
ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЕТЕВАЯ КОМПАНИЯ
ЕДИНОЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ»



**СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ
ОАО «ФСК ЕЭС»**

**СТО 56947007-
29.240.121-2012**

**Сроки работ по проектированию, строительству и реконструкции
подстанций и линий электропередачи 35-1150 кВ**

Дата введения: 01.06.2012

ОАО «ФСК ЕЭС»
2012

Предисловие

Цели и принципы стандартизации в Российской Федерации установлены Федеральным законом от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании», объекты стандартизации и общие положения при разработке и применении стандартов организаций Российской Федерации - ГОСТ Р 1.4-2004 «Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты организаций. Общие положения», правила построения, изложения, оформления и обозначения национальных стандартов Российской Федерации, общие требования к их содержанию, а также правила оформления и изложения изменений к национальным стандартам Российской Федерации - ГОСТ Р 1.5-2004.

Сведения о стандарте

1 РАЗРАБОТАН: ОАО «Институт «ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ».

2 ВНЕСЁН: Департаментом проектирования, Департаментом технологического развития и инноваций ОАО «ФСК ЕЭС».

3 УТВЕРЖДЁН И ВВЕДЁН В ДЕЙСТВИЕ: Приказом ОАО «ФСК ЕЭС» от 01.06.2012 № 302.

4 ВВЕДЁН ВЗАМЕН: СТО 56947007-29.240.013-2008 «Сроки работ по проектированию, строительству и реконструкции подстанций и линий электропередачи», введённого в действие Приказом ОАО «ФСК ЕЭС» от 18.04.2008 № 144.

Замечания и предложения по стандарту организации следует направлять в Департамент технологического развития и инноваций ОАО «ФСК ЕЭС» по адресу: 117630, Москва, ул. Ак. Челомея, д. 5А, электронной почтой по адресу: vaga-na@fsk-ees.ru, smirnova-sn@fsk-ees.ru.

Настоящий стандарт организации не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения ОАО «ФСК ЕЭС».

Содержание

Введение	4
1 Область и порядок применения	4
2 Нормативные ссылки	5
3 Обозначения и сокращения	5
4 Общие положения и требования	6
5 Показатели сроков строительства и реконструкции	16
6 Приложение А	23
7 Приложение В	25
8 Библиография	27

Введение

Настоящий стандарт ОАО «ФСК ЕЭС» предназначен для повышения достоверности определения сроков проектирования, нового строительства и реконструкции подстанций и линий электропередачи с учетом современных требований, в том числе, при проведении закупочных процедур на право заключения договоров на разработку проектной и рабочей документации, поставку материально-технических ресурсов и оборудования и выполнение строительно-монтажных работ на указанных электросетевых объектах, а также для формирования инвестиционной программы ОАО «ФСК ЕЭС». Кроме того, целью настоящего стандарта является определение укрупненных, предельных сроков по проектированию, согласованию и строительству объектов ЕНЭС для оценки сроков реализации инвестиционных проектов.

1 Область и порядок применения

Стандарт применяется для определения сроков выполнения работ по проектированию, новому строительству и реконструкции подстанций и линий электропередачи напряжением 35-1150 кВ.

Обеспечение объектов строительства инвестициями, проектно-сметной документацией, материально-техническими и трудовыми ресурсами должно осуществляться в объемах и в сроки, обеспечивающие соблюдение сроков, установленных настоящим стандартом.

В соответствии с Положением о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденным Постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.08 № 87, настоящим Стандартом регламентируется разработка проектной и рабочей документации.

Согласно разъяснению Министерства регионального развития Российской Федерации (письмо от 22.06.09 № 19088-СК/08) вопросы подготовки и утверждения документации по обоснованию инвестиций

законодательно не регламентируются, также не предусмотрена такая стадийность проектирования, как технико-экономическое обоснование, проект, рабочий проект.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте были учтены требования и положения следующих нормативных документов:

СНиП 1.04.03-85. Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений;

ВСН 44-91. Единые нормы продолжительности проектирования и строительства предприятий, зданий и сооружений отрасли «Электроэнергетика». Утверждены приказом Минэнерго СССР от 25.06.91 г. №55а;

СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства»;

МДС 12-43.2008. Нормирование продолжительности строительства зданий и сооружений.

3 Обозначения и сокращения

ВЛ – воздушная линия электропередачи

ЗП – задание на проектирование

Заказчик - ОАО «ФСК ЕЭС», филиалы ОАО «ФСК ЕЭС» - МЭС (ПМЭС)

КЗД - конкурсная закупочная документация

КЛ – кабельная линия электропередачи

КМД – конструкции металлические, детализировка

КРУЭ – комплектное распределительное устройство элегазовое

НИР – научно-исследовательская работа

ОДУ – объединенное диспетчерское управление

ОТР – основные технические решения

ПД – проектная документация

Подрядчик - физическое и/или юридическое лицо, которое выполняет работы или услуги по договору подряда.

