ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СМЕТНЫЙ НОРМАТИВ

СБЦП 81-02-24-2001

СПРАВОЧНИК БАЗОВЫХ ЦЕН НА ПРОЕКТНЫЕ РАБОТЫ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

СБЦП 81 - 2001 - 24

ОБЪЕКТЫ ЭНЕРГЕТИКИ ЭЛЕКТРОСЕТЕВЫЕ ОБЪЕКТЫ

Издание официальное

Москва 2016

gost.e-ecolog.ru

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СМЕТНЫЙ НОРМАТИВ

СБЦП 81 – 2001 - 24

СПРАВОЧНИК БАЗОВЫХ ЦЕН НА ПРОЕКТНЫЕ РАБОТЫ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ ОБЪЕКТЫ ЭНЕРГЕТИКИ. ЭЛЕКТРОСЕТЕВЫЕ ОБЪЕКТЫ

Государственный сметный норматив «Справочник базовых цен на проектные работы в строительстве «Объекты энергетики. Электросетевые объекты» (СБЦП 81-02-24-2001), г. Москва 2016 – 62 стр.

Государственный сметный норматив Справочник базовых цен на проектные работы в строительстве «Объекты энергетики. Электросетевые объекты» (далее – Справочник) предназначен для определения стоимости разработки проектной и рабочей документации для строительства объектов электрических сетей.

РАЗРАБОТАН: По заказу Национального объединения изыскателей и проектировщиков Филиалом «ЭНЕКС» (ОАО) «Волгоградэнергосетьпроект» (Почтовый адрес: 400001, Волгоград, ул. Академическая, 22; тел. +7 8442-267359, факс: 941575) и Открытым акционерным обществом «Центр научно-методического обеспечения инженерного сопровождения инвестиций в строительстве» (ОАО «ЦЕНТРИНВЕСТпроект», Адрес: 125057, г. Москва, Ленинградский пр. 63; тел. +7 (499) 157-39-42, 157-46-51)

ВНЕСЕН В ФЕДЕРАЛЬНЫЙ РЕЕСТР СМЕТНЫХ НОРМАТИВОВ, ПОДЛЕЖАЩИХ ПРИМЕНЕНИЮ ПРИ ОПРЕДЕЛЕНИИ СМЕТНОЙ СТОИМОСТИ ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА, СТРОИТЕЛЬСТВО КОТОРЫХ ФИНАНСИРУЕТСЯ С ПРИВЛЕЧЕНИЕМ СРЕДСТВ ФЕДЕРАЛЬНОГО БЮДЖЕТА: Министерством строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации приказом № 30/пр от «27» января 2016 г.

СОДЕРЖАНИЕ

		Стр.
1.	Основные положения	1
2.	Порядок определения базовой цены проектных работ в зависимости от общей стоимости строительства	3
3.	Порядок определения базовой цены проектных работ в зависимости от натуральных показателей объектов	4
4.	Базовые цены на разработку проектной и рабочей документации	15
Таблица № 1	Открытые и закрытые электрические подстанции напряжением 35–1150 кВ	15
Таблица № 2	Воздушные линии электропередачи напряжением 35–1150 кВ	16
Таблица № 3	Кабельные линии напряжением 110–500 кВ	17
Таблица № 4	Ремонтно-производственные базы (РПБ) и ремонтно-эксплуатационные пункты (РЭП) электросетей	18
Таблица № 5	Специальные работы по проектированию линий электропередачи 35–1150 кВ	20
Таблица № 6	Электрические расчеты по линиям электропередачи напряжением 220–1150 кВ	21
Таблица № 7	Специальные электрические расчеты по линиям электропередачи 35–1150 кВ	23
Таблица № 8	Релейная защита подстанций 35–1150 кВ	24
Таблица № 9	Системы оперативного постоянного тока (ОПТ), системы собственных нужд (СН) переменного тока для энергообъектов напряжением 110 кВ и выше	28
Таблица № 10	Релейная защита и линейная автоматика электрических сетей 35–1150 кВ	29
Таблица № 11	Расчеты токов короткого замыкания в сетях напряжением 35–1150 кВ	31
Таблица № 12	Противоаварийная автоматика	34
Таблица № 13	Расчеты электрических режимов и устойчивости в сетях напряжением до 1150 кВ включительно	35
Таблица № 14	Техническое переустройство вторичных соединений существующих распределительных устройств (РУ)	36
Таблица № 15	Вторичные соединения устройств противоаварийной и системной автоматики (ПА), автоматизированных систем (АС), приема и передачи сигналов (ПИ), релейной защиты и автоматики управления выключателем (РЗ и А)	37
Таблица № 16	Высокочастотные каналы по линиям электропередачи	38
Таблица № 17	Волоконно-оптические линии связи (ВОЛС) по опорам ВЛ 110 кВ и выше	39
Таблица № 18	Раздел «Промышленная безопасность» (стадия «Проектная документация»)	40

Таблица № 19	Удельная стоимость проектирования открытой электрической подстанции переменного тока напряжением 110–1150 кВ, включая ПС 35-110/20/10 кВ.....	41
Таблица № 20	Удельная стоимость проектирования закрытой электрической подстанции переменного тока напряжением 110–1150 кВ, включая ПС 35-110/20/10 кВ.....	41
Таблица № 21	Удельная стоимость проектирования электрической подстанции переменного тока напряжением 35 кВ/6-20 кВ...	42
Таблица № 22	Удельная стоимость проектирования по видам работ воздушных линий электропередачи напряжением 110-1150 кВ.....	43
Таблица № 23	Удельная стоимость проектирования по видам работ кабельных линий напряжением 110–500 кВ.....	44
Таблица № 24	Удельная стоимость проектирования ремонтно-производственной базы (РПБ) электросетей.....	45
Таблица № 25	Удельная стоимость проектирования ремонтно-эксплуатационного пункта (РЭП) электросетей.....	46
Таблица № 26	Удельная стоимость проектирования релейной защиты отдельных элементов подстанций 35–1150 кВ.....	47
Таблица № 27/ Таблица № 28	Рекомендуемая ориентировочная относительная стоимость разработки разделов проектной документации/рабочей документации для строительства открытых ПС 35–1150 кВ (в процентах от базовой цены).....	49/ 50
Таблица № 29/ Таблица № 30	Рекомендуемая ориентировочная относительная стоимость разработки разделов проектной документации/рабочей документации для строительства закрытых ПС 110–1150 кВ (в процентах от базовой цены).....	51/ 52
Таблица № 31/ Таблица № 32	Рекомендуемая ориентировочная относительная стоимость разработки разделов проектной документации/рабочей документации для строительства линейных объектов электрических сетей (в процентах от базовой цены).....	53/ 54
Таблица № 33/ Таблица № 34	Рекомендуемая ориентировочная относительная стоимость разработки разделов проектной документации/рабочей документации для строительства РПБ и РЭП (в процентах от базовой цены).....	55/ 56
Таблица № 35	Список сокращений, используемых в Справочнике.....	57

Приложение № 3
к приказу Министерства строительства и
жилищно-коммунального хозяйства
Российской Федерации
«_27_» __января__ 2016 г. № 30/пр

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СМЕТНЫЙ НОРМАТИВ «СПРАВОЧНИК БАЗОВЫХ ЦЕН НА ПРОЕКТНЫЕ РАБОТЫ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ «ОБЪЕКТЫ ЭНЕРГЕТИКИ. ЭЛЕКТРОСЕТЕВЫЕ ОБЪЕКТЫ»

1. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Справочник базовых цен на проектные работы в строительстве «Объекты энергетики. Электросетевые объекты» (далее – Справочник) предназначен для определения стоимости разработки проектной и рабочей документации для строительства объектов электрических сетей.

1.2. При пользовании настоящим Справочником следует руководствоваться Методическими указаниями по применению Справочников базовых цен на проектные работы в строительстве, утвержденными приказом Министерства регионального развития Российской Федерации от 29 декабря 2009 г. № 620, зарегистрированными Министерством юстиции РФ от 23.03.2010 г. № 16686 (далее – Методические указания).

1.3. Уровень цен, содержащихся в таблицах Справочника, установлен по состоянию на 01.01.2001 г.

1.4. Базовые цены в Справочнике установлены в зависимости от общей стоимости строительства объектов проектирования. Для разработки проектной и рабочей документации по общесистемным средствам управления, специальным работам при проектировании линий электропередач и подстанций базовые цены приведены в зависимости от натуральных показателей проектируемых объектов.

1.5. В Справочнике приведены базовые цены на индивидуальное проектирование объектов капитального строительства.

1.6. Базовыми ценами Справочника, помимо работ, перечисленных в пункте 1.3.6. раздела I Методических указаний, не учтены затраты на следующие работы и услуги:

1.6.1. маркетинговые услуги;

1.6.2. изыскательские работы;

1.6.3. разработка исходных данных (кроме исходных требований) и заказных спецификаций на новое оборудование;

1.6.4. проектирование зданий, сооружений, инженерных сетей и коммуникаций вне площадки строительства;

1.6.5. разработка предпроектной документации, обосновывающей экономическую целесообразность, объем и сроки осуществления капитальных вложений («Обоснование инвестиций»);

1.6.6. работы по выбору земельного участка для строительства в случае их осуществления на стадии разработки проектной документации;

1.6.7. разработка проекта организации дорожного движения на период эксплуатации;

1.6.8. применение международных (либо иных) систем классификации и кодирования в энергетике, например, системы KKS и других применяемых совместно с ней систем классификации;

1.6.9. разработка трехмерной электронной модели;

1.6.10. разработка раздела «Промышленная безопасность»;

1.6.11. разработка дендроплана;

1.6.12. разработка проекта рекультивации земель;

1.6.13. проведение археологических обследований;

1.6.14. разработка раздела «Мероприятия по обеспечению сохранения памятников археологии»;

1.6.15. разработка технической документации на пусконаладочные работы, в том числе сметной документации;

1.6.16. разработка технической части конкурсной документации по поручению Заказчика для проведения процедур закупок и торгов.

1.7. Стоимость работ по обоснованию инвестиций в строительство, выполняемых в соответствии с заданием на проектирование, определяется в размере до 20 % от стоимости проектных работ.

В случае выполнения по поручению заказчика работ по оценке воздействия объекта капитального строительства на окружающую среду (ОВОС) в составе проектной документации, стоимость этих работ определяется в размере 4 % от общей стоимости проектирования.

1.8. Стоимость работ по выбору земельного участка (трассы) для строительства в случае осуществления их на стадии разработки проектной документации определяется от стоимости разработки проектной документации с применением коэффициентов: 0,35 – для линейных сооружений; 0,2 – для площадочных зданий и сооружений.

1.9. Базовая цена проектирования объектов электрических сетей с применением международных (либо иных) систем классификации и кодирования в энергетике, например, системы KKS и других применяемых совместно с ней систем классификации определяется по ценам настоящего Справочника с применением коэффициента до 1,2, учитывающего объем выполняемых работ.

1.10 Цена на разработку проектной и рабочей документации реконструкции, технического перевооружения действующих объектов электрических сетей определяется по ценам таблиц №№ 1 – 4 настоящего Справочника с применением коэффициента до 1,7 к стоимости реконструкции особо опасных и технически сложных объектов; до 1,3 – к стоимости реконструкции иных объектов электросилового хозяйства.

При этом пункты 3.3, 3.7 и 3.8 Методических указаний не применяются.

1.11. Рекомендуемые ориентировочные относительные стоимости разработки разделов проектной и рабочей документации для строительства

объектов электрических сетей (в процентах от базовой цены) приведены в таблицах №№ 27 – 34 настоящего Справочника. Показатели относительной стоимости разработки разделов проектной и рабочей документации в пределах базовой цены могут уточняться проектной организацией исходя из трудоемкости выполняемых работ в зависимости от вида и специфики проектируемого объекта.

1.12. Распределение базовой цены на разработку проектной и рабочей документации для объектов таблиц № 1 – 4 настоящего Справочника определяется в соответствии с пунктом 1.4. раздела I Методических указаний.

1.13. Стоимость работ по разработке раздела «Проект организации дорожного движения на период эксплуатации» определяется дополнительно по сметным нормативам, включенным в Федеральный реестр сметных нормативов, подлежащих применению при определении сметной стоимости объектов капитального строительства, строительство которых планируется осуществлять с привлечением средств федерального бюджета (далее – Федеральный реестр), а в случае их отсутствия – в соответствии с пунктом 2.1.4. раздела II Методических указаний.

