

# Закон о «Теплоснабжении и теплофикации» в России

доклад на техническом семинаре в СибКОТЭСе 4 декабря 2008г

Главный технолог ЗАО СибКОТЭС,  
Аналитик теплоэнергетики

**Богданов Александр Борисович**

Основной материал проекта закона с замечаниями прилагается  
Принципы формирования тарифов, Справочные материалы  
смотри на сайте [www.exergy.narod.ru](http://www.exergy.narod.ru)

раб (8-383) 227- 60- 00 доб. 16-16  
сот. 913-713-21-94 [bogdanov@cotes.ru](mailto:bogdanov@cotes.ru)  
[exergybogd@mail.ru](mailto:exergybogd@mail.ru)

## № 2 Игроки Закона о Теплоснабжении

Назначение закона - сформулировать правила игры в теплоэнергетику.

### Игроки коровно заинтересованные в разработке закона:

1. Производители тепловой энергии, транспортировщики - (**сплоченные игроки**) – коровно конкретно заинтересованы в экономическом смысле, в сути законе.
2. Сбытовики - главное, чтобы в законе была Мера Энергии, Мощности ответственность за неплатежи.
3. Конечные потребители тепловой энергии – теоретически больше всех заинтересованные, но практически самые неквалифицированные и неорганизованные.
4. Надзорные и регулирующие органы (ФСТ, РЭКи, Ростехнадзор, Главная задача – участвовать в процессе, согласовать интересы производителей и потребителей, при главнейшем условии, что бы избиратель шел на выборы. Снижение стоимости энергии это неактуально. **За фактическое, реальное топливосбережение по России, по городам не отвечают!**
5. Органы власти- Субъекты федерации (регионы, области, города) опосредованно, в виде программ развития региона, города, области должны бы отвечать за топливосбережение. Реально не отвечают!
6. Саморегулируемые организации - заинтересованные в своем участии в разработке проектов, **За фактическое состояние топливосбережения в России не отвечают.**

### Игроки, явно не участвующие в разработке закона:

1. Производители конденсационной электроэнергии – самые квалифицированные и сплоченные. Знают, как обеспечить электроэнергетический бизнес, за счет тепловых потребителей тепловой энергии от ТЭЦ. Им не выгодно терять необоснованно присвоенный эффект от теплофикации.
2. Сервисные компании типа **СибКОТЭС** и СибТЭХЭНЕРГО (проектировщики, наладчики, и т.д.)

**Вывод.** Эффективного организатора топливосбережения в России нет (как раньше был ГОСПЛАН) **За отсутствие топливосберегающей политики, за согласование строительства котельных. За отключение от высокоэффективных действующих ТЭЦ, по закону о Теплоснабжении привлекать к ответственности некого!**

**Если никто, ни за что не отвечает, тогда зачем нужен закон?**

- Как выхолощенный кабан, не способен создавать потомство, но принимает устрашающий вид, так и выхолощенный не специалистами и юристами закон **без количественных показателей**, не способен создать эффективную топливосберегающую политику теплоснабжения России, но зато содержит много красивых и правильных слов об ответственности и субъектов!
- Примером аналогичного выхолощенного закона является Федеральный закон 28-ФЗ «Об Энергосбережении». За 12 лет не было **ни одного значимого процессуального дела касающего** необоснованной и бездарной потери топлива – субъектом федерации, губернатором, мэром, регулятором – РЭКом, ФСТ и т.д.
- В Омске, под флагом энергосбережения, по губернаторской программе с поддержкой председателя Росстора Н. П. Кошмана от действующих ТЭЦ Омска отключилось до **560Гкал/час** и построено более **8-10 котельных типа «Октан»**. В августе 2008года жители поселков с новыми котельными (Ростовка, Ключи) объявили голодовку из за непомерного роста цен на тепло от котельных на газе. **Виновных и ответственных за потерю 560Гкал/ч, за строительство котельных нет!**
- Потеря топлива от перехода с ТЭЦ на котельную **составляет 80%. ГИПЫ и технологи СибКОТЭСА** должны это уверенно знать и доводить до потребителей энергии, принимать правильные технические и экономические решения.

