МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ И ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ СССР
(Минэнерго СССР)
МИНИСТЕРСТВО АТОМНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ СССР
(Минатомэнерго СССР)

СБОРНИК ЦЕН НА ПРОЕКТНЫЕ РАБОТЫ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА

РАЗДЕЛ 1
ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА
(с изменениями и дополнениями)

МОСКВА 1990

gost.e-ecolog.ru

ВНИМАНИЮ ЧИТАТЕЛЕЙ!

В конце настоящего Сборника помещены изменения к соответствующим пунктам и таблицам.

Издание официальное

МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ И ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ СССР
(Минэнерго СССР)

МИНИСТЕРСТВО АТОМНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ СССР
(Минатомэнерго СССР)

СБОРНИК
ЦЕН НА ПРОЕКТНЫЕ РАБОТЫ
ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА

РАЗДЕЛ 1
ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА

Утвержден
Министерством энергетики и электрификации СССР
Министерством атомной энергетики СССР
16 марта 1987 г. (протокол № 8)
по согласованию с Госстроем СССР
(письмо АЧ-999-6/5 от 27.02.87)

МОСКВА 1990

УДК[72I.0II+725.4.0II:620.9](085.7)

Раздел I "Электроэнергетика" разработан:

Всесоюзным государственным ордена Ленина и ордена Октябрьской революции научно-исследовательским и проектно-изыскательским институтом "Теплоэлектропроект",

Всесоюзным государственным научно-исследовательским, проектно-конструкторским и изыскательским институтом "Атомэнергопроект",

Всесоюзным ордена Ленина проектно-изыскательским и научно-исследовательским институтом "Гидропроект" имени С.Я.Жука.

Редакторы: (Теплоэлектропроект)
(Атомэнергопроект)
инж. А.Б.Ершов (Гидропроект)

Вводится в действие с I апреля I987г. взамен раздела I0 "Электрические и воздуходувные станции, котельные, коммуникации и сооружения электроснабжения и теплоснабжения" и раздела 22 "Гидротехнические сооружения, порты и мелиорация" Сборника цен на проектные и изыскательские работы для строительства с изменениями и дополнениями к ним.

УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ ЦЕН

I. В настоящем разделе Сборника приведены цены на разработку проектно-сметной документации для строительства атомных, паротурбинных, гидравлических, гидроаккумулирующих и дизельных электростанций; отдельных котельных; тепловых сетей; электрических подстанций; воздушных и кабельных линий электропередачи; ремонтно-производственных баз и ремонтно-эксплуатационных пунктов электросетей; релейной защиты; противоаварийной автоматики и расчетов устойчивости электрических сетей; диспетчерского управления и телемеханизации энергетических объектов; электроснабжения городов и поселков; сооружений инженерной защиты сельскохозяйственных низин, населенных пунктов, городов и промышленных предприятий; буровзрывных работ, а также цены на разработку мероприятий, связанных с подготовкой водохранилищ и нижнего бьефа; подземных сооружений и специальных работ.

2. При пользовании настоящим разделом необходимо руководствоваться также Общими указаниями по применению Сборника цен на проектные работы для строительства.

3. Ценами раздела не учтена стоимость проектирования:

промышленного телевидения;

мероприятий и работ, связанных с подготовкой территории строительства;

заданий заводам на изготовление нетиповых низковольтных электротехнических комплектных устройств и щитов управления;

линий электропередачи от выходного портала распределительного устройства электростанций и подстанций, коридоров отходящих воздушных линий.

4. Стоимость разработки проектно-сметной документации АТЭЦ, ТЭЦ, АСТ, котельных, кабельных и воздушных линий и тепловых сетей в Москве и Ленинграде определяется по ценам раздела с применением

коэффициента I,2, а в столицах союзных республик и городах с населением I,0 млн. чел. и выше определяется с коэффициентом I,I.

5. Стоимость разработки проектно-сметной документации с применением узлового метода проектирования и строительства определяется по ценам раздела с коэффициентом I,2.

6. Стоимость разработки проектно-сметной документации с применением комплектно-блочного метода проектирования и строительства определяется по ценам раздела с коэффициентом I,2.

7. Стоимость разработки проектно-сметной документации по выбору площадки (трассы) для строительства определяется по ценам раздела дополнительно с коэффициентом 0,I от стоимости проекта.

8. Стоимость разработки проекта для каждого последующего интервала значений основного показателя объекта принимается в размере не менее стоимости проекта, определенного для наибольшего значения основного показателя объекта предыдущего интервала.

ЦЕНЫ НА РАЗРАБОТКУ ПРОЕКТНО-СМЕТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

ГЛАВА I. АТОМНЫЕ, ТЕПЛОВЫЕ И ДИЗЕЛЬНЫЕ ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ И КОТЕЛЬНЫЕ

I.Комплексными ценами таблиц электростанций и котельных кроме работ,оговоренных в указаниях по применению цен раздела, не учтена стоимость проектирования:

компоновочных и установочных чертежей оборудования со всеми видами технологических связей между механизмами и звеньями, разрабатываемых заводами-изготовителями;

градирен, блочных и центральных циркуляционных насосных станций;

установок по отбору и выдаче сухой золы, шлаков и золошлаковой смеси для использования в народном хозяйстве;

трубопроводов горячей воды и пара, отпускаемых внешним потребителям от коллекторной или стены главного здания, если коллекторная находится внутри него или отсутствует;

противоаварийной системной автоматики и расчетов электрических режимов и устойчивости для проектирования противоаварийной автоматики системы;

каналов связи для нужд противоаварийной автоматики, релейной защиты и внешней административно-хозяйственной связи;

диспетчерского управления и контроля всех уровней с каналами телемеханики и связи для них;

электрических распределительных устройств со связями от выходного портала открытой установки трансформаторов;

базисных складов топлива, независимо от их расположения;

рыбозаградителей;

шламоотвалов;

глубинного водопонижения, искусственных оснований и выполнения буровзрывных работ.

2. Стоимость проектирования тепловых электростанций с установками ГТ и ПГУ определяется по ценам табл. I-3 с применением следующих коэффициентов:

0,6 - для газотурбинных электростанций с газотурбогенераторами мощностью 100-150 тыс.кВт;

1,1 - для парогазотурбинных электростанций.

3. При проектировании газотурбинных электростанций с установкой котлов-утилизаторов к ценам газотурбинных электростанций применяется коэффициент 1,25.

4. Стоимость проектирования атомных теплоэлектроцентралей (АТЭЦ) с реакторами ВВЭР определяется по ценам табл. I-1 на проектирование АЭС с применением коэффициента 1,2.

5. Стоимость проектирования атомных станций теплоснабжения (АСТ) определяется по ценам табл. I-1 на проектирование АЭС, с пересчетом производительности АСТ (Гкал/ч) в электрическую мощность (тыс.кВт) в соотношении 1000 тыс.кВт = 860 Гкал/ч, с применением коэффициента 0,7.

6. Стоимость разработки проектно-сметной документации для строительства АЭС, АТЭЦ, АСТ в условиях сейсмичности 5 и 6 баллов определяется с применением коэффициентов, предусмотренных п. 3.3 Общих указаний для сейсмичности 7 баллов.

Стоимость разработки проектно-сметной документации для строительства АЭС, АТЭЦ, АСТ с учетом воздействия падения самолета, воздушной ударной волны при взрыве, ураганов, торнадо и цунами определяется с применением коэффициентов, предусмотренных п. 3.3 Общих указаний для сейсмичности 9 баллов.

7. При проектировании электростанций и котельных с установкой головного оборудования: реакторных установок, или турбоагрегатов, или котлоагрегатов - к ценам соответствующих таблиц применяется коэффициент 1,1.

8. При проектировании электростанций и котельных, работающих на двух и более видах основного топлива, к ценам соответствующих таблиц применяется коэффициент I,05.

9. Цены табл. I-4, I-5, I-6, I-7 определены исходя из суммарной паропроизводительности всех установленных котлов (паровых и водогрейных) в Гкал/ч.

При этом паропроизводительность паровых котлов пересчитывается из расчета I т/ч = 0,54 Гкал/ч.

Таблица I-I

Атомные электрические станции с реакторами ВВЭР

№ пп	Объект проектирования	Основной показатель объекта	Постоянные величины стоимости разработки рабочей документации, тыс.руб.		Отношение к стоимости разработки рабочей документации	
			а	в	проекта K_1	рабочего проекта K_2
I	2	3	4	5	6	7
	Атомная электростанция мощностью, тыс.кВт:					
I	От 436 до 2000	I тыс.кВт	3I45	2,50	0,2	I,06
2	Св. 2000 до 4000	То же	3705	2,20	0,2	I,06
3	" 4000 " 6000	"	68I0	I,45	0,2	I,06

Примечания: I. Ценами таблицы не учтена стоимость проектирования теплофикационной установки тепловой мощностью 200 Гкал/ч и выше для выдачи тепла внешним потребителям.

2. Ценами таблицы не учтены затраты на проектирование хранилищ отработанного топлива.

3. Ценами таблицы не учтены затраты на проектирование аварийных источников электроснабжения АЭС.

К таблице I-X

Относительная стоимость разработки проектно-сметной документации

в процентах от цены

№ пп	Объект проектирования	Стадия проектирования	Технико-экономическая часть	Тепломеханическая часть (включая механизацию ремонтных работ)	Архитектурно-строительная часть	Промышленная эстетика и интерьеры	Автоматика и КИП	Электротехническая часть	Связь и сигнализация	Отопление и вентиляция	Водопровод и канализация	Гидротехническая часть	Генплан и транспорт	Организация строительства	Радиационный контроль	Сметная документация	НОТ. Управление предприятием
I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II	I2	I3	I4	I5	I6	I7	I8
I	АВС	П	I	34	I6	I	5,5	I0	I,5	4,5	I,5	3	5,5	6	3,5	6,5	0,5
	с реактором	РП	0,3	3I,7	22	I	7,5	I0,5	I,5	4,3	3	2,5	3	I,2	2	9	0,5
	ВВЭР	РД	-	32,5	22	I	7,5	II	I,5	4,5	3	2,5	3	-	2	9	0,5
2	АТЭЦ	П	I	34,5	I5,5	I	5,5	I0	I,5	4,5	I,5	3	5,5	6	3,5	6,5	0,5
	с реактором	РП	0,3	32,2	2I,5	I	7,5	I0,5	I,5	4,3	3	2,5	3	I,2	2	9	0,5
	ВВЭР	РД	-	33	2I,5	I	7,5	II	I,5	4,5	3	2,5	3	-	2	9	0,5
3	АСТ	П	I	37	I5,5	I	6	9	I,5	4,5	I,5	2	5,5	6	3,5	6,5	0,5
		РП	0,3	35,2	22	I	7	8,5	I,5	4,3	3	I,5	3	I,2	2	9	0,5
		РД	-	36,5	22	I	7	8,5	I,5	4,5	3	I,5	3	-	2	9	0,5

Примечание. Электротехническая часть включает: систему генерирования и трансформирования электроэнергии, электроснабжение и электрооборудование этой и всех других систем и процессов на электростанции.

Таблица I-2

Атомные электрические станции
с реакторами РБМК

№ пп	Объект проектирования	Основной показатель объекта	Постоянные величины стоимости разработки рабочей документации, тыс.руб.		Отношение к стоимости разработки рабочей документации
			а	в	проекта K_I
I	2	3	4	5	6
	Атомная электростанция мощностью, тыс.кВт:				
I	От 2000 до 4000	I тнс.кВт	4420	3,58	0,2
2	Св. 4000 до 6000	То же	7500	2,8I	0,2

Примечания: I. Стоимость проектирования АЭС определена для станций с реакторами РБМК-I000.

2. Ценами таблицы не учтена стоимость проектирования теплофикационной установки тепловой мощностью 200 Гкал/ч и выше для выдачи тепла внешним потребителям.

3. Ценами таблицы не учтены затраты на проектирование хранилищ отработанного топлива.

4. Ценами таблицы не учтены затраты на проектирование аварийных источников электроснабжения АЭС.

К таблице I-3

Относительная стоимость разработки проектно-сметной документации

в процентах от цены

Объект проектирования	Стадия проектирования	Технико-экономическая часть	Тепломеханическая часть (включая механизацию ремонтных работ)	Архитектурно-строительная часть	Промышленная эстетика и интерьеры	Автоматика и КИП	Электротехническая часть	Связь и сигнализация	Отопление и вентиляция	Водопровод и канализация	Гидротехническая часть	Генплан и транспорт	Организация строительства	Радиационный контроль	Сметная документация	Коэф. Управление проектированием
АЭС	П	2	35,5	I6,5	I	6	9	I,3	4	2	4,6	3,I	6	6	4	I
с реактором РБМК	РД	-	32,6	I9	I	8,4	II	I	6,3	3	4,3	2	-	2,4	9	I

Примечание. Электротехническая часть включает систему генерирования и трансформирования электроэнергии, электроснабжение и электрооборудование этой и всех других систем и процессов на электростанции.

Таблица I-3

Паротурбинные конденсационные электрические станции

№ пп	Объект проектирования	Основной показатель объекта	Постоянные величины стоимости разработки рабочей документации, тыс.руб.		Отношение к стоимости разработки рабочей документации	
			а	в	проекта K_1	рабочего проекта K_2
I	2	3	4	5	6	7
	Электростанция с блоками единичной мощностью 500, 800 тыс. кВт, топливо - уголь, при мощности станции, тыс.кВт:					
I	От 500 до I600	I тыс.кВт	I639	I,32	0,2	I,07
2	Св. I600 до 3200	То же	2423	0,83	0,2	I,07
3	" 3200 " 4800	"	3447	0,5I	0,2	I,07
4	" 4800 " 6400	"	479I	0,23	0,2	I,07
	Электростанция с блоками единичной мощностью до 300 тыс. кВт, топливо - уголь, при мощности станции, тыс.кВт:					
5	От 50 до 600	"	900	I,09	0,2	I,07
6	Св. 600 до I200	"	996	0,93	0,2	I,07
7	" I200 " 2400	"	I332	0,65	0,2	I,07

Примечание. Стоимость проектирования электростанции, работающей на жидком или газообразном топливе, определяется по ценам таблицы с применением коэффициента 0,9.

К таблице 3-9

Относительная стоимость разработки проектно-сметной документации в процентах от цены

Объект проектирования	Стадия проектирования	Технико-экономическая часть	Тепломеханическая часть	Архитектурно-строительная часть	Промышленная эстетика и интерьеры	Автоматика и КИП	Электротехническая часть	Связь и сигнализация	Отопление, вентиляция и кондиционирование	Водопровод и канализация	Гидротехническая часть	Генплан и транспорт	Организация строительства	Сметная документация	НОТ. Управление предприятием
Паротурбинная конденсационная электростанция	П	3,5	28	10	2	2,5	14	1,5	2,5	1,5	6	12,5	9	7,5	0,5
	РП	0,5	28	24	1,2	8,5	13,5	1,5	3	1,8	3	4	1,5	9	0,5
	РД	-	28	25	1,2	9	14	1,5	3	1,8	3	4	-	9	0,5

Примечание. Электротехническая часть включает: систему генерирования и трансформирования электроэнергии, электроснабжение и электрооборудование этой и всех других систем и процессов на электростанции.

Таблица I-4

Теплофикационные электрические станции (теплоэлектроцентрали). Топливо - газ (мазут)

№ пп	Объект проектирования	Основной показатель объекта	Постоянные величины стоимости разработки рабочей документации, тыс.руб.		Отношение к стоимости разработки рабочей документации	
			а	в	проекта K_1	рабочего проекта K_2
	Теплофикационная электростанция суммарной паропроизводительностью котлов, Гкал/ч:					
I	От 500 до I000	I Гкал/ч	I070	0,466	0,I6	I,06
2	Св.I000 до I400	То же	II62	0,374	0,I6	I,06
3	" I400 " 2300	"	I227	0,328	0,I6	I,06
4	" 2300 " 2500	"	I379	0,262	0,I6	I,06

Примечание. Стоимость проектирования ТЭЦ паропроизводительностью менее 250 Гкал/ч определяется по п.I таблицы, исходя из паропроизводительности проектируемой ТЭЦ, с применением к цене коэффициента до 0,7.

Таблица I-5

Теплофикационные электрические станции (теплоэлектроцентрали). Топливо – уголь

№ пп	Объект проектирования	Основной показатель объекта	Постоянные величины стоимости разработки рабочей документации, тыс.руб.		Отношение к стоимости разработки рабочей документации	
			а	в	проекта K_1	рабочего проекта K_2
I	2	3	4	5	6	7
	Теплофикационная электростанция суммарной паропроизводительностью котлов, Гкал/ч:					
I	От 500 до I300	I Гкал/ч	I456	0,90I	0,I2	I,05
2	Св. I300 до 2000	То же	I508	0,86I	0,I2	I,05
3	" 2000 " 2700	"	2244	0,493	0,I2	I,05
4	" 2700 " 3700	"	2395	0,437	0,I2	I,05

Примечание. Стоимость проектирования ТЭЦ паропроизводительностью менее 250 Гкал/ч определяется по п.I таблицы, исходя из паропроизводительности проектируемой ТЭЦ, с применением к цене коэффициента до 0,7

К таблицам I-4, I-5

Относительная стоимость разработки проектно-сметной документации в процентах от цены

Объект проектирования	Стадия проектирования	Технико-экономическая часть	Тепломеханическая часть	Архитектурно-строительная часть	Промышленная эстетика и интерьеры	Автоматика и КИП	Электротехническая часть	Связь и сигнализация	Отопление, вентиляция и кондиционирование	Водопровод и канализация	Гидротехническая часть	Генплан и транспорт	Организация строительства	Сметная документация	НОТ, Управление предприятием
Теплофикационная электростанция (теплоэлектроцентраль)	П	4	30	11	2	3	10	1,5	2,5	1,5	5	12,5	9	7,5	0,5
	РП	0,5	28	24	1	11,5	11,2	1,5	3	1,8	3	3,5	1,5	9	0,5
	РД	-	28	25	1	12	11,7	1,5	3	1,8	3	3,5	-	9	0,5

Примечание. Электротехническая часть включает: систему генерирования и трансформирования электроэнергии, электроснабжение и электрооборудование той и всех других систем и процессов на электростанции.

Таблица I-6

Отдельные котельные паропроизводительностью от 200 до I500 Гкал/ч

№ пп	Объект проектирования	Основной показатель объекта	Постоянные величины стоимости разработки рабочей документации, тыс.руб.		Отношение к стоимости разработки рабочей документации	
			а	в	проекта K_1	рабочего проекта K_2
I	2	3	4	5	6	7
	Отдельная котельная, топливо - газ (мазут), суммарной паропроизводительностью, Гкал/ч:					
I	От 200 до 600	I Гкал/ч	I4I	0,429	0,I7	I,06
2	Св. 600 до 900	То же	I87	0,353	0,I7	I,06
3	" 900 " I200	"	320	0,205	0,I7	I,06
4	" I200 " I500	"	367	0,I66	0,I7	I,06

Примечания: I. Стоимость проектирования отдельных котельных, работающих на угле, определяется по ценам таблицы с применением коэффициента I,48.

2. Ценами таблицы не учтена стоимость проектирования очистных сооружений сточных вод методами выпаривания или электродиализом.

3. Ценами таблицы не учтена стоимость проектирования систем телемеханизации.

Таблица I-7

Отдельные котельные паропроизводительностью от 0,5 до 200 Гкал/ч

№ пп	Объект проектирования	Основной показатель объекта	Постоянные величины стоимости разработки рабочей документации, тыс.руб.		Отношение к стоимости разработки рабочей документации	
			а	в	проекта K_1	рабочего проекта K_2
	Отдельная котельная, топливо - газ (мазут), суммарной паропроизводительностью, Гкал/ч:					
I	От 0,5 до I0	I Гкал/ч	II,2I3	5,0I4	0,I7	I,06
2	Св. I0 до 50	То же	42,390	I,896	0,I7	I,06
3	" 50 " I00	"	74,300	I,258	0,I7	I,06
4	" I00 " 200	"	I74,400	0,257	0,I7	I,06

Примечания: I. Стоимость проектирования котельных, работающих на твердом топливе (угле), определяется по ценам таблицы с применением коэффициента I,48.

2. Ценами таблицы не учтена стоимость проектирования очистных сооружений сточных вод методами выпаривания или электродиализом.

3. Ценами таблицы не учтена стоимость проектирования систем телемеханизации.

4. При проектировании котельных с установкой головных или экспериментальных котлоагрегатов к ценам таблицы применяется коэффициент I,4.

К таблицам I-6, I-7

Относительная стоимость разработки проектно-сметной документации в процентах от цены

Объект проектирования	Стадия проектирования	Технико-экономическая часть	Тепломеханическая часть	Водоподготовка и очистка сточных вод	Топливоподача и газомазутоснабжение	Шлакозолоудаление	Архитектурно-строительная часть	Промышленная эстетика и интерьеры	Автоматика и КИП	Электроснабжение и электрооборудование	Связь, сигнализация, часофикация	Отопление и вентиляция	Водоснабжение и канализация	Генплан, транспорт и сводный план сетей	Организация строительства	Сметная документация	НОТ. Управление предприятием
Отдельная котельная, топливо - газ (мазут)	П	5	31	10	3	-	15	I	3	8	0,5	4	3	6	5	5	0,5
	РП	I	26	6	2,5	-	27	I	8	8	0,5	2,5	3	4	I	7	0,5
	РД	-	25	6	2,5	-	28	I	9	8	0,5	2,5	3	4	-	7	0,5
То же, топливо - уголь	П	5	24	7	8	3	15	I	3	10	0,5	4	3	6	5	5	0,5
	РП	I	22	5,5	5	2,5	28	I	7	9	0,5	3	3	4	I	7	0,5
	РД	-	22	5,5	5	2,5	29	I	7	10	0,5	3	3	4	-	7	0,5

Таблица I-8

Дизельные электростанции

№ пп	Объект проектирования	Основной показатель объекта	Постоянные величины стоимости разработки рабочей документации, руб.		Отношение к стоимости разработки рабочей документации	
			а	в	проекта K_1	рабочего проекта K_2
I	2	3	4	5	6	7
I	ДЭС с дизель-генераторами единичной мощностью от 24 до 200 кВт, при мощности станции от 24 до 400 кВт.	I кВт	2490	25,40	0,200	I,I0
	ДЭС с дизель-генераторами единичной мощностью от 315 до 800 кВт, общей мощностью, кВт:					
2	От 315 до 1575	То же	7424	I2,07	0,I95	I,08
3	Св. 1575 до 6400	"	I429I	7,7I	0,I35	I,06
	ДЭС с дизель-генераторами единичной мощностью от 1000 до 4000 кВт, общей мощностью, кВт:					
4	От 1000 до 10500	"	I9036	6,50	0,I30	I,06
5	Св. 10500 и более	"	3552I	4,93	0,I35	I,06

Продолжение табл.I-8

I	2	3	4	5	6	7
	ДЭС с дизель-генераторами единичной мощностью 5500 кВт и выше, общей мощностью, кВт:					
6	От 5600 до 33600	I кВт	56592	2,78	0,I75	I,08
7	Св. 33600 до 67200	То же	I08336	I,24	0,245	I,II

Примечания: I. Таблица предназначена для определения стоимости проектирования дизельных электростанций для основного электроснабжения, резервного и аварийного назначения, сооружаемых как на отдельных площадках, так и в комплексе каких-либо сооружений.

2. Ценами таблицы учтена стоимость проектирования:

здания ДЭС;

склада дизельного топлива с насосной для ДЭС с агрегатами 3I5 кВт и более (РДЭС для резервных дизельных электростанций атомных станций - промежуточный склад топлива);

градирни (брызгального бассейна) для ДЭС с агрегатами 3I5 кВт и более, кроме РДЭС для АЭС и ДЭС водо-воздушной системой охлаждения;

генплана и внутриплощадочных сетей.

3. Ценами таблицы не учтена стоимость проектирования водозабора и химводоочистки.

К таблице I-8

Относительная стоимость разработки проектно-сметной документации

в процентах от цены

Объект проектирования	Стадия проектирования	Тепломеханическая часть, включая механизацию ремонтных и вспомогательных работ	Архитектурно-строительная часть	Технологический контроль и противопожарная автоматика	Средства диспетчерского и технологического управления	Электротехническая часть и автоматизация	Отопление и вентиляция, включая кондиционирование воздуха	Водопровод и канализация	Генплан и внутриплощадочные сети	Организация строительства	Сметная документация	НОТ. Управление предприятием
Дизельные электростанции	П	27,0	I5	3	2	28,0	8,0	2,0	8	4	2	I,0
	РП	23,5	25	5	I	24,0	6,5	I,5	6	2	5	0,5
	РД	24,5	25	6	I	24,5	6,5	I,5	6	-	5	-

Примечание. Электротехническая часть включает: систему генерирования и трансформирования электроэнергии, электроснабжение и электрооборудование этой и всех других систем и процессов на электростанции.

Таблица I-9

Газотурбинные электростанции (с газотурбогенераторами мощностью I2 тыс.кВт)

№ пп	Объект проектирования	Основной показатель объекта	Постоянные величины стоимости разработки рабочей документации, тыс.руб.		Отношение к стоимости разработки рабочей документации	
			а	в	проекта K_1	рабочего проекта K_2
	Газотурбинная электростанция суммарной мощностью, тыс.кВт:					
I	От 24 до 72	I тыс.кВт	I54,00	2,55	0,065	I,03
2	Св. 72 до I20	То же	I99,36	I,92	0,060	I,03

Примечание. Ценами таблицы не учтена стоимость проектирования водозабора и химводоочистки.

К таблице I-9

Относительная стоимость разработки проектно-сметной документации

в процентах от цены

Объект проектирования	Стадия проектирования	Тепломеханическая часть, включая механизацию ремонтных и вспомогательных работ	Архитектурно-строительная часть	Технологический контроль и противопожарная автоматика	Средства диспетчерского и технологического управления	Электротехническая часть и автоматизация	Отопление и вентиляция, включая кондиционирование воздуха	Водопровод и канализация	Генплан и внутриплощадочные сети	Организация строительства	Сметная документация	НОТ. Управление предприятием
Газотурбинная электростанция	П	26,5	I5	3,0	2	27,5	7,0	2,0	8	6	2	I,0
	РП	24,0	25	5,5	I	24,5	6,0	I,5	6	I	6	0,5
	РД	24,0	25	6,0	I	25,0	6,5	I,5	6	-	6	-

Примечание. Электротехническая часть включает: систему генерирования и трансформирования электроэнергии, электроснабжение и электрооборудование этой и всех других систем и процессов на электростанции.

ГЛАВА 2. ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ И СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСТАНОВКИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ

I. В настоящей главе приведены цены на проектирование тепловых сетей городов и других населенных пунктов, промышленных районов и предприятий.

2. Общая стоимость проектирования тепловых сетей определяется путем суммирования стоимостей проектных работ тепловых сетей определенного диаметра и стоимости проектных работ специальных установок.

3. Цены на разработку проектной документации тепловых сетей промышленных предприятий установлены для случаев выполнения проектов тепловых сетей вне комплекса промышленного предприятия.

4. Стоимость разработки проектно-сметной документации тепловых сетей установлена на I км трассы определенного диаметра 2-х трубных водяных сетей, независимо от способов прокладки.

5. Стоимость разработки проектно-сметной документации спецустановок тепловых сетей, а именно подкачивающих и дренажных насосных, узлов управления и обслуживания электрофицированных задвижек (павильонов), аккумуляторных, определяется по соответствующим таблицам в зависимости от производительности насосных, диаметров электрофицированных задвижек или емкости аккумуляторных установок.

6. Выявление объектов теплофикации, составление списков потребителей тепла с указанием технической характеристики и других исходных данных, которые представляются заказчиком для проектирования тепловых сетей на стадии "проект", ценами таблиц не учтено.

7. Ценами таблиц не учтена стоимость проектирования:

баз эксплуатации тепловых сетей;

телемеханизации, диспетчеризации, а также телеконтроля выводов тепловых сетей от источников тепла;

рекультивации земель;

переноса, реконструкции и восстановления инженерных коммуникаций и сооружений, препятствующих прокладке тепловых сетей;

мостов, путепроводов, дюкеров, тоннелей щитовой прокладки при пересечении тепловыми сетями железных и автомобильных дорог, рек, оврагов.

8. При прокладке тепловых сетей совместно с технологическими и другими трубопроводами стоимость проектирования тепловых сетей определяется с применением коэффициента I,I.

9. При прокладке тепловых сетей одним трубопроводом принимается коэффициент 0,8.

I0. При совместной прокладке тепловых сетей более 2-х трубопроводов стоимость каждого последующего трубопровода определяется по ценам таблицы I-I0 с коэффициентом 0,35.

II. Стоимость проектирования паропроводов и конденсатопроводов тепловых сетей определяется с применением коэффициента I,I5.

I2. Для городов и районов старой застройки и существующих промышленных предприятий к ценам на проектирование применяется коэффициент I,2.

Таблица I-I0

Тепловые сети

№ пп	Объект проектирования	Основной показатель объекта	Постоянные величины стоимости разработки рабочей документации, тыс.руб.		Отношение к стоимости разработки рабочей документации	
			а	в	проекта K_1	рабочего проекта K_2
I	2	3	4	5	6	7
	Тепловая сеть в двухтрубном исчислении диаметром трубопровода, мм:					
I	500	I км	-	6,86	0,2I	I,07
2	600-700	То же	-	7,90	0,2I	I,07
3	800	"	-	8,54	0,2I	I,07
4	I000	"	-	9,82	0,2I	I,07
5	I200	"	-	I0,80	0,2I	I,07
6	I400	"	-	I2,I3	0,2I	I,07

Примечания: I. Стоимость проектирования тепловых сетей на стадии "проект" при длине трассы свыше 5 км определяется с применением следующих коэффициентов:

0,8 - при длине от 5 до I0 км;

0,7 - " св. I0 до 20 км;

0,6 - " " 20 " 40 км;

0,5 - " " 40 " I00 км.

2.Стоимость проектирования двухтрубных тепловых сетей диаметром менее 500 мм определяется по ценам п.I таблицы с коэффициентами:

0,85 - для диаметра менее 500 до 300 мм;

0,7 - для диаметра менее 300 мм

К таблице I-I0

Относительная стоимость разработки проектно-сметной документации в процентах от цены

Объект проектирования	Стадия проектирования	Технико-экономическая часть	Технологическая часть	Архитектурно-строительная часть	Защита от электрокоррозии	Организация строительства	Сметная документация	НОТ.Управление предприятием
Тепловая сеть в двухтрубном исчислении диаметром трубопровода 500-800 мм	П	3	65	I6	2	8	5	I
	РП	0,5	58	3I	2	2	5,5	I
	РД	-	59	32	2	-	6	I
То же диаметром трубопровода I000-I400 мм	П	3	65	I6	2	8	5	I
	РП	0,5	56	33	2	2	5,5	I
	РД	-	57	34	2	-	6	I

Таблица I-II

Подкачивающие насосные станции

№ пп	Объект проектирования	Основной показатель объекта	Постоянные величины стоимости разработки рабочей документации, тыс.руб.		Отношение к стоимости разработки рабочей документации	
			a	в	проекта K_1	рабочего проекта K_2
I	2	3	4	5	6	7
	Подкачивающая насосная станция суммарной производительностью, $м^3/ч$:					
I	От I000 до 2500	I $м^3/ч$	6,32	0,00331	0,3	I,09
2	Св.2500 до 3750	То же	9,56	0,00201	0,3	I,09
3	" 3750 " 5000	"	II,68	0,00145	0,3	I,09
4	" 5000 " I0000	"	I3,48	0,00109	0,3	I,09
5	" I0000 " I5000	"	I4,47	0,00099	0,3	I,09
6	" I5000 " 20000	"	I6,22	0,00087	0,3	I,09

Таблица I-I2

Насосные станции перекачки дренажных вод

№ пп	Объект проектирования	Основной показатель объекта	Постоянные величины стоимости разработки рабочей документации, тыс.руб.		Отношение к стоимости разработки рабочей документации	
			а	в	проекта K_1	рабочего проекта K_2
I	2	3	4	5	6	7
	Насосная станция перекачки дренажных вод суммарной производительностью насосов, $м^3/ч$:					
I	От 45 до 72	I $м^3/ч$	I,26	0,0237	0,26	I,09
2	Св. 72 до I00	То же	2,I7	0,0III	0,26	I,09

Таблица I-I3.

Узлы управления и обслуживания электрофицированных задвижек

№ пп	Объект проектирования	Основной показатель объекта	Постоянные величины стоимости разработки рабочей документации, тыс.руб.		Отношение к мости разраб рабочей докум тации	
			а	в	проекта K_I	рабо проек K_2
I	2	3	4	5	6	7
	Узел управления и обслуживания электрофицированных задвижек на 2-х трубных тепловых сетях, мм:					
I	500	I узел	0,76	-	0,25	I,0
2	600-700	То же	I,06	-	0,25	I,0
3	800-900	"	I,36	-	0,25	I,0
4	I000	"	I,56	-	0,25	I,0
5	I200	"	I,66	-	0,25	I,0
6	I400	"	I,78	-	0,25	I,0

Примечания: I. Ценами таблицы учтена стоимость проектирования установки:

секционирующих задвижек,

переходов,

спускников с отводящими трубопроводами,

перемычек с задвижками и контрольным вентилем,

сбросного колодца,

воздушников,

сальниковых компенсаторов,

ответвлений с арматурой,

дренажа паропроводов с необходимой арматурой и конденсатоотводчиками.

2. Цена узла управления принята для узла с двумя трубопроводами (одна магистраль). При совмещении нескольких магистралей в одном узле стоимость определяется по наибольшему диаметру трубопроводов с применением коэффициента I,4.

3. При проектировании нескольких повторяющихся узлов управления электрофицированных задвижек на тепломагистрали одного диаметра стоимость проектирования каждого последующего узла определяется по комплексной цене узла с применением коэффициента 0,6.

Таблица I-I4

Аккумуляторные установки

№ ци	Объект проектирования	Основной показатель объекта	Постоянные величины стоимости разработки рабочей документации, тыс.руб.		Отношение к стоимости разработки рабочей документации	
			а	в	проекта K_1	рабочего проекта K_2
I	2	3	4	5	6	7
	Аккумуляторная установка суммарной емкостью баков, $м^3$:					
I	От 2000 до 6000	Iтыс. $м^3$	6,97	0,579	0,3	I,I2
2	Св. 6000 до I5000	То же	7,85	0,429	0,3	I,I2
3	" I5000 " 30000	"	8,78	0,369	0,3	I,I2

Примечания: I. Ценами таблицы учтена стоимость проектирования металлических баков-аккумуляторов горячей воды надземной установки, включая соединительные трубопроводы и насосы для зарядки и разрядки баков.

2. Стоимость проектирования определяется исходя из суммарной емкости всех установленных баков.

К таблицам I-II; I-I2; I-I3; I-I4

Относительная стоимость разработки проектно-сметной документации

в процентах от цены

№ пп	Объект проектирования	Стадия проектирования	Технико-экономическая часть	Технологическая часть	Архитектурно-строительная часть	Автоматика и КИП	Электроснабжение и электрооборудование	Отопление и вентиляция	Водопровод и канализация	Изоляция	Организация строительства	Сметная документация	НОТ. Управление предприятием
I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II	I2	I3	I4
I	Подкачивающая насосная станция	П	2	26	22	I3	I3	3	4	-	8	6	I
		РП	0,6	27	28	I3	I3	2	4	2,5	2	7	I
		РД	-	27	28	I4	I4	2	4	3	-	7	I
2	Насосная станция перекачки дренажных вод	П	2	32	22	I3	I3	3	-	-	8	6	I
		РП	0,5	32	27	I3	I3	2	-	2,5	2	7	I
		РД	-	32	27	I4	I4	2	-	3	-	7	I
3	Узлы управления и обслуживания электрофицированных задвижек	П	2	32	22	I3	I3	3	-	-	8	6	I
		РП	0,5	39	28	I0	8	2	-	2,5	2	7	I
		РД	-	40	29	I0	8	2	-	3	-	7	I
4	Аккумуляторная установка	П	2	35	2I	I2	I2	-	3	-	8	6	I
		РП	0,5	40	28	8	8	-	3	2,5	2	7	I
		РД	-	4I	29	8	8	-	3	3	-	7	I

ГЛАВА 3. ОТДЕЛЬНЫЕ ГИДРОТЕХНИЧЕСКИЕ СООРУЖЕНИЯ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ И КОТЕЛЬНЫХ

I. Цены на проектирование гидротехнических сооружений установлены для инженерно-геологических условий I группы сложности.

