



МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



---

# Госполитика по нормированию. Требования к схемам теплоснабжения.

---

Начальник отдела теплосетевой деятельности

Департамент оперативного контроля  
и управления в электроэнергетике

Полянцев Сергей Олегович

24 апреля 2012 г.  
Москва



Потребление тепловой энергии в централизованных системах теплоснабжения в России в 2011 г. составило 1350 млн. Гкал. на общую сумму более 1,1 трлн. руб.

Теплоснабжение за прошедшие 20 лет характеризуется снижением эффективности, в том числе за счет износа основного оборудования, тепловых сетей, а также снижения доли тепловой энергии, вырабатываемой в режиме когенерации

## Оборудование ТЭС России

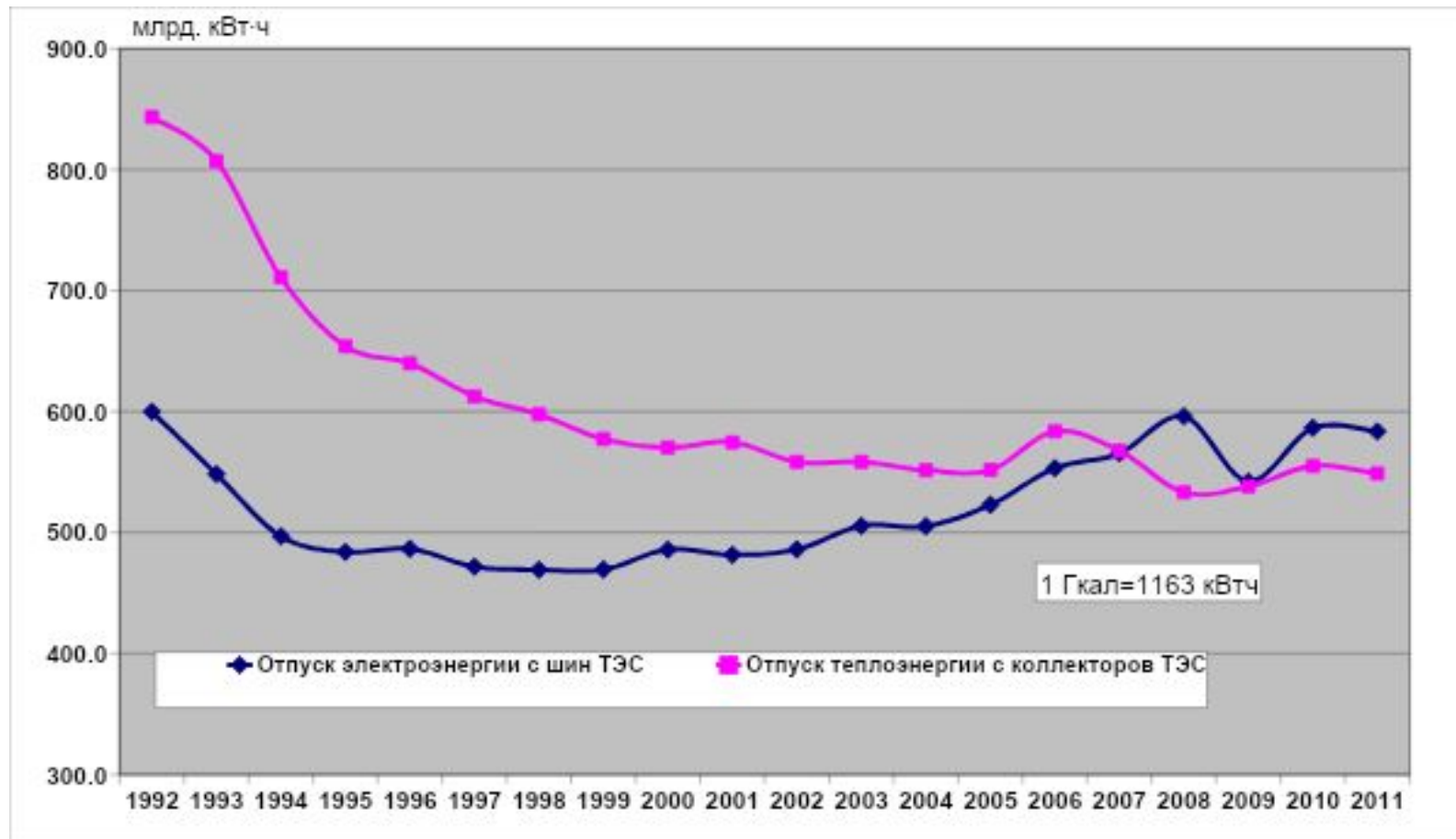
Всего		Срок эксплуатации от 30 до 50 лет		Срок эксплуатации более 50 лет	
Котлов шт.	Турбин шт.	Котлов шт.	Турбин шт.	Котлов шт.	Турбин шт.
3136	2040	1847 (59%)	1055 (52%)	669 (21%)	485 (24%)