## № 4 Чем измеряется Качество теплоснабжения дома?

### 1. Привычные «показатели качества» для всех:

1. Температура внутри помещения – конечный самый явный показатель (Норма -20град Факт-28град – жарковато )
2. Степень открытия форточек явный показатель для жителя (5мм – норма. 50см немного лишку , Открытый балкон – круто топят )

### 2. Показатели качества, доступные для специалиста, скрытые для жителя.

1. Температура сетевой воды на входе и выходе (Проект-150/70 Факт-100/60)
2. Давление сетевой воды вход, выход (Норма  $\geq 15$ м.в.с. Факт  $< 5-10$ м.в.с.)
3. Расход сетевой воды (Норма-12,5т/час Гкал/ч Факт  $\geq 25$ т/час/Гкалч)

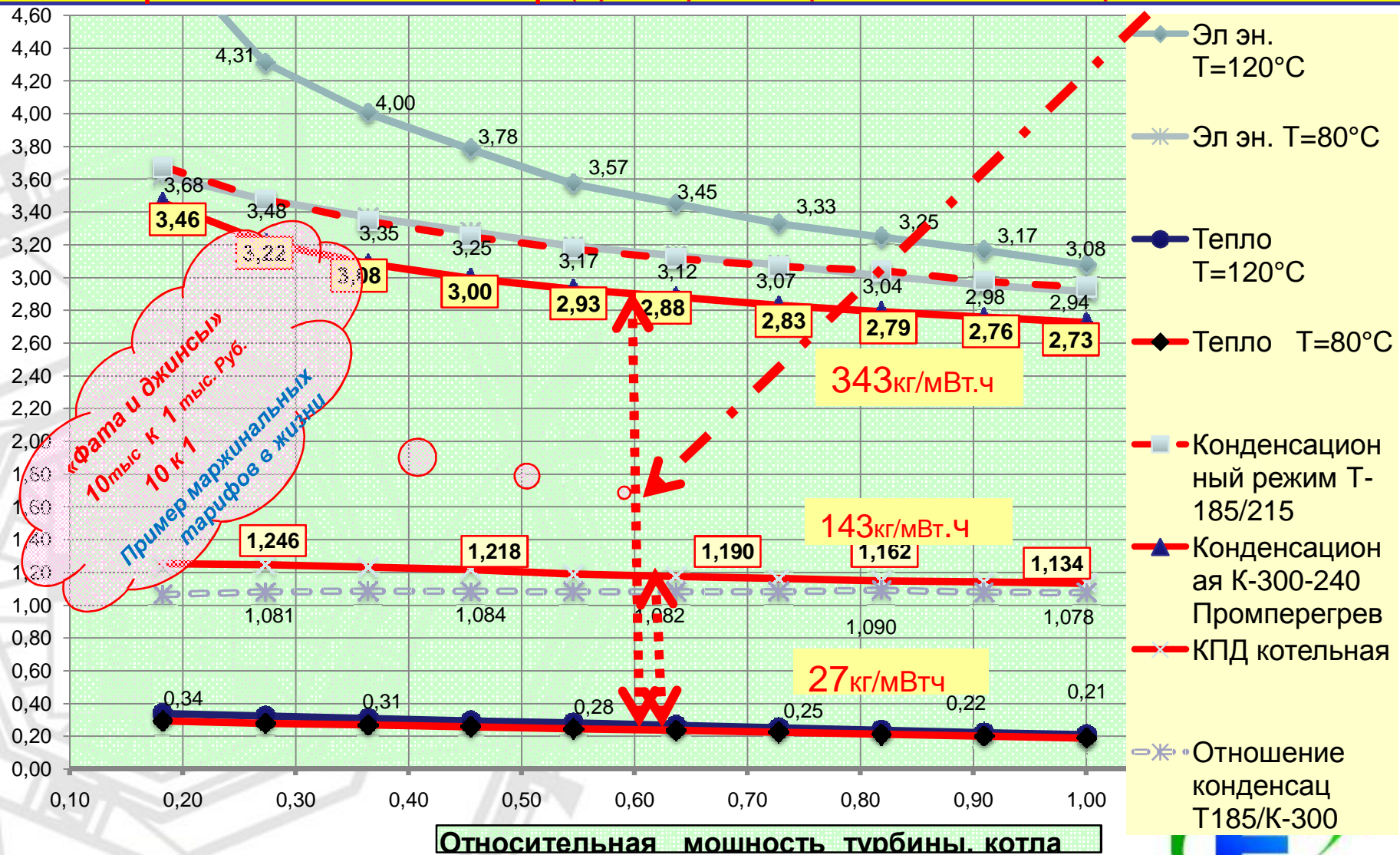
### 3. Скрытые показатели качества даже для специалиста, даже для Регулятора,

1. Расход топлива на отопление от любой котельной 165 кг.у.т/Гкал
2. От ТЭЦ работающей в теплофикационном режиме 33 кг.у.т/Гкал в 5 раза ниже!!
3. От ТЭЦ в жуткий мороз, когда загружены все турбины 165кг.у.т/Гкал

Прошу запомнить- **33 кг/Гкал** и **165 кг/Гкал** это есть яркий пример **Маржинальных Издержек в энергетике**. Смысл и суть которых внедрены в рыночных отношениях на Западе еще с ~1930-х годов, Но реально считать маржинальные издержки в электро и теплоэнергетике не знают ни менеджеры ни экономисты ФСТ, РЭКа, Причина- дешевизна топлива, и отсутствие необходимости на государственном уровне! Пока нет кризисной ситуации, ничего делать НЕНАДО!



