МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ И ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ СССР

ВРЕМЕННЫЕ МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

о привлечении средств предприятий и регионов на строительство энергетических объектов

москва, 1990г

gost.e-ecolog.ru

МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ И ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ СССР

СОГЛАСОВАНО:	СОГЛАСОВАНО:	УТВЕРЖДАЮ:
Заместитель Председателя Госплана СССР	Заместитель Председателя Госстроя СССР	Министр энергетики и электрификации СССР
А.А.Троицкий	Л.Н.Зарубкин	Ю.К.Семенов
"23" сентября 1990 г.	"02" октября 1990г.	"13" 09 1990г.

ВРЕМЕННЫЕ МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

о привлечении средств предприятий и регионов на строительство энергетических объектов

Заместитель Министра А.Н.Семенов

Первый заместитель начальника ГУПиКСа В.Н.Панфилов

Москва, 1990

"Временные методические рекомендации о привлечении средств предприятий и регионов на строительство энергетических объектов" разработаны под методическим руководством отдела энергетики и электрификации Госплана СССР Главным управлением проектирования и капитального строительства и проектными организациями Минэнерго СССР.

В разработке участвовали:

Е.П.Деленков (Госплан СССР);

В.Н.Панфилов, А.Л.Кудояров (ответственный исполнитель), Л.Л.Бакштанский, В.Л. Шабалин, В.И.Куренев, Н.Г. Игнатьева, В.Е. Гаврилова, В.А. Малафеев (Минэнерго СССР);

К.М.Топчиян, к.э.н., Ю.Б.Ферапонтова, Д.Л.Файбисович (институт "Энергосетьпроект");

Г.А.Хачян (институт "Теплоэлектропроект");

Л.Б.Клюшкина, (институт "ВНИИЭнергопром");

А.И.Кузовкин, д.э.н. (ВНИИКТЭП при Госплане СССР);

Е.В.Яркин, к.э.н. (НИИ по ценообразованию Госкомцен СССР).

"Временные методические рекомендации" предназначены для энергетических организаций Минэнерго СССР: главных управлений, территориальных и производственных объединений, проектных организаций, организаций застройщиков, других предприятий, организаций и местных Советов народных депутатов.

СОВЕТ МИНИСТРОВ СССР

I. Согласиться.

2. Госплану СССР (т. Троицкому), Госстрою СССР (т. Зарубкину), Минэнерго СССР (т. Семенову) разработать методические рекомендации о порядке привлечения, начиная с плана на 1991 год, средств предприятий и регионов на создание энергетических мощностей.

Заместителю Председателя Совета Министров СССР т. Воронину Л.А.

26 сентября 1990г. Л.Воронин

ШМ-38758

О новых подходах к финансированию строительства городских ТЭЦ

Поручение Совета Министров СССР от 1 августа 1990 г. № ШМ-31658

Госплан СССР и Госстрой СССР рассмотрели предложения Минэнерго СССР о новых подходах к финансированию строительства городских теплоэлектроцентралей (ТЭЦ) и с учетом представленных Министерством дополнительных материалов докладывают.

В соответствии с действующим положением строительство и расширение ТЭЦ, предназначенных для обеспечения тепловой энергией промышленных предприятий (промузлов), включая жилищно-коммунальный сектор этих предприятий и другие объекты инфраструктуры, осуществляется по проектам и сметам указанных предприятий за счет капитальных вложений соответствующих отраслей промышленности. Финансирование строительства и расширения ТЭЦ Минэнерго СССР для обеспечения теплоэнергией промышленных и жилищно-коммунальных потребителей городов осуществлялось в части создания теплофикационных мощностей за счет капитальных вложений, устанавливаемых по отраслям производственного и непроизводственного назначения министерствам, ведомствам и Союзным республикам, которым подчинены указанные энергопотребители.

По мнению Госплана СССР и Госстроя СССР, в условиях осуществляемых мер по углублению экономической реформы, принятого закона о налогообложении и перехода к рыночным отношениям, указанные положения должны не только сохраниться, но и расшириться

в части необходимости привлечения средств потребителей в создании местных и региональных электроисточников и соответствующих сетей для транспорта энергии.

В связи с этим и в целях повышения заинтересованности потребителей в энергосбережении и минимальном потреблении топливно-энергетических ресурсов, предлагается строительство и расширение городских ТЭЦ общего пользования с соответствующими сетями для транспорта энергии, принадлежащих Минэнерго СССР, начиная с 1991 года, осуществлять за счет средств местных и республиканских бюджетов, собственных средств государственных предприятий (объединений), концернов, ассоциаций и иных организаций - потребителей электроэнергии и тепла, а также банковских кредитов и других источников финансирования.

Решения о размерах долевого участия потребителей энергии в создании этих энергомощностей могут приниматься Советами Министров союзных республик (без областного деления) и областными (краевыми) исполнительными комитетами.

В настоящее время Минэнерго СССР завершает подготовку методических рекомендаций о привлечении средств предприятий и регионов на создание энергетических мощностей.

Заместитель Председателя
Госплана СССР
А.А. Троицкий

Заместитель Председателя
Госстроя СССР
Л.Н. Зарубкин

№ 1513 от 19.09.90

I. ВВЕДЕНИЕ

I.I. Настоящие "Временные методические рекомендации о привлечении средств предприятий и регионов на строительство энергетических объектов"[x)] разработаны в соответствии с поручениями Совета Министров СССР от 01.08.90 № ПП-31658, 07.08.89 № ЛР-598 и Бюро Совета Министров СССР по топливно-энергетическому комплексу от 02.02.90 (протокол № 2).

I.2. Разработка методических рекомендаций проведена на основе Законов СССР "О предприятиях в СССР", "О собственности", "О налогах с предприятий, объединений и организаций", "Об основах экономических отношений Союза ССР, союзных и автономных республик", "Об общих началах местного самоуправления и местного хозяйства в СССР", постановления Верховного Совета СССР "О концепции перехода к регулируемой рыночной экономике в СССР" и принятых нормативных актов.

I.3. Настоящие методические рекомендации направлены на определение наиболее эффективных путей достижения высоких конечных народно-хозяйственных результатов, большую ориентацию планов на решение необходимых хозяйственных и социальных задач, рациональное сочетание отраслевого и территориального развития, совершенствование межотраслевых и внутриотраслевых пропорций экономического роста, улучшение качества работы предприятий, широкое внедрение энергосбережения у потребителей энергии.