1.14. Базовая цена проектирования объектов электрических сетей с разработкой трёхмерной электронной модели трубопроводов и оборудования, систем вентиляции, разводки трасс, кабелей, несущих строительных конструкций по ценам настоящего Справочника с применением коэффициента до 1,3, учитывающего объем выполняемых работ к стоимости проектирования соответствующих разделов, подразделов и частей проектной и рабочей документации.

1.15. Стоимость работ по проектированию дендропланов определяется дополнительно по сметным нормативам, включенным в Федеральный реестр, а в случае их отсутствия – в соответствии с пунктом 2.1.4. раздела II Методических указаний.

2. ПОРЯДОК ОПРЕДЕЛЕНИЯ БАЗОВОЙ ЦЕНЫ ПРОЕКТНЫХ РАБОТ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ОБЩЕЙ СТОИМОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА

2.1. Базовая цена разработки проектной и рабочей документации, определяемая по таблицам № 1 – 4 настоящего Справочника, устанавливается в процентах от общей стоимости строительства объекта.

2.2. Базовой ценой учтена стоимость проектных работ всего комплекса зданий и сооружений, нашедших отражение в общей стоимости строительства, соответствующей итоговому показателю стоимости строительства по главам 1 – 12 Сводного сметного расчета стоимости строительства объекта электрических сетей (ССРСС), за исключением стоимости работ, перечисленных в пункте 1.3.6 раздела 1 Методических указаний и пункте 1.6 раздела 1 настоящего Справочника.

2.3. Стоимость строительства объекта определяется по укрупненным стоимостным показателям (видам работ) линий электропередачи, подстанций, ремонтно-производственной базы (РПБ) и ремонтно-эксплуатационных пунктов (РЭП) электросетей, включенным в Федеральный реестр или по

объекту-аналогу с учетом его сопоставимости. При выборе методологии определения стоимости строительства приоритетным является использование укрупненных показателей стоимости строительства (видов работ).

2.4. В случае, когда объем строительно-монтажных работ по объекту строительства составляет менее 60% от общей стоимости строительства, к ценам на проектные работы применяются следующие коэффициенты: от 60% до 50% – 0,95; от 50 до 40% – 0,9; от 40% до 30% – 0,8; от 30% до 20% – 0,7; менее 20% – 0,6.

2.5. При проектировании особо сложных площадочных и линейных объектов, территориально разнесенных и входящих в один титул, стоимость проектных работ определяется по каждому объекту раздельно в пределах лимита, установленного на проектирование в титуле.

3. ПОРЯДОК ОПРЕДЕЛЕНИЯ БАЗОВОЙ ЦЕНЫ ПРОЕКТНЫХ РАБОТ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ НАТУРАЛЬНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ОБЪЕКТОВ

В настоящем разделе приведены базовые цены на проектные работы по общесистемным средствам управления и специальным работам при проектировании линий электропередач и подстанций, определяемые в зависимости от натуральных показателей объектов по таблицам № 5 – 18 настоящего Справочника.

Ценами таблиц №5 – 18 настоящего Справочника следует пользоваться при определении цены проектирования общесистемных средств управления и специальных работ при проектировании линий электропередач и подстанций по отдельному заданию заказчика, а так же в случаях, когда цена проектирования этих работ не учтена базовыми ценами проектируемого объекта электрических сетей.

3.1. Специальные работы по проектированию линий электропередачи 35–1150 кВ, электрические расчеты по линиям электропередачи напряжением 220–1150 кВ, специальные электрические расчеты по линиям электропередачи 35–1150 кВ, релейная защита подстанций 35–1150 кВ, системы оперативного постоянного тока (ОПТ), системы собственных нужд СН переменного тока для энергообъектов напряжением 110 кВ (к таблицам № 5 – 9 настоящего Справочника)

3.1.1. В состав проектных работ по организации плавки гололеда на проводах и тросах ВЛ 35–1150 кВ, базовая цена которых определяется по таблицам № 5, 7, 17 настоящего Справочника, входят:

3.1.1.1. выбор схем плавки гололеда и выбор источников питания – пункты 8, 9, 10 таблицы № 5 настоящего Справочника;

3.1.1.2. расчет режимов плавки гололеда для выбранных схем в зависимости от значений метеопараметров (температуры воздуха, скорости и направления ветра относительно оси ВЛ и т.д.) – пункты 4, 5, 6 таблицы № 7 настоящего Справочника);

3.1.1.3. разработка принципиальных электрических схем установок плавки гололеда с определением основных параметров устанавливаемого оборудования – пункты 8, 9, 10 таблицы № 5 настоящего Справочника;

3.1.1.4. расчеты термической стойкости грозозащитного троса со встроенным оптическим кабелем (ОКГТ) – пункт 10 таблицы № 17 настоящего Справочника;

3.1.1.5. разработка технических решений по созданию автоматизированной информационной системы контроля гололедной нагрузки АИСКГН – пункты 8, 9, 10 таблицы № 5 настоящего Справочника.

3.1.2. При определении базовой цены на электрические расчеты по линиям электропередачи напряжением 220–1150 кВ по таблице № 6 настоящего Справочника необходимо учитывать следующие особенности:

3.1.2.1. для двухцепных линий к ценам второй цепи применяется коэффициент 0,8;

3.1.2.2. для линий 220 и 330 кВ к ценам 500 кВ применяется коэффициент 0,6;

3.1.2.3. цена, установленная в пункте 4, может применяться для воздушных линий электропередач 110 кВ.

3.1.3. При определении базовой цены работ по релейной защите подстанций 35–1150 кВ по таблице № 8 настоящего Справочника необходимо учитывать следующие особенности:

3.1.3.1. определение стоимости проектных работ по РЗА элементов подстанций (ПС) при имеющих место отличиях от основных (базовых) условий: приведенные в таблице № 8 базовые цены на проектные работы по РЗА элементов ПС предусматривают использование в схемах защиты аппаратуры, выполненной с использованием интегральных микросхем; при использовании электромеханической аппаратуры применяется коэффициент 0,8; при использовании аппаратуры на микропроцессорной технике – коэффициент 2,0;

3.1.3.2. при выполнении проектных работ по РЗА элементов ПС, требующих проведения сравнительных анализов по использованию того или иного типа аппаратуры или продукции различных производителей (отечественных или иностранных фирм), каждая дополнительная проектная проработка определяется с коэффициентом 0,5;

3.1.3.3. при выполнении работ по реконструкции РЗА элементов действующих ПС в расчет вводится коэффициент 1,8;

3.1.3.4. проектирование релейной защиты элементов ПС, первичные схемы соединений которых выполнены не по типовым схемам, определяется с коэффициентом до 2,0;

3.1.3.5. при установке на подстанциях элегазового оборудования вводится коэффициент 1,2;

3.1.3.6. при проектировании релейной защиты элементов ПС для объектов, имеющих КРУЭ 6-110 кВ, вводится коэффициент 1,8;

3.1.3.7. при проектировании релейной защиты элементов преобразовательных ПС со стороны переменного тока вводится коэффициент 1,8;

3.1.3.8. при проектировании релейной защиты и автоматики элементов ПС с АСУТП вводится коэффициент 1,8;

3.1.3.9. при проектировании релейной защиты элементов станций (АТ связи, шины ВН и СН) вводится коэффициент 2,0;

3.1.3.10. при определении стоимости проектных работ по таблице № 8 с применением перечисленных коэффициентов суммарная величина рассчитанной стоимости не должна превышать двукратного значения базовой цены, приведенной в таблице;

3.1.3.11. работы по составлению функциональных схем РЗиА, конфигурированию и параметрированию устройств УЗ и А, выполненных на базе МП, составление схем РЗА с АСУТП (стадия РД) оцениваются дополнительно в соответствии с положениями сметных нормативов на проектирование АСУТП, включенных в Федеральный реестр;

3.1.3.12. распределение базовой цены на разработку проектной и рабочей документации релейной защиты ПС таблицы № 8 настоящего Справочника определяется в соответствии с пунктом 1.4. раздела I Методических указаний.

3.1.4. При определении базовой цены работ по системе оперативного постоянного тока (ОПТ), системе собственных нужд (СН) переменного тока для энергообъектов напряжением 110 кВ и выше по таблице № 9 настоящего Справочника необходимо учитывать следующие особенности:

3.1.4.1. для распределительных устройств напряжением 35 кВ вводится коэффициент 0,8 по отношению к установленным базовым ценам таблицы для объектов 110–330 кВ;

3.1.4.2. при наличии на ПС нескольких РУ цена 1-го РУ определяется для высшего напряжения, каждое последующее РУ – с коэффициентом 0,7;

3.1.4.3. в объем приведенных в таблице № 9 настоящего Справочника работ входит: выбор типа и емкости аккумуляторной батареи и зарядно-подзарядных устройств для ОПТ, либо выбор типа и мощности ТСН для СН переменного тока; расчет токов короткого замыкания для ОПТ или СН; выбор защитной аппаратуры для ОПТ или СН; выбор сечений кабелей для ОПТ или СН; распределение нагрузки постоянного тока; принципиальная схема щита постоянного тока.

3.2. Релейная защита и линейная автоматика, расчеты токов короткого замыкания электрических сетей 35–1150 кВ (к таблицам № 10, 11 настоящего Справочника)

3.2.1. Стоимость проектирования релейной защиты и линейной автоматики сложной энергетической системы определяется как сумма цен на проектирование релейной защиты отдельных энергетических узлов или районов, составляющих систему.

3.2.2. Сочетания станций и подстанций, имеющих связи с генерирующими станциями, не входящими в проектируемую (рассчитываемую) сеть, приравниваются к генераторным станциям.

3.2.3. В стоимость работ таблицы № 10 настоящего Справочника входит проектирование релейной защиты сетей всех напряжений, обеспечивающей дальнее резервирование. Для сетей 110–1150 кВ в стоимость входит проектирование однофазного автоматического повторного включения (ОАПВ).

3.2.4. В стоимость работ таблицы № 10 настоящего Справочника не входит разработка автоматики и релейной защиты установки продольной емкостной компенсации.

3.2.5. При определении базовой цены проектирования релейной защиты и линейной автоматики электрических сетей 35–1150 кВ по таблице № 10 настоящего Справочника необходимо учитывать следующие особенности:

3.2.5.1. базовыми ценами таблицы № 10 настоящего Справочника учтено выполнение расчетов для проектирования релейной защиты, обеспечивающей дальнее резервирование

3.2.5.2. базовыми ценами таблицы № 10 настоящего Справочника не учтены: разработка схем дополнительной логики микропроцессорных устройств РЗА, необходимость которой определяется изменением внутренних или внешних функциональных связей указанных устройств с последующим перепрограммированием; решение проектных вопросов, связанных с интегрированием микропроцессорных устройств РЗА в АСУТП; интеллектуальное сопровождение проектных решений для микропроцессорных устройств РЗА, связанных с перепрограммированием устройств и испытаниями, проводимыми совместно с фирмой-изготовителем; проектные работы по составлению полных и монтажных схем релейной защиты и автоматики, расчеты токов короткого замыкания для целей релейной защиты и линейной автоматики, которые вне зависимости от способа их выполнения (аналитически, с использованием расчетных моделей и ЭВМ) определяются по ценам таблице № 11 настоящего Справочника; разработка новых типов аппаратуры и устройств, а также разработка релейной защиты и автоматического повторного включения для линий с двухсторонним питанием при длительной работе двумя фазами;

3.2.5.3. стоимость проектирования релейной защиты и линейной автоматики сетей 110-220 кВ без однофазного автоматического повторного включения (ОАПВ) линий определяется по ценам таблицы № 10 настоящего Справочника с коэффициентом до 0,9;

3.2.5.4. при наличии одного или нескольких глухих ответвлений от транзитных линий к подстанциям или объектов, питающих тягу на переменном токе, стоимость дополнительных работ определяется по ценам таблицы № 10 настоящего Справочника с коэффициентом до 0,3;

3.2.5.5. при наличии в сети 330–1150 кВ продольной емкостной компенсации стоимость дополнительных работ определяется по ценам таблицы № 10 настоящего Справочника с коэффициентом до 0,6;

3.2.5.6. при наличии в сети 330–1150 кВ адаптивного автоматического повторного включения стоимость дополнительных работ по его проектированию определяется по ценам таблицы № 10 настоящего Справочника с коэффициентом до 0,3;

3.2.5.7. при наличии в сети 500-1150 кВ линейных компенсационных реакторов стоимость дополнительных работ по проектированию их автоматики определяется по ценам таблицы № 10 настоящего Справочника с коэффициентом до 0,2;

3.2.5.8. базовыми ценами учтены затраты по проектированию установки в сетях 35–1150 кВ микропроцессорных устройств РЗА. При необходимости установки в сетях 35–1150 кВ устройств релейной защиты повышенного быстродействия и надежности с использованием защит на интегральных микросхемах к ценам таблицы № 10 настоящего Справочника вводится ценообразующий коэффициент до 0,75, а при проектировании устройств на базе электромеханических элементов – коэффициент до 0,5;

3.2.5.9. при применении в сетях 35–110 кВ защит на оперативном переменном токе стоимость дополнительных работ по проектированию релейной защиты определяется по ценам таблицы № 10 настоящего Справочника с коэффициентом до 0,3;

3.2.5.10. при наличии в сети 500–1150 кВ шунтирующих линейных реакторов или линейных компенсационных реакторов или синхронных компенсаторов стоимость дополнительных работ по проектированию их релейной защиты определяется по ценам таблицы № 10 настоящего Справочника с коэффициентом до 0,2.

