

	<p>Общество с ограниченной ответственностью «Евразийский Центр Управления Проектами»</p>	<p>КСОС-1.5</p>
	<p>НИИ Информационных Технологий при Правительстве г.Москвы</p>	
<p align="center">Евразийский стандарт управления проектами (корпоративная версия) Расширение для проектирования объектов строительства</p> <p align="center">Версия 1.5/100823</p>		
<p align="center">Москва 2010</p>		

Оглавление

Введение	3
1 Сфера применения.....	3
2. Особенности сферы применения	3
3 Нормативные и методологические ссылки	5
4 Глоссарий	5
5 Проектный менеджмент.....	5
5.1. Определение проектного менеджмента	5
5.2. Управление проектами	6
5.3. Участники проекта и их компетенции	6
5.4. Жизненный цикл проекта	8
5.5. Документы управления проектом	9
5.6. Процессы управления проектом	13
5.7. Процессная карта управления проектом.....	13
5.8. Инструменты управления проектами.....	13
5.9. Примеры описания процессов управления проектами.....	17
5.10. Управление программами проектов ОС	17
6 Управление портфелем проектов ОС	18
6.1. Управление основной деятельностью проектной организации как управление портфелем проектов	18
6.2. Участники управления портфелем проектов ОС	18
6.3. Документы управления портфелями проектов ОС.....	20
6.4. Процессы управления портфелем проектов	21
6.5. Иерархическая структура управления и процессы проектного менеджмента....	26
6.6. Инструменты управления портфелем проектов.....	27
6.7. Компетенции проектного менеджмента	29
6.8. Системы управления портфелем проектов ОС	30
6.9. Примеры описания процессов управления портфелем проектов.....	31
7 Изменения	31

8 Приложения	32
Приложение 8.1. Глоссарий.....	32
Приложение 8.2 (справочное). Разработка системы управления проектами и портфелями проектов ОС	34
Приложение 8.3 (справочное). ПОСТ-нотация	40
Приложение 8.4 (справочное). Примеры описания процессов управления проектами ...	42

Введение

Настоящее расширение стандарта ЕСУП разработано с целью его использования в проектных организациях и саморегулируемых организациях (СРО) по проектированию объектов строительства при разработке собственных корпоративных стандартов аналогичного назначения и документов систем менеджмента качества (СМК), учитывающих индивидуальные особенности таких организаций.

Структура расширения определена структурой ЕСУП. При этом используется терминология, сведенная в «Глоссарий» (приложение 7.1) и употребляемая к практике проектных организаций. В глоссарии приведены формальные определения терминов и их соответствие терминологии ЕСУП.

1 Сфера применения

1.1 Корпоративное расширение Евразийского стандарта управления проектами в сфере проектирования объектов строительства (далее ЕСУП_К_Проектирование объектов строительства, ЕСУП_К_ОС) разрабатывается с учетом мировых достижений проектного менеджмента в этой прикладной области.

1.2 ЕСУП_К_ОС разрабатывается в качестве прототипа для создания на его основе внутренних стандартов управления проектами в проектно-исследовательских организациях.

1.3 Требования настоящего стандарта распространяются на руководителей и сотрудников проектно-исследовательских организаций, участвующих в управлении процессами разработки проектной документации для объектов строительства. Эти требования могут быть также основой для разработки документов корпоративной системы менеджмента качества.

1.4 Настоящий стандарт разработан НИИ ИТ совместно с ООО ИВЦ «Гипрософт» - партнерами ООО ЕСУП, выполняющими функцию отраслевого центра компетенции в сфере проектирования объектов строительства, и утверждается Генеральным директором ООО ЕСУП.

1.5 Изменение статей настоящего стандарта находится в компетенции Генеральных директоров ООО ЕСУП, НИИ ИТ и ООО ИВЦ «Гипрософт».

1.6 Учитывая неоднозначность понятия «проект» применительно к разработке документации для строительства, необходимо определить это понятие для использования в настоящем документе. **Проект - разработка комплекта документации, предназначенного для строительства некоторого объекта (объектов) недвижимости.**

2. Особенности сферы применения

2.1 Принципиальная множественность одновременно выполняемых проектов, вся совокупность которых представляет собой единый портфель с множеством проектов. Как правило, эти проекты между собой независимы, и только в редких случаях они образуют программы проектов (например, проекты застройки микрорайонов или промплощадок). В

этой связи одной из задач настоящего стандарта является разграничение сфер применения проектного и портфельного управления.

2.2 Невозможность отдельного (по отдельным проектам) учета практически всех видов ресурсов – за исключением трудозатрат и оплаты труда. Расход всех остальных ресурсов оценивается по косвенным показателям.

2.3 Выделение многих компетенций и зон ответственности из команды конкретного проекта в общие службы.

2.4 Выполнение проекта преимущественно собственными силами организации, с ограниченным привлечением организаций-субподрядчиков или сторонних физических лиц.

2.5 В отличие от обычных портфелей проектов, которые, как совокупность проектов, имеют начало (начало самого первого по времени проекта) и конец (окончание самого последнего по времени проекта), портфель проектов в проектной организации бесконечен – по мере завершения одних проектов в портфель постоянно включаются все новые и новые.

2.6. Практически все процедуры, выполняемые в составе проектов портфеля, от проекта к проекту методологически *подобны* и потому могут быть классифицированы.

2.7. В отличие от обычного портфеля проектов, целью которого обычно является совершенствование или диверсификация основной деятельности организации, в данном случае портфель проектов сам по себе является основной деятельностью организации (рис. 1).

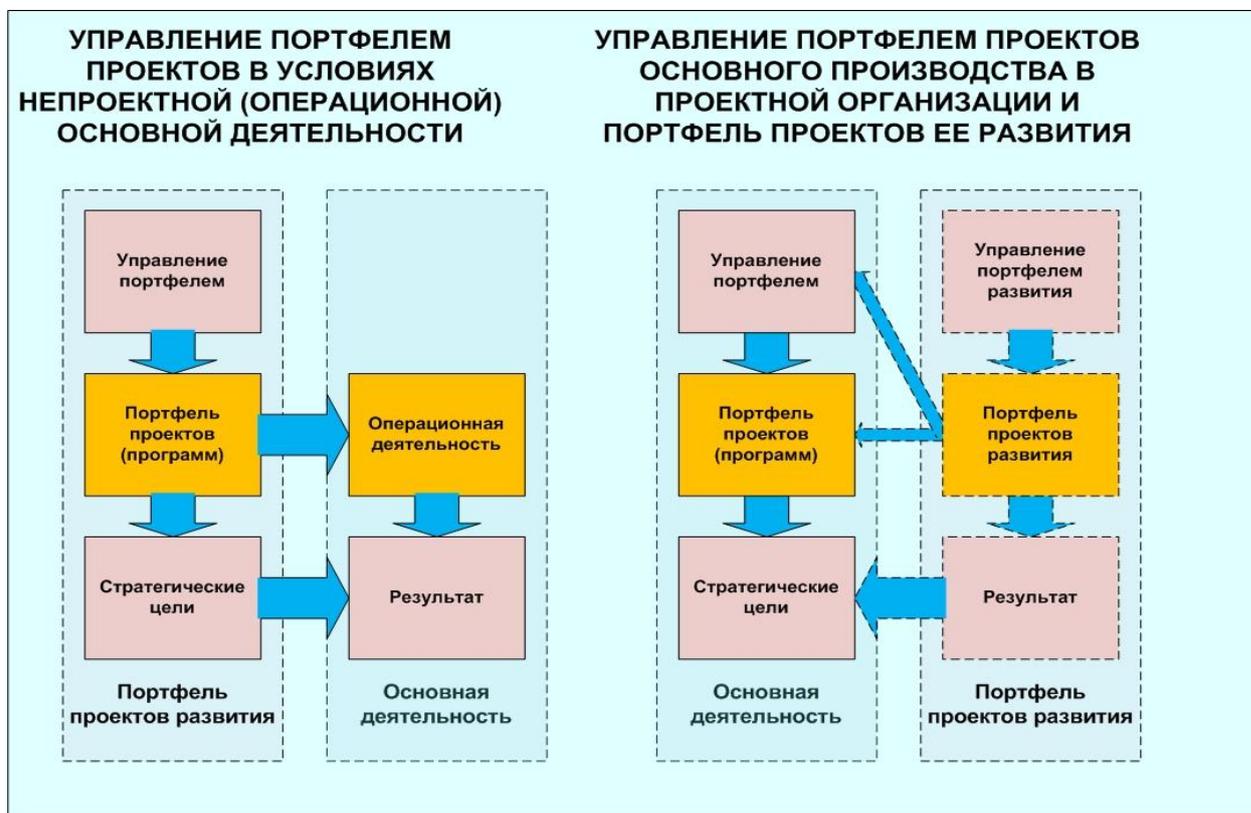


Рис. 1. Особенности управления портфелем проектов в условиях проектной организации

3 Нормативные и методологические ссылки

- 3.1. Евразийский стандарт управления проектами (корпоративная версия), версия КС1-2, март 2009.
- 3.2. Руководство к Своду знаний по управлению проектами (Руководство РМВОК®)/ Третье издание. Project Management Institute, 2004.
- 3.3. Стандарт ISO 9001:2008.
- 3.4. Федеральный закон №190-ФЗ от 29.12.2004 г.
- 3.5. Иванов В. РМВОК 4-й редакции. Революция или эволюция?
<http://www.microsoftproject.ru/articles.phtml?aid=158>
- 3.6. Постановление Правительства РФ № 87 от 16.02.2008 г.: «Состав проектной документации».
- 3.7. Градостроительный кодекс РФ.
- 3.8. А.А.Шефов. Многопроектное управление в проектных организациях России: итоги, традиции, тенденции. http://www.iteam.ru/publications/project/section_40/article_2447
- 3.9. 378-РМ от 11.04.2000 г. «Положение о едином порядке предпроектной и проектной подготовки строительства в г. Москве, 2-я редакция.
- 3.10. 586-ПП от 30.07.2002 г. «Положение о едином порядке предпроектной и проектной подготовки строительства инженерных коммуникаций, сооружений и объектов дорожно-транспортного строительства в г. Москве.
- 3.11. ГОСТ 34-602.89.
- 3.12. ГОСТ 34-003.90.
- 3.13. ГОСТ 51901.4-2005 (МЭК 62198:2001). Менеджмент риска. Руководство по применению при проектировании. М. Стандартиформ, 2005.
- 3.14. Расширение ЕСУП по строительству.
- 3.15. The Standard of Portfolio Management. PMI, 2006.
- 3.16. А.С.Козлов. Методология управления портфелем программ и проектов. «Проектная практика», Москва, 2009.
- 3.17. А.С.Козлов. Управление портфелем программ и проектов: процессы и инструментарий. «Проектная практика», Москва, 2010.
- 3.18. В.В.Бучацкий, И.В.Бучацкий, С.В.Жучков, В.Х.Отман. Автоматизация управления разработкой проектной документации.
http://www.giprosoft.com/download/planpro/PP_book.rar
- 3.19. В. Либерзон: с проектной деятельностью связано не менее половины экономики России. «Intelligent enterprise», № 5(70), 2003.

4 Глоссарий

См. приложение 8.1.

5 Проектный менеджмент

5.1. Определение проектного менеджмента

Проектный менеджмент – системное применение методов и инструментов управления областями деятельности проектной организации, которые соответствуют определению понятия «проект» - ограниченность во времени и уникальность результата.

Проектный менеджмент включает управление портфелями, программами и проектами (рис.2).

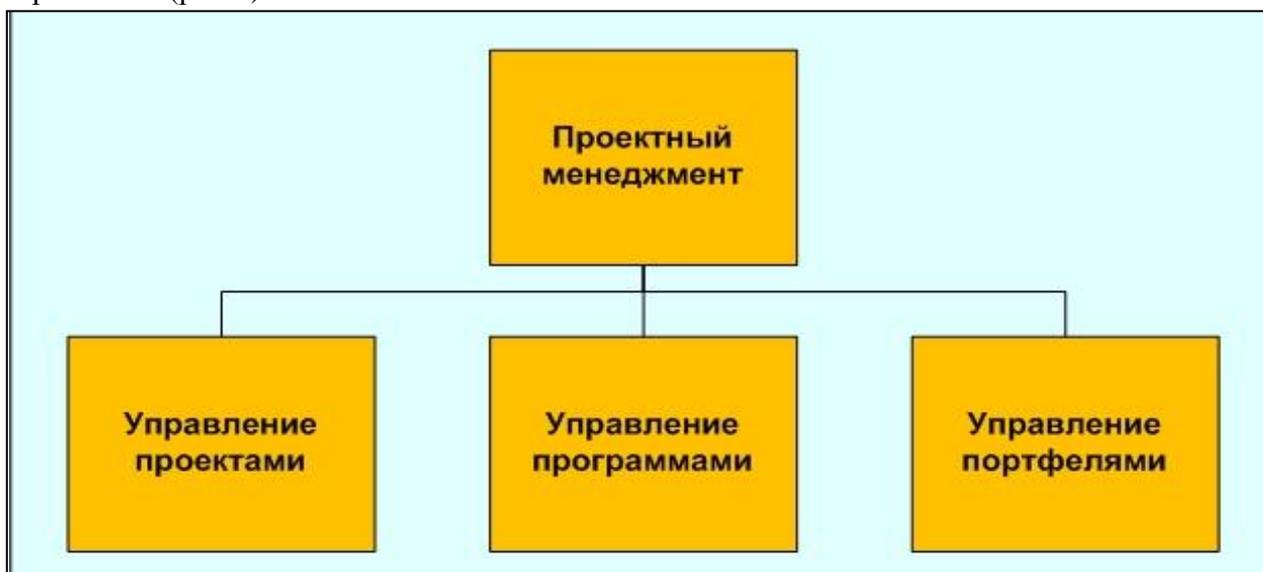


Рис.2. Система проектного менеджмента

5.2. Управление проектами

Управление проектами в сфере проектирования объектов строительства (далее ОС) – системное применение методов и инструментов управления в целях выпуска комплектов проектной документации, обладающих высоким качеством проектных решений и оформления, в объемах и в сроки, определяемые соответствующими договорами.

Проекты в сфере ОС являются составной частью жизненного цикла объектов строительства (см. п.5.4).

5.3. Участники проекта и их компетенции

Участниками проекта (командой проекта) являются:

- 1) Заказчик проекта;
- 2) Инвестор проекта
(могут быть одной и той же организацией, государственным органом или физическим лицом; они одновременно могут являться инициаторами проекта);
- 3) Руководитель проекта (главный инженер проекта (ГИП) и/или главный архитектор проекта (ГАП));
- 4) Прикладные специалисты соответствующих специальностей;
- 5) Организации-субподрядчики.