## Тепловые сети в городах России

- Суммарная протяженность тепловых сетей - более 172 тыс. км
- 60% тепловых сетей нуждаются в модернизации и перекладке;
- Потери в тепловых сетях – 20-30% (за рубежом – 6-8 %)



## Отпуск тепла и электроэнергии с коллекторов/шин ТЭС

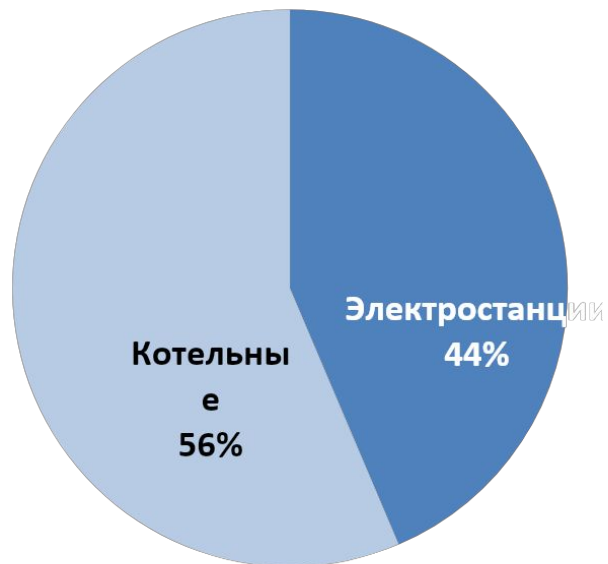


- Доля когенерации в ОЭС Центра, Северо-Запада и Урала снизилась с 34% в конце 1980-х г. до 28% в 2011 г.
- Коэффициент полезного использования топлива на ТЭС по отрасли снизился с 57% в 1992 г. до 51,8% в 2011 г.



# Доля комбинированного производства тепла

Россия



Дания



Финляндия





МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

# Состояние с разработкой нормативных правовых актов по Закону о теплоснабжении

5

План первоочередных мероприятий по реализации положений Федерального закона «О теплоснабжении» утвержден распоряжением Правительства РФ № 2485-р 30 декабря 2010 г.

Утвержденный план предусматривает разработку и внесение в Правительство Российской Федерации 31 нормативного правового акта

Постановлением Правительства РФ от 21.10.2011 № 853 утверждено распределение полномочий между федеральными органами в сфере теплоснабжения.

К полномочиям Минэнерго России отнесено утверждение схем теплоснабжения городов с населением 500 тыс. чел. и более, включая города федерального значения Москву и Санкт-Петербург.

Постановлением Правительства РФ от 22.02.2012 №154 утверждены Требования к схемам теплоснабжения и порядку их разработки и утверждения. Постановлением предусмотрена разработка Методических рекомендаций по разработке схем теплоснабжения городов.

Методические рекомендации утверждаются приказом Минэнерго России в 6-ти месячный срок

Разработаны, внесены в Правительство Российской Федерации и находятся в стадии утверждения следующие проекты постановлений:

- «Об утверждении Правил организации теплоснабжения»;
- «Основы ценообразования в сфере теплоснабжения» (пункты 7,8, 9, 15, 31 Плана);
- «О правилах согласования и утверждения инвестиционных программ организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения»;
- «О правилах подключения к системам теплоснабжения и о внесении изменений в отдельные акты Правительства Российской Федерации»;
- «Об утверждении Правил вывода в ремонт и из эксплуатации источников тепловой энергии, тепловых сетей»



# Обеспечение эффективного управления системами теплоснабжения

## Схема теплоснабжения

- **Обязательная основа развития и управления системами теплоснабжения**
- Основываются на документах территориального планирования
- Обязательна для разработки органами местного самоуправления
- Определяет распределение тепловых нагрузок между источниками теплоснабжения в системе теплоснабжения
- Определяет основные технические решения по развитию систем теплоснабжения
- Определяет единую теплоснабжающую организацию
- Определяет возможность подключения потребителей к системам теплоснабжения