ППР - проект производства работ

ПС – подстанция

ПСД – проектно-сметная документация

РРЛ – радио-релейная линия

РД – рабочая документация

РУ – распределительное устройство

СМР – строительно-монтажные работы

СО – системный оператор

ТЭО – технико-экономическое обоснование

4 Общие положения и требования

4.1. Сроки выполнения работ по проектированию, новому строительству и реконструкции подстанций и линий электропередачи напряжением 35-1150 кВ охватывают период от даты начала разработки задания на проектирование (ЗП) объекта до даты сдачи объекта Заказчику.

4.2. Настоящим Стандартом не учитывается время на проектирование, строительство или выполнение следующих видов работ:

- внесение изменений или уточнений в проектно-сметную документацию по дополнительному заданию Заказчика или вследствие изменения им исходных данных для проектирования;
- разработка рабочей документации на специальные и вспомогательные сооружения, приспособления, устройства для сооружения объектов с особо сложными конструкциями и методами производства работ;
- разработка детализированных чертежей металлоконструкций (КМД);

- разработка проектов производства строительно-монтажных работ (ППР), проектно-сметной документации на строительство временных зданий и сооружений для нужд строительно-монтажных организаций;
- разработка конструкторской документации на изготовление не типового и не стандартизированного оборудования;
- проведение НИР при проектировании;
- проектирование и строительство:
 - устройство трасс в лесных массивах и лесовывоз;
 - РРЛ и КЛ связи, телемеханизации и дискретизации;
 - насосные водоснабжения подстанций;
 - ремонтно-производственные базы и ремонтно-эксплуатационные пункты.

4.3. В составе исходных данных для разработки проектной документации объекта Заказчик представляет трассу линии электропередачи (площадку подстанции) и результаты инженерных изысканий по ним. При их отсутствии Заказчиком должно быть выдано задание проектной организации на выбор трассы линии электропередачи (площадки ПС) и выполнение изысканий по отдельному договору или в составе договора на разработку проектной документации на строительство или реконструкцию (если при этом меняется трасса или площадка) линии электропередачи (подстанции). Согласование и утверждение выбранной трассы линии электропередачи (площадки ПС) выполняет Заказчик. В этом случае продолжительность разработки проектной документации увеличивается, но не более чем на суммарный срок согласно таблицам 1, 2 и на проведение государственной (или иной) экспертизы проектной документации в установленном порядке.

Таблица 1

Продолжительность выбора, согласования и утверждения трассы ВЛ,
площадки ПС

ПС и длина трассы ВЛ и КЛ	Продолжительность, мес.					
	35 кВ	110-220 кВ	330 кВ	500 кВ	750 кВ	1150 кВ
ПС	5,0	5,0	6,0	7,0	8,0	10,0
ВЛ и КЛ до 10 км	2,0	3,5	4,0	-	-	-
ВЛ и КЛ до 20 км	3,0	4,0	4,0	4,0	-	-
КЛ до 50 км	4,0	4,0	4,5	4,5		
ВЛ до 50 км	4,0	4,0	4,5	4,5	6,0	10,0
ВЛ до 100 км	-	5,0	6,0	7,0	8,0	11,0
ВЛ до 150 км	-	5,5	6,5	7,5	8,5	11,5
ВЛ до 250 км	-	6,0	7,0	8,0	10,0	12,0
ВЛ свыше 250 км	-	7,0	9,0	10,0	12,0	14,0

4.4. Сроки утверждения землеустроительной документации по выбору земельного участка (площадки ПС, трассы ВЛ) для строительства, согласования намечаемых проектных решений, технических условий на присоединение к источникам снабжения, инженерным сетям и коммуникациям объекта определяются в соответствии с порядком согласования и утверждения землеустроительной документации, устанавливаемым уполномоченным Правительством РФ федеральным органом исполнительной власти.

4.5. При применении для проектирования только типовых проектов продолжительность проектирования определяется по таблице 5 с применением коэффициента 0,5, но не может быть меньше продолжительности выполнения инженерных изысканий. При проектировании отдельных элементов оборудования ячеек подстанции продолжительность проектирования определяется по таблице 6 с

применением коэффициента 0,75, а при проектировании реконструкции отдельных участков ВЛ продолжительность проектирования определяется по таблице 5 с применением коэффициента 0,5.

