

ПРИКАЗ

23.01.2008

№ 10

Об утверждении нормативных документов Электронного архива ПСД ОАО «ФСК ЕЭС»

В целях обеспечения работы Электронного архива проектно-сметной документации (далее - ЭА ПСД) ОАО «ФСК ЕЭС», единства представления проектно-сметной документации (ПСД) в электронном виде и определения порядка взаимодействия структурных подразделений исполнительного аппарата, филиалов ОАО «ФСК ЕЭС» и проектных организаций в процессе передачи ПСД в ЭА ПСД ОАО «ФСК ЕЭС»

ПРИКАЗЫВАЮ:

1. Утвердить и ввести в действие со дня подписания настоящего приказа следующие нормативно-методические документы:

1.1. Регламент передачи электронных версий проектно-сметной документации в Электронный архив ПСД документов ОАО «ФСК ЕЭС», согласно приложению 1 к настоящему приказу.

1.2. Требования к проектно-сметной документации и её предоставлению в электронном виде, согласно приложению 2 к настоящему приказу.

1.3. Методические рекомендации по подготовке электронных версий проектно-сметной документации в проектных организациях ОАО «ФСК ЕЭС», согласно приложению 3 к настоящему приказу.

2. Филиалам ОАО «ФСК ЕЭС» - МЭС довести до подрядных организаций утвержденные настоящим приказом нормативно-методические документы.

3. Контроль за исполнением настоящего приказа возложить на члена Правления, Директора по инжинирингу и управлению строительством, руководителя Центра инжиниринга и управления строительством Маслова А.В.

Председатель Правления

А.Н. Раппопорт

Рассылается: исполнительный аппарат и филиалы ОАО «ФСК ЕЭС» - МЭС.

Маслов А.В.

Косарев И.Г.

234-234-8 (доб. 352)

Визы: Линт М.Г., Чернов А.Г., Маслов А.В., Ильин Д.Л., Фролов К.Е., Акимов Л.Ю., Лаптев Д.В., Родионов В.А., Фещенко В.А., Дементьев Ю.А., Кувшинова Н.С.

Приложение 1
к приказу ОАО «ФСК ЕЭС»
от 23.01.2008 № 10

**Регламент передачи электронных версий проектно-сметной
документации в « Электронный архив проектно-сметной
документации ОАО «ФСК ЕЭС»**

**Москва
2008**

1. Общие положения

Настоящий Регламент передачи электронных версий проектно-сметной документации в «Электронный архив проектно-сметной документации ОАО «ФСК ЕЭС» (далее – Регламент) устанавливает общий порядок передачи в электронном виде результатов выполнения проектных и проектно-изыскательских работ на новое строительство, расширение, реконструкцию и техническое перевооружение подстанций и высоковольтных линий электропередачи от подрядных проектных организаций в Исполнительный аппарат ОАО «ФСК ЕЭС».

Применение данного Регламента распространяется на структурные подразделения ОАО «ФСК ЕЭС», дочерние общества ОАО «ФСК ЕЭС», эксплуатирующие и проектные организации, участвующие в инвестиционном процессе.

Регламент содержит требования и рекомендации по передаче результатов выполнения работ на всех стадиях проектирования, предусмотренных нормативными документами Российской Федерации.

Требования Регламента ориентированы на внедрение передовых информационных технологий и программных средств автоматизации делопроизводства в рамках Единого информационного пространства ОАО «ФСК ЕЭС».

Настоящий документ входит в состав нормативно-методической и эксплуатационной документации по теме «Разработка Электронного архива проектно-сметной документации ОАО «ФСК ЕЭС» и рассматривается совместно с:

- Требованиями к проектно-сметной документации и её предоставлению в электронном виде;
- Методическими рекомендациями по подготовке электронных версий проектно-сметной документации в проектных организациях ОАО «ФСК ЕЭС» (далее - Рекомендации по подготовке электронной версии).

2. Термины и определения

Электронная версия проектно-сметной документации (далее - ЭВ ПСД) - комплект взаимосвязанных электронных документов и описывающих их данных, размещенный на электронных оптических носителях (CD-R, CD-RW или DVD-R, DVD-RW).

Пакет ЭВ ПСД - один экземпляр электронной версии ПСД на оптических носителях совместно с сопроводительной документацией.

Комплект ЭВ ПСД - упаковка, содержащая несколько экземпляров ЭВ ПСД совместно с сопроводительной документацией.

ПО «Электронная ведомость ПСД» - программный продукт для автоматизации операций по комплектации и передаче электронной версии ПСД.

Электронное хранилище ПСД - база данных Электронного архива проектно-сметной документации (далее - ЭА ПСД). Оно предназначено для централизованного хранения поступающей из проектных институтов ПСД и располагается на отдельном сервере в ОАО «ФСК ЕЭС».

Ведомость ЭВ ПСД - документ, отображающий сводную информацию об электронной версии проектно-сметной документации и входящих в нее документах в виде таблицы соответствия бумажных оригиналов электронным файлам в формате XLS, представленный в бумажном или электронном виде.

Учетная карточка документа - регистрационная форма в приложениях «Электронная ведомость ПСД» и «Электронный архив ПСД». Она представляет

собой экранную форму ввода первичной учетной информации о разделе (проекте, томе, документе и т.п.) в виде заполнения таблицы атрибутов раздела.

3. Использование нормативных документов

Регламент базируется на положениях нормативно-правовых актов Российской Федерации.

При составлении рекомендаций использовались следующие документы:

- «Типовое положение по разработке и составу Ходатайства (Декларации) о намерениях инвестирования в строительство предприятий, зданий сооружений», утвержденное Минстроем России 17.03.1997;

- ГОСТ 21.101-97: Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации; Основные требования ОАО «ФСК ЕЭС» к проектным организациям, утвержденные 21.03.2006.

4. Порядок передачи электронных версий ПСД

4.1. Основные этапы подготовки ЭВ ПСД.

1) Подготовку ПСД и ЭВ ПСД к передаче выполняет Генеральный Проектировщик с привлечением проектных организаций, принимающих участие в работах по данному проекту.

ПСД передается организациям-заказчикам, филиалам ОАО «ФСК ЕЭС» - МЭС, и в Исполнительный аппарат ОАО «ФСК ЕЭС» в виде комплекта документации в печатном и электронном виде в соответствии с Техническим заданием.

2) Состав и содержание ПСД, передаваемой организациям-заказчикам и в ЭА ПСД, а также требования к логической организации ПСД (структура и содержание разделов ПСД) определяются на основании требований, предусмотренных нормативными документами РФ, с учетом отраслевой специфики, вида и назначения объекта строительства.

3) Для подготовки документов к передаче необходимо использовать специализированное приложение - ПО «Электронная ведомость ПСД», являющееся локальным приложением и обеспечивающее требуемый формат представления и оформления электронных документов.

ПО «Электронная ведомость ПСД» предназначено для формирования информации о составе и структуре документации в формате XML и упорядочения набора документов в соответствии с указанной структурой. Оно базируется на файловой системе ОС Windows.

Для указания сопроводительной и первичной учетной информации разделов ПСД и документов используются учетные карточки документов и разделов ПСД, встроенные в структуру электронного каталога ПО «Электронная ведомость ПСД».

По окончании формирования ЭВ ПСД обработанная информация экспортируется на электронный носитель и вместе с сопроводительными документами комплектуется в пакет ЭВ ПСД для передачи результатов работ в исполнительный аппарат ОАО «ФСК ЕЭС».

Для передачи результатов работ необходимое количество пакетов (задаётся Техническим заданием) объединяется в комплект ПСД.

4.2. Основные этапы передачи ЭВ ПСД.

Передача ПСД и в её составе комплекта ЭВ ПСД осуществляется из проектных организаций в филиалы ОАО «ФСК ЕЭС»-МЭС, которые являются Заказчиками.

Основными этапами передачи ЭВ ПСД организациям-заказчикам ОАО «ФСК ЕЭС» являются:

- 1) Комплектация документации;
- 2) Упаковка документации;
- 3) Транспортировка документации;
- 4) Приемка документации.

На этапе комплектации документации осуществляется формирование пакета ЭВ ПСД в соответствии с Руководством пользователя ПО «Электронная ведомость ПСД» и Рекомендациями по подготовке электронной версии:

- первичная регистрация электронных документов в ЭВ ПСД в соответствии с Руководством пользователя;

- заполнение учетных карточек электронного каталога в соответствии с Руководством пользователя;

- проверка возможностей просмотра и редактирования электронных документов проекта в среде соответствующих им приложений;

- экспорт пакета ЭВ ПСД, преобразованной в формат ЭА ПСД.

На этапе упаковки осуществляется:

- запись требуемого количества оптических дисков данными электронного каталога проекта в соответствии с Руководством пользователя и Регламентом;

- маркировка дисков и комплектов в соответствии с Руководством пользователя и Регламентом;

- формирование комплекта ПСД в соответствии с разд. 5 Регламента;

- формирование и печать Ведомости ЭВ ПСД в соответствии с Руководством пользователя;

- подготовка сопроводительных документов в соответствии с разделом 6 Регламента.

На этапе транспортировки документации осуществляется доставка комплекта ЭВ ПСД из филиалов ОАО «ФСК ЕЭС»-МЭС в исполнительный аппарат ОАО «ФСК ЕЭС».

На этапе приемки документации осуществляется:

- регистрация пакета по сопроводительному письму;

- распаковка и проверка комплектности пакета по накладной;

- импорт электронной версии ПСД в систему комплектования;

- приемка электронной версии ПСД в соответствии с Составом проекта и Ведомостью ЭВ ПСД;

- активирование результатов приемки.

ЭВ ПСД поступает в ЭА ПСД ОАО «ФСК ЕЭС» дважды:

- первый раз - для прохождения внутренней и Государственной экспертизы,

- второй раз - как утвержденный проект вместе с заключением Государственной экспертизы.

5. Состав, формат представления и комплектность ЭВ ПСД

5.1. Требования к составу.

Состав и информационное содержание ЭВ ПСД должны соответствовать оригиналу документации на бумажном носителе, совместно с которым ЭВ ПСД передаётся проектной организацией Заказчику.

Электронная версия ПСД на электронном носителе должна включать:

- 1) Ведомость ЭВ ПСД в формате Excel;
- 2) Каталог документации в электронном виде, включающий проектные документы в соответствующих форматах;
- 3) Файл описания структуры и атрибутов в формате ПО «Электронная ведомость ПСД» с расширением YST.

Пакет ЭВ ПСД должен включать:

- 1) Ведомость ЭВ ПСД на бумажном носителе (отражает состав ЭВ ПСД);
- 2) ЭВ ПСД на электронном носителе информации (оптическом диске).

Комплект ЭВ ПСД должен включать:

- 1) требуемое количество экземпляров пакета ЭВ ПСД на оптических носителях;
- 2) сопроводительное письмо - 2 экз. (1 - для МЭС; 1 - для ОАО «ФСК ЕЭС»);
- 3) накладная - 3 экз.;
- 4) состав проекта - 2 экз.;
- 5) акт сдачи-приёмки - 2 экз. (только для случаев передачи ЭВ ПСД в формате ЭА ПСД по отдельному договору).

Количество экземпляров пакетов ЭВ ПСД в комплекте устанавливается Техническим заданием на проектирование.

5.2. Требования к структуре информации и способам её представления.

ЭВ ПСД на оптическом носителе должна представлять собой иерархическую структуру каталогов, соответствующую структуре состава проекта.

Должны быть выделены следующие уровни иерархии:

Проект/ПСД > Логический раздел > Том проекта > Логический раздел > Файлы тома проекта.

1) Каталог (раздел) «Проект/ПСД» должен содержать:

-раздел типа «Документ», представляющий «Техническое задание на проектирование»;

-логический раздел с названием «1-й этап» для размещения предпроектной документации;

-логический раздел с названием «Проект» для размещения проектной документации;

-если по проекту передается проектная и рабочая (исполнительная) документация, дополнительно к разделу «Проект» следует создать логический раздел с названием «Рабочая (исполнительная) документация» для размещения в ней основных комплектов рабочих чертежей.

2) Каталог «Проект» должен содержать:

-раздел типа «Документ», представляющий «Состав проекта» с прикрепленным файлом или образом документа;

-раздел типа «Документ», представляющий «Техническое задание» с прикрепленным образом документа;

- раздел типа «Документ», представляющий «Технические требования» (при наличии) с прикрепленным файлом или образом документа;

-разделы типа «Физический раздел/Книга», представляющие собой физические книги проекта - его тома и части - в соответствии с Составом проекта передаваемой проектной документации;

- раздел типа «Логический раздел» для представления папки «Аннулировано» (при наличии аннулированных томов или документов).