## Инвестиционная программа

- **Основывается на технических решениях, утвержденных в схеме теплоснабжения**
- Разрабатывается регулируемой организацией, согласуется муниципалитетом и утверждается РЭКом
- Должна обеспечивать надежность системы и перспективное развитие
- В случае, если теплоснабжающая организация является субъектом электроэнергетики (когенерация) и соответствует критериям, установленным постановлением Правительства Российской Федерации от 1 декабря 2009 г. № 977 "Об инвестиционных программах субъектов электроэнергетики", то инвестиционная программа утверждается Минэнерго России

## Тарифы

- **Устанавливаются на основе инвестиционной программы**
- Приоритет долгосрочных тарифов и метода возврата инвестированного капитала
- Определены случаи и порядок заключения договоров по свободным ценам в случаях, когда необходимо сохранение тепловых нагрузок



МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

# Ключевые принципы организации отношений в сфере теплоснабжения, распределение полномочий в соответствии с ФЗ «О теплоснабжении»

7

Полномочие	Минэнерго России	Субъект Российской Федерации	Орган местного самоуправления	Минрегион России
Утверждение схемы теплоснабжения, в т.ч. определение единой теплоснабжающей организации	Города более 500 тыс. чел.		Города менее 500 тыс. чел.	
Утверждение инвестиционной программы		на основании СХЕМ теплоснабжения, но могут делегировать органам местного самоуправления	если делегировано субъектом	
Утверждение нормативов технологических потерь тепловой энергии при передаче	Города более 500 тыс. чел.	Города менее 500 тыс. чел.		
Утверждение нормативов расхода топлива/ запасов топлива	Когенерация 25 МВт и более	Когенерация менее 25МВт, котельные		
Утверждение тарифов		могут делегировать органам местного самоуправления	если делегировано субъектом	
Рассмотрение разногласий по схемам теплоснабжения	Для городов более 500 тыс. чел. в судебном порядке			Города менее 500 тыс. чел.

**В настоящий момент действующими нормативными документами являются:**

- Инструкция по организации в Минэнерго России работы по расчету и обоснованию нормативов удельного расхода топлива на отпущенную электрическую и тепловую энергию от тепловых электрических станций и котельных, утвержденная приказом Минэнерго России от 30.12.2008 г. № 323.
- Инструкция по организации в Минэнерго России работы по расчету и обоснованию нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, утвержденная приказом Минэнерго России от 30.12.2008 г. № 325.
- Инструкция об организации в МЭ РФ работы по расчёту и обоснованию нормативов создания запасов топлива на тепловых электростанциях и котельных, утвержденная приказом Минэнерго России от 04.09.2008 г. №66.



# Нормирование запасов, удельных расходов топлива и потерь тепла

Во исполнение пункта 21 плана по реализации закона «О теплоснабжении», утвержденного распоряжением Правительства Российской Федерации от 30 декабря 2010 г. № 2485-р:

Минэнерго России необходимо разработать и утвердить приказ «О порядке определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя, нормативов удельного расхода топлива при производстве тепловой энергии, нормативов запасов топлива на источниках тепловой энергии».

*Документ разработан и находится в стадии согласования.*

Во исполнение пункта 3 плана по реализации Федерального закона № 189-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об электроэнергетике»», утвержденного распоряжением Правительства Российской Федерации от 17 мая 2011 г. № 817-р:

Минэнерго России необходимо разработать и утвердить приказ «О порядке создания и использования тепловыми электростанциями запасов топлива, в том числе в отопительный сезон».

*Документ разработан и находится в стадии согласования.*

Таким образом,

- Приказы Минэнерго России от 30.12.2008 № 323 и № 325 - продолжают действовать и распространяются и на когенерацию, и котельные.
- Приказ Минэнерго России № 66 от 4.09.2008 – будет отменен.
- Нормирование запасов топлива **на тепловых электростанциях** будет регулироваться новым приказом по 189-ФЗ
- Нормирование запасов топлива **на котельных** будет регулироваться новым приказом Минэнерго по 190-ФЗ.