4.6. При проведении экспертизы и утверждении проектной документации в сроки, превышающие установленные данным стандартом, соответственно увеличиваются сроки выполнения всего инвестиционного цикла.

4.7. Продолжительность выполнения изыскательских работ в таблице 2 приведена для условий I категории сложности. Для условий II и III категорий сложности вводятся повышающие коэффициенты 1,2 и 1,4 соответственно.

Продолжительность изыскательских работ при выполнении их в зимнее время, а также при выполнении их в районах Крайнего Севера может быть увеличена путем применения повышающего коэффициента до 1,2.

При задержке изыскательских работ из-за климатических условий ненастные дни фиксируются актом, а продолжительность изысканий соответственно увеличивается на количество дней, указанных в акте.

Продолжительность выполнения всего комплекса изыскательских и проектных работ при разработке проектной документации может быть менее суммы соответствующих работ по таблице 2 и таблице 5 вследствие частичного совмещения этих работ во времени.

Таблица 2

Продолжительность выполнения изысканий

ПС и длина трассы ВЛ и КЛ	Продолжительность, мес.					
	35 кВ	110-220 кВ	330 кВ	500 кВ	750 кВ	1150 кВ
ПС	1,0	2,0	3,0	3,5	5,0	6,0
ВЛ и КЛ до 10 км	3,0	3,0	4,0	4,0	-	-
ВЛ и КЛ до 20 км	3,5	3,5	3,5	3,5	-	-
КЛ до 50 км	4,0	4,0	5,0	5,0		

ВЛ	4,0	4,0	5,0	5,0	5,0	5,0
ВЛ до 100 км	-	5,0	6,5	6,5	7,0	7,0
ВЛ до 150 км	-	6,0	8,5	8,5	9,0	9,0
ВЛ до 250 км	-	8,5	9,0	10,0	10,0	10,0
ВЛ свыше 250 км	-	-	11,5	12,0	12,0	13,0

4.8. Продолжительность проектирования переходов ВЛ на опорах высотой 50 метров и более, независимо от характера перехода, определяется по таблице 3, по этой же таблице определяются нормы для специальных переходов на опорах высотой менее 50 метров. Длина перехода ВЛ определяется расстоянием между переходными опорами в одном пролете. При наличии нескольких переходных опор количество переходов и время проектирования соответственно увеличиваются.

Таблица 3

Продолжительность проектирования переходов ВЛ

Переходы ВЛ на опорах высотой в метрах; Длина перехода в метрах	Продолжительность проектирования, мес.	
	Проектная документация	Рабочая документация
Опоры:		
1. От 50 до 80	6,0	6,0
2. От 81 до 120	8,0	8,5
3. Свыше 120	9,5	10,5
Переходы:		
1. От 600 до 1000	3,5	4,0
2. От 1000 до 1500	4,5	5,0
3. Свыше 1500	6,0	6,0

4.9. Продолжительность проектирования и строительства ВЛ с учетом местных условий прохождения трассы ($T_{п}$): мест заболоченности, гористости, вблизи объектов, находящихся под напряжением, залесенности (характеристика леса в соответствии с таблицами 1-4 СНиП IV-2-82 Приложение. Том 1), застройки (стесненные условия) – устанавливается с

применением коэффициентов, приведенных в таблице 4, и определяется по формуле:

$$T_{\text{п}} = T \times K_{\text{б}} \times K_{\text{г}} \times K_{\text{с}} \times K_{\text{пн}} \times K_{\text{л}},$$

где: $K_{\text{б}}$, $K_{\text{г}}$, $K_{\text{с}}$, $K_{\text{пн}}$, $K_{\text{л}}$ – коэффициенты, определяемые по формулам таблицы 4, T – продолжительность проектирования и строительства без усложняющих условий.

Таблица 4

Расчет коэффициентов, учитывающих местные условия прохождения трассы

Условия прохождения трассы ВЛ	Проектные работы	Строительные работы
1	2	3
На болотах ($K_{\text{б}}$)	$1 + 0,5 \frac{\text{Б}}{\text{ВЛ}}$	$1 + 0,7 \frac{\text{Б}}{\text{ВЛ}}$
В горной и сильно пересеченной местности в местах при плотности валунов или завалов $0,2-0,5 \text{ м}^3/\text{на } 1\text{ м}^2$ ($K_{\text{г}}$)	$1 + 0,4 \frac{\text{Г}}{\text{ВЛ}}$	$1 + 0,6 \frac{\text{Г}}{\text{ВЛ}}$
На скальных и вечномёрзлых грунтах ($K_{\text{вм}}$)	$1 + 0,4 \frac{\text{ВМ}}{\text{ВЛ}}$	$1 + 0,6 \frac{\text{ВМ}}{\text{ВЛ}}$
В городах, населенных пунктах при наличии инженерных сетей и на участках промзастройки (стесненные условия) ($K_{\text{с}}$)	$1 + 0,4 \frac{\text{С}}{\text{ВЛ}}$	$1 + 0,1 \frac{\text{С}}{\text{ВЛ}}$
Вблизи объектов, находящихся под напряжением ($K_{\text{пн}}$)	1	$1 + 0,2 \frac{\text{ПН}}{\text{ВЛ}}$
В залесенной местности ($K_{\text{л}}$)	$1 + 0,5 \frac{\text{Л}}{\text{ВЛ}}$ Только к нормам изысканий	$1 + 0,5 \frac{1,5L_{\text{к}} + 1,0L_{\text{м}} + 0,7L_{\text{т}}}{\text{ВЛ}}$