3.2.6. В стоимость работ таблицы № 11 настоящего Справочника входит выполнение расчетов для проектирования релейной защиты, обеспечивающей дальнее резервирование.

3.2.7. При определении базовой цены расчетов токов короткого замыкания в сетях напряжением 35–1150 кВ по таблице № 11 настоящего Справочника необходимо учитывать, что базовые цены установлены на разработку проектной и рабочей документации.

Распределение базовой цены на выполнение расчетов токов короткого замыкания в составе проектной и рабочей документации по таблице № 11 настоящего Справочника определяется в соотношении от общей стоимости проектирования: разработка ПД – 50%, разработка РД – 50%.

3.3. Противоаварийная автоматика, расчеты электрических режимов и устойчивости в сетях напряжением до 1150 кВ включительно (к таблицам № 12, 13 настоящего Справочника)

3.3.1. При определении базовой цены проектирования противоаварийной автоматики по таблице № 12 настоящего Справочника необходимо учитывать следующие особенности:

3.3.1.1. за единицу измерения принят узел энергосистемы – станция или подстанция;

3.3.1.2. базовыми ценами таблицы не учтены: расчеты установившихся и асинхронных режимов, устойчивости, токов короткого замыкания, дозировки управляющих воздействий и параметров настройки отдельных устройств для целей противоаварийной автоматики; выделение станций или отдельных агрегатов на сбалансированный район или нагрузку для собственных нужд; дополнительные работы, связанные с наличием передач постоянного тока, вставок или других секционирующих устройств; разработка новых типов аппаратуры и устройств.

3.3.2. При определении базовой цены расчетов электрических режимов и устойчивости в сетях напряжением до 1150 кВ включительно по таблице № 13 настоящего Справочника необходимо учитывать следующие особенности:

3.3.2.1. по степени сложности расчеты по таблице делятся на следующие категории:

I категории сложности – для исходной схемы энергосистемы с количеством станций более 10 и нагрузок более 20;

II категории сложности – для исходной схемы энергосистемы с количеством станций 5-10 и нагрузок 10-20;

III категории сложности – для исходной схемы энергосистемы с количеством станций менее 5 и нагрузок менее 10;

3.3.2.2. базовая цена в таблице установлена на разработку проектной и рабочей документации;

3.3.2.3. в качестве расчетного шага для пунктов 1 – 6 таблицы № 13 настоящего Справочника принимается электрический режим, полученный для определенной схемы замещения с определенными величинами мощностей станций и нагрузок;

3.3.2.4. в качестве расчетного шага для пунктов 7 – 12 таблицы № 13 настоящего Справочника принимается совокупность из 5 последовательных точек кривой статической устойчивости;

3.3.2.5. в качестве расчетного шага для пунктов 13 – 18 таблицы № 13 настоящего Справочника принимается совокупность из 10 последовательных расчетных интервалов;

3.3.2.6. разветвленной сетью считается сеть с числом независимых контуров более 20 и ступеней напряжения 2 и более.

3.4. Техническое переустройство вторичных соединений существующих распределительных устройств (РУ). Вторичные соединения устройств противоаварийной и системной автоматики (ПА), автоматизированных систем (АС), приема и передачи сигналов (ПИ) (к таблицам № 14, 15 настоящего Справочника)

3.4.1. При определении базовой цены проектирования технического переустройства вторичных соединений существующих распределительных устройств (РУ) по таблице № 14 настоящего Справочника необходимо учитывать следующие особенности:

3.4.1.1. за единицу измерения «присоединение» на соответствующих напряжениях приняты подстанционные элементы с одним выключателем или с отдалителем и короткозамыкателем. Для присоединений, имеющих два выключателя, стоимость технического переустройства второго выключателя определяется как для однотипного присоединения с коэффициентом до 0,6. Для трансформаторов напряжения стоимость технического переустройства определяется по пунктам 1 – 4 таблицы № 14 настоящего Справочника с коэффициентом до 0,4;

3.4.1.2. за единицу измерения «1 устройство» пункта 5 таблицы № 14 настоящего Справочника принято: на напряжении 110–220 кВ – дифзашита шин или ошиновки (ДЗШ) и устройство резервирования отказа выключателя (УРОВ) для схем РУ две системы (секции) шин с обходной; на напряжении 330–750 кВ – один комплект ДЗШ с одним комплектом УРОВ. При проектировании ДЗШ и УРОВ с применением более одного устройства стоимость первого определяется по пункту 5 таблицы № 14 настоящего Справочника с коэффициентом 1, а последующих – с коэффициентом 0,8;

3.4.1.3. для однотипных присоединений с идентичными схемами стоимость проектирования первого присоединения определяется по пунктам 1 – 4 таблицы № 14 настоящего Справочника с коэффициентом 1, а последующих – с коэффициентом 0,6 – для РУ 6–220 кВ и коэффициентом 0,8 –для РУ 330–750 кВ.

При наличии однотипных присоединений в РУ стоимость проектирования по пунктам 6 и 7 таблицы № 14 настоящего Справочника определяется по формуле:

$а + в (х + X_1 * К)$, где:

а, в – постоянные табличные величины;

х – число неоднотипных присоединений РУ;

X_1 – число однотипных присоединений РУ;

К – коэффициент 0,6 – для РУ 6–220 кВ и 0,8 – для РУ 330–750 кВ.

3.4.1.4. при выполнении только УРОВ к стоимости пункта 5 таблицы № 14 настоящего Справочника вводится коэффициент до 0,4;

3.4.1.5. в пунктах 6 и 7 таблицы № 14 настоящего Справочника учтены стоимости работ по составлению смет на оборудование и монтаж в размере 5 % от общей стоимости.

3.4.2. При определении базовой цены проектирования вторичных соединений устройств противоаварийной и системной автоматики (ПА), автоматизированных систем (АС), систем приема и передачи сигналов (ПИ) по таблице № 15 настоящего Справочника необходимо учитывать следующие особенности:

3.4.2.1. пунктом 1 таблицы № 15 настоящего Справочника установлена стоимость разработки вторичных соединений с использованием аппаратуры в количестве 40 единиц на одной нетиповой панели, защита и управление на которой выполнена с использованием электромеханического реле, и в количестве 15 единиц для панелей с использованием микропроцессорных терминалов;

3.4.2.2. при количестве аппаратов, отличающемся от принятого, вводится коэффициент на объем, равный отношению числа используемых аппаратов к сорока;

3.4.2.3. при разработке вторичных соединений с однотипными панелями стоимость проектирования вторичных устройств с первой панелью определяется по таблице № 15 настоящего Справочника, а последующих с коэффициентом 0,6 для напряжения 110–220 кВ и коэффициентом 0,8 для 330–750 кВ;

3.4.2.4. по пункту 3 таблицы № 15 настоящего Справочника определена стоимость разработки для системы с 40 элементами. При количестве элементов, отличающемся от принятого, вводится коэффициент на объем, равный отношению числа проектируемых элементов к сорока.

3.5. Волоконно-оптические линии связи (ВОЛС) по опорам ВЛ 110 кВ и выше (к таблицам № 16, 17 настоящего Справочника)

3.5.1. При определении базовой цены проектирования высокочастотных каналов по линиям электропередачи по таблице № 16 настоящего Справочника необходимо учитывать следующие особенности:

3.5.1.1. под усилительным участком следует понимать совокупность устройств, обеспечивающих передачу информации между соседними полукомплектами аппаратуры уплотнения линии электропередачи (двумя оконечными постами, оконечным постом и усилителем, двумя усилителями);

3.5.1.2. симплексный канал – канал, по которому передача информации осуществляется в одном направлении (например, канал ПА на аппаратуре типа АКА «Кедр»), дуплексный канал – канал, по которому передача информации осуществляется в двух направлениях (например, канал связи на аппаратуре типа АКСТ «Линия Ц», канал РЗ на аппаратуре типа ПВЗУ-Е);

3.5.1.3. по ценам таблицы определяется стоимость проектирования каналов при условии применения одноканальной аппаратуры. При применении многоканальной аппаратуры к ценам позиций 1, 2, 3 и 4 таблицы № 16 настоящего Справочника добавляется 0,25 цены за каждый канал сверх одного. При применении многоканальной аппаратуры к ценам позиции 9 таблицы № 16 настоящего Справочника добавляется: 0,6 цены за каждый канал сверх одного до трёх; 0,8 цены за каждый канал сверх трёх до шести; 1,0 цены за каждый канал сверх шести до двенадцати;

3.5.1.4. при подключении высокочастотной аппаратуры к линиям электропередачи по схеме «фаза-фаза» к ценам пунктов 1, 2, 3, 5 и 6 таблицы № 16 настоящего Справочника применяется ценообразующий коэффициент до 1,3;

3.5.1.5. при подключении высокочастотной аппаратуры к линиям электропередачи по схеме «провод-провод» расщепленной изолированной фазы или расщепленного троса к ценам пунктов 2, 3, 5 и 6 таблицы № 16 настоящего Справочника применяется ценообразующий коэффициент до 1,2;

3.5.1.6. при подключении двух или нескольких высокочастотных каналов на одну фазу к ценам пунктов 1, 2, 3, 5 и 6 таблицы № 16 настоящего Справочника добавляется 0,1 цены за каждый канал сверх одного;

3.5.1.7. при подключении автоматического локационного искателя повреждения к фазным проводам линий электропередачи к ценам пунктов 2 и 3 таблицы № 16 настоящего Справочника применяется ценообразующий коэффициент до 1,3, принимая число каналов зондирования, равное трем;

3.5.1.8. ценами, приведенными в пунктах 1, 2 и 3 таблицы № 16 настоящего Справочника, не учтено проектирование высокочастотного обхода и промежуточного поста;

3.5.1.9. при подключении двух или нескольких высокочастотных каналов на одну фазу к ценам пункта 9 таблицы № 16 настоящего Справочника добавляется 0,4 цены за каждый канал сверх одного;

3.5.1.10. ценами таблицы № 16 настоящего Справочника не учтено проектирование строительной части установки высоковольтного оборудования для высокочастотных каналов на подстанциях и линиях электропередачи.

3.5.2. В таблице № 17 настоящего Справочника приведены комплексные цены на разработку проектной и рабочей документации технологической и конструктивно-строительной части волоконно-оптических линий связи, сооружаемых с прокладкой оптического кабеля по опорам воздушных линий электропередачи напряжением 110 кВ и выше (ВОЛС-ВЛ), а также на заходах в узлы связи по элементам конструкций ПС.

3.5.3. Базовые цены установлены в зависимости от длины трассы ВОЛС-ВЛ (или ее участков), категории сложности трассы, от количества типов опор, количества заходов в узлы связи.

3.5.4. Общая стоимость проектирования определяется как сумма стоимостей проектирования отдельных участков ВОЛС-ВЛ, если эти участки проходят по опорам разных ВЛ, отличающихся напряжением, климатическими зонами, типами опор, проводов и оптических кабелей.

3.5.5. Категории сложности трассы определяются по следующим признакам: I категория – равнинная местность, без прохождения по населенной местности и промзонам; II категория – горная местность или пересеченная местность с разностью высотных отметок между соседними опорами более 8 м, застроенные территории населенных пунктов или промзон и переходы через реки и другие препятствия с длиной пролета до 500 м.