Распределение функций команды проекта, на которое существенное влияние оказывает особенность предметной области (п.2.3), приведено в таблице 1.

Таблица 1. Типовое распределение функций команды проекта

Функция команды проекта	Необходимые компетенции	Ответственный исполнитель функции	
		Крупные организации *)	Мелкие организации
Управление предметной областью	Успешность управления проектом. Заинтересованные стороны. Требования и задачи проекта. Замысел и итоговый продукт проекта. Ориентация на результат. Осуществление проектов	Прикладные специалисты, субподрядчики	Прикладные специалисты, субподрядчики
Управление изменениями	Разрешение проблем. Изменения. Конфликты и кризисы	ГИП (ГАП)	ГИП (ГАП)
Управление временем	Время и фазы проекта. Постоянная организация	Плановая и диспетчерская службы	ГИП (ГАП)
Управление стоимостью	Затраты и финансы. Финансы	Заместитель руководителя по экономике	Руководство (мастерской), ГИП(ГАП)
Управление качеством	Качество. Надежность. Системы, продукты и технология. Здоровье, безопасность, охрана труда и окружающая среда	Руководство, технический отдел, нормоконтроль	Руководство (мастерской), нормоконтроль
Управление человеческими ресурсами	Работа команды. Структуры проекта. Участие и мотивация. Управление персоналом	Руководители подразделений	Руководство (мастерской), ГИП(ГАП)
Управление коммуникациями	Информация и документация. Коммуникация	Руководство	Руководство (мастерской)
Управление рисками	Проектный риск и возможности	Экономическая и юридическая службы	Руководство (мастерской)
Управление поставками	Ресурсы. Закупки и контракты. Пуск проекта. Согласование. Переговоры. Юридические аспекты (субподрядные работы)	Руководство	ГИП (ГАП)
Безопасность бизнеса	Проектный риск и возможности	Руководство	Руководство (мастерской)

*) **Примечание.** Крупными условно считаются организации, в которых в среднем количество одновременно выполняемых проектов не менее 10. Соответственно многие функции команды проекта в этом случае передаются на уровень управления портфелем проектов. Это видно даже в распределении функций в мелких организациях, где часто руководитель мастерской является ГИПом или ГАПом по большинству проектов, но некоторые функции также передаются на уровень руководства из компетенции отдельных ГИПов (ГАПов).

5.4. Жизненный цикл проекта

Жизненный цикл проекта в проектной организации является одной из фаз жизненного цикла строительного проекта, который, в свою очередь, является одной из фаз жизненного цикла объекта проектирования и строительства (рис.3).

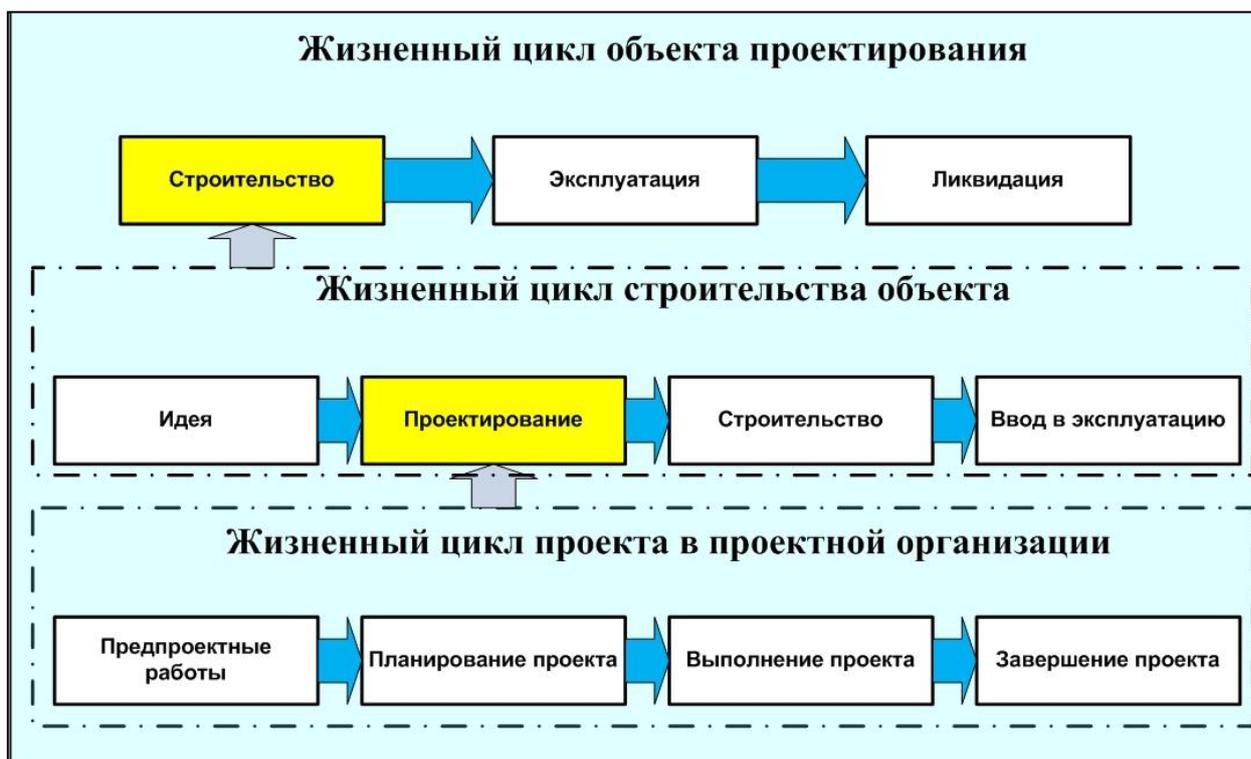


Рис.3. Жизненный цикл объекта

Этапы жизненного цикла проекта в проектной организации:

- 1) Предпроектные работы являются частью процесса **инициации проекта**, который начинает инвестор или заказчик. Участие проектной организации в инициации проекта может включать в себя:
 - подготовку и участие в тендерах;
 - переговоры с инвестором и заказчиком;
 - сбор исходно-разрешительной документации;
 - оценку объема проектно-изыскательских работ;
 - подготовку договорной документации и внесение в нее изменений по замечаниям инвестора и заказчика;
 - подписание договора.
- 2) **Планирование проекта** (планирование хода разработки проектной документации) включает в себя:
 - формирование команды проекта (определение внутренних и внешних участников разработки);
 - формирование графика выполнения работ и согласование графика с командой проекта и руководством проектной организации;

- включение проекта в план работ проектной организации;
- текущие корректировки графика в случае изменения внутренних и/или внешних обстоятельств.

3) **Выполнение проекта** включает в себя:

- в случае договора на проектирование - выполнение командой проекта всех необходимых действий, определяемых графиком выполнения работ, для подготовки комплекта проектной документации в указанные в договоре сроки при высоком качестве проектных решений и оформлении документации;
- в случае договора на авторский надзор – выполнение надзорных функций в соответствии с законодательными требованиями.

4) **Завершение проекта** включает в себя:

- комплектацию готовой проектной документации для передачи заказчику;
- оформление и передача заказчику акта сдачи-приемки;
- в случае наличия у заказчика замечаний по проектной документации – оперативная реакция на замечания;
- участие в согласовании и экспертизе проектной документации.

Процессы управления проектом рассмотрены в п.5.6.

5.5. Документы управления проектом

5.5.1. Основным документом управления проектом является **Устав проекта**, компоненты которого в практике ОС распределены по нескольким документам. Компоненты Устава и документы, содержащие его компоненты, перечислены в таблице 2.

Таблица 2. Содержание Устава проекта

Компоненты Устава проекта	Документы, отражающие соответствующий компонент	Содержание документа	Примечания
Требования к проекту Необходимость проекта Цель проекта Допущения проекта Ограничения проекта	Задание на проектирование в составе договора	Определяет цель проекта, ограничения проекта, требования к нему	
Менеджер проекта Участники проекта	Приказ(ы) по проектной организации	Назначение главного инженера (архитектора) проекта, определение состава команды проекта	Менеджер проекта, его полномочия, поименный перечень лиц

Компоненты Устава проекта	Документы, отражающие соответствующий компонент	Содержание документа	Примечания
Определение ответственности	Договор на выполнение проектных работ	Определяет, в частности, ответственность заказчика/инвестора и организации-исполнителя, а также требования к системе утверждения результатов и определения факта его успешного завершения	Ответственность отдельных лиц за проект может быть определена через постоянные должностные обязанности указанных в приказе лиц (см. выше). Порядок регистрации изменений в случае авторского надзора определен соответствующим законодательством (см.п.2.1)
Порядок регистрации изменений			
График проекта	Календарный план к договору	Определяет сроки, объемы и тематику готовой проектной документации по этапам (подэтапам)	
Бюджет проекта	Сметы на проектные работы в составе договора	Определяют объемы работ в денежном измерении, в том числе (косвенно) по частям проекта	

5.5.2. **Описание проекта** – необходимый документ, отражающий содержание будущей проектной документации (таблица 3).

Таблица 3. Содержание Описания проекта

Компоненты Описания проекта	Документы, отражающие соответствующий компонент	Содержание документа	Примечания
Цели проекта и продукта Требования к продукту и его характеристики Критерии приемки продукта Границы проекта Требования и результаты поставки проекта Ограничения проекта	Задание на проектирование в составе договора		Продуктом проекта является проектная документация на проектируемый объект

Компоненты Описания проекта	Документы, отражающие соответствующий компонент	Содержание документа	Примечания
Допущения проекта			
Требования к одобрению			
Первоначальная организация проекта	Задание главного инженера (архитектора) проекта	Содержит общее описание объекта проектирования, ссылки на исходно- разрешительную документацию, требования к разделам проектной документации, специальные требования	Краткое изложение общих требований; краткое описание сути проекта; краткое изложение характеристик объекта; измеряемые критерии успешности проекта
Первоначально сформулированные риски			
Требования к управлению конфигурацией проекта			
Первоначальная иерархическая структура работ	Состав проекта	Содержит перечень разделов, которые должны войти в состав проекта	Перечень по мере выполнения работ иерархически допол- няется документами соответствующих разделов проекта
Контрольные события расписания	Внутренний график выполнения работ		
Смета расходов с указанием порядка величин	Распределение рас- полагаемых ресурсов выполнения про- ектных работ	Формируется на основе государст- венных, отраслевых или внутренних нормативов, прото- типов в виде утвержденных рас- пределений или аналогов. Измерителем ресур- сов являются денежные единицы и/или трудозатраты производственных подразделений	Ориентировочный бюджет

5.5.3. **План управления проекта** – документ, описывающий правила, по которым происходит управление содержанием, изменениями, расписанием, стоимостью проекта и другими его характерными чертами, в связи с множественностью параллельно выполняемых проектов не разрабатывается для каждого проекта в отдельности, а в основных своих чертах входит в корпоративные документы, описывающие управление

портфелем проектов. Документы, конкретизирующие содержание плана управления проектом применительно к каждому проекту, приведены в таблице 4.

Таблица 4. Содержание Плана управления проектом

Компоненты Плана управления проектом	Документы, отражающие соответствующий компонент	Содержание документа	Примечания
План управления поставками проекта	Документы определяющие правила и порядок оформления субподрядных договоров и календарных планов к ним	СМК, определяют меру участия и сроки выполнения работ субподрядных организаций, участвующих в проекте	Определяются исходя из объемов и сроков выполнения работ по генеральному договору
План управления расписанием проекта	Документы определяющие правила разработки и утверждения графиков выполнения работ	СМК, определяют последовательность и сроки выполнения обменов данными между членами команды проекта	Позволяют создавать графики как на весь проект, так и на его отдельные этапы
План управления содержанием проекта	Документы СМК	Порядок формирования состава проекта и его комплектации	См. п.2.1. Ввиду множественности проектов эти положения определяются корпоративными
План управления качеством проекта		Определяет правила нормоконтроля и верификации проектных решений	правилами и обычно не разрабатываются специально для каждого проекта
План управления изменениями проекта		Определяет порядок пересмотра заданий на проектирование и графиков выполнения проектных работ	(особенность портфельного управления)
План управления коммуникациями проекта		Порядок обмена информацией между участниками проекта	
План управления рисками проекта		Документы, определяющие ответственность участников и критерии определения рисков	
План управления стоимостью проекта		Правила учета объемов работ	

5.6. Процессы управления проектом

Структура проектного менеджмента предполагает наличие двух групп процессов:

- процессы управления областями знаний (функциональными областями);
- процессы управления проектом.

Общей особенностью процессов управления проектом является отсутствие жесткой привязки к календарю и параллельное выполнение множества их реализаций.

В условиях портфельного управления, при значительной технологической унификации проектной деятельности, процессы управления областями знаний выполняются централизованно на уровне управления портфелем проектов и обеспечивают технологическую, информационную и инструментальную поддержку как основным производственным процессам, так и процессам управления проектом на всех его этапах.

Процессы управления проектом представлены в таблице 5.

5.7. Процессная карта управления проектом

Процедуры, входящие в процессы, классифицируются по своему содержанию на 5 типов: сбор информации, анализ, синтез, оформление материалов, принятие решений. Эта классификация отражается в виде процессной карты (рис.4).

		ПРОЦЕССНАЯ КАРТА (управление проектом)				
		Сбор информации	Анализ	Синтез	Оформление материалов	Принятие решения
Процессы управления проектом	Управление инициацией (A1)	Идентифицирование	Классифицирование	Оценивание	Оформление договора	Отбор
	Управление планированием (A2)		Выбор модели	Формирование графика		Утверждение графика
	Анализ и регулирование (A3)		Контроль за выполнением	Подготовка решений		Утверждение решений
	Управление завершением (A4)	Фиксация выпуска проекта			Выпуск акта, учет приемки	Закрытие проекта

Рис.4.

5.8. Инструменты управления проектами

Характеристики инструментов управления проектами и их применимость в процессах управления приведены в таблице 6.

Используемые в процессах инструменты описываются в документах СМК, опыт их применения накапливается и обрабатывается в целях совершенствования процессов.

Инструменты классифицируются на 4 типа: коммуникационные, специализированные, визуализационные и экспертные. Эта классификация представлена на рис. 5.