где: Б, Г, ВМ, Л, С, ПН – соответственно длины болотных, горных, на скальных и вечномёрзлых грунтах, лесных, стесненных и вблизи объектов, находящихся под напряжением, участков ВЛ, км; ВЛ – общая протяженность линии, км; $L_{\text{к}}$, $L_{\text{м}}$, $L_{\text{т}}$ – длины участков, проходящих соответственно по лесам

крупным и средней крупности (L_k), лесам мелким и очень мелким (L_m), тонкомерным лесам (L_T), км.

4.10. Продолжительность проектирования и строительства ПС и ВЛ, возводимых в районах Крайнего Севера и условиях вечной мерзлоты может быть увеличена путем применения повышающего коэффициента до 1,2.

4.11. Нормативная продолжительность проектирования ПС может быть увеличена путем применения повышающего коэффициента до 1,2 в случаях:

- проектирования на просадочных грунтах или участках, подработанных горными выработками;
- проектирования в районах с сейсмичностью 7 и более баллов;
- проектирования в районах с наличием оползневых явлений.

4.12. Продолжительность строительства ПС, возводимых в районах с сейсмичностью 7 баллов, устанавливается с применением повышающего коэффициента 1,05, а с сейсмичностью 8 и 9 баллов - коэффициента 1,1.

4.13. Продолжительность проектирования и строительства комплекса ВЛ с электрической подстанцией, а также с объектами или видами работ, выполненными по одному титулу, устанавливается по наибольшей норме одного из объектов (видов работ).

4.14. Продолжительность проектирования и строительства линий электропередачи протяженностью меньше минимального значения, приведенного в нормах, принимается по этой наименьшей норме без экстраполяции, для линий электропередачи протяженностью более максимального значения принимается в соответствии с экстраполяцией.

4.15. В таблицах приведена продолжительность проектирования и строительства ПС, имеющих:

- 1 (одно) РУ высшего напряжения с количеством присоединений (здесь и далее под «присоединением» понимаются линии электропередачи и (авто)трансформаторы) от 3 (трех) до 4 (четырёх);

- 1 (одно) РУ среднего напряжения с количеством присоединений от 5 (пяти) до 8 (восьми);

Для ПС, имеющих:

- 1 (одно) РУ высшего напряжения с количеством присоединений от 5 (пяти) до 8 (восьми);
- 1 (одно) РУ среднего напряжения с количеством присоединений от 9 (девяти) до 12 (двенадцати)

продолжительность проектирования и строительства определяется с коэффициентом 1,3.

Для ПС с количеством присоединений по каждому из РУ большим выше указанного, а также с количеством РУ среднего напряжения больше 2 (двух), например, 500/220/110 кВ, продолжительность проектирования и строительства определяется с коэффициентом 1,5.

4.16. Продолжительность проектирования и строительства комплектных трансформаторных подстанций определяется по таблице 5 с коэффициентом 0,8.

4.17. Продолжительность проектирования и строительства закрытых ПС, в том числе с применением КРУЭ, определяется по таблице 5 с коэффициентом 1,5.

4.18. Продолжительность проектирования и строительства закрытых ПС с открытой установкой трансформаторов определяется по таблице 5 с коэффициентом 1,2.

4.19. Продолжительность проектирования и строительства ПС со средствами компенсации реактивной мощности (СКРМ) определяется:

- при оснащении ПС 1 (одним) видом СКРМ - коэффициентом 1,05;
- при оснащении ПС 2 (двумя) и более видами СКРМ - коэффициентом 1,10.

4.20. При применении нескольких коэффициентов, учитывающих усложняющие факторы, общий коэффициент к продолжительности проектирования по таблице 5 не должен превышать 2,0.