Если на одном участке ВОЛС-ВЛ трасса имеет разные категории сложности, стоимость проектирования определяется по формуле:

$A = A_1 + A_2$, где:

A_1 – стоимость проектирования для суммарной длины трассы I категории;

A_2 – стоимость проектирования для суммарной длины трассы II категории.

3.5.6. Базовыми ценами таблицы № 17 настоящего Справочника не учтены следующие работы:

3.5.6.1. выполнение, в случае необходимости, проекта реконструктивных работ по ВЛ или участкам трассы с установкой дополнительных опор;

3.5.6.2. разводка кабеля внутри помещения узла связи;

3.5.6.3. станционные сооружения с системами передачи по ВОЛС;

3.5.6.4. установка промежуточных регенерационных пунктов;

3.5.6.5. устройства гарантированного электропитания для оборудования ВОЛС;

3.5.6.6. прокладка оптического кабеля в канализации или грунте за территорией энергообъекта.

3.5.7. Порядок и объем разработки проектных решений по ВОЛС-ВЛ должен соответствовать утвержденным «Правилам проектирования, строительства и эксплуатации ВОЛС на воздушных линиях электропередачи напряжением 110 кВ и выше».

3.5.8. При наличии в составе ВЛ отрицательного весового пролета на опорах (явление «подсечки») стоимость проектирования для данного узла трассы ВЛ определяется по ценовым показателям пунктов 3 и 4 таблицы № 17 настоящего Справочника с понижающим коэффициентом к постоянной величине «а»: по пункту 3 таблицы № 17 настоящего Справочника – с коэффициентом 0,4, по пункту 4 таблицы № 17 настоящего Справочника с коэффициентом – 0,2, с умножением полученного значения «а» на количество таких узлов. Значение величины «в» в расчете не участвует.

3.5.9. При определении стоимости проектных работ по проверке несущей способности нескольких металлических опор одного типа, но с разной высотой, ценовые показатели по пункту 8.2 таблицы № 17 настоящего Справочника применяются один раз, а стоимости проектирования, определенные по ценовым показателям по пункту 8.3 таблицы № 17 настоящего Справочника для каждой опоры, суммируются.

3.5.10. При необходимости усиления конструкции или фундаментов опоры для определения стоимости соответствующих работ должны использоваться ценовые показатели по пунктам 8.1–8.3 таблицы № 17 настоящего Справочника с коэффициентом 0,6.

3.5.11. Реконструктивные работы по существующей ВЛ должны выполняться по ценовым показателям для ВЛ соответствующего напряжения на длине данного участка с коэффициентом от 0,2 до 0,8 по согласованию с Заказчиком.

3.5.12. Базовые цены, содержащиеся в пунктах 8, 9, 10 таблицы № 17 настоящего Справочника, применяются для определения стоимости проектных работ в случае их выполнения по отдельному заданию вне комплекса проектируемых ВОЛС.

3.6. Удельная стоимость проектирования зданий, сооружений и видов работ (к таблицам № 19 – 26 настоящего Справочника)

3.6.1. Таблицы удельной стоимости разработки проектной и рабочей документации по зданиям, сооружениям и видам работ предназначены для распределения цены проектных работ как при выполнении их собственными силами, так и при передаче части работ субподрядным организациям.

3.6.2. Таблицы удельной стоимости разработки проектной и рабочей документации могут, при необходимости, уточняться в пределах общей цены проектирования самими проектными организациями для внутреннего использования, а также, при заключении субподрядных договоров на проектирование с учетом специфических особенностей объекта и технологии выполнения проектных работ.

3.6.3. Цена разработки проектной и рабочей документации, определенная в зависимости от общей стоимости строительства, распределяется пропорционально указанным в таблицах № 19 – 25 настоящего Справочника удельным стоимостям разработки проектной и рабочей документации для строительства зданий, сооружений и выполнения видов работ, приведенных к 100%.

3.6.4. Удельная стоимость проектирования релейной защиты отдельных элементов подстанций 35–1150 кВ приведена в таблице № 26 настоящего Справочника для разработки рабочей документации и составляет 100% стоимости выполняемых проектных работ.

4. БАЗОВЫЕ ЦЕНЫ НА РАЗРАБОТКУ ПРОЕКТНОЙ И РАБОЧЕЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

Таблица № 1. Открытые и закрытые электрические подстанции напряжением 35–1150 кВ

№ п/п	Общая стоимость строительства в ценах на 01.01.2001 г., млн.руб.	Процент базовой цены на проектные работы от общей стоимости строительства в ценах на 01.01.2001 г.
1	2	3
1	8,97	9,7
2	11,97	9,2
3	14,96	8,73
4	17,95	8,25
5	20,94	7,76
6	23,94	7,27
7	26,93	6,79
8	29,92	6,3
9	35,9	5,82
10	41,89	5,33
11	47,87	5,14
12	53,86	4,85
13	59,84	4,65
14	67,32	4,46
15	74,8	4,36
16	80,78	4,27
17	86,77	4,17
18	134,64	4,07
19	149,6	3,98
20	164,56	3,88
21	179,52	3,78
22	194,48	3,68
23	209,44	3,59
24	224,4	3,49
25	239,36	3,39
26	254,32	3,3
27	269,28	3,2
28	284,24	3,1
29	299,2	3,0

Таблица № 2. Воздушные линии электропередачи напряжением 35–1150 кВ

№ п/п	Общая стоимость строительства в ценах на 01.01.2001 г., млн.руб.	Процент базовой цены на проектные работы от общей стоимости строительства в ценах на 01.01.2001 г.
1	2	3
1	2,992	5,82
2	4,488	4,27
3	5,984	3,88
4	8,976	3,59
5	11,97	3,49
6	17,952	3,39
7	20,944	3,3
8	23,936	3,2
9	26,928	3,1
10	29,92	3,01
11	32,912	2,91
12	35,904	2,81
13	38,896	2,72
14	44,88	2,52
15	59,84	2,47
16	74,8	2,42
17	89,76	2,33
18	104,72	2,28
19	119,68	2,23
20	134,64	2,18
21	149,6	2,13
22	209,44	2,08
23	269,28	2,04
24	329,12	1,99
25	388,96	1,94
26	448,8	1,89
27	508,64	1,84
28	568,48	1,79
29	628,32	1,75
30	688,16	1,7
31	748,0	1,65

Таблица № 3. Кабельные линии напряжением 110–500 кВ

№ п/п	Общая стоимость строительства в ценах на 01.01.2001 г., млн.руб.	Процент базовой цены на проектные работы от общей стоимости строительства в ценах на 01.01.2001 г.
1	2	3
1	до 10,0	8,9
2	25,0	7,77
3	40,0	6,35
4	50,0	5,7
5	100,0	4,13
6	150,0	3,35
7	200,0	3,05
8	250,0	2,75
9	300,0	2,55
10	350,0	2,45
11	400,0 и более	2,35

Таблица № 4. Ремонтно-производственные базы (РПБ) и ремонтно-эксплуатационные пункты (РЭП) электросетей

№ п/п	Общая стоимость строительства в ценах на 01.01.2001 г., млн.руб.	Наименование объектов проектирования	Процент базовой цены на проектные работы от общей стоимости строительства в ценах на 01.01.2001 г.
1	2	3	4
1	1,5	Базы	-
		Пункты	8,6
2	2,24	Базы	-
		Пункты	8,5
3	2,99	Базы	-
		Пункты	8,4
4	3,74	Базы	-
		Пункты	8,3
5	4,49	Базы	-
		Пункты	8,2
6	5,24	Базы	-
		Пункты	8,1
7	5,98	Базы	9,0
		Пункты	8,0
8	6,73	Базы	8,9
		Пункты	7,9
9	7,48	Базы	8,8
		Пункты	7,8
10	8,23	Базы	8,7
		Пункты	7,7
11	8,98	Базы	8,6
		Пункты	7,6
12	9,72	Базы	8,5
		Пункты	7,5
13	10,47	Базы	8,4
		Пункты	7,4
14	11,97	Базы	8,3
		Пункты	-
15	13,46	Базы	8,2
		Пункты	-
16	14,96	Базы	8,1
		Пункты	-

1	2	3	4
17	16,46	Базы	8,0
		Пункты	-
18	17,95	Базы	7,9
		Пункты	-
19	19,45	Базы	7,8
		Пункты	-
20	20,94	Базы	7,7
		Пункты	-
21	22,44	Базы	7,6
		Пункты	-
22	23,94	Базы	7,5
		Пункты	-
23	25,43	Базы	7,4
		Пункты	-
24	26,93	Базы	7,3
		Пункты	-
25	28,42	Базы	7,2
		Пункты	-
26	29,92	Базы	7,1
		Пункты	-
27	31,42	Базы	7,0
		Пункты	-
28	32,91	Базы	6,8
		Пункты	-

Таблица № 5. Специальные работы по проектированию линий электропередачи 35–1150 кВ.

№ п/п	Наименование объекта проектирования	Единица измерения основного показателя объекта	Постоянные величины базовой цены разработки проектной и рабочей документации, тыс.руб.		Распределение базовой цены в процентах от цены	
			а	***в***	ПД	РД
1	2	3	4	5	6	7
	Установка оборудования в.ч. связи на отдельно-стоящих стойках в полевых условиях или на опорах ВЛ напряжением:					
1	35–150 кВ	1 пункт	19,24	-	40	60
2	220–330 кВ	"	25,54	-	40	60
3	500–1150 кВ	"	37,38	-	40	60
4	Усилительный пункт в. ч. связи в полевых условиях	"	60,69	-	40	60
	Установка в полевых условиях разъединителей напряжением:					
5	35–150 кВ	"	26,65	-	40	60
6	220–330 кВ	"	42,56	-	40	60
7	500–1150 кВ	"	57,73	-	40	60
	Установка сигнализаторов гололеда на опорах ВЛ напряжением:					
8	35–150 кВ	"	18,50	-	40	60
9	330–500 кВ	"	22,94	-	40	60
10	750–1150 кВ	"	39,23	-	40	60
	Изолирование проводов в фазах линий электропередачи напряжением:					
11	330 кВ	1 линия	42,56	-	40	60
12	500 кВ	"	58,84	-	40	60

Таблица № 6. Электрические расчеты по линиям электропередачи напряжением 220–1150 кВ.

№ п/п	Наименование объекта проектирования	Единица измерения основного показателя объекта	Постоянные величины базовой цены разработки проектной и рабочей документации, тыс. руб.						Распределение базовой цены в процентах от цены	
			500 кВ		750 кВ		1150 кВ		ПД	РД
			а	*в*	*а*	*в*	*а*	*в*		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Расчет режимов, выбор средств регулирования напряжения и компенсации реактивной мощности для ВЛ длиной, км:									
	от 1 до 200	1 цепь	13,35	-	27,39	-	41,42	-	100	-
	свыше 200 до 400	линии	21,22	-	44,84	-	66,41	-	100	-
	свыше 400 до 600	"	31,49	-	64,36	-	93,11	-	100	-
	свыше 600 до 800	"	41,76	-	81,82	-	119,47	-	100	-
	свыше 800 до 1000	"	51,01	-	99,62	-	144,46	-	100	-
2	Расчет условий включения линии и выбор реакторов для ВЛ длиной, км:									
	от 1 до 200	1 цепь	13,35	-	27,39	-	42,42	-	100	-
	свыше 200 до 400	линии	21,22	-	45,87	-	66,41	-	100	-
	свыше 400 до 600	"	31,49	-	64,36	-	93,11	-	100	-
	свыше 600 до 800	"	41,76	-	81,82	-	119,47	-	100	-
	свыше 800 до 1000	"	51,01	-	99,62	-	144,46	-	100	-
3	Расчет внутренних перенапряжений и выбор системы защиты для ВЛ длиной, км:									
	от 1 до 200	1 цепь	24,65	-	45,19	-	66,41	-	100	-
	свыше 200 до 400	линии	49,29	-	95,51	-	141,04	-	100	-
	свыше 400 до 600	"	74,63	-	144,12	-	207,45	-	100	-
	свыше 600 до 800	"	99,96	-	189,99	-	278,99	-	100	-
	свыше 800 до 1000	"	122,55	-	236,20	-	345,75	-	100	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
4	Расчет аварийных режимов и разработка требований к противоаварийной автоматике для ВЛ длиной, км:									
	от 1 до 200	1 цепь	6,85	-	13,35	-	24,99	-	100	-
	свыше 200 до 400	линии	14,72	-	26,70	-	46,56	-	100	-
	свыше 400 до 600	"	21,57	-	40,39	-	62,99	-	100	-
	свыше 600 до 800	"	28,41	-	54,43	-	72,92	-	100	-
	свыше 800 до 1000	"	35,94	-	68,46	-	99,62	-	100	-
5	Расчеты неполнофазных и несимметричных режимов для ВЛ длиной, км:									
	от 1 до 200	1 цепь	6,85	-	13,35	-	24,99	-	100	-
	свыше 200 до 400	линии	14,72	-	26,70	-	46,56	-	100	-
	свыше 400 до 600	"	23,62	-	40,39	-	62,99	-	100	-
	свыше 600 до 800	"	28,41	-	54,43	-	72,92	-	100	-
	свыше 800 до 1000	"	35,94	-	68,46	-	99,62	-	100	-
6	Расчеты токопроводящих тросов, используемых для организации в т. ч. каналов связи для ВЛ длиной, км:									
	от 1 до 200	1 цепь	12,32	-	19,85	-	36,63	-	100	-
	свыше 200 до 400	линии	16,77	-	29,78	-	58,20	-	100	-
	свыше 400 до 600	"	20,88	-	39,71	-	79,76	-	100	-
	свыше 600 до 800	"	25,67	-	49,98	-	99,62	-	100	-
	свыше 800 до 1000	"	29,78	-	59,91	-	119,47	-	100	-
7	Электрические и технико-экономические расчеты по выбору конструкции фазы для ВЛ длиной, км:									
	от 1 до 200	1 цепь	12,32	-	19,85	-	36,63	-	100	-
	свыше 200 до 400	линии	16,77	-	29,78	-	58,20	-	100	-
	свыше 400 до 600	"	20,88	-	39,71	-	79,76	-	100	-
	свыше 600 до 800	"	25,67	-	49,98	-	99,62	-	100	-
	свыше 800 до 1000	"	29,78	-	59,91	-	119,47	-	100	-