Наименование раздела «Проект/ПСД» должно соответствовать титулу комплекта проектной документации.

3) Каталог «Физический раздел/Книга» должен содержать:

- сканированный образ (в формате PDF) подписанного титульного листа и расписки главного инженера проекта ГИПа¹;

- разделы типа «Документ», представляющие составные части томов и их частей, - чертежи, схемы, текстовую часть, сметные расчеты и т.п. с прикреплением набора исходных файлов и их образов (в формате PDF);

- разделы типа «Логический раздел» для объединения отдельных документов по смысловому признаку.

При наименовании раздела типа «Физический раздел/Книга» следует использовать следующие обозначения:

- 1) Конструкторское обозначение (шифр) тома;
- 2) Нумерацию тома в составе документации;
- 3) Краткое наименование тома.

В каталоге не должны находиться файлы, не относящиеся к данному тому или документу.

Каталоги логической структуры тома следует создавать с использованием раздела типа «Логический раздел».

Рекомендуется вместо пробела использование в именах файлов символов подчеркивания.

Не допускается использование нестандартных расширений файлов.

В названии файлов чертежей следует указывать их конструкторское обозначение.

Следует выделять в отдельный файл: обложку и титульный лист генерального проектировщика, цветные иллюстрации, чертежи, схемы и другие листы нестандартного формата.

Допускается в электронных версиях томов файлы «Исполнители», «Состав проекта», «Перечень сметной документации», если они не изменяются в проекте, приводить однократно в электронной версии первого тома документации.

Каталог «Рабочая (исполнительная) документация» должен содержать электронные версии комплектов чертежей рабочей документации (РД), сгруппированные по разделам (комплектam) РД.

Допускается объединение нескольких логически связанных файлов в единый файл архива с использованием упаковщика WinRAR.

Электронная версия чертежа должна быть представлена одним файлом.

В случае использования подложек в виде сканированных образов плана (карты) местности файлы чертежа и подложки располагаются в одной папке с именем файла чертежа, которая сжимается с помощью программы-архиватора в один файл формата RAR.

5.3. Требования к доступности информации.

Файлы, прикрепляемые к разделам типа «Документ» в пакете ЭВ ПСД, должны открываться на просмотр стандартными средствами, предназначенными для работы в среде операционной системы MS Windows 2000/XP без предварительного вывода на экран каких-либо предупреждений или сообщений об ошибках.

При копировании файлов с носителей информации, просмотре на компьютере

¹ ГИП - Главный инженер проекта.

или распечатке на устройстве печати не должно возникать ошибок, связанных с некачественной подготовкой или записью ЭВ ПСД на носитель, физическим повреждением или браком носителя.

Не допускается в файлах устанавливать опцию запрета печати содержимого файла.

Не допускается устанавливать в файлах парольную защиту на открытие файла. Установка других видов файлов защиты допускается только по согласованию с организацией-заказчиком.

Шрифты, иллюстрации и другие файловые объекты должны быть встроены («внедрены») в тело файла.

При использовании в составе чертежа встроенных элементов, SPDS-Graphics или аналогичных, чертёж должен быть приведён к единому формату AutoCAD для возможности просмотра всех встроенных объектов.

Архивные файловые форматы (RAR) допускается использовать для представления (группировки) очень большого количества однотипных одностраничных файлов (например, протоколов испытания грунтов по трассе, разделов сметной документации) и для чертежей с подложкой в виде сканированного изображения.

В файлах PDF-формата должна быть включена опция «Embed Thumbnails».

Гипертекстовые ссылки на другие файлы не допускаются.

5.4. Требования к электронным документам.

5.4.1. Требования к форматам представления электронных документов.

Все форматы представлений электронных документов должны иметь средства просмотра и редактирования, функционирующие в ОС MS Windows.

Требования к форматам предоставления основных типов документов встречающихся в ПСД приведены в таблице 1.

При этом форматы TIFF и VSD ограничены в применении:

- TIFF (допустим для подложки в виде карт-схем местности);
- VSD (допустим только для схем связи)

Таблица 1

№##	Тип документа	Формат твердой копии	Формат файла		Приложение для просмотра файла	
			Исходный	Образ	Исходного	Образа
1	Текст (ТЗ, ТУ, ПЗ)	A4	DOC	PDF (TIFF)	MS Word 2003	Acrobat Reader
2	Чертеж	A4-A0	DWG	PDF (TIFF)	AutoCAD 2004 (2006)	Acrobat Reader
3	Приложение	A4	DOC, XLS	PDF (TIFF)	MS Word 2003, MS Excel 2003	Acrobat Reader
4	Схема	A4-A0	DWG	PDF (TIFF)	AutoCAD 2004 (2006), MS Word 2003, MS Excel 2003	Acrobat Reader
	Схема (для систем связи)	A4-A2	VSD	PDF (TIFF)	MS Visio 2003	Acrobat Reader
5	Спецификация	A4	XLS	PDF	MS Excel 2003	Acrobat Reader
6	Презентация	A4	PPT	-	MS Power Point	-
7	Смета	A4-A3	XLS	PDF	MS Excel 2003	Acrobat Reader
8	Смета	A4-A3	GSF	-	Гранд-смета	-

Текстовая часть «Общей пояснительной записки» должна быть обязательно представлена в текстовом формате (DOC).

Титульный лист, лист расписки ГИПа, разрешительные документы, технические условия и т.п. с подписями представляются в виде сканированных образов в формате Adobe Acrobat (PDF).

Все чертежи и схемы представляются одновременно в исходном формате приложения, в котором они сделаны, и в виде образа формата Adobe Acrobat.

Согласованные главные (принципиальные) схемы представляются в сканированном виде (в формате PDF) или в исходном формате с наложением сканированного образа подписей согласующих лиц (в формате TIFF).

Допускается - в случае отсутствия документов в исходном электронном формате - электронные версии документов представлять файлами, получаемыми путем сканирования бумажного оригинала. При этом параметры сканирования следует выбирать из соображения получения минимального размера файла при разрешении, достаточном для дальнейшей обработки его программой распознавания текста.

Не допускается представление каждой сканированной страницы многостраничного документа отдельным файлом (за исключением страниц с рисунками и чертежами). Образ текстовой части должен представляться в виде многостраничного документа в формате PDF.

5.4.2. Требования к оформлению электронных документов.

Для оформления текстовых документов следует использовать текстовый редактор MS Word версии не ниже 2003. Документы должны быть подробно структурированы с использованием стилей заголовков, опций «Название..-», «Оглавление и указатели...» и т.п.

В опции «Ключевые слова» рекомендуется указывать наименование объекта/технологии/исследования, к которому относится данный документ, и помещены ключевые слова, отражающие основное содержание документа.

При подготовке информации в формате PDF в документ должны быть вставлены закладки к основным разделам текста.

Документы в растровых форматах должны сопровождаться текстовой записью, отражающей их основное содержание, в разделе «Комментарий» учетной карточки.

5.4.3. Требования к координатной информации.

Для пространственной привязки объектов/данных в документах должны быть указаны их координаты в UTM системе координат (WGS-84, Datum 3) и/или ближайшее значение КР и смещение.

Файлы чертежей (карт, планов) результатов изысканий, линейных участков трубопроводов и площадок должны быть подготовлены с использованием единой модели топографической основы в UTM системе координат (WGS-84, Datum 3).

5.4.4. Требования к сметной документации.

Сметная часть должна быть представлена одновременно в 2-х форматах:

- в формате ПО Гранд-смета (GSF);
- в виде образа в многостраничном формате Adobe Acrobat (PDF) или в формате Excel (XLS).

5.5. Требования к электронному носителю для ЭВ ПСД.

В качестве оптического носителя для ЭВ ПСД должны быть использованы оптические компакт-диски следующих форматов:

- CD-R;

- CD-RW;
- DVD-R;
- DVD-RW.

Сессия записи на каждом диске должна быть закрыта для предотвращения несанкционированной записи дополнительных файлов.

По окончании записи должна быть выполнена процедура верификация данных и проверка диска на отсутствие компьютерных вирусов.

На лицевой стороне диска должна быть нанесена маркировка с указанием следующей информации:

- 1) Наименование проектной организации;
- 2) Титул проекта;
- 3) Код (обозначение) документации по классификации разработчика;
- 4) Дата записи диска;
- 5) Дробь, числитель которой представляет собой порядковый номер диска в комплекте, а знаменатель указывает на общее количество дисков в комплекте (например, 1/3 - первый диск комплекта из трех дисков).

Каждый оптический диск в составе пакета ЭВ ПСД должен быть упакован в жесткий пластмассовый защитный контейнер. Контейнер должен иметь на лицевой стороне маркировку с приведенной выше информацией.

5.6. Требования к ведомости ЭВ ПСД.

Ведомость ЭВ ПСД (далее - Ведомость) представляет собой таблицу соответствия между бумажными оригиналами экземпляров комплекта документации и электронными файлами, выполненную в формате XLS.

Ведомость состоит из следующих разделов:

- 1) Заголовочная часть;
- 2) Таблица описания носителей;
- 3) Таблица описания документации (ведомость).

Заголовочная часть ведомости должна содержать следующие сведения:

- полное наименование организации-заказчика;
- полное наименование проектной организации-генподрядчика;
- полное наименование комплекта документации;
- код (обозначение) документации;
- год выпуска документации;
- фамилия, имя, отчество, должность и контактный телефон ГИП, отвечающего за разработку документации;
- дата исполнения ЭВ ПСД²;

Таблица описания носителей должна содержать следующие сведения:

- тип диска;
- марка (фирменное обозначение) диска;
- порядковый номер диска (для многодисковых ЭВ ПСД);
- объем записанной информации (Мб).

Если экземпляр ЭВ ПСД состоит из нескольких дисков, то каждый диск описывается в отдельной строке таблицы.

Таблица описания ЭВ ПСД должна содержать следующие колонки:

- порядковый номер записи;
- наименование раздела (том, часть, документ);
- название файла с расширением³;

² Датой исполнения ЭВ ПСД считается дата записи последнего диска.

- размер файла в байтах;
- дата и время последней модификации файла.
- контрольная сумма по алгоритму CRC32.

Ведомость должна быть подписана ГИПом.

Страницы ведомости должны быть пронумерованы.

5.7. Требования к защите конфиденциальной информации.

При работе с электронными версиями документов, содержащих конфиденциальную информацию, должны соблюдаться требования приказа ОАО «ФСК ЕЭС» от 28.12.2007 № 446 «Об организации работы по защите информации, составляющей коммерческую тайну ОАО «ФСК ЕЭС» и требований аналогичных документов, действующих в организации разработчика.

Гриф «КТ» (Коммерческая тайна) и учетный номер носителя наносятся на CD-диски специальным маркером и указываются на бумажной обложке пластикового контейнера.

При наличии на диске хотя бы одного файла с грифом «КТ» всему диску присваивается гриф «КТ».

6. Порядок документального оформления передачи ЭВ ПСД

6.1. Требования к порядку передачи.

Одновременность предоставления комплекта электронной версии проектной документации и документации на бумажных носителях регламентируется заданием на проектирование.

Документально комплект передаваемой электронной версии документации сопровождается сопроводительным письмом, в котором организация, предоставляющая эту документацию, указывает по передаваемым комплектам их количество и состав, а по Ведомости ЭВ ПСД - количество листов и дает гарантии на соответствие электронной версии бумажному оригиналу.

Для оформления передачи электронной версии подрядчик подготавливает накладную.

В случае если подготовка ЭВ ПСД для ЭА ПСД осуществлялась по отдельному договору (дополнительному соглашению к договору проектирования), процедура передачи электронной версии документации завершается оформлением соответствующего акта сдачи-приемки ЭВ ПСД.

В случае подготовки ЭВ ПСД в рамках договора на выполнение проектных работ акт сдачи-приемки оформляется только на весь передаваемый Заказчику комплект проектно-сметной документации, включая печатные экземпляры.

Сроки передачи определяются с учетом сроков выполнения основных этапов работ по договору и согласовываются Генеральным проектировщиком с Заказчиком.

Подрядчик обязан предоставить полный комплект ПСД не позднее согласованного срока.

Электронная версия ПСД должна быть предоставлена совместно с ее бумажным оригиналом.

6.2. Требования к составу комплекта ПСД.

Комплект ЭВ ПСД, подготовленный к передаче должен включать:

- 1) Сопроводительное письмо - 2 экз.;

³ Допускается для группы файлов, составляющих том (документ) наименование каталога указывать только один раз в заголовочной части перечня файлов данного тома (документа).