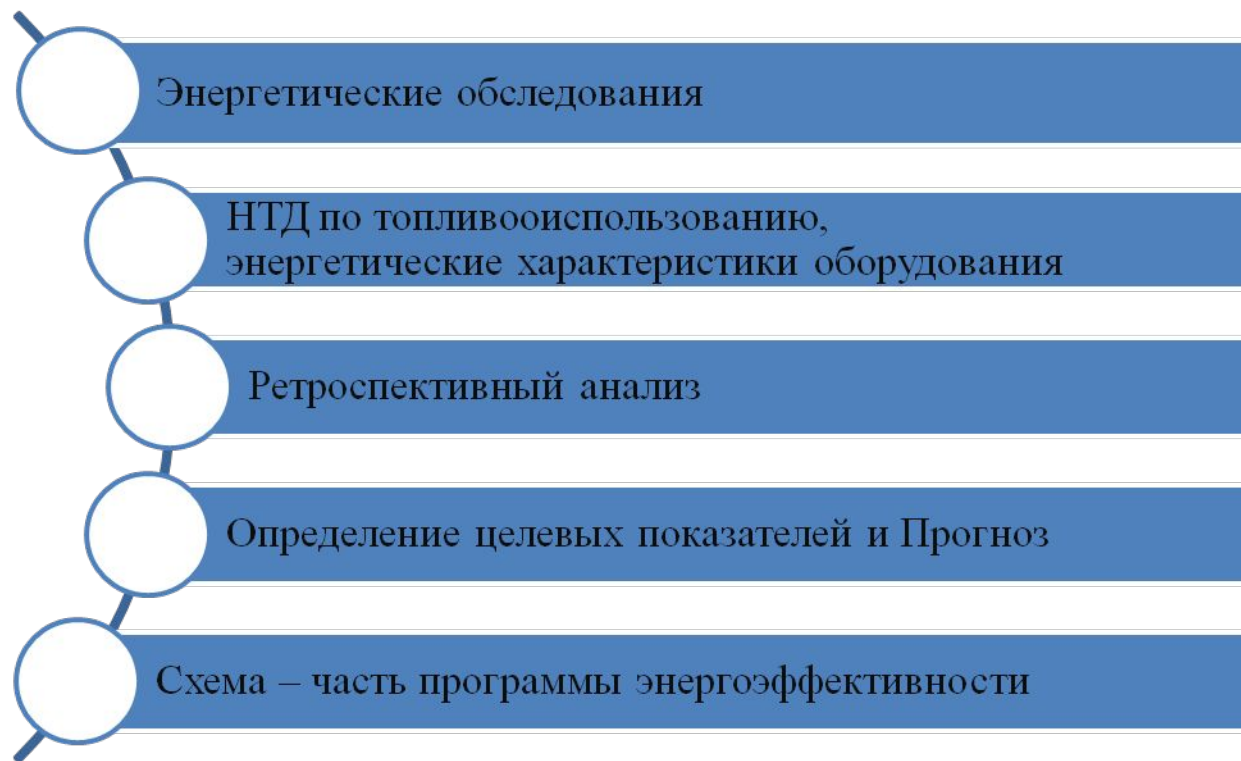


**В РЯДЕ СУБЪЕКТОВ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ НОРМИРОВАНИЕ  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПОТЕРЬ ПРИ ПЕРЕДАЧЕ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ,  
УДЕЛЬНЫХ РАСХОДОВ ТОПЛИВА, ЗАПАСОВ ТОПЛИВА НЕ ПРОВОДИТСЯ!**

ОТСУТСТВИЕ УТВЕРЖДЕННЫХ НОРМАТИВОВ ФОРМИРУЕТ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ  
РИСКИ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ОТОПИТЕЛЬНОГО ПЕРИОДА И ДЕЛАЕТ  
НЕВОЗМОЖНЫМ РАЗРАБОТКУ СХЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ!



## РОЛЬ НОРМИРОВАНИЯ ПРИ РАЗРАБОТКЕ СХЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ!



Цель – снижение нормативов



Проект схемы теплоснабжения разрабатывается:

- уполномоченными органами местного самоуправления поселений, городских округов;
- юридическими лицами
- либо совместно органами местного самоуправления и юридическими лицами

В случае разработки проекта схемы теплоснабжения теплоснабжающими и (или) теплосетевыми организациями расходы на разработку схемы теплоснабжения не учитываются при установлении тарифов в сфере теплоснабжения.