Таблица № 7. Специальные электрические расчеты по линиям электропередачи 35–1150 кВ

№ п/п	Наименование объекта проектирования	Единица измерения основного показа-теля объекта	Постоянные величины базовой цены разработки проектной и рабочей документации, тыс. руб.		Распределение базовой цены в процентах от цены	
			а	***в***	ПД	РД
1	2	3	4	5	8	7
	Электрические расчеты плавки гололеда на проводах для линии электропередачи напряжением:					
1	35–150 кВ	1 линия	6,48	-	100	-
2	220 кВ	"	19,43	-	100	-
3	330–500 кВ	"	35,16	-	100	-
	Электрические расчеты плавки гололеда на грозозащитных тросах для линии электропередачи напряжением:					
4	35–220 кВ	"	3,39	-	100	-
5	330–500 кВ	"	6,48	-	100	-
6	750–1150 кВ	"	13,26	-	100	-
	Расчеты влияния линии на линию связи с участком сближения от 5 до 75 км,					
7	напряжением 35 кВ	1 км линии связи на участке сближения	0,62	0,19	100	-
8	напряжением 110–1150 кВ		3,08	0,43	100	-

Таблица № 8. Релейная защита подстанций 35–1150 кВ

№ п/п	Номинал напряже-ния, кВ	Категория сложности I			Категория сложности II			Категория сложности III		
		Наименование объекта проектирования	Постоянные величины базовой цены проектной и рабочей документации, тыс. руб.		Наименование объекта проектирования	Постоянные величины базовой цены проектной и рабочей документации, тыс. руб.		Наименование объекта проектирования	Постоянные величины базовой цены проектной и рабочей документации, тыс. руб.	
			а	*в*		*а*	*в*		*а*	*в*
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	35	Открытая электрическая подстанция 35/6-10 кВ с одним ТР	45	-	Открытая электрическая подстанция 35/6-10 кВ с двумя ТР и РУ в виде блока (линия-ТР) с выключателем или «мостиком» с ремонтной перемычкой	90	-	ПС 35/6-10 кВ со схемой РУ в виде одной рабочей секционирован-ной выключателем системой шин	126	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
2	110-220	ПС 110-220 кВ со схемой РУ в виде 2 блоков с выключателями и ремонтной перемычкой	180	-	ПС 110-220 кВ со схемой РУ в виде «мостика» с выключателями в цепях ТР или линий, или со схемой «четырех угольника»	288	-	ПС 110-220 кВ со схемой РУ в виде двух рабочих секциониро-ванных выключате-лями и обходной системой шин с 2 обходными и 2 шиносоедини-тельными выключате-лями	450	-
3	330	ПС 330 кВ со схемой РУ в виде блока (линия-ТР) с разъединителем	900	-	ПС 330 кВ со схемой РУ в виде «четырех угольника»	1080	-	ПС 330 кВ с 2 трехфазными АТР и «полуторной» схемой РУ или присоедине-нием линий через 2 выключателя	1440	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
4	500	ПС 500 кВ с 2 трехфазными АТР, 2 группами однофазных шунтирующих реакторов и схемой РУ в виде блока (линия-ТР) с выключателем	1800	-	ПС 500 кВ с 2 трехфазными АТР, 2 группами однофазных шунтирующих реакторов и схемой РУ в виде «четырехугольника»	1980	-	ПС 500 кВ с 2 группами однофазных АТР 500/220 кВ, 2 трехфазными АТР 500/110 кВ, 2 группами однофазных шунтирующих реакторов 500 кВ и «полуторной» схемой РУ	2160	-
5	750	ПС 750 кВ с 2 группами однофазных АТР 750/500 кВ, 2 группами однофазных шунтирующих реакторов 750 кВ и схемой РУ в виде «четырехугольника»	2700	-	ПС 750 кВ с 2 группами однофазных АТР 750/500 кВ, 2 группами однофазных шунтирующих реакторов 750 кВ и «полуторной» схемой РУ	3060	-	ПС 750 кВ с 2 группами однофазных АТР 750/500 кВ, 2 трехфазными АТР 750/330 кВ, 2 группами однофазных шунтирующих реакторов 750 кВ, 2 группами однофазных шунтирующих реакторов 500 кВ или схемой РУ-ТР-шины с присоединением линий через два выключателя	3420	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
6	1150	ПС 1150 кВ со схемой РУ в виде «четырехугольника»	4320	-	ПС 1150 кВ с «полуторной» схемой РУ	4860	-	ПС 1150 кВ с подключением всех элементов РУ через два выключателя	5220	-

Таблица № 9. Системы оперативного постоянного тока (ОПТ), системы собственных нужд (СН) переменного тока для энергообъектов напряжением 110 кВ и выше

№ п/п	Типовая схема распределительного устройства (РУ)	Стоимость проектирования системы ОПТ, либо СН, тыс.руб.							
		Объекты 110–330 кВ				Объекты 500–1150 кВ			
		Постоянные величины базовой цены разработки проектной и рабочей документации, тыс. руб.		Распределение базовой цены в процентах от цены		Постоянные величины базовой цены разработки проектной и рабочей документации, тыс. руб.		Распределение базовой цены в процентах от цены	
		а	*в*	ПД	РД	*а*	*в*	ПД	РД
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Мостик с тремя выключателями	135	-	40	60	-	-	-	-
2	Одна рабочая, секционированная выключателями и обходная системы шин	192,6	-	40	60	-	-	-	-
3	Две рабочие и обходная системы шин	234	-	40	60	-	-	-	-
4	Две рабочие, секционированные выключателями и обходная системы шин	273,6	-	40	60	-	-	-	-
5	Четырехугольник	192,6	-	40	60	360	-	40	60
6	Полуторная схема и схема трансформатор-шины с полуторным присоединением линий	273,6	-	40	60	457,2	-	40	60
7	Два выключателя на присоединение и схемы трансформатор-шины с присоединением линий через два выключателя	324	-	40	60	457,2	-	40	60

Таблица № 10. Релейная защита и линейная автоматика электрических сетей 35–1150 кВ

№ п/п	Наименование объекта проектирования	Единица измерения основного показателя объекта	Постоянные величины базовой цены разработки проектной и рабочей документации, тыс. руб.		Распределение базовой цены в процентах от цены	
			а	*в*	ПД	РД
1	2	3	4	5	6	7
1.	Сеть напряжением 750-1150 кВ кольцевая с общим количеством станций и подстанций 16 – 14 в следующих сочетаниях: генераторных станций – 5, подстанций – 11 или генераторных станций – 6, подстанций – 8:	1 сеть	1744,80	-	50	50
2.	Сеть напряжением 750-1150 кВ кольцевая с общим количеством станций и подстанций 12 – 11 в следующих сочетаниях: генераторных станций – 4, подстанций – 8 или генераторных станций – 5, подстанций – 6:	1 сеть	1322,24	-	50	50
3.	Сеть напряжением 750-1150 кВ с общим количеством станций и подстанций 10 – 7 в следующих сочетаниях: генераторных станций – 2, подстанций – 8 или генераторных станций – 3, подстанций – 4:	1 сеть	895,48	-	50	50
4	Сеть напряжением 750-1150 кВ с общим количеством станций и подстанций 6 – 5 в следующих сочетаниях: генераторных станций – 2, подстанций – 4 или генераторных станций – 3, подстанций – 2:	"	692,04	-	50	50
5.	Сеть напряжением 330-500 кВ кольцевая с общим количеством станций и подстанций 15 – 14 в следующих сочетаниях: генераторных станций – 5, подстанций – 11 или генераторных станций – 6, подстанций – 8:	"	875,54	-	50	50
6.	Сеть напряжением 330-500 кВ кольцевая с общим количеством станций и подстанций 12 – 11 в следующих сочетаниях: генераторных станций – 4, подстанций –3 или генераторных станций – 5, подстанций – 6:	"	692,04	-	50	50
7.	Сеть напряжением 330-500 кВ с общим количеством станций и подстанций 10 – 7 в следующих сочетаниях: генераторных станций – 2, подстанций – 8 или генераторных станций – 3, подстанций – 4:	"	459,26	-	50	50

1	2	3	4	5	6	7
8.	Сеть напряжением 330-500 кВ с общим количеством станций и подстанций 6 – 5 в следующих сочетаниях: генераторных станций – 2, подстанций – 4 или генераторных станций – 3, подстанций – 2:					
		"	357,56	-	50	50
9.	Сеть сложной разветвленной кольцевой системы напряжением 110-220 кВ с общим количеством станций и подстанций 25 – 20 в следующих сочетаниях: генераторных станций – 5, подстанций – 20; генераторных станций – 6, подстанций – 17; генераторных станций – 7, подстанций – 14 или генераторных станций – 8, подстанций – 12:					
		"	331,96	-	50	50
10.	Сеть крупного энергетического района со сложной кольцевой конфигурацией напряжением 110-220 кВ с общим количеством станций и подстанций 19 – 14 в следующих сочетаниях: генераторных станций – 4, подстанций – 15; генераторных станций – 5, подстанций – 11 или генераторных станций – 6, подстанций – 8:					
		"	275,34	-	50	50
11.	Сеть энергетического узла с кольцевой конфигурацией напряжением 110 или 35 кВ с общим количеством станций и подстанций 13 – 11 в следующих сочетаниях: генераторных станций – 3, подстанций – 10; генераторных станций – 4, подстанций – 8 или генераторных станций – 5, подстанций – 6:					
		"	159,88	-	50	50
12.	Разветвленная сеть напряжением 35 кВ или 110 кВ с общим количеством станций и подстанций 10 – 7 в следующих сочетаниях: генераторных станций – 2, подстанций – 3 или генераторных станций – 3, подстанций – 4:					
		"	134,34	-	50	50
13.	Разветвленная сеть напряжением 35 кВ или 110 кВ с 2 генераторными станциями и 3 – 6 подстанциями или сеть простой конфигурации с 1 станцией и 4 – 7 подстанциями:					
		"	91,04	-	50	50
14.	Сеть напряжением 35 кВ или 110 кВ простой конфигурации с генераторной станцией:					
		"	75,50	-	50	50