- 2) Накладная - 3 экз.;
- 3) Акт сдачи-приемки ЭВ ПСД - 2 экз.;
- 4) Ведомость ЭВ ПСД - 2 экз.;
- 5) Состав проекта - 2 экз.;
- 6) Электронная версия ПСД - не менее 2 комплектов.

Сопроводительное письмо поясняет цель передачи (на экспертизу, на хранение и т.п.) и содержит информацию о проекте, договоре и этапе в рамках которого разработана проектно-сметная документация.

Письмо также удостоверяет соответствие ЭВ ПСД, входящей в состав комплекта ПСД, ее бумажному оригиналу.

Письмо должно содержать сведения об отправителе, дате отправления, описывать состав пакета и иметь регистрационный номер. При наличии документов с грифом необходимо указать их размещение в комплекте электронной версии. Письмо должно быть завизировано главным инженером данного проекта и руководителем проектного института.

Накладная служит для учета материальных ценностей, в данном случае передаваемых CD/DVD с записанной электронной версией проектной документации и содержит информацию о каждом из них - наименование носителя, его обозначение, заводской номер и общее количество.

Накладная и акт сдачи-приёмки должны быть завизированы руководителем проектной организации или другим лицом в соответствии с действующим законодательством РФ.

Ведомость ЭВ ПСД отображает сводную информацию об электронной версии проектно-сметной документации и входящих в нее документах в виде таблицы соответствия бумажных оригиналов электронным файлам и представленный в бумажном или электронном виде. Ведомость должна соответствовать требованиям п.5.6 настоящего Регламента.

Состав проекта содержит утвержденный перечень томов (книг, частей) по проекту. Каждый том, представленный в составе проекта должен иметь номер, обозначение и наименование. Состав проекта должен быть завизирован ГИПОм.

ЭВ ПСД записывается на оптических носителях и содержит комплект взаимосвязанных каталогов и отдельных электронных документов по проекту совместно с описывающими их данными в формате ЭА ПСД.

6.3. Пересылка конфиденциальных документов.

Пересылка пакетов с конфиденциальной информацией ОАО «ФСК ЕЭС» заказчику производится спецсвязью или курьерской службой, а также заказными либо ценными почтовыми отправлениями. При пересылке документов почтовыми отправлениями они должны быть помещены в дополнительный конверт, на котором гриф конфиденциальности не проставляется.

Организация доставки пакетов с конфиденциальными документами адресатам, расположенным на территории Москвы и ближнего Подмосковья, осуществляется курьерами.

7. Порядок приемки ЭВ ПСД

1) До завершения реорганизации ОАО «ФСК ЕЭС» проектно-сметная документация поступает от проектных организаций Заказчикам, филиалам ОАО «ФСК ЕЭС» - МЭС, в их соответствующие подразделения.

Из МЭС проектно-сметная документация (в том числе ЭВ ПСД) передаётся в Блок подготовки проектов ЦИиУС ОАО «ФСК ЕЭС». Передача ЭВ ПСД в ЭА ПСД

производится через подразделение сопровождения ЭА ПСД Блока подготовки проектов ЦИиУС.

После завершения реорганизации ОАО «ФСК ЕЭС» маршрут передачи комплекта ЭВ ПСД может быть откорректирован.

2) Передача результатов работы сопровождается подписанием Заказчиком накладной приемки (акта сдачи-приёмки) ЭВ ПСД, которая подписывается при положительном результате первичной проверки комплектности документации.

Первичная проверка по комплектности производится в МЭС (для проектов, передаваемых далее в исполнительный аппарат ОАО «ФСК ЕЭС»).

В процессе первичной приемки производится проверка соответствия электронной версии ее бумажному оригиналу.

Окончательная проверка передаваемой ЭВ ПСД производится службой сопровождения Электронного архива проектно-сметной документации ОАО «ФСК ЕЭС» (на 12.2007 это Управление формирования проектных решений Блока подготовки проектов ЦИиУС).

Проверке подлежат:

- структура и состав проекта;
- количество документов передаваемых по проекту;
- регистрационные атрибуты титульных листов документов.
- корректное открытие файлов, по выборке, прикрепленных к разделам типа «документ» в дереве электронной версии проекта в формате ЭА ПСД.

Передача результатов работы считается выполненной при наличии следующих условий:

- пакет ЭВ ПСД корректно импортирован в ЭА ПСД ОАО «ФСК ЕЭС»;
- ведомость электронной версии ПСД опознается операционной системой и открывается приложением MS Excel;
- структура и состав ЭВ ПСД соответствует Составу проекта;
- для каждого документа имеется карточка документа с соответствующим файлом (файлами) электронного документа;
- все файлы электронных документов ПСД опознаются операционной системой и читаются соответствующими приложениями работы с файлами данного типа;
- содержимое файлов отвечает смыслу соответствующих документов, адекватно и без потери информации отображается соответствующими программными средствами работы с указанными файлами;
- перечень файлов соответствует Ведомости ЭВ ПСД.

Приложение 2
к приказу ОАО «ФСК ЕЭС»
от 23.01.2008 № 10

**Требования к проектно-сметной документации и её
предоставлению в электронном виде**

**Москва
2008**

1. Общие сведения

Настоящие Требования распространяются на структурные подразделения ОАО «ФСК ЕЭС», дочерние общества ОАО «ФСК ЕЭС», эксплуатирующие и проектные организации - участников инвестиционного процесса по объектам строительства, на территории Российской Федерации.

Требования к проектно-сметной документации (далее - ПСД) и её предоставлению в электронном виде (далее - Требования) входят в состав нормативно-методической и эксплуатационной документации по теме «Разработка Электронного архива проектно-сметной документации ОАО «ФСК ЕЭС» и рассматривается совместно с:

- Регламентом передачи электронных версий проектно-сметной документации в «Электронный архив проектно-сметной документации ОАО «ФСК ЕЭС»;
- Методическими рекомендациями по подготовке электронных версий проектно-сметной документации в проектных организациях ОАО «ФСК ЕЭС» (далее - Рекомендациями по подготовке электронной версии).

2. Общие требования

Электронная версия ПСД (далее - ЭВ ПСД) должна соответствовать общим требованиям к структурированию и системе обозначений ПСД, изложенным в ГОСТ 21.101-97 и в гл. 4 Требованиям и быть полностью идентичной печатной версии ПСД.

Функционирование процессов выпуска и передачи ЭВ ПСД должно быть обеспечено следующими информационными и функциональными сущностями:

- 1) Контрольно-регистрационная карточка электронного архива документов;
- 2) Файл документа;
- 3) Файл образа документа.

Контрольно-регистрационная карточка должна содержать учетно-регистрационную информацию, признаки и атрибуты.

Дополнительно карточка должна содержать ряд признаков для однозначной идентификации комплекта документации, отдельного тома или документа, места хранения, и содержать параметры привязки отдельного документа к месту в комплекте документации.

Файл документа должен представлять собственно содержание документа в электронном виде в формате породившего его приложения.

Файл образа документа должен представлять собой электронную копию «бумажного» документа, полученную путем сканирования (или прямого программного преобразования) и представленную в формате PDF или растровом графическом формате. Такой графический файл необходим для сверки содержания электронного документа, идентификации его подлинности или в случае специфичности формата файла оригинала (исходного формата).

Регистрационная информация должна быть сформирована по входным спецификациям документа на рабочем месте регистрации и атрибутирования.

Исходные спецификации должны включать в себя следующее:

- 1) Тип раздела/документа;
- 2) Местоположение раздела/документа в структуре ПСД;
- 3) Характеристики носителей информации, на которых поставляется документ (файл, бумажный документ и т. п.).

Информация о структуре и составе ПСД, а также данные контрольно-регистрационных карточек разделов ПСД должны храниться в файле специального

формата, обеспечивающем корректный импорт файлов и метаданных в Электронный архив ПСД ОАО «ФСК ЕЭС».

3. Требования к структуре электронной версии ПСД

3.1. Структура представления ПСД.

Комплект документации должен представлять собой единый массив информации, структурированный по тематическому признаку и на физическом уровне представленный книгами (том, комплект, альбом) и документами (пояснительная записка, чертеж, схема).

Наряду с реальными документами дополнительно должны присутствовать логические структурные элементы, исполняющие роль классификаторов и идентификаторов разделов документации и выполняющие функцию группировки (проект, папка).

Комплект документов, составляющий проектную документацию, должен быть построен по принципу иерархии в виде электронного каталога и характеризоваться наличием внутренних иерархических связей между документами.

Для атрибутивной информации должна обеспечиваться возможность наследования и подчиненности.

Основой модели проектной документации в электронном каталоге должна служить древовидная структура, узлы ветвления которой представляют собой разделы документации (книги, части, тома и т. д.). Конечные узлы, которые далее не разветвляются (терминальные узлы, «листья»), представляют собой конечные документы. Описанная структура приведена на рис. 1. Иерархия вложенности разделов ПСД.

В тематическом каталоге должны содержаться, как собственно объекты учета (тома и документы), так и разделы, играющие роль подкаталогов (папки).

Каждый объект или раздел электронного каталога должен содержать ссылку на соответствующую электронную учетную карточку.

3.2. Основные виды разделов.

3.2.1. Логический раздел.

Логический раздел служит структурной единицей для подразделения информации по смысловому содержанию.

Логический раздел может содержаться в некотором физическом разделе. Примером такого логического раздела может служить отдельная глава, поименованный параграф в книге, группа чертежей.

3.2.2. Физический раздел.

Физический раздел служит структурной единицей для подразделения информации по способу физического представления или хранения.

Физический раздел в ряде случаев может одновременно выступать и как логический уровень подразделения информации по смысловому содержанию.

Физический раздел должен быть однородным.

Однородным является раздел, если для просмотра и редактирования содержания соответствующего файла достаточно использовать одно приложение (раздел, содержащий некоторый текст в формате ASCII и иллюстрацию к этому тексту, представленную в виде метафайла Windows, однородным не является).

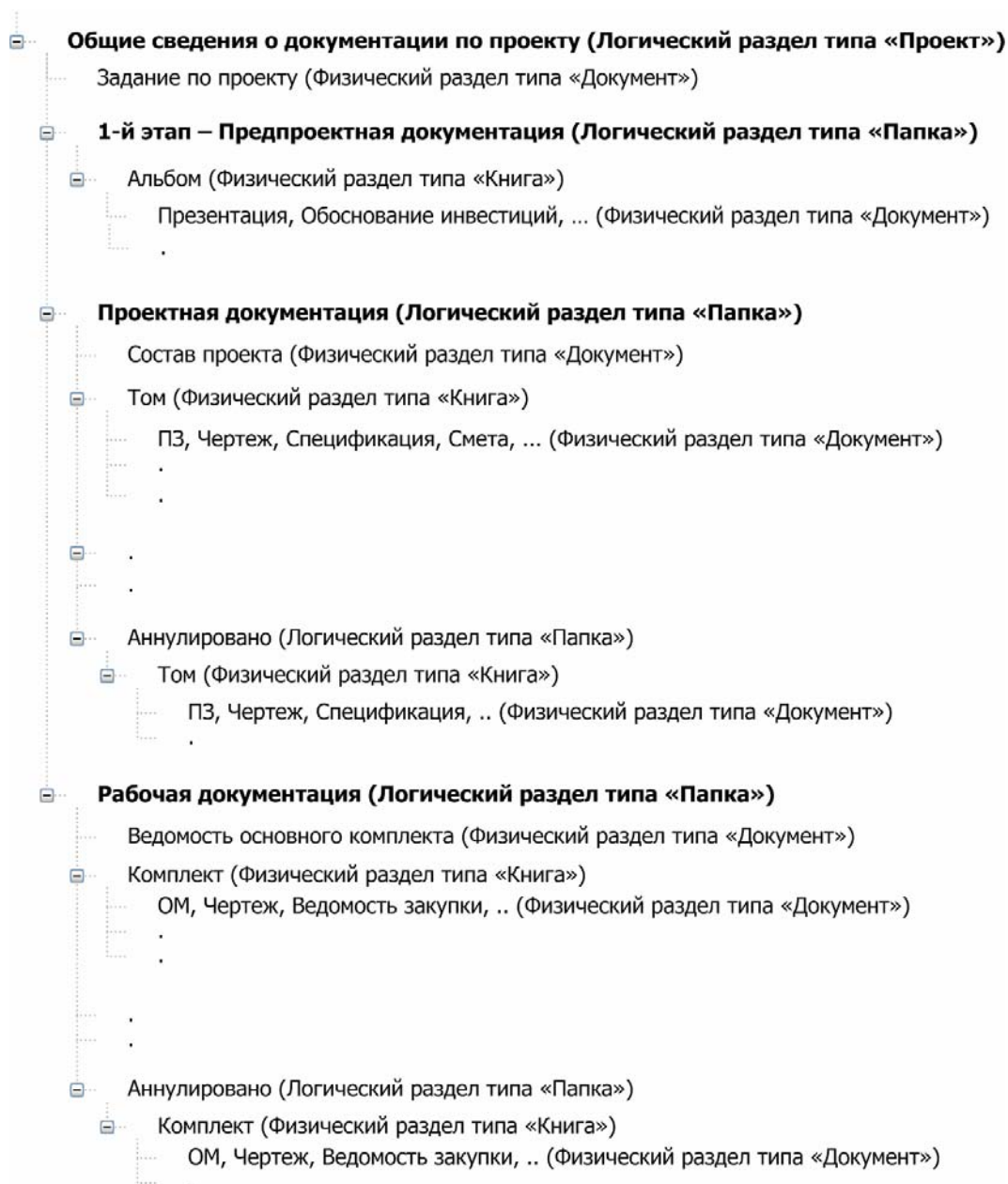


Рис. 1. Иерархия вложенности разделов ПСД.