I.4. В условиях перехода на регулируемые рыночные отношения и в связи с необходимостью новых подходов к государственному регулированию экономики и действию рыночного механизма могут вноситься изменения в настоящие методические рекомендации.

---

x) Примечание: В дальнейшем "Временные методические рекомендации о привлечении средств предприятий и регионов на строительство энергетических объектов" именуются "методические рекомендации", а энергетический объект - "объект".

I.5. Долевое участие потребителей и размер платы определяются в составе предпроектных (кроме "Схемы развития электроэнергетики" и "Технико-экономических докладов") и проектных материалов.

2. Финансирование предпроектных и проектных работ.

2.I. Схемы развития электроэнергетики, энергосистем, электро- и теплоснабжения административных регионов, областей, городов, населенных пунктов, электрифицируемых участков железных дорог, газо- и нефтепроводов, промышленных предприятий и узлов разрабатываются в соответствии с "Порядком разработки, финансирования, рассмотрения и утверждения работ по перспективному развитию отрасли".

2.2. Технико-экономические обоснования строительства объектов (ТЭО), (технико-экономические расчеты (ТЭР)), в том числе дорабатываемые до проектов, проекты, рабочая документация по объектам, на которых создаются важнейшие производственные мощности для обеспечения государственных нужд, финансируются Минэнерго СССР за счет государственных централизованных капитальных вложений из средств союзного бюджета.

2.3. ТЭО (ТЭР), в том числе дорабатываемые до проектов, проекты, рабочая документация на строительство объектов, не вошедших в п.2.2, финансируются за счет собственных средств заказчиков по нецентрализованным капитальным вложениям, бюджетов Советов Министров союзных и автономных республик, областных, краевых, городских и районных Советов народных депутатов.

3. Капитальное строительство.

3.I. Строительство объектов государственного назначения.

3.I.I. Перечень объектов, на которых создаются важнейшие производственные мощности для государственных нужд, формируется Госпланом СССР на основе утвержденных "Схемы развития электроэнергетики", Государственной энергетической программы на длительную перспективу, технико-экономических обоснований, представляемых Минэнерго СССР в установленном порядке.

К объектам, подлежащим строительству и вводу в действие для государственных нужд, относятся крупные тепловые электростанции (ГРЭС), гидроэлектростанции (ГЭС и ГАЭС), атомные станции (АЭС и АСТ), межсистемные линии электропередачи (включая подстанции) напряжением 500 кВ и выше Единой энергосистемы СССР, являющейся общесоюзной собственностью, в комплексе с объектами непроизводственного назначения, а также крупные природоохранные комплексы и объекты общеотраслевого значения, опытно-экспериментальные базы научно-исследовательских и проектно-конструкторских организаций для реализации проводимой государством структурной, научно-технической и экологической политики. Заказчиком по указанным объектам, кроме АЭС и АСТ, является Минэнерго СССР.

Сопутствующие объекты, необходимые для нормального функционирования указанных электростанций, такие как электрические сети напряжением до 500 кВ, предназначенные для выдачи мощности электростанции, ремонтные базы и предприятия по изготовлению запчастей, учебно-тренировочные центры, учебные комбинаты, профтехучилища, оздоровительные комплексы, природоохранные и прочие объекты вспомогательного назначения при наличии соответствующего технико-экономического обоснования могут включаться в состав

предпроектной и проектной документации этих электростанций.

3.I.2. Строительство объектов для государственных нужд, перечисленных в п.3.I.I, осуществляется за счет государственных централизованных капитальных вложений, финансируемых из союзного бюджета и банковского кредита, при наличии по ним положительного заключения органов независимой государственной и отраслевой экспертизы.

3.I.3. При комплексном использовании водохранилищ гидроэлектростанций участники водохозяйственного комплекса (промышленные, сельскохозяйственные, коммунальные водопользователи, речной транспорт, рыбное хозяйство и другие) принимают долевое участие в строительстве гидроузлов в размерах, определяемых при разработке предпроектной и проектно-сметной документации ГЭС.

3.2. Строительство объектов местного и регионального значения.

3.2.I. Перечень объектов местного и регионального значения формируется заказчиком на основе утвержденных схем развития, упомянутых в п.2.I, а также целевых научно-технических и комплексных программ республиканского, регионального и местного значения, ТЭО (ТЭР) объектов.

К объектам местного и регионального значения относится расширение ГРЭС, строительство и расширение действующих теплоисточников (ТЭЦ, районных отопительных и промышленно-отопительных котельных), магистральных тепловых и электрических сетей от них, малых ГЭС, дизельных, ветряных, солнечных и других электростанций, распределительных и системообразующих линий электропередачи и подстанций напряжением до 330 кВ включительно в комплексе с объектами непроизводственного назначения, а также

транспортировка и установка энергопоездов и плавучих электростанций в районах, не связанных с энергосистемами.

Из числа указанных объектов наиболее важные могут включаться в перечень строек, на которых создаются мощности для государственных нужд республиканского значения. Эти перечни формируются соответствующими органами союзных республик.

Заказчик по указанным объектам определяется на стадии утверждения схем развития.

3.2.2. Финансирование строительства и расширения объектов, перечисленных п.3.2.I, осуществляется за счет бюджетов союзных и автономных республик, автономных округов, областей, городов, других административно-территориальных образований, собственных средств энергетических предприятий, заинтересованных предприятий, концернов, ассоциаций и иных организаций и кредитов банка, при наличии по ним положительного заключения органов территориальной и отраслевой экспертизы.

Финансирование строительства и расширения ТЭЦ общего назначения с соответствующими сетями для транспорта энергии, заказчиками по которым являются организации и предприятия Минэнерго СССР, осуществляется за счет средств местного и республиканского бюджетов, банковского кредита и др. с привлечением средств потребителей тепловой и электрической энергии:

долевых участий потребителей,

платы потребителями за присоединяемую к энергосистемам электрическую мощность .

Финансирование строительства и расширения ТЭЦ, предназначенных для обеспечения тепловой и электрической энергией только промышленных узлов или предприятий с объектами инфраструктуры, осуществляется по проектам и сметам этих предприятий

за счет капитальных вложений соответствующих отраслей промышленности.