Схема теплоснабжения разрабатывается:

- на основе документов территориального планирования поселения, городского округа, утвержденных в соответствии с законодательством о градостроительной деятельности
- в соответствии с требованиями к схемам теплоснабжения, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 22 февраля 2012 г. N 154
- согласовывается с программам развития электроснабжения, газоснабжения, водоснабжения

Схема теплоснабжения разрабатывается на срок не менее 15 лет (как правило на период, на который утвержден Генплан города) с соблюдением следующих принципов:

- безопасности и надежности теплоснабжения потребителей
- обеспечение **энергетической эффективности** теплоснабжения
- обеспечение **приоритетного использования комбинированной выработки** тепловой и электрической энергии
- **минимизация затрат на теплоснабжение** в расчете на единицу тепловой энергии **для потребителя** в долгосрочной перспективе

Схемы теплоснабжения разрабатываются и утверждаются в следующем порядке :

1. Органы местного самоуправления (ОМС) размещают на официальном сайте поселения, городского округа уведомление о начале разработки схемы и информацию о порядке предоставления сведений разработчику проекта схемы теплоснабжения.
2. Органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации предоставляют разработчикам схем теплоснабжения по их запросам в течение 14 календарных дней с даты получения запроса действующие на момент разработки схемы теплоснабжения инвестиционные программы теплоснабжающих и теплосетевых организаций, а также информацию о тарифах в сфере теплоснабжения.
3. ОМС размещают схему в течение 15 календарных дней с даты поступления ее на рассмотрение в полном объеме на официальном сайте, за исключением сведений, составляющих государственную тайну, и электронной модели схемы теплоснабжения.
4. ОМС обеспечивает рассмотрение проекта схемы путем сбора замечаний и предложений, а также организации публичных слушаний. Срок сбора замечаний - не менее 30 календарных дней с даты опубликования проекта схемы теплоснабжения.
5. Определение в схеме теплоснабжения единой теплоснабжающей организации (организаций) осуществляется в соответствии с критериями и порядком определения единой теплоснабжающей организации, установленными Правилами организации теплоснабжения.
6. Актуализация - изменения в схему теплоснабжения в части ежегодного распределения тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии должны быть осуществлены не позднее 15 апреля года, предшествующего году, на который актуализируется схема.



## Схема теплоснабжения

### Утверждаемая часть

в т. ч. решение о выборе ЕТО

Состоит из 10 разделов,  
разработка которых  
предусмотрена пп. 4 – 17  
Требованиями к схемам  
теплоснабжения

### Обосновывающие материалы

в т. ч. электронная модель  
схемы теплоснабжения

Неотъемлемая часть,  
содержащая 11 глав в  
соответствии с пп. 18 – 49  
Требований к схемам  
теплоснабжения.



# Дифференциация требований к содержанию схем теплоснабжения

Наименование	Численность населения Поселения, городские округа, тыс. чел.			
	До 10 тыс. человек		От 10 тыс. чел до 100 тыс. чел.	100 тыс чел. и более
	С использованием индивидуального теплоснабжения потребителей	С использованием централизованного теплоснабжения		
Утверждаемая часть	Не обязательно	+	+	+
Обосновывающие материалы	Не обязательно	+	+	+
Электронная модель схемы теплоснабжения	Не обязательно	Не обязательно	Не обязательно	Вступает в силу с 2013 г.



# Содержание утверждаемой части схемы теплоснабжения

- раздел 1 "Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения, городского округа";
- раздел 2 "Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей";
- раздел 3 "Перспективные балансы теплоносителя";
- раздел 4 "Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии";
- раздел 5 "Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей";
- раздел 6 "Перспективные топливные балансы";
- раздел 7 "Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение";
- раздел 8 "Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций)";
- раздел 9 "Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии";
- раздел 10 "Решения по бесхозным тепловым сетям".





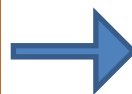
# Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения

- глава 1 "Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения";
- глава 2 "Перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения";
- глава 3 "Электронная модель системы теплоснабжения поселения, городского округа";
- глава 4 "Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки";
- глава 5 "Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах";
- глава 6 "Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии";
- глава 7 "Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них";
- глава 8 "Перспективные топливные балансы";
- глава 9 "Оценка надежности теплоснабжения";
- глава 10 "Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение";
- глава 11 "Обоснование предложения по определению единой теплоснабжающей организации".