При II группе сложности - коэффициент I,2

При III группе сложности - коэффициент I,4

Группы сложности:

I группа - скальные породы и мягкие грунты; несложные гидрогеологические условия; равнинные реки с устойчивым руслом.

II группа - разнообразная толща осадочных или изверженных пород, рыхлообломочные грунты и мягкие породы, резко отличающиеся по водонепроницаемости, наличие напорных вод, сложный сильно пересеченный рельеф.

III группа - сложный комплекс осадочных, изверженных и метаморфических пород с крутым падением пластов, с наличием зон дробления пород, сильно просадочные и неустойчивые на сдвиг породы; горная местность с сильно пересеченным рельефом, крутизной склона более 20°.

2. Стоимость проектирования железобетонных конструкций определена для вариантов в блок-ячейках или в сборном железобетоне.

3. При колебании уровня воды свыше 4,0 м стоимость проектирования сооружений принимается с коэффициентом I,20.

4. При морском водоснабжении стоимость проектирования принимается с коэффициентом I,20.

5. Ценами не учтена стоимость проектирования различных типов искусственных оснований и специальных защит сооружений (катодных, биологических, химических и др.).

6. Ценами не учтена стоимость проектирования глубинного водопонижения и выполнения буровзрывных работ.

Таблица I-I5

Насосные станции

№ пп	Объект проектирования	Основной показатель объекта	Постоянные величины стоимости разработки рабочей документации, тыс.руб.		Отношение к стоимости разработки рабочей документации	
			а	в	проекта K_1	рабочего проекта K_2
I	2	3	4	5	6	7
	Вспомогательная насосная станция на расход, тыс.м³/ч:					
I	От I до 3	I тыс.м³/ч	7,88	I,83	0,24	I,I4
2	Св. 3 до 7	То же	I0,0I	I,I2	0,22	I,I2
3	" 7 " II	"	I2,40	0,78	0,20	I,II
4	" II " I8	"	I4,60	0,58	0,I9	I,II
5	" I8 " 25	"	I7,I7	0,44	0,I9	I,II
6	" 25 " 36	"	20,86	0,29	0,I9	I,II
	Насосная станция охлаждающей воды на расход, тыс.м³/ч:					
7	От 40 до 90	I тыс.м³/ч	2I,2	0,39	0,27	I,I6
8	Св. 90 до I80	То же	32,0	0,27	0,26	I,I5
9	" I80 " 270	"	50,0	0,I7	0,24	I,I4
I0	" 270 " 320	"	66,2	0,II	0,23	I,I3
II	" 320 " 400	"	72,7	0,09	0,23	I,I3

Примечания: I. При размещении в насосной станции других типов насосов для дополнительных потребителей, на каждую последующую группу вводится коэффициент 0,I, но не более 0,25 при нескольких группах насосов.

2. При совмещении насосных станций с камерами переключения или с рыбозаградителями стоимость проектирования принимается с коэффициентом I,3.

3. Стоимость проектирования насосных станций без водоприемника, оборудованного защитными сетками, принимается с коэффициентом 0,8.

4. Стоимость проектирования отдельностоящих водоприемников принимается с коэффициентом 0,4.

5. Стоимость проектирования отдельностоящих камер переключения принимается с коэффициентом 0,2.

6. Стоимость проектирования насосных станций в монолитном железобетоне принимается с коэффициентом 0,8.

Таблица I-I6

Трубопроводы охлаждающей воды

№ пп	Объект проектирования	Основной показатель объекта	Постоянные величины стоимости разработки рабочей документации в зависимости от длины, тыс.руб.								Отношение к стоимости разработки рабочей документации	
			от 50 до 200 м		св. 200 до 500 м		св. 500 до I000 м		св. I000 до I500 м		проекта K_1	рабочего проекта K_2
			а	в	а	в	а	в	а	в		
I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II	I2	I3
	Одна нитка трубопровода на расход, тыс.м³/ч:											
I	От 20 до 40	I тыс.м³/ч	I,65	0,0350	2,03	0,090	4,9I	0,I00	6,48	0,II0	0,20	I,I4
2	Св. 40 до 70	То же	2,45	0,0I50	3,63	0,050	5,79	0,078	7,56	0,083	0,25	I,I6
3	" 70 " 90	"	2,98	0,0073	5,3I	0,026	8,32	0,042	9,94	0,049	0,30	I,I8

Примечания: I. При проектировании водоводов в несколько ниток, каждая нитка сверх одной принимается с коэффициентом 0,3.

2. При прокладке с трубопроводом спутника (дополнительного обогревающего трубопровода) стоимость проектирования принимается с коэффициентом I,3.

3. Ценами таблицы не учтена стоимость проектирования эстакад, докеров, переходов через транспортные магистрали и водоводы.

4. При определении стоимости проектирования безнапорных трубопроводов проектный показатель расхода утрачивается.

5. При надземной прокладке трубопроводов стоимость проектирования принимается с коэффициентом I,2.

Таблица I-I7

Трубопроводы подкачки

№ пп	Объект проектирования	Основной показатель объекта	Постоянные величины стоимости разработки рабочей документации в зависимости от длины, тыс.руб.										Отношение к стоимости разработки рабочей документации	
			от 0,3 до I км		св. I до 3 км		св. 3 до I0 км		св.I0 до 25 км		св.25 до 90 км		проекта K_1	рабочего проекта K_2
			а	в	а	в	а	в	а	в	а	в		
	Одна нитка трубопровода на расход, тыс.м³/ч:													
I	От I до 3	I тыс.м³/ч	I,6I	0,370	3,92	0,780	8,97	I,23	I3,68	I,36	I4,2I	2,207	0,23	I,I4
2	Св. 3 до 8	То же	2,09	0,2I0	5,I2	0,380	II,68	0,36	I6,29	0,49	I8,79	0,680	0,I9	I,II
3	" 8 " I0	"	2,85	0,II7	5,79	0,296	II,74	0,34	I7,09	0,89	20,7I	0,440	0,I7	I,09

Примечания: I. При проектировании водоводов в несколько ниток каждая нитка сверх одной принимается с коэффициентом 0,3.

2. При прокладке с трубопроводом спутника (дополнительного обогревающего трубопровода) стоимость проектирования принимается с коэффициентом I,3.

3. Ценами таблицы не учтена стоимость проектирования эстакад, дюкеров, переходов через транспортные магистрали, и водотоки.

4. При надземной прокладке трубопроводов стоимость проектирования принимается с коэффициентом I,I5.

Таблица I-I8

Открытые грунтовые каналы

№ пп	Объект проектирования	Основной показатель объекта	Постоянные величины стоимости разработки рабочей документации в зависимости от длины канала, тыс.руб.								Отношение к стоимости разработки рабочей документации	
			от I до 2 км		св.2 до 5 км		св. 5 до 8 км		св.8 до I0 км		проекта K_1	рабочего проекта K_2
			а	в	а	в	а	в	а	в		
I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II	I2	I3
	Открытый грунтовый канал на расход, $м^3/сек$:											
I	От I2 до 30	I $м^3/сек$	3,82	0,0534	6,42	0,I450	II,55	0,204	I5,35	0,227	0,25	I,I9
2	Св. 30 до 50	То же	3,63	0,0530	6,54	0,I4I0	I2,I5	0,I84	I5,74	0,2I4	0,23	I,I3
3	" 50 " I00	"	3,88	0,0480	7,24	0,I270	I2,65	0,I74	I6,74	0,I94	0,22	I,I2
4	" I00 " I80	"	4,48	0,0420	8,30	0,II64	I4,05	0,I60	I9,I4	0,I70	0,22	I,I2
5	" I80 " 250	"	6,82	0,0290	II,07	0,I0I0	I6,57	0,I46	20,94	0,I60	0,20	I,I0
6	" 250 " 300	"	8,07	0,0240	I5,82	0,0820	20,07	0,I32	24,44	0,I46	0,20	I,I0

Примечания: I. Ценами таблицы не учтена стоимость проектирования пересечений канала с другими сооружениями, водотоками и коммуникациями.

2. Ценами таблицы не учтена стоимость проектирования сооружений на канале и устройства специальных противофильтрационных завес.

3. Стоимость проектирования каналов без крепления принимается с коэффициентом 0,8.

Таблица I-I9

Железобетонные каналы

№ пп	Объект проектирования	Основной показатель объекта	Постоянные величины стоимости разработки рабочей документации в зависимости от длины, тыс.руб.								Отношение к стоимости разработки рабочей документации	
			от 50 до 200 м		св.200 до 500 м		св.500 до I000 м		св.I000 до I500 м		проекта K_1	рабочего проекта K_2
			а	в	а	в	а	в	а	в		
I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II	I2	I3
	Железобетонный канал на расход, тыс.м³/ч:											
I	От 20 до 40	I тыс.м³/ч	3,39	0,027	6,I2	0,049	9,90	0,079	I2,I9	0,II6	0,I9	I,09
2	Св. 40 до 70	То же	3,5I	0,024	6,32	0,044	I0,26	0,070	I2,95	0,097	0,I8	I,08
3	" 70 " 90	"	3,65	0,022	6,88	0,036	I0,75	0,063	I4,28	0,078	0,I6	I,07

Примечания: I. Ценами таблицы не учтена стоимость проектирования пересечений с другими коммуникациями и водотоками.

2. Цены приведены на проектирование одного канала, при проектировании по одной трассе нескольких каналов, стоимость проектирования каждого последующего канала сверх одного принимается с коэффициентом 0,3.

3. Стоимость проектирования каналов в монолитном железобетоне принимается с коэффициентом 0,8.

Таблица I-20

Глубинные водозаборы

№ пп	Объект проектирования	Основной показатель объекта	Постоянные величины стоимости разработки рабочей документации, тыс.руб.		Отношение к стоимости разработки рабочей документации	
			a	в	проекта K_1	рабочего проекта K_2
I	2	3	4	5	6	7
	Глубинный водозабор на расход, $м^3/сек$:					
I	От I5 до 30	I $м^3/сек$	7,33	0,262	0,25	I,I5
2	Св. 30 до 50	То же	8,80	0,2I3	0,20	I,II
3	" 50 " I00	"	II,75	0,I54	0,I8	I,I0
4	" I00 " I80	"	I3,55	0,I36	0,I7	I,I0
5	" I80 " 250	"	I7,I5	0,II6	0,I6	I,09
6	" 250 " 360	"	I9,40	0,I07	0,I6	I,09

Примечание. Стоимость проектирования глубинных водозаборов в монолитном железобетоне принимается с коэффициентом 0,8.

Таблица I-2I

Брызгальные бассейны

№ пп	Объект проектирования	Основной показатель объекта	Постоянные величины стоимости разработки рабочей документации, тыс.руб.:		Отношение к стоимости разработки рабочей документации	
			a	b	проекта K_1	рабочего проекта K_2
I	2	3	4	5	6	7
	Брызгальный бассейн ответственных потребителей АЭС расходом, тыс.м³/ч:					
I	От 3 до 6	I тыс.м³/ч	II,36	2,970	0,24	I,I4
2	Св. 6 до I2	То же	II,54	2,940	0,I9	I,II
3	" I2 " I8	"	I3,58	2,770	0,I6	I,09
4	" I8 " 24	"	I8,08	2,520	0,I4	I,08
5	" 24 " 30	"	24,56	2,250	0,I2	I,07
	Брызгальный бассейн охлаждающей воды расходом, тыс.м³/ч:					
6	От 30 до 60	I тыс.м³/ч	I,48	0,3I6	0,27	I,I5
7	Св. 60 до I00	То же	3,40	0,284	0,25	I,I4
8	" I00 " I80	"	I0,90	0,209	0,2I	I,I2
9	" I80 " 360	"	20,08	0,I58	0,I8	I,I0

Примечания: I. Ценами пп. I-5 таблицы учтена стоимость проектирования дренажной сети и дренажной насосной станции.

2. Ценами таблицы не учтена стоимость проектирования сооружений за пределами брызгальных бассейнов (трубопроводов, каналов, насосных станций и других сооружений).

Таблица I-22

Рыбозаградители

№ пп	Объект проектирования	Основной показатель объекта	Постоянные величины стоимости разработки рабочей документации, тыс.руб.		Отношение к стоимости разработки рабочей документации	
			а	в	проекта K_1	рабочего проекта K_2
I	2	3	4	5	6	7
	Рыбозаградитель на расход, $м^3/сек$:					
I	От I5 до 30	I $м^3/сек$	I7,I	0,387	0,27	I,I5
2	Св. 30 до 50	То же	2I,4	0,244	0,24	I,I3
3	" 50 " I00	"	25,8	0,I56	0,22	I,I2
4	" I00 " I80	"	29,7	0,II7	0,I8	I,II
5	" I80 " 250	"	35,I	0,087	0,I7	I,I0
6	" 250 " 360	"	39,6	0,069	0,I7	I,I0

Примечания: I. Стоимость проектирования рыбозаградителей в монолитном железобетоне принимается с коэффициентом 0,8.

2. Настоящие цены разработаны для рыбозаградителей типов: сетчатые, касетные и воздушные.

Таблица I-23

Сифонные устройства

№ пп	Объект проектирования	Основной показатель объекта	Постоянные величины стоимости разработки рабочей документации, тыс.руб.		Отношение к стоимости разработки рабочей документации	
			а	в	проекта K_1	рабочего проекта K_2
I	2	3	4	5	6	7
	Сифонное устройство на расход, тыс.м³/ч:					
I	От 40 до 80	I тыс.м³/ч	3,I2	0,05I	0,I8	I,I
2	Св. 80 до I20	То же	3,92	0,04I	0,I8	I,I
3	" I20 " I80	"	5,36	0,029	0,I8	I,I
4	" I80 " 360	"	8,06	0,0I4	0,I8	I,I

Примечание. Стоимость проектирования сифонных колодцев в монолитном железобетоне принимается с коэффициентом 0,8.

Относительная стоимость разработки проектно-сметной документации

в процентах от цены

№ пп	Объект проектирования	Стадия проектирования	Технико-экономическая часть	Технологическая часть	Гидротехническая часть	Архитектурно-строительная часть	Автоматика и КИП	Электроснабжение, электрооборудование и связь	Отопление и вентиляция	Водопровод и канализация	Генплан	Организация строительства	Сметная документация
I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II	I2	I3	I4
I	Вспомогательная насосная станция	П	I0	20	I0	22	9	I0	2	I	I	I0	5
		РП	2	37	2	37	9	I0	2	I	I	2	7
		РД	-	30	-	40	9	I0	2	I	I	-	7
3	Насосная станция оборотной воды	П	I0	20	I0	22	9	I0	2	I	I	I0	5
		РП	2	22	2	42	9	I0	2	I	I	2	7
		РД	-	28	-	44	9	I0	2	I	I	-	7
9	Трубопроводы оборотной воды	П	I5	43	30	-	"	"	"	"	2	5	5
		РП	3	6I	28	"	"	"	"	"	I	I	6
		РД	"	63	30	"	"	"	"	"	I	-	6
4	Трубопроводы подпитки	П	I5	37	20	I0	"	"	"	"	3	I0	5
		РП	3	50	28	I0	"	"	"	"	I	2	6
		РД	"	53	30	I0	"	"	"	"	I	"	6
5	Открытый грунтовый канал	П	I0	20	30	23	"	"	"	"	2	I0	5
		РП	2	I8	23	48	"	"	"	"	I	2	6
		РД	-	30	23	50	"	"	"	"	I	"	6
6	Железобетонный канал	П	I0	20	25	33	"	"	"	"	2	5	5
		РП	2	I9	23	48	"	"	"	"	I	I	6
		РД	"	20	23	50	"	"	"	"	I	"	6

Продолжение

I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II	I2	I3	I4
7	Глубинный водозабор	П	I0	20	20	25	3	5	-	-	2	I0	6
		РП	2	I6	25	38	3	5	-	-	I	2	6
		РД	-	20	28	40	3	5	-	-	I	-	6
8	Бризгальный бассейн	П	I5	30	I5	I5	6	7	-	-	3	5	6
		РП	3	28	25	24	6	7	-	-	I	I	6
		РД	-	30	25	25	5	7	-	-	I	-	6
9	Рыбозаградитель	П	I0	26	20	20	5	7	-	-	2	5	5
		РП	2	24	20	34	6	7	-	-	I	I	6
		РД	-	25	20	26	5	7	-	-	I	-	6
I0	Сифонное устройство	П	I0	20	30	23	2	3	-	-	2	5	5
		РП	2	I9	30	26	2	3	-	-	I	I	6
		РД	-	20	30	38	2	3	-	-	I	-	6

Таблица I-24

Расчеты водохранилищ-охладителей

№ пп	Наименование работ	Основной показатель	Значение показателя, руб.	
			а	в
I	Термические расчеты	расчет	582	-
2	Водохозяйственные расчеты	расчет	679	-

Примечание: Стоимость последующих расчетов при тех же метфакторах принимается с коэффициентом 0,8.

Таблица I-25

Башенные градирни

№ пп	Объект проектирования	Основной показатель объекта	Постоянные величины разработки рабочей документации, тыс.руб.		Отношение к стоимости разработки рабочей документации	
			а	в	проекта K_1	рабочего проекта K_2
	Градирни:					
I	От I6000 до 25000	I тыс.$м^3$/ч	I,48	0,667	0,38	I,2
2	Св.25000 до 32000	То же	2,85	0,5I2	0,38	I,2
3	" 32000 " 50000	"	5,I5	0,540	0,38	I,2
4	" 50000 " 65000	"	6,65	0,5I0	0,38	I,2
5	" 65000 " I00000	"	II,20	0,440	0,40	I,2
6	" I00000 "200000	"	I2,20	0,430	0,60	I,2

Примечания: I. При повторном применении индивидуальных проектов градирен и при применении типовых проектов с переработкой к ценам применяются следующие коэффициенты:

- при переработке конструкций вытяжной башни - 0,65;

- при переработке системы оросительного и водораспределительного устройств - 0,5;

- при переработке подземных конструкций - 0,4 :

2. При проектировании градирен для У-УП ветровых районов стоимость определяется по ценам таблицы с коэффициентом I,05.

Таблица I-26

Технико-экономические расчеты по выбору типа и количества башенных градирен на стадии "проект"

№ пп	Наименование работ	Основной показатель	Значение показателей, тыс.руб.	
			а	в
I	Выбор типа и количества градирен с применением имеющихся проектов градирен (типовых или повторно применяемых) с оптимизацией циркуляционного расхода воды для режимов работы электростанции:	электростанция		
	а) мощностью 2000 МВт		I,455	-
	б) мощностью 2000-8000 МВт		I,940	-
2	Выбор типа и количества градирен с разработкой новых проектов с оптимизацией основных размеров градирни и циркуляционного расхода воды для основных режимов работы электростанции:			
	а) мощностью 2000-4000 МВт		3,395	-
	б) мощностью 4000-8000 МВт		4,850	-

Таблица I-27

Сооружения и коммуникации внешнего гидрозолоудаления

№ пп	Объект проектирования	Основной показатель объекта	Постоянные величины стоимости разработки рабочей документации, тыс.руб.		Отношение к стоимости разработки рабочей документации	
			а	в	проекта K_1	рабочего проекта K_2
I	2	3	4	5	6	7
	Система внешнего гидрозолоудаления (оборотная) при годовом выходе золы и шлаков, тыс.т:					
I	От 20 до I00	I тыс.т	50	0,I7	0,3	I,I
2	Св. I00 до 500	То же	57	0,I0	0,3	I,I
3	" 500 " I000	"	77	0,06	0,3	I,I
4	" I000 " 4000	"	I07	0,03	0,3	I,I
5	" 4000 " I0000	"	I47	0,02	0,3	I,I

Примечания: I. При прямоточной системе ГЗУ к ценам применяется коэффициент 0,8.

2. При раздельном транспорте золы и шлаков к ценам применяется коэффициент I,I.

3. Ценами таблицы не учтена стоимость проектирования переходов золошлакопроводов через дороги, реки, озера и водохранилища, спрямление русел рек.

4. При проектировании внешнего гидрозолоудаления в городах к ценам применяется коэффициент I,5.

5. При проектировании золошлакопроводов по нескольким ниткам к ценам применяется коэффициент I,I.

6. Стоимость проектирования при длине трассы золошлакопроводов свыше 5 км определяется с применением следующих коэффициентов:

I,I - при длине от 5 до I0 км;

I,2 - при длине свыше I0 км.

К таблице I-27

Относительная стоимость разработки проектно-сметной документации

в процентах от цены

Объект проектирования	Стадия проектирования	Технико-экономическая часть	Гидротехническая часть	Архитектурно-строительная часть	Автоматика и КИП	Электроснабжение и электрооборудование	Водопровод и канализация	Генплан и транспорт	Организация строительства	Сметная документация	НОТ. Управление предприятием
Сооружения и коммуникации внешнего гидрозолоудаления	П	4	64	9,5	3	3	2	2,5	7,5	3,5	I
	РП	I	62	I5	3	3	2	2	2	9	I
	РД	-	64	I6	3	3	2	2	-	9	I

ГЛАВА 4. ВОЗДУШНЫЕ ЛИНИИ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ НАПРЯЖЕНИЕМ 35-1150 кВ

1. В настоящей главе приведены комплексные цены на разработку проектно-сметной документации воздушных линий электропередачи (ВЛ) переменного тока и других сооружений, непосредственно связанных со строительством ВЛ, а также электрические расчеты по ВЛ.

2. Комплексные цены на проектные работы для ВЛ установлены в зависимости от напряжения ВЛ, длины трассы и категории сложности, установленной по одному из следующих признаков:

I категория – равнинная местность, местность пересеченная оврагами, болотами глубиной до 2 м и балками, незастроенные территории городов, промзон и деревень.

II категория – горная местность со склонами крутизной более 0,1, местность с болотами глубиной более 2 м, с незакрепленными песками, застроенные территории городов, промзон, деревень.

При наличии на трассе воздушной линии участков различных категорий сложности стоимость проектирования определяется по формуле:

$$A = A_I + \frac{\ell_2}{\ell}(A_2 - A_I)$$

где A_I – стоимость проектирования ВЛ I категории, определяется для всей длины ВЛ.

A_2 – стоимость проектирования ВЛ II категории, определяется для всей длины ВЛ.

ℓ_2 – суммарная длина участков II категории

ℓ – длина ВЛ.

3. Линия – это воздушная линия электропередачи, длина которой определяется расстоянием между линейными порталами двух станций, станции и подстанции, двух подстанций; от одной станции или подстанции до начала захода или ответвления, между переключательными пунктами, реакторными пунктами, а также переустраиваемые участки

существующих ВЛ, если они особо оговариваются в задании на проектирование.

4. Стоимость проектирования двух или нескольких параллельных линий электропередачи одного напряжения на раздельных опорах определяется как стоимость одной линии электропередачи длиной равной суммарной длине параллельных цепей.

5. В стоимость проектирования воздушных линий электропередачи не входит стоимость проектирования следующих объектов:

релейной защиты и автоматики электрических сетей и систем; указателей поврежденного участка; противоаварийной системой автоматики и расчетов электрических режимов и устойчивости для нее, а также расчетов токов короткого замыкания для всех работ указанных в настоящем пункте;

всех видов работ на станциях, подстанциях, переключательных пунктах, сооружениях продольной компенсации;

средств системного диспетчерского и технологического управления объектами энергетики;

переоборудования и переноса существующих линий связи;

радиоачт, устройств высокочастотной связи, установки разъединителей;

расчеты опасных и мешающих влияний ВЛ 35 кВ на линии связи;

системных электрических расчетов по выбору конструкции фазы, средств компенсации реактивной мощности и защиты от внутренних напряжений для ВЛ напряжением 220 кВ и выше; электрические расчеты, связанные с использованием грозозащитных тросов для организации высокочастотной связи, а также по планке гололеда на проводах и тросах;

ремонтно-производственных баз, ремонтно-эксплуатационных пунктов и жилых домов для обслуживающего персонала;

автомобильных и тракторных дорог;

опор высотой выше 60 м и фундаментов под них, а также переходов длиной более 600 м для ВЛ 35-150 кВ и 1000 м для ВЛ 220-1150 кВ незави-

симо от высоты опор, светоограждения опор;

переустройств трубопроводов, вызываемое строительством ВЛ;

подготовки материалов по отводу земли и согласования трассы ВЛ с землепользователями.

Таблица I-28

Воздушные линии электропередачи напряжением 110-1150 кВ

№ пп	Объект проектирования	Основной показатель объекта	Постоянные величины стоимости разработки рабочей документации, тыс.руб.		Отношение к стоимости разработки рабочей документации	
			а	в	проекта K_1	рабочего проекта K_2
I	2	3	4	5	6	7
	ВЛ 110-150 кВ I категории сложности длиной, км:					
I	От 4 до 30	I км	I,06	0,107	0,20	I,I0
2	Св. 30 до 75	то же	I,66	0,087	0,20	I,I0
	ВЛ 110-150 кВ II категории сложности длиной, км:					
3	От 4 до 30	"	2,03	0,204	0,25	I,I0
4	Св. 30 до 75	"	2,03	0,204	0,25	I,I0
	ВЛ 220 кВ I категории сложности длиной, км:					
5	От 5 до 75	"	I,36	0,155	0,I5	I,07
6	Св. 75 до 250	"	4,97	0,107	0,I5	I,07
	ВЛ 220 кВ II категории сложности длиной, км:					
7	От 5 до 75	"	2,70	0,33	0,I5	I,07
8	Св. 75 до 250	"	7,80	0,262	0,I5	I,07

продолжение таб. I-28

I	2	3	4	5	6	7
	ВЛ 330 кВ I категории сложности длиной, км:					
9	От I0 до 75	то же	I,35	0,262	0,20	I,I0
I0	Св. 75 до 250	"	I0,8	0,I36	0,20	I,I0
	ВЛ 330 кВ II категории сложности длиной, км:					
II	От I0 до 75	"	I,96	0,562	0,I5	I,07
I2	Св. 75 до 250	"	I8,6I	0,34	0,I5	I,07
	ВЛ 500 кВ I категории сложности длиной, км:					
I3	От I5 до I50	"	I,63	0,262	0,I5	I,07
I4	Св. I50 до 500	"	II,83	0,I94	0,I5	I,07
	ВЛ 500 кВ II категории сложности длиной, км:					
I5	От I5 до I50	"	5,8I	0,456	0,I2	I,06
I6	Св. I50 до 500	"	5,8I	0,456	0,I2	I,06
	ВЛ 750 кВ I категории сложности длиной , км:					
I7	От I00 до 700	"	I7,6	0,349	0,30	I,I0
	ВЛ 750 кВ II категории сложности длиной, км:					

продолжение таб. I-28

I	2	3	4	5	6	7
I8	От I00 до 700 ВЛ II50 кВ I категории сложности длиной, км:	I км	25,07	0,700	0,20	I,I0
I9	От 300 до 700 ВЛ II50 кВ II категории сложности длиной, км:	-"-	I33,6	0,045	0,55	I,I0
20	От 300 до 700	-"-	23I,2	0,047	0,58	I,I0

Примечания: I. Стоимость проектирования ВЛ приведена для ВЛ на одноцепных и двухцепных опорах.

2. При наличии заболоченных участков трассы ВЛ, превышающих I5% длины, вводится коэффициент I,05.

К таблице I-28

Относительная стоимость разработки проектно-сметной документации в процентах от цены

№№ пп	Объект проектирования	Стадия проектирования	Технологическая часть	Строительная часть	Защита линии связи /расчеты/ и линейно-эксплуатационная связь	Организация эксплуатации	Организация строительства	Выбор сечения проводов	Сметная документация
I	ВЛ 110-1150 кВ I категории сложности	П	44	19	12	2	10	2	11
		РП	47	28	8	I	4	I	II
		РД	49	32	8	-	-	-	II
2	ВЛ 110-1150 кВ II категории сложности	П	44	22	8	I	13	I	II
		РП	47	29	6	I	5	I	II
		РД	49	34	6	-	-	-	II

Примечание. В относительных стоимостях приведены проценты для определения стоимости разработки сметной документации по готовым объемам работ. При составлении сметной документации без готовых объемов работ, данные проценты увеличиваются на 4% за счет уменьшения соответственно на 2% стоимости разработки строительного и электротехнического разделов.

Таблица I-29

Воздушные линии электропередачи напряжением 35 кВ

№ пп	Объект проектирования	Основной показатель объекта	Постоянные величины стоимости разработки рабочей документации, руб.		Отношение к стоимости разработки рабочей документации	
			а	в	проекта K_1	рабочего проекта K_2
I	2	3	4	5	6	7
	ВЛ I категории сложности длиной, км:					
I	До I	I объект	783	-	0,2I	I,I
2	Св. I до 2	I км	469	3I4	0,2I	I,I
3	" 2 " 20	то же	88I	I08	0,2I	I,I
4	" 20 " 80	"	I643	70	0,2I	I,I
	ВЛ II категории сложности длиной, км:					
5	До I	I объект	I473	-	0,40	I,2
6	Св. I до 2	I км	II34	339	0,30	I,I5
7	" 2 " I0	то же	I300	256	0,28	I,I3
8	" I0 " 30	"	2380	I48	0,22	I,I0
9	" 30 " 80	"	2590	I4I	0,2I	I,I
	ВЛ III категории сложности длиной, км:					

продолжение таб. I-29

I	2	3	4	5	6	7
I0	До I	I объект	I587	-	0,6	I,3
II	Св. I до 2	I км	I056	53I	0,5	I,25
I2	" 2 " I5	То же	I394	362	0,3	I,I5
I3	" I5 " 80	"	3239	239	0,25	I,I2

Примечания: I. Цены установлены для ВЛ 35 кВ независимо от материала опор.

2. Стоимость проектирования ВЛ, состоящей из одноцепного и двухцепного участков, определяется по ценам таблицы К=I,I5.

3. Стоимость проектирования ВЛ, проходящей в двух и более РКУ, определяется по ценам таблицы раздельно для каждого участка с К=I для наибольшего по протяженности и с К = 0,85 для каждого последующего.

4. К III категории сложности относится горная местность со склонами крутизной более 0,2, лавиноопасная местность со снежными лавинами, камнепадами, селевыми потоками независимо от крутизны склонов, застроенные территории городов, райцентров, деревень и промзон, насыщенных коммуникациями более I0 на I км.

К таблице I-29

Относительная стоимость разработки проектно-сметной документации в процентах от цены

№№ пп	Объект проектирования	Стадия проектирования	Технологическая часть	Строительная часть	Линейно-эксплуатационная связь	Организация эксплуатации	Организация строительства	Сметная документация	НОТ. Управление предприятием
I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0
I	Воздушная линия электропередачи напряжением 35 кВ I категории сложности	П	55	23	2	I	8	I0	I
		РП	52	30	2	I	4	I0	I
		РД	53	35	2	-	-	I0	-
2	ВЛ 35 кВ II категории сложности	П	5I	26	I	I	I0	I0	I
		РП	52	3I	I	I	4	I0	I
		РД	53	36	I	-	-	I0	-
3	ВЛ 35 кВ III категории сложности	П	48	27	I	I	I2	I0	I
		РП	49	33	I	I	5	I0	I
		РД	53	36	I	-	-	I0	-

Таблица I-30

Переходы воздушных линий электропередачи 35-II50 кВ

№ пп	Объект проектирования	Основной показатель объекта	Постоянные величины стоимости разработки рабочей документации, тыс.руб.		Отношение к стоимости разработки рабочей документации	
			а	в	проекта K_1	рабочего проекта K_2
I	2	3	4	5	6	7
I	Переходы через реки и другие препятствия длиной от 600 до 2000 м. Электромеханическая часть	I м	0,49	0,001	0,80	I,20
2	Одноцепные промежуточные опоры высотой от 50 до I30 м	То же	0,27	0,074	0,30	I,I
3	Двухцепные промежуточные опоры высотой от 50 до I30 м	"	0,25	0,09	0,30	I,I0
4	Одноцепные анкерные, угловые и анкерно-угловые опоры высотой от 50 до I30 м	"	0,55	0,08I	0,40	I,I5
5	Двухцепные анкерные, угловые и анкерно-угловые опоры высотой от 50 до I30 м	"	0,78	0,089	0,40	I,I5

продолжение таб. I-30

I	2	3	4	5	6	7
6.	Фундаменты (основания) под анкерные, угловые и анкерно-угловые опоры высотой от 40 до I30 м	I м	I,08	0,053	0,I3	I,06
7.	Фундаменты (основания) под промежуточные опоры высотой от 40 до I30 м	то же	I,56	0,027	0,I3	I,06
8.	Светозаграждение опор с питанием методом отбора мощности	опора	2,06	-	0,20	I,I0
9.	То же, от посторонних источников	то же	I,57	-	0,20	I,I0

Таблица I-3I

Специальные работы по проектированию линий электропередачи 35÷II50 кВ

№ пп	Объект проектирования	Основной показатель объекта	Постоянные величины стоимости разработки рабочей документации, тыс.руб.		Отношение к стоимости разработки рабочей документации	
			а	в	проекта K_1	рабочего проекта K_2
I	2	3	4	5	6	7
	Установка оборудования в.ч. связи на отдельностоящих стойках в полевых условиях или на опорах ВЛ напряжением:					
I.	35-I50 кВ	I пункт	0,52	-	0,2	I,I0
2.	220-330 кВ	То же	0,69	-	0,2	I,I0
3.	500-II50 кВ	"	I,0I	-	0,2	I,I0
4.	Усилительный пункт в.ч. связи в полевых условиях	"	I,64	-	0,2	I,I0
	Установка в полевых условиях разъединителей напряжением:					
5.	35-I50 кВ	"	0,72	-	0,2	I,I0
6.	220-330 кВ	"	I,I5	-	0,2	I,I0
7.	500-750 кВ	"	I,56	-	0,2	I,I0
	Установка сигнализаторов гололеда на					

Продолжение табл. I-3I

I	2	3	4	5	6	7
	опорах ВЛ напряжением:					
8.	35-220 кВ	I пункт	0,50	-	0,2	I,I0
9.	330-500 кВ	"	0,62	-	0,2	I,I0
I0.	750-II50 кВ	"	I,06	-	0,2	I,I0
	Изолирование проводов в фазах линий электропередачи напряжением:					
II.	330 кВ	I линия	I,I5	-	0,2	I,I0
I2.	500 кВ	То же	I,59	-	0,2	I,I0

К таблицам I-30, I-31

Относительная стоимость разработки проектно-сметной документации и видов проектных работ в процентах от цены (для всех стадий проектирования)

№ пп	Объект проектирования	Технологическая часть	Строительная часть	Сметная документация
I	2	3	4	5
I	Переходы. Электромеханическая часть. Светоограждение.	80	I0	I0
2	Опоры и фундаменты	I0	80	I0
3	Установка оборудования в.ч. связи, разъединителей	30	60	I0
4	Установка сигнализатора гололеда, изолирование проводов в фазах	90	-	I0

Примечание. В относительных стоимостях приведены проценты для определения стоимости разработки сметной документации по готовым объемам работ. При составлении сметной документации без готовых объемов работ, данные проценты увеличиваются на 4% за счет уменьшения соответственно на 2% стоимости разработки строительного и на 2% электротехнического разделов.

