты на программное обеспечение.

*Перечень стандартов ГОСТ 19.ХХХ Единая Система Программной Документации*

* ГОСТ 19.001-77 Общие положения
* ГОСТ 19.101-77 Виды программ и программных документов
* ГОСТ 19.102-77 Стадии разработки
* ГОСТ 19.103-77 Обозначения программ и программных документов
* ГОСТ 19.104-78 Основные надписи
* ГОСТ 19.105-78 Общие требования к программным документам
* ГОСТ 19.106-78 Требования к программным документам, выполненным печатным способом
* ГОСТ 19.201-78 Техническое задание, требования к содержанию и оформлению
* ГОСТ 19.202-78 Спецификация. Требования к содержанию и оформлениюГОСТ 19.301-79 Программа и методика испытаний. Требования к содержанию и оформлению
* ГОСТ 19.401-78 Текст программы. Требования к содержанию и оформлению
* ГОСТ 19.402-78 Описание программы
* ГОСТ 19.403-79 Ведомость держателей подлинников
* ГОСТ 19.404-79 Пояснительная записка. Требования к содержанию и оформлению
* ГОСТ 19.501-78 Формуляр. Требования к содержанию и оформлению
* ГОСТ 19.502-78 Описание применения. Требования к содержанию и оформлению
* ГОСТ 19.503-79 Руководство системного программиста. Требования к содержанию и оформлению
* ГОСТ 19.504-79 Руководство программиста. Требования к содержанию и оформлению
* ГОСТ 19.505-79 Руководство оператора. Требования к содержанию и оформлению
* ГОСТ 19.506-79 Описание языка. Требования к содержанию и оформлению
* ГОСТ 19.507-79 Ведомость эксплуатационных документов
* ГОСТ 19.508-79 Руководство по техническом обслуживанию. Требования к содержанию и оформлению
* ГОСТ 19.601-78 Общие правила дублирования, учета и хранения
* ГОСТ 19.602-78 Правила дублирования, учета и хранения программных документов, выполненных печатным способом
  + ГОСТ 19.603-78 Общие правила внесения изменений
  + ГОСТ 19.604-78 Правила внесения изменений в программные документы, выполненных печатным способом

Стандарты ЕСПД практически не имеют содержательной составляющей и дают формальные требования к составу, содержанию и оформлению документов, описывающих программу на разных стадиях ее жизненного цикла.

Комплекс ГОСТ 34 задумывался как всеобъемлющий комплекс взаимоувязанных межотраслевых документов и рассчитанный на взаимодействие заказчика и разработчика. Он должен был разрешить проблему «вавилонской башни», при которой в различных отраслях и областях деятельности использовалась плохо согласованная или несогласованная нормативно-техническая документация. Объектами стандартизации являются автоматизированные системы различных видов и все виды их компонентов, а не только программное обеспечение и базы данных. Комплекс рассчитан на взаимодействие заказчика и разработчика, при этом в нем предусмотрено, что заказчик может разрабатывать систему для себя сам.

*Перечень стандартов ГОСТ 34.ХХХ Стандарты информационной технологии*

* + ГОСТ 34.003-90 Информационная технология (ИТ). Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Термины и определения
  + ГОСТ 34.201-89 Информационная технология (ИТ). Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Виды, комплектность и обозначения документов при создании автоматизированных систем
* ГОСТ 34.320-96 Информационные технологии (ИТ). Система стандартов по базам данных. Концепции и терминология для концептуальной схемы и информационной базы
* ГОСТ 34.321-96 Информационные технологии (ИТ). Система стандартов по базам данных. Эталонная модель управления данными
* ГОСТ 34.601-90 Информационная технология (ИТ). Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Стадии создания
* ГОСТ 34.602-89 Информационная технология (ИТ). Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Техническое задание на создание автоматизированной системы
* ГОСТ 34.603-92 Информационная технология (ИТ). Виды испытаний автоматизированных систем
* РД 50-34.698-90 Методические указания. Информационная технология. Комплекс стандартов и руководящих документов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Требования к содержанию документов

Многие авторы считают эти стандарты морально устаревшими, однако ими продолжают активно пользоваться при оформлении проектной документации. Если разрабатывается документация на программу (систему), созданную под конкретную организацию, следует воспользоваться требованиями ГОСТов 34. Если разрабатывается документация на программу массового применения, то следует использовать ГОСТы серии 19.