4.21. Продолжительность проектирования реконструкции (технического перевооружения, расширения) ПС и ВЛ определяется проектной организацией по согласованию с Заказчиком путем увеличения или уменьшения продолжительности проектирования и строительства аналогичных новых ПС и ВЛ в зависимости от намеченного состава и объема работ по реконструкции. При этом продолжительность проектирования реконструкции (технического перевооружения, расширения) не должна превышать продолжительность проектирования соответствующей ПС и ВЛ нового строительства более чем в 1,4 раза.

4.22. Продолжительность работ по строительству воздушных линий электропередачи, установленный настоящим Стандартом, распространяется на ВЛ напряжением от 35 до 1150 кВ, сооружаемых на всех типах опор.

4.23. Для линий электропередачи, трассы которых проходят по полям сельскохозяйственных культур, разрешается установленную продолжительность строительства увеличивать на продолжительность вегетационного периода. Фактический период временного прекращения производства работ на указанных участках, связанных с сохранением урожая, в каждом конкретном случае должен подтверждаться актом, составленным представителями хозяйства, Заказчиком и Подрядчиком. В таких случаях акты на потравы не составляются.

Срок строительства учитывает также время на проведения переговоров с собственниками, пользователями земель сельскохозяйственного назначения, по возмещению убытков.

4.24. Продолжительность строительства переходов ВЛ на специальных опорах высотой 50 м и более через реки, каналы, автомобильные и железные дороги, линии электропередачи и связи и другие препятствия принимаются:

- на опорах высотой от 50 до 80 м – 9 мес.;
- на опорах высотой от 81 до 120 м – 16 мес.;
- на опорах высотой свыше 120 м – 24 мес.

4.25. При строительстве ПС с пусковыми комплексами (первый и последующий (авто)трансформаторы, крыло одного напряжения, работающего как переключательный пункт) в объем работ первого пускового комплекса включается выполнение необходимых строительных работ, обеспечивающих производство монтажных работ по следующим пусковым комплексам ((авто)трансформаторам, РУ) без прекращения эксплуатации подстанции.

Интервалы ввода в эксплуатацию последующих (авто)трансформаторов (РУ) могут устанавливаться с учетом планового роста потребности в электроэнергии, предусмотренного проектом развития данного региона (объекта). В этом случае продолжительность строительства последующих пусковых комплексов ((авто)трансформаторов, РУ) принимается по срокам, установленным для первого пускового комплекса, с коэффициентом 0,6.

4.26. Сроки осуществления работ по сооружению кабельных линий разработаны в расчете на подземную прокладку в непроходных каналах в мокрых грунтах. При прокладке кабельных линий другими способами и в других условиях продолжительность строительства устанавливается с применением коэффициентов:

- при подземной прокладке в непроходных каналах в сухих грунтах и при бесканальной прокладке в мокрых грунтах – 0,95;
- при бесканальной прокладке в сухих грунтах – 0,88;
- при прокладке в тоннелях – 1,2;
- при подводной прокладке – 1,5.

4.27. При строительстве кабельных линий в условиях благоустроенных улиц и городов с разработкой и восстановлением дорожного покрытия к

нормам применяется коэффициент 1,2, в условиях исторических центров городов, в зоне особо охраняемой территории – коэффициент 1,5.

4.28. Продолжительность строительства подстанций и линий электропередачи может быть сокращена за счет проведения следующих организационно-технических решений:

- материально-технические ресурсы концентрируются на пусковых комплексах строящихся объектов;
- земляные, монтажные, пусконаладочные и другие работы выполняются специализированными организациями;
- монтажные работы выполняются с совмещением отдельных строительно-монтажных процессов.

При этом, при применении указанных решений, увеличивается стоимость строительства объектов.

4.29. Для сокращения сроков реализации всего объекта в целом строительные работы могут быть начаты до выпуска полного комплекта РД.

5 Показатели сроков строительства и реконструкции

Сроки выполнения работ по проектированию и новому строительству подстанций и воздушных линий электропередачи напряжением 35 – 1150 кВ и кабельных линий напряжением 35 – 500 кВ приведены в таблице 5, а в таблице 6 - сроки выполнения работ по проектированию и строительству отдельных ячеек подстанций.

Сроки, приведенные в графах 2, 3 и 4, приняты в соответствии с Единым порядком принятия технических решений при разработке проектно-сметной документации для нового строительства и реконструкции объектов ЕНЭС, утвержденным приказом ОАО «ФСК ЕЭС» от 09.12.2011 №755.

Сроки в графе 5 приняты по СТО 56947007-29.240.013-2008, утвержденным приказом ОАО «ФСК ЕЭС» от 18.04.2008 №144 с уточнением по СНиП 1.04.02-89, а также в соответствии с Положением о порядке

организации и проведения Государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий, утвержденной Постановлением Правительства Российской Федерации от 05.03.2007 № 145.