Таблица I-32

Электрические расчеты по линиям электропередачи напряжением 220-1150 кВ

№ пп	Наименование объекта проектирования	Основной показатель объекта	Постоянные величины стоимости разработки рабочей документации, тыс.руб., в зависимости от напряжения ВЛ:						Отношение к стоимости разработки рабочей документации	
			500 кВ		750 кВ		1150 кВ		проекта K_1	рабочего проекта K_2
			а	в	а	в	а	в		
I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II
I	Расчет режимов, выбор средств регулирования напряжения и компенсации реактивной мощности для ВЛ длиной, км:									
	От I до 200	I цепь линии	0,39	-	0,80	-	I,2I	-	I,II	I,33
	св. 200 до 400	то же	0,62	-	I,34	-	I,94	-	I,II	I,33
	" 400 " 600	"	0,92	-	I,88	-	2,72	-	I,II	I,33
	" 600 " 800	"	I,22	-	2,39	-	3,49	-	I,II	I,33
	" 800 " I000	"	I,49	-	2,9I	-	4,22	-	I,II	I,33
2	Расчет условий включения линии и выбор реакторов для ВЛ длиной, км									
	От I до 200	"	0,39	-	0,80	-	I,2I	-	I,II	I,33
	св. 200 до 400	"	0,62	-	I,34	-	I,94	-	I,II	I,33
	" 400 " 600	"	0,92	-	I,88	-	2,72	-	I,II	I,33
	" 600 " 800	"	I,22	-	2,39	-	3,49	-	I,II	I,33
	" 800 " I000	"	I,49	-	2,9I	-	4,22	-	I,II	I,33
3	Расчет внутренних перенапряжений и выбор системы защиты для ВЛ длиной, км:									
	от I до 200	"	0,72	-	I,32	-	I,94	-	I,II	I,33
	св.200 до 400	"	I,44	-	2,79	-	4,I2	-	I,II	I,33
	"400 " 600	"	2,I8	-	4,2I	-	6,06	-	I,II	I,33

Продолжение табл. I-32

I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II
	" 600 " 800	I цепь линии	2,92	-	5,65	-	8,I5	-	I,II	I,33
	" 800 " I000	"	3,58	-	6,9	-	I0,I	-	I,II	I,33
4	Расчет аварийных режимов и разработка требований противоаварийной автоматике для ВЛ длиной, км									
	От I до 200	"	0,20	-	0,39	-	0,73	-	I,II	I,33
	св. 200 до400	"	0,43	-	0,78	-	I,36	-	I,II	I,33
	" 400 " 600	"	0,63	-	I,I8	-	I,84	-	I,II	I,33
	" 600 " 800	"	0,83	-	I,59	-	2,43	-	I,II	I,33
	" 800 " I000	"	I,05	-	2,0	-	2,9I	-	I,II	I,33
5	Расчеты неполнофазных и несимметричных режимов для ВЛ длиной,км:									
	От I до 200	"	0,2	-	0,39	-	0,73	-	I,II	I,33
	св.200 до400	"	0,43	-	0,78	-	I,36	-	I,II	I,33
	" 400 " 600	"	0,63	-	I,I8	-	I,84	-	I,II	I,33
	" 600" 800	"	0,83	-	I,59	-	2,43	-	I,II	I,33
	" 800 " I000	"	I,05	-	2,0	-	2,9I	-	I,II	I,33
6	Расчеты токопроводящих тросов, используемых для организации в.ч. каналов связи для ВЛ длиной, км:									
	От I до 200	"	0,36	-	0,58	-	I,07	-	I,II	I,33
	св.200 до400	"	0,49	-	0,87	-	I,7	-	I,II	I,33
	" 400 " 600	"	0,6I	-	I,I6	-	2,33	-	I,II	I,33
	" 600 " 800	"	0,76	-	I,46	-	2,9I	-	I,II	I,33
	" 800 " I000	"	0,87	-	I,75	-	3,49	-	I,II	I,33
7	Электрические и технико-экономические расчеты по выбору конс-									

Продолжение табл. I-32

I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II
	Группа фаз для ВЛ длиной, км:									
	от I до 200	I цепь линии	0,36	-	0,58	-	I,07	-	I,II	I,33
	св. 200 до 400	то же	0,49	-	0,87	-	I,7	-	I,II	I,33
	" 400 " 600	"	0,6I	-	I,I6	-	2,33	-	I,II	I,33
	" 600 " 800	"	0,75	-	I,46	-	2,9I	-	I,II	I,33
	" 800 " I000	"	0,87	-	I,75	-	3,49	-	I,II	I,33

Примечание: I. Для двухцепных линий к ценам II цепи применяется коэффициент 0,8. 2. Для линий 220 и 330 кВ к ценам 500 кВ применяется коэффициент 0,6. 3. Стоимость работ по п.4 может применяться и для ВЛ II0 кВ.

Таблица I-33

Специальные электрические расчеты по линиям электропередачи 35÷1150 кВ

№ пп	Объект проектирования	Основной показатель объекта	Постоянные величины стоимости разработки рабочей документации, тыс.руб.		Отношение к стоимости разработки рабочей документации	
			а	в	проекта K_1	рабочего проекта K_2
I	2	3	4	5	6	7
	Электрические расчеты плавки гололеда на проводах для линии электропередачи напряжением:					
I.	35-150 кВ	I линия	0,21	-	I,0	I,0
2.	220 кВ	то же	0,63	-	I,0	I,0
3.	330-500 кВ	"	I,I4	-	I,0	I,0
	Электрические расчеты плавки гололеда на грозозащитных тросах для линии электропередачи напряжением:					
4.	II0-220 кВ	"	0,II	-	I,0	I,0
5.	330-500 кВ	"	0,2I	-	I,0	I,0
6.	750-II50 кВ	"	0,43	-	I,0	I,0
7.	Расчеты влияния существующей линии	I км л.связи	0,02	0,006	I,0	I,0

продолжение табл. I-33

I	2	3	4	5	6	7
	напряжением 35 кВ на линию связи с участком сближения от 5 до 75 км	на участке сближения				
8.	То же, линии напряжением II0+II50 кВ	То же	0,I0	0,0I4	I,0	I,0

ГЛАВА 5. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПОДСТАНЦИИ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА 35-1150 КВ

1. В настоящей главе приведены комплексные цены на разработку проектно-сметной документации электрических подстанций (ПС) переменного тока, реакторных пунктов и других сооружений подстанционного типа, а также зданий и сооружений ПС.

2. В зависимости от технических характеристик ПС комплексные цены по поз.I-I4 табл. I-34 могут корректироваться с использованием цен на проектирование зданий и сооружений ПС по табл. I-36 с учетом отличия фактических характеристик от основных характеристик, приведенных в табл. I-34, и дополнительных характеристик, приведенных в табл. I-35.

3. Табл. I-36 может быть использована также для определения цены проектирования отдельных групп подстанционных сооружений путем набора (суммирования) цен на проектирование отдельных зданий и сооружений.

4. Стоимость проектирования технических переустройств вторичных соединений на действующих ПС, выполняемых вне комплекса проектных работ по первичным и вторичным соединениям (только раздел вторичных соединений), определяется по табл.I-37.

5. Ценами настоящей главы не учтено проектирование:

ремонтно-производственных баз электросетей и ремонтно-эксплуатационных пунктов электросетей;

жилых домов для обслуживающего персонала;

заходов и ответвлений линий электропередачи;

маслоподпитывающих устройств для кабельных линий электропередачи;

релейной защиты электрических сетей и систем, расчетов токов короткого замыкания для релейной защиты;

противоаварийной системной автоматики, расчетов режимов и устойчивости для противоаварийной автоматики;

вторичных соединений устройств противоаварийной и системной автоматики, автоматизированных систем приема и передачи сигналов;

каналов связи, релейной защиты, телемеханизации, телеинформации;

средств системного диспетчерского и технологического управления;

устройств обмыва изоляции;

электрических расчетов плавки гололеда;

источников постоянного тока для плавки гололеда;

устройств плавки гололеда на закрытых подстанциях;

переноса существующих инженерных коммуникаций с площадки ПС;

расчетов влияния напряжения 1150 кВ и выше на сооружения и людей.

Таблица I-34

Электрические подстанции переменного тока 35-II50 кВ

№ пп	Объект проектирования	Основной показатель объекта	Постоянные величины стоимости разработки рабочей документации, тыс.руб.		Отношение к стоимости разработки рабочей документации	
			а	в	проекта K_1	рабочего проекта K_2
I	2	3	4	5	6	7
I	Открытая электрическая подстанция 35/6-I0 кВ с одним трансформатором 35/6-I0 кВ, ОРУ 35кВ по схеме блок линия-трансформатор	I Подстанция	3,II	-	0,2	I,I
2	Открытая электрическая подстанция 35/6-I0 кВ с двумя трансформаторами 35/6-I0 кВ, ОРУ 35кВ по схеме со сборными шинами на 4 присоединения	То же	4,87	-	0,2	I,I
3	Открытая электрическая подстанция 35/6-I0 кВ с двумя трансформаторами	"	6,64	-	0,2	I,I

Продолжение таб. I-34

I	2	3	4	5	6	7
	35/6-10 кВ, ОРУ 35 кВ по схеме со сборными шинами на 6 присоединений					
4.	Открытая электрическая подстанция 110/6-10 кВ с двумя трансформаторами по 40 МВ.А, ОРУ 110 кВ по схеме со сборными шинами на 6 присоединений	Подстанция	16,36	-	0,12	1,03
5.	Открытая электрическая подстанция 110/35/6--10 кВ с двумя трансформаторами 110/35/6-10 кВ по 63 МВ.А, ОРУ 110 кВ и 35 кВ по схемам со сборными шинами с количеством присоединений 110 кВ - 7,35 кВ- 8	"	21,86	-	0,12	1,03
6.	Открытая электрическая подстанция 150/6-10 кВ с двумя трансформаторами по 63 МВ.А, ОРУ 150 кВ по схеме со сборными шинами на 16 присоединений	"	29,4	-	0,12	1,03
7.	Открытая электрическая подстанция 150/35/6-10 кВ	"	28,13	-	0,12	1,03

Продолжение таб. I-34

I	2	3	4	5	6	7
	с двумя трансформаторами 150/35/6-10 кВ по 63 МВ.А, ОРУ 150 и 35 кВ по схемам со сборными шинами с количеством присоединений 150 кВ - 12, 35 кВ - 6					
8.	Открытая электрическая подстанция 220/6-10 кВ с двумя трансформаторами по 63 МВ.А, ОРУ 220 кВ по схеме два блока линия-трансформатор	Подстанция	17,54	-	0,15	1,03
9.	Открытая электрическая подстанция 220/110/35 кВ с двумя автотрансформаторами 220/110/35 кВ, ОРУ 220, 110 и 35 кВ по схемам со сборными шинами с количеством присоединений 220 кВ - 6, 110 кВ - 12, 35 кВ - 4	то же	33,74	-	0,15	1,03
10.	Открытая электрическая подстанция 330/110 кВ, с двумя трехфазными автотрансформаторами		52,19	-	0,15	1,03

Продолжение таб. I-34

I	2	3	4	5	6	7
	330/110 кВ, ОРУ 330 кВ по схеме шины-трансформаторы с присоединением линий через два выключателя на 6 присоединений, ОРУ 110 кВ по схеме со сборными шинами на 16 присоединений					
11.	Открытая электрическая подстанция 500/110 кВ с двумя трехфазными автотрансформаторами 500/110 кВ, двумя группами однофазных шунтирующих реакторов 500 кВ, ОРУ 500 кВ на 7 присоединений, ОРУ 110 кВ по схеме со сборными шинами на 14 присоединений	Подстанция	87,13	-	0,15	1,03
12.	Открытая электрическая подстанция 500/220/110кВ с двумя группами однофазных автотрансформаторов 500/220 кВ, двумя трехфазными автотрансформаторами 500/110 кВ, двумя	то же	141,41	-	0,15	1,03

Продолжение таб. I-34

I	2	3	4	5	6	7
	группами однофазных шунтирующих реакторов 500 кВ, ОРУ 500 кВ на 9 присоединений, ОРУ 220 и 110 кВ по схемам со сборными шинами с количеством присоединений 220 кВ - 10, 110 кВ - 12.					
13.	Открытая электрическая подстанция 750/330 кВ с двумя группами однофазных автотрансформаторов 750/330 кВ, двумя группами однофазных шунтирующих реакторов 750 кВ, ОРУ 750 кВ на 6 присоединений, ОРУ 330 кВ по схеме шины-трансформаторы с полуторным присоединением линий на 8 присоединений	то же	167,27	-	0,20	1,06
14.	Открытая электрическая подстанция 750/500/330 кВ с двумя группами однофазных автотрансформаторов 750/500 кВ, двумя группами однофазных автотрансформаторов 750/330 кВ, двумя группами однофазных	"	251,29	-	0,20	1,06

Продолжение таб. I-34

I	2	3	4	5	6	7
	шунтирующих реакторов 750 кВ, двумя группами однофазных шунтирующих реакторов 500 кВ, ОРУ 750 кВ на 8 присоединений, ОРУ 500 кВ на 7 присоединений, ОРУ 330 кВ по схеме шины-трансформаторы с присоединением линий через два выключателя на 6 присоединений					
I5.	Открытая электрическая подстанция II50/500/ /220-35 кВ	I Подстанция	578,84	-	0,20	I,04
I6.	Открытая электрическая подстанция II50/500-220-35 кВ с источниками реактивной мощности	то же	675,77	-	0,20	I,04
I7.	Реакторный пункт II50 кВ	I пункт	318,04	-	0,20	I,04
I8.	Закрытая электрическая подстанция 35/6-I0 кВ с трансформаторами мощностью не более I6 МВ.А с количеством линий 35 кВ не более двух	I подстанция	7,09	-	0,20	I,I

Продолжение таб. I-34

I	2	3	4	5	6	7
I9.	Закрытая электрическая подстанция II0-I50/6--I0 кВ с трансформаторами мощностью не более 63 МВ.А с количеством отходящих линий II0--I50 кВ не более трех, без реакторных помещений	I Подстанция	24,89	-	0,30	I,08
20.	Закрытая электрическая подстанция II0-I50/6-I0 кВ с трансформаторами мощностью более 63 МВ.А, с количеством отходящих линий II0-I50 кВ не более трех, с реакторными помещениями, либо с трансформаторами мощностью не более 63 МВ.А, с количеством отходящих линий II0-I50 кВ более трех, без реакторных помещений	то же	32,78	-	0,30	I,08
2I.	Закрытая электрическая подстанция II0-I50/6-I0кВ с трансформаторами мощностью более 63 МВ.А, с	"	44,0	-	0,30	I,08

Продолжение таб. I-34

I	2	3	4	5	6	7
	количеством отходящих линий II0-I50 кВ более трех, с реакторными помещениями					
22.	Закрытая электрическая подстанция II0-I50/20--35/6-I0 кВ с трансформаторами мощностью не более 63 МВ.А, с количеством отходящих линий II0-I50 кВ не более трех, без реакторных помещений	Подстанция	57,26	-	0,20	I,05
23.	Закрытая электрическая подстанция II0-I50/20--35/6-I0 кВ с трансформаторами мощностью не более 63 МВ.А, с количеством отходящих линий II0-I50 кВ более трех, без реакторных помещений, либо с трансформаторами мощностью более 63 МВ.А, с количеством отходящих линий II0--I50 кВ не более трех; с реакторными помещениями, либо с трансформа-	то же	62,39	-	0,20	I,05

Продолжение таб. I-34

I	2	3	4	5	6	7
	торами мощностью более 63 МВ.А, с количеством отходящих линий 110-150 кВ более трех, с реакторными помещениями					
24.	Закрытая электрическая подстанция 220/110/6--10 кВ	I подстанция	190,64	-	0,10	1,03
25.	Комплектная однотрансформаторная подстанция 35/0,4 кВ	то же	0,49	-	0,35	1,15
26.	Комплектная однотрансформаторная подстанция 35/6-10 кВ с ОРУ 35 кВ по схеме блок-линия трансформатор	"	1,72	-	0,35	1,15
27.	Комплектная трансформаторная подстанция 35/6-10 кВ по блочным или мостиковым схемам на стороне 35 кВ	"	2,66	-	0,35	1,15
28.	Комплектная трансформаторная подстанция 35/6-10 кВ по схемам со сборными шинами на стороне 35 кВ	"	2,82.	-	0,35	1,15
29.	Комплектная трансформаторная подстанция 110кВ	"	7,96	-	0,20	1,05

Продолжение таб. I-34

I	2	3	4	5	6	7
	по блочным или мостиковым схемам на стороне ПОкВ					
30.	Комплектная трансформаторная подстанция 110 кВ по схемам со сборными шинами на стороне 110 кВ	I подстанция	9,64	-	0,20	I,05
31.	Комплектная трансформаторная подстанция 220 кВ по блочным или мостиковым схемам на стороне 220 кВ	то же	II,38	-	0,20	I,05
32.	Комплектная трансформаторная подстанция 220 кВ по схемам со сборными шинами на стороне 220 кВ		I9,76	-	0,20	I,05

Примечания: I. Дополнительные технические характеристики ПС по поз I-I4 приведены в таб. I-35.

2. Стоимость проектирования подстанций с комплектными элегазовыми распределительными устройствами определяется по ценам таблицы для закрытых подстанций с применением коэффициента I.2.

3. Ценами подстанций 35 кВ не учтены все виды проектных работ по планке гололеда для линий электропередачи 6-35 кВ.

К таблице I-34

Относительная стоимость разработки проектно-сметной документации

в процентах от цены

№ пп	Объект проектирования	Стадия проектирования	Электроснабжение и электрооборудование			Архитектурно-строительная часть	Генплан и транспорт	Отопление, вентиляция, водопровод канализация	Диспетчерское управление, связь, телемеханика, организация эксплуатации	Организация строительства	Сметная документация
			Первичные соединения	Управление и автоматика	Релейная защита подстанционных элементов						
I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II	I2
I.	Открытые электрические подстанции 35- 330 кВ (поз. I-I0)	П	40	5	6	I5	I0	7	3	4	I0
		ПИ	27	20	5	22	6	7	3	2	8
		РД	27	20	5	23	6	7	3	-	9
2.	Открытые электрические подстанции 500-750 кВ (поз. II-I4)	П	40	5	6	I5	I0	7	3	4	I0
		ПИ	28	20	6	23	4	6	3	2	8
		РД	29	20	5	25	3	6	3	-	9
3.	Открытые электрические подстанции II50 кВ (поз. I5-I7)	П	37	5	5	20	I0	7	2	4	I0
		ПИ	24	20	5	26	4	8	3	2	8
		РД	23	20	5	28	3	8	3	-	I0
4.	Закрытые электрические подстанции 35-220 кВ (поз. I8-24)	П	39	6	5	I8	7	8	3	4	I0
		ПИ	27	20	4	24	5	7	3	2	8
		РД	27	20	4	24	5	7	3	-	I0
5.	Комплектные трансформаторные подстанции 35-220 кВ (поз.25-32)	П	46	4	5	I5	I0	2	3	3	I2
		ПИ	33	I7	4	24	6	2	4	I	9
		РД	32	I7	4	25	8	2	4	-	I0

Продолжение

Примечания. I. В относительных стоимостях приведены проценты для определения стоимости разработки сметной документации по готовым объемам работ. При составлении сметной документации без готовых объемов работ, данные проценты принимаются с коэффициентом I,4 за счет соответствующего пропорционального уменьшения стоимости разработки других разделов проектной документации.

2. В графе IO учтены следующие виды проектных работ: внутриобъектная диспетчерская и технологическая связь, внутриплощадочная телефонная и радиосеть, устройства телемеханики и телеинформации для объектов ПС, организация эксплуатации.

Таблица I-35

Дополнительные технические характеристики зданий и сооружений подстанций, планы для проектирования которых приведены в таблице I-34

№ пп	Объект проектирования	Основной показатель	Характеристика здания или сооружения, входящего в состав подстанции 35-750 кВ													
			Номер подстанции по таблице I-34													
			I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II	I2	I3	I4
I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II	I2	I3	I4	I5	I6	I7
I	ЗРУ 6-I0 кВ с установкой шкафов заводского изготовления	кв.м	72	I44	I44	2I6	2I6	270	270	324	-	-	-	-	-	-
2	ЗРУ I5 кВ со сборными ячейками	то же	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2x72	2x72
3	Открытая установка токоограничивающих реакторов 6-I0 кВ	трехфазный комплект	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-
4	Закрытая установка токоограничивающих реакторов 6-I0 кВ	то же	-	-	-	2	4	2	2	-	-	-	-	-	-	-
5	Открытая установка вспомогательных трансформаторов 35 кВ и ниже	трансформатор	2	4	4	6	6	6	4	6	2	2	4	5	5	5
6	Открытая установка заземляющих реакторов 6-I0 кВ	реактор	I	2	2	4	4	4	2	4	-	-	-	-	-	-
7	Открытая установка заземляющих реакторов 35 кВ	то же	-	-	-	-	-	-	2	-	2	-	-	-	-	-
8	Установка БСК 6-I0 кВ в шкафу наружной установки	батарея	I	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	ОПУ без аккумуляторной батареи	панель	I2	I7	I7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II	I2	I3	I4	I5	I6	I7
I0	Пункт релейной защиты	панель	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2xI59	2xI59
II	ОПУ с одной аккумуляторной батареей	"	-	-	-	68	I08	I36	I36	27	I36	I82	-	-	-	-
I2	ОПУ с двумя аккумуляторными батареями	"	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	220	220	-	-
I3	ОПУ с двумя аккумуляторными батареями на подстанциях с ПРЗ	"	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I33	I33
I4	Компрессорная установка давлением до 4,6 МПа	компрессор	-	-	-	-	-	3	3	-	3	8	4	-	-	-
I5	Компрессорная установка давлением 23 МПа	то же	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	3	4
I6	Мастерская для ремонта трансформаторов	сооружение	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I	I	I
I7	Аппаратная маслохозяйства	то же	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I	I	-	-	-
I8	Открытый склад масла	бак	-	-	-	2	2	-	-	-	-	8	2	2	3	3
I9	Общеподстанционные устройства и сооружения для ПС 35 кВ	подстанция	I	I	I	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	Общеподстанционные устройства и сооружения для ПС II0-I50 кВ	то же	-	-	-	I	I	I	I	-	-	-	-	-	-	-
2I	Общеподстанционные устройства и сооружения для ПС 220-330 кВ	"	-	-	-	-	-	-	-	I	I	I	-	-	-	-
22	Общеподстанционные устройства и сооружения для ПС 500-750 кВ	"	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I	I	I	I

I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II	I2	I3	I4	I5	I6	I7
23	Пункт вспомогательного назначения	сооружение	-	-	-	-	-	-	-	-	I	I	I	I	-	-

Таблица I-36

Здания и сооружения электрических подстанций переменного тока

№ пп	Объект проектирования	Основной показатель объекта	Постоянные величины стоимости разработки рабочей документации, тыс.руб.		Отношение к стоимости разработки рабочей документации	
			а	в	проекта K_1	рабочего проекта K_2
I	2	3	4	5	6	7
I	Открытое распределительное устройство 35 кВ по схеме со сборными шинами с количеством присоединений от 4 до I0 включительно	I Присоединение	I,42	0,07	0,25	I,03
2	Открытое распределительное устройство 35-II0 кВ по блочным схемам с количеством блоков не более двух	I блок	0,I8	0,28	0,I2	I,03
3	Открытое распределительное устройство II0 кВ по мостиковым схемам с количеством присоединений от 3 до 5 включительно	I присоединение	0,2	0,42	0,I2	I,03
4	Открытое распределительное устройство II0 кВ по схемам со сборными шина-	то же	I,68	0,34	0,I2	I,03

Продолжение таб. I-36

I	2	3	4	5	6	7
	ми с количеством присоединений от 5 до I5 включительно					
5	Открытое распределительное устройство II0 кВ по схемам со сборными шинами с количеством присоединений свыше I5 до 30 включительно	I присоединение	2,74	0,37	0,I2	I,03
6	Открытое распределительное устройство I50-220кВ по блочным схемам с количеством блоков не более двух	I блок	0,38	0,83	0,I5	I,03
7	Открытое распределительное устройство I50-220кВ по мостиковым схемам или схемам четырехугольников с количеством присоединений от 3 до 8 включительно	I присоединение	0,53	0,58	0,I5	I,03
8	Открытое распределительное устройство I50-220кВ по схеме со сборными шинами с количеством присоединений для I50 кВ от 5 до I5 включительно, для 220 кВ от 5 до I2 включительно	то же	2,50	0,4I	0,I5	I,03

Продолжение таб. I-36

I	2	3	4	5	6	7
9	Открытое распределительное устройство 150-220 кВ по схеме со сборными шинами с количеством присоединений для 150 кВ свыше 15 до 30 включительно, для 220 кВ свыше 12 до 20 включительно	I присоединение	3,33	0,45	0,15	I,03
10	Открытое распределительное устройство 330 кВ по блочным схемам с количеством блоков не более двух	I блок	0,62	0,89	0,15	I,03
11	Открытое распределительное устройство 330 кВ по схемам четырехугольников или шины-трансформаторы с присоединением линий через два выключателя с количеством присоединений от 3 до 8 включительно	I присоединение	2,14	I,98	0,15	I,03
12	Открытое распределительное устройство 330 кВ по схеме шины-трансформаторы с полуторным присоединением линий или более сложным схемам с количеством присоединений от 5 до 15 включительно	то же	7,38	I,2	0,15	I,03

Продолжение таб. I-36

I	2	3	4	5	6	7
I3	Открытое распределительное устройство 500 кВ с количеством присоединений от 2 до I2 включительно	I присоединение	2,26	2,5I	0,I5	I,03
I4	Открытое распределительное устройство 750 кВ с количеством присоединений от 2 до I2 включительно	то же	3,64	6,08	0,20	I,06
I5	Закрытое распределительное устройство 6-20 кВ с установкой шкафов заводского изготовления при рабочей площади РУ от 70 до 400 м² включительно	I00 кв.м.	I,I5	0,39	0,I5	I,03
I6	Распределительное устройство 6-I0 кВ с установкой шкафов заводского изготовления для наружной установки с количеством шкафов от I до 25 включительно	I шкаф	0,38	0,02	0,I5	I,03
I7	Открытая установка токоограничивающих реакторов 6-I0 кВ	Трехфазный комплект	0,25	0,03	0,I5	I,03
I8	Закрытая установка токоограничивающих реакторов 6-I0 кВ	то же	0,03	0,33	0,I5	I,03

Продолжение таб. I-36

I	2	3	4	5	6	7
I9	Открытая установка силовых трансформаторов 35 кВ и ниже или трансформаторов вспомогательного назначения 35 кВ и ниже	I трансформатор	0,56	0,05	0,25	I,I2
20	Открытая установка силовых трансформаторов II0-I50/6-I0 кВ мощностью до 40 МВ.А включительно или II0-I50/35//6-I0 кВ мощностью до 40 МВ.А включительно	то же	0,80	0,60	0,I2	I,03
2I	Открытая установка силовых трансформаторов (автотрансформаторов) II0--I50/6-I0, II0-I50/35/6--I0 кВ мощностью 63 МВ.А и более, или 220/6-I0, 220/II0-35/6-I0 кВ независимо от мощности, или регулировочных трансформаторов	I трансформатор	I,34	0,69	0,I5	I,03
22	Открытая установка трехфазных автотрансформаторов 330-500 кВ или однофазных шунтирующих реакторов 500 либо 750 кВ	I автотрансформатор (фаза)	3,I7	2,34	0,I5	I,03

Продолжение таб. I-36

I	2	3	4	5	6	7
23	Открытая установка однофазных автотрансформаторов 500 или 750 кВ	I фаза	I3,97	3,85	0,20	I,06
24	Открытая установка заземляющих реакторов 6-I0 кВ или 35 кВ	I реактор	0,I0	0,08	0,I2	I,03
25	Открытая установка синхронных компенсаторов мощностью до I60 Мвар включительно	I компенсатор	I0,7	I,I2	0,I6	I,I2
26	Открытая установка батареи статических конденсаторов 6-I0 кВ	I батарея	I,07	0,7I	0,I2	I,03
27	Открытая установка батареи статических конденсаторов 35 кВ	то же	3,I5	0,82	0,I2	I,03
28	Открытая установка батареи статических конденсаторов II0-I50 кВ	"	5,26	I,I4	0,I2	I,03
29	Установка оборудования высокочастотной обработки линии при количестве заградителей до двух включительно	Комплект (на одну фазу или трос)	0,I4	0,05	0,I2	I,03
30	Установка оборудования высокочастотной обработ-	то же	0,24	0,05	0,I5	I,03

Продолжение таб. I-36

I	2	3	4	5	6	7
	ки линии при количестве заградителей более двух					
31	Общеподстанционный пункт управления без аккумуляторной батареи для цепей оперативного тока с максимально возможной емкостью по размещению панелей от 10 до 60 включительно или пункт релейной защиты с максимально возможной емкостью по размещению панелей от 30 до 250 включительно	I панель	0,64	0,02	0,12	I,03
32	Общеподстанционный пункт управления с одной аккумуляторной батареей для цепей оперативного тока с максимально возможной емкостью по размещению панелей от 20 до 250 включительно	то же	0,78	0,04	0,15	I,03
33	Общеподстанционный пункт управления с двумя аккумуляторными батареями для цепей оперативного тока с максимально возможной ем-	"	I,0	0,05	0,15	I,03

Продолжение таб. I-36

I	2	3	4	5	6	7
	костью по размещению панелей от 200 до 500 включительно					
34	Общеподстанционный пункт управления с двумя аккумуляторными батареями для цепей оперативного тока с максимально возможной емкостью по размещению панелей от 100 до 250 включительно на подстанциях с отдельно стоящими пунктами релейной защиты	I панель	12,40	0,03	0,20	I,06
35	Компрессорная установка для питания выключателей и приводов сжатым воздухом давлением до 4,6 МПа включительно	I компрессор	I,85	0,24	0,15	I,03
36	Компрессорная установка для питания выключателей и приводов сжатым воздухом давлением свыше 4,6 МПа до 23 МПа включительно	то же	2,15	0,71	0,20	I,06
37	Мастерская для ревизии трансформаторов	I сооружение	5,69	-	0,20	I,06
38	Аппаратная маслохозяйства	то же	0,94	-	0,15	I,03

Продолжение таб. I-36

I	2	3	4	5	6	7
39	Открытый склад масла при количестве баков от 2 до 6 включительно	I бак	0,29	0,05	0,15	I,03
40	Общеподстанционные устройства и сооружения для подстанций 35 кВ	I подстанция	0,96	-	0,25	I,I2
4I	Общеподстанционные устройства и сооружения для подстанций II0-I50 кВ	то же	3,I4	-	0,I2	I,03
42	Общеподстанционные устройства и сооружения для подстанций 220-330кВ	"	6,9I	-	0,I5	I,03
43	Общеподстанционные устройства и сооружения для подстанций 500-750 кВ	"	I6,92	-	0,20	I,06
44	Пункт вспомогательного назначения	I сооружение	I,98	-	0,I5	I,03
45	Устройство обмыва изоляции ПС 35/6-I0 кВ	I устройство	0,24	-	0,I5	I,03

Примечания: I. К группе общеподстанционных устройств и сооружений отнесены сооружения генплана и транспорта, ограждения, внутриплощадочные трубопроводные сети различного назначения и сооружения на этих сетях, наружное освещение, отдельно стоящие прожекторные мачты и молниеотводы, охранные мероприятия, охранное освещение и сигнализация.

2. Стоимость проектирования ЗРУ 6-20 кВ (с установкой шкафов заводского изготовления) совмещенного с ОПУ определяется по поз.15 для суммарной площади ЗРУ и ОПУ.

3. Стоимость проектирования открытой установки первого синхронного компенсатора на одном фундаменте для двух синхронных компенсаторов определяется по поз. 25 с применением коэффициента 1,1. Стоимость проектирования открытой установки второго синхронного компенсатора на существующий фундамент определяется по поз. 25 с применением коэффициента 0,5.

4. Стоимость проектирования батарей статических конденсаторов 6-10 кВ, размещаемых в шкафах наружной установки, определяется по поз. 16.

5. Стоимость проектирования закрытого распределительного устройства 6-20 кВ со сборными ячейками определяется по поз. 15 с применением коэффициента 1,3.

6. Цены по поз. 29 и 30 применяются только в случае проектирования установки высокочастотной обработки линии в действующей ячейке открытого распределительного устройства.

К таблице I-36

Относительная стоимость разработки проектно-сметной документации в процентах от цены

№ пп	Объект проектирования	Стадия проектирования	Электроснабжение и электрооборудование			Архитектурно-строительная часть	Генплан и транспорт	Отопление, вентиляция, водопровод, канализация	Диспетчерское управление, связь, телемеханика, организация эксплуатации	Организация строительства	Сметная документация
			Первичные соединения	Управление и автоматика	Релейная защита и электронные элементы						
I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II	I2
I	Открытое распределительное устройство 35-220 кВ (поз. I-9)	П	45	I3	6	22	-	-	-	4	I0
		РП	32	3I	6	23	-	-	-	2	7
		РД	32	3I	5	25	-	-	-	-	7
2	Открытое распределительное устройство 330-750 кВ (поз. I0-I4)	П	45	I3	6	22	-	-	-	4	I0
		РП	30	30	6	24	-	-	-	2	8
		РД	3I	30	5	26	-	-	-	-	8
3	Закрытое распределительное устройство 6-20 кВ с установкой шкафов заводского изготовления (поз. I5)	П	48	5	I	25	-	9	-	2	I0
		РП	32	I7	4	30	-	8	-	I	8
		РД	3I	I7	4	32	-	8	-	-	6
4	Закрытое распределительное устройство 6-20 кВ со сборными ячейками (примечание 5 к таблице I-36)	П	45	5	4	25	-	9	-	2	I0
		РП	35	I3	8	32	-	8	-	I	8
		РД	34	I3	3	34	-	8	-	-	6
5	Распределительное устройство 6-I0 кВ с установкой шкафов заводского изготовления для наружной установки (поз. I6)	П	57	7	I	25	-	-	-	-	I0
		РП	46	I5	4	27	-	-	-	-	8
		РД	45	I5	4	28	-	-	-	-	8
6	Открытая установка токоограничивающих реакторов 6-I0 кВ (поз. I7)	П	53	-	-	35	-	-	-	-	I2
		РП	5I	-	-	39	-	-	-	-	I0
		РД	50	-	-	40	-	-	-	-	I0

Продолжение

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
7	Закрытая установка токоограничивающих реакторов 6-10 кВ (поз. 18)	П	47	-	-	35	-	6	-	-	12
		РП	39	2	-	44	-	5	-	-	10
		РД	38	2	-	45	-	5	-	-	10
8	Открытая установка силовых трансформаторов, автотрансформаторов, регулировочных трансформаторов или шунтирующих реакторов (поз. 19-23)	П	45	10	6	25	-	-	-	4	10
		РП	33	23	6	27	-	-	-	8	8
		РД	34	23	6	29	-	-	-	-	8
9	Открытая установка заземляющих реакторов 6-35 кВ (поз. 24)	П	59	10	-	25	-	-	-	-	12
		РП	37	26	-	26	-	-	-	-	11
		РД	36	26	-	27	-	-	-	-	11
10	Открытая установка синхронных компенсаторов (поз. 25)	П	35	7	6	25	-	10	-	5	12
		РП	23	18	6	28	-	11	-	3	11
		РД	24	20	5	31	-	9	-	-	11
11	Открытая установка батарей статических конденсаторов 6-150 кВ (поз. 26-28)	П	50	7	6	20	-	1	-	2	14
		РП	38	21	5	22	-	1	-	1	12
		РД	35	26	5	22	-	-	-	-	12
12	Установка оборудования высокочастотной обработки линии (поз. 29-30)	П	51	-	-	38	-	-	-	-	11
		РП	51	-	-	39	-	-	-	-	10
		РД	50	-	-	40	-	-	-	-	10
13	Общеподстанционный пункт управления без аккумуляторной батареи для цепей оперативного тока или пункт релейной защиты (поз. 31)	П	25	5	-	25	-	3	28	4	10
		РП	17	14	-	29	-	5	25	2	8
		РД	17	15	-	30	-	5	25	-	8
14	Общеподстанционный пункт управления с одной аккумуляторной батареей для цепей оперативного тока (поз. 32)	П	28	5	-	20	-	8	25	4	10
		РП	22	14	-	26	-	9	19	2	8
		РД	22	15	-	27	-	9	19	-	8

Продолжение

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	II	I2
I5	Общеподстанционный пункт управления с двумя аккумуляторными батареями для цепей оперативного тока (поз. 33-34)	П	28	5	-	I8	-	8	28	4	9
		РП	2I	I4	-	2I	-	9	25	2	8
		РД	2I	I5	-	22	-	9	25	-	8
I6	Компрессорная установка для питания выключателей и приводов сжатым воздухом (поз. 35-36)	П	55	5	-	22	-	4	-	4	I0
		РП	45	I5	-	25	-	5	-	2	8
		РД	45	I6	-	26	-	5	-	-	8
I7	Мастерская для ремонта трансформаторов (поз. 37)	П	45	2	-	25	-	I5	-	4	9
		РП	38	5	-	29	-	I9	-	2	7
		РД	38	6	-	30	-	I9	-	-	7
I8	Аппаратная маслохозяйства (поз. 38)	П	47	2	-	25	-	I5	-	2	9
		РП	38	6	-	29	-	I9	-	I	7
		РД	38	6	-	30	-	I9	-	-	7
I9	Открытый склад масла (поз. 39)	П	55	-	-	35	-	-	-	-	I0
		РП	5I	-	-	42	-	-	-	-	7
		РД	50	-	-	43	-	-	-	-	7
20	Общеподстанционные устройства и сооружения для подстанций 35-150 кВ (поз. 40-4I)	П	5	I	-	6	40	38	-	4	6
		РП	8	2	-	7	35	40	-	3	5
		РД	8	2	-	8	36	4I	-	-	5
2I	Общеподстанционные устройства и сооружения для подстанций 220-330 кВ (поз. 42)	П	5	I	-	I0	40	34	-	4	6
		РП	8	2	-	II	35	36	-	3	5
		РД	8	2	-	I2	36	37	-	-	5
22	Общеподстанционные устройства и сооружения для подстанций 500-750 кВ (поз. 43)	П	I0	I	-	I0	35	34	-	4	6
		РП	I4	2	-	II	32	33	-	3	5
		РД	I5	2	-	I2	32	34	-	-	6

Продолжение

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
23	Пункт вспомогательного назначения (поз.44)	П	20	I	-	53	-	I5	-	2	9
		РП	26	2	-	50	-	I3	-	I	8
		РД	27	2	-	50	-	I3	-	-	8

Примечания: I. В относительных стоимостях приведены проценты для определения стоимости разработки сметной документации по готовым объемам работ. При составлении сметной документации без готовых объемов работ, данные проценты принимаются с коэффициентом I,4 за счет соответствующего пропорционального уменьшения стоимости разработки других разделов проектной документации.