3.3. Типы и спецификация разделов.

Разделы электронной версии ПСД должны быть типизированы и каждый тип должен иметь свою учетную карточку с перечнем атрибутов.

Разделы типа «Книга» и «Документ» дополнительно должны характеризоваться файлами:

- 1) Имя файла электронного документа,
- 2) Имя файла электронного образа документа.

В атрибутах - «Файлы» должны быть указаны полные (сетевые) пути к файлу, включая имя и расширение.

Классификация типов разделов электронной версии ПСД:

- 1) «Проект/ПСД» - учет информации о комплекте ПСД в целом;
- 2) «Физический раздел/Книга» - подразделение информации по способу физического представления (хранения); учет информации о томах и книгах ПСД, составленных из отдельных документов;

3) «Документ» - представление документа предпроектной, проектной и сметной документации в соответствии с его типом. Должен хранить два файла: один в формате DWG, другой - образ в формате PDF;

4) «Логический раздел» - группировка физических разделов по смысловому или иному содержанию.

5) «Ссылка/URL» - ссылка на информационный ресурс в Интернет или Интранет сети с возможностью его просмотра.

4. Требования к перечню атрибутов

4.1. Структура учетной карточки раздела типа «Документ».

Учетная карточка раздела типа «Документ» должна состоять из совокупности показателей и атрибутов, сгруппированных по функциональному назначению. Перечень требуемых атрибутов приведен в Таблице 1.

Атрибуты регистрационной карточки типа «Документ»

Таблица 1

Группа атрибутов	№	Наименование атрибута	Описание атрибута
Основные атрибуты	1.	Класс напряжения	Тип напряжения
	2.	Титул	Титул проекта
	3.	Наименование объекта	Наименование предприятия, жилищно-гражданского комплекса или другого объекта строительства
	4.	Узел	Наименование разрабатываемого узла
	5.	Узел. Напряжение высокой стороны	Напряжение высокой стороны разрабатываемого узла
	6.	Узел. Напряжение средней стороны	Напряжение средней стороны разрабатываемого узла
	7.	Узел. Напряжение низкой стороны	Напряжение низкой стороны разрабатываемого узла
	8.	Марка	Марка выполняемых работ
	9.	Название документа/чертежа	Наименование документа/чертежа
	10.	Обозначение раздела	Обозначение чертежа, документа
	11.	Стадия проектирования	Условное обозначение стадии проектирования
	12.	№ листа	Порядковый номер листа
	13.	Листов	Общее число листов
	14.	Организация - исполнитель	Наименование или различительный индекс организации, разработавшей документ
	15.	Тип документа	Тип документа
Электронный документ	16.	Электронный документ	Признак прикрепления электронного документа
	17.	Электронный образ	Признак прикрепления электронного образа документа
	18.	Изменение	Версия изменения документа
	19.	Комментарий к электронному документу	Комментарий к электронному документу
Бумажный	20.	Бумажный документ	Признак наличия бумажного документа

Группа атрибутов	№	Наименование атрибута	Описание атрибута
документ	21.	Номер экземпляра	Номер экземпляра бумажного документа
	22.	Количество листов бумажного документа	Количество листов бумажного документа
	23.	Формат	Формат оригинала на бумажном носителе
	24.	Принял на хранение Ф.И.О.	Подпись лица, принявшего подлинник на хранение, и дата приемки (число, месяц, год)
	25.	Принял на хранение дата	
	26.	Место хранения оригинала	Описание места хранения оригинала
	27.	Место хранения копии	Описание места хранения копии
	28.	Комментарий к бумажному документу	Комментарий к бумажному документу
	29.	Аннулирован	Документ аннулирован
	30.	Изменен	Документ изменен
	31.	Основание аннулирования /изменения	Основание аннулирования или изменения
Дополнительные атрибуты	32.	Гриф информации	Гриф конфиденциальности чертежа
	33.	Ключевые слова	Ключевые слова по документу
	34.	Комментарий	Комментарий к документу

4.2. Структура учетной карточки раздела типа «Физический раздел/Книга».

Учетная карточка раздела типа «Физический раздел/Книга» должна состоять из совокупностей показателей и атрибутов, сгруппированных по функциональному назначению. Перечень требуемых атрибутов приведен в таблице 2.

Атрибуты регистрационной карточки типа «Физический раздел/Книга»

Таблица 2

Группа атрибутов	№	Наименование атрибута	Описание атрибута
Основные атрибуты	1.	Титул	Наименование проекта по объекту строительства
	2.	Класс напряжения	Класс напряжения
	3.	Наименование объекта	Наименование объекта строительства
	4.	Вид раздела документации	Вид раздела документации
	5.	Наименование раздела документации	Наименование раздела документации
	6.	Обозначение раздела	Идентификатор раздела, присвоенный исполнителем
	7.	Узел	Наименование разрабатываемого узла
	8.	Узел. Напряжение высокой стороны	Напряжение высокой стороны
	9.	Узел. Напряжение средней стороны	Напряжение средней стороны
	10.	Узел. Напряжение низкой стороны	Напряжение низкой стороны
	11.	Марка	Марка выполняемых работ

Группа атрибутов	№	Наименование атрибута	Описание атрибута
	12.	Том	Порядковый номер раздела документации, присвоенный исполнителем
	13.	Часть	Порядковый номер части тома, присвоенный исполнителем
	14.	Изменение	Номер последней версии/изменения
	15.	Тип раздела	Унифицированное наименование тома по классификатору ФСК
	16.	Стадия проектирования	Стадия проектирования
	17.	МЭС	Заказчик работ - наименование МЭС
	Исполнитель	18.	Генпроектировщик
19.		Организация - исполнитель	Наименование организации исполнителя
20.		Идентификатор исполнителя	Код института по отраслевой классификации
21.		Год выпуска	Год выпуска раздела ПСД
22.		Главный инженер проекта	Ф.И.О. главного инженера проекта
Бумажный документ	23.	Бумажный документ	Признак наличия бумажного документа
	24.	Номер экземпляра	Номер экземпляра бумажного документа
	25.	Количество листов бумажного документа	Количество листов бумажного документа
	26.	Архивный номер	Архивный номер
	27.	Комментарий к бумажному документу	Комментарий к бумажному документу
	28.	Аннулирован	Документ аннулирован
	29.	Изменен	Документ изменен
	30.	Основание аннулирования/изменения	Основание аннулирования или изменения
	31.	Принял на хранение Ф.И.О.	Подпись лица, принявшего подлинник на хранение, и дата приемки (число, месяц, год)
	32.	Принял на хранение дата	
	33.	Место хранения оригинала	Описание места хранения оригинала
	34.	Место хранения копии	Описание места хранения копии
	35.	Выдача документа	Таблица выдачи документа на руки
Дополнительные атрибуты	36.	Гриф информации	Гриф конфиденциальности раздела
	37.	Ключевые слова	Ключевые слова по физическому разделу
	38.	Комментарий	Комментарий по физическому разделу

4.3. Структура учетной карточки раздела типа «Проект/ПСД».

Учетная карточка раздела типа «Проект/ПСД» должна состоять из совокупностей показателей и атрибутов, сгруппированных по функциональному назначению. Перечень требуемых атрибутов приведен в Таблице 3.

Атрибуты регистрационной карточки типа «Проект/ПСД»

Таблица 3

Группа атрибутов	№	Наименование атрибута	Описание атрибута
Основные атрибуты	1.	Наименование	Наименование проекта по объекту строительства
	2.	Класс напряжения	Тип напряжения
	3.	Наименование объекта	Наименование объекта строительства
	4.	Вид строительства	Вид строительства
	5.	Вид объекта	Вид объекта строительства
	6.	Начальная точка линии	Наименование начальной точки линии
	7.	Конечная точка линии	Наименование конечной точки линии
	8.	Стадия проектирования	Стадия проектирования
	9.	МЭС	Заказчик работ - наименование МЭС
Проект	10.	Генеральный проектировщик	Генеральный проектировщик
	11.	Версия проекта	Номер версии
	12.	Год выпуска	Год выпуска ПСД
	13.	Код проекта	Код проекта присвоенный ГП
	14.	ГИП	Ф.И.О. главного инженера проекта
	15.	Организация-исполнитель	Организация-исполнитель
Дополнительные атрибуты	17.	Количество учетных единиц	Количество учетных единиц
	18.	Ключевые слова	Ключевые слова по объекту
	19.	Гриф информации	Гриф конфиденциальности документации
	20.	Комментарий	Комментарий по проекту

5. Требования к представлению проектно-сметной документации

5.1. Общие требования по оформлению ПСД.

5.1.1 Проектную документацию комплектуют в тома по отдельным разделам, предусмотренным строительными нормами и правилами.

Каждый том нумеруют арабскими цифрами.

Пример: Том 1 - Общая пояснительная записка.

При необходимости том делят на части. В этом случае тома нумеруют следующим образом:

Том 1.1, Том 1.2.

5.1.2. Текстовые и графические материалы, включаемые в каждый том, комплектуют в следующем порядке:

- обложка генпроектировщика;
- титульный лист генпроектировщика;
- состав проекта (определяется генпроектировщиком) включается в каждый том, выполняется на листе с основной надписью и подписывается главным инженером проекта (далее - ГИПом) генпроектировщика;
- запись ГИПа генпроектировщика о соответствии проекта нормам;
- титульный лист субподрядной проектной организации;
- содержание;
- запись ГИПа субподрядной проектной организации о соответствии проекта нормам;
- пояснительная записка;
- основные чертежи;

- прочие приложения.

5.1.3. Каждому текстовому и графическому документу, включенному в том, присваивают наименование.

Каждому текстовому и графическому документу, включенному в том, присваивают конструкторское обозначение, которое указывают на обложке, титульном листе и в основных надписях.

В состав обозначения включают номер объекта строительства (является уникальным номером из Единого перечня диспетчерских и правовых наименований объектов электросетевого хозяйства ОАО «ФСК ЕЭС») и через дефис базовое обозначение, в соответствии с ГОСТ 21.101-97, устанавливаемое по действующей в субподрядной организации системе.

Пример: XXXX - ZZZZ.YYYY- T1-ММ

XXXX - номер объекта строительства;

ZZZZ.YYYY - базовое обозначение, в соответствии с ГОСТ 21.101-97, устанавливаемое по действующей в субподрядной организации системе;

T1 - номер тома;

ММ-марка конструкторской документации.

5.1.4. Количество листов в томе.

В каждый том включают не более 250 листов формата А4 или 150 листов формата А3 или 75 листов формата А2 или 50 листов формата А1. Либо все указанные форматы пропорционально, но итоговая толщина тома (альбома) не должна превышать 300 листов формата А4.

5.1.5. Цветное оформление документации.

Вся текстовая и графическая документация должна быть выполнена черно-белой, с применением штриховок и штрих-пунктиров, за исключением документов предусмотренных в пункте 4.1.7.

В цвете могут быть выполнены следующие графические и текстовые документы:

- генеральный план;
- главные (принципиальные) электрические схемы;
- графические материалы, выполненные на основе карт геоподосновы;
- графики, схемы, и рисунки текстовых документов.

Все графические документы, выполненные в цвете должны иметь расшифровку назначения цветовых линий.

5.1.6. Требования к шрифтам.

Вся графическая и текстовая документация должна быть выполнена в едином текстовом стиле. Для графических документов использовать шрифт предусмотренный ГОСТ 2.304-81 (ГОСТ тип А, тип Б), для текстовых документов Times New Roman.