Сроки строительства объекта приняты по СНиП 1.04.03-85 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений».

Таблица 5

Сроки выполнения работ по проектированию и новому строительству подстанций 35-1150 кВ, воздушных линий 35-1150 кВ и кабельных линий 35-500 кВ (в месяцах)

Объект	Разработка, согласование с филиалами ОАО «ФСК ЕЭС» - МЭС, ОАО «ФСК ЕЭС», ОАО «СО ЕЭС» и утверждение ЗП. Разработка, согласование и утверждение ЗД на проведение закупочных процедур по выбору проектной организации, проведение закупочных процедур и подведение итогов, заключение договора на разработку ПД	Разработка 1 этапа ПД (ОТР)	Рассмотрение и согласование материалов 1 этапа ПД с филиалами ОАО «ФСК ЕЭС» МЭС, ОАО «СО ЕЭС», структурными подразделениями ОАО «ФСК ЕЭС». Утверждение 1 этапа разработки ПД	Разработка полного комплекта материалов ПД в соответствии с ЗП и Постановления Правительства № 87. Экспертиза ПД Госэкспертизой (или иными органами экспертизы). Разработка, согласование и утверждение ЗД по выбору организации на разработку РД, поставку оборудования, выполнения СМР и ПНР. Проведение закупочных процедур по выбору строительной организации, заключение договора.**	Разработка РД	Общий срок от ЗП до начала строительства	Строительство объекта.
1	2	3	4	5	6	7	8
ВЛ 35 кВ, 1ц и 2ц, 20 км и более	6-7	4	1	3/6	2-5	22-26*	7-10*
1	2	3	4	5	6	7	8
ВЛ 110 кВ, 1ц и 2ц, от 10 км	6-7	4	1,5	3-4/6-7	3-6	23-29*	7-20*

до 150 км							
ВЛ 220 кВ, 1ц и 2ц, от 10 км до 250 км	6-7	4	1,5	4-6/6-8	4-8	21-34*	8-30*
ВЛ 330 кВ, 1ц и 2ц, от 20 км до 400 км	6-7	4	2	4-6/6-8	5-10	26-30*	10-30*
ВЛ 500 кВ, 1ц и 2ц, от 20 км до 600 км	6-7	4	2	6-10/7-10	6-12	30-44*	10-40*
ВЛ 750 кВ, 1ц, от 200 км до 700 км	6-7	4	2	8-10/8-10	7-14	34-46*	12-50*
ВЛ 1150 кВ, 1ц, от 300 км до 700 км	6-7	4	2	10-12/8-12	8-14	37-50*	28-40*
1	2	3	4	5	6	7	8
КЛ 35 кВ, до 50 км	6-7	4	1	6/8	2-4	19-24*	11-20*
КЛ 110 кВ, до 50 км	6-7	4	1	6-7/6-7	3-5	26-32*	15-40*
КЛ 220 кВ, до 50 км	6-7	4	1	6-7/8-9	4-6	29-34*	16-40*
КЛ 330 кВ, до 50 км	6-7	4	1	8-10/8-10	5-8	30-40*	20-40*

КЛ 500 кВ, до 50 км	6-7	4	1	8-10/10-12	6-10	35-44*	25-40*
ПС 35 кВ	3	3	1	3-5/6-7	2-4	18-23*	11-12*
ПС 110 кВ	4	3	1	3-5/6-8	3-5	20-26*	16-20*
ПС 220 кВ	4-5	4	1	4-6/8-10	6-8	25-34*	16-35*
ПС 330 кВ	4-5	4	1	4-6/8-10	8-10	29-36*	20-35*
ПС 500 кВ	5-6	5	1	6-8/8-10	10-12	35-42*	30-48*
ПС 750 кВ	5-6	5	1	8-10/8-12	12-14	39-48*	30-48*

Примечание: * - больший срок проектирования и строительства соответствует для ВЛ с большей протяженности трассы и для ПС с количеством РУ более двух;

** - в числителе указаны сроки разработки полного комплекта материалов ПД, в знаменателе – сроки экспертизы ПД Госэкспертизой (или иными органами экспертизы), разработка, согласование и утверждение ЗД по выбору организации на разработку РД, поставку оборудования, проведение закупочных процедур по выбору строительной организации, заключение договора.