2. В графе I0 учтены следующие виды проектных работ: внутриобъектная диспетчерская и технологическая связь, внутриплощадочная телефонная и радиосвязь, устройства телемеханики и телеинформации для объектов ПС, организация эксплуатации.

Таблица I-37

Техническое переустройство вторичных соединений существующих распределительных устройств (РУ)

№№ пп	Объект проектирования	Основной показатель объекта	Постоянные величины стоимости разработки рабочей документации, тыс.руб.		Отношение к стоимости разработки рабочей документации	
			а	в	проекта K_1	рабочего проекта K_2
I	2	3	4	5	6	7
	Техническое переустройство вторичных соединений:					
I	РУ 6-10 кВ	I присоединение	0,155	-	0,2	I
2	РУ 35 кВ	то же	0,39	-	0,2	I
3	РУ 110-220 кВ	"	0,58	-	0,2	I
4	РУ 330-750 кВ	"	0,61	-	0,2	I
5	Дифзащита шин или эшинговки (ДЗШ) и УРОВ	I устройство	I,08	-	0,2	I
6	Оперативная блокировка разъединителей РУ 35-220 кВ с ручными приводами	I присоединение	0,06	0,019	0,2	I
7	Оперативная блокировка разъединителей РУ 110-750 кВ с	то же	0,11	0,039	0,2	I

Продолжение таб. I-37

I	2	3	4	5	6	7
	электродвигательными приводами					

Примечания: I. За единицу измерения "присоединение" на соответствующих напряжениях приняты подстанционные элементы с одним выключателем или с отделителем и короткозамыкателем.

Для присоединений, имеющих два выключателя, стоимость технического переустройства второго выключателя определяется как для однотипного присоединения (см. п.3 примечаний). Для трансформаторов напряжения стоимость технического переустройства определяется по п.I÷4 с К=0,4.

2. За единицу измерения "устройство" п.5 принято:

- на напряжении 110-220 кВ - ДЗШ и 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 п.5, а последующих с К=0,8.

3. Для однотипных присоединений с идентичными схемами стоимость проектирования первого присоединения определяется п.I÷4,6,7, а последующих с К=0,6 для 6-220 кВ и К=0,8 для 330-750 кВ.

4. При выполнении только УРОВ к стоимости п.5 вводится коэффициент К=0,4.

5. В п.п. 6 и 7 учтены стоимости работ по составлению смет на оборудование и монтаж в размере 5% от общей стоимости.

К таблице I-37

Относительная стоимость разработки проектно-сметной документации в процентах от цены (для всех стадий проектирования)

№№ пп	Объект проектирования	Схемы полные и соединений НКУ	Схемы соединений РУ	Схемы принципиальные	Сметы на оборудование и монтаж
I	2	3	4	5	6
I	Техническое переустройство вторичных соединений всех напряжений	65	30	-	5
2	Дифзащита шин или эшиновки (ДЗШ) и УРОВ	55	20	20	5

Таблица I-38

Вторичные соединения устройств противоаварийной и системной автоматики (ПА), автоматизированных систем (АС), приема и передачи сигналов (ПИ)

№№ пп	Объект проектирования	Основной показатель	Постоянные величины стоимости разработки рабочей документации, тыс. руб.		Отношение к стоимости разработки рабочей документации	
			а	в	проекта K_1	рабочего проекта K_2
I	2	3	4	5	6	7
	Вторичные соединения устройств ПА, ПИ с использованием:					
I	Нетиповых панелей	I нетиповая панель	0,48	-	0,3	I
2	Типовых панелей	I типовая панель	0,17	-	0,3	I
3	Вторичные соединения АС	I система	0,67	-	0,27	I

Примечания: I. По п.I определена стоимость разработки вторичных соединений с использованием аппаратуры в количестве 40 единиц на одной нетиповой панели.

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

2. При разработке вторичных соединений с однотипными панелями стоимость проектирования вторичных устройств с первой панелью определяется по таблице, а последующих с К=0,6 для напряжения 110-220 кВ и К=0,8 для 330-750 кВ.

3. По п.3 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.

4. Таблицей учтена стоимость работ по составлению смет на оборудование и монтаж в размере 5%.

ГЛАВА 6. РЕМОНТНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ БАЗЫ И РЕМОНТНО-ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ПУНКТЫ ЭЛЕКТРОСЕТЕЙ.

I. В настоящей главе приведены комплексные цены на разработку проектов ремонтно-производственных баз электросетей (РПБ) и ремонтно-эксплуатационных пунктов (РЭП), а также отдельных зданий и сооружений, входящих в состав РПБ и РЭП.

2. Цены на проектирование отдельных зданий и сооружений комплекса РПБ, РЭП приведены для случая разработки проекта с различным сочетанием объектов комплекса.

При отсутствии в составе комплекса определенного типа РПБ, РЭП какого-либо здания или сооружения, или замены его другим зданием, сооружением, приведенным в таблице I-39, комплексная цена корректируется с учетом состава конкретного объекта.

3. Ценами настоящей главы не учтено проектирование: автоматических телефонных станций, диспетчерских пунктов, систем телемеханики, объектов внешней радиосвязи, размещаемых на территории комплекса;

гаражей и установок воздухоподогрева двигателей автомобилей;

отапливаемых складов;

служебно-жилых помещений для эксплуатационного персонала.

Таблица I-39

Ремонтно-производственные базы электросетей и ремонтно-эксплуатационные пункты электросетей

№ пп	Объект проектирования	Основной показатель объекта	Постоянные величины стоимости разработки рабочей документации, тыс.руб.		Отношение к стоимости разработки рабочей документации	
			а	в	проекта K_1	рабочего проекта K_2
I	2	3	4	5	6	7
I	Ремонтно-производственная база электросетей тип I (РПБ-I)	I объект	34,I4	-	0,55	I,IO
2	Ремонтно-производственная база электросетей тип 2 (РПБ-2)	то же	28,I	-	0,56	I,IO
	в том числе:					
	Производственно-служебный корпус	"	I7,64	-	0,56	I,IO
	Склад-навес	"	2,45	-	0,56	I,IO
	Открытый склад масла	"	I,05	-	0,56	I,IO
3.	Ремонтно-производственная база электросетей тип 3 (РПБ-3)	"	I8,07	-	0,56	I,IO
	в том числе:					
3.I.	Производственно-служебный корпус	"	II,23	-	0,56	I,IO

Продолжение таб. I-39

I	2	3	4	5	6	7
	Склад-навес	I объект	I,92	-	0,56	I,I0
	Открытый склад масла	"	0,80	-	0,56	I,I0
4.	Ремонтно-производственная база электросетей тип 4 (РПБ-4) в том числе:	"	I4,79	-	0,53	I,I0
	Производственно-служебный корпус	"	7,93	-	0,53	I,I0
	Склад-навес	"	I,52	-	0,53	I,I0
5.	Ремонтно-эксплуатационный пункт электросетей тип I (РЭП-I) в том числе:	"	9,23	-	0,5I	I,I0
	Производственное здание	"	5,67	-	0,5I	I,I0
	Склад-навес	"	I,I6	-	0,5I	I,I0
6.	Ремонтно-эксплуатационный пункт электросетей тип 2 (РЭП-2) в том числе:	"	3,38	-	0,55	I,I0
	Производственное здание	"	2,I7	-	0,55	I,I0
7.	Ремонтно-эксплуатационный пункт электросетей тип 3 (РЭП-3) в том числе:	"	2,52	-	0,60	I,I0
	Производственное здание	"	I,28	-	0,60	I,I0
8.	Ремонтно-эксплуатационный пункт электросетей тип 1 (РЭП-1)	"	2,09	-	0,67	I,I0

Примечание. При проектировании РПБ тип I без мастерской по ремонту трансформаторов стоимость проектирования объекта принимать по цене РПБ тип 2.

К таблице I-39

Относительная стоимость разработки проектно-сметной документации в процентах от цены

№ пп	Объект проектирования	Стадия проектирования	Технологическая часть	Электроснабжение и электрооборудование	Автоматизация санитарно-технических систем	Связь и сигнализация	Архитектурно-строительная часть	Генплан и транспорт	Теплоснабжение, отопление и вентиляция	Водоснабжение и канализация	Организация эксплуатации	Организация строительства	Сметная документация
I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	II	I2	I3	I4
5.	Ремонтно-производственные базы электросетей и ремонтно-эксплуатационные пункты	П	20,5	4,6	2,2	2,2	28,4	I0,0	I0,2	5,8	2,0	2,5	II,6
		РП	8,8	7,8	2,0	I,9	4I,I	6,0	8,6	6,9	I,2	3,0	I2,7
		РД	I0,I	7,6	2,0	I,9	42,8	6,0	I2,0	7,8	-	-	9,8

Примечание. В относительных стоимостях приведены проценты для определения стоимости разработки сметной документации по готовым объемам работ. При составлении сметной документации без готовых объемов работ данные проценты увеличиваются на 3% за счет уменьшения на 2% стоимости разработки строительного (гр. 8, 9, I0, II и I3) и на I % электротехнического (гр. 5) разделов.

ГЛАВА 7. РЕЛЕЙНАЯ ЗАЩИТА И ЛИНЕЙНАЯ АВТОМАТИКА И РАСЧЕТЫ ТОКОВ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ СЕТЕЙ 35-1150 кВ

1. В настоящей главе приведены цены на разработку релейной защиты и линейной автоматики и расчеты токов короткого замыкания.

2. 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. При определении сочетания станций и подстанций, имеющие связи с генерирующими станциями, не входящими в проектируемую (рассчитываемую) сеть, приравниваются к генераторным станциям.

4. В стоимость работ табл. 1-40 входит проектирование релейной защиты сетей всех напряжений, обеспечивающей дальнее резервирование. Для сетей 110-1150 кВ в стоимость входит проектирование однофазного автоматического повторного включения (ОАПВ).

5. В стоимость работ табл. 1-41 входит выполнение расчетов для проектирования релейной защиты, обеспечивающей дальнее резервирование.

6. В стоимость работ табл. 1-40 не входит разработка автоматики и релейной защиты установки продольной емкостной компенсации.

Таблица I-40

Релейная защита и линейная автоматика электрических сетей 35-1150 кВ

№ п/п	Объект проектирования	Основной показатель объекта	Постоянные величины стоимости разработки рабочей документации, тыс.руб.		Отношение к стоимости разработки рабочей документации	
			а	в	проекта K_1	рабочего проекта K_2
I	2	3	4	5	6	7
I.	Сеть напряжением 1150 кВ кольцевая с общим количеством станций и подстанций I6-I4 в следующих сочетаниях генераторных станций 5 6 подстанций II 8	I сеть	33,I5	-	0,7	I,I7
2.	Сеть напряжением 1150 кВ кольцевая с общим количеством станций и подстанций I2-II в следующих сочетаниях генераторных станций 4 5 подстанций 8 6	то же	24,I0	-	0,7	I,I7
3.	Сеть напряжением 1150 кВ с общим количеством станций и подстанций I0-7 в следующих сочетаниях генераторных станций 2 3 подстанций 8 4	"	I7,07	-	0,7	I,I7
4.	Сеть напряжением 1150 кВ с общим количеством станций и подстанций 6-5 в следующих сочетаниях генераторных станций 2 3 подстанций 4 2	"	I3,I9	-	0,7	I,I7
5.	Сеть напряжением 750 кВ кольцевая с общим количеством станций и подстанций I6-I4 в следующих сочетаниях: генераторных станций 5 6 подстанций II 8	"	I8,64	-	0,7	I,I7

Продолжение таб. I-40

I	2	3	4	5	6	7
6.	Сеть напряжением 750 кВ кольцевая с общим количеством станций и подстанций I2-II в следующих сочетаниях: генераторных станций 4 5 подстанций 8 6	I сеть	I2,6I	-	0,7	I,I7
7.	Сеть напряжением 750 кВ с общим количеством станций и подстанций I0-7 в следующих сочетаниях: генераторных станций 2 3 подстанций 8 4	то же	8,54	-	0,7	I,I7
8.	Сеть напряжением 750 кВ с общим количеством станций и подстанций 6-5 в следующих сочетаниях: генераторных станций 2 3 подстанций 4 2	"	6,6	-	0,7	I,I7
9.	Сеть напряжением 330-500 кВ кольцевая с общим количеством станций и подстанций I5-I4 в следующих сочетаниях: генераторных станций 5 6 подстанций II 9	"	8,35	-	0,7	I,I7
I0.	Сеть напряжением 330-500 кВ кольцевая с общим количеством станций и подстанций I2-II в следующих сочетаниях: генераторных станций 4 5 подстанций 8 6	"	6,6	-	0,7	I,I7
II.	Сеть напряжением 330-500 кВ с общим количеством станций и подстанций I0-7 в следующих сочетаниях: генераторных станций 2 3 подстанций 8 4	"	4,38	-	0,7	I,I7
I2.	Сеть напряжением 330-500 кВ с общим количеством станций и подстанций 6-5 в следующих сочетаниях:	"	3,4I	-	0,7	I,I7

I	2	3	4	5	6	7
	генераторных станций 2 3 подстанций 4 2					
I3.	Сеть сложной разветвленной кольцевой системы напряжением 110-220 кВ с общим количеством станций и подстанций 25-30 в следующих сочетаниях: генераторных станций 5 6 7 8 подстанций 20 I7 I4 I2	I сеть	2,99	-	0,8	I,2
I4.	Сеть крупного энергетического района со сложной кольцевой конфигурацией напряжением 110-220 кВ с общим количеством станций и подстанций I9-I4 в следующих сочетаниях: генераторных станций 4 5 6 подстанций I5 II 8	то же	2,48	-	0,8	I,2
I5.	Сеть энергетического узла с кольцевой конфигурацией напряжением 110 или 35 кВ с общим количеством станций и подстанций I3-II в следующих сочетаниях: генераторных станций 3 4 5 подстанций I0 8 6		I,44	-	0,8	I,2
I6.	Разветвленная сеть напряжением 35 кВ или 110 кВ с общим количеством станций и подстанций I0-7 в следующих сочетаниях: генераторных станций 2 3 подстанций 3 4		I,2I	-	0,8	I,2
I7.	Разветвленная сеть напряжением 35 кВ или 110 кВ с 2 генераторными станциями и 3-6 подстанциями или сеть простой конфигурации с I-ой станцией и 4-7 подстанциями.	"	0,82	-	0,8	I,2
I8.	Сеть напряжением 35 кВ или 110 кВ простой конфигурации с генераторной станцией	"	0,68	-	0,8	I,2

Примечания: 1. Ценами таблицы не учтены:

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 табл. I-41; 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.

2. Стоимость проектирования релейной защиты и линейной автоматики сетей 110-220 кВ без однофазного автоматического повторного включения (ОАПВ) линий определяется по ценам таблицы с коэффициентом 0,9.

3. 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 с коэффициентом 0,3.

4. При наличии в сети 330-1150 кВ продольной емкостной компенсации стоимость дополнительных работ определяется по ценам таблицы с коэффициентом 0,6.

5. При наличии в сети 330-1150 кВ адаптивного автоматического повторного включения стоимость дополнительных работ по его проектированию определяется по ценам таблицы с коэффициентом 0,3.

6. При наличии в сети 500-1150 кВ линейных компенсационных реакторов стоимость дополнительных работ по проектированию их автоматики определяется по ценам таблицы с коэффициентом 0,2.

7. При необходимости установки в сетях 110-1150 кВ устройств релейной защиты повышенной сложности с использованием защит на интегральных микросхемах к ценам таблицы вводится коэффициент до 1,5.

8. При применении в сетях 35-110 кВ защит на оперативном переменном токе стоимость дополнительных работ по проектированию релейной защиты определяется по ценам таблицы с коэффициентом 0,3.

Таблица I-4I

Расчеты токов короткого замыкания в сетях напряжением 35÷II50 кВ

№ п/п	Объект проектирования	Основной показатель объекта	Постоянные величины стоимости разработки рабочей документации, тыс.руб.				Отношение к стоимости разработки рабочей документации	
			а					
			Расчеты для выбора				проекта K_1	рабочего проекта K_2
			аппаратуры и релейного оборудования	ориентировочных уставок защиты и автоматики				
				без учета токов нагрузки и фаз э.д.с.	с учетом токов нагрузки и фаз э.д.с.	с учетом токов нагрузки, фаз э.д.с. и емкости линии		
I	2	3	4	5	6	7	8	9
I	Сеть сложной разветвленной кольцевой системы напряжением II50 кВ, включая примыкающие смежные сети 750-500 кВ с общим количеством станций и подстанций 25-20 в следующих сочетаниях: генераторных станций 5 6 7 8 подстанций 20 I7 I4 I2	I сеть	I,044	2,55	4,94	II,35	I	I
2	Сеть крупного энергетического района со сложной кольцевой конфигурацией напряжением II50 кВ, включая примыкающие смежные сети 500-750 кВ с общим количеством станций и подстанций I9-I4 в следующих сочетаниях: генераторных станций 4 5 6 подстанций I5 II 8	то же	0,74	2,I0	4,04	I0,I2	I	I
3	Энергетический узел с кольцевой конфигурацией напряжением II50 кВ, включая примыкающие смежные сети 500-750 кВ с общим количеством станций и подстанций I3-II в следующих сочетаниях:	"	0,67	I,6I	2,94	4,95	I	I

Продолжение табл. I-4I

I	2	3	4	5	6	7	8	9
	генераторных станций 3 4 5 подстанций I0 8 6							
4	Разветвленная сеть напряжением II50 кВ, включая примыкающие смежные сети 500-750 кВ, с общим количеством станций и подстанций I0-7 в следующих сочетаниях: генераторных станций 2 3 подстанций 8 4	I сеть	0,37	I,04	2,02	4,05	I	I
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 6 7 8 подстанций 20 I7 I4 I2	то же	0,726	I,75	3,4	6,79	I	I
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 I9-I4 в следующих сочетаниях: генераторных станций 4 5 6 подстанций I5 II 8	"	0,49	I,4I	2,72	5,48	I	I
7	Энергетический узел с кольцевой конфигурацией напряжением 750 кВ, включая примыкающие смежные сети 330-500 кВ с общим количеством станций и подстанций I3-II в следующих сочетаниях: генераторных станций 3 4 5 подстанций I0 8 6	"	0,34	I,07	2,0	3,69	I	I

1	2	3	4	5	6	7	8	9
8	Развитая сеть напряжением 750 кВ, включая прилегающие смежные сети 330-500 кВ, с общим количеством станций и подстанций 10-7 в следующих сочетаниях: генераторных станций 2 3 подстанций 8 4	I сеть	0,24	0,69	I,36	2,74	I	I
9	Сеть сложной разветвленной кольцевой системы напряжением 110-500 кВ, с общим количеством станций и подстанций 25-20 в следующих сочетаниях: генераторных станций 5 6 7 8 подстанций 20 I7 I4 I2	то же	0,50	I,I9	2,35	4,56	I	I
I0	Сеть крупного энергетического района со сложной кольцевой конфигурацией напряжением 110-500 кВ с общим количеством станций и подстанций I9-I4 в следующих сочетаниях: генераторных станций 4 5 6 подстанций I0 II 8	"	0,32	0,94	I,82	2,64	I	I
II	Энергетический узел с кольцевой конфигурацией напряжением 35-500 кВ с общим количеством станций и подстанций I3-II в следующих сочетаниях: генераторных станций 3 4 5 подстанций I0 8 6	"	0,23	0,7I	I,36	2,75	I	I
I2	Разветвленная сеть напряжением 35-500 кВ с общим количеством станций и подстанций 10-7 в следующих сочетаниях: генераторных станций 2 3 подстанций 8 4	"	0,I6	0,46	0,9I	I,84	I	I

Продолжение табл. I-4I

I	2	3	4	5	6	7	8	9
I3	Разветвленная сеть напряжением 35-220 кВ с 2 генераторными станциями 3-6 подстанциями или сеть простой конфигурации с I станцией и 1-7 подстанциями	I сеть	0,097	0,412	0,55	-	I	I
I4	Сеть напряжением 35-220 кВ с I генераторной станцией	то же	0,08I	0,I36	0,395	-	I	I
I5	Расчет восстанавливающихся напряжений при отключении коротких замыканий для характерной точки сети II0 кВ и выше при числе расчетов:							
	до 8 для одной точки	точка	0,063	-	-	-	I	I
	за каждый I сверх трех	"	0,037	-	-	-	I	I

Таблица I-42

Противоаварийная автоматика

№ пп	Объект проектирования	Основной показатель объекта	Постоянные величины стоимости разработки рабочей документации, тыс.руб.		Отношение к стоимости разработки рабочей документации	
			а	в	проекта K_1	рабочего проекта K_2
I	2	3	4	5	6	7
I.	Сеть с наивысшим напряжением II0-220 кВ, содержащая от 2 до I28 узлов	I узел	I,I3	0,I74	0,6	I,I
2.	Сеть с наивысшим напряжением 330-500 кВ, содержащая от 2 до I28 узлов	То же	2,60	0,485	0,6	I,I
3.	Сеть с наивысшим напряжением 750кВ содержащая от 2 до I28 узлов	"	4,77	0,960	0,6	I,I
4.	Сеть с наивысшим напряжением II50 кВ, содержащая от 2 до I28 узлов	"	6,98	I,455	0,6	I,I

Примечания : I. За единицу измерения принят узел энергосистемы--станция или подстанция.

2. 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 собственных нужд ;

дополнительные работы, связанные с наличием передач постоянного тока, вставок или других секционирующих устройств ;

разработка новых типов аппаратуры и устройств.

Таблица I-43

Расчеты электрических режимов и устойчивости в сетях напряжением до 1150 кВ включительно

№ пп	Объект проектирования	Основной показатель объекта	Постоянные величины стоимости разработки рабочей документации, тыс.руб.		Отношение к стоимости разработки рабочей документации	
			а	в	проекта K_1	рабочего проекта K_2
I	2	3	4	5	6	7
	Расчет электрических режимов:					
I	I категории сложности	I расчетный шаг	0,046	0,02	I	I
2	II категории сложности	То же	0,051	0,01	I	I
3	III категории сложности	-"-	0,01	0,01	I	I
	Расчет потокораспределения активной и реактивной мощности, токов и напряжений в разветвленной сети:					
4	I категории сложности	"	0,097	0,052	I	I

Продолжение табл. I-43

I	2	3	4	5	6	7
5	II категории сложности	I расчетный шаг	0,099	0,031	I	I
6	III категории сложности	то же	0,026	0,02	I	I
	Расчет статической устойчивости:					
7	I категории сложности	"	0,163	0,02	I	I
8	II категории сложности	"	0,129	0,02	I	I
9	III категории сложности	"	0,127	0,01	I	I
	Расчет статической устойчивости электрических систем в разветвленной сети с учетом регуляторов любого типа:					
I0	I категории сложности	"	0,16	0,052	I	I
II	II категории сложности	"	0,098	0,041	I	I
I2	III категории сложности	"	0,057	0,02	I	I
	Расчет динамической устойчивости:					
I3	I категории сложности	"	0,123	0,063	I	I

Продолжение табл. I-43

I	2	3	4	5	6	7
I4	II категории сложности	I расчетный шаг	0,I	0,04I	I	I
I5	III категории сложности	то же	0,0I	0,02	I	I
	Расчет динамической устойчивости электрических систем в разветвленной сети с учетом регуляторов любого типа:					
I6	I категории сложности	"	0,I7	0,063	I	I
I7	II категории сложности	"	0,I33	0,04I	I	I
I8	III категории сложности	"	0,088	0,02	I	I

Примечания: I. По степени сложности расчеты делятся на следующие категории:

I категории сложности - для исходной схемы энергосистемы с количеством станций более I0 и нагрузок более 20;

II категории сложности - для исходной схемы энергосистемы с количеством станций 5-I0 и нагрузок I0-20;

III категории сложности - для исходной схемы энергосистемы с количеством станций менее 5 и нагрузок менее I0.

2. В качестве расчетного шага для п.I-6 принимается электрический режим, полученный для определенной схемы замещения с определенными величинами мощностей станций и нагрузок.

3. В качестве расчетного шага для п.7–12 принимается совокупность из 5 последовательных точек кривой статической устойчивости.

4. В качестве расчетного шага для п.13–18 принимается совокупность из 10 последовательных расчетных интервалов.

5. Разветвленной сетью считается сеть с числом независимых контуров более 20 и ступеней напряжения 2 и более.

ГЛАВА 9. ДИСПЕТЧЕРСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ И ТЕЛЕМЕХАНИЗАЦИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ ЭНЕРГОСИСТЕМ, ПРОМПРЕДПРИЯТИЙ И ОБЪЕКТОВ, ПРИРАВНЕННЫХ К НИМ

Таблица I-44

Диспетчерское управление и телемеханизация энергетических объектов энергосистем, промпредприятий и объектов, приравненных к ним.

№ пп	Объект проектирования	Основной показатель объекта	Постоянные величины стоимости разработки рабочей документации, руб.		Отношение к стоимости разработки рабочей документации	
			а	в	проекта K_1	рабочего проекта K_2
I	2	3	4	5	6	7
	Диспетчерское управление энергетическими объектами (электростанциями, подстанциями):					
I	в основной электросети	I КП	42	-	I,5	I,4
2	в распределительной электросети	то же	25	-	I,2	I,42
	Устройства телемеханики (сторона КП):					
3	объекты ТС	I0 объектов	54	-	0,3	I,I
4	объекты ТУ	то же	89	-	0,3	I,I2

Продолжение табл. I-44

I	2	3	4	5	6	7
5	объекты ТИ или ТР	10 объектов	190	-	0,3	I,I
	Устройства телемеханики (сторона ПУ):					
6	объекты ТС	то же	68	-	0,4	I,I3
7	объекты ТУ	"	54	-	0,3	I,I
8	объекты ТИ или ТР	"	I26	-	0,3	I,I
	Устройство отображения:					
9	прибор аналоговый, прибор регистрирующий	10 приборов	63	-	0,3	I,I
I0	прибор цифровой	то же	30	-	0,4	I,I
II	алфавитно-цифровое табло	I блок	215	-	0,2	I,I2
I2	Измерительный преобразователь, устройство суммирования, усилитель	I0 приборов	253	-	0,3	I,I
I3	Диспетчерский щит	I секция	76	-	0,4	I,I8
I4	Диспетчерский щит упрощенного исполнения	то же	34	-	0,4	I,I4
I5	Диспетчерский пульт	I рабочее место	509	-	0,2	I,I6
I6	Диспетчерский пульт упрощенного исполнения	то же	I02	-	0,4	I,I4

Продолжение табл. I-44

I	2	3	4	5	6	7
I7	Устройство управления (сопряжения)	I устройство	324	-	0,2	I,I5
I8	Панель электропитания	I панель	295	-	0,I4	I,I5
I9	Устройство электропитания с преобразованием напряжения	I устройство	378	-	0,2	I,I6

Примечания: I. Электростанции и подстанции, подчиненные данному диспетчерскому пункту управления (ДП), рассматриваются как контролируемые пункты (КП); ДП нижнего и верхнего уровней могут также рассматриваться как КП по отношению к ДП данного уровня (при ретрансляции телеинформации).

2. Объектами ТС, ТУ, ТИ, ТР называются аппараты и оборудование КП, состояние и режим работы которых контролируются на ДП или управляются с ДП.

3. При расчете стоимости проектирования телеизмерения по выбору или по вызову к стоимости ТИ по п.8 добавляется стоимость ТУ по п.7.

4. За единицу измерения диспетчерского щита принята активная секция щита, т.е. содержащая элементы мнемосхемы.

5. Ценами таблицы не учтена стоимость проектирования:

каналов связи;

средств вычислительной техники;

программно-математического обеспечения;

автоматического регулирования режима работы энергосистемы;

аккумуляторных батарей, автоматизированных дизель-генераторных агрегатов, агрегатов бесперебойного питания мощностью более I0 кВА;

зданий и сооружений для размещения диспетчерского оборудования, средств телемеханики, вычислительной техники, производственного персонала;

КИП и автоматики на энергообъектах.

Таблица I-45

Высокочастотные каналы по линиям электропередачи

№ пп	Объект проектирования	Основной показатель объекта	Постоянные величины стоимости разработки рабочей документации, тыс.руб.		Отношение к стоимости разработки рабочей документации проекта K_1	Отношение к стоимости разработки рабочей документации рабочего проекта K_2
			а	в		
I	2	3	4	5	6	7
	Высокочастотный канал телефонной связи, телеинформации, сигнализации, релейной защиты, системной и линейной автоматики по линиям электропередачи напряжением:					
I	до 220 кВ включительно	I усилительный участок	0,281	-	0,50	I,07
2	330-500 кВ	то же	0,388	-	0,4I	I,07
3	750 кВ и выше	"	0,398	-	0,49	I,06
4	Уплотнение каналов связи каналами телеинформации, сигнализации, телеграфа, релейной защиты, системной и линейной противоаварийной автоматики	один симплексный канал	0,087	-	0,49	I,0

Продолжение табл. I-15

I	2	3	4	5	6	7
5	Высокочастотный обход	I обход	0,087	-	0,49	I,0
6	Промежуточный пост	I пост	0,087	-	0,49	I,0
7	Высокочастотная обработка ответвления линии электропередачи	I обработка одной фазы	0,078	-	0,74	I,I4
8	Высоковольтный высокочастотный фильтр	I фильтр	0,30I	-	0,88	I,I8
9	Расчет электромагнитной совместимости частот каналов по линиям электропередачи	I симплексный канал	0,II6	-	I,0	I,0

Примечания: I. 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).

2. По ценам таблицы определяется стоимость проектирования каналов при условии применения одноканальной аппаратуры. При применении многоканальной аппаратуры к ценам п. I,2,3 и 4 таблицы добавляется 0,4 цены за каждый канал сверх одного.

3. При подключении высокочастотной аппаратуры к линиям электропередачи по схеме "фаза-фаза" к ценам п.I,2,3,5 и 6 таблицы применяется коэффициент I,3.

4. При подключении высокочастотной аппаратуры к линиям электропередачи по схеме "провод-провод" расщепленной изолированной фазы или расщепленного троса к ценам п. 2,3,5 и 6 таблицы применяется коэффициент I,3.

5. При подключении двух или нескольких высокочастотных каналов на одну фазу к ценам п.1,2,3,5 и 6 таблицы добавляется 0,1 цены за каждый канал сверх одного.

6. При подключении автоматического локационного искателя повреждения к фазным проводам линий электропередачи к ценам п. 2 и 3 таблицы применяется коэффициент 1,5, принимая число каналов зондирования равное трем.

7. Ценами, приведенными в п.1,2 и 3 не учтено проектирование высокочастотного обхода и промежуточного поста.

8. Ценами не учтено проектирование строительной части установки высоковольтного оборудования для высокочастотных каналов на подстанциях и линиях электропередачи.

ГЛАВА 10. ВОЗДУШНЫЕ ЛИНИИ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ НАПРЯЖЕНИЕМ ДО 20 КВ, ТРАНСФОРМАТОРНЫЕ ПОДСТАНЦИИ, РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ И СЕКЦИОНИРУЮЩИЕ ПУНКТЫ НАПРЯЖЕНИЕМ ДО 20 КВ, РЕЛЕЙНАЯ ЗАЩИТА, АВТОМАТИКА И ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ РАСЧЕТЫ СЕТЕЙ ДО 20 КВ. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СЕТИ ГОРОДОВ И ПОСЕЛКОВ

I. Ценами таблицы ВЛ напряжением до 20 кВ определяется стоимость проектирования воздушных линий электропередачи с применением типовых проектов конструкций опор.

2. За длину линии принимается:

для ВЛ напряжением до I кВ - суммарная протяженность всех проектируемых линий в составе проекта;

для ВЛ напряжением 3-20 кВ - длина участка, ограниченного линейными вводами РУ, а для ответвлений - ответвительной опорой и линейным вводом РУ.

3. Ценами таблицы I-46 не учтена стоимость следующих работ:

привязка ТП с выбором типового проекта;

средства диспетчерского и технологического управления (СДТУ);

проектирование релейной защиты, линейной автоматики;

расчет токов короткого замыкания для ВЛ напряжением 3-20 кв;

расчет опор в особых климатических районах;

механический расчет проводов в особых климатических районах;

расчет закрепления опор в особых грунтах (скальных, болотистых, просадочных, песчаных и т.п.);

расчет заземления в скальных, вечномерзлых грунтах и грунтах с сопротивлением ρ более 500 Ом.м;

электрический расчет компенсации реактивной мощности, выбор компенсирующих устройств, определение мест их установки;

проектирование совместного подвеса радиолиний на опорах ВЛ напряжением до I кВ;

воздушные переходы ВЛ через водные преграды, железные дороги и другие инженерные сооружения, требующие установки опор более высокого напряжения;

переустройства пересекаемых инженерных сооружений (ВЛ-0,38 кВ, связь и т.п.);

проверочные расчеты ВЛ 3-20 кВ на пуск электродвигателей;

расчеты опасных и мешающих влияний ВЛ на линии связи;

устройства плавки гололеда на ВЛ;

проектирование на ВЛ кабельной вставки (до I00 м):

Таблица I-46

Воздушные линии электропередачи напряжением до 20 кВ

№ пп	Объект проектирования	Основной показатель объекта	Постоянные величины стоимости разработки рабочей документации, руб.:		Отношение к стоимости разработки рабочей документации	
			а	в	проекта K_1	рабочего проекта K_2
I	2	3	4	5	6	7
	Воздушные линии напряжением до I кВ, длиной, км:					
I	до I	I объект	I56	-	0,28	I,I4
2	Св. I до 5	I км	88	68	0,28	I,I4
3	" 5 " I0	То же	I98	46	0,28	I,I4
4	" I0 " 20	"	278	38	0,28	I,I4
5	" 20 " 30	"	7I8	I6	0,28	I,I4
6	" 30 " 45	"	898	I0	0,28	I,I4

Продолжение табл.1-46

1	2	3	4	5	6	7
	Воздушные линии напряжением 3-20 кВ, длиной, км:					
7	От 0,015 до 1	1 объект	232	-	0,27	1,13
8	Св. 1 до 15	1 км	156	76	0,27	1,13
9	" 15 " 40	То же	741	37	0,27	1,13
10	" 40 " 65	"	1221	25	0,27	1,13

Примечания: 1. В случае выполнения электрических расчетов существующих воздушных линий при проектировании подключения к ним дополнительных потребителей, к стоимости проектных работ применяется коэффициент 1,15.

2. Стоимость разработки проектов ВЛ напряжением до 20 кВ в сложных условиях строительства: горной, болотистой местностях, местности насыщенной инженерными сооружениями, застроенной территории, сельских населенных пунктов определяется по ценам таблицы с коэффициентом 1,4.

3. При проектировании двухцепных ВЛ и ВЛ 3-20 кВ с совместной подвеской ВЛ 0,38 кВ стоимость проектирования второй цепи определяется дополнительно по ценам таблицы по протяженности второй цепи с коэффициентом 0,25.

4. При проектировании линии с расстановкой опор по продольному профилю стоимость проектирования определяется по ценам таблицы для ВЛ 35 кВ.