Таблица 5. Процессы управления проектом

Процесс управления проектом	Обозначение процесса	Содержание процесса	Функции проектного менеджмента, реализуемые в процессе
Управление инициацией проекта	A1	Управление определением характеристик проектируемого объекта, определением объемов и сроков выполнения работ, подготовкой тендерной документации, формированием основных документов договора (договор, сметы, календарный план)	<ul style="list-style-type: none"> - управление предметной областью – формирование предпроектных предложений, документации для участия в тендере, сбор и изучение исходных данных для проектирования; - управление временем – определение (по согласованию с заказчиком и инвестором) сроков выполнения проектных работ; - управление стоимостью – формирование (по согласованию с заказчиком и инвестором) договорной цены на выполнение проектных работ; - управление коммуникациями – определение условий и порядка внешних коммуникаций с заказчиком, инвестором, согласующими организациями; - управление рисками – выявление и предупредительные действия для минимизации всех видов рисков
Управление планированием проекта	A2	Управление разработкой графика выполнения проектных работ, определением объемов работ по участникам проекта	<ul style="list-style-type: none"> - управление временем, управление стоимостью – определение объема и сроков выполнения частей проекта; - управление человеческими ресурсами – планирование работы конкретных участников команды проекта
Организация и контроль выполнения проекта		Управление включением проекта в портфель и организация контроля за ходом выполнения работ	<p>Как правило, централизуется в соответствующем процессе управления портфелем проектов с учетом ограничений по ресурсам (за исключением мелких организаций).</p> <ul style="list-style-type: none"> - управление временем – определение сроков выполнения промежуточных этапов проекта; - управление коммуникациями – определение состава данных, передаваемых между участниками команды проекта; - управление поставками – в случае участия субподрядных организаций
Анализ и регулирование проекта	A3	Управление анализом состояния проекта и принятием решений в случае отклонений или изменений	<ul style="list-style-type: none"> - управление временем – проверка сроков выполнения промежуточных этапов; - управление коммуникациями – контроль своевременности и полноты состава данных, передаваемых между участниками команды проекта
Управление завершением проекта	A4	Управление выпуском проектной документации, оформлением документов, фиксирующих завершение проекта, и расчетами с участниками работ	<ul style="list-style-type: none"> - управление предметной областью, управление изменениями, управление качеством – внесение при необходимости изменений в готовую проектную документацию по замечаниям заказчика и/или органов экспертизы

Таблица 6. Инструменты управления проектом

Процесс управления проектом	Обозначение процесса	Инструменты управления проектом	Краткая характеристика инструментов
Управление инициацией проекта	A1	Документирование	Фиксация основных показателей будущего объекта, условий тендера, требований заказчика
		Классифицирование	Определение типа проекта в соответствии с внутренними и внешними классификационными признаками (стадия проектирования, тип объекта), поиск аналогов в собственной базе данных
		Шкалы пересчета значений	Использование аналогов при оценке характеристик проекта
		Агрегирование показателей	Сводная оценка потребных ресурсов
		Графические презентации	В рамках подготовки тендерной документации
		Аналитика	Поиск аналогов в базе данных
		Обмен информацией	Способ взаимодействия команды проекта в процессе инициализации
		Интерфейсы	Связи с другими управленческими системами – электронным документооборотом, системой управления предприятием
	Экспертное оценивание	Определение необходимых ресурсов для выполнения проекта, оценка целесообразности участия в тендере	
Управление планированием проекта	A2	Декомпозиция	Структурирование процессов выполнения проекта на отдельные процедуры и операции с их оценкой
		Нормативы	Внутренние и внешние нормативы времени и объемов работ
		Аналоги	Данные ранее выполненных аналогичных проектов
		Модели	Типовые и унифицированные схемы выполнения проектов
		Переговоры	Обсуждение плана выполнения проекта с участниками команды проекта
		Анализ ограничений	Учет ограничений при формировании плана и графика
		Графические презентации	Представление процесса выполнения проекта в виде сетевых диаграмм, диаграмм Ганта
		Экспертное оценивание	Оценка выполнимости проекта в соответствии с разработанным планом и графиком
Анализ и регулирование проекта	A3	Обмен информацией	Способы распространения информации о ходе выполнения работ (система документооборота, портал, электронная почта, бумажные документы)
		Инспектирование	Контроль выполнения отдельных операций и процедур
		Анализ отклонений	Выявление несоответствий между фактическим и плановым состоянием проекта
		Аналитика	Исследование первопричин отклонений и их классификация
		Системы стимулирования	Подготовка организационных решений по преодолению угрозы срыва
		Экспертное оценивание	Оценка влияния отклонений на конечный результат и принятие решений о необходимости пересмотра графика выполнения проекта

ЕСУП_К_Проектирование объектов строительства

Процесс управления проектом	Обозначение процесса	Инструменты управления проектом	Краткая характеристика инструментов
Управление завершением проекта	А4	Документирование	Фиксация окончания проекта и оценивание его итогов
		Архивирование	Внесение фактических данных о завершённом проекте в базу данных
		Методы обмена информацией	Способы взаимодействия с заказчиком и инвесторами по поводу завершения проекта
		Интерфейсы	Обмен информацией о завершении проекта с другими управленческими системами
		Формирование отчетности по проекту	Формирование необходимых отчетных документов по итогам выполнения проекта
		Экспертное оценивание	Подведение итогов выполнения проекта и учет полученного опыта

		ИНСТРУМЕНТАЛЬНАЯ КАРТА (управление проектом)				
		Коммуникационные	Специализированные		Визуализация	Экспертные
Процессы управления проектом	Управление инициацией (A1)	Интерфейсы Обмен информацией	Документирование Классифицирование	Шкалы пересчета значений Агрегирование показателей	Графические презентации Аналитика	Оценивание
	Управление планированием (A2)	Обмен информацией Переговоры	Декомпозиция Анализ ограничений	Нормативы Аналоги	Графические презентации	Оценивание
	Анализ и регулирование (A3)	Обмен информацией	Инспектирование Системы стимулирования	Анализ отклонений	Аналитика	Решение проблем
	Управление завершением (A4)	Интерфейсы Обмен информацией	Оценивание выполнения Архивирование	Формирование отчетности по проекту	Аналитика	Оценивание

Рис.5.

5.9. Примеры описания процессов управления проектами

В приложении 8.4 приведены примеры описания процессов A1 – A4. В качестве инструмента для графического представления процессов принята ПОСТ-нотация, краткое описание которой приведено в приложении 8.3. Выбор ПОСТ-нотации продиктован ее простотой – схемы в этой нотации интуитивно понятны управленческому персоналу проектных организаций без дополнительной специальной подготовки.

5.10. Управление программами проектов ОС

Программа проектов ОС – комплекс из последовательно или параллельно выполняемых проектов, относящихся к одному и тому же или связанным между собой объектам. В частности, проекты сложных объектов могут разрабатываться как по одному и тому же договору, тогда проектами в составе программы являются этапы (подэтапы) договора, так и по нескольким договорам, последовательность выполнения работ по которым определяется логической взаимозависимостью элементов будущего объекта.

Иерархический характер программы проектов позволяет строить управление программой как управление проектом. Состав документов, команды, процессов управления программами идентичен составу документов управления проектами.

6 Управление портфелем проектов ОС

6.1. Управление основной деятельностью проектной организации как управление портфелем проектов

Основная деятельность проектной организации представляет собой в общем случае портфель проектов (п.2.1). Соответственно управление основной деятельностью проектной организации в терминах проектного менеджмента представляет собой раздел проектного менеджмента, состоящий в применении методов и инструментов управления портфелем проектов. В частности – портфелем проектов, образующих портфель основной деятельности проектной организации.

Это не значит, что портфель проектов основной деятельности всегда является единственным портфелем проектов проектной организации. Могут существовать и другие портфели проектов, направленные на совершенствование основных производственных процессов или на достижение других целей (рис.1). Но основная деятельность проектной организации является центральным и наиболее важным объектом управления. Кроме того, она обладает особенностями (пп. 2.2, 2.5, 2.6), которые требуют специального рассмотрения управления портфелем проектов как именно основной деятельности.

6.2. Участники управления портфелем проектов ОС

Управление портфелем проектов осуществляет команда *офиса управления портфелем* (табл.7).

Таблица 7. Состав офиса управления портфелем проектов

Члены команды (офиса)	Должность или подразделение в проектной организации
Высший менеджер	(Генеральный) директор или его заместитель по производству
Офис управления портфелем проектов	Планово-производственный отдел
	Финансово-экономический отдел
	Юридический отдел
	Сметно-договорной отдел
	Диспетчерская служба

Функции офиса выполняет одно или несколько функциональных подразделений, подчиненных *руководителю портфеля* – менеджеру высшего ранга. В крупных проектных организациях это обычно заместитель высшего руководителя организации по производству; в более мелких – непосредственно сам высший руководитель (начальник мастерской). Компетенции руководителя портфеля проектов:

- владение методами и инструментарием проектного управления;
- нацеленность на развитие и постоянное улучшение основных производственных и управленческих процессов;
- общие навыки работы во главе команды и управления персоналом;
- аналитические способности, знание основного и смежных рынков, законодательства в области проектирования и строительства.

Офис управления портфелем проектов включает одно или несколько функциональных подразделений. Функции, выполняемые офисом, перечислены в таблице 8.

Таблица 8. Функции управления портфелем проектов

№ п/п	Функция управления портфелем проектов	Реализация в проектной организации
1	Ведение баз данных по проектам и программам, входящим в портфель	Одна из основных задач офиса. Чем больше информации о проектах содержит база данных, тем выше осведомленность офиса и руководителя портфеля о состоянии проектов
2	Поддержка процессов контроля и планирования проектно-ориентированной деятельности	Результат централизации процессов управления проектами в условиях портфельного управления
3	Разрешение ресурсных конфликтов	Предотвращение критических перегрузок производственных подразделений, оперативное управление ресурсами
4	Формирование сводной отчетности по проектно-ориентированной деятельности	В условиях проектной организации это отчетность о деятельности организации в целом – основной элемент экономического управления
5	Установление кросс-функциональных связей	Организация и контроль обмена информацией между производственными подразделениями
6	Поддержка процессов принятия решений руководителем портфеля проектов	Обеспечение руководителя портфеля проектов надежной и достоверной оперативной информацией о состоянии проектов

Можно выделить четыре наиболее распространенных типа офисов управления портфелем проектов и соответствующие наборы выполняемых ими функций (таблица 9). Типы офисов размещены в таблице в порядке возрастания *зрелости* организации с точки зрения качества системы управления портфелем проектов. Возрастание зрелости одновременно свидетельствует и о качестве *управления рисками*, поскольку контроль за промежуточными состояниями проектов (диспетчеризация) является важнейшим средством снижения внутренних рисков.

Таблица 9. Типы устройства офисов управления портфелем проектов

Типы офисов (условные наименования)	Выполняемые функции (из табл.8)	Типичная организационная основа	Преимущества	Недостатки
«Метеостанция»	1,4	Группа в бухгалтерии	Малая численность управленческого персонала	Отсутствие проектного управления
«Ресурсный пул»	1,2,3,4	Планово-производственный отдел	Рациональное управление ресурсами, пониженный риск срывов	Децентрализованный контроль за обменом информацией

Типы офисов (условные наименования)	Выполняемые функции (из табл.8)	Типичная организационная основа	Преимущества	Недостатки
«Диспетчерская вышка»	1,5,6	Группа в бухгалтерии и диспетчерская группа	Оперативный контроль, риск срывов минимален	Отсутствие анализа и прогнозов, слабость планирования
«Предприятие»	1,2,3,4,5,6	Планово-диспетчерский отдел	Контроль за производством, аналитика, развитие управления	Относительно большая численность управленческого персонала

6.3. Документы управления портфелями проектов ОС

Весь набор проектов, одновременно выполняемых проектной организацией, может рассматриваться как единый портфель проектов, хотя возможно и разделить этот набор между несколькими портфелями проектов, если входящие в них проекты выполняются разными командами. Например, если проектная организация имеет структуру мастерских, то набор проектов, выполняемых каждой мастерской, можно рассматривать как отдельный портфель проектов.

Документы, на основе которых выполняется управление портфелем проектов, описывают общие правила управления проектами и характеризуют текущее состояние портфеля проектов.

Состав документов управления портфелем проектов ОС приведен в таблице 10.

Таблица 10. Документы управления портфелями проектов ОС

Документ	Содержание документа	Примечания
Регламентирующие документы	Регламенты, приказы, документы менеджмента качества, корпоративные стандарты, внутренние нормативы, описывающие правила выполнения проектных и управленческих процедур и операций	
Тематический план	Охватывает полный перечень проектов, входящих в портфель, за определенный период (год, квартал) с указанием основных показателей проектов (объемы работ, сроки выполнения)	
Оперативные планы подразделений	Определяют номенклатуру и основные характеристики (объемы, сроки, трудозатраты) частей проектов, выполняемых данным подразделением в определенный период (квартал, месяц)	
Оперативные планы менеджеров проектов	Определяют номенклатуру, основные характеристики и распределение работ данного менеджера между участниками команд проектов	
Характеристики загрузки	Документы, характеризующие соотношение объемов работ, приходящихся на данное	Могут представлять

Документ	Содержание документа	Примечания
подразделений	подразделение в соответствии с составом портфеля проектов, и пропускной способности подразделения	собой таблицы или диаграммы
Отчеты о выполнении объемов работ и расходовании ресурсов за период	Документы содержат данные об объемных и ресурсных показателях выполнения работ по проектам в разрезе подразделений и менеджеров проектов	
Отчеты о рисках	Документы содержат данные об отклонениях в графиках выполнения работ для принятия необходимых мер	
Финансовые отчеты	Документы, отражающие состояние пообъектного учета затрат, дебиторскую и кредиторскую задолженность по основной деятельности и другие показатели, касающиеся результатов экономической деятельности	

6.4. Процессы управления портфелем проектов

Процессы управления портфелем проектов делятся на две группы (табл. 11):

- 1) Формирование и выравнивание;
- 2) Мониторинг и контроль.

Первая группа процессов имеет основной целью формирование портфеля – решение вопроса о включении в портфель тех или иных компонентов. В условиях проектирования объектов строительства (п.2.5) большая часть этих процессов относится к управлению проектами (подпроцессы А1,А2). Однако процессы, обеспечивающие выравнивание (т.е. рациональное распределение ресурсов между проектами, входящими в портфель), являются основными для офиса управления портфелем проектов и включают в себя два процесса:

- планирование работ (далее упоминается как процесс В);
- отчетность о состоянии работ (далее – процесс D).

Вторая группа процессов основана на передаче на уровень офиса управления портфелем проектов процесса управления проектом «Организация и контроль выполнения проекта» и представлена одним процессом - мониторинг и контроль (далее – процесс С).

Особенностями этих процессов являются:

- жесткая привязка к календарю и связанные с этим их чередование и периодичность; для процессов В и D может быть месячной, квартальной, годовой; для процесса С период должен быть значительно более коротким – как правило, не более недели;
- единственность реализации в каждый конкретный период.

Соотношение процессов А, В, С и D на оси времени показано на рис. 6.