Финансирование строительства объектов внешнего электроснабжения независимо от напряжения (линий электропередачи и подстанций) для предприятий, групп предприятий (промузлов), объектов транспорта (включая тяговые подстанции электрифицируемых железных дорог), связи, сельского хозяйства и других промышленных потребителей электроэнергии, а также жилищно-коммунального хозяйства и других объектов социальной сферы, осуществляется за счет средств производственного и непроизводственного назначения промышленных отраслей и местных советов, к которым относятся предприятия и организации-потребители электроэнергии.

3.2.3. Размеры долевого участия потребителей тепла в строительстве, расширении, реконструкции и техперевооружении объектов теплоснабжения и тепловых сетей определяются при разработке предпроектной и проектно-сметной документации в соответствии с "Методикой расчета долевого участия потребителей энергии в финансировании строительства ТЭЦ и тепловых сетей" (см. приложение I).

3.2.4. Размеры долевого участия или платы потребителей электроэнергии в строительстве объектов электроснабжения (электроисточников, системообразующих и распределительных электрических сетей и подстанций напряжением до 330 кВ включительно) определяются при разработке предпроектной и проектно-сметной документации пропорционально присоединяемой мощности в соответствии с "Методикой расчета долевого участия в строительстве электростанций и платы потребителями за присоединяемую к энергосистеме мощность" (см. приложение 2).

3.2.5. Размеры средств для сооружения объектов внешнего электроснабжения определяются проектно-сметной документацией на строительство, расширение, реконструкцию и техперевооружение предприятий и организаций-потребителей электроэнергии на основании технических условий на присоединение к энергосистемам, выдаваемых в установленном порядке предприятиями Минэнерго СССР.

3.3. Реконструкция и техническое перевооружение объектов.

3.3.I. Перечень объектов , подлежащих реконструкции и техническому перевооружению формируется заказчиком на основе схем развития и др., целевых научно-технических и комплексных программ, ТЭО (ТЭР), утвержденных в установленном порядке с учетом актов состояния оборудования и строительных конструкций объектов.

Реконструкция и техническое перевооружение объектов, перечисленных в пунктах 3.I.I и 3.2.I включает переустройство существующих цехов, включая природоохранные мероприятия, объектов основного, подсобного и обслуживающего назначения электростанций, тепловых и электрических сетей, а также ремонтных и других предприятий отрасли "Электроэнергетика", связанные с совершенствованием производства и повышением их технико-экономического уровня на основе достижений научно-технического прогресса, сооружение замещающей мощности и другие.

3.3.2. Финансирование работ, перечисленных в п. 3.3.I в части восстановления электрической и тепловой мощностей осуществляются за счет собственных средств энергетических предприятий, организаций и кредитов банка.

В случаях, когда в процессе реконструкции и техперевооружения осуществляются работы по увеличению мощности объекта, их финансирование должно выполняться в соответствии с п.3.I.2 и 3.2.2.

3.3.3. Реконструкция действующих тепловых электростанций с переводом турбин в теплофикационный режим, вызванная приростом тепловых нагрузок потребителей тепла, осуществляется за счет средств потребителей.

3.4. Строительство природоохранных объектов

3.4.I. Перечень природоохранных объектов государственного назначения формируется в порядке, установленном п.3,I.I.

3.4.2. Финансирование строительства природоохранных объектов государственного назначения осуществляется в соответствии с п.3.I.2.

3.4.3. Перечень природоохранных объектов местного и регионального значения формируется заказчиком на основе схем развития и др., целевых научно-технических и комплексных программ, концепций охраны окружающей среды республиканского и местного значения, ТЭО (ТЭР), утвержденных в установленном порядке и других.

3.4.4. Финансирование строительства природоохранных объектов местного и регионального значения осуществляется в соответствии с п.3.2.2.

4. Оформление привлечения средств предприятий и регионов на строительство объектов.

4.I. Привлечение средств предприятий и регионов на строительство объектов оформляется протоколом (договором).

4.2. Порядок, сроки внесения и использования средств предприятий и регионов на строительство объектов оговариваются в протоколе (договоре).

4.3. Протокол (договор) юридически закрепляет обязательства и гарантии сторон, участвующих в финансировании и материально-техническом обеспечении строительства объектов.

4.4. Стороны - инвесторы могут являться совладельцами объекта с последующим получением соответствующей доли прибыли

5. Порядок применения "Временных методических рекомендаций"

5.I. Настоящие рекомендации вводятся в действие со дня их утверждения.

5.2. С утверждением настоящих рекомендаций считать утратившими силу все разъяснения Госплана СССР, Госстроя СССР, Минэнерго СССР и других организаций по вопросам о привлечении средств предприятий и регионов для развития энергетических мощностей.

5.3. Разногласия сторон, возникающие при оформлении протоколов (договоров) привлечения средств предприятий и регионов в создание региональных и местных объектов рассматриваются в соответствующих комиссиях местных Советов народных депутатов или в вышестоящих органах управления.

5.4. Протоколы (договоры) привлечения средств предприятий и регионов на строительство энергетических объектов, оформленные в соответствии с техническими условиями на присоединение электрической и тепловой нагрузок, выданные до ввода в действие настоящих рекомендаций, не подлежат аннулированию. При необходимости полного учета всех затрат по объекту они могут быть дополнены.

5.5. Необходимые объемы привлекаемых средств предприятий и регионов определяются в каждом конкретном случае с учетом особенностей функционирования и развития энергосистем.

5.6. При увеличении сметной стоимости строительства, вызванном изменением сметных норм, ростом цен или другими решениями директивных органов, включая приостановление строительства энергетических объектов, производится соответствующий пересчет долевого участия и платы за присоединяемую мощность.