К таблице I-46

Относительная стоимость разработки проектно-сметной документации в процентах от цены

Объект проектирования	Стадия проектирования	Технологическая часть	Строительная часть	Организация строительства	Сметная документация
Воздушные линии напряжением до I кВ	П	71,8	I8,0	6,8	3,4
	РП	67,5	20,2	I,7	I0,6
	РД	65,5	22,8	-	II,7
Воздушные линии напряжением 3-20 кВ	П	8I,0	I0,0	4,0	5,0
	РП	77,0	9,0	2,0	I2,0
	РД	79,0	8,0	-	I3,0

Таблица I-47

Отдельные виды работ для ВЛ напряжением до 20 кВ

№ пп	Объект проектирования	Основной показатель объекта	Постоянные величины стоимости разработки рабочей документации, руб.		Отношение к стоимости разработки рабочей документации	
			а	в	проекта K_1	рабочего проекта K_2
I	Совместный подвес радиолиний на опорах ВЛ напряжением до I кВ	I км	-	6	0,28	I,I4
2	Механический расчет проводов в особых климатических районах	I расчет	-	52	0,28	I,I4
3	Расчет опор в особых климатических районах	То же	-	64	0,28	I,I4
4	Расчет закрепления опор в особых грунтах (скальных, болотистых, просадочных и т.п.)	"	-	76	0,28	I,I4
5	Расчет заземления в скальных, вечномерзлых грунтах и грунтах с сопротивлением ρ более 500 Ом·м	"	-	44	0,28	I,I4

Продолжение табл.I-47

I	2	3	4	5	6	7
6	Электрический расчет компенсации реактивной мощности, выбор компенсирующих устройств, определение места их установки	компенсирующее устройство для I трансформаторной подстанции	-	67	0,28	I,I4
7	Воздушный переход ВЛ через водные преграды, железобетонные дороги и другие инженерные сооружения, требующие установки опор более высокого напряжения (35-II0 кВ)	I переход	-	24I	0,27	I,I3
8	Переустройство пересекаемых инженерных сооружений (ВЛ-0,38 кВ, связь и т.п.)	I переустройство	-	30	0,27	I,I3
	Проверочный расчет на пуск электродвигателей (3-20 кВ):					
9	сеть простой конфигурации	I расчет	-	30	0,27	I,I3

Продолжение табл.I-47

I	2	3	4	5	6	7
I0	Сеть сложной конфигурации	I расчет	-	80	0,27	I,I3
II	Кабельная вставка на ВЛ (до I00 м)	I вставка	-	29	0,27	I,I3

Таблица I-48

Трансформаторные подстанции напряжением 6-20/0,4-I0 кВ, распределительные и секционирующие пункты напряжением 6-20 кВ

№ пп	Объект проектирования	Основной показатель объекта	Постоянные величины стоимости разработки рабочей документации, руб.		Отношение к стоимости разработки рабочей документации	
			а	в	проекта K_1	рабочего проекта K_2
I	2	3	4	5	6	7
	Трансформаторные подстанции напряжением 6-20/0,4 кВ:					
I	Мачтовая однотрансформаторная мощностью до IxI60 кВ·А	I подстанция	-	I25	0,22	I,II
2	Комплектная двухтрансформаторная с количеством вводов высокого напряжения до двух без выключателей высокого напряжения, мощностью до 2x630 кВ.А	То же	-	395	0,22	I,II

Продолжение табл.I-48

I	2	3	4	5	6	7
3	Закрытая двухтрансформаторная без распределительного устройства высокого напряжения, мощностью до 2х630 кВ.А	I подстанция	-	716	0,2I	I,I05
4	То же, с распределительным устройством высокого напряжения, мощностью до 2х630 кВ.А и количеством ячеек до 6	То же	-	I036	0,20	I,I0
	Трансформаторные подстанции напряжением 6/I0(I0/6) кВ:					
5	Открытая двухтрансформаторная, мощностью до 2х4000 кВ.А и количеством ячеек до I6	"	-	2372	0,20	I,I0
6	Закрытая двухтрансформаторная, мощностью до 2х4000 кВ.А и количеством ячеек до I6.	"	-	2703	0,20	I,I0
	Распределительные пункты 6-20 кВ:					

Продолжение табл. I-48

I	2	3	4	5	6	7
7	Открытый двухсекционный с количеством ячеек до I6	I пункт	-	I59I	0,20	I,I0
8	То же, закрытый	То же	-	I906	0,20	I,I0
9	То же, совмещенный с подстанцией 6-20/0,4 кВ, мощностью до 2х630 кВ.А с количеством ячеек до I6 мм	"	-	3I89	0,20	I,I0
	Секционирующие пункты 6-20 кВ:					
I0	С выключателем	"	-	I69	0,22	I,II
II	С разъединителем	"	-	I5	0,22	I,II
I2	Ячейка распределительного устройства 6-20 кВ	I ячейка	-	252	0,22	I,II

Примечания: I. Цены таблицы следует принимать:

для однотрансформаторных подстанций и односекционных распределительных устройств с коэффициентом 0,5;

для двухсекционных закрытых распределительных пунктов совмещенных с однотрансформаторной подстанцией с коэффициентом 0,8;

для подстанций с единичной мощностью трансформаторов более указанной в таблице с коэффициентом I,I;

для распределительных устройств с количеством ячеек сверх указанных в таблице за каждую последующую ячейку с коэффициентом 0,05;

для комплектных подстанций с мощностью трансформаторов I60 кВ.А (2хI60) и ниже с коэффициентом 0,7;

при проектировании ячеек РУ 6–20 кВ заводского изготовления с коэффициентом 0,35.

2. Ценами таблицы не учтена стоимость проектирования:

релейной защиты электрической сети напряжением 6–20 кВ, расчет токов короткого замыкания для целей релейной защиты и выбора оборудования;

линейной сетевой автоматики;

диспетчерских пунктов и средств диспетчерского и технологического управления;

электрических расчетов по выбору средств компенсации реактивной мощности.

К таблице I-48

Относительная стоимость разработки проектно-сметной документации в процентах от цены

№ пп	Объект проектирования	Стадия проектирования	Электроснабжение и электрооборудование		Архитектурно-строительная часть	Сметная документация
			первичные соединения	управление, автоматика и релейная защита		
I	2	3	4	5	6	7
I	Мачтовые подстанции	П	50	I0	30	I0
		РП	50	I0	30	I0
		РД	50	I0	30	I0
2	Комплектные подстанции	П	60	I5	I5	I0
		РП	60	I5	I5	I0
		РД	60	I5	I5	I0

Продолжение

I	2	3	4	5	6	7
3	Секционирующие пункты	П	50	I0,5	30	9,5
	с выключателями	РП	45	I5,5	30	9,5
		РД	45	I5,5	30	9,5
4	Секционирующие пункты	П	50	5,5	35	9,5
	с разъединителями	РП	55	5,5	30	9,5
		РД	55	5,5	30	9,5
5	Закрытые подстанции	П	36	I9	30	I5
	и распределительные	РП	36	20,5	33	I0,5
	пункты	РД	36	20	33	II,0
6	Открытые подстанции	П	39	I9	27	I5
	и распределительные	РП	38,5	20	3I	I0,5
	пункты	РД	39	20	3I	I0
7	Ячейки распредели-	П	47	46	–	7
	тельного устройства	РП	47	46	–	7
	6–20 кВ	РД	47	46	–	7

Таблица I-49

Релейная защита электрических сетей напряжением до 20 кВ

№ пп	Объект проектирования	Основной показатель объекта	Постоянные величины стоимости разработки рабочей документации, руб.		Отношение к стоимости разработки рабочей документации	
			а	в	проекта K_1	рабочего проекта K_2
I	2	3	4	5	6	7
I	Радиальная секционированная электрическая сеть простой конфигурации с количеством выключателей до 5	I сеть	-	72	0,7	I,I5
	Разветвленная секционированная электрическая сеть:					
2	с двумя источниками питания с количеством выключателей до I0	То же	-	I42	0,7	I,I5
3	с числом источников питания до двух с количеством выключателей свыше I0	"	-	I80	0,7	I,I5
4	с числом источников питания свыше двух с количеством выключателей свыше I0	"	-	240	0,7	I,I5

Продолжение табл. I-49

I	2	3	4	5	6	7
5	Участок района электрических сетей (РЭС) по зоне двух-трех подстанций напряжением 35-II0 кВ, протяженностью 200-300 км	I участок	-	729	0,7	I,I5

Примечание. Ценами таблицы не учтены:

проектные работы по автоматизации плавки гололеда;

стоимость работ по применению микропроцессорной техники и микро-ЭВМ.

Таблица I-50

Линейная автоматика электрических сетей напряжением до 20 кВ

№ пп	Объект проектирования	Основной показатель объекта	Постоянные величины стоимости разработки рабочей документации, руб.		Отношение к стоимости разработки рабочей документации	
			а	в	проекта K_1	рабочего проекта K_2
I	Радиальная секционированная электрическая сеть простой конфигурации с количеством выключателей до 5	I сеть	-	63	0,45	I,I5

Продолжение табл.I-50

I	2	3	4	5	6	7
	Разветвленная секционированная электрическая сеть:					
2	с двумя источниками питания с количеством выключателей до I0;	То же	-	I26	0,45	I,I5
3	с числом источников питания до двух с количеством выключателей свыше I0;	"	-	I80	0,45	I,I5
4	с числом источников питания свыше двух с количеством выключателей свыше I0	"	-	254	0,45	I,I5
5	Участок района электрических сетей (РЭС) по зоне двух-трех подстанций напряжением 35-II0 кВ, протяженностью 200-300 км	I участок	-	686	0,45	I,I5

Примечание. Ценами таблицы не учтены:

проектные работы по автоматизации плавки гололеда;

стоимость работ по применению микропроцессорной техники и микро ЭВМ.

Таблица I-5I

Расчет токов короткого замыкания электрических сетей напряжением до 20 кВ

№ пп	Объект проектирования	Основной показатель объекта	Постоянные величины стоимости разработки рабочей документации, руб.		Отношение к стоимости разработки рабочей документации	
			а	в	проекта K_1	рабочего проекта K_2
I	Радиальная электрическая секционированная сеть простой конфигурации с количеством выключателей до 5	I сеть	-	40	I,0	I,0
	Разветвленная секционированная электрическая сеть:					
2	с двумя источниками питания с количеством выключателей до I0;	То же	-	80	I,0	I,0
3	с числом источников питания до двух с количеством выключателей свыше I0;	"	-	I53	I,0	I,0
4	с числом источников питания свыше двух с количеством выключателей свыше I0	"	-	204	I,0	I,0

Продолжение табл.I-5I

I	2	3	4	5	6	7
5	Участок района электрических сетей (РЭС) по зоне двух-трех подстанций напряжением 35-II0 кВ, протяженностью 200-300 км	I участок	-	495	I,0	I,0

Таблица I-52

Электрические сети городов и поселков напряжением до 20 кВ

Объект проектирования	Основной показатель объекта	Постоянные величины стоимости разработки проекта, руб.	
		а	в
I	2	3	4
Электрические сети городов и поселков напряжением до 20 кВ	I тыс.кВт присоединяемых нагрузок на шинах 0,4 кВ потребителя	995	45

Примечания: I. Ценами не предусмотрено проектирование: распределительных пунктов, релейной защиты, диспетчеризации, телемеханизации и автоматизации электросетей, мероприятий по светомаскировке.

2. Рабочая документация электросетевых объектов расценивается по соответствующим таблицам сборника.

3. При выполнении проекта без сетей напряжением до I кВ показателем объекта принимается нагрузка на шинах 0,4 кВ ТП.

К таблице I-52

Относительная стоимость разработки проектно-сметной документации в процентах от цены

Объект проектирования	Стадия проектирования	Электрические нагрузки	Сети напряжением до I,0 кВ	Сети напряжением 3-20 кВ	Регулирование напряжения, компенсация реактивно-емкостных токов	Организация строительства	Сметная документация
Электрические сети городов и поселков напряжением до 20 кВ	II	I8	I6	44	I3	4	5

Таблица I-53

Кабельные линии электропередачи напряжением до 35 кВ

№ пп	Объект проектирования	Основной показатель объекта	Постоянные величины стоимости разработки рабочей документации, руб.		Отношение к стоимости разработки рабочей документации	
			а	в	проекта K_1	рабочего проекта K_2
I	2	3	4	5	6	7
	Кабельная линия напряжением до 35 кВ, длиной км:					
I	От 0,I до I	I км	68	359	0,25	I,I4
2	Св. I до 6	То же	I33	294	0,25	I,I4

Примечания: 1.Цены таблицы следует применять: для кабельных линий электропередачи напряжением 3-20 кВ с коэффициентом 0,8; для кабельных линий электропередачи напряжением до I кВ с коэффициентом 0,56.

2.Стоимость проектирования кабельных линий электропередачи не зависит от числа кабелей в одной линии.

3.Линией принимается участок между коммутационными устройствами или от коммутационных устройств до последнего потребителя.

4.Ценами таблицы не учтено проектирование эстакад, лотков и конструкций для прокладки кабелей по мостам, переходы через реки и водные пространства, переход под дорогами с устройством колодцев.

5.Стоимость проектирования КЛ до 35 кВ в местности насыщенной подземными инженерными коммуникациями (при наличии более 50

пересечений на I км и с густотой инженерных коммуникаций более двух в полосе I метр), определяется по ценам таблицы с коэффициентом I,4

6. В случае выполнения электрических расчетов существующих кабельных линий, при подключении к ним дополнительных потребителей, к стоимости проектных работ применяется коэффициент I,I5.

К таблице I-53

Относительная стоимость разработки проектно-сметной документации в процентах от цены

Объект проектирования	Стадия проектирования	Технологическая часть	Строительная часть	Сметная документация
Кабельная линия напряжением до 35 кВ	П	70	20	I0
	РП	70	20	I0
	РД	70	20	I0

Таблица I-54

Кабельная линия II0 кВ низкого давления

№ пп	Объект проектирования	Основной показатель объекта	Постоянные величины стоимости разработки рабочей документации, тыс.руб.		Отношение к стоимости разработки рабочей документации	
			а	в	проекта K_1	рабочего проекта K_2
I	2	3	4	5	6	7
	Двухцепная кабельная линия II0 кВ низкого давления протяженностью, км:					
I	От 0,I до 2	I км	2,7	6,70	0,27	I,I

Продолжение табл.I-54

I	2	3	4	5	6	7
2	Св. 2 до 6	I км	7,3	4,40	0,27	I,I
3	" 6 " I2	То же	I6,0	2,35	0,27	II

Примечания: I. Ценами таблицы не учтена стоимость проектирования закрытых и речных переходов, тоннелей, эстакад, пунктов перехода кабельных линий в воздушные, автоматических подпитывающих установок линий высокого давления, переклацка подземных коммуникаций по трассе.

2. Стоимость проектирования кабельных линий напряжением 220 кВ определяется по ценам таблицы с коэффициентом I,3.

3. При проектировании нескольких параллельных кабельных линий стоимость проектирования каждой последующей линии сверх одной определяется с коэффициентом 0,25.

4. Стоимость проектирования одноцепной кабельной линии определяется по ценам таблицы с коэффициентом 0,75.

5. Стоимость проектирования кабельных линий высокого давления в стальных трубопроводах определяется по ценам таблицы с коэффициентом I,3.

6. Стоимость проектирования кабельных линий с кабелем в пластмассовой изоляции определяется по ценам таблицы с коэффициентом 0,85.

К таблице I-54

Относительная стоимость разработки проектно-сметной документации в процентах от цены

Объект проектирования	Стадия проектирования	Технологическая часть	Архитектурно-строительная и сантехническая части	Телесигнализация и связь	Защита от электрокоррозии	Организация строительства	Сметная документация
Кабельная линия 110 кВ низкого давления	П	64	I7	4	3	6	6
	РП	64	I7	4	3	6	6
	РД	67	I6	5	5	-	5

ГЛАВА 12. ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ И ГИДРОАККУМУЛИРУЮЩИЕ ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ

1. Комплексными ценами, кроме работ, оговоренных в "Общих указаниях по применению Сборника цен на проектные работы для строительства" и указаниях к разделу, не учтена стоимость проектирования:

1.1. Компоновочных и установочных чертежей оборудования со всеми видами технологических связей между механизмами и звеньями, разрабатываемых заводами-изготовителями.

1.2. Работ, связанных с рекультивацией земель, а также участие проектной организации в подготовке материалов по отводу земель.

1.3. Транспорта тяжелого негабаритного оборудования для ГЭС за пределами железнодорожного транспорта.

1.4. Сооружений по пропуску строительных расходов воды в сложных каньонных условиях.

1.5. Распределительных устройств (открытых, закрытых) со связями от выходных порталов.

1.6. Переходов ВЛ от здания ГЭС и трансформаторов к ОРУ.

1.7. Присоединения станции к энергосистеме с расчетом электрорежимов и токов короткого замыкания для выбора высоковольтного оборудования.

1.8. Коридоров отходящих ВЛ.

1.9. Схем развития электроэнергетических систем, включая схемы выдачи мощности, районных схем энергоснабжения, постоянных линий электропередач (ЛЭП) и телемеханизации электрических систем.

1.10. Оптимизации элементов схемы развития энергосистемы, зависящих от проектируемых ГЭС.

1.11. Размеров и режимов потоков мощности и энергии постоянных ЛЭП, отходящих от ГЭС.

I.12. Противоаварийной системной автоматики и расчетов электрических режимов в части, относящейся к ГЭС, релейной защиты ВЛ электропередач.

I.13. Диспетчерского управления и контроля на всех уровнях, каналов связи для нужд противоаварийной автоматики, передачи данных, релейной защиты и внешней административно-хозяйственной связи.

I.14. Устройств биозащиты от влияния высоких напряжений.

I.15. Системных электрических расчетов по выбору средств компенсации реактивной мощности и защиты от перенапряжений электрооборудования напряжением 220 кВ и выше.

I.16. Расчетов напряженности электрического поля и разработки мероприятий по биологической защите персонала на распределительных устройствах и трансформаторных площадках при напряжении 330 кВ и выше.

I.17. Расчетов влияния напряжения 330 кВ и выше на станционные сооружения.

I.18. Организации эксплуатации сооружений и оборудования.

I.19. Внешних сооружений систем технического водоснабжения, вентиляции и охлаждения ГЭС.

I.20. Автодорог вдоль деривации.

I.21. Магистральных железных и автомобильных дорог через сооружения гидроэлектростанции.

I.22. Инженерно-технических мероприятий и сооружений гражданской обороны.

I.23. Берегоукрепительных и противооползневых мероприятий.

I.24. Водозаборных сооружений в плотинах и водоводов для промышленного и коммунально-бытового водоснабжения.

I.25. Работ, учтенных ценами главы I7 "Специальные работы в гидроэнергетическом строительстве".

I.26. Карьеров строительных материалов с дробильными заводами и установками.

I.27. Руслового режима.

I.28. Ледотермических режимов.

I.29. Рыбозащитных и рыбопропускных сооружений, сооружений и устройств по пропуску леса.

I.30. Судоходных сооружений, включающих судоходные шлюзы с подходными каналами, а также речных портов, причалов, судоподъемников, постоянных и временных перевалочных устройств.

I.3I. Работ, связанных с созданием водохранилищ (бассейнов ГАЭС) и мероприятий по нижнему бьефу, сооружений инженерной защиты.

I.32. Археологических работ.

I.33. Жилищного, культурно-бытового и коммунального строительства.

2. При наличии в составе ГЭС или ГАЭС сооружений, неучтенных комплексной ценой данного типа ГЭС или ГАЭС, стоимость проектирования этих сооружений определяется дополнительно по соответствующим разделам Сборника цен.

3. Ценами учтена стоимость разработки проектно-сметной документации для ГЭС и ГАЭС, расположенных в местах, характеризуемых первой категорией сложности природных условий.

Для отнесения объекта к одной из высших категорий сложности природных условий достаточно наличия одного из условий, содержащихся в перечне их для данной высшей категории.

Стоимость разработки проектно-сметной документации по объекту, расположенному в условиях второй категории сложности природных условий определяется с применением коэффициента - I,I5, а для условий третьей категории - с применением коэффициента - I,3.

При этом п.3.3 "Общих указаний по применению Сборника цен на проектные работы для строительства" подлежит учёту только в части сейсмичности.

4. Категории сложности природных условий

I категория – простые природные условия.

Участок равнинной или горной реки с устойчивым руслом, долина шириной до 500 м с несложными ледовыми и шуговыми условиями.

Простые геологические условия: скальные породы и рыхлые грунты, допускающие обычные конструкции в основании и примыканиях, тектонические нарушения отсутствуют, фоновая трещиноватость слабая.

Гидрогеологические условия простые, воды безнапорные, горизонт грунтовых вод свободно разгружается в русло реки. Из физико-геологических процессов присутствует лишь выветривание.

II категория – сложные природные условия.

Участки равнинных рек с неустойчивым руслом и поймами шириной I,0–I,5 км и горные реки с резкой изменчивостью стока внутри года. Ледовые и шуговые условия средней тяжести.

Разнообразная толща осадочных или изверженных и метаморфических пород. Наличие растворимых полускальных и рыхлообломочных грунтов. Наличие тектонических зон небольшой мощности и несложного пространственного положения. Фоновая трещиноватость – значительная. Наличие нескольких горизонтов подземных вод (в том числе напорных), водопроницаемость пород значительная.

Физико-геологические процессы (обвалы, оползни, термокарст, курумы) имеют ограниченное распространение. Развитие островной многолетней мерзлоты.

III категория – весьма сложные природные условия.

Участки долины реки с несколькими геоморфологическими элементами разного генезиса с сильно расчлененным горным рельефом. Ширина долины более I,5 км. Русло неустойчивое, ледовые условия тяжелые. Паводковые расходы более 20 тыс.$м^3/с$.

Сложный комплекс осадочных, изверженных и метаморфических пород, наличие крупных тектонических нарушений, зон дробления. Наличие пород, подверженных химической суффозии, закарстованных. Подземные воды большого напора. Наличие просадочных и слабых грунтов.

Физико-геологические процессы (обвалы, оползни, выветривание, термокарст, курумы) широко распространены. Развитие сплошной многолетней мерзлоты.

5. ГЭС приплотинного типа

5.1. Относительная стоимость проектирования отдельных сооружений в составе стоимости гидротехнической части.

I. Плотина (плотины)	48%
в том числе:	
I.I. Глухая часть бетонной плотины (глухая бетонная плотина)	I0%
I.2. Водосливная часть бетонной плотины (водосливная бетонная плотина)	20%
I.3. Станционная часть бетонной плотины (станционная бетонная плотина)	I8%
2. Здание ГЭС	30%
3. Подводящий и отводящий каналы (туннели)	8%
4. Прочие сооружения	I4%

5.2. Технические условия к таблице цен.

5.2.I. При максимальном статическом напоре ГЭС более 50 м стоимость проектирования гидротехнической, гидросиловой, механической частей проекта и проекта организации строительства определяется с применением коэффициента - I,3 за каждые последующие 50 м и с интерполяцией при дополнительном напоре менее 50 м.

5.2.2. При общей протяженности плотины более I000 м стоимость её проектирования определяется в составе стоимости гидротехнической части с применением коэффициента - I,I за каждые последующие I000 м и с интерполяцией при дополнительной протяженности менее I000 м.

5.2.3. При общей протяженности подводящего, отводящего каналов (туннелей) более I000 м стоимость их проектирования определяется в составе стоимости гидротехнической части с применением коэффициента - I,05

за каждые последующие 1000 м и с интерполяцией при дополнительной протяженности менее 1000 м.

5.2.4. Стоимость проектирования плотины (части плотины) определяется в составе стоимости гидротехнической части с применением коэффициентов:

- 1,2 при облегченной конструкции бетонной плотины (пустотная, с расширенными межсекционными швами, с повышенным применением сборного железобетона);

- 1,5 при арочной или контрфорсной конструкции бетонной плотины;

- 1,5 при наличии в теле плотины кроме (или вместо) поверхностного водослива напорных водосбросов;

- 1,3 к стоимости станционной части плотины при устройстве временного водоприемника;

- 1,5 к стоимости водосливной части плотины при устройстве временных водосбросов для пропуска строительных расходов;

- 0,6 для грунтовой плотины от стоимости соответствующей глухой бетонной плотины.

5.2.5. При различных конструкциях или способах возведения нескольких плотин гидроузла стоимость проектирования каждой плотины определяется в составе стоимости гидротехнической части в полном объеме.

Стоимость проектирования нескольких однотипных плотин определяется в составе стоимости гидротехнической части, как стоимость проектирования одной плотины данного типа с применением коэффициентов:

- 1,3 при двух плотинах;

- 1,5 при трех плотинах;

- 1,7 при четырех и более плотинах.

5.2.6. Стоимость проектирования подземного здания ГЭС определяется в составе стоимости гидротехнической части с применением коэффициента - 1,3.

5.2.7. Стоимость проектирования туннельного берегового водосброса определяется в составе стоимости гидротехнической части, как стои-

мость проектирования водосливной плотины (части плотины) с применением коэффициента - 1,3.

5.2.8. Стоимость проектирования берегового водослива определяется в составе стоимости гидротехнической части от стоимости проектирования водосливной плотины (части плотины) с применением коэффициента - 0,5.

6. ГЭС руслового типа

6.1. Относительная стоимость проектирования отдельных сооружений в составе стоимости гидротехнической части.

1. Плотины	38%
в том числе:	
1.1. Грунтовая плотина	18%
1.2. Водосливная бетонная плотина	20%
2. Здание ГЭС	45%
3. Подводящий и отводящий каналы	10%
4. Прочие сооружения	7%

6.2. Технические условия к таблице цен.

6.2.1. При общей протяженности грунтовой или водосливной бетонной плотины более 1000 м стоимость ее проектирования определяется в составе стоимости гидротехнической части с применением коэффициента - 1,1 за каждые последующие 1000 м и с интерполяцией при дополнительной протяженности менее 1000 м.

6.2.2. При общей протяженности подводящего, отводящего каналов более 1000 м стоимость их проектирования определяется в составе стоимости гидротехнической части с применением коэффициента - 1,05 за каждые последующие 1000 м и с интерполяцией при дополнительной протяженности менее 1000 м.

6.2.3. Стоимость проектирования бетонной водосливной плотины определяется в составе стоимости гидротехнической части с применением коэффициентов:

- 1,2 при облегченной конструкции бетонной плотины (пустотная, с

расширенными межсекционными швами, с повышенным применением сборного железобетона);

- I,5 при наличии в теле плотины кроме (или вместо) поверхностного водослива напорных водосбросов.

6.2.4. Стоимость проектирования глухой бетонной плотины определяется в составе стоимости гидротехнической части, как стоимость соответствующей водосливной плотины с применением коэффициента - 0,9.

6.2.5. При различных конструкциях или способах возведения плотин гидроузла стоимость проектирования каждой плотины определяется в составе стоимости гидротехнической части в полном объеме.

Стоимость проектирования нескольких однотипных плотин определяется в составе стоимости гидротехнической части как стоимость проектирования одной плотины данного типа с применением коэффициентов:

- I,3 при двух плотинах;
- I,5 при трех плотинах;
- I,7 при четырех и более плотинах.

6.2.6. Стоимость проектирования здания ГЭС определяется в составе стоимости гидротехнической части с применением коэффициентов:

- I,5 при совмещении с водосбросом;
- I,2 при горизонтальных гидроагрегатах.

7. ГЭС деривационного типа.

7.I. Относительная стоимость проектирования отдельных сооружений в составе стоимости гидротехнической части.

I. Плотины	I6%
в том числе:	
I.I. Грунтовая плотина	6%
I.2. Водосливная бетонная плотина	I0%
2. Здание ГЭС	30%
3. Деривация (подводящий, отводящий каналы (туннели), уравнительный резервуар, напорный бассейн, турбинные водоводы)	45%

4. Прочие сооружения 9%

7.2. Технические условия к таблице цен.

7.2.I. При максимальном статическом напоре ГЭС более 50 м стоимость проектирования гидротехнической, гидросиловой, механической частей проекта и проекта организации строительства определяется с применением коэффициента - I,3 за каждые последующие 50 м и с интерполяцией при дополнительном напоре менее 50 м.

7.2.2. При общей протяженности плотины более 500 м стоимость ее проектирования определяется в составе стоимости гидротехнической части с применением коэффициента - I,I за каждые последующие 500 м и с интерполяцией при дополнительной протяженности менее 500 м.

7.2.3. При общей протяженности деривации более I000 м стоимость ее проектирования определяется в составе стоимости гидротехнической части с применением коэффициента - I,05 за каждые последующие I000 м и с интерполяцией при дополнительной протяженности менее I000 м.

7.2.4. Стоимость проектирования плотины (части плотины) определяется в составе стоимости гидротехнической части с применением коэффициентов:

- I,2 при облегченной конструкции бетонной плотины (пустотная, с расширенными межсекционными швами, с повышенным применением сборного железобетона);

- I,5 при арочной или контрфорсной конструкции бетонной плотины;

- I,5 при наличии в теле водосливной бетонной плотины кроме (или вместо) поверхностного водослива напорных водосбросов;

- I,5 к стоимости водосливной бетонной плотины (части плотины) при устройстве временных водосбросов для пропуска строительных расходов;

- 0,9 для глухой бетонной плотины к стоимости водосливной бетонной плотины.

7.2.5. Стоимость проектирования здания ГЭС с подземным машинным залом или при размещении гидроагрегатов в опускных колодцах определя-

ется в составе стоимости гидротехнической части с применением коэффициента - I,3.

7.2.6. Стоимость проектирования туннельного берегового водосброса определяется в составе стоимости гидротехнической части как стоимость проектирования водосливной бетонной плотины с применением коэффициента - I,3.

7.2.7. Стоимость проектирования берегового водослива определяется в составе стоимости гидротехнической части как стоимость проектирования водосливной плотины с применением коэффициента - 0,5.

8. Гидроаккумулирующие электростанции.

Стоимость проектирования ГАЭС определяется как стоимость проектирования деривационной ГЭС по мощности соответствующей мощности ГАЭС в генераторном режиме с применением коэффициента - I,24.

Таблица I-55

ГИДРОЭЛЕКТРОСТАНЦИИ

№№ пп.	Объект проектирования	Основной показатель объекта	Постоянные величины стоимости разработки рабочей документации, тыс. руб.		Отношение стоимости проекта к стоимости разработки рабочей документации, K_I
			а	в	
I	2	3	4	5	6
	Приплотинные ГЭС, МВт				
I	От 30 до 50	МВт	2000	20,78	0,07
2	Св. 50 до 500	то же	2865	4,0I	0,I0
3	" 500 " I500	-"-	4250	I,24	0,I4
4	" I500 " 4000	-"-	52I0	0,60	0,I8
5	" 4000 " 6000	-"-	62I0	0,35	0,2I
6	" 6000 " I0000	-"-	6690	0,27	0,22
	Русловые ГЭС, МВт				
7	От 30 до 50	МВт	580	9,7I	0,I6
8	Св. 50 до 500	то же	940	2,5I	0,22
9	" 500 " I500	—"-	I780	0,83	0,28
I0	" I500 " 2000	-"-	2245	0,52	0,30
II	" 2000 " 3000	-"-	2345	0,47	0,32
	Деривационные ГЭС, МВт				
I2	От 30 до 50	МВт	963	6,46	0,I5
I3	Св. 50 до 500	то же	I2I5	I,43	0,25
I4	" 500 " I000	-"-	I730	0,40	0,35
I5	" I000 " 2000	-"-	I850	0,28	0,45
I6	" 2000 " 3000	-"-	2050	0,I8	0,50

(К таблице 55)

Относительная стоимость разработки проектно-сметной документации в процентах от цены проектирования

№№ пп.	Объект проектирования	Стадия	Водное хозяйство	Энергоэкономическая часть	Гидротехническая часть	Гидрослоловая часть	Механическая часть	Архитектура, благоустройство	Строительная часть, генплан, дороги	Сантехническ. часть	Подсобные предприятия	Организация строительства	Электротехническая часть	Автоматика, телемеханика	Связь и сигнализация	Установка КИА	Сметная документация
I	ГЭС	пр.	3,2	7,5	28,0	7,6	2,2	3,0	2,7	5,2	2,8	I5,8	9,0	5,6	I,4	2,0	4,0
		р.д.	I,4	I,I	43,5	7,2	I,9	2,8	3,6	4,4	7,4	I,8	7,7	5,9	2,0	2,I	7,2
2	ГАЭС	пр.	3,0	7,0	25,5	9,I	2,7	2,8	2,5	4,7	2,5	I4,3	I2,8	6,8	I,3	I,8	3,6
		р.д.	I,3	I,0	40,3	8,5	2,I	2,5	3,3	4,0	6,6	I,6	I0,5	8,2	I,7	I,9	6,5

Примечание: электротехническая часть включает: систему генерирования и трансформирования электроэнергии, электроснабжение и электрооборудование этой и всех других систем и процессов на электростанции.

ГЛАВА 13. МЕРОПРИЯТИЯ, СВЯЗАННЫЕ С ПОДГОТОВКОЙ ВОДОХРАНИЛИЩ И НИЖНЕГО БЬЕФА

1. Цены приведены на разработку проекта и учитывают собственные затраты генеральной проектной организации.

Ценами, кроме работ, оговоренных в "Общих указаниях по применению Сборника цен на проектные работы для строительства", не учтена стоимость проектирования:

1.1. Земельно-хозяйственного переустройства землепользователей, определение компенсационных мероприятий сельскохозяйственному производству в зонах водохранилищ.

1.2. Планировки и застройки населенных пунктов, составления генпланов (с учетом выбора площадок на новых местах).

1.3. Лесосводки, лесоочистки и переустройства объектов лесной промышленности и лесосплава в зоне влияния водохранилища, а также стоимость определения общих затрат, связанные с развитием лесоэксплуатации в районе намечаемого гидростроительства и распределение затрат по источникам финансирования.

1.4. Транспортного и рыбохозяйственного освоения водохранилища и обеспечения судоходства в нижнем бьефе, включая объем перевозок, судоходные трассы, навигационную обстановку, служебное строительство, флот, портово-пристанское хозяйство, судостроение, ремонт и отстой флота, судопропускные сооружения, связь, а также в нижнем бьефе - выбор оптимальных глубин и навигационного попуска и связанные с этим мероприятия по развитию речного транспорта.

1.5. Переустройства - нового строительства, реконструкции или переноса промышленных предприятий различных отраслей.

1.6. Переустройства - нового строительства, реконструкции или переноса железных и автомобильных дорог, линий связи и электропередач, а также других инженерных коммуникаций и соответствующих соо-

ружений.

1.7. Отдельных сооружений инженерной защиты сельскохозяйственных низин, населенных пунктов и промышленных предприятий.

1.8. Специальных мероприятий в нижних бьефах ГЭС.

1.9. Организации производства работ по подготовке водохранилища и нижнего бьефа.

1.10. Организации службы эксплуатации водохранилища и других работ, связанных с эксплуатацией водохранилища.

2. Категории водохранилищ.

I категория - наиболее крупные водохранилища с площадью зеркала водной поверхности свыше 1000 км^2.

II категория - большие и средние водохранилища с площадью зеркала водной поверхности свыше 100 до 1000 км^2.

III категория - небольшие и малые водохранилища с площадью зеркала водной поверхности до 100 км^2.

3. Группы сложности проектирования:

А - весьма сложные условия;

Б - сложные условия;

В - наименее сложные условия.

4. Определяющие условия по группам сложности проектирования указаны отдельно для каждого вида (назначения) проектных работ.

Для отнесения объекта к одной из высших категорий сложности достаточно наличия одного из условий, содержащегося в перечне для данной высшей категории.

5. При использовании устаревших топографических материалов стоимость разработки проектно-сметной документации на отдельные виды работ определяется с применением следующих коэффициентов:

- 1,1 - топографические материалы изданы ранее 10 лет, предшествующих началу проектных работ;

- 1,15- топографические материалы изданы ранее 15 лет, предшествующих началу проектных работ;

- I,2 - топографические материалы изданы ранее 20 лет, предшествующих началу проектных работ.

6. При отсутствии отраслевой схемы развития и других проектных разработок по экономике данного района стоимость проектных работ определяется с применением коэффициента I,2.

7. На основе имеющейся технико-экономической информации по району водохранилища и нижнему бьефу производится набор отдельных видов проектных работ, необходимых для разработки проектно-сметной документации, и определяется цена в зависимости от категории водохранилища и группы сложности проектирования.

8. Переселение населения, перенос, снос и новое строительство строений и сооружений в населенных пунктах.