Таблица 11. Процессы управления портфелем проектов

Группа процессов	Процесс управления портфелем проектов	Процесс управления портфелем проектов в проектировании ОС	Обозначение процесса	Содержание процесса	Функции проектного менеджмента, реализуемые в процессе (в нумерации табл.7)
Формирование и выравнивание	Идентифицирование	На уровне проектов	-	Формирование комплекта плановых документов, которые обеспечивают выполнение всех имеющихся в портфеле проектов в обусловленный договорами срок при высоком качестве проектной документации; рациональное использование располагаемых трудовых ресурсов, контроль и по возможности равномерность загрузки подразделений; своевременность получения плановых данных командами проектов по отношению к планируемому периоду; оперативную и гибкую реакцию процесса на внешние и внутренние случайные воздействия и риски; получение всеми членами команд проектов необходимых им данных в наиболее удобной для них форме.	1,2,3
	Классифицирование	(процесс А1)			
	Оценивание				
	Отбор	Практически исключен			
	Ранжирование	Планирование	В		
	Балансировка				
	Утверждение				

ЕСУП_К_Проектирование объектов строительства

Группа процессов	Процесс управления портфелем проектов	Процесс управления портфелем проектов в проектировании ОС	Обозначение процесса	Содержание процесса	Функции проектного менеджмента, реализуемые в процессе (в нумерации табл.7)
Мониторинг и контроль	Подтверждение исполнения	На уровне проектов (процессы А3, А4)	-		
	Выявление отклонений	Мониторинг и контроль (Диспетчеризация)	С	Минимизация рисков срыва сроков выполнения проектов при рациональном использовании располагаемых ресурсов, прежде всего трудовых; оперативная и согласованная реакция офиса управления портфелем и команд проекта на внешние и внутренние факторы	1,5,6
	Оперативное регулирование				
	Периодическая отчетность	Отчетность	D	Формирование необходимых данных для бухгалтерской и налоговой отчетности организации; объективное определение состояния проектов для корректного планирования работ по ним на следующий плановый период; обеспечение пообъектного учета расходования контролируемых ресурсов (трудовых и финансовых) на выполнение каждого проекта; получение всеми членами команд проектов необходимых им данных в наиболее удобной для них форме	1,4

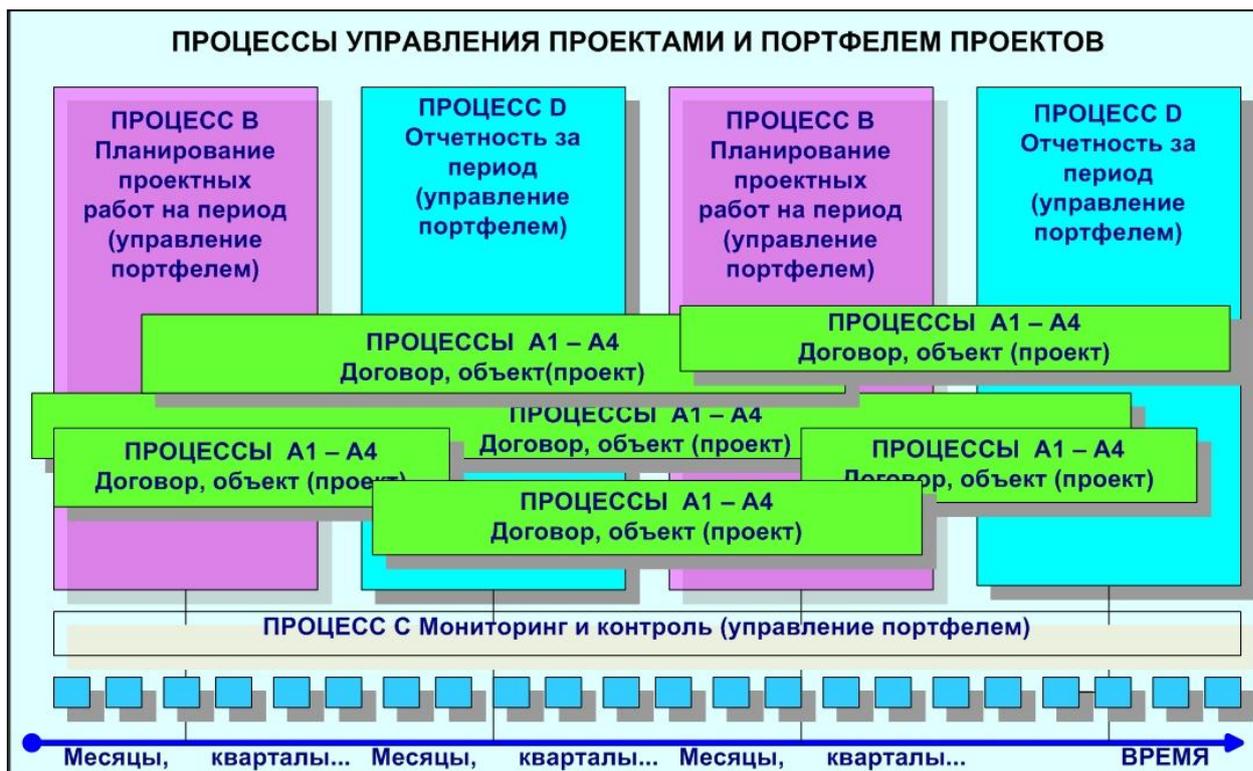


Рис.6.

Процессная карта управления портфелем проектов приведена на рис.7.

ПРОЦЕССНАЯ КАРТА (управление портфелем проектов)

		Сбор информации	Анализ	Синтез	Оформление материалов	Принятие решения
Процессы управления портфелем проектов	Планирование (В)	Сбор данных о состоянии работ	Анализ загрузки подразделений Ранжирование	Балансировка	Формирование плановых документов	Утверждение плана
	Мониторинг и контроль (С)	Сбор данных об отклонениях	Анализ причин отклонений	Сбор сводных данных по портфелю	Оформление сводных данных	Оперативные решения
	Отчетность (D)	Сбор данных о состоянии проектов Сбор внешних данных	Контроль достоверности данных	Формирование отчетов	Оформление отчетных материалов	Утверждение отчета

Рис.7.

Процессы проектного менеджмента в условиях управления портфелем проектов выполняются на основе единого комплекта документов, относящихся к портфелю проектов в целом. Комплект документов, описывающий эти процессы, является, как

правило, составной частью документации системы менеджмента качества (СМК). Учитывая требования, предъявляемые к проектному менеджменту, описания процессов в этих документах должны отражать особенности его функциональных областей.

1. **Предметная область.** Процессы должны гарантировать выполнение стандартов, технических регламентов, методик, обеспечивающих высокое качество проектных решений во всех разделах проекта на всех стадиях разработки.
2. **Изменения.** Процессы должны обеспечивать надежную фиксацию всех изменений в проектной документации и оперативное доведение этих изменений до всех участников команды проекта.
3. **Время.** Процессы должны обеспечивать контроль расходования времени разработки для надежного соблюдения как сроков выпуска проектной документации, так и промежуточных внутренних сроков выполнения событий, связанных с обменом информацией между участниками команды проекта.
4. **Стоимость.** Процессы должны обеспечивать контроль расходуемых ресурсов, прежде всего – трудозатрат по специальностям, участвующим в проекте, с целью обеспечения рентабельности каждого конкретного проекта.
5. **Качество.** Процессы должны обеспечивать, помимо высокого качества проектных решений (см. «Предметная область»), уменьшение количества и масштабы замечаний экспертизы, а также полиграфическое качество выпускаемой проектной документации, комплектность и достоверность соответствующих электронных версий документации.
6. **Человеческие ресурсы.** Процессы должны обеспечивать эффективное использование трудовых ресурсов, достаточно высокую квалификацию специалистов, входящих в команду проекта, достойные условия их труда и экономию их рабочего времени.
7. **Коммуникации.** Процессы должны обеспечивать оперативное взаимодействие всех участников команды проекта, включая заказчика (инвестора), необходимое для быстрого разрешения возникающих вопросов и конфликтных ситуаций.
8. **Риски.** Процессы должны предусматривать мероприятия, направленные на снижение вероятности неблагоприятного хода выполнения проектных работ, в частности, минимизацию ущерба от невыполнения своих функций заказчиком (инвестором), подстраховку ведущих специалистов-участников команды, своевременное обеспечение каждого проекта необходимыми ресурсами и т.д.
9. **Поставки.** Процессы должны обеспечивать контроль и управление выполнением своих функций субподрядными организациями – участниками проекта и нормализовать взаимоотношения с ними.

Процесс В (процесс планирования проектных работ) относится к процессам управления портфелем проектов. Целью процесса является формирование комплекта плановых документов, содержание которых должно удовлетворять следующим требованиям:

- 1) обеспечивать выполнение всех имеющихся в портфеле проектов в обусловленный договорами срок при высоком качестве проектной документации;
- 2) обеспечивать рациональное использование располагаемых трудовых ресурсов, контроль и по возможности равномерность загрузки подразделений;

3) обеспечивать своевременность получения плановых данных командами проектов по отношению к планируемому периоду во избежание потерь времени и ресурсов;

4) обеспечивать оперативную и гибкую реакцию процесса на внешние и внутренние случайные воздействия и риски;

5) все члены команд проектов должны получать необходимые им для выполнения своих функций данные в наиболее удобной для них форме, обеспечивающей минимизацию затрат труда; в частности, должна соблюдаться иерархия и соответствующая конфиденциальность данных по уровням управления.

Процесс С (мониторинг и контроль) является процессом управления портфелем проектов. Целью процесса является минимизация рисков срыва сроков выполнения проектов при рациональном использовании располагаемых ресурсов, прежде всего трудовых.

Результаты процесса должны удовлетворять требованиям оперативной и согласованной реакции офиса управления портфелем и команд проекта на внешние и внутренние факторы, вызывающие отклонение фактического состояния проектов от запланированного состояния.

Процесс D (отчетность о ходе выполнения проектных работ) относится к процессам управления портфелем проектов. Целями процесса является формирование необходимых данных для бухгалтерской и налоговой отчетности организации, а также объективное определение состояния проектов для корректного планирования работ по ним на следующий плановый период.

Результаты процесса должны удовлетворять следующим требованиям:

- 1) обеспечивать пообъектный учет расходования контролируемых ресурсов (трудовых и финансовых) на выполнение каждого проекта;
- 2) обеспечивать своевременность получения отчетных данных с целью корректного выполнения операций планирования (процесс В) на следующий период;
- 3) все члены команд проектов должны получать необходимые им для выполнения своих функций данные в наиболее удобной для них форме, обеспечивающей минимизацию затрат труда; в частности, должна соблюдаться иерархия и соответствующая конфиденциальность данных по уровням управления.

6.5. Иерархическая структура управления и процессы проектного менеджмента

Примерное распределение основных процедур процессов управления проектами и управления портфелем проектов по уровням управления приведено на рис.8.



Рис. 8.

6.6. Инструменты управления портфелем проектов

Характеристики инструментов управления проектами и их применимость в процессах управления приведены в таблице 12.

. Инструменты классифицируются на 4 типа: коммуникационные, специализированные, визуализационные и экспертные. Эта классификация представлена на рис. 9.



Рис.9.

Таблица 12. Инструменты управления портфелем проектов

Процесс управления портфелем проектов	Обозначение процесса	Инструменты управления портфелем проектов	Краткая характеристика инструментов
Планирование	В	Ранжирование	Определение относительной важности проекта
		Анализ ограничений	Выявление критических перегрузок по ресурсам
		Методы оптимизации	Поиск наилучших изменений по критерию равномерности загрузки подразделений
		Агрегирование показателей	Формирование сводных показателей плана на очередной период
		Графические презентации	Представление диаграмм загрузки подразделений, прогноза выпуска и поступления оплаты
		Аналитика	Определение структурных характеристик плана
		Переговоры	Уточнение внешних и внутренних ограничений
		Архивирование	Фиксация плановых показателей как элементов базы данных
		Распространение информации	Доведение плановых показателей до команд проектов
		Интерфейсы	Передача данных плана в систему технического документооборота
		Экспертное оценивание	Утверждение плановых показателей
Мониторинг и контроль (Диспетчеризация)	С	Инспектирование	Контроль состояния проектов со стороны офиса управления портфелем проектов
		Анализ отклонений	Выявление причин отклонения состояния проектов от графиков
		Оценивание отклонений	Оценка влияния отклонений на конечные сроки выпуска и загрузку подразделений
		Системы стимулирования	Организационные мероприятия по предотвращению срывов сроков
		Обмен информацией	Уточнение оперативных планов по отдельным проектам
		Аналитика	Определение объективных показателей успешности производственных процессов
		Решение проблем	Принятие решений по критическим вопросам выполнения проектов
Отчетность	D	Оценивание выполнения	Определение количественных показателей состояния проектов
		Агрегирование показателей	Формирование сводных показателей состояния портфеля проектов
		Архивирование	Фиксация отчетных показателей по проектам в базе данных
		Графические презентации	Графическое представление фактических показателей по проектам и портфелю проектов
		Аналитика	Определение структурных характеристик состояния портфеля проектов
		Обмен информацией	Уточнение отчетных показателей по проектам
		Распространение информации	Доведение отчетных показателей до руководства, вышестоящей организации, акционеров
		Интерфейсы	Передача отчетных данных в систему управления предприятием
		Экспертное оценивание	Утверждение отчетных показателей

6.7. Компетенции проектного менеджмента

Компетенции проектного менеджмента задают базовый перечень знаний, умений и навыков, необходимых менеджеру проекта для эффективной реализации требований проектного менеджмента в процессе руководства выполнением конкретного проекта.