Вся документация должна соответствовать требованиям ГОСТ 21.101-97 и стандартам СПДС.

5.2. Требования к форматам электронных документов.

5.2.1. В электронном виде документация передается:

- в формируемом виде - текстовая документация, выполненная в форматах MS OFFICE (doc), графическая документация, выполненная в формате AutoCAD (DWG);

- для предоставления возможностей просмотра графической документации широкому кругу пользователей она дополнительно должна быть представлена в виде электронных образов в формате Acrobat Reader (PDF);

- электронные версии документов, имеющих подписи и согласования представляются файлами, получаемыми путем сканированием бумажного оригинала (образами) в формате Acrobat Reader (PDF);

- карты-схемы, выполненные в виде электронных образов (сканированных изображений документов) должны быть представлены в формате Acrobat Reader, исключение допускается для растровых подложек, встраиваемых в графические файлы AutoCAD - они представляются в формате (.tiff).

Размеры, форматы и содержание текстовых документов, смет и чертежей, выполненных в электронных форматах DOC, XLS, DWG, PDF, должны быть идентичны бумажному оригиналу ПСД, к которому они прилагаются.

Документация в электронном виде передается на CD-R, CD-RW или DVD-R, DVD-RW дисках, с указанием их состава и количества в накладной.

5.2.2. Сметная документация должна быть представлена в формате ПО Гранд-смета и одновременно в одном из двух форматов: MS Excel либо Adobe Acrobat .

5.2.3. При формировании электронной версии графической части ПСД, следует придерживаться принципа «один лист - один файл». При этом, имена файлов ПСД в электронном виде должны совпадать с номером чертежа и номером листа, определяемым в порядке сквозной нумерации листов тома, начиная с титульного листа генпроектировщика (т.о. номер титульного листа субподрядной организации - л.04).

Пример: № чертежа_№ листа.расширение
XXXX-YYYY.ZZZZ-T1-AC_л37.dwg

В случае использования подложек в виде сканированных образов плана (карты) местности файлы чертежа и подложки располагаются в одной папке с именем файла чертежа, которая сжимается программой-архиватором WinRAR в один файл.

5.2.4. При формировании электронной версии текстовой части ПСД следует придерживаться принципа «текстовый блок - один файл», при этом, имена файлов ПСД в электронном виде должны совпадать с номером тома и номерами листов.

Пример: № тома_№-№ листов.расширение
XXXX- YYYY.ZZZZ - T1-ПЗ_л01-57.doc
XXXX- YYYY.ZZZZ -T1- ПЗ_л68-75.doc

5.2.5. Количество, состав и имена файлов образов в формате PDF должны строго соответствовать количеству, составу и именам соответствующих им форматируемых файлов

Пример: XXXX- YYYY.ZZZZ -T1-AC_л37.dwg
XXXX- YYYY.ZZZZ -T1-AC_л37.pdf
XXXX- YYYY.ZZZZ - T1- ПЗ-_л01-57.doc
XXXX- YYYY.ZZZZ - T1- ПЗ-_л01-57.pdf

5.2.6. При одновременном предоставлении файлов исходного формата и их образов (для чертежей, схем, смет и т.д.) пары файлов прикрепляются совместно к соответствующему разделу типа «Документ».

5.2.7. Архивные файловые форматы RAR допускается использовать для представления (группировки) очень большого количества однотипных одностраничных файлов (например, протоколов испытания грунтов по трассе, разделов сметной документации) и для чертежей с подложкой в виде сканированного изображения.

5.2.8. Общий перечень документов и форматов их представления приведен в таблице 4.

Перечень форматов представления документации

Таблица 4

№ п/п	Тип документа	Формат твердой копии	Формат файла		Приложение для просмотра файла	
			Исходный	Образ	Исходного	Образа
1.	Текст (ТЗ, ТУ, ПЗ)	A4	DOC	PDF (TIFF)	MS Word 2003	Acrobat Reader
2.	Чертеж	A4-A0	DWG	PDF (TIFF)	AutoCAD 2004 (2006)	Acrobat Reader
3.	Приложение	A4	DOC, XLS	PDF (TIFF)	MS Word 2003, MS Excel 2003	Acrobat Reader
4.	Схема	A4-A0	DWG	PDF (TIFF)	AutoCAD 2004 (2006), MS Word 2003, MS Excel 2003	Acrobat Reader
	Схема (для систем связи)	A4-A2	VSD	PDF (TIFF)	MS Visio 2003	Acrobat Reader
5.	Спецификация	A4	XLS	PDF	MS Excel 2003	Acrobat Reader
6.	Презентация	A4	PPT	-	MS Power Point	-
7.	Смета	A4-A3	XLS	PDF	MS Excel 2003	Acrobat Reader
8.	Смета	A4-A3	GSF	-	Гранд-смета	-

5.3. Требования к оформлению изменений в ПСД.

Все изменения в ПСД вносятся в соответствии с ГОСТ 21.101-97

5.3.1 При изменениях в комплектах ПСД (например, основные комплекты РД), обязательно высылать на бумажном и электронном носителе следующие документы, в количестве, предусмотренном договором:

– измененные листы комплекта с номером изменения в основной надписи (штампе) и подписью лица внесшего изменение;

– лист «Содержание» («Общие данные» для РД) с номером изменения в основной надписи и пометкой в списке чертежей основного комплекта о соответствующих изменениях листов основного комплекта и прилагаемых чертежей;

– копия разрешения на внесение изменения с указанием основания для внесения изменения.

5.3.2. При внесении изменений в сшитые (переплетенные) текстовые документы (тома, альбомы, сметы, пояснительные записки и т.д.), обязательно высылать на бумажном и электронном носителе полную (все листы) копию измененной ПСД, в количестве экземпляров, предусмотренном договором.

5.3.3. В соответствии с ГОСТ 21.101-97 п. 7.5.21, при внесении изменений в текстовые документы (тома, альбомы, сметы, пояснительные записки и т.д.),

обязательно размещать на титульном листе таблицу регистрации изменений по форме 10 приложения К данного ГОСТа.

5.3.4. Количество, состав и имена файлов изменений ПСД в неформатируемом формате PDF должны строго соответствовать количеству, составу и именам соответствующих им форматируемых файлов, и именоваться в соответствии с примером.

Пример: XXXX-YYYY.ZZZZ-T1-АС_л37_Изм1.dwg

XXXX-YYYY.ZZZZ-T1-АС_л37_Изм1.pdf

XXXX-YYYY.ZZZZ-T1-ПЗ_л01-57_Изм2.doc

XXXX-YYYY.ZZZZ-T1-ПЗ_л01-57_Изм2.pdf

5.4. Требования к оформлению сметной документации.

5.4.1. На стадии «проект» сметная документация (далее - СД) составляется по:

- ТЕРам того региона, на территории которого находится объект проектирования;

- ФЕРам (при отсутствии ТЕРов) с приведением к условиям строительства данного региона коэффициентами Межрегионального сборника коэффициентов пересчета (Приведение ФЕР-2001 к ТЕР-2001), существующего на момент составления сметной документации;

- укрупненным расценкам;

- объектам-аналогам.

5.4.2. На стадии «рабочая документация» СД составляется по ТЕРам того региона, на территории которого находится объект проектирования.

5.4.3. СД выполнять с разделением затрат по собственникам смежных объектов, по этапам и пусковым комплексам (если это указано в техническом задании на проектирование).

5.4.4. Наименования строящихся инвентарных объектов указывать, исходя из Порядка отнесения имущества к основным средствам, в соответствии с распоряжением ОАО «ФСК ЕЭС», принятым 06.06.2006 .

5.4.5. Локальные сметы объединять в объектные сметы. Нумерация локальных и объектных смет должна быть выполнена в соответствии с МДС 81-35.2004.

5.4.6. В локальных сметах указать и обосновать все коэффициенты, усложняющие условия строительства.

5.4.7. Стоимость оборудования и материалов, не учтенных в базисных ценах, принять на основании информации, представленной поставщиками оборудования и материалов в текущих ценах с пересчетом в базисный уровень цен 2001 года по сборникам КО-ИНВЕСТ и письмам Росстроя того временного периода, на который определены текущие цены. В локальных сметах указать и обосновать все коэффициенты пересчета текущих цен на материалы и оборудование в базовые цены. К локальным сметам приложить обоснование текущих цен поставщиков.

5.4.8. В локальных сметах обязательно указывать обоснование (№ чертежа и т.п.).

5.4.9. Итоги в локальных сметах должны быть разделены на строительные, монтажные, оборудование и прочие.

5.4.10. В локальных сметах должна быть фамилия и подпись исполнителя.

5.4.11. В обязательном порядке предоставлять к сметной документации пояснительную записку, где в частности должно быть указано, в каких ценах сделана СД, разъяснены и обоснованы коэффициенты на усложняющие условия строительства и индексы, применяемые для пересчета материалов и оборудования из текущих цен в базовые.

Приложение 3
к приказу ОАО «ФСК ЕЭС»
от 23.01.2008 № 10

**Методические рекомендации по подготовке электронных версий
проектно-сметной документации
в проектных организациях
ОАО «ФСК ЕЭС»**

**Москва
2008**

1. Общие положения

Настоящие рекомендации разработаны в целях реализации единого порядка подготовки электронных версий предпроектной и проектной документации (далее - ЭВ ПСД) проектными организациями для повышения эффективности взаимодействия всех участников инвестиционного процесса при подготовке проектных решений, а также на этапах строительства и эксплуатации объектов ОАО «ФСК ЕЭС».

Применение «Методические рекомендации по подготовке электронных версий проектно-сметной документации в проектных организациях ОАО «ФСК ЕЭС» (далее – Рекомендации) распространяется на структурные подразделения ОАО «ФСК ЕЭС», дочерние общества ОАО «ФСК ЕЭС», эксплуатирующие и проектные организации - участников инвестиционного процесса по объектам строительства, на территории Российской Федерации.

Рекомендации ориентированы на внедрение и активное использование передовых информационных технологий и программных средств автоматизации делопроизводства в рамках Единого информационного пространства ОАО «ФСК ЕЭС».

Полное наименование системы: Электронный архив проектно-сметной документации ОАО «ФСК ЕЭС».

Сокращенное наименование системы: Электронный архив ПСД .

Заказчиком работ является ОАО «ФСК ЕЭС».

Организацией-пользователем системы является ОАО «ФСК ЕЭС».

Разработчиком ЭА ПСД является ООО Фирма «АС», тел. (495) 984-60-73

Настоящий документ входит в состав нормативно-методической и эксплуатационной документации Электронного архива проектно-сметной документации ОАО «ФСК ЕЭС» (далее - ЭА ПСД) и рассматривается совместно с:

- Регламентом передачи электронных версий проектно-сметной документации в «Электронный архив проектно-сметной документации ОАО «ФСК ЕЭС»;

- Требованиями к проектно-сметной документации и её предоставлению в электронном виде.

2. Термины и определения

Электронная версия проектно-сметной документации (далее - ЭВ ПСД) - комплект взаимосвязанных электронных документов и описывающих их данных, размещенный на электронных оптических носителях (CD-R, CD-RW или DVD-R, DVD-RW).

Пакет ЭВ ПСД - один экземпляр электронной версии ПСД на оптических носителях совместно с сопроводительной документацией.

Комплект ЭВ ПСД - упаковка, содержащая несколько экземпляров ЭВ ПСД совместно с сопроводительной документацией.

ПО «Электронная ведомость ПСД» - программный продукт для автоматизации операций по комплектации и передаче электронной версии ПСД.

Электронное хранилище ПСД - база данных Электронного архива проектно-сметной документации (далее - ЭА ПСД). Оно предназначено для централизованного хранения поступающей из проектных институтов ПСД и располагается на отдельном сервере в ОАО «ФСК ЕЭС».

Ведомость ЭВ ПСД - документ, отображающий сводную информацию об электронной версии проектно-сметной документации и входящих в нее документах в виде таблицы соответствия бумажных оригиналов электронным файлам в

формате XLS, представленный в бумажном или электронном виде.

Учетная карточка документа - регистрационная форма в приложениях «Электронная ведомость ПСД» и «Система комплектования Электронного архива документов». Она представляет собой экранную форму ввода первичной учетной информации о разделе (проекте, томе, документе и т.п.) в виде заполнения таблицы атрибутов раздела.

3. Использование нормативных документов

Настоящий документ базируется на нормативно-правовых актах Российской Федерации.

При составлении рекомендаций использовались следующие документы:

- «Типовое положение по разработке и составу Ходатайства (Декларации) о намерениях инвестирования в строительство предприятий, зданий сооружений», утвержденное Минстроем России 17.03.1997.