№№ пп	Условия	Группы сложности проектирования		
		А	Б	В
I	Количество переселяемого населения	более I0 тыс.чел.	от I0 тыс. до 500 чел.	до 500 чел.
2	Количество затрагиваемых населенных пунктов	свыше 50 нас.пунктов	от 50 до 5 нас.пунктов	До 5 нас. пунктов

Таблица I-56

№№ пп	Работы	Категория водохранилища	Стоимость проектных работ, руб.		
			А	Б	В
I	2	3	4	5	6
I	Составление схемы расположения гидроузла и водохранилища с нанесением границ областей, районов, населенных пунктов	I	252	I75	II6
		II	I75	I36	II6
		III	II6	I07	87
2	Составление программы работ по технико-экономическому обследованию и запросов в местные организации	I	359	242	I94
		II	242	I94	I46
		III	I65	II6	68
3	Технико-экономическое обследование: сбор информации в областных и районных организациях (включая справки о наличии и объемах перевозимого имущества, плодово-ягодных насаждениях и др.)	I	2I63	I649	I2I2
		II	I368	I2I2	95I
		III	989	728	495
4	Натурное обследование отдельных значимых населенных пунктов и объектов. Выявление недоучета инвентаризационных данных	I	805	766	543
		II	728	689	475
		III	543	389	262
5	Проработка рекомендаций ведомств и местных органов о необходимых компенсационных мероприятиях, защите и переустройству населенных	I	553	495	456
		II	4I7	378	330
		III	320	28I	262

Продолжение табл.I-56

I	2	3	4	5	6
	пунктов и предприятий, о местах выноса и нового расположения объектов, составление и согласование в край (обл.) исполкомах основных положений по намечаемым компенсационным мероприятиям				
6	Проработка материалов схем развития и размещения отраслей народного хозяйства, схем развития и размещения производственных сил по экономическим районам и союзным республикам, схем районных планировок, схем генпланов промузлов, проектов планировки и застройки населенных пунктов	I	I504	I067	747
		II	I067	747	5I4
		III	747	5I4	3I0
7	Составление записки по основным положениям проекта водохранилища	I	29I	29I	29I
		II	242	242	242
		III	I94	I94	I94
8	Составление перечня топографических карт, по территории - затрагиваемой водохранилищем, работа с картами, аэрофотоснимками; нанесение створов, поднятие горизонталей на различные варианты НПУ, планиметрирование территории по вариантам НПУ	I	I552	II93	960
		II	II93	960	728
		III	863	737	60I

Продолжение табл.I-56

I	2	3	4	5	6
9	Составление перечня нарушаемых населенных пунктов с указанием количества основных строений	I	427	427	272
		II	378	272	213
		III	272	213	126
10	Составление таблиц по объемам нарушений в результате затопления, подтопления, берегопереработки, оргхозмероприятий и др. в населенных пунктах в зависимости от назначения строений и ведомственной принадлежности по водохранилищу при разных отметках НПУ	I	4365	3492	2493
		II	3056	2493	1707
		III	1445	1183	786
11	Составление таблиц объемов необходимых компенсационных мероприятий по водохранилищу по вариантам: новому строительству, переносу, сносу, выплаты компенсации владельцам и др., и по вариантам НПУ	I	3308	2532	1998
		II	2415	1659	1319
		III	1659	1106	892
12	Нанесение максимальных зимних уровней в нижнем бьефе гидроузла на топопланы населенных пунктов, подсчет нарушаемых объектов, составление таблиц объемов этих нарушений	I	2134	1717	1271
		II	1717	1271	669
		III	1242	718	359

Продолжение табл.I-56

I	2	3	4	5	6
I3	Нанесение уровней кривых свободной поверхности в период паводков различной обеспеченности в нижнем бьефе на топопланы населенных пунктов в условиях естественного и зарегулированного стока	I	495	495	349
		II	456	388	233
		III	398	339	213
I4	Подсчет объемов нарушений и ущербов от наводнений различной обеспеченности в условиях естественного и зарегулированного стока по населенным пунктам в нижнем бьефе	I	2716	2008	I523
		II	2318	I92I	I290
		III	I649	II45	902
I5	Сравнительные данные объемов нарушений по населенным пунктам в нижнем бьефе в условиях весенних паводков и зарегулированных зимних уровнях	I	I84	I84	I84
		II	I46	I46	I46
		III	I07	I07	I07
I6	Определение зоны подтопления, объемов нарушений и стоимости мероприятий по населенным пунктам нижнего бьефа в зависимости от максимальных зимних уровней	I	I6I0	III6	854
		II	II54	805	640
		III	805	572	3I0
I7	Определение зоны влияния полыньи в зимних условиях. Определение объемов нарушений и мероприятий по компенсации отрица-	I	I358	II45	94I
		II	I222	I0I8	679
		III	679	475	340

Продолжение табл. I-56

I	2	3	4	5	6
	тельного влияния полыньи (переправы, температурное воздействие и т.д.)				
I8	Определение суммарных компенсационных мероприятий по населенным пунктам в нижнем бьефе	I II III	359 30I I46	340 I46 I07	30I 87 68
I9	Подбор и анализ типовых проектов или проектов-аналогов, определение возможности их использования и привязки к местным условиям. Установление удельных показателей стоимости компенсационных мероприятий по населенным пунктам	I II III	I009 795 553	795 553 3I0	582 386 I55
20	Анализ проектно-сметного материала субподрядных организаций и составление заключений	I II III	I988 I785 I280	I785 I494 989	I494 989 495
2I	Составление таблиц стоимости компенсационных мероприятий по населенным пунктам и объектам в зоне водохранилища. Выбор варианта компенсации	I II III	I426 970 805	I048 805 62I	805 660 495
22	Составление сметной документации на перенос, снос, новое строительство строений и объектов в населенных пунктах зоны водохра-	I II III	4549 3327 2590	3608 2590 2I34	3075 2I05 I6I0

Продолжение табл. I-56

I	2	3	4	5	6
	нилища и нижнего бьефа по смете ГЭС				
23	Составление смет на проектно-изыскательские работы по подготовке водохранилища и нижнего бьефа на стадии рабочей документации	I II III	I552 I280 93I	I222 940 62I	I077 553 436
24	Составление сводки затрат, сводных сметных расчетов по отраслевым разделам и общего сводного сметного расчета на подготовку водохранилища и нижнего бьефа - главы I3 сметы ГЭС, а также расшифровок сводного сметного расчета по заказчикам и административному делению	I II III	I843 I484 970	I4I6 999 737	I203 834 524
25	Составление таблиц объемов работ и стоимости строительства в населенных пунктах по долевому участию в общих затратах, финансируемых другими ведомствами помимо сметы ГЭС	I II III	I358 I0I8 630	I222 8I5 427	I0I8 679 340
26	Составление сводки общих затрат на мероприятия, связанные с подготовкой зоны водохранилища и нижнего бьефа по населенным пунктам	I II III	970 766 62I	805 679 504	679 572 407

Продолжение таблицы I-56

I	2	3	4	5	6
27	Составление записки по разделу "Переселение населения, перенос и новое строительство строений и сооружений"	I II III	I92I I523 I009	I436 I242 883	I339 I038 689

9. Восстановление сельскохозяйственного производства

№№ пп	Условия	Группы сложности проектирования		
		А	Б	В
I	Площадь сельхозугодий в пределах общей площади затопления	более 20%	от 20 до 5%	до 5%
2	Количество затрагиваемых хозяйств (землепользователей)	более I0	от I0 до 3	до 3

Таблица I-57

№№ пп	Работы	Категория водохранилища	Стоимость проектных работ, руб.		
			А	Б	В
I	2	3	4	5	6
I	Подбор и анализ исходных данных по водохранилищу, изучение фондового материала, определение состава землепользователей, подбор и заказ картографического материала (топокарт и планов землепользований), а также подготовка материалов по вариантам створов гидроузла и отметок НПУ	I	679	524	359
		II	524	407	291
		III	359	272	204
2	Составление схемы расположения затрагиваемого землепользования и изымаемых земель	I	456	359	301
		II	359	310	272
		III	291	213	165
3	Агроэкономическое обследование - сбор данных по современному состоянию сельского хозяйства и перспектив развития по затрагиваемым районам и хозяйствам, получение рекомендации местных органов сельского хозяйства - по водохранилищу	I	3395	2396	1600
		II	2503	1940	1377
		III	1600	1387	960
4	Обработка материалов агроэкономического обследования-составле-	I	1280	883	689
		II	883	757	534

Продолжение табл. I-57

I	2	3	4	5	6
	ние таблицы, анализ полученных данных по водохранилищу	III	660	534	417
5	Определение объемов нарушений в сельском хозяйстве по водохранилищу по их видам: затопление объектов, их подтопление, берегообрушение, изъятие под основные сооружения ГЭС (нанесение границ зон нарушений на топопланы, планиметрирование, составление таблиц площадей по объектам и видам угодий)	I	4530	3395	2280
		II	2871	2143	1406
		III	2318	1222	562
6	Определение мероприятий по восстановлению изымаемых под водохранилище земель (с использованием смежных данных по их защите) и назначение нового использования ухудшаемых угодий с новой структурой землепользования, а также освоение новых земель	I	1406	1135	883
		II	1135	960	795
		III	960	728	427
7	Предварительная оценка стоимости и выбор варианта компенсационных мероприятий по восстановлению затапливаемых водохранилищем сельхозугодий (освоение новых земель, землевание и т.д.)	I	2716	1911	1591
		II	1727	1406	922
		III	1242	1038	786

Продолжение табл. I-57

I	2	3	4	5	6
8	Разработка мероприятий по защите ценных сельскохозяйственных угодий от затопления и их интенсивному использованию в проектных условиях (выбор массивов, определение мелиоративных мероприятий, технико-экономические расчеты по их обоснованию)	I	2532	2067	I9II
		II	2076	I698	I26I
		III	I358	II06	922
9	Определение площади мелководных участков	I	902	698	553
		II	446	398	330
		III	388	32I	272
I0	Разработка мероприятий по использованию мелководий в сельском хозяйстве (мероприятия и их стоимость)	I	III6	806	572
		II	806	572	398
		III	495	398	29I
II	Выявление и оценка положительных возможностей развития сельского хозяйства для орошения, водоснабжения и др.	I	I067	854	737
		II	854	766	630
		III	640	5I4	427
I2	Сбор необходимых исходных материалов и разработка мероприятий по созданию подсобного хозяйства при ГЭС	I	I600	I290	I077
		II	I600	I290	I077
		III	I600	I290	I077
I3	Определение дополнительного эффекта получаемого от орошения при регулировании стока комплек-	I	I455	I028	805
		II	94I	689	563
		III	747	563	378

Продолжение табл. I-57

I	2	3	4	5	6
	сным гидроузлом				
I4	Изучение фондовых материалов, подбор карт по нижнему бьефу, разбивка поймы на участки с привязкой к водпостам и выделение на них характерных участков, нанесение кривых свободной поверхности воды I,I0,25,50,75, 95% обеспеченности на топокарты	I	24I5	I794	I562
		II	I6I0	I523	I290
		III	II93	989	7I8
I5	Планиметрирование площади сельхозугодий по зонам различной обеспеченности в нижнем бьефе	I	I27I	989	805
		II	I086	902	7I8
		III	8I5	630	446
I6	Сбор исходных агроэкономических данных по нижнему бьефу для определения отрицательных и положительных факторов регулирования стока	I	2677	I979	I426
		II	I9II	I57I	I3I0
		III	I455	II83	892
I7	Определение полезности и продуктивности сельскохозяйственных угодий в условиях бытового и зарегулированного режимов в нижнем бьефе	I	I358	II35	902
		II	II35	902	679
		III	679	543	456
I8	Определение влияния уровенного режима на сельскохозяйственные угодья и изменение продуктивности в весенне-летний период в	I	222I	I824	I358
		II	I668	I358	I048
		III	I222	960	679

Продолжение табл. I-57

I	2	3	4	5	6
	нижнем бьефе				
I9	Расчеты по определению состава,	I	2250	2008	I668
	объема и стоимости компенсаци-	II	I746	I533	I280
	онных мероприятий по восстанов-	III	I397	I048	669
	лению продуктивности пойменных				
	сельхозугодий в нижнем бьефе				
	ГЭС				
20	Зимние затопления в нижнем бье-	I	I620	I0I8	679
	фе. Определение затрагиваемых	II	922	640	485
	ими площадей сельхозугодий; оцен-	III	679	446	30I
	ка влияния и определение компен-				
	сационных мероприятий				
2I	Оценка комплексного влияния из-	I	902	679	543
	менения уровенного режима в ниж-	II	679	543	359
	нем бьефе и зимних затоплений	III	456	320	223
22	Учет специфики режимов в усло-	I	456	30I	252
	виях подпертого каскадом ГЭС	II	359	252	I65
	нижнего бьефа	III	272	I65	II6
23	Разработка предложений по рацио-	I	805	582	359
	нальному регулированию стока в	II	504	4I7	272
	интересах сельскохозяйственного	III	4I7	272	223
	производства				
24	Определение эффективности борьбы	I	3744	2968	I872
	с наводнениями в сельском хозяй-	II	2968	2280	I630
	стве при регулировании стока ре-	III	2I92	I698	I096
	ки гидроузлом (нижний бьеф)				

Продолжение таблицы I-57

I	2	3	4	5	6
25	Анализ проектно-сметного материала субподрядной организации и составление заключений	I	I377	I300	II54
		II	I086	922	815
		III	844	6II	446
26	Составление сводных таблиц, объемов нарушений и компенсационных мероприятий по восстановлению сельскохозяйственного производства в связи с созданием ГЭС	I	679	456	359
		II	456	407	320
		III	320	272	223
27	Составление сметной документации по разделу "Восстановление сельхозпроизводства"	I	II35	902	320
		II	902	679	456
		III	679	495	330
28	Составление записки по разделу "Восстановление сельскохозяйственного производства"	I	I843	I339	I048
		II	I339	I048	737
		III	989	737	446
29	Согласование проекта мероприятий по восстановлению сельхозпроизводства с соответствующими подразделениями Госагропрома и Минводхоза СССР	I	5I4	5I4	5I4
		II	388	388	388
		III	262	262	262
30	Разработка биологического этапа в проекте рекультивации земель, временно отводимых под сооружения ГЭС	I	II06	9I2	776
		II	960	776	669
		III	776	640	553

10. Инженерная защита народнохозяйственных объектов

Определяющим условием по группам сложности проектных работ А, Б и В является назначение объектов инженерной защиты.

- К группе А относится разработка мероприятий по комплексу инженерной защиты крупных городов и рабочих поселков.

- К группе Б относится разработка мероприятий по инженерной защите отдельных крупных народнохозяйственных объектов (промпредприятий и др.).

- К группе В относится разработка мероприятий по инженерной защите сельских населенных пунктов и отдельных массивов сельхозугодий.

Таблица I-58

№№ пп.	Работы	Стоимость проектных работ, руб.		
		А	Б	В
I	Изучение исходных данных для определения классности защитных сооружений	534	340	I36
2	Выбор схемы защиты и трасс сооружений: дамб, подсыпок, берегоукреплений, дренажей, мест расположения насосных станций. Установление типов и общих габаритов сооружений[I]	I843	I038	233
3	Установление оптимальных размеров сооружений и мест их расположения по отношению к защищаемым объектам и друг к другу на основе технико-экономических расчетов вариантов конструкций и схем их расположения	3424	2425	I436
4	Составление генерального плана-схемы инженерной защиты объекта в его совокупности с сооружениями как по водохранилищу, так и по нижнему бьефу, составление сводной записки с обоснованиями и рекомендациями	I455	III6	786
5	Составление проекта (правил) эксплуатации сооружений инженерной защиты	5752	4258	2862

Примечание: I. Стоимость проектирования сооружений инженерной защиты определяется по ценам главы I4. Сооружения инженерной защиты сельскохозяйственных низин, населенных пунктов, городов и промышленных предприятий.

II. Лесосводка, лесоочистка, переустройство объектов лесной промышленности и лесоэксплуатации.

№№ пп	Условия	Группа сложности проектных работ		
		А	Б	В
I	Площадь, покрытая лесом и кустарником в пределах общей площади затопления	более 50%	от 50 до 20%	до 20%
2	Условия освоения и реализации тяготеющих к зоне водохранилища лесных ресурсов (наличие лесозаготовительной промышленности и перспективы к строительству)	отсутствие условий	удовлетворительные условия	хорошие условия

Таблица I-59

№№ пп	Работы	Категория водохранилища	Стоимость проектных работ, руб.		
			А	Б	В
I	2	3	4	5	6
I	Подготовка и выдача технических заданий на проектирование	I	2978	2522	2328
		II	2619	2386	2037
		III	2231	2037	1892
2	Разработка технических условий на очистку ложа водохранилища от древесно-кустарниковой растительности с учетом согласования их с водопользователями	I	2658	2425	1940
		II	2328	2086	1746
		III	1940	1746	1513
3	Подготовка материалов для лесоинвентаризации, передача их специализированным проектным организациям	I	3279	2910	2425
		II	2910	2502	2231
		III	2425	2134	1736
4	Проектные проработки к выбору параметров гидроузла с учетом режимов его строительства и эксплуатации, включая технико-экономические соображения и расчеты	I	4248	3686	3201
		II	3880	3152	2716
		III	3395	2910	2056
5	Разработка материалов для выдачи исходных данных специализированным организациям	I	1785	1600	1261
		II	1600	1426	1164
		III	1358	1261	1057
6	Составление заключений на проекты, выполненные субподрядными организациями	I	2813	2619	2231
		II	2619	2328	2134
		III	2328	2231	1843

Продолжение табл. I-59

I	2	3	4	5	6
7	Разработка раздела проекта по лесоэксплуатации, включая сметную документацию и картографический материал	I	6557	6III	5335
		II	6305	5374	4850
		III	5626	5044	4200
8	Согласование проектных решений с заинтересованными организациями и ведомствами. Защита проекта в экспертирующих и утверждающих инстанциях	I	2086	I940	I552
		II	I940	I746	I455
		III	I746	I552	I406

I2. Санитарная подготовка

№№ пп	Условия	Группы сложности проектирования		
		А	Б	В
I	Количество переселяемого населения	более I0 тыс.чел.	от I0 тыс. чел. до 500 чел.	до 500 чел.
2	Количество затрагиваемых населенных пунктов	свыше 50 нас.пункт.	от 50 до 5 нас.пункт.	до 5 нас. пунктов

Таблица I-60

№№ пп	Работы	Категория водохранилища	Стоимость проектных работ, руб.		
			А	Б	В
I	2	3	4	5	6
I	Установление в краевых, областных районных санэпидстанциях индивидуальных объектов санитарной очистки: промышленных предприятий, больниц, скотобоен, мест массивного загрязнения, артезианских, геолого-разведочных, нефтяных скважин; кладбищ, сибиреязвенных скотомогильников, полей ассенизации, орошения и фильтрации, предприятий по хранению и обработке сырья животного происхождения, свалок, очистных канализационных сооружений, складов ядохимикатов, биотермических ям и т.п.	I	II64	I067	970
		II	I067	912	776
		III	970	873	650
2	Обследование объектов санитарной очистки и получение в санэпидстанциях рекомендаций по санитарным мероприятиям в местных условиях	I	I630	I474	I242
		II	I474	II64	I086
		III	I397	I086	737
3	Определение по данным обследования населенных пунктов объектов санитарной очистки в этих пунктах, количеств и характеристик: дворов,	I	970	824	776
		II	873	660	582
		III	776	679	349

Продолжение табл. I-60

I	2	3	4	5	6
	колодцев, скважин, выгребных ям, мест загрязнений животноводческих строений и т.п.				
4	Согласование с заказчиком, подрядчиком и санэпидстанцией способов производства работ по санитарной подготовке водохранилищ	I	378	330	291
		II	330	291	252
		III	272	252	213
5	Определение состава объема мероприятий на каждый двор индивидуального владения и других мест, подлежащих санитарной очистке	I	786	679	582
		II	679	582	485
		III	582	485	378
6	Определение стоимости мероприятий по санитарной подготовке зон водохранилищ	I	834	728	630
		II	728	582	485
		III	582	485	330

I3. Водотранспортные мероприятия

Определяющим условием по группам сложности проектных работ является интенсивность судоходства по водохранилищам или участкам нижнего бьефа.

К группе А отнесены водохранилища на реках с интенсивностью судоходства в течение суток в обоих направлениях свыше 30 судовых составов или свыше 5 плотовых.

К группе Б отнесены водохранилища на реках с интенсивностью судоходства в течение суток в обоих направлениях свыше 5 до 30 судовых составов или до 5 плотовых.

К группе В отнесены водохранилища на реках с интенсивностью судоходства в течение суток в обоих направлениях до 5 судовых составов и нет регулярного сплава леса.

Таблица I-6I

№№ пп	Работы	Категория водохранилища	Стоимость проектных работ, руб.		
			А	Б	В
I	2	3	4	5	6
I	Подготовка и выдача технических заданий на проектирование	I	I940	I746	I552
		II	I649	I455	I358
		III	I552	I358	970
2	Подготовка и разработка материалов для выдачи исходных данных специализированным организациям	I	970	873	776
		II	873	728	582
		III	728	582	485
3	Составление заключения на проект субподрядной организации	I	I746	I649	I552
		II	I552	I358	I26I
		III	I358	II64	970
4	Разработка водотранспортной части по варианту бытового состояния реки для определения эффективности транспортного освоения водохранилища	I	4850	4559	3880
		II	4365	3880	3589
		III	3589	3395	29I0
5	Технико-экономическое обоснование организации сквозного или замкнутого (побьефного) судоходства по водохранилищу	I	29I0	26I9	2425
		II	26I9	2425	2I34
		III	223I	2I34	I940
6	Составление раздела проекта по водному транспорту	I	3880	3589	3395
		II	3395	29I0	2425
		III	29I0	2425	I940

Продолжение табл. I-6I

I	2	3	4	5	6
7	Согласование проектных решений с заинтересованными ведомствами и организациями и защита проекта с экспертирующих и утверждающих инстанциях	I	970	873	776
		II	824	728	630
		III	728	582	485
8	Определение мероприятий и их стоимости по охране природы и рациональному использованию водных ресурсов на речном транспорте	I	I940	I746	I455
		II	I746	I455	I26I
		III	I455	I26I	970

I4. Использование природных ресурсов и охрана окружающей среды.

I. При определении категории водохранилища для составления проекта использования природных ресурсов и охраны окружающей среды, помимо условий, указанных в п.2 настоящей главы учитывается также протяженность водохранилища:

- к I категории относятся водохранилища протяженностью свыше 300 до 500 км;

- к II категории относятся водохранилища протяженностью свыше 50 до 300 км;

- к III категории относятся водохранилища протяженностью до 50 км.

2. Для отнесения объекта к одной из высших категорий, достаточно наличия одного из условий, содержащихся в перечне их для данной высшей категории.

3. При протяженности водохранилища свыше 500 км стоимость проектных работ определяется с применением коэффициента - I,I.

№№ пп	Условия	Группы сложности проектирования		
		А	Б	В
I	Освоенность природных ресурсов (наличие природопользователей и их объектов)	3 и более природопользователей	до 3-х природопользователей	организованное использование природных ресурсов отсутствует
2	Наличие научно-исследовательских материалов, позволяющих характеризовать воздействие антропогенной деятельности на окружающую среду	отсутствуют	имеются частично	имеются

Таблица I-62

№№ пп	Работы	Категория водохранилища	Стоимость проектных работ, руб.		
			А	Б	В
I	2	3	4	5	6
I	Общая характеристика природных условий	I	2299	I474	737
		II	I542	I028	524
		III	I038	737	378
2	Использование природных ресурсов и их народнохозяйственное значение:	I	2697	2493	2037
		II	2202	I804	I358
		III	I455	II83	999
	- водные ресурсы. Перспективы водопотребления;				

Продолжение табл. I-62

I	2	3	4	5	6
	- рыбохозяйственное значение и рыбное хозяйство; - земельные ресурсы и сельское хозяйство; - лесные ресурсы и растительные ресурсы, животный мир и охотничье хозяйство				
3	Санитарно-гигиеническое состояние водоема. Перспективы водоохранных мероприятий	I	5490	4578	3870
		II	3686	2755	2299
		III	2580	2231	1843
4	Характеристика проектируемых гидротехнических сооружений(местоположение, параметры, режимы работы в увязке с требованием охраны окружающей среды)	I-III	1504	1028	524
5	Прогноз изменений природных условий в верхних и нижних бьефах:				
5.1.	Гидрологический режим	I	989	650	368
		II	718	475	281
		III	446	340	194
5.2.	Ледовый режим, термический режим	I	553	368	233
		II	388	291	194
		III	262	194	116
5.3.	Гидрогеологический режим	I	495	330	213
		II	310	223	146
		III	204	136	68

Продолжение таблицы I-62

I	2	3	4	5	6
5.4.	Переработка берегов	I	I038	689	378
		II	5I4	504	29I
		III	475	368	204
5.5.	Влияние на микроклимат	I-III	698	495	28I
5.6.	Влияние на почвенно-растительный покров	I	960	640	349
		II	630	436	242
		III	436	330	I84
5.7.	Всплывание торфяников	I	I038	679	368
		II	669	60I	29I
		III	466	349	I94
5.8.	Влияние на животный мир	I	2493	I620	844
		II	I707	II54	6II
		III	I009	728	4I7
5.9.	Влияние на ихтиофауну (изменение видового состава, рыбопродуктивность, ущерб)	I-III	I950	I280	650
5.I0.	Создание мелководий	I	436	272	I46
		II	29I	204	97
		III	204	I36	68
5.II.	Прогноз качества воды в водохранилище и нижнем бьефе (гидрохимический режим, гидробиологический режим, санитарно-гигиеническое состояние водоема)	I	5500	3327	I785
		II	3579	2406	I329
		III	22I2	I9II	94I
6	Намечаемые мероприятия по предотвращению отрицательного влияния и рациональному использованию при-				

Продолжение табл. I-62

I	2	3	4	5	6
	родных ресурсов и охране окружающей среды				
6.I.	Борьба с затоплением и подтоплением земель	I	922	60I	3I0
		II	6II	4I7	2I3
		III	4I7	3I0	I65
6.2.	Борьба с переработкой берегов	I	863	640	543
		II	640	436	223
		III	436	320	I65
6.3.	Борьба с деформацией русла в нижнем бьефе	I-III	320	223	I07
6.4.	Борьба с всплывающим торфом и плавающей древесиной	I	495	28I	I55
		II	30I	2I3	II6
		III	2I3	I55	78
6.5.	Использование и охрана земельных ресурсов	I-III	28I	I94	97
6.6.	Использование и охрана лесных ресурсов	I	2I82	I426	892
		II	I552	I038	534
		III	I0I8	747	378
6.7.	Рыбохозяйственное использование водохранилища, мероприятия по компенсации ущерба рыбному хозяйству, рыбоохранные мероприятия	I	3453	22I2	II54
		II	2396	I620	844
		III	I4I6	I009	7I8
6.8.	Мероприятия по охране и обеспечению рационального использования животного и растительного мира	I	I979	I280	660
		II	I290	902	524
		III	9I2	698	407

Продолжение табл. I-62

I	2	3	4	5	6
6.9.	Использование мелководий	I	844	543	272
		II	563	378	I94
		III	378	28I	I46
6.I0.	Рекреационное использование	I	960	62I	3I0
		II	660	436	223
		III	436	320	I65
6.II.	Борьба с мутностью воды и зарилением	I-III	I038	776	572
6.I2.	Мероприятия по охране окружающей среды при создании систем водоснабжения и канализации	I-III	62I	427	I84
6.I3.	Мероприятия по организации прибрежных водоохранных санитарно-защитных зон	I-III	989	698	369
7	Другие мероприятия по охране окружающей среды в связи со строительством ГЭС (выбор оптимальных архитектурно-планировочных решений и улучшение ландшафтных условий)	I-III	6II	4I7	2I3
8	Сводка объемов работ и составление смет по стоимости компенсационных мероприятий	I-III	805	543	29I
9	Разработка программы дальнейших исследований и мероприятий, обеспечивающих охрану окружающей среды в водохранилище и нижнем бьефе	I-III	95I	679	436

15. Прочие работы по подготовке водохранилища и нижнего бьефа

№№ пп	Условия	Группы сложности проектирования		
		А	Б	В
I	Количество переселяемого населения	более I0 тыс.чел.	от I0 тыс. чел.до 500 чел.	до 500 чел.
2	Количество затрагиваемых населенных пунктов	свыше 50 нас.п.	от 50 до 5 нас.п.	до 5 нас. пунктов

Стоимость проектных работ (пп.3-I6) определяется, исходя из следующих категорий водохранилищ и групп сложности:

I. Для работ по пп. 3-I6 таблицы I-63 группа сложности работ определяется:

- Категории водохранилищ:

I категория - наиболее крупные водохранилища с площадью зеркала водной поверхности свыше I000 км^2.

II категория - большие и средние водохранилища с площадью зеркала водной поверхности свыше I00 до I000 км^2.

III категория - небольшие и малые водохранилища с площадью зеркала водной поверхности до I00 км^2.

- Группы сложности проектирования.

А - весьма сложные условия;

Б - сложные условия;

В - наименее сложные условия.

2. Определяющие условия по группам сложности проектирования указаны отдельно для каждого вида (назначения) проектных работ.

Для отнесения объекта к одной из высших категорий сложности достаточно наличия одного из условий, содержащегося в перечне для данной

высшей категории.

3. При использовании устаревших топографических материалов разработки проектно-сметной документации на отдельные виды работ определяется с применением следующих коэффициентов:

I.I - топографические материалы изданы ранее I0 лет, предшествующих началу проектных работ;

I.I5 - топографические материалы изданы ранее I5 лет, предшествующих началу проектных работ;

I.2 - топографические материалы изданы ранее 20 лет, предшествующих началу проектных работ.

4. При отсутствии отраслевой схемы развития и других проектных разработок по экономике данного района стоимость проектных работ определяется с применением коэффициента I.2.

5. На основе имеющейся технико-экономической информации по району водохранилища и нижнему бьефу производится набор отдельных видов проектных работ, необходимых для разработки проектно-сметной документации и определяется цена в зависимости от категории водохранилища и группы сложности проектирования.

Группа сложности работ устанавливается по наличию наиболее сложной группы.

Таблица I-63

№№ пп	Работы	Категория водохранилища	Стоимость проектных работ, руб.		
			А	Б	В
I	2	3	4	5	6
I	Разработка проекта мероприятий по переустройству линий связи, КЭП, дорог	I	2338	I940	I455
		II	2I34	I465	I26I
		III	I552	I26I	9I2

Продолжение табл. I-63

I	2	3	4	5	6
2	Разработка проекта мероприятий	I	I25I	II64	970
	по переустройству предприятий	II	II64	922	776
		III	873	776	592
3	Подготовка технического задания				
	на разработку проекта, составле-	I-II	I58I	II64	630
	ние программы по всем видам ра-	III	786	747	485
	бот при подготовке водохранили-				
	ща и нижнего бьефа и сметы на				
	проектно-изыскательские работы				
	(включая получение и согласова-				
	ние смет субподрядных организа-				
	ций). Составление заявок на ли-				
	миты субподрядным организациям				
4	Составление сводных таблиц по	I	553	388	340
	объемам и стоимости (по смете	II	436	359	272
	ГЭС) всех видов мероприятий по	III	359	29I	I65
	водохранилищу и нижнему бьефу				
	на различные варианты НПУ по				
	смете ГЭС и по долевому участию				
	в общих затратах, финансируе-				
	мых другими ведомствами помимо				
	сметы ГЭС				
5	Разработка проектов организации	I	I9836	I8I88	I2I25
	строительства по видам меропри-	II	I89I5	I5307	9700
	ятий на подготовку водохранили-	III	I4550	I3338	6033
	ща и нижнего бьефа				

Продолжение табл. I-63

I	2	3	4	5	6
6	Разработка сводных календарных планов объемов выполнения и финансирования по видам работ на подготовку водохранилища и нижнего бьефа для различных вариантов НПУ	I	I455	II64	970
		II	II64	728	630
		III	776	660	485
7	Определение объемов нарушений и мероприятий, связанных с подготовкой водохранилища, по пусковому комплексу	I	2086	I746	I26I
		II	I940	II54	873
		III	I455	776	563
8	Оценка эффективности борьбы с наводнениями по гидротехническому комплексу	I	I824	I455	II64
		II	I455	I222	873
		III	II64	970	8I5
9	Определение затрат на подготовку водохранилища и нижнего бьефа, относимых на эффективность гидроузла по видам мероприятий и по вариантам НПУ	I	II25	873	679
		II	776	640	485
		III	582	485	340
I0	Разработка правил эксплуатации водохранилища в части мероприятий по подготовке водохранилища	I	I7654	I4550	9700
		II	I4550	8972	7760
		III	I2I25	7760	5790
II	Составление запросов в геологические организации, составление записки с заключением о наличии полезных ископаемых, согласование с органами геологической служ-	I	320	272	223
		II	272	2I3	I75
		III	223	I75	I07

Продолжение табл. I-63

I	2	3	4	5	6
I2	Обоснование выбора района и площадки строительства - составление писем-заявок, организация и участие в работе межведомственной комиссии по составлению акта выбора площадок, получение согласований ведомственных организаций, оформление схемы к отводу земель	I	34I4	29I0	2425
		II	29I0	2280	I940
		III	2425	I940	II35
I3	Разработка условий спецводопользования, согласование условий спецводопользования, установление водоохранных, санитарно-защитных зон, получение резрешения на спецводопользование	I	I086	I067	873
		II	970	824	776
		III	873	776	698
I4	Согласование проекта с ведомствами и министерствами-владельцами нарушаемых объектов и местными органами власти	I	I7I7	I455	I26I
		II	I455	I086	873
		III	II64	93I	572
I5	Участие в работе госкомиссии по приемке в эксплуатацию водохранилища	I	989	989	989
		II	989	989	989
		III	572	572	572

I6. Водохозяйственные расчеты для обоснования подготовки водохранилища и нижнего бьефа ГЭС.

I. При определении категории водохранилища учитывается его протяженность:

К категории I относятся водохранилища протяженностью свыше 300 до 500 км.

К категории II относятся водохранилища протяженностью свыше 50 до 300 км.

К категории III относятся водохранилища протяженностью до 50 км.

2. При протяженности водохранилища свыше 500 км стоимость проектирования определяется с применением коэффициента - I,I.

№№ пп	Условия	Группы сложности проектирования		
		А	Б	В
I	Наличие исходных данных по ежедневным расходам воды	Данные по ежедневным расходам воды за отдельные годы при недостаточности расчетных створов с приведением результатов к многолетнему ряду	Данные по ежедневным расходам за период 28-30 лет в рассматриваемых расчетных створах	Данные за характерные годы без приведения к многолетнему периоду
2	Число расчетных створов	Более I0	от 5 до I0	До 5

Таблица I-64

№№ пп	Работы	Категория водохранилища	Стоимость проектных работ, руб.		
			А	Б	В
I	2	3	4	5	6
I	Расчет и построение кривых свободной поверхности воды в верхнем бьефе в паводки различной обеспеченности	I	3880	3395	2910
		II	2910	2425	I940
		III	I940	I455	970
2	Расчет и построение кривых продолжительности расходов и уровней в различных створах в условиях подпора от плотины	I	I455	I2I2	970
		II	970	795	630
		III	485	388	29I
3	Расчетные уровни верхнего бьефа в контрольных створах на различные сроки навигации (разной обеспеченности)	I	485	29I	97
		II	2I3	242	73
		III	340	I94	48
4	Расчеты проектного стока и уровней в нижнем бьефе в различных расчетных створах	I	2910	2425	I940
		II	I940	I552	II64
		III	970	679	485
5	Расчет максимальных зарегулированных расходов в контрольных створах нижнего бьефа	I	I455	II64	970
		II	I26I	970	679
		III	970	776	485
6	Расчет продолжительности ежедневных расходов воды и уровней в проектных условиях за разные месяцы и по сезонам в различных створах нижнего бьефа	I	I455	970	485
		II	II64	776	388
		III	970	582	29I

Продолжение табл.I-64

I	2	3	4	5	6
7	Определение максимальных расходов и уровней и их продолжительности при наводнениях различной обеспеченности в условиях естественного и зарегулированного стока для контрольных створов в нижнем бьефе	I	2910	2619	2425
		II	2134	1746	1455
		III	1455	970	485
8	Расчет и построение кривых свободной поверхности воды в нижнем бьефе при различных максимальных расходах расчетных обеспеченностей	I	728	485	388
		II	601	407	291
		III	485	340	194
9	Расчет устойчивых средних и максимальных зимних уровней в контрольных створах нижнего бьефа	I	970	776	728
		II	630	504	485
		III	291	242	194
10	Режим уровней в зоне влияния суточного регулирования	I	776	630	485
		II	582	485	340
		III	388	291	194
11	Материалы к разработке условий спецводопользования в части водохозяйственных данных	I	485	340	194
		II	436	291	146
		III	388	242	97
12	Разработка правил эксплуатации водохранилища в части использования водных ресурсов	I	11640	8730	4850
		II	10670	7760	4365
		III	9700	6790	3880
13	Определение размеров и режимов водопотребления и водоотведения в нижнем бьефе гидроузла в зависимости от принятых вариантов разви-	I	2910	1940	1358
		II	2037	1358	1310
		III	1940	1310	1261

Продолжение табл.I-64

I	2	3	4	5	6
	тия народного хозяйства в бассейне водотока (современное состояние и перспектива)				
I4	Энергетические расчеты по определению характеристик проектного режима работы ГЭС по нескольким расчетным уровням и отдельным сезонам года для разработки мероприятий в верхнем и нижнем бьефах гидроузла	I II III	6790 6305 3880	4850 3880 2910	3395 2910 I940

I7. Ледотермические расчеты для обоснования прогноза при подготовке водохранилища и нижнего бьефа

I. При определении категории водохранилища учитывается его протяженность:

к категории I относятся водохранилища протяженностью свыше 300 до 500 км;

к категории II относятся водохранилища протяженностью свыше 50 до 300 км;

к категории III относятся водохранилища протяженностью до 50 км.