Таблица 13. Компетенции менеджера проекта (главного инженера проекта)

№ п/п	Компетенции	Интерпретация применительно к условиям проектирования объектов строительства
Технические компетенции		
1	Традиции и прогресс в управлении проектами	История и теория проектного управления
2	Заинтересованные стороны	Знание внутренних и внешних по отношению к организации участников команды проекта, их интересов и целей
3	Требования и задачи проекта	Знание условий, сформулированных в договоре и задании на проектирование, технических условий
4	Качество	Знание требований к качеству проектных решений и оформления документации проекта
5	Время и фазы проекта	Знание предусмотренных календарным планом этапов и сроков их выполнения
6	Ресурсы	Умение определить необходимые для выполнения работ специальности и численность соответствующих специалистов, объем финансирования по разделам проекта и этапам выполнения работ
7	Структура проекта	Умение организовать состав проекта в будущей комплектации и инициировать его формирование и наполнение
8	Затраты и финансы	Умение распределить имеющиеся объемы финансирования между участниками команды проекта и во времени, контролировать баланс между расходом ресурсов и состоянием оплаты работ
9	Закупки и контракты	Умение привлечь и контролировать работу субподрядных организаций
10	Изменения	Умение организовать работу команды проекта таким образом, чтобы вносимые изменения в проект были доведены до всех членов команды проекта в возможно более короткий срок
11	Контроль и отчетность	Умение формировать и контролировать график выполнения работ, предоставлять отчет о состоянии работ руководству проектной организации и заказчику (инвестору)
12	Пуск проекта	Умение подготовить конкретные задания членам команды проекта
13	Завершение проекта	Знание порядка выпуска проекта, умение его организовать и подготовить и при необходимости оформить документы, относящиеся к завершению проекта (накладная, акт, счет и т.д.).
14	Юридические аспекты	Знание основ законодательства в области проектирования и смежных областях

№ п/п	Компетенции	Интерпретация применительно к условиям проектирования объектов строительства
Поведенческие компетенции		
1	Этика	Умение корректно общаться с внутренними и внешними участниками команды проекта, руководством организации и посторонними лицами
2	Лидерство	Умение организовать работу специалистов, принимать на себя важные решения и ответственность за них
3	Самоконтроль	Умение критически оценить собственные действия и решения, готовность принимать критику
4	Творчество	Способность к творческому мышлению, принятию нестандартных решений
5	Ориентация на конечный результат	Умение подчинить свои действия достижению конечной цели
6	Согласование	Умение согласовывать свои решения с другими участниками команды проекта и находить компромиссные решения
7	Переговоры	Умение вести переговоры с внешними участниками команды проекта, убеждать их в правильности принимаемых решений, достигая необходимых для организации результатов
8	Конфликты и кризисы	Способность находить выход из трудных ситуаций, принимая все меры для преодоления рисков

6.8. Системы управления портфелем проектов ОС

Суть управления портфелем проектов состоит в концентрации информации о проектах и их состоянии в информационной системе. Соответственно информационная система представляет собой ядро системы управления портфелем проектов, и качество информационной системы во многом определяет качество управления портфелем проектов.

Обязательным условием современной информационной системы является наличие качественной локальной сети. Современные технологии автоматизированного проектирования ОС также требуют наличия такой сети и предъявляют еще более жесткие требования к ее качеству.

Другими требованиями, которые система управления портфелем проектов ОС предъявляет к информационной системе, являются:

- **наличие инструментов для информационной поддержки как функций управления портфелем проектов, так и функций управления проектами;**
- **дифференциация доступа к информации** в соответствии с уровнями управления и выполняемыми функциями, что обеспечивает необходимый уровень конфиденциальности;
- **широкие возможности формирования отчетов** в разнообразных уровнях агрегации данных и разрезах их представления;
- **возможность и простота перенастройки** в зависимости от структурных и организационных изменений в системе управления;

- **возможности обмена данными с другими системами**, прежде всего с системой технического документооборота, бухгалтерской системой, системой управления персоналом;
- **наличие подробной пользовательской, системной и организационной (регламенты) документации**, обеспечивающей легкость освоения, поддержание исполнительской дисциплины и гарантии сохранности информации.

В приложении 8.2 описан примерный порядок разработки и внедрения системы управления портфелем проектов ОС.

6.9. Примеры описания процессов управления портфелем проектов

В приложении 8.4 приведены примеры описания процессов В и С. В качестве инструмента для графического представления процессов принята ПОСТ-нотация, краткое описание которой приведено в приложении 8.3. Выбор ПОСТ-нотации продиктован ее простотой – схемы в этой нотации интуитивно понятны управленческому персоналу проектных организаций без дополнительной специальной подготовки.

7 Изменения

Все изменения и дополнения в настоящее расширение стандарта могут вноситься по представлению участников проектной деятельности и утверждаются Генеральными директорами ООО «Гипрософт» и ООО «ЕЦУП».

Таблица 14. Изменения

Версия	Дата утверждения	Дата ввода в действие	Реквизиты утверждающего документа

8 Приложения

Приложение 8.1. Глоссарий

Главный инженер (архитектор) проекта – руководитель проекта, возглавляющий команду проекта, имеющий право принимать решения по содержанию и ходу выполнения проекта и несущий ответственность за результат.

Жизненный цикл – период времени от появления инвестиционного замысла до момента выпуска проектной документации (в проектировании), сдачи объекта в эксплуатацию (в строительстве) или ликвидации (применительно к объекту).

Заказчик – проектная организация, для которой разрабатывается система.

Инвестор – физическое или юридическое лицо, участвующее в проекте путем вложения финансовых ресурсов.

Опытная эксплуатация системы – состояние процесса внедрения во время обучения персонала, заполнения базы данных и уточнения необходимого набора отчетов и настроек комплекса.

ПОСТ-нотация – метод графического описания процессов.

Портфель проектов – комплекс одновременно или последовательно выполняемых проектов, связанных участниками проектов (исполнителями), но не связанных единой целью (объектом проектирования).

Программа проектов - комплекс одновременно или последовательно выполняемых проектов, связанных участниками проектов (исполнителями), и единой целью (объектом проектирования).

Проект – совокупность ограниченных во времени действий, направленных на получение уникального результата (продукта, услуги, системы, процесса). В рамках настоящего документа – разработка комплекта документации, предназначенного для строительства некоторого объекта недвижимости.

Проектные организации – организации, основой бизнеса которых является разработка проектной документации для объектов строительства.

Проектный менеджмент – применение методов и средств управления процессом разработки проектной документации для объектов строительства.

Процесс – совокупность процедур и порождаемых ими объектов или документов, результатом которой является конечный продукт или услуга. **Процесс управления** – процесс, результатом которого является управляющее воздействие на основной или вспомогательный производственный процесс.

Разработчик – организация, разрабатывающая систему.

Регламент – документ, в котором определены последовательность, способ и сроки выполнения процедур, входящих в процесс, а также ответственные за их выполнение лица или подразделения.

Саморегулируемые организации - некоммерческие организации, основанные на членстве индивидуальных предпринимателей и (или) юридических лиц, выполняющих архитектурно-строительное проектирование.

Система менеджмента качества (СМК) – система документов и организационно-технических мероприятий, определяющих меры, направленные на достижение заявленных целей организации в области качества производимой продукции и услуг.

Справочники – элементы базы данных, обеспечивающие структуризацию данных по содержащимся в них признакам.

Субподрядчики – физические или юридические лица, принимающие участие в проекте по договору с генеральным подрядчиком (генеральным проектировщиком).

Техническое задание – основной документ, определяющий требования и порядок создания системы, в соответствии с которым проводится разработка системы и ее приемка при вводе в действие.

Технический проект – комплект проектных документов на систему, содержащий основные проектные решения по системе в целом, ее функциям и участникам эксплуатации.

Приложение 8.2 (справочное). Разработка системы управления проектами и портфелями проектов ОС

8.2.1. Разработка документов проектного менеджмента для каждой конкретной проектной организации в свою очередь является проектом, направленным на получение уникального результата – создание системы эффективного проектного менеджмента в конкретной проектной организации на базе соответствующей автоматизированной системы управления проектами.

8.2.2. Системы разрабатываются в четыре стадии:

- предпроектное обследование;
- техническое задание;
- технический проект;
- регламент работы производственного и управленческого персонала в системе.

8.2.3. Основным инструментом описания существующей системы управления разработкой проектов строительства и предлагаемых изменений в ней является **ПОСТ-нотация**, краткое описание которой приведено в приложении 8.3.

8.2.4. Схема взаимодействия разработчика системы и проектной организации приведена на рис.10 - 11. В ней зеленым цветом показаны процедуры, выполняемые проектной организацией, желтым – выполняемые разработчиком системы.

8.2.5. После заключения договора на разработку системы разработчик выполняет **предпроектное обследование** сложившейся в организации системы управления разработкой проектной документации. Обследование включает в себя выезд специалиста в организацию, ознакомление с системой управления и сбор образцов действующих в ней документов, анализ документов системы менеджмента качества (СМК) на предмет отражения в этих документах вопросов, связанных с управлением разработкой проектной документации, встречи с руководителями организации и уточнение целей разработки системы. Одновременно с участием специалистов проектной организации выполняется установка системы, а также первичное обучение пользователей и предварительная настройка по основным характеристикам документооборота. Пользователи в это время выполняют предварительное заполнение основных справочников. Обследование завершается подписанием двустороннего документа о его результатах.

8.2.6. **Техническое задание на систему** разрабатывается в установленный договором срок и подлежит утверждению руководством проектной организации. При разработке задания используются материалы предпроектного обследования. В проектной организации в это время продолжается наполнение базы данных.

8.2.7. **Техническое задание должно содержать следующие разделы:**

- 1) Основание для разработки.
- 2) Краткая характеристика проектной организации:
 - форма собственности,
 - ведомственная подчиненность (если она имеется),
 - специфика проектируемых объектов,
 - структура производственных подразделений (отделы, мастерские, смешанная),
 - принцип нумерации договоров,

- распределение основных функций между подразделениями управления (функции плановой службы, обязанности главных инженеров проектов, владелец процесса, разграничение функций между плановой службой и бухгалтерией),
- принципы планирования (объемы работ, трудозатраты),
- принцип оплаты труда в производственных отделах,
- планируемые и отчетные показатели на уровне подразделений (объем, проектная продукция, реализация),
- глубина распределения объемов работ (отделы, специальности),
- состояние технического обеспечения (компьютеры, локальная сеть, множительная техника),
- используемый программный комплекс для бухгалтерского и налогового учета.

3) Особенности государственного законодательства, влияющие на внутренний и внешний управленческий документооборот (для организаций вне страны, в которой работает организация-разработчик системы).

4) Основные задачи системы управления проектированием.

5) Перечень структурных подразделений и должностных лиц, принимающих участие в работе системы управления.

6) Результаты обследования существующей системы управления проектированием.

7) Примерный план организационно-технических мероприятий по созданию системы управления проектированием, предусматривающий участие как разработчика, так и самой проектной организации.

8) Оперативные решения по внедрению системы (предварительно определенные основные настройки, порядок заполнения базы данных, наиболее существенные изменения во внутреннем документообороте).

8.2.8. В состав **исходных данных для разработки** проекта входят:

- утвержденное руководством проектной организации техническое задание на разработку системы;
- документы системы менеджмента качества (СМК) проектной организации, если в них отражены вопросы управления процессом разработки проектно-сметной документации;
- образцы форм, используемых во внутреннем и внешнем (заказчики, субподрядчики) документообороте проектной организации и имеющих отношение к процессу управления разработкой проектно-сметной документации.

8.2.9. **Технический проект** системы разрабатывается на основе утвержденного технического задания в установленный договором срок и подлежит утверждению руководством проектной организации. В процессе разработки уточняется распределение функций между пользователями системы, а также согласование форм отчетов. В проектной организации в это время продолжается наполнение базы данных. Если в составе технического проекта принято решение о разработке специального блока (плагина), то формируется техническое задание на его разработку.

8.2.10. **Технический проект системы должен содержать:**

- 1) Список участников разработки, в том числе – со стороны проектной организации.
- 2) Общие положения. В них описываются основания для разработки и основные обстоятельства, сопутствующие разработке проекта.

3) Описание текущего состояния процессов управления и связанного с ними документооборота. Здесь должна быть представлена краткая характеристика проектной организации, а также описаны основные особенности сложившегося управленческого документооборота.

4) Цель разработки системы управления.

5) Состав процедур в системе управления разработкой проектно-сметной документации.

В системе выделяются процессы управления проектами.

- процесс А1 – процесс управления инициацией проекта;
- процесс А2 – процесс управления планированием проекта;
- процесс А3 – процесс анализа и регулирования проекта;
- процесс А4 – процесс управления завершением проекта.

Кроме того, выделяются процессы управления портфелем проектов:

- процесс В – процесс планирования работ;
- процесс С – процесс мониторинга и контроля;
- процесс D – процесс формирования отчетности.

Графическое описание процессов выполняется средствами ПОСТ-нотации (см. приложение 8.3).

Примеры схем процессов и таблицы описания процедур приведен в приложении 8.4. Если необходимо, описание каждого процесса сопровождается примечаниями, в которых приводятся наиболее существенные изменения в организации процесса по сравнению с исходным его состоянием.

Кроме основных процессов, кратко описываются вспомогательные процессы, подлежащие охвату средствами автоматизации (множительная служба, служба маркетинга, внутреннее управление в подразделениях, оценка субподрядных работ и т.д.).

6) Настройки системы. Выбираются исходя из логики процессов. Состав настроек определяется версией системы и характеристиками процессов, отражающими особенности структуры, системы управления и сложившегося документооборота в проектной организации.

7) Выводы. Анализ документооборота и выполнение работ по его автоматизации могут выявить органические дефекты системы управления (структурные, логические, более или менее принципиальные). Этот раздел содержит рекомендации по устранению выявленных недостатков.

8) Первоочередные программные модификации системы. В процессе анализа документооборота и описания процессов управления выявляются процедуры, которые не могут быть автоматизированы в текущей версии системы и требуют дополнительной разработки. Выявленные процедуры перечисляются в этом разделе. Для них в составе технического проекта разрабатывается описание постановки задачи, которая является основанием дополнительного приложения.

9) План организационно-технических мероприятий по вводу системы в действие. Здесь перечисляются мероприятия, которые должны быть выполнены как разработчиками системы, так и проектной организацией в процессе ввода системы в промышленную эксплуатацию. План должен включать мероприятия по подготовке эксплуатационного персонала, вопросы распределения обязанностей в процессе, мероприятия по первичному наполнению справочников комплекса, пробному заполнению содержательных данных и

тестированию отчетов на их основе. План является основой подготовки приказа по организации, определяющего сроки выполнения мероприятий и конкретных исполнителей со стороны проектной организации.

8.2.11. **Регламент** разрабатывается в установленный договором срок на основании утвержденного технического проекта. Приложения, содержащиеся в регламенте, строятся на основе данных проектной организации, введенных в процессе опытной эксплуатации. Регламент утверждается руководителем проектной организации, и все подписи и визы в нем, кроме листа с перечислением участников его разработки, должны принадлежать только ее представителям. К моменту завершения разработки регламента наполнение базы данных должно быть завершено, и одновременно с подписанием акта о завершении четвертого этапа работы подписывается также приказ по проектной организации о вводе системы в промышленную эксплуатацию. В приказе, в частности, определяются исполнители и срок внесения в именные должностные инструкции изменений, связанных с вводом системы в промышленную эксплуатацию. Изменения в должностные инструкции вносятся на основе содержания Регламента.