Таблица № 11. Расчеты токов короткого замыкания в сетях напряжением 35–1150 кВ

№ п/п	Наименование объекта проектирования	Единица измерения основного показателя объекта	Постоянные величины базовой цены разработки проектной и рабочей документации, тыс. руб.			
			а			
			Расчеты для выбора			
			коммутационной аппаратуры и релейного оборудования	ориентировочных установок защиты и автоматики		
				без учета токов нагрузки и фаз ЭДС	с учетом токов нагрузки и фаз ЭДС	с учетом токов нагрузки, фаз ЭДС и емкости линии
1	2	3	4	5	6	7
1.	Сеть сложной разветвленной кольцевой системы напряжением 1150 кВ, включая примыкающие смежные сети 500–750 кВ, с общим количеством станций и подстанций 25 – 20 в следующих сочетаниях: генераторных станций – 5, подстанций – 20; генераторных станций – 6, подстанций – 17; генераторных станций – 7, подстанций – 14 или генераторных станций – 8, подстанций – 12:					
		1 сеть	29,3	71,4	138,3	317,8
2.	Сеть крупного энергетического района со сложной кольцевой конфигурацией напряжением 1150 кВ, включая примыкающие смежные сети 500–750 кВ, с общим количеством станций и подстанций 19 – 14 в следующих сочетаниях: генераторных станций – 4, подстанций – 15; генераторных станций – 5, подстанций – 11 или генераторных станций – 6, подстанций – 8:					
		1 сеть	29,0	58,8	113,12	283,4
3.	Энергетический узел с кольцевой конфигурацией напряжением 1150 кВ, включая примыкающие смежные сети 500–750 кВ, с общим количеством станций и подстанций 13 – 11 в следующих сочетаниях: генераторных станций – 3, подстанций – 10; генераторных станций – 4, подстанций – 8 или генераторных станций – 5, подстанций – 6:					
		1 сеть	13,2	45,1	82,32	138,9
4.	Разветвленная сеть напряжением 1150 кВ, включая примыкающие смежные сети 500–750 кВ, с общим количеством станций и подстанций 10 – 7 в следующих сочетаниях: генераторных станций – 2, подстанций – 8 или генераторных станций – 3, подстанций – 4:					
		1 сеть	10,4	29,12	56,56	113,4

1	2	3	4	5	6	7
5.	Сеть сложной разветвленной кольцевой системы напряжением 750 кВ, включая примыкающие смежные сети 330–500 кВ, с общим количеством станций и подстанций 25 – 20 в следующих сочетаниях: генераторных станций – 5, подстанций – 20; генераторных станций – 6, подстанций – 17; генераторных станций – 7, подстанций – 14 или генераторных станций – 8, подстанций – 12:	1 сеть	22,39	53,97	104,86	209,40
6.	Сеть крупного энергетического района со сложной кольцевой конфигурацией напряжением 750 кВ, включая примыкающие смежные сети 330-500 кВ с общим количеством станций и подстанций 19 – 14 в следующих сочетаниях: генераторных станций – 4, подстанций – 15; генераторных станций – 5, подстанций – 11 или генераторных станций – 6, подстанций – 8:	"	15,11	43,48	83,88	169,00
7.	Энергетический узел с кольцевой конфигурацией напряжением 750 кВ, включая смежные сети 330–500 кВ с общим количеством станций и подстанций 13 – 11 в следующих сочетаниях: генераторных станций – 3, подстанций – 10; генераторных станций – 4, подстанций – 8 или генераторных станций – 5, подстанций – 6:	"	10,49	33,00	61,68	113,80
8.	Разветвленная сеть напряжением 750 кВ, включая примыкающие смежные сети 330–500 кВ, с общим количеством станций и подстанций 10 – 7 в следующих сочетаниях: генераторных станций – 2, подстанций – 8 или генераторных станций – 3, подстанций – 4:	1 сеть	7,40	21,28	41,94	84,50
9.	Сеть сложной разветвленной кольцевой системы напряжением 110–500 кВ, с общим количеством станций и подстанций 25 – 20 в следующих сочетаниях: генераторных станций – 5, подстанций – 20; генераторных станций – 6, подстанций – 17; генераторных станций – 7, подстанций – 14 или генераторных станций – 8, подстанций – 12:	1 сеть	15,42	36,70	72,78	140,63
10.	Сеть крупного энергетического района со сложной кольцевой конфигурацией напряжением 110–500 кВ с общим количеством станций и подстанций 19 – 14 в следующих сочетаниях: генераторных станций – 4, подстанций – 15; генераторных станций – 5, подстанций – 11 или генераторных станций – 6, подстанций – 8:	1 сеть	9,87	28,99	56,13	81,42

1	2	3	4	5	6	7
11.	Энергетический узел с кольцевой конфигурацией напряжением 35–500 кВ с общим количеством станций и подстанций 13– 11 в следующих сочетаниях: генераторных станций – 3, подстанций – 10; генераторных станций – 4, подстанций – 8 или генераторных станций – 5, подстанций – 6:					
		1 сеть	7,09	21,90	41,94	84,81
12.	Разветвленная сеть напряжением 35–500кВ с общим количеством станций и подстанций 10–7 в следующих сочетаниях: генераторных станций – 2, подстанций – 8 или генераторных станций – 3, подстанций – 4:					
		1 сеть	4,93	14,19	28,06	56,75
13.	Разветвленная сеть напряжением 35–220 кВ с 2 генераторными станциями, 3 – 6 подстанциями или сеть простой конфигурации с 1 станцией и 4 – 7 подстанциями:					
		1 сеть	2,99	12,71	16,96	-
14.	Сеть напряжением 35–220 кВ с 1 генераторной станций:					
		1 сеть	2,50	4,19	12,18	-
15.	Расчет восстанавливающихся напряжений при отключении коротких замыканий для характерной точки сети 110 кВ и выше при числе расчетов:					
	до 8 для одной точки	точка	1,94	-	-	-
	за каждый 1 сверх трех расчетов	"	1,14	-	-	-

Таблица № 12. Противоаварийная автоматика

№ п/п	Наименование объекта проектирования	Единица измерения основного показателя объекта	Постоянные величины базовой цены разработки проектной и рабочей документации, тыс. руб.		Распределение базовой цены в процентах от цены	
			а	*в*	ПД	РД
1	2	3	4	5	6	7
1.	Сеть с наивысшим напряжением 110–220 кВ, содержащая от 2 до 128 узлов	1 узел	55,76	8,59	50	50
2.	Сеть с наивысшим напряжением 330–500 кВ, содержащая от 2 до 128 узлов	"	128,29	23,93	50	50
3.	Сеть с наивысшим напряжением 750 кВ, содержащая от 2 до 128 узлов	"	235,37	47,37	50	50
4.	Сеть с наивысшим напряжением 1150 кВ, содержащая от 2 до 128 узлов	"	343,97	71,70	50	50

Таблица № 13. Расчеты электрических режимов и устойчивости в сетях напряжением до 1150 кВ включительно

№ п/п	Наименование объекта проектирования	Единица измерения основного показателя объекта	Постоянные величины базовой цены разработки проектной и рабочей документации, тыс. руб.	
			а	*в*
1	2	3	4	5
	Расчет электрических режимов:			
1	I категории сложности	1	1,42	0,62
2	II категории сложности	расчетный	1,57	0,31
3	III категории сложности	шаг	0,31	0,31
	Расчет потокораспределения активной и реактивной мощности, токов и напряжений в разветвленной сети:			
4	I категории сложности	"	2,99	1,60
5	II категории сложности	"	3,05	0,96
6	III категории сложности	"	0,80	0,62
	Расчет статической устойчивости:			
7	I категории сложности	"	5,03	0,62
8	II категории сложности	"	3,98	0,62
9	III категории сложности	"	3,92	0,31
	Расчет статической устойчивости электрических систем в разветвленной сети с учетом регуляторов любого типа:			
10	I категории сложности	"	4,93	1,60
11	II категории сложности	"	3,02	1,26
12	III категории сложности	"	1,76	0,62
	Расчет динамической устойчивости:			
13	I категории сложности	"	3,79	1,94
14	II категории сложности	"	3,08	1,26
15	III категории сложности	"	0,31	0,62
	Расчет динамической устойчивости электрических систем в разветвленной сети с учетам регуляторов любого типа:			
16	I категории сложности	"	5,24	1,94
17	II категории сложности	"	4,10	1,26
18	III категории сложности	"	2,71	0,62

Таблица № 14. Техническое переустройство вторичных соединений существующих распределительных устройств (РУ)

№ п/п	Наименование объекта проектирования	Единица измерения основного показателя объекта	Постоянные величины базовой цены разработки проектной и рабочей документации, тыс. руб.		Распределение базовой цены в процентах от цены	
			а	*в*	ПД	РД
1	2	3	4	5	6	7
	Техническое переустройство вторичных соединений:					
1	РУ 6-10 кВ	1 присоединение	5,74	-	40	60
2	РУ 35 кВ	"	14,43	-	40	60
3	РУ 110–220 кВ	"	21,46	-	40	60
4	РУ 330–750 кВ	"	22,57	-	40	60
5	Дифзащита шин или ошиновки (ДЗШ) и УРОВ	1 устройство	39,97	-	40	60
6	Оперативная блокировка разъединителей РУ 35–220 кВ с ручными приводами	1 присоединение	2,22	0,70	40	60
7	Оперативная блокировка разъединителей РУ 110–750 кВ с электродвигательными приводами	"	4,07	1,44	40	60

Таблица № 15. Вторичные соединения устройств противоаварийной и системной автоматики (ПА), автоматизированных систем (АС), приема и передачи сигналов (ПИ), релейной защиты и автоматики управления выключателем (РЗ и А)

№ п/п	Наименование объекта проектирования	Единица измерения основного показателя объекта	Постоянные величины базовой цены разработки проектной и рабочей документации, тыс. руб.		Распределение базовой цены в процентах от цены	
			а	*в*	ПД	РД
1	2	3	4	5	6	7
	Вторичные соединения устройств ПА, ПИ с использованием:					
1	Нетиповых панелей	1 нетиповая панель	19,24	-	40	60
2	Типовых панелей	1 типовая панель	6,82	-	40	60
3	Вторичные соединения АС	1 система	26,24	-	40	60

Таблица № 16. Высокочастотные каналы по линиям электропередачи

№ п/п	Наименование объекта проектирования	Единица измерения основного показателя объекта	Постоянные величины базовой цены разработки проектной и рабочей документации, тыс. руб.		Распределение базовой цены в процентах от цены	
			а	*в*	ПД	РД
1	2	3	4	5		
	Высокочастотный канал телефонной связи, телеинформации, сигнализации, релейной защиты, системной и линейной автоматики по линиям электропередачи напряжением:					
1	до 220 кВ включительно	1 усили-	51,71	-	45	55
2	330–500 кВ	тельный	67,12	-	40	60
3	750 кВ и выше	участок	72,74	-	45	55
	Уплотнение каналов связи каналами телеинформации, сигнализации, телеграфа, релейной защиты, системной и линейной противоаварийной автоматики:					
4	1 симплексный канал	1 канал	15,91	-	45	55
5	Высокочастотный обход	1 обход	15,91	-	45	55
6	Промежуточный пост	1 пост	15,91	-	45	55
	Высокочастотная обработка ответвления линии электропередачи:					
7	1 обработка одной фазы	1 обработка	16,60	-	55	45
8	Высоковольтный высокочастотный фильтр	1 фильтр	69,35	-	60	40
9.	Выбор частот ВЧ каналов:					
	Расчет параметров ВЧ трактов:					
9.1	1 симплексный канал	1 канал	28,66	-	50	50
	Расчет электромагнитной совместимости частот каналов по линиям электропередачи:					
9.2	1 симплексный канал	1 канал	28,66	-	50	50
10.	Сбор исходных данных по объекту (подстанции или линии электропередачи), поручаемый Заказчиком проектной организации, напряжением:					
10.1	ПС 35–110 кВ	1	58,95	-	100	-
10.2	ПС 220–330 кВ	объект	76,50	-	100	-
10.3	ПС 500 кВ и выше	"	82,92	-	100	-
10.4	ЛЭП	"	32,67	-	100	-