Таблица 6

Сроки выполнения работ по проектированию и строительству отдельных ячеек подстанций 35-750 кВ,
(в месяцах)

Объект	Разработка, согласование с МЭС, ФСК ЕЭС, СО ЕЭС и утверждение ЗП. Разработка, согласование и утверждение ЗД на проведение закупочных процедур по выбору проектной организации, проведение закупочных процедур и подведение итогов, заключение договора на разработку ПД	Разработка 1 этапа ПД (ОТР)	Рассмотрение и согласование материалов 1 этапа ПД с МЭС, ОАО «СО ЕЭС», структурными подразделениями ОАО «ФСК ЕЭС». Утверждение 1 этапа разработки ПД	Разработка полного комплекта материалов ПД в соответствии с ЗП и Постановления Правительства № 87. Экспертиза ПД Госэкспертизой (или иными органами экспертизы). Разработка, согласование и утверждение ЗД по выбору организации на разработку РД, поставку оборудования, выполнения СМР и ПНР. Проведение закупочных процедур по выбору строительной организации, заключение договора.**	Разработка РД	Общий срок от ЗП до начала строительства	Строительство объекта
1	2	3	4	5	6	7	8
Ячейка ВЛ 35 кВ	3	2	1	3/5	2	16	8
1	2	3	4	5	6	7	8

Ячейка ВЛ 110 кВ	3	2	1	3/5	3	17	9
Ячейка ВЛ 220 кВ	3	2	1	3/5	3	17	9
Ячейка ВЛ 330 кВ	3	2	1	3/5	3	17	10
Ячейка ВЛ 500 кВ	4	3	1	4/6	4	22	11
Ячейка ВЛ 750 кВ	4	4	1	5/6	5	25	15
Ячейка Т 35 кВ	3	2	1	3/5	2	16	8
Ячейка Т 110 кВ	3	2	1	3/5	3	17	9
Ячейка Т, АТ 220 кВ	3	2	1	3/5	3	17	9
Ячейка Т, АТ 330 кВ	3	2	1	3/5	3	17	10
Ячейка Т, АТ 500 кВ	4	3	1	4/6	4	22	11
Ячейка АТ 750 кВ	4	4	1	5/6	4	25	15

* - в числителе указаны сроки разработки полного комплекта материалов ПД, в знаменателе – сроки экспертизы ПД Госэкспертизой (или иными органами экспертизы), разработка, согласование и утверждение ЗД по выбору организации на разработку РД, поставку оборудования, проведение закупочных процедур по выбору строительной организации, заключение договора.

Приложение А (справочное)

Расчет сроков проектирования и строительства ПС 500/220/110 кВ

А.1 Общая характеристика района размещения ПС

- А.1.1 Месторасположение ПС - Европейская часть России.
А.1.2 Рельеф площадки ПС - равнинный
А.1.3 Грунты - I и II гр.
А.1.4 Площадка ПС и материалы изысканий по ней представлены

Заказчиком в составе исходных данных

А.2 Технические показатели ПС

А.2.1 Мощность - 1412 МВА

А.2.2 Тип и количество трансформаторов и автотрансформаторов:

- АОДЦТН 167 000 / 500/220 – 6 шт.;
- АТДЦТН 125 000 / 220/110 – 2 шт.;
- ТД – 40 000 / 110/10 – 4 шт.

А.2.3 Главная схема электрических соединений:

- схема РУ 500 кВ с присоединением двух ВЛ;
- схема РУ 220 кВ с присоединением четырех ВЛ;
- схема РУ 110 кВ с присоединением пяти ВЛ.

А.3 Расчет сроков проектирования и строительства ПС 500/220/110 кВ

№ п/п	Составляющие сроков	Номер таблицы	Расчет сроков	Величина сроков
1	2	3	4	5
1	Разработка ЗП	табл. 5, графа 2		2 мес. *
2	Согласование ЗП в МЭС, ФСК ЕЭС, СО ЕЭС	табл. 5, графа 2	10дней+10дней+10дней	30 дней**
3	Утверждение ЗП	табл. 5, графа 2		7 дней**

1	2	3	4	5
4	Подготовка КД на проведение конкурса по выбору проектной организации	табл. 5, графа 2		2 мес.
5	Заключение договора на разработку ПД	табл. 5, графа 2		1 мес.
6	ВСЕГО: по п.п. 1-5			7 мес.
7	Разработка 1 этапа ПД (ОТР)	табл. 5, графа 3; п. 4.17	$T=5\text{мес}, K=1,5$ $T_{\Pi}=5*1,5=7,5$	7,5 мес.
8	Рассмотрение и согласование 1 этапа ПД с МЭС, СО ЕЭС, департаментами ФСК ЕЭС. Утверждение 1 этапа ПД	табл. 5, графа 4		1 мес.
9	Разработка полного комплекта материалов ПД	табл. 5, графа 5 п. 4.17	$T=7\text{мес}, K=1,5$ $T_{\Pi}=7*1,5=10,5$	10,5 мес.
10	Экспертиза ПД госэкспертизой.	табл. 5, графа 5		3 мес.
11	Подготовка КД по выбору организации на разработку РД, поставку оборудования, выполнения СМР	табл. 5, графа 5		2 мес.
12	Проведение конкурса по выбору строительной организации	табл. 5, графа 5		2 мес.
13	Разработка РД	табл.5, графа 6		10 мес.
14	ИТОГО: Общий срок от ЗП до начала строительства			43 мес.
15	Строительство объекта	табл. 5, графа 8; п. 4.17	$T=30\text{ мес}, K=1,5$ $T_{\text{СТР}}=30*1,5=45$	45 мес.