8.2.12. **Регламент работы производственного и управленческого персонала в системе должен содержать:**

- 1) Введение, описывающее назначение документа, основание для его разработки и принятые в нем обозначения.
- 2) Общие принципы эксплуатации системы. В разделе описаны:
 - обязанности службы сопровождения,
 - порядок обновления версий системы,
 - определения прав доступа к данным,
 - ответственность персонала за достоверность данных,
 - действия персонала при сбойных ситуациях,
 - распределение ответственности за ведение блоков системы между подразделениями,
 - роли, выполняемые подразделениями и должностными лицами в каждом блоке.
- 3) Описание выполняемых автоматизированных и неавтоматизированных процедур. Используемые режимы группируются по процессам и их процедурам. Для каждой процедуры процесса указывается:
 - конкретное подразделение или должностное лицо, выполняющее процедуру;
 - наименование и путь к соответствующему режиму системы, если процедура автоматизированная;
 - отведенное время (для процессов А1 – А4) или период (для процессов В, С и D) ее выполнения;
 - необходимые исходные документы, если это процедура ввода или корректировки данных, и условия формирования отчета, если это процедура формирования отчета;
 - адресат, которому направляется отчет.
- 4) Приложения, содержащие образцы входных форм и получаемых отчетов.

ЕСУП_К_Проектирование объектов строительства

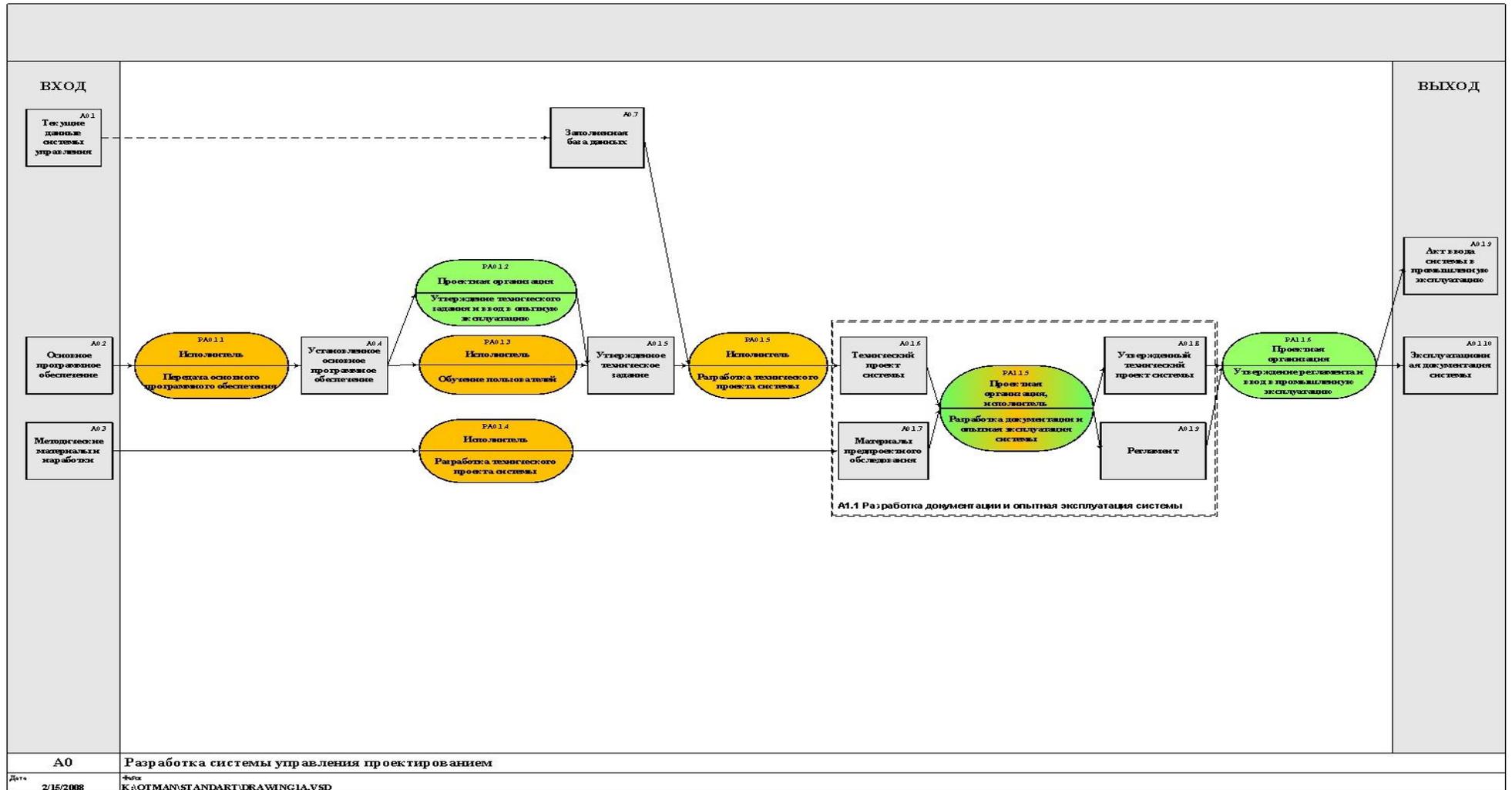


Рис.10. Схема взаимодействия разработчика системы и проектной организации

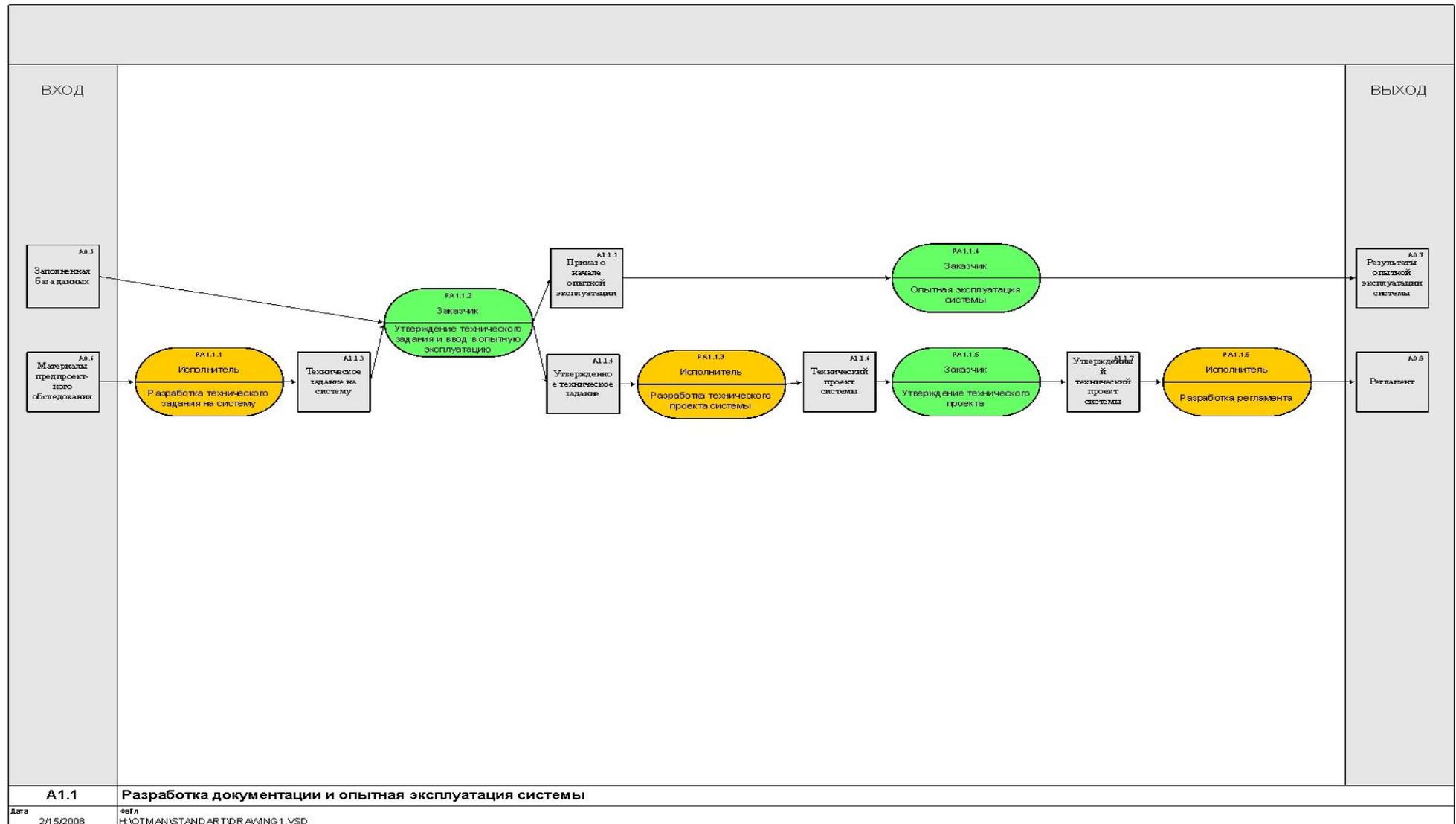


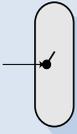
Рис.11. Схема взаимодействия разработчика системы и проектной организации. Детализация

Приложение 8.3 (справочное). ПОСТ-нотация

Аббревиатура ПОСТ расшифровывается так: <Процессы + Объекты + Связи>= <Технология>, т.е. связанные процессы и объекты дают описание некой технологии. Основными преимуществами этой методологии по сравнению с другими являются минимализм и простота средств визуализации и, как следствие, малое время, требуемое для практического освоения.

В основе ПОСТ-нотации лежат всего три типа графических элементов: объекты, процедуры и переключатели, а также линии связи и рамки детализации (таблица 15).

Таблица 15. Графические элементы ПОСТ-нотации

Обозначение элемента	Назначение
	<p>Процедура. В верхней части овала фиксируется номер процедуры на диаграмме и исполнитель (подразделение, сотрудник), выполняющее процедуру; в нижней - наименование. Желтый цвет означает выполнение процедуры с использованием средств автоматизации</p>
	<p>Объекты (документ, файл, набор данных) - сущности, которыми оперируют процедуры. По отношению к процедурам могут быть входными и выходными.</p>
	<p>Линия связи. Используется для связи процедур и объектов в единый процесс.</p>
	<p>Рамка детализации. Применяется для описания процедуры на более низком уровне. В левом нижнем углу рамки указывается ссылка на номер дочерней диаграммы.</p>
	<p>Переключатель. Используется для обозначения альтернатив выполнения процессов.</p>

Пример описания процесса с помощью ПОСТ-нотации показан в Приложении 8.4. В левой части рамки диаграммы расположены входные объекты процесса, необходимые для его выполнения. Это могут быть как и материальные ресурсы (бумага, отчеты, документы), так и информационные (приказ, указание, намерение). Соответственно, в правой части диаграммы расположены выходные объекты процесса. Это могут быть как измененные входные объекты, так и созданные заново в результате выполнения процедур процесса. Содержание диаграммы представляет описание процесса, в результате выполнения которого входные объекты должны быть преобразованы в выходные. Для увязки элементов диаграммы в единую технологию применяют линии связи. В случаях, когда требуется более подробно описать одну из процедур процесса верхнего уровня, применяется принцип декомпозиции. Для этого данную процедуру помещают в рамку декомпозиции и описывают на отдельном листе схемы на более низком уровне иерархии.

Цветом выделены автоматизированные процедуры и машинные документы, что позволяет оценить уровень автоматизации процесса и определить те процедуры, автоматизация которых является насущной задачей.

Процедуры и объекты (документы) нумеруются в соответствии с иерархией диаграмм, что облегчает идентификацию и систематизирует описания процессов.

Схемы такого вида легко воспринимаются неподготовленными участниками обсуждения и могут служить основой для принятия решений в направлении совершенствования процессов.

Приложение 8.4 (справочное). Примеры описания процессов управления проектами

Следующие описания процессов А1 – А4 приведены в качестве примеров. Примеры включают схемы процессов и табличные описания входящих в них операций. В схемах использована ПОСТ-нотация (приложение 8.3).

Чтобы эти описания сделать независимыми от конкретной структуры проектной организации, приняты следующие условные обозначения:

РПП – руководитель портфеля проектов;

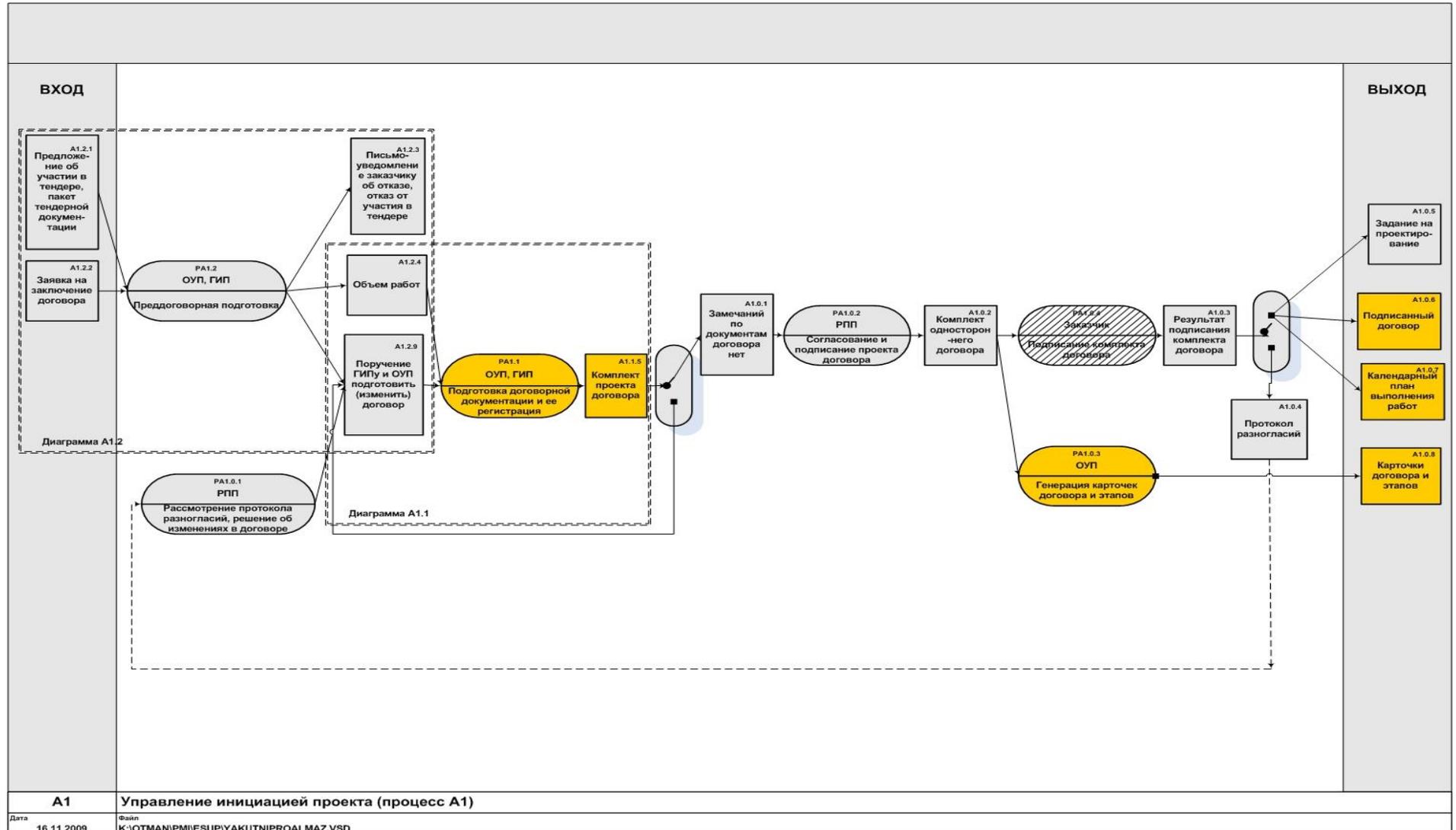
ОУП – офис управления портфелем проектов;