2. При протяженности водохранилища свыше 500 км стоимость проектирования определяется с применением коэффициента - I,I.

3. В зависимости от характера ледового режима стоимость проектирования определяется с применением коэффициентов:

- I,I при заторном характере замерзания;
- I,I при заторном вскрытии;
- 0,9 при отсутствии ледостава.

При сложных условиях в нижнем бьефе, если он охватывает 2 и более водотоков, стоимость проектирования определяется с применением коэффициента - I,2.

№№ пп	Условия	Группы сложности проектирования		
		А	Б	В
I	Для расчетов по водохранилищу:			
	Глубина	более I00 м	от 3I до I00 м	до 30 м
2	Для расчетов по нижнему бьефу:			
	Число расчетных створов	более I0	от 5 до I0	до 5

Таблица I-65

№№ пп	Работа	Категория водохранилища	Стоимость проектных работ, руб.		
			А	Б	В
I	Ледотермические расчеты по водохранилищу	I	4850	4074	27I6
		II	4074	3395	2260
		III	3395	2823	I882
2	То же, по нижнему бьефу	I	4074	3395	2I24
		II	3395	2832	I765
		III	2425	20I8	I26I

I8. Расчеты по прогнозу переработки и подтопления береговой полосы водохранилища и нижнего бьефа.

I. При определении стоимости проектных работ по прогнозу и подтоплению береговой полосы водохранилища и нижнего бьефа измерителем принят объем работ по составлению прогноза на I погонный километр береговой линии водохранилища при фоновом прогнозе и I населенный пункт (объект) при детальном прогнозе.

Определяющими условиями характеристики проектируемого водохранилища приняты:

- мерзлотные условия - криолитозона или вне криолитозоны;
- уровенный режим - простой и сложный.

При простом уровенном режиме прогноз производится при одном расчетном уровне.

При сложном уровенном режиме - используются промежуточные расчетные уровни и различные уровни для разных по водности циклов.

2. Стоимость проектирования определяется по ценам таблицы I-66, исходя из однородного геологического строения, при неоднородном строении стоимость проектных работ определяется с применением коэффициента - I,5.

3. Стоимость проектирования водохранилищ с периметром более I00 км в связи с увеличением доли устойчивых берегов определяется с применением коэффициентов:

- 0,9 при периметре свыше I00 до 500 км;
- 0,7 при периметре свыше 500 км.

Таблица I-66

№№ пп	Работы	Измеритель	Цена, руб.
I	2	3	4
	I. Прогноз абразионной(термоабразионной) переработки:		

Продолжение табл.I-66

I	2	3	4
	А. Условия вне криолитозоны:		
	А.I. При простом уровенном режиме		
I	А.I.I. Фоновый прогноз	I пог.км	39
2	А.I.2. Детальный прогноз	I нас.пункт (объект)	I65
	А.2. При сложном уровенном режиме:		
3	А.2.I. Фоновый прогноз	I пог.км	48
	А.2.2. Детальный прогноз	I нас.пункт (объект)	242
	Б. Условия криолитозоны:		
	Б.I. При простом уровенном режиме:		
5	Б.I.I. Фоновый прогноз	I пог.км	68
6	Б.I.2. Детальный прогноз	I нас.пункт (объект)	340
	Б.2. При сложном уровенном режиме:		
7	Б.2.I. Фоновый прогноз	I пог.км	78
8	Б.2.2. Детальный прогноз	I нас.пункт (объект)	388
	II. Прогноз подтопления:		
	А. Условия вне криолитозоны		
	А.I. При простом уровенном режиме:		
9	А.I.I. Фоновый прогноз	I пог.км	39
I0	А.I.2. Детальный прогноз	I нас.пункт (объект)	I65
	А.2. При сложном уровенном режиме:		
II	А.2.I. Фоновый прогноз	I пог.км	48
I2	А.2.2. Детальный прогноз	I нас.пункт (объект)	242

Продолжение табл.I-66

I	2	3	4
	Ш. Прогноз устойчивости склонов:		
	А. Условия вне криолитозоны:		
	А.I. При простом уровенном режиме:		
I3	А.I.I. Детальный прогноз	I нас.пункт (объект)	524
	А.2. При сложном уровенном режиме:		
I4	А.2.I. Детальный прогноз	I нас.пункт (объект)	592
	Б. Условия криолитозоны:		
	Б.I. При простом уровенном режиме:		
I5	Б.I.I. Детальный прогноз	I нас.пункт (объект)	660
	Б.2. При сложном уровенном режиме		
I6	Б.2.I. Детальный прогноз	I нас.пункт (объект)	728

ГЛАВА I4. СООРУЖЕНИЯ ИНЖЕНЕРНОЙ ЗАЩИТЫ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ НИЗИН, НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТОВ, ГОРОДОВ И ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

I. Цены приведены на разработку рабочей документации, проекта и рабочего проекта сооружений инженерной защиты сельскохозяйственных низин, населенных пунктов, городов и промышленных предприятий.

2. Ценами не учтена стоимость проектирования осушительных сетей, руслоотводящих каналов, мостовых переходов, объектов подсобного производственного назначения.

3. Цены приведены для сооружений инженерной защиты объектов с применением придамбового дренажа открытым каналом. При применении вертикального придамбового дренажа со сборным коллектором стоимость разработки рабочей документации и рабочего проекта определяется с применением коэффициентов: при приведенной высоте защитной дамбы

до 5 м – I,35;

от 5 до 8 м – I,25;

от 8 до I0 м – I,2I.

4. При наличии берегоукрепления городов и промышленных предприятий, связанного с укреплением основания, стоимость проектирования сооружений инженерной защиты определяется с применением коэффициента – I,2.

5. При наличии волны более 2 м стоимость проектирования определяется с применением коэффициентов:

при высоте волны св. 2 до 4 м – I,I;

более 4 м – I,2.

6. Стоимость проектирования раздела "Природоохранные мероприятия" определяется в соответствии с таблицей относительной стоимости к проектно-сметной документации и видов проектных работ с применением коэффициентов:

Приведенная высота защитной дамбы, м	Площадь защиты, км^2	Коэффициент
5	20	I,95
	50	I,64
	I00	I,42
	200	I,27
8	20	I,48
	50	I,I8
	I00	I,00
	200	0,86
I0	20	I,27
	50	I,00
	I00	0,83
	200	0,70

Таблица I-67

№№ пп.	Объект проектирования	Основной показатель объекта	Постоянные величины стоимости разработки рабочей документации, тыс.руб.		Отношение к стоимости разработки рабочей документации	
					проекта	рабоч. проекта
			a	в	K_I	K_2
I	2	3	4	5	6	7
	Площадь инженерной защиты при приведенной высоте дамбы 5 м					
I	От I0 до 50	км^2	20,60	0,42	0,56	I,28
2	Св. 50 до I00	то же	24,60	0,34	0,49	I,24
3	" I00 " 200	-"-	34,60	0,24	0,43	I,2I
	Площадь инженерной защиты при приведенной высоте дамбы 8 м					
	От I0 до 50	км^2	26,5	0,84	0,49	I,24

I	2	3	4	5	6	7
5	Св. 50 до 100	$км^2$	40,0	0,57	0,42	I,2I
6	" 100 " 200	то же	57,0	0,40	0,38	I,I9
	Площадь инженерной защиты при приведенной высоте дамбы 10 м					
7	От 10 до 50	$км^2$	34,5	I,II	0,44	I,22
8	Св. 50 до 100	то же	52,5	0,75	0,38	I,I9
9	" 100 " 200	-"-	75,5	0,52	0,35	I,I7

Примечание: Цены приведены для соотношения сторон приведенной к прямоугольнику площади защиты равному 4; для значения соотношения сторон равному 2 применяется коэффициент 0,95, равному 8 - коэффициент I,I7; для других значений величина коэффициента определяется интерполяцией.

Значение длинной стороны приведенной к прямоугольнику площади защиты следует определять по формуле:

$$C = \frac{\mathcal{L}_{фр} + \sqrt{\mathcal{L}_{фр}^2 - 8S}}{2}$$, где:

$\mathcal{L}_{фр}$ - протяженность фронта защиты в км;

S - площадь защиты в $км^2$.

К таблице I-67

Относительная стоимость разработки проектно-сметной документации в процентах от цены проектирования

Объект проектирования	Стадия	Технико-экономическая часть	Водохозяйственные и гидравлические расчеты	Гидротехническая часть	Электроснабжение и электрооборудование	Генплан и благоустройство	Природоохранные мероприятия	Организация строительства	Сметная документация
Сооружения инженерной защиты сельскохозяйственных низин, населенных пунктов, городов и промышленных предприятий	пр.	5,6	-	53,3	-	I,I	23,5	I3,6	3,0
	р.п.	0,5	3,7	7I,5	3,9	2,I	8,3	I,5	8,5
	р.д.	-	4,5	78,4	4,8	2,4	-	-	9,9

ГЛАВА I5. БУРОВЗРЫВНЫЕ РАБОТЫ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

I. Цены приведены на разработку рабочей документации, проекта и рабочего проекта.

2. Стоимость проектирования буровзрывных работ, производимых вблизи действующих или строящихся объектов, определяется с применением коэффициента - I,3.

3. Стоимость проектирования буровзрывных работ, производимых в условиях сложного рельефа местности (при косогорности более 30^{0}) или обводненности грунтов, определяется с применением коэффициента - I,2.

4. Стоимость проектирования буровзрывных работ, производимых с использованием специальных технологий, обеспечивающих сохранность основания и бортов котлованов (выемок), определяется с применением коэффициента - I,I5.

5. Применение цен при разработке комплексных проектов не разрешается.

Таблица I-68

№№ пп.	Объект проектирования	Основной показатель объекта	Постоянные величины стоимости разработки рабочей документации, руб.		Отношение к стоимости разработки рабочей документации	
			а	в	проекта K_1	раб.проекта K_2
I	2	3	4	5	6	7
	Котлованы (выемки), тыс.$м^3$					
I	До 2	объект	224	-	0,4	I,08
2	Св. 2 до I0	тыс.$м^3$	2I3	I5,52	0,4	I,08
3	" I0 " 50	то же	303	6,55	0,4	I,08
4	" 50 " I00	-"-	485	2,9I	0.4	I,08

К таблице I-68

Относительная стоимость разработки проектно-сметной документации в процентах от цены проектирования

Объект проектирования	Стадия	Конструктивная часть	Техническая часть	Техника безопасности и охрана окружающей среды	Научная организация труда	Технико-экономическая часть	Организация строительства	Сметная документация
Котлованы (выемки)	пр.	-	I5	I2	I	I0	59	3
	р.п.	24	3I	22	I	2	I0	I0
	р.д.	29	34	24	I	-	-	I2

ГЛАВА I6. ПОДЗЕМНЫЕ СООРУЖЕНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ

I. Цены приведены на разработку рабочей документации, проекта и рабочего проекта подземных сооружений энергетических объектов.

2. Стоимость проектирования подземных сооружений при наличии усложняющих факторов определяется с применением коэффициентов к стоимости проектных работ, разработка которых усложняется.

№№ пп.	Характеристика факторов, усложняющих проектирование	Коэффициенты	
		на стадии рабочей документации и рабочего проекта	на стадии проекта
I	Наличие по трассе тоннеля более трех отличных в инженерно-геологическом отношении участков	I,I	I,I
2	Породы, склонные к проявлению повышенного горного давления		
	а) при расчетной нагрузке свыше 40 тс/м^2	I,2	I,I
	б) при расчетной нагрузке свыше I00 тс/м^2	I,4	I,2
3	Внешнее гидростатическое давление грунтовых вод при напоре свыше I00 м	I,2	I,I
4	Породы, склонные к горным ударам и внезапным выбросам породы и газа	I,2	I,I
5	Газопроявления метана, сероводорода и углекислого газа	I,2	I,I
6	Водопритоки грунтовых вод с интенсивностью свыше 50 м^3/ч на забой	I,I	

3. При наличии двух параллельно расположенных тоннелей одинакового назначения стоимость проектирования второго тоннеля определяется с применением коэффициента – 0,8.

4. При наличии трех и более параллельно расположенных тоннелей одинакового назначения стоимость проектирования второго и последующих тоннелей определяется с применением коэффициента – 0,5.

5. Ценами п.18 учтена стоимость проектирования ликвидационных мероприятий по ликвидируемым подземным сооружениям электростанции, например, строительный тоннель с подходными выработками, включая разработку проектно-сметной документации по конструкции и организации строительства бетонных пробок со штраблением обделок, забутовке подходных выработок, демонтажу и консервации инженерных коммуникаций, сетей и др.

6. Ценами не учтена стоимость проектирования линейных сооружений автодорог, кабельных коллекторов, подкрановых путей машзалов и др. устройств электростанций, крепления неустойчивых массивов на припортальных склонах, мероприятий по борьбе с обледенениями, паводками и др.

7. Применение цен при разработке комплексных проектов не разрешается.

Таблица I-69

№ пп.	Объект проектирования	Основной показатель объекта	Стоимость разработки рабочей документации, тыс.руб.		Отношение к стоимости разработки рабочей документации	
			а	в	проекта K_1	рабоч. проекта K_2
I	2	3	4	5	6	7
I	Штольни и тоннели					

Продолжение табл.I-69

I	2	3	4	5	6	7
I	Штольня с площадью поперечного сечения менее 20 м^2 протяженностью до I км	сооружение	I4,26	-	0,69	I,I5
2	То же, протяженностью свыше I до 2 км	то же	24,I5	-	0,73	I,I5
3	За каждый последующий километр свыше двух до 20 км	км	6,89	-	0,78	I,24
4	Тоннель с площадью поперечного сечения от 20 до 60 м^2, протяженностью до I км	сооружение	34,53	-	0,30	I,06
5	То же, протяженностью от I до 2 км	то же	47,I4	-	0,38	I,06
6	За каждый последующим километр свыше 2 до 20 км	км	8,83	-	0,6I	I,I3
7	Тоннель с площадью поперечного сечения свыше 60 м^2, протяженностью до I км	сооружение	87,0I	-	0,I2	I,02
8	То же, протяженностью от I до 2 км	то же	II0,I9	-	0,I7	I,03
9	То же, протяженностью от 2 до 3 км	-"-	I3I,I4	-	0,I9	I,04
I0	То же, протяженностью от 3 до 4 км	-"-	I46,66	-	0,20	I,04

Продолжение табл.I-39

I	2	3	4	5	6	7
II	За каждый последующий километр свыше 4 до I0 км	км	I0,86	-	0,30	I,0.
	II. Подземные камеры и другие сооружения					
I2	Подземная камера с площадью поперечного сечения менее I50 м^2 протяженностью до 0,25 км	сооружение	7,37	-	0,45	I,09
I3	Подземная камера с площадью поперечного сечения от I50 до 300 м^2 протяженностью до 0,25 км	то же	20,86	-	043	I,05
I4	Подземная камера с площадью поперечного сечения более 300 м^2 протяженностью до 0,25 км	-"-	62,I8	-	0,40	I,06
I5	Околоствольные выработки (руддвор)	-"-	9,5I	-	0,20	I,04
I6	Сопряжение горизонтальных выработок	-"-	2,I3	-	0,I7	I,03
I7	Сопряжение вертикальной и горизонтальной выработок	-"-	4,I7	-	0,27	I,05

Продолжение табл. I-69

I	2	3	4	5	6	7
I8	Ликвидационные мероприятия подходных выработок сооружения	сооружение	20,86	-	0,24	I,05
	Ш. Шахты и наклонные водоводы					
I9	Шахта диаметром менее 9 м, протяженностью до 0,2 км	сооружение	67,I2	-	0,I6	I,03
20	То же, протяженностью свыше 0,2 км до 0,5 км	то же	82,26	-	0,I3	I,03
2I	Шахта диаметром более 9 м протяженностью до 0,I км	-"-	45,40	-	0,24	I,05
22	Наклонный водовод диаметром менее 9 м	-"-	88,46	-	0,I4	I,03
	IУ. Шахты, сооружаемые с применением спецспособа					
23	Шахта диаметром менее 9 м протяженностью до 0,I км	сооружение	50,83	-	0,24	I,05

К таблице I-69 (рабочая документация, рабочий проект)

Относительная стоимость разработки проектно-сметной документации в процентах от цены проектирования

№№ пп.	Объект проектирования	Трасса	Конструкция	Организация строительства	Горно-механическая часть	Проект замораживания пород	Технология проходки	Вентиляция воздухоснабжение и водоотлив	Электроснабжение и электрооборудование	Связь	Сметная документация
I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II	I2
	I. Штольни и тоннели										
I	Штольня с площадью поперечного сечения менее 20 м^2 протяженностью до I км	7	30	23	-	-	I8	8	6	2	6
2	То же, протяженностью свыше I до 20 км	9	28	2I	-	-	I5	I0	7	2	6
3	Тоннель с площадью поперечного сечения свыше 20 до 60 м^2 протяженностью до I км	7	30	22	-	-	I8	9	6	2	6
4	То же, протяженностью свыше I до 20 км	9	28	2I	-	-	I5	I2	7	2	6
5	Тоннель с площадью поперечного сечения свыше 60 м^2, протяженностью до I км	7	28	20	-	-	I8	I2	7	2	6
6	То же, протяженностью свыше I до 2 км	9	27	I9	-	-	I7	I3	7	2	6
7	То же, протяженностью свыше 2 до 3 км	II	26	I8	-	-	I6	I4	7	2	6
8	То же, протяженностью свыше 3 до I0 км	I3	25	I7	-	-	I5	I5	7	2	6

К табл.I-69 (рабочая документация, рабочий проект продолжение

I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II	I2
	II. Машзалы, камеры и другие сооружения										
9	Подземная камера с площадью поперечного сечения менее I50 м^2 протяженностью до 0,25 км	5	34	2I	-	-	I6	I0	6	2	6
I0	Подземная камера с площадью поперечного сечения свыше I50 до 300 м^2 протяженностью до 0,25 км	6	3I	22	-	-	I7	I0	6	2	6
II	Подземная камера с площадью поперечного сечения более 300 м^2 протяженностью до 0,25 км	7	28	23	-	-	I6	I0	6	2	6
I2	Околоствольные выработки (рудцвор)	I0	30	2I	-	-	I5	I0	6	2	6
I3	Сопряжение горизонтальных выработок	I3	47	-	-	-	23	-	-	-	I7
I4	Сопряжение горизонтальной и вертикальной выработок	I3	47	-	-	-	23	-	-	-	I7
I5	Ликвидационные мероприятия временного подземного сооружения	5	3I	I7	-	-	2I	I2	8	2	6

I	2	3	4	5	6	7	8	9	IO	II	I2
	III. Шахты и наклонные водоводы										
I6	Шахта диаметром менее 9 м протяженностью до 0,2 км	5	24	I9	I5	-	I2	7	I0	2	6
I7	То же, протяженностью свыше 0,2 км до 0,5 км	5	24	I8	I6	-	I2	7	I0	2	6
I8	Шахта диаметром более 9 м протяженностью до 0,I км	5	24	I9	I5	-	I2	7	I0	2	6
I9	Наклонный водовод диаметром менее 9 м	5	24	I8	I6	-	I2	7	I0	2	6
	IУ. Шахты, сооружаемые с применением спецспособа										
20	Сооружение шахты диаметром до 9 м с применением спецспособа протяженностью до 0,I км	5	20	I6	I4	I7	8	5	7	2	6

К табл. 1-69 (проект)

Относительная стоимость разработки проектно-сметной документации в процентах от цены проектирования

№ пп.	Объект проектирования	Трасса	Конструкция	Вентиляция, воздуховодоснабжение и водоотлив	Электроснабжение и электрооборудование	Связь	Горно-механическая часть	Проект замораживания пород	Организация строительства	Сметная документация
I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II
	I. Штольни и тоннели									
I	Штольни с площадью поперечного сечения менее 20 м^2 протяженностью до I км	I2	25	I4	I2	5	-	-	23	9
2	То же, протяженностью свыше I до 20 км	I7	24	I2	I0	4	-	-	24	9
3	Тоннель с площадью поперечного сечения свыше 20 до 60 м^2 протяженностью до I км	I2	25	I4	I2	5	-	-	23	9
4	То же, протяженностью свыше I до 20 км	I7	24	I2	I0	4	-	-	24	9
5	Тоннель с площадью поперечного сечения свыше 60 м^2 протяженностью до I км	I2	25	I4	I2	5	-	-	23	9
6	То же, протяженностью свыше I до 20 км	I7	23	I2	II	4	-	-	24	9
7	То же, протяженностью свыше 2 до 3 км	I9	2I	I2	II	3	-	-	25	9

I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II
8	То же, протяженностью свыше 3 до I0 км	2I	20	II	I0	3	-	-	25	9
	II. Мавзолеи, камеры и другие сооружения									
9	Подземная камера с площадью поперечного сечения менее I50 м^2 протяженностью до 0,25 км	I2	27	II	7	3	-	-	3I	9
I0	Подземная камера с площадью поперечного сечения свыше I50 до 300 м^2 протяженностью до 0,25 км	I3	26	II	7	3	-	-	3I	9
II	Подземная камера с площадью поперечного сечения более 300 м^2 протяженностью до 0,25 км	I4	25	II	7	3	-	-	3I	9
I2	Околоствольные выработки (руддвор)	I4	26	I3	8	3	-	-	27	9
I3	Сопряжение горизонтальных выработок	20	39	-	-	-	-	-	32	9
I4	Сопряжение горизонтальной и вертикальной выработок	20	39	-	-	-	-	-	32	9
I5	Ликвидационные мероприятия временного подземного сооружения	I0	2I	I5	I2	3	-	-	30	9

К табл. I-69 (проект), продолжение

I	2	3	4	5	6	7	8	9	IO	II
	III. Шахты и наклонные водоводы									
I6	Шахта диаметром менее 9 м протяженностью до 0,2 км	IO	2I	II	IO	3	I5	-	2I	9
I7	То же, протяженностью свыше 0,2 км	IO	2I	II	IO	3	I5	-	2I	9
I8	Шахта диаметром более 9 м протяженностью до 0,1 км	IO	2I	II	IO	3	I5	-	2I	9
I9	Наклонный водовод диаметром менее 9 м протяженностью до 0,6 км	IO	2I	II	IO	3	I5	-	2I	9
	IУ. Шахты, сооружаемые с применением спецспособа									
20	Сооружение шахты диаметром до 9 м с применением спецспособа, протяженностью до 0,I км	6	22	I0	I0	2	I4	9	I8	9

ГЛАВА I7. СПЕЦИАЛЬНЫЕ РАБОТЫ В ЭНЕРГЕТИЧЕСКОМ СТРОИТЕЛЬСТВЕ

I. Цены приведены на разработку рабочей документации, проекта и рабочего проекта для следующих специальных работ в энергетическом строительстве:

А. Закрепление грунтов в основаниях сооружений.

I. Цементационные завесы в скальных основаниях гидротехнических сооружений.

2. Укрепительная цементация в скальных основаниях сооружений и в скальных породах вокруг подземных выработок.

3. Инъекционные завесы в нескальных грунтах.

4. Противофильтрационные сооружения, устраиваемые методом "стена в грунте".

5. Химическое закрепление грунтов.

Б. Дренаж в скальном основании гидротехнических сооружений.

В. Осушение котлованов и каналов.

Г. Ограждения котлованов, сооружаемые методом "стена в грунте".

Д. Цементация строительных швов бетонных плотин и других гидротехнических сооружений.

2. Стоимость проектирования специальных работ в условиях агрессивной среды определяется с применением коэффициента - I,05.

3. Стоимость проектирования специальных работ в условиях вечной мерзлоты с предварительным оттаиванием основания определяется с применением коэффициента I,5.

4. Цены приведены для одного вида специальных работ. При применении на объекте нескольких видов специальных работ стоимость проектирования определяется как сумма цен проектируемых видов специальных работ.

А. Закрепление грунтов в основании сооружений

Таблица I-70

I. Цементационные завесы в скальных основаниях гидротехнических сооружений

№№ пп.	Объект проектирования	Основной показатель объекта	Постоянные величины стоимости разработки рабочей документации, тыс.руб.		Отношение к стоимости разработки рабочей документации	
			а	в	проекта K_1	раб.проекта K_2
I	2	3	4	5	6	7
	Площадь завесы, тыс. $м^2$					
I	До 20	завеса	I9,6	-	0,36	I,07
2	Св.20 до 50	тыс.$м^2$	3,2	0,82	0,33	I,07
3	" 50 до I00	то же	7.70	0,73	0,I9	I,04
4	"I00 " 200	-"-	23,7	0,57	0,I2	I,03
5	" 200 " 300	-"-	23,7	0,57	0,II	I,02

К таблице I-70

Относительная стоимость разработки проектно-сметной документации в процентах от цены проектирования

Объект проектирования	Стадия	Технико-экономическая часть	Конструктивно-технологич. часть	Организация строительства	Сметная документация
Цементационные	пр.	40	30	20	I0
завесы	р.п.	I2	82	2	4
	р.д.	-	96	-	4

Таблица I-71

2. Укрепительная цементация в скальных основаниях сооружений и в скальных породах вокруг подземных выработок

№№ пп.	Объект проектирования	Основной показатель объекта	Постоянные величины стоимости разработки рабочей документации, тыс.руб.		Отношение к стоимости разработки рабочей документации	
			а	в	проекта $K_т$	раб.проекта, K_2
	Объем закрепления скальных пород, тыс.$м^3$					
I	До 50	объект	I2,8	-	0,30	I,07
2	Св. 50 до 500	тыс.$м^3$	7,3	0,II	0,25	I,07
3	" 500 " I000	то же	22,3	0,08	0,I6	I,03
4	" I000 " 2000	-"-	32,3	0,07	0,I2	I,02
5	" 2000 " 3000	-"-	32,3	0,07	0,09	I,0I

К таблице I-71

Относительная стоимость разработки проектно-сметной документации в процентах от цены проектирования

Объект проектирования	Стадия	Технико-экономическая часть	Конструктивно-технологическая часть	Организация строительства	Сметная документация
Укрепительная цементация	пр.	40	30	20	I0
	р.п.	I2	82	2	4
	р.д.	-	96	-	4

Таблица I-72

3. Инъекционные завесы в нескальных грунтах

№№ пп.	Объект проектирования	Основной показатель объекта	Постоянные величины стоимости разработки документации, тыс.руб.		Отношение к стоимости разработки рабочей документации	
			a	в	проекта K_1	раб.проекта K_2
	Объем инъектируемого грунта, тыс.м^3					
I	До 40	завеса	7,68	-	0,75	I,27
2	Св. 40 до I00	тыс.м^3	5,68	0,05	0,7I	I,27
3	Св. I00 " 250	-"-	8,68	0,02	0,65	I,24
4	Св. 250 " 500	-"-	II,I8	0,0I	0,60	I,20

К таблице I-72

Относительная стоимость разработки проектно-сметной документации в процентах от цены проектирования

Объект проектирования	Стадия	Технико-экономическая часть	Технологическая часть	Гидротехническая часть	Организация строительства	Сметная документация
Инъекционные	пр.	52	2	33	II	2
завесы	р.п.	2I	I6	30	I5	I6
	р.д.	-	37	49	-	I4

Таблица I-73

4. Противофильтрационные устройства, сооружаемые способом "стена в грунте"

№№ пп.	Объект проектирования	Основной показатель объекта	Постоянные величины стоимости разработки рабочей документации, тыс.руб.		Отношение к стоимости разработки рабочей документации	
			а	в	проекта K_1	раб.проекта, K_2
	Площадь противофильтрационных устройств, тыс.м^2					
I	До 5	объект	6,87	-	0,52	I,I5
2	Св. 5 до I0	тыс.м^2	3,67	0,64	0,52	I,I5
3	" I0 " 25	то же	8,47	0,I6	0,47	I,I4
4	" 25 " 50	-"-	9,22	0,I3	0,45	I,I3

Примечание: Стоимость проектирования противофильтрационных устройств для других видов строительства на стадии "проект" определяется с применением коэффициента - 0,5.

К таблице I-73

Относительная стоимость разработки проектно-сметной документации в процентах от цены проектирования

Объект проектирования	Стадия	Технико-экономическая часть	Технологическая часть	Гидротехническая часть	Организация строительства	Сметная документация
Противофильтрационные устройства, сооружаемые способом "стена в грунте"	пр.	5I	2	33	I2	2
	р.п.	2I	I8	30	I5	I6
	р.п.	-	37	49	-	I4

Таблица I-74

5. Химическое закрепление грунтов

№ пп.	Объект проектирования	Основной показатель объекта	Постоянные величины стоимости разработки рабочей документации, тыс.руб		Отношение к стоимости разработки рабочей документации	
			а	в	проекта K_1	раб.проекта K_2
	Объем закрепляемого грунта, тыс.м^3					
I	До I0	объект	9,99	-	0,78	I,20
2	Св. I0 до 25	тыс.м^3	5,29	0,47	0,65	I,I6
3	" 25 " 50	то же	II,29	0,23	0,62	I,I6
4	" 50 " I00	-"-	I5,79	0,I4	0,60	I,I5

К таблице I-74

Относительная стоимость разработки проектно-сметной документации в процентах от цены проектирования

Объект проектирования	Стадия	Технико-экономическая часть	Технологическая часть	Организация строительства	Сметная документация
Химическое	пр.	22	44	26	8
закрепление	р.п.	2I	39	24	I6
	р.х.	-	86	-	I4

Таблица I-75

Б. Дренаж в скальном основании гидротехнических сооружений

№№ пп.	Объект проектирования	Основной показатель объекта	Постоянные величины стоимости разработки рабочей документации, тыс.руб.		Отношение к стоимости разработки рабочей документации	
			а	в	проекта K_1	раб.проекта K_2
	Дренажная завеса, тыс.м^2					
I	До I0	объект	6,75	-	0,64	I,I3
2	Св. I0 до 50	тыс.м^2	I,75	0,50	0,64	I,I3
3	" 50 " I00	то же	I8,75	0,I6	0,46	I,I0
4	" I00 " 200	-"-	I8,75	0,I6	0,4I	I,06

К таблице I-75

Относительная стоимость разработки проектно-сметной документации в процентах от цены проектирования

Объект проектирования	Стадия	Технико-экономическая часть	Конструктивно-технологическая часть	Организация строительства	Сметная документация
Дренаж в скальном основании гидротехнических сооружений	пр.	45	40	I0	5
	р.п.	I3	8I	2	4
	р.д.	-	96	-	4

Таблица I-76

В. Водоснабжение

№№ пп	Объект проектирования	Основной показатель объекта	Постоянные величины стоимости рабочей документации, тыс.руб.		Отношение к стоимости разработки рабочей документации	
			а	б	проекта K_1	рабочего проекта K_2
I	2	3	4	5	6	7
I	Котлован площадью свыше 0,05 тыс.кв.м до I5 тыс. кв.м включительно без влияния водоема	тыс.$м^2$	0,28	0,52	0,70	I,I7
2	Котлован площадью свыше 0,05 тыс.кв.м до I6 тыс. кв.м включительно с влиянием водоема	то же	I,55	0,46	0,69	I,I2
3	Котлован площадью около I5 тыс.кв.м до I00 тыс. кв.м включительно	"	7,24	0,08	0,59	I,I
4	Котлован площадью свыше I00 тыс.кв.м до I50 тыс. кв.м включительно	"	60,67	0,76	0,3	I,05
5	Котлован площадью свыше I50 тыс.$м^2$ до 900 тыс.$м^2$ включительно	тыс.$м^2$	39,78	0,09	0,I9	I,03
6	Канал (траншея) длиной свыше 0,05 км до 0,5 км включительно без влияния водоема	км	0,72	5,47	0,42	I,07

Продолжение табл. I-76

1	2	3	4	5	6	7
7	Канал (траншея) длиной свыше 0,5 км до 8 км включительно без влияния водоема	тыс.м^2	3,75	I,60	0,4	I,09
8	Канал (траншея) длиной свыше 0,5 км до 0,5 км включительно с влиянием водоема	то же	2,63	3,56	0,67	I,I2
9	Канал (траншея) длиной свыше 0,5 км до 5 км включительно с влиянием водоема	"	3,75	I,28	0,56	I,II

Примечание: I. Площадь котлована принимается по верху.

2. При наличии по трассе канала (траншеи) участков с различными гидрогеологическими условиями стоимость проектирования определяется отдельно для каждого участка.

К таблице I-76

Относительная стоимость разработки проектно-сметной документации в процентах от цены проектирования

Объект проектирования	Стадия	№ позиций по таблице цен	Технико-экономическая часть	Гидротехническая часть	Организация строительства	Сметная документация
Водопонижение	пр.	I-9	48,2	43,3	6,8	I,7
	р.п.	I,2,6,8	3I,0	48,9	8,5	II,6
		4,5	30,9	44,7	I2,8	II,6
		3,7,9	3I,0	46,8	I0,6	II,6
	р.д.	I,9	-	89,3	-	I0,7

Г. Ограждения котлованов, сооружаемые методом "стена в грунте"

I. Цены приведены на разработку рабочей документации, проекта и рабочего проекта в зависимости от глубины выемки, ограждением которой служит стена в грунте.

2. При длине ограждения более I00 м стоимость его проектирования определяется с применением коэффициента - I,05 за каждые последующие I00 м и с интерполяцией при дополнительной длине менее I00 м.

3. При наличии нагрузки на поверхности грунта с напорной стороны стоимость проектирования определяется по эквивалентной глубине.

Таблица I-77

№№ пп.	Объект проектирования	Основной показатель объекта	Постоянные величины стоимости разработки рабочей документации руб.		Отношение к стоимости разработки рабочей документации	
			а	в	проекта K_1	раб.проекта K_2
	Ограждающая стена в грунте при глубине выемки, м					
I	От 4 до I0	м	6790	II64	0,25	I,I
2	Св. I0 до 20	то же	I3580	485	0,25	I,I
3	" 20 " 50	-"-	I6480	340	0,25	I,I

К таблице I-77

Относительная стоимость разработки проектно-сметной документации в процентах от цены проектирования

Объект проектирования	Стадия	Конструктивная часть		Организация строительства	Сметная документация
		Стена в грунте	Анкерующая (или распорная) конструкция		
Ограждения котлованов,	пр.	36,45	18,10	36,10	9,35
сооружаемые методом	р.п.	59,55	27,15	7,25	6,05
"стена в грунте"	р.д.	65,60	29,15	-	5,25

Таблица I-78

Д. Цементация строительных швов бетонных плотин и других гидротехнических сооружений

№№ пп.	Объект проектирования	Основной показатель объекта	Постоянная величина стоимости разработки рабочей документации, тыс.руб.		Отношение к стоимости разработки рабочей документации	
			а	в	проекта K_1	раб.проекта K_2
I	2	3	4	5	6	7
	Цементация строительных швов при площади, тыс.м^2					

Продолжение таблицы 1-78

I	2	3	4	5	6	7
I	До 2	объект	12,2	-	0,32	I,38
2	От 2 до 20	тыс.м^2	8,1	2,04	0,32	I,38
3	Св. 20 до I00	то же	42,5	0,32	0,28	I,35
4	" I00 " 400	-"-	66,5	0,08	0,26	I,34
5	" 400 " 900	-"-	86,5	0,03	0,24	I,34

К таблице I-78

Относительная стоимость разработки проектно-сметной документации в процентах от цены проектирования

Объект проектирования	Стадия	Технико-экономическая часть	Конструктивно-технологическая часть	Сметная документация
Цементация	пр.	20	67	13
строительных	р.п.	12	76	12
швов бетонных	р.п.	-	90	10
плотин				

РАЗДЕЛ I

ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА

Изменения и дополнения
утверждены Минэнерго СССР
(протокол от I4.07.88 № 8а)
и Минатомэнерго СССР
(протокол от 29.08.88 № 3)
по согласованию с Госстроем СССР
(письмо от 09.06.88 № АЧ-2281-6/5 и
письмо от 29.07.88 № АЧ-2898-6/5)

I. Указания по применению цен:

абзац 2 п.3 изложить в следующей редакции: "мероприятий и работ, связанных с подготовкой территории строительства, включая рекультивацию земель";

п.4 исключить;

п.7 изложить в следующей редакции:

"7. Стоимость работ по выбору площадки (трассы) для строительства определяется по ценам на разработку проекта соответствующего объекта с коэффициентом 0,I";

дополнить п.9:

"9. Стоимость разработки рабочего проекта и рабочей документации с применением макетного метода проектирования с учетом изготовления макета определяется по ценам раздела с коэффициентом I.25".