- ГОСТ 21.101-97: Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации;

- Основные требования ОАО «ФСК ЕЭС» к проектным организациям, утвержденные 21.03.2006.

4. Выбор структуры и формы представления электронных версий ПСД

4.1. Общие положения.

ПО «Электронная ведомость ПСД» предназначено для формирования информации о составе и структуре документации в формате XML и упорядочения набора документов в соответствии с указанной структурой

Комплект документации в целом представляет собой единый массив информации, структурированный по тематическому признаку. Наряду с реальными документами сюда входят логические структурные элементы, которые исполняют роль классификаторов и идентификаторов разделов документации.

Комплект документов, составляющий проектную документацию, характеризуется наличием внутренних иерархических связей между документами. Поэтому выбор структуры учетных карточек основывается на необходимости обеспечения наследования и подчиненности. Этому удовлетворяет архитектура, построенная по принципу иерархии, которая и положена в основу реализации электронного тематического каталога.

4.2. Рекомендации по структуре и формам представления.

Основой модели представления проектной документации служит древовидная структура. Узлы ветвления этой структуры представляют собой разделы документации (книги, части, тома и т. д.). Конечные узлы, которые далее не разветвляются (терминальные узлы, «листья»), представляют собой конечные документы. В такой интерпретации документ рассматривается как некоторый специальный частный случай раздела документации. Описанная структура приведена на рис. 1 Иерархия вложения разделов.

В тематическом каталоге содержатся, как собственно объекты учета, так и разделы, играющие роль подкаталогов.

Каждый объект или раздел электронного каталога содержит ссылку на соответствующую электронную учетную карточку.

Разделы могут допускать рекурсивное вложение один в другой. Основными являются следующие типы разделов:

- Логический раздел - служит структурной единицей для подразделения информации по смысловому содержанию; примером такого логического раздела может служить раздел Аннулировано;

- Физический раздел - служит структурной единицей для подразделения информации по способу физического представления (хранения), например том или документ. В ряде случаев физический раздел одновременно выступает как логический уровень подразделения информации по смысловому содержанию например отдельная книга или комплект чертежей.

Физический раздел - однородный, если для просмотра и редактирования содержания соответствующего файла достаточно использовать одно приложение.

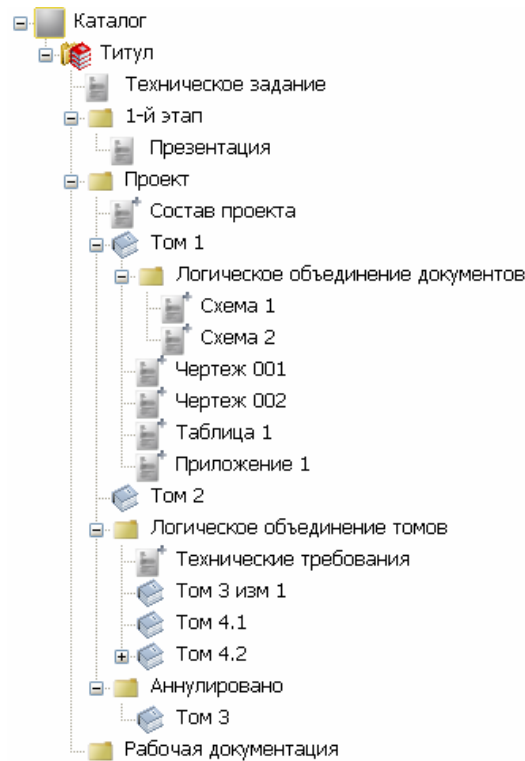


Рис. 1. Иерархия вложения разделов.

Например, физический раздел, содержащий некоторый текст в формате ASCII и иллюстрацию к этому тексту, представленную в виде метафайла Windows, однородным не является. Для полного воспроизведения информации из данного раздела необходимо воспользоваться двумя приложениями: текстовым редактором и программным средством интерпретации метафайлов (например, AutoCAD). Однако если мы разместим оба указанных фрагмента информации в файле формата Word (DOC), то полученный в результате физический раздел будет однородным, поскольку его смысловое содержание может быть однозначно восстановлено и интерпретировано посредством одного лишь приложения - MS Word. Причем такое воспроизведение осуществляется в одном технологическом звене, так как не требуется никаких дополнительных действий по подготовке данных, преобразования информации.

Однородный физический раздел будем называть также - конечным документом. Строго говоря, речь в данном случае должна идти об электронном конечном документе. В отношении «бумажных» документов действуют свои законы и правила, формализация которых имеет определенные особенности.

Пример многоуровневой иерархической модели документации приведен на рис. 2. Пример структуры проектной документации.

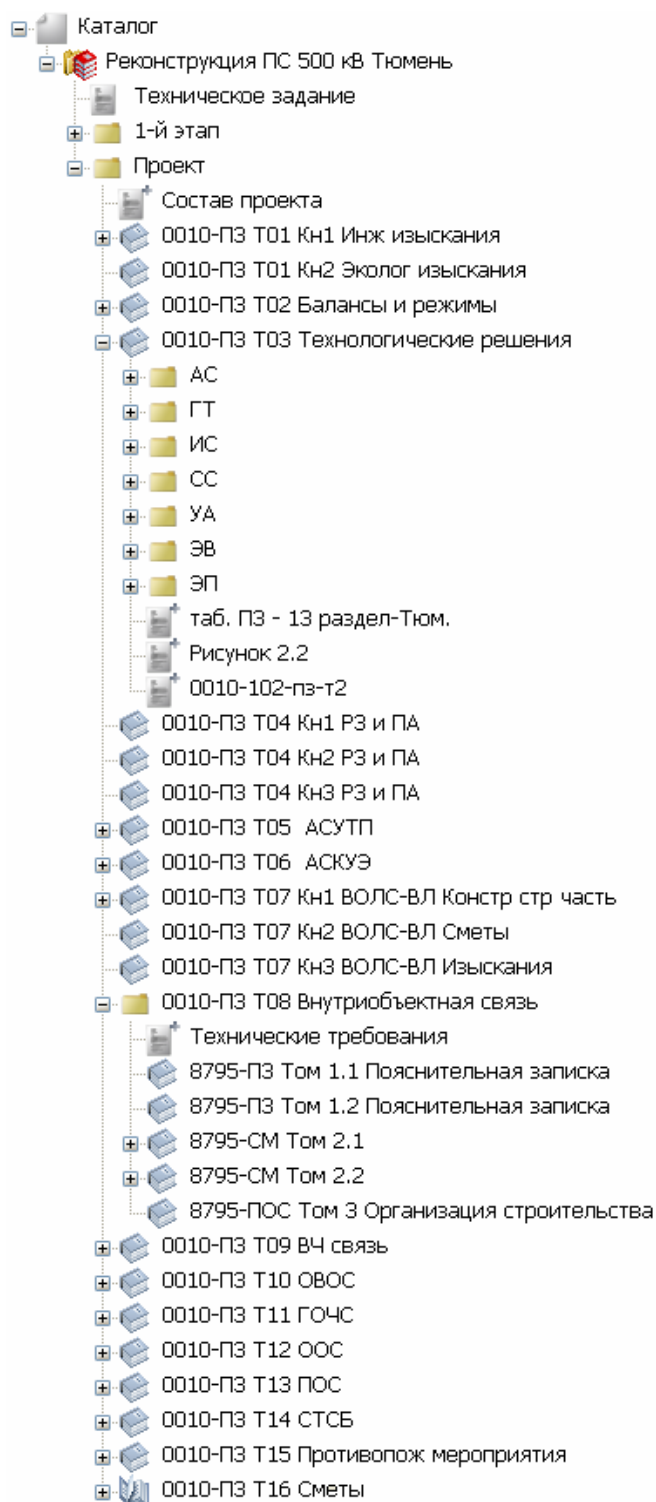


Рис. 2. Пример структуры проектной документации.

5. Выбор форматов электронных файлов, включаемых в электронную версию ПСД

5.1. Общие рекомендации.

При подготовке данных для ввода в Электронную ведомость ПСД рекомендуется экспортировать файлы данных в форматы в соответствии со

спецификациями данного раздела.

Для представления ЭВ ПСД следует использовать как файлы-документы в исходных форматах, так и сканированные файлы (образы).

Общий перечень рекомендуемых форматов следующий:

- DOC;
- DWG;
- PDF;
- TIFF(допустим для сканирования карт-схем);
- XLS;
- RAR;
- PPT;
- VSD (допустим только для схем связи).

Рекомендуемые форматы представления электронных документов приведены в Таблице 1.

5.2. Рекомендации по отдельным форматам и типам документов.

Текстовую часть «Общей пояснительной записки» рекомендуется представлять в текстовом формате DOC. Кроме этого, после получения подписей и согласований рекомендуется представление данного тома в отсканированном виде в формате PDF.

Электронные версии документов, имеющих подписи и согласования рекомендуется представлять файлами, получаемыми путем сканированием бумажного оригинала. Рекомендуется для отсканированных файлов документов в качестве формата сохранения использовать многостраничный PDF.

Таблица 1

№ п/п	Тип документа	Формат твердой копии	Формат файла		Приложение для просмотра файла	
			Исходный	Образ	Исходного	Образа
1.	Текст (ТЗ, ТУ, ПЗ)	A4	DOC	PDF (TIFF)	MS Word 2003	Acrobat Reader
2.	Чертеж	A4-A0	DWG	PDF (TIFF)	AutoCAD 2004 (2006)	Acrobat Reader
3.	Приложение	A4	DOC, XLS	PDF (TIFF)	MS Word 2003, MS Excel 2003	Acrobat Reader
4.	Схема	A4-A0	DWG	PDF (TIFF)	AutoCAD 2004 (2006), MS Word 2003, MS Excel 2003	Acrobat Reader
	Схема (для систем связи)	A4-A2	VSD	PDF (TIFF)	MS Visio 2003	Acrobat Reader
5.	Спецификация	A4	XLS	PDF	MS Excel 2003	Acrobat Reader
6.	Презентация	A4	PPT	-	MS Power Point	-
7.	Смета	A4-A3	XLS	PDF	MS Excel 2003	Acrobat Reader
8.	Смета	A4-A3	GSF	-	Гранд-смета	-

Многостраничные документы необходимо представлять одним файлом, при этом страницы, целиком содержащие рисунки, схемы, чертежи и другую не текстовую информацию лучше сохранять в отдельных файлах.

Для удобства последующего просмотра рекомендуется сохранять документы в файлах формата MS Word (DOC) со следующими настройками:

- начало документа - с 1-й страницы,
- режим - «Разметка страницы»,
- масштаб - «Целая страница» (100%),
- опция просмотра непечатаемых символов - отключена.

Для документов представляемых в файлах формата MS Excel (XLS) рекомендуются следующие настройки:

- начало документа - с 1-й страницы;
- режим - «Разметка страницы»;
- масштаб - «Целая страница» (100%);
- листы книги следует именовать в соответствии с их содержанием;
- обновляемые связи листы книги Excel ссылаются только на листы данной книги или, в крайнем случае, на листы книги входящей в комплект;
- порядок следования листов книги соответствует порядку их следования в документе.

Примеры:

«Табл.2»;

«График 1.».

6. Комплектование электронных версий ПСД в проектных организациях

6.1. Взаимодействие организаций при передаче информации.

Подготовку проектно-сметной документации к передаче выполняет Генеральный проектировщик с привлечением субподрядных проектных организаций, принимающих участие в работах по данному проекту.

Создание ЭВ ПСД в требуемом формате предоставления данных ведется в локальном информационном пространстве организации/подразделения и базируется на файловой системе ОС Windows. Для подготовки ЭВ ПСД используется специализированное локальное приложение – ПО «Электронная ведомость ПСД».

По окончании формирования ЭВ ПСД обработанная информация экспортируется на электронный носитель и вместе с сопроводительными документами комплектуется в пакет ЭВ ПСД для передачи результатов работ в исполнительный аппарат ОАО «ФСК ЕЭС».

ПСД передается организациям-заказчикам, филиалам ОАО «ФСК ЕЭС» - МЭС, в виде комплекта документации в печатном и электронном виде в соответствии с Техническим заданием.

Филиалы ОАО «ФСК ЕЭС» - МЭС передают один экземпляр ЭВ ПСД в Блок подготовки проектов ЦИиУС. Служба сопровождения Электронного архива ПСД осуществляет приёмку и размещение ЭВ ПСД в ЭА ПСД.