ГИП – главный инженер проекта;

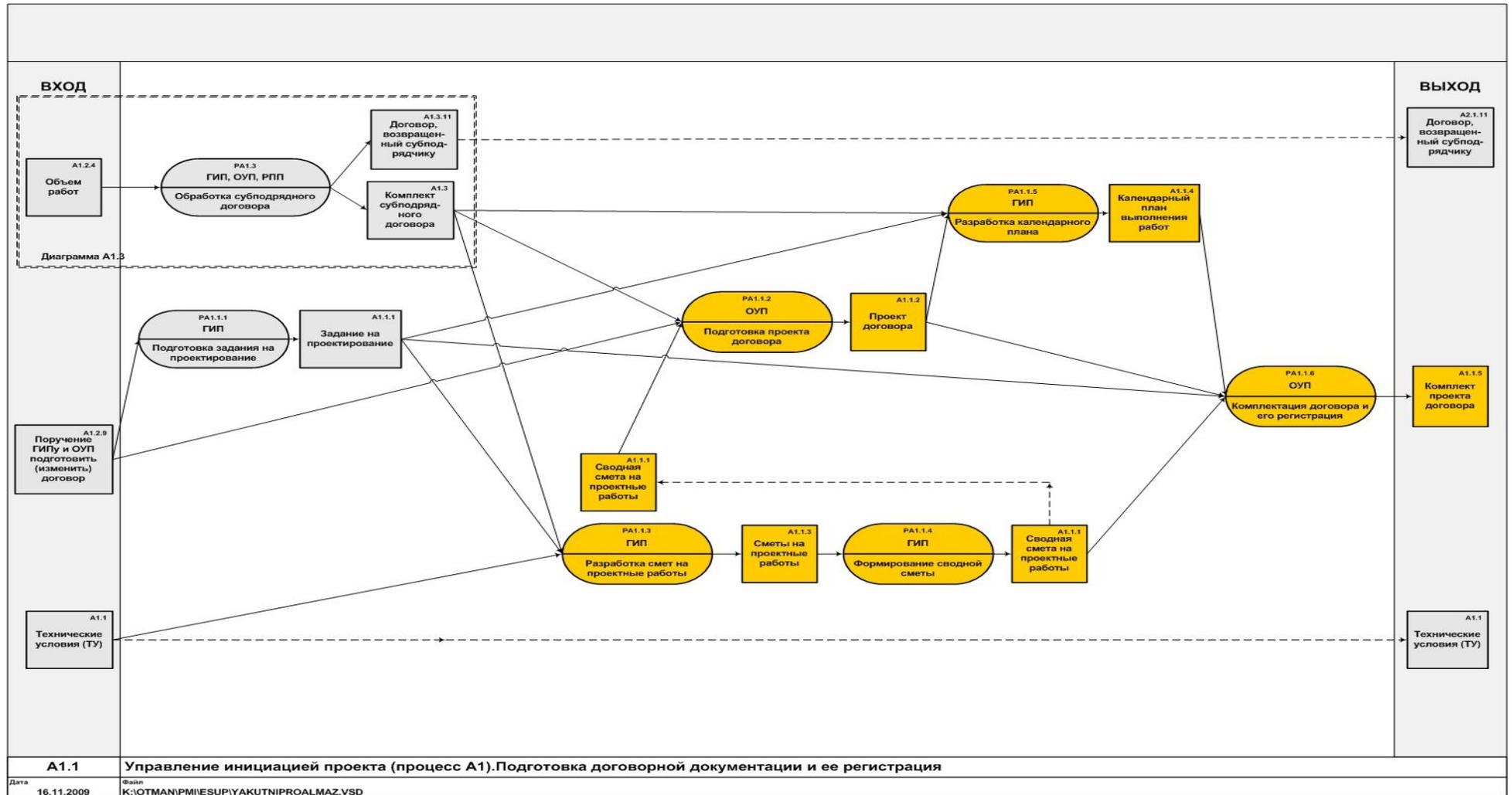
ПО – производственный отдел.

Табличное описание приведено только для процесса А1.

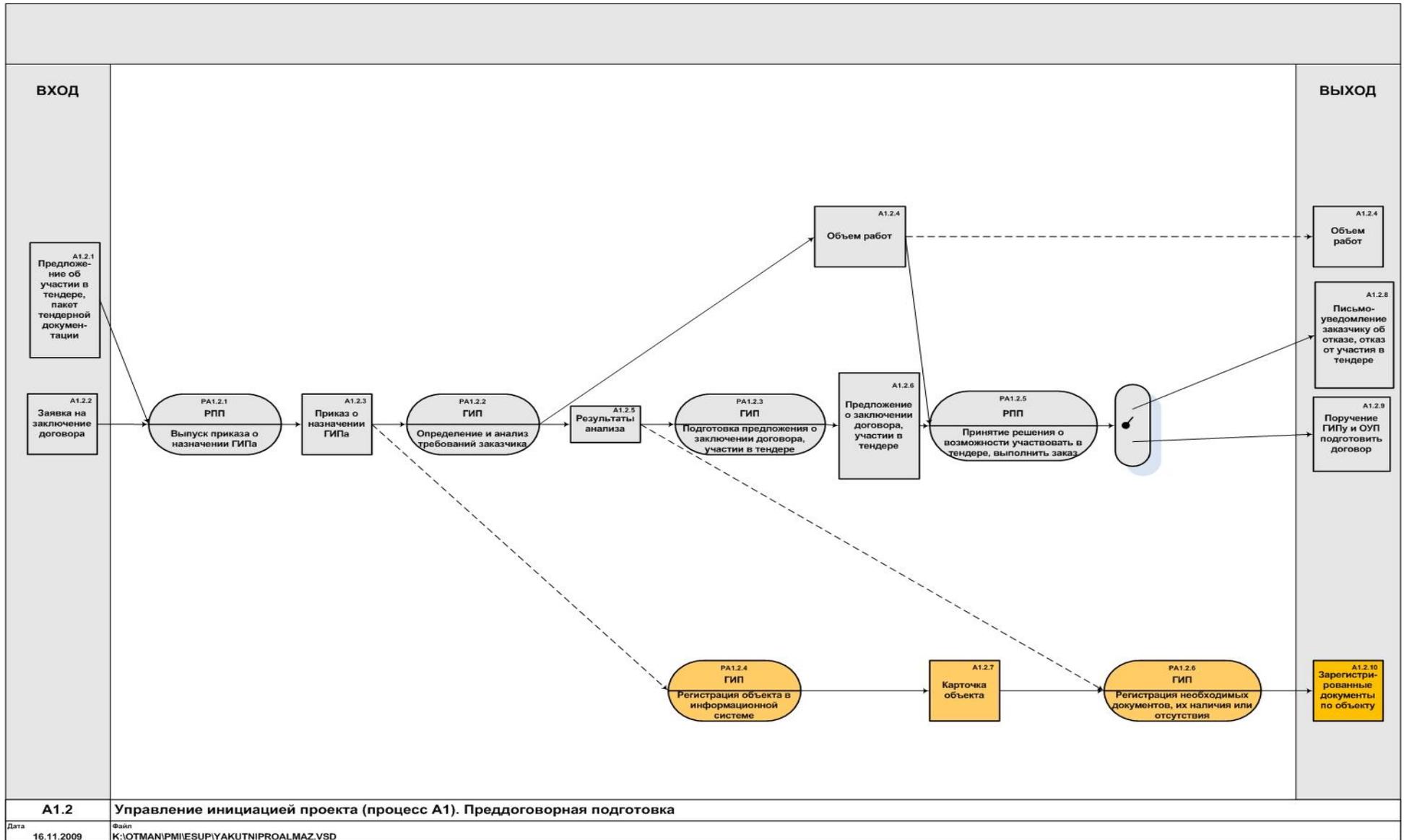
Процесс А1



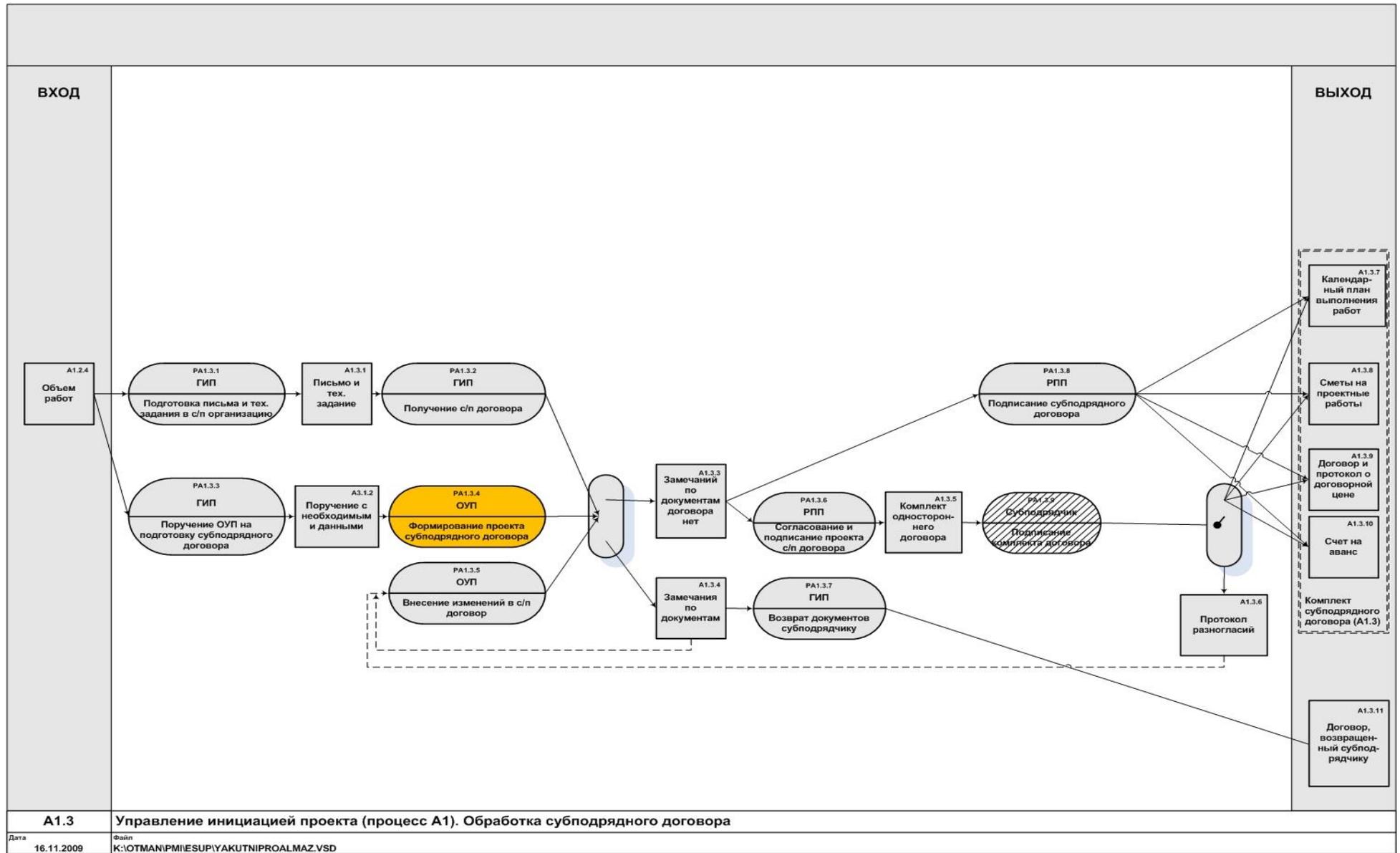
ЕСУП_К_Проектирование объектов строительства



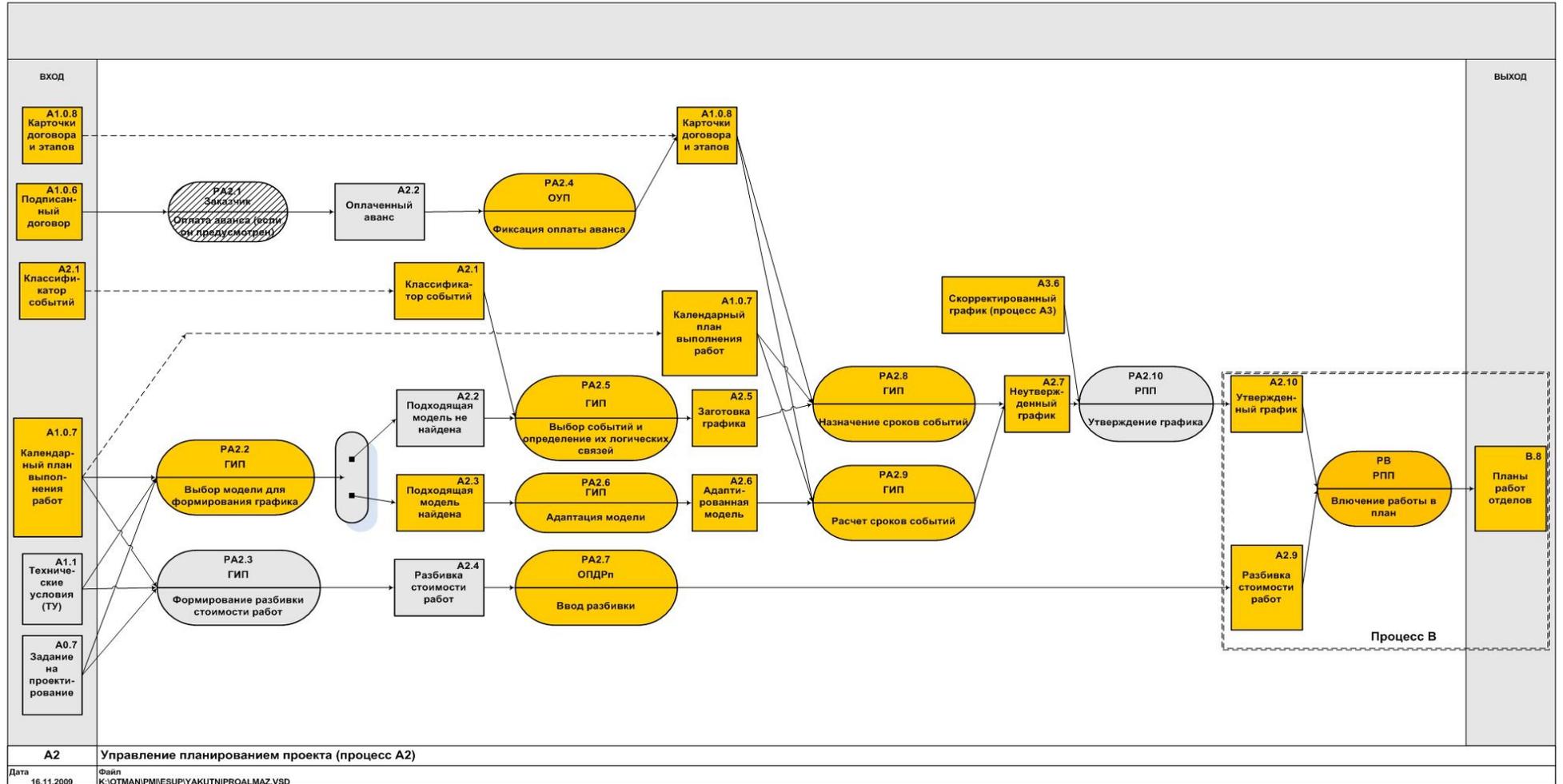
ЕСУП_К_Проектирование объектов строительства