Приложение I

М Е Т О Д И К А

расчета долевого участия потребителей энергии в финансировании строительства ТЭЦ и тепловых сетей

I. Основные условные обозначения

N – электрическая мощность ТЭЦ, тыс.кВт;

Q – тепловая мощность ТЭЦ, Гкал/ч;

$Q_в$ – возможный отпуск тепла от ТЭЦ в горячей воде, Гкал/ч;

$Q_п$ – возможный отпуск тепла от ТЭЦ в паре, Гкал/ч;

K – полные капитальные вложения в строительство ТЭЦ, млн.рублей;

$K_{пр}$ – капитальные вложения в природоохранные мероприятия, млн.рублей;

$K_{сс}$ – капитальные вложения в строительство объектов социальной сферы, млн.рублей;

$K^{д}$ – общее долевое участие потребителей в финансировании строительства ТЭЦ, млн.рублей;

$K^{д}_{п}$ – тоже отдельного потребителя, млн.рублей;

$K_{тс}$ – капитальные вложения в строительство тепловой сети, млн.рублей;

$K^{д}_{тс}$ – долевое участие потребителей в строительстве тепловой сети, млн.рублей

II. Методика расчета для ТЭЦ

I. Полные капитальные вложения в строительство ТЭЦ (К) определяются по формуле:

$$K = K_э + K_т + K_{пр} + K_{сс}, \text{ млн.рублей}. \qquad (I)$$

I.2. Капитальные вложения, относимые на ввод в действие электрической мощности ТЭЦ ($K_э$, млн.рублей), определяются по формуле:

$$K_э = K^{прив}_{уэ} \cdot N \cdot 10^{-3}, \text{ млн.рублей}, \qquad (2)$$

где: $К_{уэ}^{прив}$ – удельные капитальные вложения в строительство прогрессивной КЭС региона, определяются по "Методике расчета долевого участия в строительстве электростанции и платы потребителями за присоединяемую к энергосистеме электрическую мощность (приложение 2).

I.3. Капитальные вложения, относимые на ввод в действие тепловой мощности ТЭЦ ($К_т$, млн.рублей), определяются по формуле:

$$К_т = К - К_э - К_{пр} - К_{сс}, \quad \text{млн.рублей,} \qquad (3)$$

где: $К_{пр}$ – капитальные вложения в природоохранные мероприятия, млн.рублей;

$К_{сс}$ – капитальные вложения в социальную сферу, млн.рублей.

К, $К_{пр}$ и $К_{сс}$ – принимаются по предпроектной или проектно-сметной документации ТЭЦ, в которой капитальные вложения и способы финансирования объектов социальной сферы должны быть согласованы с местными Советами.

2. Размер общего долевого участия потребителей энергии в финансировании строительства ТЭЦ определяется по формуле:

$$К^д = \sum К_п^д, \quad \text{млн.рублей,} \qquad (4)$$

где: $К_п^д$ – долевое участие отдельного потребителя энергии, определяемое по формуле:

$$К_п^д = К_{пэ}^д + К_{пт}^д + К_{пр}^д + К_{псс}^д, \quad \text{млн.рублей} \qquad (5)$$

2.I. Размер долевого участия потребителя электроэнергии, относимый на ввод электрической мощности ($К_{пэ}^д$, млн.рублей) ТЭЦ, определяется по формуле:

$$К_{пэ}^д = \frac{П_{пэ}}{Л} \cdot К_э \cdot 10^{-3} = К_{уэ}^{прив} \cdot П_{пэ} \cdot 10^{-3}, \text{ млн.рублей,} \qquad (6)$$

где $П_{пэ}$ - присоединяемая электрическая нагрузка потребителя, тыс.кВт.

2.2. Размер долевого участия потребителя тепла, относимый на ввод тепловой мощности ТЭЦ ($К^{Д}_{пт}$), определяется по формуле:

$$К^{Д}_{пт} = К^{дв}_{пт} + К^{дп}_{пт}, \quad \text{млн.рублей}, \qquad (7)$$

где $К^{дв}_{пт}$ и $К^{дп}_{пт}$ - соответственно размеры долевого участия потребителя горячей воды и пара (млн.рублей) определяются по формулам:

$$К^{дв}_{пт} = \frac{q_{в}}{Q_{в} + 2\,Q_{п}} \cdot К_{т}, \quad \text{млн.рублей}, \qquad (8)$$

$$К^{дп}_{пт} = \frac{2\,q_{п}}{Q_{в} + 2Q_{п}} \cdot К_{т}, \quad \text{млн.рублей}, \qquad (9)$$

где $q_{в}$ и $q_{п}$ - тепловые нагрузки потребителя соответственно в горячей воде и паре, Гкал/ч;

2 - коэффициент эксергии, учитывающий меньшую эффективность отпуска пара от ТЭЦ по сравнению с отпуском от нее горячей воды и др.

2.3. Размер долевого участия потребителя энергии в осуществлении природоохранных мероприятий ($К^{Д}_{п\ пр}$) определяется по формуле:

$$К^{Д}_{п\ пр} = \frac{К^{Д}_{пэ} + К^{Д}_{пт}}{К_{э} + К_{т}} \cdot К_{пр}, \quad \text{млн.рублей} \qquad (10)$$

2.4. Размер долевого участия потребителя энергии в объекты социальной сферы ($К^{Д}_{псс}$), при необходимости, определяется по формуле:

$$К^{Д}_{псс} = \frac{К^{Д}_{пэ} + К^{Д}_{пт}}{К_{э} + К_{т}} \cdot К_{сс}, \quad \text{млн.рублей} \qquad (11)$$

3. Методика расчета долевого участия потребителей в финансировании строительства ТЭЦ приведена при привлечении средств потребителей на строительство станции в полном размере, т.е. когда $К = К^{Д} = \sum К^{Д}_{П}$.

В том случае, когда осуществляется частичное привлечение средств потребителей на строительство ТЭЦ, к размерам долевых участий потребителей энергии вводится понижающий коэффициент, (Ц), определяемый по формуле:

$$Ц = \frac{К - К^{ЭЗ}}{К} , \qquad (I2)$$

где $К^{ЭЗ}$ – капитальные вложения заказчика в строительство ТЭЦ, млн.рублей. $К^{ЭЗ}$ – принимаются по данным заказчика.

4. Объекты стройиндустрии и стройматериалов, строительство которых предусмотрено в предпроектной или проектно-сметной документации ТЭЦ, могут сооружаться при долевом участии потребителей энергии с учетом назначения вышеуказанных объектов.

5. В случае, если заказчик берет в банке кредит в полном объеме в соответствии со стоимостью и нормой продолжительности строительства ТЭЦ, потребитель энергии возмещает по договоренности с заказчиком расходы, связанные с платой за пользование кредитом банка.