2. Цены на разработку проектно-сметной документации

Глава I. Атомные, тепловые и дизельные электростанции и котельные:

п. I дополнить абзацем следующего содержания: "сложных гидротехнических объектов, относящихся к внеплощадочным соору-

жениями коммуникациям, но в некоторых случаях располагаемых на территории предприятия: аванкамер, водозаборных ковшей, дюкеров, туннелей, водосбросных сооружений, перепускных сооружений на открытых и закрытых каналах, сифонных устройств и берегоукрепительных сооружений";

абзац 3, п.I изложить в следующей редакции: "градирен, брызгальных бассейнов, циркуляционных насосных станций технического водоснабжения";

дополнить п.IO:

"IO. При установке разнотипного основного оборудования (котел или турбина) на электростанциях стоимость проектирования определяется как сумма стоимостей по каждому типу оборудования соответствующей мощности с понижающим коэффициентом 0,7 к общей стоимости".

Таблица I-I:

примеч. I изложить в следующей редакции:

"I. Стоимость проектирования АЗС с теплофикационной установкой для выдачи тепла внешним потребителям определяется по ценам таблицы с применением коэффициента I,I";

примечания дополнить п.4:

"4. Стоимость проектирования АС с автоматическими установками пожаротушения, пожарной и охранной сигнализацией определяется по ценам таблицы с применением коэффициента I,02. При этом по разделу 60 Сборника цен вышеуказанные затраты дополнительно не определяются".

Таблица I-2:

примеч. 2 изложить в следующей редакции:

"2. Стоимость проектирования АЗС с теплофикационной уста-

новкой для выдачи тепла внешним потребителям определяется по ценам таблицы с применением коэффициента I,I";

примечания дополнить п.5:

"5. Стоимость проектирования АС с автоматическими установками пожаротушения, пожарной и охранной сигнализацией определяется по ценам таблицы с применением коэффициента I,02. При этом по разделу 60 Сборника цен вышеуказанные затраты дополнительно не определяются".

Таблица I-7:

в п.4 примечания исключить слова: "головных и";

примечания дополнить пп. 5, 6:

"5. Ценами таблицы учтены затраты по работе котельной на двух видах топлива - газ, мазут.

6. К ценам таблицы вводятся следующие коэффициенты:

0,6 - для производительности котельной от 0,5 до I0 Гкал/ч;

0,7 - " " " св.I0 до 20 Гкал/ч".

Глава 2. Тепловые сети и специальные установки тепловых сетей:

абзац 5, п.7 изложить в следующей редакции: "мостов, путепроводов, дюкеров, туннелей щитовой прокладки и других видов закрытых переходов при пересечении тепловыми сетями железных и автомобильных дорог, рек и оврагов";

п.7 дополнить абзацем следующего содержания: "выпусков теплофикационных вод";

п.8 изложить в следующей редакции:

"8. При прокладке тепловых сетей совместно с технологическими трубопроводами (газопровод, мазутопровод, кислородопровод и др.) стоимость проектирования тепловых сетей определяется с применением коэффициента I,I".

Таблица I-I0:

п.2 примечания изложить в следующей редакции:

"2. Стоимость проектирования двухтрубных тепловых сетей диаметром менее 500 мм определяется по ценам п.I таблицы с коэффициентами:

до 0,5 - при диаметре до I00 мм;

0,6 - " " св. I00 до 200 мм;

0,7 - " " " 200 " 300 мм;

0,8 - " " " 300 " 400 мм;

примечания дополнить п.3:

"3. Стоимость проектирования тепловых сетей протяженностью свыше 500 м определяется по ценам таблицы в зависимости от длины трассы.

Стоимость проектирования тепловых сетей протяженностью 500 м и менее определяется по ценам таблицы исходя из стоимости I км с коэффициентами:

до 0,I - при длине трассы до 50 м;

0,25 - " " " св.50 до I00 м;

0,35 - " " " " I00 " 250 м;

0,45 - " " " " 250 " 500 м;

при этом длина трассы в формулу подсчета стоимости не вводится".

Глава 3. Отдельные гидротехнические сооружения электростанций и котельных:

п.3 изложить в следующей редакции:

"3. При колебании уровня воды свыше 4,0 м и при ледовых и шуговых воздействиях на сооружения стоимость проектирования сооружений принимается с коэффициентом I,2".

Таблица I-I5:

примечания дополнить п.7:

7. Ценами таблицы не учтена стоимость проектирования водозаборных ковшей и аванкамер".

Таблицы I-I6, I-I7, I-I8, I-22 и I-23 изложить в следующей редакции:

"Таблица I-I6

Трубопроводы охлаждающей воды

№ п.п.	Объект проектирования	Основной показатель объекта	Постоянные величины стоимости разработки рабочей документации в зависимости от длины, тыс.руб.								Отношение к стоимости разработки рабочей документации	
			от 50 до 200 м		св. 200 до 500 м		св. 500 до I000 м		св. I000 до I500 м		проекта K_1	рабочего проекта K_2
			а	в	а	в	а	в	а	в		
I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II	I2	I3
	Одна нитка трубопровода на расход, тыс.м3/ч:											
I	от 5 до 8	I тыс.м3/ч	0,8I	0,I0	0,94	0,I7	I,88	0,3	2,25	0,4I	0,I8	I,I2
2	св. 8 до I5	То же	I,05	0,07	I,I8	0,I4	2,36	0,24	3,I3	0,30	0,I8	I,I2
3	" I5 " 20	"	I,35	0,05	I,63	0,II	3,II	0,I9	4,48	0,2I	0,20	I,I4
4	" 20 " 40	"	I,65	0,0350	2,03	0,090	4,9I	0,I00	6,48	0,II0	0,20	I,I4
5	" 40 " 70	"	2,45	0,0I50	3,63	0,050	5,79	0,078	7,56	0,083	0,25	I,I6
6	" 70 " 90	"	2,98	0,0073	5,3I	0,025	6,32	0,042	9,94	0,049	0,30	I,I8

Примечания: I. При проектировании водоводов в несколько ниток, каждая нитка сверх одной принимается с коэффициентом 0,3.

2. При прокладке трубопроводом спутника (дополнительного обогревающего трубопровода) стоимость проектирования принимается с коэффициентом I,3.

3. Ценами таблицы не учтена стоимость проектирования эстакад, дюкеров, переходов через транспортные магистрали и водотоки.

4. При определении стоимости проектирования безнапорных трубопроводов проектный показатель расхода утраивается.

5. При надземной прокладке трубопроводов стоимость проектирования принимается с коэффициентом I,2".

"Таблица I-I7

Трубопроводы подкачки

№ п.п.	Объект проектирования	Основной показатель объекта	Постоянные величины стоимости разработки рабочей документации в зависимости от длины тыс.руб.										Отношение у стоимости разработки рабочей документации	
			от 0,3 до I км		св. I до 3 км		св. 3 до I0 км		св. I0 до 25 км		св.25 до 30 км		проекта	рабочего проекта
			а	в	а	в	а	в	а	в	а	в	K_1	K_2
I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II	I2	I3	I4	I5
	Одна нитка трубопровода на расход, тыс.м3/ч:													
I	от 0,2 до 0,5	I тыс. м3/ч	I,24	0,90	3,07	2,I0	7,85	2,80	II,47	4,40	I2,06	5,2	0,24	I,I5
2	св. 0,5 до I	То же	I,40	0,58	3,50	I,I6	8,30	I,90	I2,30	2,74	I2,90	3,52	0,24	I,I5
3	" I " 3	"	I,6I	0,37	3,92	0,78	8,97	I,27	I3,68	I,36	I4,2I	2,207	0,23	I,I4
4	" 3 " 8	"	2,09	0,2I	5,I2	0,38	II,58	0,36	I6,29	0,49	I8,79	0,68	0,I9	I,II
5	" 8 " I0	"	2,85	0,II7	5,79	0,296	II,74	0,34	I7,09	0,39	20,7I	0,44	0,I7	I,09

Примечания: I. При проектировании водоводов в несколько ниток, каждая нитка сверх одной принимается с коэффициентом 0,3.

2. При прокладке с трубопроводом спутника (дополнительного обогревающего трубопровода) стоимость проектирования принимается с коэффициентом I,3.

3. Ценами таблицы не учтена стоимость проектирования эстакады, докеров, переходов, транспортные магистрали и водотоки.

4. При надземной прокладке трубопроводов стоимость проектирования принимается с коэффициентом I,I5".

"Таблица I-I8

Открытые грунтовые каналы

№ п.п.	Объект проектирования	Основной показатель объекта	Постоянные величины стоимости разработки рабочей документации в зависимости от длины канала тыс.руб.																Отношение к стоимости разработки рабочей документации	
			от 0,I до 0,5 км		св. 0,5 до I км		св. I,0 до 2 км		св. 2 до 5 км		св. 5 до 8 км		св. 8 до I0 км		св. I0 до I5 км		св. I5 до 25 км		проекта K_1	рабочего проекта K_2
			а	в	а	в	а	в	а	в	а	в	а	в	а	в	а	в		
I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II	I2	I3	I4	I5	I6	I7	I8	I9	20	2I
	Открытый грунтовый канал на расход, м3/сек:																			
I	от I0 до 30	Тыс.м3/сек	I,50	0,030	2,50	0,0450	3,62	0,0534	6,42	0,I45	II,55	0,204	I5,35	0,227	20,0	0,30	27,8	0,32	0,25	I,I9
2	св.30 до 50	То же	I,56	0,028	2,65	0,040	3,63	0,053	6,54	0,I4I	I2,I5	0,I84	I5,74	0,2I4	20,6	0,28	28,4	0,30	0,23	I,I3
3	" 50 " I00	"	I,7I	0,025	3,I0	0,03I	3,88	0,048	7,24	0,I27	I2,65	0,I74	I6,74	0,I94	22,6	0,24	29,4	0,28	0,22	I,I2
4	" I00 " I80	"	2,0I	0,022	3,70	0,025	4,48	0,042	8,30	0,II64	I4,05	0,I60	I9,I4	0,I70	25,6	0,2I	32,4	0,25	0,22	I,I2
5	" I80 " 250	"	2,37	0,020	4,06	0,023	6,82	0,029	II,07	0,I0I	I6,57	0,I46	20,94	0,I6	3I,0	0,I8	4I,4	0,20	0,20	I,I0
6	" 250 " 300	"	2,87	0,0I8	4,8I	0,020	8,07	0,024	I5,82	0,082	20,07	0,I32	24,44	0,I46	36,0	0,I6	48,9	0,I7	0,20	I,I0

Примечания: I. Ценами таблицы не учтена стоимость проектирования пересечений канала с другими сооружениями, водотоками и коммуникациями.
2. Ценами таблицы не учтена стоимость проектирования сооружений на канале и устройства специальных противофильтрационных завес.
3. Стоимость проектирования каналов без крепления принимается с коэффициентом 0,8".

"Таблица I-22

Рыбозаградители

№ п.п.	Объект проектирования	Основной показатель объекта	Постоянные величины стоимости разработки рабочей документации тыс.руб.		Отношение к стоимости разработки рабочей документации	
			а	в	проекта K_1	рабочего проекта K_2
I	2	3	4	5	6	7
	Рыбозаградитель на расход, м3/сек:					
I	от 2 до 5	I м3/сек	II,20	I,0	0,28	I,I6
2	св. 5 " I0	То же	I2,35	0,770	0,28	I,I6
3	" I0 " I5	"	I4,35	0,570	0,27	I,I5
4	" I5 " 30	"	I7,I0	0,387	0,27	I,I5
5	" 30 " 50	"	2I,40	0,244	0,24	I,I3
6	" 50 " I00	"	25,80	0,I56	0,22	I,I2
7	" I00 " I80	"	29,70	0,II7	0,I8	I,II
8	" I80 " 250	"	35,I0	0,087	0,I7	I,I0
9	" 250 " 360	"	39,60	0,069	0,I7	I,I0

Примечания: I. Стоимость проектирования рыбозаградителей в монолитном железобетоне принимается с коэффициентом 0,8.

2. Настоящие цены разработаны для рыбозаградителей типов: сетчатые, кассетные и воздушные".

"Таблица I-23

Сифонные устройства

№ п.п.	Объект проектирования	Основной показатель объекта	Постоянные величины стоимости разработки рабочей документации тыс.руб.		Отношение к стоимости разработки рабочей документации	
			а	в	проекта K_1	рабочего проекта K_2
I	2	3	4	5	6	7
	Сифонное устройство на расход, тыс.м3/ч					
I	от 5 до I0	I тыс. м3/ч	2,I0	0,I	0,I8	I,I
2	св. I0 до 20	То же	2,34	0,076	0,I8	I,I
3	" 20 " 40	"	2,56	0,065	0,I8	I,I
4	" 40 " 80	"	3,I2	0,05I	0,I8	I,I
5	" 80 " I20	"	3,92	0,04I	0,I8	I,I
6	" I20 " I80	"	5,36	0,029	0,I8	I,I
7	" I80 " 360	"	8,06	0,0I4	0,I8	I,I

Примечание. Стоимость проектирования сифонных колодцев в монолитном железобетоне принимается с коэффициентом 0,8".

Таблица I-25:

примечания дополнить п.3:

"3. Стоимость проектирования воздушно-конденсационных установок (ВКУ) с сухими или комбинированными градирнями определяется по ценам таблицы с коэффициентом I,8".

Таблица I-27:

примечания дополнить п.7:

"7. Ценами таблицы не учтена стоимость проектирования багерных насосных станций второго и последующих подъемов".

Глава 4. Воздушные линии электропередачи напряжением 35-II50 кВ:

п.5 дополнить абзацем следующего содержания: "расчеты влияния ВЛ II50 кВ на объекты связи на участке сближения";

дополнить п.6:

"6. Стоимость разработки документации по присоединению к электрическим сетям линий электропередачи напряжением 35-500 кВ ценами не учтена и определяется дополнительно по ценам таблиц I-28 и I-29 с коэффициентом 0,I5 от стоимости проекта".

Таблицу I-28 дополнить ценами:

"	ВЛ II0-I50 кВ I категории сложности длиной, км:					
2I	до I	Объект	I,30	-	0,20	I,I0
22	св. I до 4	I км	I,23	0,064	0,20	I,I0
	ВЛ II0-I50 кВ II категории сложности, длиной, км					
23	до I	То же	2,47	-	0,25	I,I0
24	св. I до 4		2,35	0,I23	0,25	I,I0

Продолжение табл.I-28

	ВЛ 220 кВ I категории сложности длиной, км:					
25	до I	Объект	I,76	-	0,I5	I,07
26	св. I до 5	I км	I,67	0,092	0,I5	I,07
	ВЛ 220 кВ II категории сложности длиной, км:					
27	до I	То же	3,57	-	0,I5	I,07
28	св. I до 5		3,37	0,20	0,I5	I,07
	ВЛ 330 кВ I категории сложности длиной, км:					
29	до I	"	2,56	-	0,20	I,I0
30	св. I до I0		2,40	0,I57	0,20	I,I0
	ВЛ 330 кВ II категории сложности длиной, км:					
3I	до I	"	4,77	-	0,I5	I,07
32	св. I до I0		4,46	0,3I2	0,I5	I,07
	ВЛ 500 кВ I категории сложности длиной, км:					
33	до I	"	3,36	-	0,I5	I,07
34	св. I до I5		3,20	0,I57	0,I5	I,07
	ВЛ 500 кВ II категории сложности длиной, км:					
35	до I	"	8,82	-	0,I2	I,06
36	св. I до I5		8,55	0,273	0,I2	I,06

Таблица I-29:

примечания дополнить пп. 5,6:

"5. При наличии залесенных участков трассы ВЛ, превышающих 15% длины, применяется коэффициент 1,05.

6. Цены приведены для однородной линии, проектируемой на одноцепных или двухцепных опорах".

Таблицу относительной стоимости (к табл. I-29) изложить в следующей редакции:

"К таблице I-29

Относительная стоимость разработки проектно-сметной документации в процентах от цены

№ п.п.	Объект проектирования	Стадия проектирования	Электротехническая часть	Строительная часть	Линейно-эксплуатационная связь	Организация эксплуатации	Организация строительства	Сметная документация
I	2	3	4	5	6	7	8	9
I	Воздушная линия электропередачи напряжением 35 кВ I категории сложности	П	51	21	I	1	I6	I0
		РП	53	30	2	I	4	I0
		РД	53	35	2	-	-	I0
2	ВЛ 35 кВ II категории сложности	П	51	21	I	I	I6	I0
		РП	53	31	I	I	4	I0
		РД	53	36	I	-	-	I0
3	ВЛ 35 кВ III категории сложности	П	48	26	I	I	I4	I0
		РП	50	34	I	I	4	I0
		РД	53	36	I	-	-	I0

Таблица I-33:

в поз. 4, гр.2 вместо "II0-220 кВ" следует читать "35-220 кВ";

п.7 изложить в следующей редакции:

"7. Расчет влияния линии напряжением ..." далее по тексту".

Глава 5. Электрические подстанции переменного тока 35-II50 кВ:

п.5 дополнить абзацами:

"устройств плавки гололеда на закрытых подстанциях и подстанциях типа КТПБ;

радиомачт;

системных электрических расчетов по выбору средств компенсации реактивной мощности и защиты от перенапряжений;

пунктов перехода кабельной линии II0 кВ и выше в воздушную;

систем и устройств диагностики состояния оборудования и непрерывной готовности срабатывания устройств релейной защиты и автоматики;

устройств, обеспечивающих автоматизацию расчетного и технического учета электроэнергии на подстанциях II0 кВ и выше";

абзац 5 п.5 изложить в следующей редакции:

"релейной защиты электрических сетей и систем, включая ближнее и дальнее сетевое резервирование; дополнительных устройств релейной защиты и автоматики, обеспечивающих защиту и автоматику сети, и устанавливаемых на подстанциях; расчетов токов короткого замыкания для релейной защиты и выбора коммутационной аппаратуры токоведущих частей";

дополнить пп. 6, 7:

"6. При проектировании подстанций с устройствами релейной защиты повышенного быстродействия и надежности, с использованием защит на интегральных микросхемах стоимость раздела релейной защиты подстанционных элементов принимается с коэффициентом I,5.

7. Стоимость разработки документации по присоединению к электрическим сетям подстанций напряжением 35-500 кВ ценами не

учтена и определяется дополнительно по ценам табл. I-34 и I-36 с коэффициентом 0,I5 от стоимости проекта".

Таблица I-34:

поз. 27 и 28 изложить в следующей редакции: "Комплектная двухтрансформаторная подстанция..." далее по тексту;

примечания дополнить п.4:

"4. Ценами поз. 25-32 учтено проектирование комплектной трансформаторной подстанции из элементов, предусмотренных заводской технической документацией, независимо от поставки заводом оборудования, конструкций и материалов".

Таблицу относительной стоимости (к табл. I-34) изложить в следующей редакции:

"К таблице I-34

Относительная стоимость разработки проектно-сметной документации и видов проектных работ в процентах от цены

№ п.п.	Объект проектирования	Стадия проектирования	Электрическая часть			Архитектурно-строительная часть	Генплан и транспорт	Отопление, вентиляция, водопровод, канализация	Связь	Организация эксплуатации	Организация строительства	Сметная документация
			первичные соединения	управление и автоматика	релейная защита подстанционных элементов							
I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II	I2	I3
I	Открытые электрические подстанции 35-330 кВ (поз. I-I0)	П	40	5	6	I5	I0	7	I	2	4	I0
		РП	27	20	6	22	6	7	I	I	2	9
		РД	27	20	6	23	6	7	I	-	-	II
2	Открытые электрические подстанции 500-750 кВ (поз. II-I4)	П	40	5	6	I5	I0	7	I	2	4	I0
		РП	28	20	6	23	4	6	I	I	2	9
		РД	29	20	5	25	3	6	I	-	-	II
3	Открытые электрические подстанции II50 кВ (поз. I5-I7)	П	37	5	6	20	I0	7	I	I	4	I0
		РП	24	20	6	26	4	8	I	I	2	9
		РД	23	20	6	28	3	8	I	-	-	I2
4	Закрытые электрические подстанции 35-220 кВ (поз. I8-24)	П	39	6	6	I8	7	8	I	2	4	I0
		РП	27	20	4	24	5	7	I	I	2	9
		РД	27	20	4	24	5	7	I	-	-	I2
5	Комплектные трансформаторные подстанции 35-220 кВ (поз.25-32)	П	46	4	6	I5	I0	2	I	2	3	I2
		РП	33	I7	4	24	6	2	2	I	I	I0
		РД	32	I7	4	25	6	2	2	-	-	I2

Примечание: В относительных стоимостях приведены проценты для определения стоимости разработки сметной документации по готовым объемам работ. При составлении сметной документации без готовых объемов работ, данные проценты принимаются с коэффициентом I,4 за счет соответствующего пропорционального уменьшения стоимости разработки других разделов проектной документации".

Табл. I-36:

поз. I5, гр.3 следует читать "I0 кв.м", гр.5 следует читать "0,04";

примечания дополнить пп.7, 8:

"7. За единицу измерения "I присоединение" принято подключение к распределительному устройству: силового трансформатора (автотрансформатора), шунтирующего реактора, батареи статических конденсаторов, воздушной или кабельной линии электропередачи.

8. Стоимость выполнения установки в распределительном устройстве шиносоединительного либо секционного, либо обходного выключателя определяется по ценам на проектирование открытого распределительного устройства с основным показателем "I присоединение".

В таблице "Относительная стоимость разработки проектно-сметной документации в процентах от цены" (к табл. I-36) из вертикальной гр. I0 исключить слова "диспетчерское управление", "телемеханика".

Таблица I-37:

п.3 примечаний изложить в следующей редакции:

"3. Для однотипных присоединений с идентичными схемами стоимость проектирования первого присоединения определяется по пп. I-4, а следующих с К = 0,6 - для РУ 6-220 кВ и К = 0,8 - для РУ 330-750 кВ.

При наличии однотипных присоединений в РУ стоимость проектирования по пп. 6 и 7 определяется по формуле:

$$а + в\ (х + Х_I \cdot К),$$

где а, в - постоянные табличные величины;

х - число неоднотипных присоединений РУ;

X_I - число однотипных присоединений РУ;

К - 0,6 - для РУ 6-220 кВ и 0,8 - для РУ 330-750 кВ".

Глава 7. Релейная защита и линейная автоматика и расчеты токов короткого замыкания сетей 35-II50 кВ:

Табл. I-40:

поз. I3, гр.2 следует читать "25-20" вместо "25-30";

в п.7 примечаний вместо слов "релейной защиты повышенной сложности" следует читать "релейной защиты повышенного быстродействия и надежности";

примечаний дополнить п.9:

"9. При наличии в сети 500-II50 кВ шунтирующих линейных реакторов или линейных компенсационных реакторов, или синхронных компенсаторов стоимость дополнительных работ по проектированию их релейной защиты определяется по ценам таблицы с коэффициентом 0,2".

Таблица I-4I:

поз. I0, гр.2 следует читать "I5" вместо "I0";

заголовок гр.4 изложить в следующей редакции:

"коммутационной аппаратуры и релейного оборудования".

Глава 9. Диспетчерское управление и телемеханизация энергетических объектов энергосистем, промпредприятий и объектов, приравненных к ним:

Таблицу I-44 изложить в следующей редакции:

Таблица I-44

Диспетчерское управление и телемеханизация энергетических объектов энергосистем, промпредприятий и объектов, приравненных к ним

№ п.п.	Объектов проектирования	Основной показатель объекта	Постоянные величины стоимости разработки рабочей документации, руб.		Отношение к стоимости разработки рабочей документации	
			а	в	проекта K_1	рабочего проекта K_2
I	2	3	4	5	6	7
	Диспетчерское управление энергетическими объектами (электростанциями, подстанциями):					
I	в основной электросети	I КП	-	42	I,5	I,40
2	в распределительной электросети	То же	-	25	I,2	I,42
	Устройства телемеханики (сторона КП):					
3	объекты ТС	I0 объектов	-	54	0,3	I,I0
4	объекты ТУ	То же	-	89	0,3	I,I2
5	объекты ТИ или ТР	"	-	I90	0,3	I,I0
	Устройства телемеханики (сторона ПУ):					
6	объекты ТС	"	-	68	0,4	I,I3
7	объекты ТУ	I0 объектов	-	54	0,3	I,I0
8	объекты ТИ или ТР	То же	-	I26	0,3	I,I0

Продолжение табл. I-44

I	2	3	4	5	6	7
9	Измерительный преобразователь электрических и неэлектрических величин, усилитель	IO приборов	-	253	0,3	I,IO
	Устройство отображения:					
IO	прибор аналоговый, прибор регистрирующий	То же	-	63	0,3	I,IO
II	прибор цифровой	"	-	80	0,4	I,IO
I2	алфавитно-цифровое табло	I табло	-	215	0,2	I,I2
I3	Диспетчерский щит активный	I секция	-	76	0,4	I,I8
I4	Диспетчерский щит пассивный	То же	-	34	0,4	I,I4
I5	Диспетчерский пульт	I рабочее место	-	509	0,2	I,I6
I6	Устройство управления (сопряжения)	I устройство	-	324	0,2	I,I5
I7	Панель электропитания	I панель	-	295	0,I4	I,03
I8	Устройство электропитания с преобразованием напряжения	I устройство	-	378	0,2	I,I6

Примечания: I. Электростанции и подстанции, подчиненные данному диспетчерскому пункту управления (ДП), рассматриваются как контролируемые пункты (КП); ДП нижнего и верхнего уровней могут также рассматриваться как КП по отношению к ДП данного уровня (при ретрансляции телеинформации).

2. Объектами ТС, ТУ, ТИ, ТР называются аппараты и оборудование КП, состояние и режим работы которых контролируются на ДП или управляются с ДП.

3. При расчете стоимости проектирования телеизмерения по выбору или по вызову к стоимости ТИ по поз. 8 добавляется стоимость ТУ по поз. 7.

4. Активным диспетчерским щитом считается щит, содержащий элементы мнемосхемы, имеющие электрический монтаж, индикаторы и приборы отображения информации.

За основной показатель диспетчерского щита условно принята секция размером 1000х560 мм.

5. Стоимость проектирования по поз. 6, 8 не учитывается в случае, когда информация на ПУ вводится от устройств телемеханики в ЭВМ и отображается только на дисплее.

6. Относительная стоимость разработки сметной документации по готовым объемам работ составляет от стоимости разработки проектной документации, определяемой по табл. I-44, для стадии проект - 10%, рабочая документация - 8%, рабочий проект - 9%.

7. Ценами таблицы не учтена стоимость проектирования:
каналов связи;
средств вычислительной техники;
программно-математического обеспечения;
автоматического регулирования режима работы энергосистемы;
аккумуляторных батарей, автоматизированных дизель-генераторных агрегатов, агрегатов бесперебойного питания мощностью свыше 10 кВА;

зданий и сооружений для размещения диспетчерского оборудования, средств телемеханики, вычислительной техники, производственного персонала;

КИП и автоматики на энергообъектах.

8. Стоимость проектирования технического переустройства вторичных соединений существующих распределительных устройств для организации цепей ТС-ТИ-ТУ определяется по табл. I-37 в порядке, установленном п.2.7 Общих указаний".

Таблица I-45:

примечания дополнить п.9:

"9. Относительная стоимость разработки сметной документации составляет для стадии проект - 9%, рабочий проект - I2%, рабочая документация - II% (по готовым объемам работ)".

Глава I0. Воздушные линии электропередачи напряжением до 20 кВ, трансформаторные подстанции, распределительные и секционирующие пункты напряжением до 20 кВ, релейная защита, автоматика и электрические расчеты сетей до 20 кВ. Электрические сети городов и поселков:

п.2 изложить в следующей редакции:

"2. За длину линии принимается суммарная протяженность всех проектируемых линий в составе проекта".

Таблица I-46:

п.2 примечания изложить в следующей редакции:

"2. Стоимость проектирования ВЛ напряжением до 20 кВ..." далее по тексту;

примечания дополнить п.5:

"5. Стоимость электрических расчетов плавки гололеда для ВЛ напряжением 3-20 кВ определяется по ценам табл. I-33 поз. I".

Таблица I-47:

поз. 7 изложить в следующей редакции:

"7. Воздушный переход ВЛ через водные преграды, железные

дороги и другие инженерные сооружения, а также переустройства ВЛ, требующие установки опор более высокого напряжения (35 - 110 кВ)".

Таблица I-48:

поз. 12 изложить в следующей редакции:

"12. Ячейка распределительного устройства 6-20 кВ, устанавливаемая дополнительно при расширении";

последний абзац п.1 примечания изложить в следующей редакции: "при проектировании ячеек РУ 6-20 кВ заводского изготовления цены по поз. 12 следует принимать с коэффициентом 0,35".

Таблица I-51:

в названии таблицы слова "до 20 кВ" заменить на "3-20 кВ".

Таблица I-52:

в названии таблицы, гр.1, а также в таблице относительной стоимости исключить слова "городов и поселков".

Глава II. Кабельные линии электропередачи:

Таблица I-53:

п.2 примечания изложить в следующей редакции:

"2. При проектировании нескольких параллельных кабельных линий стоимость проектирования каждой последующей линии сверх одной определяется с коэффициентом 0,25";

п.3 примечания изложить в следующей редакции:

"3. Для напряжения свыше 1 кВ линия - участок между коммутационными устройствами, для напряжения до 1 кВ линия - участок от коммутационного устройства до последнего потребителя";

п.4 примечания изложить в следующей редакции:

"4. Ценами таблицы не учтено проектирование эстакад, лотков и конструкций для прокладки кабелей по мостам, переходов

через реки и водные пространства, специальных переходов под железными и автомобильными дорогами";

примечания дополнить пп. 7, 8:

"7. Ценами таблицы не учтены расчеты токов короткого замыкания, емкостных токов, проектирование релейной защиты и линейной автоматики.

8. Ценами таблицы не учтена защита кабелей от электрокоррозии".

Глава I2. Гидравлические и гидроаккумулирующие электростанции:

Таблицу I-55 изложить в следующей редакции:

"Таблица I-55

Гидроэлектростанции

№ п.п.	Объект проектирования	Основной показатель объекта	Постоянные величины стоимости разработки рабочей документации, тыс.руб.		Отношение стоимости проекта к стоимости рабочей документации, K_1	Отношение стоимости рабочего проекта к стоимости рабочей документации, K_2
			а	в		
I	2	3	4	5	6	7
	Приплотинные ГЭС, МВт:					
I	от 30 до 50	МВт	2000	20,78	0,07	I,03
2	св. 50 " 500	"	2865	4,0I	0,I0	I,05
3	" 500 " I500	"	4250	I,24	0,I4	I,07
4	" I500 " 4000	"	52I0	0,60	0,I8	I,09
5	" 4000 " 6000	"	62I0	0,35	0,2I	I,I0
6	" 6000 " I0000	"	6690	0,27	0,22	I,II

Продолжение табл.I-55

I	2	3	4	5	6	7
	Русловые ГЭС, МВт:					
7	от 30 до 50	МВт	580	9,7I	0,I6	I,08
8	св. 50 " 500	"	940	2,5I	0,22	I,II
9	" 500 " I500	"	I780	0,83	0,28	I,I4
I0	" I500 " 2000	"	2245	0,52	0,30	I,I5
II	" 2000 " 3000	"	2345	0,47	0,32	I,I6
	Деривационные ГЭС, МВт:					
I2	от 30 до 50	МВт	963	6,46	0,I5	I,08
I3	" 50 " 500	"	I2I5	I,43	0,25	I,I3
I4	" 500 " I000	"	I730	0,40	0,35	I,I8
I5	" I000" 2000	"	I850	0,28	0,45	I,23
I6	" 2000" 3000	"	2050	0,I8	0,50	I,25 "

Таблицу относительной стоимости (к табл. I-55) изложить в редакции:

"К таблице I-55

Относительная стоимость разработки проектно-сметной документации в процентах от цены проектирования

№ пп.	Объект проектирования	Стадия	Водное хозяйство	Энергоэкономическая часть	Гидросиловая часть	Гидротехническая часть	Механическая часть	Архитектура, благоустройство	Строительная часть, генплан дороги	Сантехническая часть	Подсобные предприятия	Организация строительства	Электротехническая часть	Автоматика, телемеханика	Связь и сигнализация	Установка КИА	Сметная документация
I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II	I2	I3	I4	I5	I6	I7	I8
I	ГЭС	П	3,2	7,5	7,6	28,0	2,2	3,0	2,7	5,2	2,8	I5,8	9,0	5,6	I,4	2,0	4,0
		РП	I,6	I,7	7,3	4I,6	2,0	2,8	3,6	4,8	6,9	3,2	7,8	5,9	2,0	I,9	6,9
		РД	I,4	I,I	7,2	43,5	I,9	2,8	3,6	4,4	7,4	I,8	7,7	5,9	2,0	2,I	7,2
2	ГАЭС	П	3,0	7,0	9,I	25,5	2,7	2,8	2,5	4,7	2,5	I4,3	I2,4	6,8	I,3	I,8	3,6
		РД	I,3	I,0	8,5	40,3	2,I	2,5	3,3	4,0	6,6	I,6	I0,5	8,2	I,7	I,9	6,5"

Глава I7. Специальные работы в энергетическом строительстве:

Таблица I-76:

название таблицы следует читать "В. Осушение котлованов и каналов" вместо "В. Водопонижение";

поз. 3 изложить в новой редакции:

" 3	Котлован площадью свыше I5 тыс.кв.м до I50 тыс.кв.м	"	3,5	0,33	0,4I	I,07"

поз. 4 исключить;

поз. 7, гр. 3 следует читать "км" вместо "тыс.м2".

С О Д Е Р Ж А Н И Е

	Стр.
Указания по применению цен	3
Цены на разработку проектно-сметной документации	
ГЛАВА I. Атомные, тепловые и дизельные электростанции и котельные	5
ГЛАВА 2. Тепловые сети и специальные установки тепловых сетей	24
ГЛАВА 3. Отдельные гидротехнические сооружения электростанций и котельных	33
ГЛАВА 4. Воздушные линии электропередачи напряжением 35–II50 кВ	5I
ГЛАВА 5. Электрические подстанции переменного тока 35–II50 кВ	7I
ГЛАВА 6. Ремонтно-производственные базы и ремонтно-эксплуатационные пункты электросетей	I07
ГЛАВА 7. Релейная защита и линейная автоматика и расчеты токов короткого замыкания сетей 35–II50 кВ	II2
ГЛАВА 8. Противоаварийная автоматика и расчеты устойчивости энергосистем	I2I
ГЛАВА 9. Диспетчерское управление и телемеханизация энергетических объектов энергосистем, промпредприятий и объектов, приравненных к ним	I27
ГЛАВА I0. Воздушные линии электропередачи напряжением до 20 кВ, трансформаторные подстанции, распределительные и секционирующие пункты напряжением до 20 кВ, релейная защита, автоматика и электрические расчеты сетей до 20 кВ. Электрические сети городов и поселков	I34
ГЛАВА II. Кабельные линии электропередачи	I5I
ГЛАВА I2. Гидравлические и гидроаккумулирующие электростанции	I55
ГЛАВА I3. Мероприятия, связанные с подготовкой водохранилищ и нижнего бьефа	I67
ГЛАВА I4. Сооружения инженерной защиты сельскохозяйственных низин, населенных пунктов, городов и промышленных предприятий	2I0
ГЛАВА I5. Буровзрывные работы в строительстве	2I4
ГЛАВА I6. Подземные сооружения энергетических объектов	2I6
ГЛАВА I7. Специальные работы в энергетическом строительстве	227
Изменения	240

Госстрой СССР

СБОРНИК

ЦЕН НА ПРОЕКТНЫЕ РАБОТЫ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА

РАЗДЕЛ I

ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА

Тираж 5000 экз. Цена 5 руб.I5 коп. Заказ 86I

Центральный институт типового проектирования

I25878, ГСП, Москва, А-445, ул.Смольная, 22

gost.e-ecolog.ru