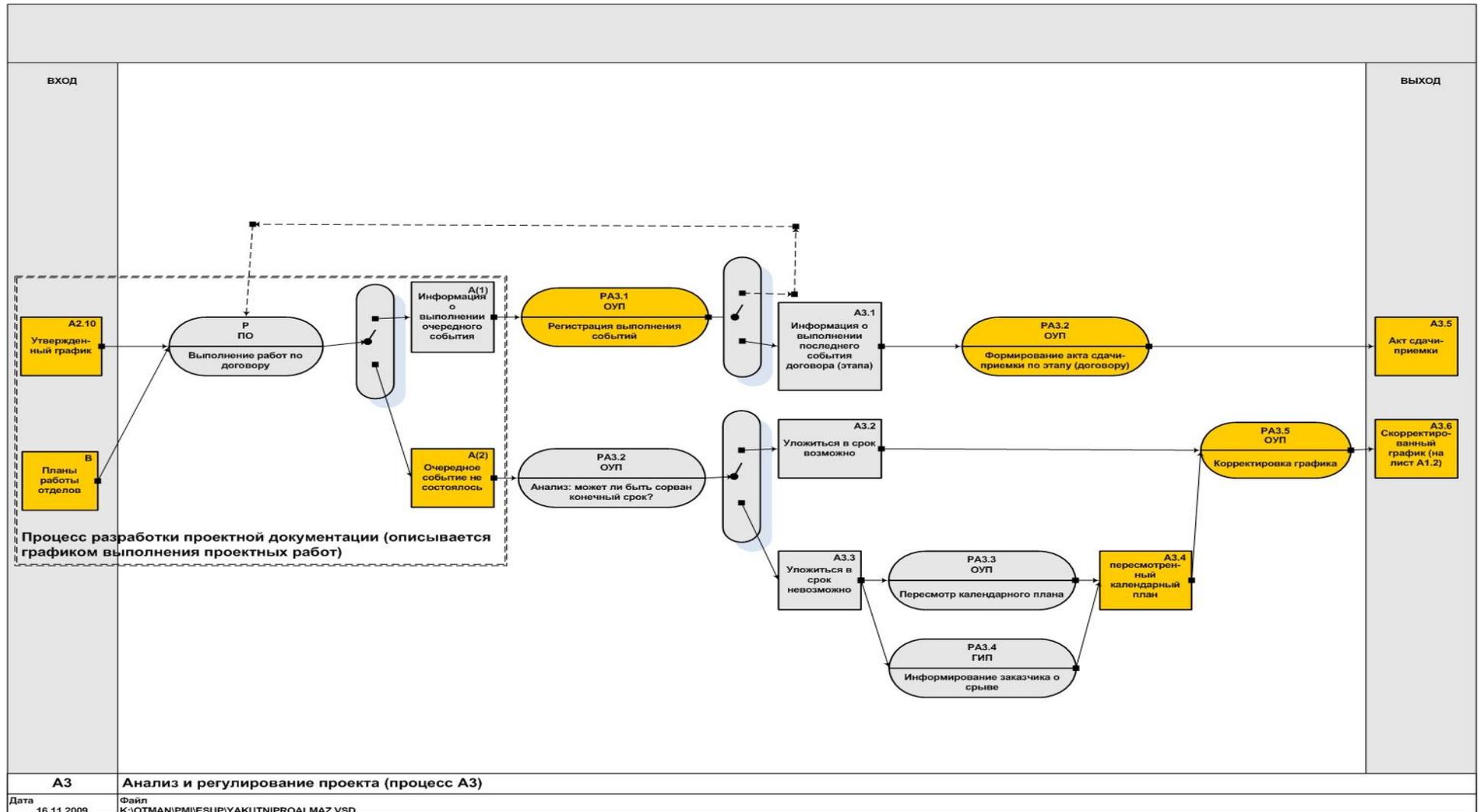
ЕСУП_К_Проектирование объектов строительства



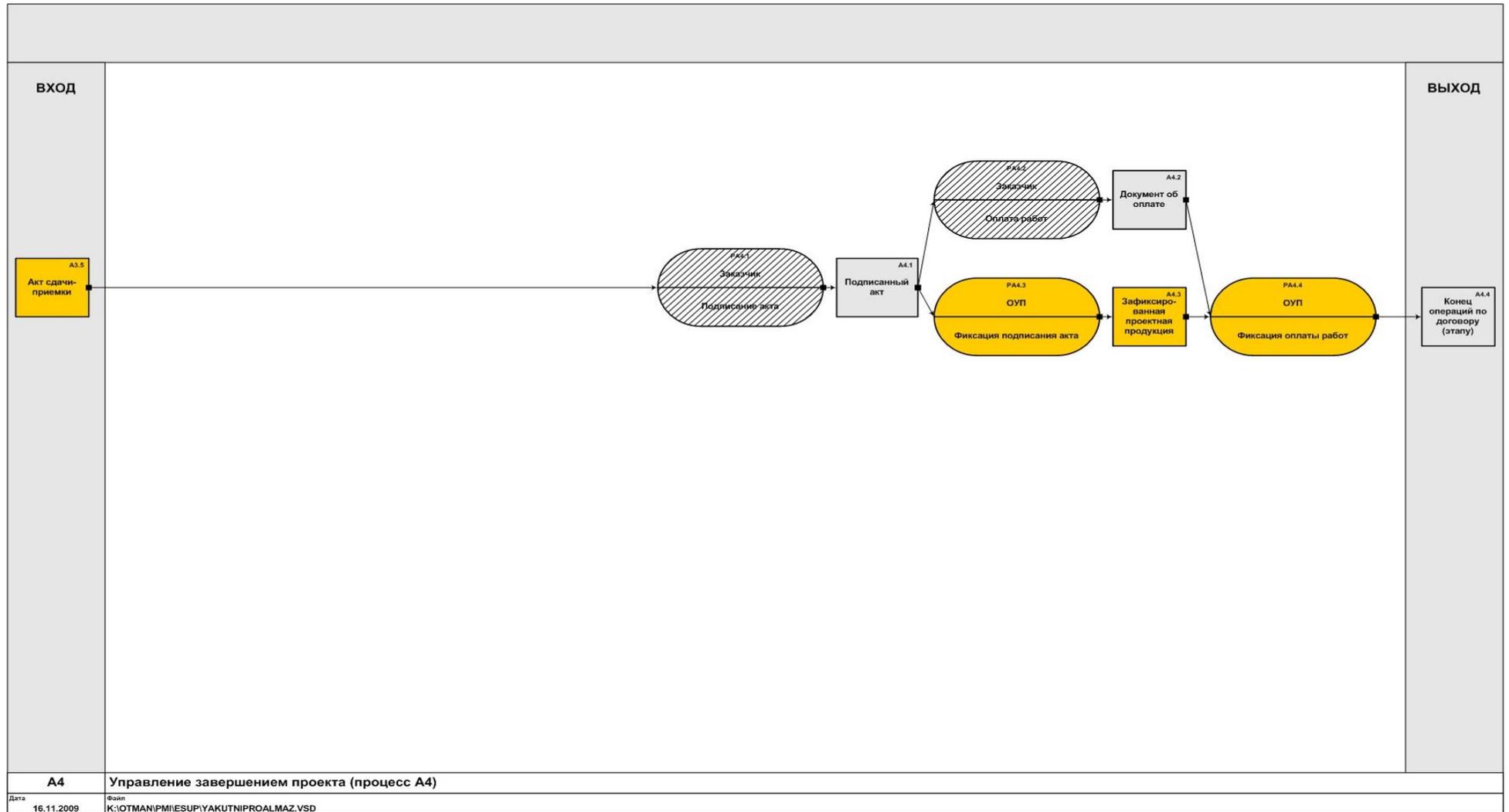
Процесс А2



Процесс А3



Процесс А4



**Процесс А1
Управление инициацией проекта**

Наименования процедур на схеме	Подразделение-исполнитель	Описание процедуры	Блоки и режимы информационной системы	Ссылки на документы СМК и необходимые изменения в них. Примечания
РА1.2.1 Выпуск приказа о назначении ГИПа	РПП	По ссылке на СМК	Ручная	Целесообразно описать процедуру в соответствующем документе СМК
РА1.2.2 Определение и анализ требований заказчика	ГИП	Требуется детализированное описание процедуры в СМК	Ручная	
РА1.2.4 Регистрация объекта в ПЛАН-Про	ГИП	В соответствии с РП	Объекты - Объекты	См. примечание
РА1.2.3 Подготовка предложения о заключении договора, участии в тендере	ГИП	Требуется детализированное описание процедуры в СМК	Ручная	
РА1.2.5 Принятие решения о возможности участвовать в тендере, выполнить заказ	РПП	Требуется детализированное описание процедуры в СМК	Ручная	
РА1.2.6 Регистрация необходимых документов, их наличия или отсутствия	ГИП	В соответствии с РП	Объекты - Объекты	См. примечание
РА1.0.1 Рассмотрение протокола разногласий, решение о внесении изменений в договор	РПП	По ссылке на СМК	Ручная	Документ Д-3-04, схема 3, пп. 9 – 12. Процедура может быть выполнена в форме подписания протокола разногласий

ЕСУП_К_Проектирование объектов строительства

Наименования процедур на схеме	Подразделение-исполнитель	Описание процедуры	Блоки и режимы информационной системы	Ссылки на документы СМК и необходимые изменения в них. Примечания
РА1.1.1 Подготовка задания на проектирование	ГИП	По ссылке на СМК	Ручная	Целесообразно описать процедуру в соответствующем документе СМК.
РА1.1.3 Разработка смет на проектные работы	ГИП	В соответствии с РП	Договоры - Сметы	
РА1.1.4 Формирование сводной сметы	ГИП	В соответствии с РП	Договоры - Сметы	
РА1.1.2 Подготовка проекта договора	ОУП	Договор и (при необходимости) протокол о договорной цене формируются по находящемуся в базе данных шаблону.	Договоры - Договоры	
РА1.1.5 Разработка календарного плана	ГИП	Календарный план формируется по одному из четырех вариантов, доступных в комплексе. Возможна подготовка календарного плана ГИПом вручную, ввод его в информационную систему выполняет в этом случае ОУП	Договоры-Договоры	
РА1.1.6 Комплектация договора и его регистрация	ОУП	Комплектация ручная. Обязательное прохождение через юридический отдел	Ручная	Регистрация договора в пределах института выполняется в базе данных ПЛАН-Про автоматически
РА1.3.1. Подготовка письма и тех. задания в с/п организацию	ГИП	Выполняется в случае необходимости привлечения субподрядной организации.	Ручная	Документ СМК Д-3-04, блок-схема №2
РА1.3.4. Формирование проекта субподрядного договора	ГИП	Может быть выполнена в информационной системе при подготовке соответствующего шаблона	Договоры-Договоры	Документ СМК Д-3-04, блок-схема №1
РА1.3.5 Внесение изменений в субподрядный договор	ГИП	Выполняется в случае необходимости привлечения субподрядной организации.	Ручная	Документ СМК Д-3-04, блок-схема №1

ЕСУП_К_Проектирование объектов строительства

Наименования процедур на схеме	Подразделение-исполнитель	Описание процедуры	Блоки и режимы информационной системы	Ссылки на документы СМК и необходимые изменения в них. Примечания
РА1.3.2 Получение с/п договора	ГИП	Выполняется в случае необходимости привлечения субподрядной организации.	Ручная	Документ СМК Д-3-04, блок-схема №2
РА1.3.6 Согласование и подписание проекта субподрядного договора	РПП	Выполняется в случае необходимости привлечения субподрядной организации. Обязательное прохождение через юридический отдел	Ручная	Документ СМК Д-3-04, блок-схема №1. Процесс согласования описан в документе Д-3-1
РА1.3.7 Возврат документов субподрядчику	ГИП	Выполняется в случае необходимости привлечения субподрядной организации.	Ручная	Документ СМК Д-3-04, блок-схема №2
РА1.3.9 Подписание комплекта договора	Субподрядчик		Внешняя	Документ СМК Д-3-04, блок-схема №1
РА1.3.8 Подписание субподрядного договора	РПП	Выполняется в случае необходимости привлечения субподрядной организации.	Ручная	Документ СМК Д-3-04, блок-схема №2
РА1.0.2 Согласование и подписание проекта договора	РПП	По ссылке на СМК	Ручная	Документ СМК Д-3-04, блок-схема №3. Процесс согласования описан в документе Д-3-1
РА1.0.3 Генерация карточек договора и этапов	ОУП	Карточки создаются путем выбора среди сформированных в информационной системе договоров и этапов. Если договор не был создан в информационной системе, карточки формируются вручную на основе бумажных оригиналов, как и карточки субподрядных договоров	Картотека - Картотека	Рекомендуется дополнить документы СМК Д-3-1 и Д-3-04 соответствующими пунктами
РА1.0.4 Подписание комплекта договора	Заказчик		Внешняя	