Ш. Методика расчета для тепловых сетей

I. Капитальные вложения в тепловую сеть определяются по формуле:

$$К_{тс} = К^{I}_{тс} + К_{тссс}, \text{ млн.рублей}, \qquad (I)$$

где: $К^{I}_{тс}$ – капитальные вложения собственно в тепловую сеть (с учетом природоохранных мероприятий), млн.рублей;

$К_{тссс}$ – капитальные вложения в объекты социальной сферы, млн.рублей;

$К^{I}_{тс}$ и $К_{тссс}$ – принимаются по предпроектной или проектно-сметной документации.

2. Размер общего долевого участия потребителей тепла в финансировании строительства собственно тепловой сети определяется по формуле:

$$К^{Д}_{тс} = \Sigma\ К^{Д}_{тсп},\ \text{млн.рублей}, \qquad (2)$$

где $К^{Д}_{тсп}$ – долевое участие отдельного потребителя тепла в строительстве тепловой сети (млн.руб.) определяется по формуле:

$$К^{Д}_{тсп} = \frac{q_n \cdot l_n}{q_1 \cdot l_1 + q_2 \cdot l_{2+..+} q_n \cdot l_n} \cdot К^{I}_{тс},\ \text{млн.рублей}, \qquad (3)$$

где: q_n – тепловая нагрузка рассматриваемого потребителя "n", Гкал/ч;

l_n – длина тепловой сети от источника тепла (или начальной точки сети) до потребителя "n", км;

$К^{I}_{тс}$ – капитальные вложения собственно в тепловую сеть, млн.рублей.

3. Размеры долевых участий потребителей в финансировании объектов социальной сферы при необходимости определяются пропорционально размерам долевых участий потребителей собственно в сеть и суммируются в ними.

4. При полном привлечении средств потребителей тепла в строительство тепловой сети $К_{тс} = К^{Д}_{тс} = \Sigma\ К^{Д}_{тсп}$, млн.руб. (4)

При частичном привлечении средств потребителей к размерам долевых участий вводится понижающий коэффициент по аналогии с п.3 раздела П.

IУ. Примеры расчета

I. Пример расчета долевого участия потребителей в строительстве ТЭЦ.

Исходные показатели

Состав оборудования ТЭЦ:

турбоагрегаты: ПТ-I40-I30 ;

2хТ-I85-I30 ;

котлоагрегаты: 6х420 т/ч, 3хI80 Гкал/ч;

основное топливо: газ, резервное - мазут;

электрическая мощность ТЭЦ - 5I0 МВт;

тепловая мощность - I450 Гкал/ч;

возможный отпуск тепла от ТЭЦ в горячей воде - II50Гкал/ч,
в паре - I50 Гкал/ч.

Полные капитальные вложения в строительство ТЭЦ - К = 255 млн.руб., в т.ч.:

капитальные вложения в строительство ТЭЦ - 200 млн.руб.;

капитальные вложения в строительство природоохранных объектов - 25 млн.руб.;

капитальные вложения в социальную сферу - 30 млн.руб.

ТЭЦ расположена в районе с территориальным коэффициентом, равным I.

Капитальные вложения, относимые на ввод в действие электрической мощности ТЭЦ, определяются по формуле:

$$К_э = К_{уэ}^{прив} \cdot N \cdot 10^{-3} = 245 \cdot 5I0 \cdot I0^{-3} = I25 \text{ млн.руб.},$$

где $К_{уэ}^{прив}$ - определяется в соответствии с приложением 2.

Капитальные вложения, относимые на ввод в действие тепловой мощности ТЭЦ:

$$К_т = К - К_э - К_{пр} - К_{сс} = 255 - I25 - 25 - 30 = 75 \text{ млн.руб.}$$

Наименование потребителей	Тепловые нагрузки в паре, $Q_п$, Гкал/ч	Тепловые нагрузки в горячей воде, $Q_в$, Гкал/ч	Электрические нагрузки потребит. $П_{пэ}$, МВт
Потребитель I	I00	I00	I0
Потребитель 2	50	I50	20
Потребитель 3	-	300	30
Прочие потребители	-	600	450
И т о г о :	I50	II50	5I0

Размер долевого участия потребителя I в горячей воде:

$$К^{двI}_{пт} = \frac{q^{I}_{в}}{Q_в + 2\,Q_п} \cdot К_т = \frac{I00}{II50+2.I50} \cdot 75 = 5{,}2 \text{ млн.руб.}$$

Размер долевого участия потребителя I в паре:

$$К^{дпI}_{пт} = \frac{2 \cdot q^{I}_{п}}{Q_в + 2\,Q_п} \cdot К_т = \frac{2 \cdot I00}{II50 + 300} \cdot 75 = I0{,}3 \text{ млн.руб.}$$

Итого размер долевого участия потребителя I - I5,5 млн.руб.

То же потребителей 2 и 3:

$$К^{дв2}_{пт} = \frac{I50 \cdot 75}{I450} = 7{,}5 \text{ млн.руб.}$$

$$К^{дп2}_{пт} = \frac{2 \cdot 50 \cdot 75}{I450} = 5{,}2 \text{ млн.руб.}$$

Итого потребителя 2 - I2,7 млн.рублей.

$$К^{дв3}_{пт} = \frac{300 \cdot 75}{I450} = I5{,}0 \text{ млн.руб.}$$

Размер долевого участия потребителей за присоединяемую электрическую мощность:

$$К^{дI}_{пэ} = К^{прив}_{уэ} \cdot П_{пэ} \cdot I0^{-3} = 245.I0.I0^{-3} = 2{,}45 \text{ млн.руб.}$$

$$К^{д2}_{пэ} = 245.20.I0^{-3} = 4{,}9 \text{ млн.руб.}$$

$$К^{д3}_{пэ} = 245.30.I0^{-3} = 7{,}35 \text{ млн.руб.}$$

Размер долевого участия потребителей в строительстве природоохранных объектов:

$$К^{д1}_{п\ пр} = \frac{К^{д1}_{пэ} + К^{д1}_{пт}}{К_э + К_т} \cdot К_{пр} = \frac{2.45 + 15.5}{125 + 75} \cdot 25 = 2{,}24 \text{ млн.руб.}$$

$$К^{д2}_{п\ пр} = \frac{4.9 + 12.7}{200} \cdot 25 = 2{,}2 \text{ млн.руб.}$$

$$К^{д3}_{п\ пр} = \frac{7.35 + 15.5}{200} \cdot 25 = 2{,}86 \text{ млн.руб.}$$

Итого размеры долевого участия в строительстве ТЭЦ каждого потребителя составляют:

$$К^{д1}_{п} = 15{,}5 + 2{,}45 + 2{,}24 = 20{,}19 \text{ млн.руб.}$$

$$К^{д2}_{п} = 12{,}7 + 4{,}9 + 2{,}2 = 19{,}8 \text{ млн.руб.}$$

$$К^{д3}_{п} = 15{,}0 + 7{,}35 + 2{,}86 = 25{,}21 \text{ млн.руб.}$$

Для остальных потребителей размеры долевых участий рассчитываются аналогично.