# Алгоритм разработки схемы теплоснабжения

Генеральный план  
города



Перспективная Схема  
теплоснабжения



Правила  
землепользования и  
застройки



Анализ ситуации

Прогнозы спроса  
на тепловую  
энергию

Перспективные  
балансы спроса и  
предложения

Целевые показатели  
развития и  
функционирования

Предложения  
к развитию и  
функционированию

Территориально-  
распределенные  
модели спроса и  
предложения

Экономические и  
финансовые  
модели

Модели прогноза  
тарифных  
последствий

Доступность  
теплоснабжения для  
потребителей

Проект долгосрочной  
инвестиционной  
программы

Постановления и распоряжения законодательных и исполнительных органов власти

Перспективная схема  
теплоснабжения

Технические задания на  
разработку  
инвестиционных  
программ субъектов

Инвестиционные  
программы  
теплоснабжающих и  
теплосетевых

Мониторинг  
реализации  
инвестиционных  
программ субъектов

Актуализация  
Схемы  
теплоснабжения



## Целевые показатели развития и функционирования

1. (Физическая доступность) Все объекты нового строительства должны быть обеспечены теплоснабжением;
2. (Экономическая доступность) присоединение и плата за теплоснабжение должны соответствовать возможности потребителей оплачивать присоединение и ресурс ( предельный индекс совокупного платежа граждан)
3. Повышение эффективности производства, передачи и распределения тепла
4. Повышение надежности и качества теплоснабжения
5. Обеспечение экологической безопасности производства и передачи тепла.



1. владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации, статус единой теплоснабжающей организации присваивается данной организации;
2. статус единой теплоснабжающей организации присваивается той организации из указанных, которая имеет наибольший собственный капитал. Размер собственного капитала определяется по данным бухгалтерской отчетности на последнюю отчетную дату перед подачей заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации.
3. В случае если размер собственного капитала организаций различается не более чем на 5% от размера наибольшего из сравниваемых собственных капиталов, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, способной в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.



# Порядок утверждения схем теплоснабжения для городов численностью населения более 500 тыс. чел.

1. Орган местного самоуправления после рассмотрения и согласования направляет проект схемы теплоснабжения для утверждения в Минэнерго России;
2. Минэнерго России рассматривает проект схемы в течение 30 дней в соответствии с Административным регламентом;
3. Минэнерго России может затребовать обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения;
4. По истечении 30 дней Минэнерго России обязано утвердить схему теплоснабжения или направить ее на доработку с обоснованием отклонения;
5. Орган местного самоуправления обязан доработать схему или обратиться за рассмотрением разногласий, которые рассматриваются в судебном порядке.

Цель: обеспечить качественную разработку схем теплоснабжения поселений, городских округов, а также качественную, прозрачную и адекватную экспертизу и оценку разработанных схем теплоснабжения поселений уполномоченными в соответствии с Федеральным законом «О теплоснабжении» органами.

Требования к «Описание существующего положения в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения» :

- Рекомендации по разработке описания и анализу функциональной структуры существующих систем теплоснабжения поселения.
- Рекомендации по установлению и оценке базовых значений ключевых показателей энергетической и технико-экономической эффективности существующих систем теплоснабжения поселений. (фактические показатели – госстатистика (форма 6-ТП и 1-ТЭР) и НУРы и НПТЭ на год базового периода, т.е старые, действующие приказы по нормативам)
- Рекомендации по установлению зон действия источников тепловой энергии (мощности)

«Методы и рекомендации по разработке электронной модели системы теплоснабжения поселения (для городов с населением более 100 тыс. человек)»

«Методы и рекомендации по разработке предложений по новому строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них» должен содержать:

- Рекомендации по разработке планов нового строительства тепловых сетей для обеспечения:
- теплоснабжения потребителей в районах комплексной застройки городской территории;
- перераспределения тепловой нагрузки между действующими источниками комбинированной выработки тепловой и электрической энергии;
- расширения зон действия источников с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии в зоны действия котельных.



# Города с населением более 500 тыс. человек (по данным на 01.10.2010г.)

№ п/п	Город	Численность населения, тыс. человек		№ п/п	Город	Численность населения, тыс. человек
1	Москва	11 514,3		19	Ижевск	628,1
2	Санкт-Петербург	4 848,7		20	Ульяновск	613,8
3	Новосибирск	1 473,7		21	Барнаул	612,1
4	Екатеринбург	1 350,1		22	Владивосток	592,1
5	Нижний Новгород	1 250,6		23	Ярославль	591,5
6	Самара	1 164,9		24	Иркутск	587,2
7	Омск	1 154,0		25	Тюмень	581,8
8	Казань	1 143,6		26	Махачкала	578,0
9	Челябинск	1 130,3		27	Хабаровск	577,7
10	Ростов-на-Дону	1 089,9		28	Новокузнецк	547,9
11	Уфа	1 062,3		29	Оренбург	547,0
12	Волгоград	1 021,2		30	Кемерово	532,9
13	Пермь	991,5		31	Рязань	525,1
14	Красноярск	973,9		32	Томск	522,9
15	Воронеж	890,0		33	Астрахань	520,7
16	Саратов	877,8		34	Пенза	517,1
Общая численность населения указанных 37 городов составляет 44 млн. человек.						
17	Краснодар	744,9		35	Набережные Челны	513,2