Порядок передачи ЭВ ПСД в ЭА ПСД определяется «Регламентом передачи электронных версий проектно-сметной документации в «Электронный архив проектно-сметной документации ОАО «ФСК ЕЭС».

6.2. Рекомендуемые этапы формирования электронной версии ПСД.

При выполнении работ по подготовке электронной версии проектно-сметной

документации рекомендуется следующая последовательность этапов:

- 1) Подготовка документации;
- 2) Комплектация;
- 3) Упаковка документации.

На этапе подготовки документации осуществляется:

- Подборка документации, предназначенной для передачи;
- Согласование форматов и требований к оформлению электронных документов;
- Перевод бумажных документов в электронную форму, гарантирующую наиболее качественный результат.

На этапе комплектации осуществляется

- Формирование электронной версии ПСД в виде электронного каталога в соответствии со структурой состава проекта;
- Импорт подготовленной файловой директории (каталога ПСД) в ПО «Электронная ведомость ПСД»;
- Первичная регистрация электронных документов в электронной версии ПСД;
- Заполнение учетных карточек электронного каталога;
- Экспорт подготовленного в формате ЭА ПСД пакета.

На этапе упаковки осуществляется:

- запись требуемого количества оптических дисков данными электронного каталога проекта;
- маркировка дисков и комплектов;
- формирование пакета ПСД;
- формирование и печать Ведомости электронной версии ПСД;
- подготовка сопроводительных документов.

Рекомендуемый перечень сопроводительных документов подготавливаемых для передачи комплекта электронной версии ПСД:

- Сопроводительное письмо;
- Накладная;
- Акт передачи;
- Состав проекта;
- Ведомость электронной версии ПСД.

6.3. Рекомендации по организации работы.

Для выполнения этапов комплектования электронной версии ПСД рекомендуется выделить специальное рабочее место, оснащенное сканером.

Для размещения промежуточных файлов, возникающих в процессе подготовки и ввода материалов, рекомендуется создать специальный рабочий каталог на жестком диске компьютера.

6.4. Рекомендации по заполнению регистрационных карточек.

ЭВ ПСД представляет собой иерархическую структуру каталогов, соответствующую структуре комплекта документации из состава проекта.

Рекомендуются следующие уровни иерархии:

- Проект/ПСД > Логический раздел > Том проекта > Логический раздел > Файлы тома проекта;

В каталог «Проект/ПСД» рекомендуется включать:

- Раздел типа «Документ» представляющий «Задание» на общее

проектирование;

- Логический раздел с названием «1-й этап» для размещения предпроектной и концептуальной документации;
- Логический раздел с названием «Проект» для размещения проектной документации;
- Если по проекту передается проектная и рабочая документация одновременно рекомендуется создание логического раздела с названием «Рабочая документация» для размещения в ней Ведомости основных комплектов и рабочих чертежей.

В каталог «Проект» рекомендуется включать:

- Раздел типа «Документ» представляющий «Состав проекта» с прикрепленным файлом или образом документа;
- Раздел типа «Документ» представляющий «Задание» с прикрепленным файлом или образом документа;
- Раздел типа «Документ» представляющий «Технические требования» (при наличии) с прикрепленным файлом или образом документа;
- Разделы типа «Физический раздел/Книга» в соответствии с составом томов передаваемой проектной документации с возможным прикреплением файла образа и обязательным прикреплением образа завизированного титула;
- Раздел типа «Логический раздел» для представления папки «Аннулировано» (при наличии аннулированных томов или документов).

Если по проекту передается проектная и рабочая документация одновременно рекомендуется создание двух дополнительных разделов типа «Логический раздел» с названиями «Проектная документация» и «Рабочая документация» для выполнения функции подкаталогов.

При наименовании раздела типа «Физический раздел/Книга» рекомендуется использовать следующие обозначения:

- конструкторское обозначение тома;
- нумерацию тома в составе документации;
- краткое наименование тома.

Примеры:

- «Том.2. Кн.2. ПОС»;
- «Том 1. ОПЗ»;
- «01.1523.17.24. Комплект чертежей».

В каталоге рекомендуется размещать только те файлы, которые относятся к данному тому (документу).

Возможно создание каталогов в соответствии с логической структурой тома с использованием раздела типа «Логический раздел».

Примеры:

- «Приложения»,
- «Чертежи»,
- «Рисунки».

Рекомендуется выделять в отдельный файл: обложку и титульный лист, цветные иллюстрации, чертежи, схемы, другие листы нестандартного формата.

Рекомендуется в именах файла указывать номера страниц, (таблиц, рисунков).

Примеры:

- «Обложка.pdf»;

«Титул.pdf»;
 «Стр.102 - 117.doc»;
 «Рис.2.pdf»;
 «Табл.12.xls»;
 «Черт.5.dwg».

Вместо пробела рекомендуется использовать в именах файлов символ подчеркивания.

Не допускается использование нестандартных расширений файлов.

Электронные версии чертежей представлять в виде единого отдельного файла. Все внешние объекты (элементы утилит типа SPDS-Grafics, шрифты и т.д.) также рекомендуется внедрять в тело файла.

В названии подкаталогов отображающих комплекты (разделы) РД рекомендуется указывать конструкторское обозначение комплекта.

Примеры:

«0633-7.11-ОМ»;
 «0633-7.4-УЭ».

В названии файлов чертежей необходимо указывать их конструкторское обозначение.

Примеры:

«0633-7.10-ТМ.Н13.dwg»;
 «0633-7.12-ЭС. Лист 1.doc»;
 «0633-7.12-ЭС. Лист 2.doc»

В полях типа «Комментарий» контрольно-регистрационной карточки рекомендуется отражать замечания Исполнителя по представлению информации о данном разделе ПСД.

Рекомендуется использовать следующие комментарии:

- чертеж не представлен;
- файл поврежден;
- документ не представлен;
- нет информации по чертежам;
- не соответствует описанию.

Указанные комментарии в дальнейшем можно использовать для поиска соответствующих разделов.

6.5. Работа с файлами документов.

Для оформления текстовых документов необходимо использование текстового редактора MS Word версии не ниже 2003. Документы должны быть подробно структурированы с использованием стилей заголовков, опций «Название..-», «Оглавление и указатели...» и т.п.

В опции «Ключевые слова» рекомендуется указывать наименование объекта/технологии/исследования, к которому относится данный документ, и помещать ключевые слова, отражающие основное содержание документа.

При подготовке информации в формате PDF в документ рекомендуется вставлять закладки к основным разделам текста.

В случае создания образа многостраничного документа в формате PDF он также должен быть многостраничным.

Документы в растровых форматах следует сопровождать текстовой записью, отражающей их основное содержание, в разделе «Комментарий» учетной карточки.

В случае использования подложек в виде сканированных образов плана

(карты) местности файлы чертежа и подложки располагаются в одной папке с именем файла чертежа, которая сжимается с помощью программы-архиватора WinRAR в один файл.

Не рекомендуется в файлах устанавливать опцию запрета печати содержимого файла и устанавливать парольную защиту на открытие файла.

Не рекомендуется размещать вне файла шрифты, иллюстрации и другие файловые объекты.

В файлах PDF-формата следует включать опцию «Embed Thumbnails»;

Гипертекстовые ссылки на другие файлы не рекомендуются.

Дополнительные сведения по обработке электронных версий файлов (документов) приводятся в Приложениях 1 и 2.

7. Сканирование бумажных оригиналов

7.1. Параметры цифрового изображения.

Цифровое изображение представляется несколькими параметрами. Это, в первую очередь, геометрические размеры (ширина, высота) или формат изображения, разрешение и глубина цвета.

Геометрические размеры изображения указываются в единицах измерения длины (дюймы, сантиметры) и соответствуют размерам бумажного оригинала. При сканировании размер определяется автоматически. Чем больше размер изображения, тем больший объем будет занимать полученный файл.

Разрешение - количество точек (элементов изображения) на единицу измерения (обычно, дюйм). Чем выше этот параметр, тем более детально изображение повторяет оригинал и тем больший объем будет у полученного файла. Разрешение ниже 150 DPI (точек на дюйм), обычно, недостаточно для четкого восприятия текста. Разрешение выше 400 DPI чрезмерно высоко для отображения текста. Оптимальным является разрешение 200-300 DPI.

Глубина цвета определяет количество цветов, которое может принимать каждая точка в изображении. Глубина измеряется в битах. Один бит соответствует двум цветам (черно-белое изображение). Два бита дают уже четыре цвета, три – восемь, четыре - шестнадцать и т.п. Широко используются следующие значения глубины цвета:

- 1 бит - одноцветное (черно-белое) изображение, состоит только из черных точек на белом фоне. Занимает минимальный объем, однако, подходит только для очень контрастных оригиналов;

- 8 бит - серое (полутоновое) изображение, каждая точка может принимать один из 256 оттенков серого цвета - от черного до белого цвета. Занимает приемлемый объем и подходит для большинства оригиналов;

- 8 бит - цветное изображение с низкой глубиной цвета, обеспечивает грубую передачу цветовых полутонов. Занимает приемлемый объем, однако глубина цвета недостаточна для полноценного отображения цветовой палитры. Применяется только для очень контрастных оригиналов, когда передача цвета имеет значение;

- 16 бит - цветное изображение со средней глубиной цвета, обеспечивает приемлемую для большинства применений (кроме обработки фотографий) передачу цветовых полутонов. Занимает значительный объем. Применение допустимо, только когда цвет несет ключевую информацию;

- 24/32 бит - цветное изображение с большой глубиной цвета, обеспечивает передачу полутонов на уровне чувствительности человеческого глаза. Занимает

большой объем, применяется для изображений фотографического качества, применение нецелесообразно для передачи текстовых оригиналов;

- 48/64 бит - цветное изображение с очень большой глубиной цвета, обеспечивающее перекрытие возможностей человеческого глаза. Занимает огромный объем, применяется в полиграфии.

7.2. Рекомендации по сканированию.

Основной задачей сканирования бумажных оригиналов проектно-сметной документации является получение результирующего файла документа, содержащего подписи и печати, с изображением приемлемого качества.

Качество изображения должно быть достаточным для того, чтобы текст без проблем мог быть прочитан, а, с другой стороны, не быть излишне высоким, чтобы файлы с изображениями не получались нецелесообразно громоздкими

При запуске программы сканирования необходимо будет выбрать режим, разрешение, глубину цвета и другое (см. п.7.1 Параметры цифрового изображения).

Выбирать, с какими параметрами лучше сканировать изображение, следует в зависимости от качества оригинала. Текст, написанный ярко, крупно и разборчиво, черным или синем цветом на белом фоне, вполне достаточно будет отсканировать в черно-белом режиме с разрешением в 150 DPI. Текст же, написанный неразборчиво, требует большего разрешения (до 400 DPI) для того, чтобы буквы в спорных местах можно было рассмотреть более детально.

Неконтрастно написанный текст (светлый или серый цвет на темной бумаге) требует применения 8-битного «серого» изображения для сохранения полутонов.

Цветное изображение необходимо в следующих случаях:

- когда в документе присутствуют несущие смысл цветные изображения (фотографии, рисунки, диаграммы);
- когда документ содержит подписи, печати, пометки и комментарии;
- когда присутствует цветной текст;
- когда используется темная, цветная или узорчатая (гербовая) бумага.

После сканирования необходимо просмотреть полученное изображение в масштабе 100%.

Если текст уверенно читается, то разрешение выставлено корректно. Если буквы сливаются или же, наоборот, излишне крупны, необходимо увеличить или уменьшить разрешение, после чего отсканировать лист повторно. Если в результате изображение слишком темное или, наоборот, слишком светлое необходимо настроить такие параметры, как яркость, контрастность и гамма. С их помощью можно улучшить качество текста и, как следствие, легкость прочтения. Возможно, придется отсканировать страницу повторно, с другими настройками.

Полученное изображение необходимо сохранить в файл.

Для сохранения необходимо использовать только сжатые форматы. Для цветного и серого (полутонового) изображения это PDF или TIFF (с JPEG компрессией), для черно-белого - PDF или TIFF (с LZW или ZIP компрессией). Сжатие изображения играет очень важную роль, т.к. несжатое изображение занимает крайне много места, неся в себе массу излишней информации. Некоторые графические форматы, например JPEG, позволяют изменять коэффициент сжатия. Чем он выше, тем меньше места занимает изображение, однако, при этом ухудшается качество. По-другому, коэффициент сжатия может быть назван в программе прямо - «Качество». В таком случае, его повышение ведет, соответственно, к росту четкости изображения и увеличению размера файла.