I. Пример расчета долевого участия потребителей в строительстве тепловых сетей.

Исходные показатели

Паровые тепловые сети, предназначенные для транспорта тепла (пара) в размере:

$$Q_т = 400 \text{ Гкал/ч}$$

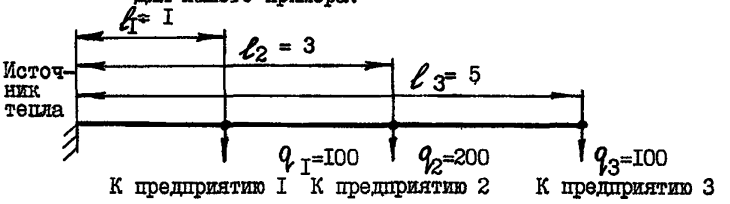
Полные капитальные вложения на строительство общего паропровода (без учета капитальных вложений на строительство ответвлений к отдельным предприятиям и объектов социальной сферы):

$$К^{I}_{тс} = 5 \text{ млн.рублей}$$

Тепловые нагрузки отдельных потребителей и расстояния (по трассе общего паропровода) от источника тепла до ответвлений к потребителям приведены в таблице:

Наименование потребителей тепла	Расстояние от теплоисточника до ответвления, ℓ, км	Тепловые нагрузки потребителей, q, Гкал/ч
Предприятие I	I	I00
Предприятие 2	3	200
Предприятие 3	5	I00
	Всего:	$Q = \Sigma q_т = 400$

Для нашего примера:



Доля предприятия I

$$К^{д1}_{тсп} = \frac{I00xI}{I00xI+200x3+I00x5} \text{ x } 5 = 0,4 \text{ млн.рублей}$$

Доля предприятия 2

$$К^{д2}_{тсп} = \frac{200x3}{I00xI+200x3+I00x5} \text{ x } 5 = 2,5 \text{ млн.рублей}$$

Доля предприятия 3

$$К^{д3}_{тсп} = \frac{I00x5}{I00xI+200x3+I00x5} \text{ x } 5 = 2,I \text{ млн.рублей}$$

Долевое участие потребителей тепла составит:

$$К_{тс} = 0,4 + 2,5 + 2,I = 5 \text{ млн.рублей}$$

Приложение 2

М Е Т О Д И К А

расчета долевого участия в строительстве электростанции и платы потребителями за присоединяемую к энергосистеме электрическую мощность

I. Основные условные обозначения

N – электрическая мощность КЭС, тыс.кВт;

K – полные капитальные вложения в строительство КЭС, млн.рублей;

$K_э$ – капитальные вложения в строительство КЭС, млн.рублей;

$K_с$ – капитальные вложения в строительство электросетевых объектов, млн.рублей;

$K_{пр}$ – капитальные вложения в природоохранные мероприятия, млн.рублей;

$K_{сс}$ – капитальные вложения в строительство объектов социальной сферы, млн.рублей;

$K_{кр}$ – кредитная составляющая, млн.рублей;

$П_{пэ}$ – присоединяемая электрическая мощность потребителя, тыс.кВт;

P – плата потребителями за присоединяемую к энергосистеме мощность, млн.рублей;

$K_у$ – удельные капитальные вложения в строительство объекта, руб/кВт;

$K_{упр}$ – удельные капитальные вложения в природоохранные мероприятия, руб/кВт;

$K_{ус}$ – удельные капитальные вложения на ввод электросетевых объектов, руб/кВт;

$K_{уэ}^{прив}$ – удельные капитальные вложения в строительство объекта, приведенные к рассматриваемому региону, руб/кВт;

$K_{у\ смр}$ – удельные капитальные вложения в строительно-монтажные работы, руб/кВт.

Удельные нормативные показатели капитальных вложений в строительство объектов корректируются при переходе на новые

цены, а также пересчитываются с учетом величины среднегодовой инфляции.

При разработке методических рекомендаций использовались Прогрессивные технико-экономические показатели КЭС, ТЭЦ и котельных, согласованные ГКНТ СССР письмом от 22.02.90 № СК-2-3/2-42 и Госстроем СССР письмом от 26.02.90 № АЧ-446-8/4 и утвержденные Минэнерго СССР I7.04.90.

II. Методика расчета

I. Состав работ и капитальные вложения по сооружению объектов внешнего электроснабжения определяются предпроектной и проектной документацией в соответствии с техническими условиями на присоединение потребителя электроэнергии к энергосистеме.

2. К объектам внешнего электроснабжения предприятия - потребителя электроэнергии и других потребителей, подключаемых непосредственно к районной электроподстанции /электростанции/ энергетической системы, относятся: линии электропередачи, независимо от напряжения, осуществляющие питание электроподстанции этих потребителей, ячейка присоединения на районной электроподстанции /электростанции/ и электроподстанция предприятия. К внешнему электроснабжению предприятия - потребителя и других потребителей, получающих электроэнергию через групповую электроподстанцию, относятся: линии электропередачи, независимо от напряжения, осуществляющие питание групповой электроподстанции от районной электроподстанции /электростанции/, ячейка присоединения на районной электроподстанции и групповая электроподстанция, а также линии электропередачи от групповой электроподстанции с ячейками присоединения до электроподстан-

ции предприятия и электроподстанции самого предприятия или другого потребителя.

К районной электроподстанции относится создаваемая в соответствии со "Схемой развития электроэнергетики" электроподстанция напряжением 110 кВ и выше энергетической системы, от которой осуществляется внешнее электроснабжение предприятий промышленности, объектов строительства, транспорта, связи, сельского хозяйства, жилого фонда и коммунально-бытового назначения. Мощность указанной электроподстанции определяется, исходя из перспективного роста нагрузки на срок, как правило, не более 5 лет.