Примечание: * - календарный месяц, ** - рабочие дни

Приложение В

(справочное)

Расчет сроков проектирования и строительства ВЛ - 500 кВ

В.1 Общая характеристика района прохождения ВЛ 500 кВ

В.1.1 Месторасположение ВЛ - Европейская часть России

В.1.2 Длина ВЛ - 600 км, в т.ч. по болоту – 20 км, по сильнопересеченной местности – 30 км, по лесу – 300 км.

В.1.3 Трасса ВЛ и материалы изысканий по ней представлены Заказчиком в составе исходных данных.

В.2 Технические показатели ВЛ

В.2.1 Количество цепей - одна

В.2.2 Материал опор - металл

В.2.5 Нормативный скоростной напор ветра - 500 Па

В.3 Расчет сроков проектирования и строительства ВЛ - 500 кВ

№ п/п	Составляющие сроков	Номер пунктов и таблиц	Расчет сроков	Величина сроков
1	2	3	4	5
1	Разработка ЗП	табл. 5, графа 2		2 мес. *
2	Согласование ЗП в МЭС, ФСК ЕЭС, СО ЕЭС	табл. 5, графа 2	10 дней+10 дней+10 дней	30 дней**
3	Утверждение ЗП	табл. 5, графа 2		7 дней**
4	Подготовка КЗД на проведение конкурса по выбору проектной организации	табл. 5, графа 2		2 мес.
5	Заключение договора на разработку ПД	табл. 5, графа 2		1 мес.
6	ВСЕГО: по п.п.1-5			7 мес.
7	Разработка 1 этапа ПД (ОТР)	п. 4.9; табл. 4; табл. 5,	$T=4$ мес., $K_B=1,017$, $K_T=1,02$ $T_{П}=4*1,017*1,02=4,15$	4,15 мес.

1	2	3	4	5
8	Рассмотрение и согласование 1 этапа ПД с МЭС, СО ЕЭС, департаментами ФСК ЕЭС. Утверждение 1 этапа ПД	табл. 5, графа 4		1 мес.
9	Разработка полного комплекта материалов ПД	п. 4.9; табл. 4; табл. 5, графа 5	$T=10\text{мес}$, $K_B=1,017$, $K_T=1,02$ $T_{П}=10*1,017*1,02=10,5$	10,5 мес.
10	Экспертиза ПД госэкспертизой.	табл. 5, графа 5		3 мес.
11	Подготовка КД по выбору организации на разработку РД, поставку оборудования, выполнения СМР	табл. 5, графа 5		2 мес.
12	Проведение конкурса по выбору строительной организации	табл. 5, графа 5		2 мес.
13	Разработка РД	табл. 5, графа 6		12 мес.
14	ИТОГО: Общий срок от ЗП до начала строительства			41 мес.
15	Строительство объекта	табл. 5, графа 8; п. 4.9, табл. 4	$T=40\text{ мес}$, $K_B=1,023$, $K_T=1,03$, $K_L=1,031$ $T_{СТР}=40*1,023*1,03*1,031=43,5$	43,5 мес.

Примечание: * - календарный месяц, ** - рабочие дни

Библиография

1. Положение о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденное Постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 № 87 (с изменениями на 15 февраля 2011 года).
2. Федеральный Закон от 18.06.2001 года № 78-ФЗ «О землеустройстве» (с изменениями на 18 июля 2011 года).
3. Положение о порядке организации и проведения Государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий, утвержденной Постановлением Правительства Российской Федерации от 05.03.2007 № 145 (с изменениями на 27 сентября 2011 года).
4. Единый порядок принятия технических решений при разработке проектно-сметной документации для нового строительства и реконструкции объектов ЕНЭС, утвержденный приказом ОАО «ФСК ЕЭС» и ОАО «ЦИУС ЕЭС» от 10.08.2010 № 585/121/1 с изменениями, внесенными приказом ОАО «ФСК ЕЭС» от 09.12.2011 № 755.