Таблица № 17. Волоконно-оптические линии связи (ВОЛС) по опорам ВЛ 110 кВ и выше

№ п/п	Наименование объекта проектирования	Единица измерения основного показателя объекта	Постоянные величины базовой цены разработки проектной и рабочей документации, тыс.руб.		Распределение базовой цены в процентах от цены	
			а	*в*	ПД	РД
1	2	3	4	5	6	7
	ВОЛС-ВЛ I категории сложности длиной:					
1	до 30 км.	км	205,4	4,68	44	56
2	более 30 км.	"	265,1	2,69	44	56
	ВОЛС-ВЛ II категории сложности длиной:					
3	до 30 км.	км	252,0	7,28	44	56
4	более 30 км.	"	380,8	2,99	44	56
	ВОЛС на заходах в узлы связи по элементам конструкций ПС:					
5	протяженностью до 100 м	объект	15,0	-	44	56
6	протяженностью до 200 м	"	19,5	-	44	56
7	протяженностью более 200 м.	"	28,5	-	44	56
8	Проверка несущей способности опор:					
8.1	железобетонная опора	1 расчет	10,0	-	100	-
8.2	металлическая опора до 25 м	"	35,0	-	100	-
8.3	за каждые 10 м свыше 25 м	"		9,2	100	-
9	Разработка узла крепления кабеля или муфты к опорной конструкции	1 узел	12,0	-	100	-
10	Расчет термической стойкости оптического кабеля (ОК), встроенного в грозотрос	1 расчет	42,4	-	100	-

Таблица № 18. Раздел «Промышленная безопасность» (стадия «Проектная документация»)

№ п/п	Наименование разработки	Стоимость, тыс.руб.
1	Декларация промышленной безопасности (ДПБ) на декларируемый объект	360,0
2	Декларация промышленной безопасности нескольких декларируемых объектов	360,0+360,0× × (N-1)×0,7
3	Подраздел «Промышленная безопасность»	360,0 × 0,4
4	Расчет энергетических потенциалов одного объекта	44,0
5	Расчет энергетических потенциалов объекта, состоящих из нескольких блоков	44,0+44,0× (N-1)× 0,6
8	Расчёт пожарных рисков для площадочных или линейных объектов (один объект)	20,0
9	Расчёт пожарных рисков для сооружений (одно сооружение)	15,0
где N – декларируемый объект расчета (проектирования) – отдельный объект электрических сетей: отдельный объект генераторной станция (подстанции, базы, пункта), электрическая сеть между двумя площадочными объектами.		

Таблица № 19. Удельная стоимость проектирования открытой электрической подстанции переменного тока напряжением 110–1150 кВ, включая ПС 35-110/20/10 кВ.

№ п/п	Наименование видов работ	Удельная стоимость ПД, %	Удельная стоимость РД, %
1	Установка силовых ТР и АТР	6,4	9,6
2	ОРУ 35-750 кВ	7,6	11,4
3	ОПУ	4,4	6,6
4	РУ - 10 кВ	3,6	5,4
5	Установка синхронных компенсаторов и статических конденсаторов	8,8	13,2
6	Внутреннее водоснабжение, маслостоки, канализация	2,4	3,6
7	Комплекс сооружений вспомогательного назначения (компрессорная, маслохозяйство, здание вспомогательного назначения (ЗВН), мастерские, лаборатории и т.д.)	4	6
8	Виды работ, относящиеся к комплексу подстанции (в том числе: основные решения по генплану, благоустройству и озеленению и т.д.).	2,8	4,2
	Итого проектных работ (100%):	40	60

Таблица № 20. Удельная стоимость проектирования закрытой электрической подстанции переменного тока напряжением 110–1150 кВ, включая ПС 35-110/20/10 кВ.

№ п/п	Наименование видов работ	Удельная стоимость ПД, %	Удельная стоимость РД, %
1	Основные производственные здания подстанции	30	45
2	Сооружения вспомогательного назначения	4	6
3	Внутриплощадочный водопровод, маслостоки, канализация	3,6	5,4
4	Виды работ, относящиеся к комплексу подстанции (в том числе: основные решения по генплану, благоустройству и озеленению и т.д.)	2,4	3,6
	Итого проектных работ (100%):	40	60

Таблица № 21. Удельная стоимость проектирования электрической подстанции переменного тока напряжением 35 кВ/6-20 кВ.

№ п/п	Наименование сооружений, видов работ	Удельная стоимость , %							
		ПС с ОРУ по блочным схемам с одним ТР		ПС с ОРУ по блочным схемам с двумя ТР		ПС с ОРУ по со сборными шинами одним ТР		ПС с ОРУ по со сборными шинами с двумя ТР	
		ПД %	РД %	ПД %	РД %	ПД %	РД %	ПД %	РД %
1	Открытая установка силовых ТР	16	24	13,6	20,4	4,4	6,6	4,4	6,6
2	ОРУ 35 кВ по блочным схемам	11,2	16,8	14	21	-	-	-	-
3	ОРУ 35 кВ со сборными шинами	-	-	-	-	10	15	10,8	16,2
4	КРУН 6-10 кВ	12,8	19,2	12,4	18,6	-	-	-	-
5	РУ 6-20 кВ	-	-	-	-	10,4	15,6	-	-
6	РУ с ОПУ	-	-	-	-	-	-	10	15
7	Открытая установка ТР собственных нужд и вспомогательного назначения	-	-	-	-	4,8	7,2	4,8	7,2
8	Открытая установка заземляющих реакторов 6-10 кВ или 35 кВ	-	-	-	-	1,2	1,8	1,6	2,4
9	Установка комплектной батареи статических конденсаторов	-	-	-	-	2,4	3,6	2,4	3,6
10	Общеподстанционные устройства и сооружения для ПС 35 кВ	-	-	-	-	6,8	10,2	6	9
	Итого проектных работ (100%):	40	60	40	60	40	60	40	60

Таблица № 22. Удельная стоимость проектирования по видам работ воздушных линий электропередачи напряжением 110 - 1150 кВ

№ п/п	Наименование видов работ	Удельная стоимость ПД, %	Удельная стоимость РД, %
1	Подготовительные проектные работы (в том числе: выбор схемы электроснабжения, определение окончательного варианта трассы ВЛ, нанесение ее на план местности)	2,8	4,2
2	Составление расчетной схемы сети, определение электрических нагрузок потребителей, подключаемых к сети	1,2	1,8
3	Определение максимальных (расчетных) нагрузок в нормальном и аварийном режимах работы сети, проверка выбранной конфигурации сети по условиям надежности электроснабжения	1,6	2,4
4	Расчет токов короткого замыкания, выбор типов и параметров устройств релейной защиты сети и мест установки секционирующих аппаратов, расчет изоляции проводов с учетом загрязненности атмосферы	2	3
5	Расчет фундаментов металлических опор	5,2	7,8
6	Расчет и подбор конструкций металлических опор	8,4	12,6
7	Расстановка анкерно-угловых опор по трассе, определение количества промежуточных опор	1,6	2,4
8	Составление чертежей профилей, заказных спецификаций на электрооборудование и материалы	8,8	13,2
9	Составление чертежей профилей пересечений с инженерными сооружениями, составление ведомости пересечений, выбор и установка устройств молниезащиты, составление схемы молниезащиты сети	7,2	10,8
10	Определение площадей отчуждения земли под опоры ВЛ для постоянного и временного пользования (на период строительства ВЛ)	1,2	1,8
	Итого проектных работ (100%):	40	60

Таблица № 23. Удельная стоимость проектирования по видам работ кабельных линий напряжением 110–500 кВ.

№ п/п	Наименование видов работ	Удельная стоимость, ПД %	Удельная стоимость, РД %
1	Подготовительные работы:		
1.1	Подготовка и выдача исходных данных проектным подразделениям (субподрядчикам).	2	3
1.2	Изготовление плановых материалов в М 1:2000	6	9
1.3	Определение окончательного варианта трассы КЛ	2	3
1.4	Нанесение КЛ на план инженерных сетей в М 1:500	8	12
1.5	Составление профилей по трассе кабельной линии	8	12
2	Расчеты, проектные решения:		
2.1	Расчет токов к.з для выбора сечения жилы и экрана кабеля	4	6
2.2	Расчет усилий при протягивании кабеля по трассе между муфтами (по каждой строительной длине)	3,2	4,8
2.3	Расчет подпитки кабельной линии маслом и выбор аппаратуры для телесигнализации давления масла	2	3
2.4	Составление ведомости объемов работ и заказных спецификаций	3,6	5,4
3	Выпуск проектной и рабочей документации	1,2	1,8
	Итого проектных работ (100%):	40	60

Таблица № 24. Удельная стоимость проектирования ремонтно-производственной базы (РПБ) электросетей.

№ п/п	Наименование видов работ	Удельная стоимость ПД, %	Удельная стоимость, РД %
1	Трансформаторная мастерская	6,8	10,2
2	Производственно-служебный корпус	9,2	13,8
3	Склад-навес	2	3
4	Открытый склад масла	2,8	4,2
5	Проходная	2,4	3,6
6	Комплектная трансформаторная подстанция	1,6	2,4
7	Очистные сооружения (от мойки автомобилей)	3,2	4,8
8	Площадка открытого хранения материалов, оборудованная грузоподъемными устройствами	1,6	2,4
9	Автоматическая насосная станция противопожарного водоснабжения	3,6	5,4
10	Противопожарный резервуар	2	3
11	Площадка открытой стоянки автомобилей	1,2	1,8
12	Внутриплощадочные и внеплощадочные инженерные коммуникации (электроснабжение, водоснабжение, канализация, теплоснабжение и т.д.), а также генеральный план, ограждение и благоустройство	3,6	5,4
	Итого проектных работ (100%):	40	60

Таблица № 25. Удельная стоимость проектирования ремонтно-эксплуатационного пункта (РЭП) электросетей.

№ п/п	Наименование видов работ	Удельная стоимость ПД, %	Удельная стоимость, РД, %
1	Производственное здание	13,2	19,8
2	Склад-навес	4,4	6,6
3	Проходная	4,8	7,2
4	Комплектная трансформаторная подстанция	3,6	5,4
5	Очистные сооружения (от мойки автомобилей)	5,2	7,8
6	Площадка открытого хранения материалов, оборудованная грузоподъемными устройствами	2,4	3,6
7	Площадка открытой стоянки автомобилей	1,6	2,4
8	Внутриплощадочные и внеплощадочные инженерные коммуникации, генеральный план, ограждение и благоустройство	4,8	7,2
	Итого проектных работ (100%):	40	60

Таблица № 26. Удельная стоимость проектирования релейной защиты отдельных элементов подстанций 35–1150 кВ

№ п/п	Наименование видов работ	Удельная стоимость, РД %					
		Объекты 35-220 кВ			Объекты 330-1150 кВ		
		I*	II*	III*	I*	II*	III*
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Защита трансформаторов и автотрансформаторов с высшим напряжением 35–1150кВ	38	40	42	30	28	26
2	Защита ошиновки 35–1150 кВ АТ	15	10		5	4	3
3	Защита регулировочного (вольтодобавочного) трансформатора				5	4	3
4	Защита шин 35–220кВ	7	10	18	5	3,5	3
5	Защита шин 330–1150кВ				7	7	7
6	УРОВ выключателей 35–1150 кВ	8	9	10	3,5	2,8	2,1
7	УРОВ выключателей НН 6–10 кВ	4	3	2	1,5	1,2	0,9
8	УРОВ выключателей 220-1150 кВ при КЗ за реактором стороны 6–10 кВ				1	1	0,8
9	Защита и АПВ на секционном выключателе (СВ) 6–220 кВ	4	4	4	6	5	4
10	Защита и АПВ на шиносоединительном выключателе (ШСВ) 110–500 кВ	4	4	4	6	5	4
11	Защита шунтирующего реактора 500 кВ, подключённого к ВЛ без выключателя						12

1	2	3	4	5	6	7	8
12	Защита шунтирующего реактора 500–1150 кВ, подключённого к ВЛ выключателем (включателем-отключателем)					12	
13	Защита шунтирующего реактора 500 кВ подключённого к шинам				12		
14	Защита компенсационного реактора						6,2
15	Защита синхронного компенсатора					12	
16	Защита блока синхронный компенсатор-трансформатор						18
17	АПВ выключателей ВН АТ(Т)	3	3	3	3	2,5	1
18	АПВ выключателей НН АТ(Т)	2	2	2	3	2,5	1
19	Защита объектов собственных нужд подстанции	2	2	2	5	4	3
20	Защита присоединений 6–35кВ	10	10	10	7	5,5	5
21	Защита шин 6–10 кВ	3	3	3	-	-	-
	Итого проектных работ	100%	100%	100%	100%	100%	100%

* – характеристики категорий сложности, определяющие трудоёмкость выполняемых проектных работ, указаны в графах 3, 6 и 9 Таблицы № 8 настоящего Справочника.