# Практические результаты выполнения программы переключения тепловых нагрузок по г. Москве

## Цели реализации программы:

- снижение нагрузки на конечных потребителей тепловой энергии;
- снижение нагрузки на бюджеты г. Москвы и Московской области в долгосрочной перспективе;
- снижение потребления газа Московским регионом.

### Осуществляемые в рамках программы энергосбережения мероприятия и проекты

### Экономический эффект и сроки реализации мероприятий

Переключение тепловых нагрузок с 26 существующих КТС и РТС ОАО «МОЭК» на источники ОАО «Мосэнерго»  
*в летний период*

*400 млн. руб./год*  
*Выполнено, экономия*  
*природного газа 91 млн. куб. м.*

Переключение тепловых нагрузок с 6 существующих КТС и РТС ОАО «МОЭК» на источники ОАО «Мосэнерго»  
*в отопительный период*

*800 млн. руб./год*  
*План*





1. Ключевой документ для разработки схем принят. Нет необходимости ждать выхода Методических рекомендаций. Этот документ носит рекомендательный характер, по мере готовности его редакция будет размещена на официальном сайте Минэнерго России.
2. Критерии выбора ЕТО определены Правилами организации теплоснабжения. Проект Постановления Правительства Российской Федерации «Об утверждении Правил организации теплоснабжения» размещен на официальном сайте Минрегиона России.
3. Необходимо инициировать качественную и комплексную разработку схем теплоснабжения: основываются на генплане города и согласовываются с программой развития электроснабжения, газоснабжения, водоснабжения, а также программой энергосбережения.
4. Минэнерго России приступило к утверждению схем теплоснабжения. Процедура утверждения схем теплоснабжения возложена на отдел теплосетевой деятельности Департамента оперативного контроля и управления в электроэнергетике. Рассмотрение и утверждение схем теплоснабжения осуществляется в соответствии с «Временной инструкцией о порядке проведения экспертизы схем теплоснабжения». Готовится



10 апреля 2012 г. Минэнерго России совместно с Минрегионом России провело расширенное совещание по организации разработки и утверждения схем теплоснабжения

## **Отметили:**

1. Разработка схем теплоснабжения находится на контроле в Правительстве Российской Федерации. Протоколом заседания Правительственной комиссии по вопросам развития энергетики под председательством Заместителя Председателя Правительства И.И. Сечина от 28 ноября 2011 г. Минрегиону России поручено обеспечить разработку и утверждение схем теплоснабжения поселений и городских округов.
2. Минрегионом России разработан проект нормативного правового акта о включении в систему показателей оценки эффективности деятельности органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации показателя «наличие утвержденной схемы теплоснабжения» (пункт 7 Плана действий по привлечению в жилищно-коммунальное хозяйство частных инвестиций, утвержденного распоряжением Правительства Российской Федерации от 22.08.2011 № 1493-р).



## Решили:

1. Обратить внимание органов местного самоуправления поселений, городских округов, руководителей городов федерального значения Москвы и Санкт-Петербурга на **необходимость актуализации** схемы теплоснабжения с приведением её **в соответствие с Требованиями** к схемам и **направление её на утверждение** в уполномоченные **Законом о теплоснабжении** органы в случае, если схемы теплоснабжения были разработаны и утверждены до вступления в силу Закона о теплоснабжении и **Требований к схемам**.
2. Обратить внимание органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации при утверждении инвестиционных программ теплоснабжающих организаций на необходимость обеспечения соответствия инвестиционных программ утвержденным схемам теплоснабжения и увязки их с программами перспективного развития электроэнергетики, разрабатываемыми в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 17.10.2009 № 823.



**МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!**

Начальник отдела теплосетевой деятельности

Полянцев Сергей Олегович

Тел. (495) 631-96-07