Электроподстанция, которая в соответствии со схемами электроснабжения предназначается для группы предприятий /промузла/ и других потребителей, является групповой электроподстанцией.

3. Размер долевого участия и стоимость единицы присоединяемой мощности определяется из расчета возмещения всех затрат энергосистемы по обеспечению прироста электрической нагрузки.

4. Полные капитальные вложения в строительство КЭС определяются по формуле:

$$K = K_э + K_{пр} + K_{сс} \text{ , млн.рублей,} \qquad (1)$$

где $K_э$, $K_{пр}$ и $K_{сс}$ - принимаются по предпроектной или проектно-сметной документации КЭС.

5. Долевое участие потребителей электроэнергии в строительстве КЭС определяется по формуле:

$$K^{д}_{п} = \frac{K_э}{N} \cdot П_{пэ} + \frac{K_{пр}}{N} \cdot П_{пэ} + K^{I}_{сс} =$$

$$= (K_{уэ} + K_{у\,пр}) \cdot П_{пэ} \cdot 10^{-3} + K^{I}_{сс}, \text{ млн. рублей,} \qquad (2)$$

где: $К_{уэ}$, $К_{у\ пр}$ – соответственно удельные капитальные вложения в КЭС и природоохранные мероприятия;

$К^{I}_{сс}$ – долевое участие потребителя в строительстве объектов социальной сферы, принимаемое по согласованию с местными Советами.

6. Капитальные вложения и размеры долевых участий, относимые на ввод в действие электрической мощности ТЭЦ /приложение I/, определяются, исходя из $К_{уэ}$ для конкретной прогрессивной КЭС региона (по предпроектной и проектно-сметной документации).

При отсутствии такой КЭС $К_{уэ}$ принимаются равными $К^{прив}_{уэ}$ определяемыми по формуле:

$$К^{прив}_{уэ} = /К_{у} - К_{у\ смр}/ + К^{прив}_{у\ смр}, \text{ руб/кВт}, \qquad (3)$$

где: $К_{у}$ и $К_{у\ смр}$ – удельные капитальные вложения в строительство КЭС и удельные капитальные вложения в строймонтажные работы /руб/кВт/, которые принимаются по таблице I для прогрессивной КЭС данного региона, работающей на аналогичном топливе.

Удельные капитальные вложения в строительно-монтажные работы, приведенные к рассматриваемому региону, рассчитываются следующим образом:

$$К^{прив}_{у\ смр} = К_{у\ смр} \cdot Х_{тер\ I} \cdot Х_{тер\ 2}, \text{ руб/кВт}, \qquad (4)$$

где: $Х_{тер I}$ – территориальный коэффициент на строительно-монтажные работы для соответствующих районов строительства принимается по табл.2;

Х тер 2 – коэффициент, учитывающий условия производства строительных работ, принимается по табл.3 для соответствующих районов.

7. Плата потребителями за присоединяемую к энергосистеме мощность определяется по формуле:

$$P = П_{пэ} /К_{уэ} + К_{у\ пр} + К_{ус}/ + К^{I}_{сс} + К_{кр}, \text{ рублей,} \qquad (5)$$

где: $П_{пэ}$ – присоединяемая мощность потребителя, кВт;

$К_{уэ}$ – удельные капитальные вложения в строительство электростанции, которые принимаются по предпроектной или проектно-сметной документации.

При отсутствии предпроектной или проектно-сметной документации

$К_{уэ}$ – принимаются равными $К^{прив}_{уэ}$;

$К_{ус}$ – принимаются по таблице 4;

$К_{у\ пр}$ – для сероочисток – равными 180 руб/кВт, для установок азотоподавления – 80 руб/кВт – /капитальные вложения уточняются по мере освоения этих установок/;

$К^{I}_{сс}$ – капитальные вложения в сооружение объектов социальной сферы, отнесенные на потребителя и определяемые, исходя из численности эксплуатационного персонала строящегося энергообъекта и обеспеченности жильем строительно-монтажных организаций, и согласовываются с местными Советами;

$К_{кр}$ – кредитная составляющая, определяемая процентом платы за пользование кредитом банка в соответствии с видом предоставляемого кредита.

8. В случае, когда какие-либо из перечисленных затрат включены в смету сооружения промышленного объекта /раздел "Электроснабжение"/ и передаются энергосистеме, они исключаются из расчета стоимости присоединяемой мощности.

9. Если энергосистема, к которой присоединяется потре-

битель, не имеет возможности сооружения или расширения энергоисточника, она принимает решение по покрытию потребности в электроэнергии, исходя из существующей конъюнктуры, и учитывает указанное при выдаче технических условий и определении величины платы потребителями за присоединяемую к энергосистеме мощность.

Таблица I

УДЕЛЬНЫЕ КАПИТАЛЬНЫЕ ВЛОЖЕНИЯ В СТРОИТЕЛЬСТВО КЭС

Мощность электростанций, МВт	Тип турбоагрегатов	Вид топлива	Удельные капвложения, руб /кВт (Ку)	в т.ч. строймонтажные работы (Ку СМР)
I290	6хК-2I5-I30	уголь	305	I66
I920	6хК-320-240	газ	282	I55
4200	8хК-500-240	уголь	262	I40
4800	6хК-800-240	газ	245	I30
6400	8хК-800-240	уголь	300	I55

Примечание: I. В таблице приведены удельные капитальные вложения в объекты-представители, приведенные к району с территориальным коэффициентом, равным I.

2. Значения удельных капитальных вложений соответствуют уровню цен I984 года.