Для текстовых документов рекомендуется устанавливать коэффициент сжатия близким к максимальному, т.к. ухудшение качества изображения, в данном случае, имеет, скорее, значение для фотографических изображений, а на читаемость текста влияет сравнительно мало. После сохранения посмотрите, какой объем занимает ваш файл. Если его объем значительно отличается от значения, указанного в Таблице 2, проверьте настройки сжатия еще раз.

Таблица 2

Наименование режима сканирования	Объем файла отсканированного изображения (для страницы формата А4)			
	150 DPI	200 DPI	300 DPI	400 DPI
Черно-белый режим	30-50 Кб	50-70 Кб	90-130 Кб	140-180 Кб
Серый (полутоновый) режим	200-450 Кб	400-800 Кб	800-1700 Кб	1400-3000 Кб
Цветной режим	400-800 Кб	700-1400 Кб	1500-3000 Кб	2600-5300 Кб

Когда оптимальные параметры найдены, необходимо отсканировать и сохранить все листы документа.

Файлам следует присваивать имена, четко идентифицирующие их содержание и содержащее указание на последовательность прочтения и положение в структуре проекта.

8. Форматы представления сметной части проекта

8.1. Общие сведения.

При формировании электронных версий сметных документов имеют место проблемы с последующим их просмотром связанные в первую очередь с применением проектировщиками спектра функционально похожих программ для ведения сметных расчетов, но при этом не унифицированных в части форматов хранения и обмена данными.

8.2. Рекомендации по форматам представления смет.

Электронную версию сметной документации рекомендуется представлять, как минимум в двух формах:

- В формате ПО Гранд-смета (GSF);
- В формате Excel или в виде образа в формате Adobe Acrobat (PDF).

Архивные файловые форматы допускается использовать только для представления файлов сметной документации, полученной экспортом из сметной программы.

9. Защита электронных версий проектной документации от несанкционированного использования

9.1. Рекомендации по организации работы с документами на электронных носителях с ограниченным доступом.

Работы по созданию электронных версий проектной документации в целях обеспечения защиты от несанкционированного использования информации с ограниченным доступом рекомендуется проводить на локальных рабочих станциях

размещенных в выделенном помещении.

Для рабочих станций размещенных в сетевой структуре предприятия не рекомендуется использовать директории общего доступа для рабочих каталогов электронной документации.

Режим защиты электронных документов с ограниченным доступом при работе с ними сотрудников организации рекомендуется обеспечивать администрированием и разграничением доступа в информационной системе предприятия и администрированием доступа к компьютерным устройствам записи информации на внешние электронные носители.

Распечатку документов рекомендуется осуществлять при наличии соответствующих санкций ответственного лица.

Электронные носители, содержащие документы с ограниченным доступом, рекомендуется хранить обособленно в запирающихся шкафах или ящиках.

Коробки, боксы и ящики шкафов, в которых размещаются электронные носители, содержащие документы с ограниченным доступом, рекомендуется опечатывать ярлыком с указанием следующей информации:

- должность, собственноручная подпись и расшифровка подписи лица, опечатавшего коробку, бокс или ящик;
- дата опечатывания.

Единицы хранения с документами ограниченного доступа и распечатки с них должны размещаться в рабочих помещениях архива в запираемых и опечатываемых шкафах под ответственность работников, которым они были выданы во временное использование.

Не рекомендуется выдавать во временное пользование электронные документы, участвующие в процессе комплектования, тем более документы, имеющие ограниченный доступ.

При организации рабочих мест рекомендуется экраны мониторов располагать таким образом, чтобы исключить возможность визуального просмотра документов посторонними лицами через столы, проходы, дверные проемы, окна и т.п.

9.2. Пересылка конфиденциальных документов.

Пересылку пакетов с конфиденциальной информацией ОАО «ФСК ЕЭС» заказчику рекомендуется производить специальной связью или курьерской службой, а также заказными либо ценными почтовыми отправлениями.

При пересылке документов почтовыми отправлениями рекомендуется упаковывать их в дополнительный конверт, на котором гриф конфиденциальности не проставляется.

Организацию доставки пакетов с конфиденциальными документами адресатам, расположенным на территории Москвы и ближнего Подмосковья, рекомендуется осуществлять с помощью службы курьерской доставки.

10. Антивирусная безопасность при комплектовании и передаче электронных версий проектной документации

10.1. Рекомендации по организации антивирусной безопасности.

Работы по созданию электронных версий проектной документации в целях обеспечения антивирусной безопасности рекомендуется проводить на локальных рабочих станциях размещенных в выделенном помещении.

Рекомендуется обеспечить полноценное функционирование средств антивирусной защиты на каждой рабочей станции участвующей в процессе

комплектования.

Обновление антивирусных программ и сканирование с их помощью рабочих станций рекомендуется производить не реже одного раза в месяц.

Рекомендуется проверять электронные документы на наличие в них вредоносных компьютерных программ в следующих случаях:

- при вводе в рабочий каталог (файловую директорию);
- при подготовке к записи на электронные носители – CD/DVD диски;
- после формирования комплекта электронной версии - каждый сформированный диск отдельно;
- после проведения работ по копированию, миграции и другой компьютерной обработки электронных документов.

10.2. Рекомендации при обнаружении вредоносных программ.

Случаи обнаружения «компьютерных вирусов» рекомендуется оформлять отдельным документом (акт, докладная, служебная записка), описывающим выявление вредоносных компьютерных программ в документах, файловых каталогах, на электронных носителях.

При устранении компьютерных вирусов рекомендуется выполнять следующие операции:

- устранение обнаруженных вирусов проводится на компьютере, изолированном от локальной вычислительной сети архива;
- зараженные вирусом файлы копируются на магнитный носитель, специально выделенный для этих целей;
- с помощью антивирусной программы проводится «очистка» от вирусов зараженных файлов на магнитном носителе;
- на жесткий диск компьютера копируются «очищенные» файлы с магнитного носителя и остальные единицы учета электронных документов с «зараженной» единицы хранения;
- с помощью антивирусной программы проводится «очистка» от вирусов BIOS магнитного носителя и компьютера, на котором проходила обработка зараженных файлов;
- комплекс электронных документов копируется на новую единицу хранения (оптический диск);
- «зараженная» единица хранения помещается на (в) специальную полку (ящик) с целью ее последующей утилизации.

11. Пример электронной версии проектной документации

Структура электронного каталога проекта приведена на рис. 3.

На рисунке видно, что раздел «0010-3 Т08 Внутриобъектная связь» является логическим разделом, содержащим физические разделы - тома и документы.

Для удобства пользования «Состав проекта» размещается в голове структуры электронного каталога проекта.

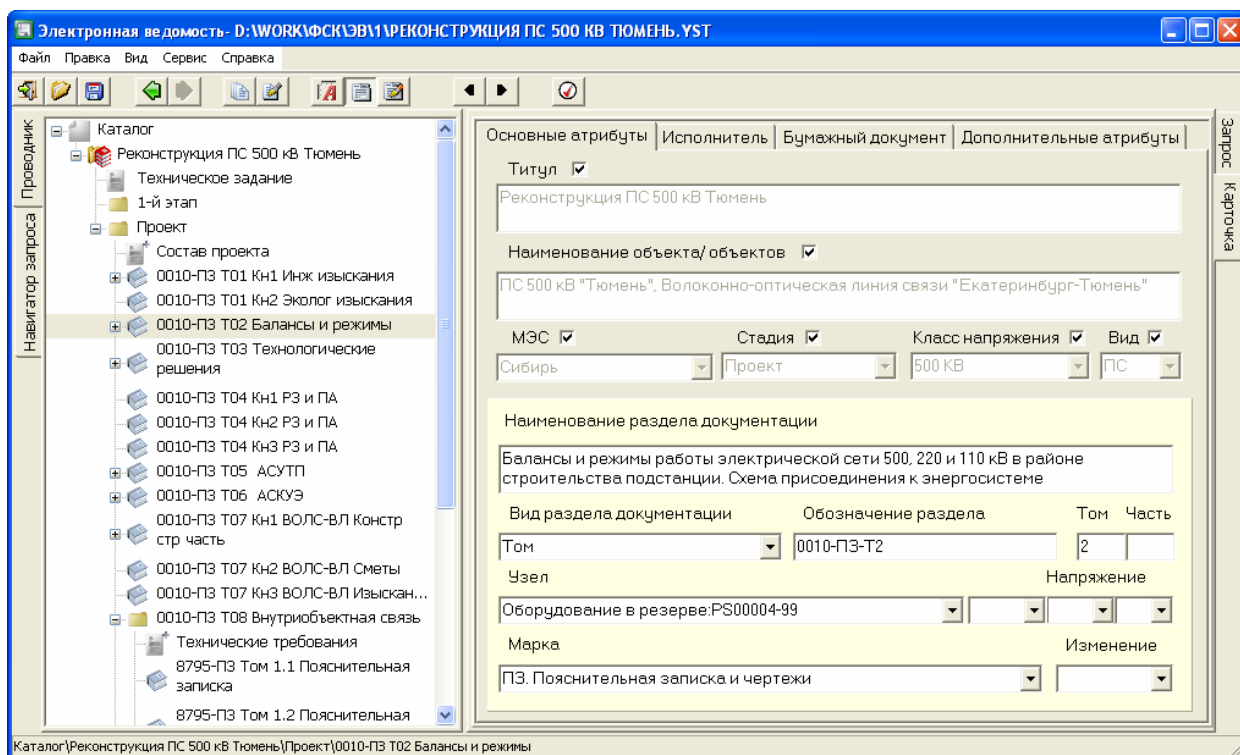


Рис. 3. Структура проекта.

Подключение электронного документа приведено на рис. 4.

Хорошо видно, что карточка с названием в каталоге «Состав проекта» имеет прикрепленный документ (небольшой знак «+» в пиктограмме карточки). Окна «Свойства раздела» и «Информация о файле» более детально информируют нас о подключенном к карточке файле документа, отображая его тип, локализацию в файловой структуре операционной системы, размер и другую информацию.

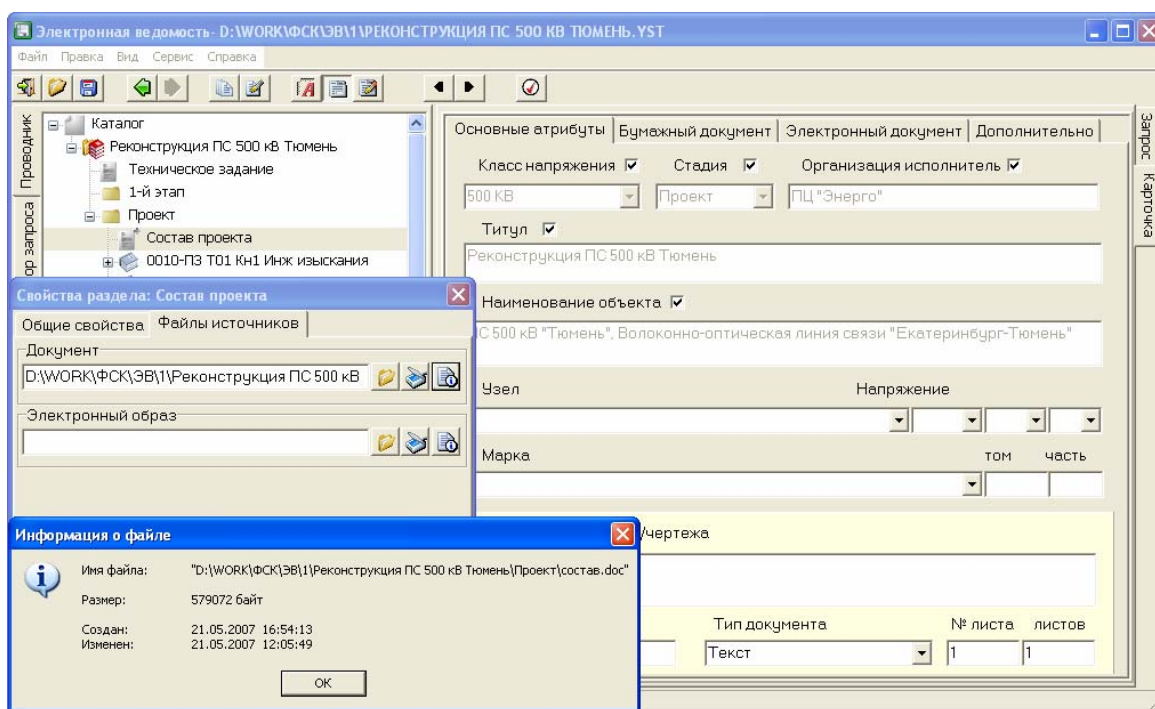


Рис. 4. Подключенный документ.