Таблица № 27. Рекомендуемая ориентировочная относительная стоимость разработки разделов проектной документации для строительства открытых ПС 35–1150 кВ (в процентах от базовой цены)

Пояснительная записка	Схема планировочной организации земельного участка	Архитектурные решения	Конструктивные и объемно-планировочные решения	Инженерное оборудование, сети, инженерно-технические мероприятия, технологические решения	Проект организации строительства	Проект организации работ по сносу (демонтажу)	Перечень мероприятий по охране окружающей среды	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов	Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности	Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства	Смета на строительство	Иная документация	Мероприятия гражданской обороны и предупреждения чрезвычайных ситуаций
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
2,0	8,0	1,0	13,0	55,5	2,0	*	5,0	4,0	**	0,5	2,0	7,0	*	*

Дополнение к таблице № 27 (графа 5). Рекомендуемая ориентировочная относительная стоимость разработки раздела «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»

Система электроснабжения				Система водоотведения и водоснабжения	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха	Сети связи	Технологические решения	Итого
Первичные соединения	Вторичные соединения	Система оперативного постоянного тока	Собственные нужды					
1	2	3	4	5	6	7	8	9
21,0	26,0	1,0	1,0	1,0	1,0	4,0	0,5	55,5

*) – расцениваются дополнительно; **) – документация по разделу не разрабатывается

Таблица № 28. Рекомендуемая ориентировочная относительная стоимость разработки разделов рабочей документации для строительства открытых ПС 35–1150 кВ (в процентах от базовой цены)

Пояснительная записка	Схема планировочной организации земельного участка	Архитектурные решения	Конструктивные и объемно-планировочные решения	Инженерное оборудование, сети, инженерно-технические мероприятия, технологические решения	Проект организации строительства	Проект организации работ по сносу (демонтажу)	Перечень мероприятий по охране окружающей среды	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов	Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности	Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального	Смета на строительство	Иная документация	Мероприятия гражданской обороны и предупреждения чрезвычайных ситуаций
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
**	3,0	3,0	16,0	68,0	**	**	**	5,0	**	**	**	5,0	*	**

Дополнение к таблице № 28 (графа 5). Рекомендуемая ориентировочная относительная стоимость разработки раздела «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»

Система электроснабжения				Система водоотведения и водоснабжения	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха	Сети связи	Технологические решения	Итого
Первичные соединения	Вторичные соединения	Система оперативного постоянного тока	Собственные нужды					
1	2	3	4	5	6	7	8	9
23,0	28,0	2,0	2,0	2,0	2,0	5,0	4,0	68,0

*) – расцениваются дополнительно; **) – документация по разделу не разрабатывается

Таблица № 29. Рекомендуемая ориентировочная относительная стоимость разработки разделов проектной документации для строительства закрытых ПС 110–1150 кВ (в процентах от базовой цены)

Пояснительная записка	Схема планировочной организации земельного участка	Архитектурные решения	Конструктивные и объемно-планировочные решения	Инженерное оборудование, сети, инженерно-технические мероприятия, технологические решения	Проект организации строительства	Проект организации работ по сносу (демонтажу)	Перечень мероприятий по охране окружающей среды	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов	Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности	Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального	Смета на строительство	Иная документация	Мероприятия гражданской обороны и предупреждения чрезвычайных ситуаций
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
2,0	5,0	2,0	14,0	54,5	3,0	*	5,0	4,0	**	0,5	2,0	8,0	*	*

Дополнение к таблице № 29 (графа 5). Рекомендуемая ориентировочная относительная стоимость разработки раздела «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»

Система электроснабжения				Система водоотведения и водоснабжения	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха	Сети связи	Технологические решения	Итого
Первичные соединения	Вторичные соединения	Система оперативного постоянного тока	Собственные нужды					
1	2	3	4	5	6	7	8	9
20,0	25,0	1,0	1,0	1,0	2,0	4,0	0,5	54,5

*) – расцениваются дополнительно; **) – документация по разделу не разрабатывается

Таблица № 30. Рекомендуемая ориентировочная относительная стоимость разработки разделов рабочей документации для строительства закрытых ПС 110–1150 кВ (в процентах от базовой цены)

Пояснительная записка	Схема планировочной организации земельного участка	Архитектурные решения	Конструктивные и объемно-планировочные решения	Инженерное оборудование, сети, инженерно-технические мероприятия, технологические решения	Проект организации строительства	Проект организации работ по сносу (демонтажу)	Перечень мероприятий по охране окружающей среды	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов	Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности	Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального	Смета на строительство	Иная документация	Мероприятия гражданской обороны и предупреждения чрезвычайных ситуаций
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
**	3,0	3,0	17,0	68,0	**	**	**	4,0	**	**	**	5,0	*	**

Дополнение к таблице № 30 (графа 5). Рекомендуемая ориентировочная относительная стоимость разработки раздела «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»

Система электроснабжения				Система водоотведения и водоснабжения	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха	Сети связи	Технологические решения	Итого
Первичные соединения	Вторичные соединения	Система оперативного постоянного тока	Собственные нужды					
1	2	3	4	5	6	7	8	9
23,0	25,0	2,0	2,0	2,0	5,0	5,0	4,0	68,0

*) – расцениваются дополнительно; **) – документация по разделу не разрабатывается

Таблица № 31. Рекомендуемая ориентировочная относительная стоимость разработки разделов проектной документации для строительства линейных объектов электрических сетей (в процентах от базовой цены)

Пояснительная записка	Проект полосы отвода	Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения (инженерное обустройство, сети)	Здания и сооружения, входящие в инфраструктуру объекта	Проект организации строительства	Проект организации работ по сносу (демонтажу)	Мероприятия по охране окружающей среды	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального	Смета на строительство	Иная документация	Мероприятия гражданской обороны и предупреждения чрезвычайных ситуаций
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2,0	2,0	64,0	4,0	7,0	*	6,0	5,0	2,0	8,0	*	*

Дополнение к таблице № 31 (графа 3). Рекомендуемая ориентировочная относительная стоимость разработки раздела «Технологические конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения (инженерное обустройство, сети)»

Технологические решения	Конструктивные решения	Искусственные сооружения	Электроснабжение	Связь, сигнализация	Итого
1	2	3	4	5	6
23,0	24,0	3,0	10,0	4,0	64,0

*) – расцениваются дополнительно; **) – документация по разделу не разрабатывается

Таблица № 32. Рекомендуемая ориентировочная относительная стоимость разработки разделов рабочей документации для строительства линейных объектов электрических сетей (в процентах от базовой цены)

Пояснительная записка	Проект полосы отвода	Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения (инженерное обустройство, сети)	Здания и сооружения, входящие в инфраструктуру объекта	Проект организации строительства	Проект организации работ по сносу (демонтажу)	Мероприятия по охране окружающей среды	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального	Смета на строительство	Иная документация	Мероприятия гражданской обороны и предупреждения чрезвычайных ситуаций
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
**	**	80,0	7,0	**	*	**	5,0	**	8,0	*)	**

Дополнение к таблице № 32 (графа 3). Рекомендуемая ориентировочная относительная стоимость разработки раздела «Технологические конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения (инженерное обустройство, сети)»

Технологические решения	Конструктивные решения	Искусственные сооружения	Электроснабжение	Связь, сигнализация	Итого
1	2	3	4	5	6
24,0	26,0	7,0	15,0	8,0	80,0

*) – расцениваются дополнительно; **) – документация по разделу не разрабатывается

Таблица № 33. Рекомендуемая ориентировочная относительная стоимость разработки разделов проектной документации для строительства РПБ и РЭП (в процентах от базовой цены)

Пояснительная записка	Схема планировочной организации земельного участка	Архитектурные решения	Конструктивные и объемно-планировочные решения	Инженерное оборудование, сети, инженерно-технические мероприятия, технологические решения	Проект организации строительства	Проект организации работ по сносу (демонтажу)	Перечень мероприятий по охране окружающей среды	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов	Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности	Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального	Смета на строительство	Иная документация	Мероприятия гражданской обороны и предупреждения чрезвычайных ситуаций
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
2,0	2,0	5,0	11,0	51,0	4,0	*	8,0	6,0	**	2,0	2,0	7,0	*	*

Дополнение к таблице №33 (графа 5). Рекомендуемая ориентировочная относительная стоимость разработки раздела «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»

Система электроснабжения	Система водоснабжения	Система водоотведения	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха	Сети связи	Система газоснабжения	Технологические решения	Итого
1	2	3	4	5	6	7	8
5,0	4,0	4,0	10,0	3,0	*	25,0	51,0

*) – расцениваются дополнительно; **) – документация по разделу не разрабатывается

Таблица № 34. Рекомендуемая ориентировочная относительная стоимость разработки разделов рабочей документации для строительства РПБ и РЭП (в процентах от базовой цены)

Пояснительная записка	Схема планировочной организации земельного участка	Архитектурные решения	Конструктивные и объемно-планировочные решения	Инженерное оборудование, сети, инженерно-технические мероприятия, технологические решения	Проект организации строительства	Проект организации работ по сносу (демонтажу)	Перечень мероприятий по охране окружающей среды	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов	Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности	Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального	Смета на строительство	Иная документация	Мероприятия гражданской обороны и предупреждения чрезвычайных ситуаций
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
**	4,0	9,0	16,0	59,0	**	*	**	5,0	**	**	**	7,0	*	**

Дополнение к таблице №34 (графа 5). Рекомендуемая ориентировочная относительная стоимость разработки раздела «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»

Система электроснабжения	Система водоснабжения	Система водоотведения	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха	Сети связи	Система газоснабжения	Технологические решения	Итого
1	2	3	4	5	6	7	8
8,0	5,0	5,0	11,0	3,0	*	25,0	59,0

*) – расцениваются дополнительно; **) – документация по разделу не разрабатывается

Таблица № 35. Список сокращений, используемых в Справочнике

Сокращение	Расшифровка сокращения
1	2
АИСКГН	Автоматизированная информационная система контроля гололедной нагрузки
АКА «Кедр»	Аппаратура передачи сигналов-команд релейной защиты и противоаварийной автоматика
АКСТ «Линия-Ц»	Аппаратура каналов связи и телемеханики по ЛЭП с цифровым уплотнением каналов
АПВ	Автоматическое повторное включение
АСУ ТП	Автоматизированная система управления технологическими процессами
АСУЭ, АСКУЭ	Автоматизированная система учета энергопотребления
АТ, АТР	Автотрансформатор
АТ связь	Автоматическая телефонная связь
ВЛ	Воздушные линии электропередачи
ВН	Высокое напряжение
ВОЛС	Волоконно-оптические линии связи
ДЗШ	Дифзашита шин или ошиновки
ДПБ	Декларация промышленной безопасности
ЗВН	Здание вспомогательного назначения
ЗРУ	Закрытое распределительное устройство
КЗ	Короткое замыкание
КЛ	Кабельная линия
КРУН	Комплектное распределительное устройств наружной установки
МП	Микропроцессор
НН	Низшее напряжение
ОАПВ	Однофазное автоматическое повторное включение
ОВОС	Оценка воздействия объекта капитального строительства на окружающую среду
ОК	Оптический кабель
ОКГТ	Оптический кабель, встроенный в грозозащитный трос
ОПТ	Системы оперативного постоянного тока
ОПУ	Общеподстанционный пункт управления
ОРУ	Открытое распределительное устройство
ПА	Устройства противоаварийной и системной автоматики
ПВЗУ-Е	Приемопередатчик высокочастотных защит
ПД	Проектная документация
ПИ	Система приема и передачи сигналов
ПС	Электрическая подстанция

1	2
РД	Рабочая документация
РЗА	Релейная защита и автоматика
РКУ	Районы климатических условий
РПБ	Ремонтно-производственная база
РУ	Распределительное устройство
РЭП	Ремонтно-эксплуатационный пункт
РЭС	Район электрических сетей
СВ	Секционный выключатель
СН	Система собственных нужд
СОПТ	Системы оперативного постоянного тока
ССРСС	Сводный сметный расчет стоимости строительства
ТСН	Трансформатор собственных нужд
ТП	Трансформаторная подстанция
ТР	Трансформатор
УРОВ	Устройство резервирования отказа выключателя
ШСВ	Шиносоединительный выключатель
ЭВМ	Электронно-вычислительная машина

gost.e-ecolog.ru