Таблица 2

ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЕ КОЭФФИЦИЕНТЫ ИЗМЕНЕНИЯ СМЕТНОЙ СТОИМОСТИ СМР ПО РАЙОНАМ СССР

Наименование территории и района	Коэффициент к сметной стоимости
I	2
Северный экономический район	
Коми АССР	I,33
Мурманская область	I,5
Карельская АССР	I,I3
Вологодская область	I,0I
Северо-Западный экономический район	
Архангельская область	I,29
Новгородская область	I,05
г.Ленинград	0,98
Ленинградская область	I,0
Псковская область	I,0I
Центральный экономический район	
Орловская область	I,06
Ярославская область	I,04
Ивановская, Рязанская, Костромская области	I,02
Московская, Смоленская области	I,0I
Брянская, Владимирская области	I,0
Тверская, Тульская области	0,99
Калужская область	0,98
г.Москва	0,93

1	2
Волго-Вятский экономический район	
Кировская область	I,06
Мордовская АССР	I,05
Марийская АССР	I,03
Нижегородская область	I,02
Чувашская АССР	I,0I
Поволжский экономический район	
Башкирская АССР	I,07
Калмыцкая АССР	I,08
Татарская АССР	I,05
Пензенская область	I,04
Ульяновская область	I,03
Астраханская, Куйбышевская области	I,00
Волгоградская область	0,96
Центрально-Черноземный экономический район	
Тамбовская область	I,03
Курская область	I,02
Белгородская, Воронежская области	I,0I
Липецкая область	0,99
Северо-Кавказский экономический район	
Северо-Осетинская АССР	I,08
Кабардино-Балкарская АССР	I,06
Дагестанская АССР	I,05
Чечено-Ингушская АССР	I,02
Ставропольский край	I,00

1	2
Краснодарский край	0,93
Ростовская область	0,9I
Уральский экономический район	
Свердловская область	I,I3
Удмуртская АССР, Курганская область	I,I2
Челябинская область	I,I
Оренбургская область	I,08
Западно-Сибирский экономический район	
Тюменская область, севернее 60-й параллели	I,6
Томская область, севернее 60-й параллели	I,3I
Омская область	I,28
Новосибирская область, Алтайский край, Тюменская область южнее 60-й параллели	I,23
Томская область, южнее 60-й параллели	I,I2
Восточно-Сибирский экономический район	
Красноярский край, севернее 60-й параллели	2,59
Иркутская область, севернее 60-й параллели	I,9
Иркутская область, южнее 60-й параллели	I,47
Бурятская АССР	I,23
Читинская область	I,22
Красноярский край, южнее 60-й параллели	I,I4
Дальневосточный экономический район	
Магаданская область	3,06
Якутская АССР	2,98
Сахалинская область	2,59

1	2
Камчатская область	2,24
Амурская область	I,42
Хабаровский край	I,39
Приморский край	I,24
Украинская ССР	0,96
Белорусская ССР	0,98
ССР Молдова	I,02
Латвийская ССР	0,97
Литовская ССР	0,95
Эстонская ССР	0,97
Азербайджанская ССР	0,98
Армянская ССР	0,97
Грузинская ССР	I,0I
Киргизская ССР	I,22
Таджикская ССР	I,I3
Туркменская ССР	I,I2
Узбекская ССР	
Наманганская область	I,I8
Сурхандарьинская область	I,I6
Самаркандская область	I,II
Андижанская область	I,I
Ташкентская область	I,07
Ферганская, Сырдарьинская области	I,05
Хорезмская область	I,04
Кашкадарьинская область	I,03
Каракалпакская область	I,0I
г.Ташкент, Джизакская область	I,0

1	2
Бухарская область	0,98
Казахстанский экономический район	
Восточно-Казахстанская область	I,23
Кокчетавская область	I,22
Кустанайская область	I,2
Гурьевская, Целиноградская области	I,I9
Джамбульская область	I,I7
Павлодарская, Семипалатинская области	I,I6
Талдн-Курганская область	I,I5
Уральская область	I,I4
Северо-Казахстанская область	I,I3
Актюбинская область	I,I2
Чимкентская область	I,09
Алма-Атинская область	I,06
г.Алма-Ата, Джезказганская, Тургайская Мангышлакская области	I,0

Таблица 3

КЛИМАТИЧЕСКИЕ И СЕЙСМИЧЕСКИЕ КОЭФФИЦИЕНТЫ ИЗМЕНЕНИЯ СМЕТНОЙ СТОИМОСТИ СТРОИТЕЛЬНО -МОНТАЖНЫХ РАБОТ (В НОРМАХ И ЦЕНАХ 1984 г.)

Вид затрат	Климатические коэффициенты x) для районов				Сейсмические коэффициенты для районов		
	I	II базисный	III	IУ	У сейсм. 7 бал.	УI сейсм. 8 бал.	УII сейсм. 9 бал.
Строительно-монтажные работы	I,0I5	I,0	I,005	0,999	I,020	I,047	I,060

x) исходные данные, принятые для разработки климатических и сейсмических коэффициентов:

Климатические и сейсмические районы по СНиП	Принятые обозначения районов в таблице коэффициентов						
	I	II	III	IУ	У	УI	УII
Ветровой район по СНиП 2-0I-0I-82	Ш	I	Ш	Ш		I	
Снеговой район по СНиП 2-0I-0I-82	IУ	Ш	II	I		Ш	
Расчетная температура наружного воздуха	-40°С	-30°С	-30°С	-20°С		-30°С	
Сейсмичность района по СНиП II-7-I8	до 6 баллов				7	8	9 бал.

Таблица 4

УДЕЛЬНЫЕ
капитальные вложения на I кВт нагрузки потребителя в строительство электрических сетей и подстанций

Наименование экономического района	Удельные капитальные вложения, руб/кВт
I	2
С С С Р	I45
Р С Ф С Р	I60
Северный	220
Северо-Западный	II5
Центральный	I00
Волго-Вятский	I00
Центрально-Черноземный	I00
Северо-Кавказский	I30
Уральский	II5
Поволжский	I30
Западно-Сибирский	230
Восточно-Сибирский	200
Дальневосточный	230
Украинская ССР	I45
Белорусская ССР	I45
Казахская ССР	I20
Литовская ССР	I45
Латвийская ССР	I45
Эстонская ССР	I45
Грузинская ССР	I70
Азербайджанская ССР	I50

I	2
Армянская ССР	I50
Узбекская ССР	I60
Киргизская ССР	200
Таджикская ССР	200
Туркменская ССР	I90
ССР Молдова	I70

Примечание.

I. В таблице приведены удельные капитальные вложения с учетом территориальных коэффициентов на строительно-монтажные работы для разных регионов страны, а также удорожающих факторов.

2. Значения удельных капитальных вложений соответствуют уровню цен I984 г.

рот. ВНИПИЭНЕРГОПРОМ Зак. № 1290 Тир. 3000 Дата 11.10.90

КООПЕРАТИВ "ЭКОН" Цена 9 руб.

gost.e-ecolog.ru