Если говорить о более поздних отечественных стандартах, следует выделить ГОСТ Р 51904-2002 Программное обеспечение встроенных систем. Общие требования к разработке и

документированию, который был разработан Государственным научно-исследовательским институтом авиационных систем с участием Научно-исследовательского института стандартизации и унификации. Данный стандарт распространяется на процессы разработки и документирования программного обеспечения встроенных систем реального времени и все действия, имеющие отношение к разработке программного обеспечения. Стандарт подготовлен в развитие ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207 Информационная технология. Системная и программная инженерия. Процессы жизненного цикла программных средств, о котором пойдет речь в п.

**Международные стандарты**

Международные стандарты применяются для разработки документации международного уровня. Как правило, они не бесплатные, так как разрабатываются не государственными организациями, но, в отличие от отечественных, разработаны недавно.

В основе практически всех современных промышленных технологий создания программных средств лежит международный стандарт ISO/IEC 12207 Information technology. System and software engineering. Software life cycle processes (ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207- 2010 Информационная технология. Системная и программная инженерия. Процессы жизненного цикла программных средств). Первая редакция стандарта ISO/IEC 12207 была опубликована в августе 1995 г. и явилась первым международным стандартом, содержавшим представительный набор процессов жизненного цикла в отношении программного обеспечения, которое рассматривалось как часть большой системы, а также применительно к программным

продуктам и услугам. Стандарт определяет процессы, виды деятельности и задачи, которые используются при приобретении программного продукта или услуги, а также при поставке, разработке, применении по назначению, сопровождении и прекращении применения программных продуктов.

Основными характеристиками данного стандарта являются:

* + динамичность: один процесс при необходимости вызывает другой или его часть, что позволяет реализовать любую модель жизненного цикла;
  + адаптивность: стандарт предусматривает исключение процессов, видов деятельности и задач, неприменимых в конкретном проекте.

Кроме того, существуют международные стандарты (на английском языке), которые направлены на написание документации:

1. IEEE Std 1063-2001 «IEEE Standard for Software User Documentation» – стандарт для написания руководства пользователя. В документе обозначены требования к структуре, содержимому и формату инструкций пользователя.
2. IEEE Std 1016-1998 «IEEE Recommended Practice for Software Design Descriptions» – стандарт для написания технического описания программы. Представлены рекомендации к документам, описывающим архитектуру программного обеспечения.
3. ISO/IEC FDIS 18019:2004 «Guidelines for the design and preparation of user documentation for application software» – стандарт для написания руководства пользователя. В данном документе есть большое количество примеров. Также в приложениях есть чек-листы «что не забыть сделать в

процессе разработки документации» и «что должно быть». Документ особенно полезен начинающим специалистам.

1. ISO/IEC 26514:2008 «Requirements for designers and developers of user documentation» – стандарт для дизайнеров и разработчиков пользователей документации.

Международных стандартов довольно много, в каждой стране они свои, так как один и тот же стандарт не всегда может подойти и европейским, и азиатским компаниям.

Международный опыт в области управления проектами сконцентриро- ван в международных и национальных стандартах. Так, в Институте управ- ления проектами США (PMI) разработаны следующие основные стандарты:

ANSI PMI PMBOOK (Project Management Body of Knowledge) Guide – 2004 Edition – основной стандарт PMI, описывающий все процессы управле- ния проектами;

PMI Practice Standard for Work Breakdown Structures – стандарт для ие- рархической структуры работ;

Project Management Competency Development Framework – руководство по оценке и развитию организационных навыков менеджеров проекта;

Organization Project Management Maturity Model – стандарт зрелости корпоративного управления проектами.

Стандарт ANSI PMI PMBOOK ([табл. 4](#_bookmark15)) определяет девять областей знаний управления проектами.

Управление интеграцией проекта описывает необходимые мероприя- тия, обеспечивающие координацию различных элементов проекта, и включа- ет разработку плана проекта, исполнение плана проекта и общее управление изменениями.

#### Контрольные вопросы

1. Дайте определение жизненного цикла проекта.
2. Перечислите фазы проекта.
3. Перечислите известные Вам методы управления проектами и дайте им краткую характеристику.
4. Какие существуют классификационные признаки, на основе которых осуществляется систематизация всей совокупности проектов?
5. Как Вы сгруппируете процессы управления проектами и почему?
6. Что Вы можете отнести к основным процессам планирования?
7. Какой документ является основным стандартом по управлению проектами?
8. Перечислите области знаний и процессы управления.