**№ 5 Качество теплоснабжения, определяется затратами топлива . Снижение в 4-6раз против котельной и 10-14 раз от эл.энергии ГРЭС и ТЭЦ (пример электроотопление в фойе СибКОТЭСа!)**



## № 6 Как легко и однозначно оценить эффективность топливоиспользования региона, города, предприятия?

**В форму статистической отчетности бтп надо включить:**

1. Первый, самый главный и самый важный показатель региона – потребление электроэнергии полученной по комбинированному способу

$W_{\text{потребл.рег.}} = \text{ЭЭпотребл. Комбинир.рег.} / Q_{\text{сумма}}$  [мВт/Гкал]

- Ø Губернатор, Регулятор, ставящий цели и принимающий решения  $W_{\text{рег}} \geq 0,3-0,4$  мВт/Гкал
- Ø Губернатор, Регулятор только отчитывающийся по программам сверху  $W_{\text{рег}} < 0,15$  мВт/Гкал

2. Второй дополнительный главный, при только условии выполнения первого, менее адекватный по сути – КПД топливоиспользования региона, предприятия, ТЭЦ

- Ø Мэр, Собственник принимающий решения  $\text{КПИТ} \geq 66-72\%$
- Ø Мэр, Собственник воспринимающий только юристов  $\text{КПИТ} < 60-63\%$

3. Производство первого и второго показателя (пятая реперная точка) наглядно и однозначно отражают эффективность топливоиспользования (именно топливоиспользования, а не энергосбережения) региона, города, предприятия.

**$\text{КПИТ}_{\text{привед}} = \text{КПД}_{\text{топливоиспользования}} * W_{\text{потребления}}$**

**Удельный расход топлива** на электроэнергию и на тепло для ТЭЦ, по существующей методике отвлекает внимание, ни о чем не говорит и должен быть удален из нормирования и анализа, переработан для комплиментарной и отдельной энергии

## № 7 Оценка качества теплоснабжения на примере города Омска.

### • Коэффициент топливоэнергетической эффективности (КТЭ)

это показатель эффективности использования топлива при теплофикации субъекта федерации (области, города, поселения и т.д.)

$$КТЭ = W_{\text{тф}} * КПИТ \sim 0,0 \div 0,55 \quad \text{Где:}$$

$W$  удельная выработка теплофикационной электроэнергии на базе теплового потребления субъекта федерации –  $W_{\text{тф}} = \frac{\Delta_{\text{тф}}}{(Q_{\text{тф}} + Q_{\text{разд}})} \sim 0,0 \div 1,5 \text{ мВт/мВт}$

КПИД топливоиспользования субъекта федерации –

$$КПИТ = \frac{(\Delta_{\text{тф}} + \Delta_{\text{разд}} + Q_{\text{тф}} + Q_{\text{разд}})}{(B_{\text{ТЭЦ}} + B_{\text{ГРЭС}} + B_{\text{кот}})} \sim 65 \div 80\%$$

	Котельные Омска газ	ТЭЦ-3 газ	ТЭЦ-4 уголь	ТЭЦ-5 уголь	ТЭЦ ГОРОДА	ФОРЭМ	Область
КПИТ факт %	80	65	55	63	63	37	62
$W$ факт о.е	0	0,254	0,302	0,498	0,292	0	0.213
КТЭ факт	0.0	0,164	0,166	0,325	0,185	0	0,132

КТЭ План (Потенциал)	1.12	1,12	0.56	0,56	0,83	0	0,91
----------------------	------	------	------	------	------	---	------

Потребление собственной произведенной Электроэнергии Омской областью факт 2006 года	70% Собственное производство	+30% Импорт	100% потребление областью
Потенциал производства ЭЭ на базе существующего теплового потребления Омской области	230%	-130% Экспорт	100%

**Главный скрытый враг** топливосберегающей теплоэнергетики и теплофикации, о размерах которого не знают большинство энергетиков, это **скрытое (технологическое) перекрестное субсидирование** в теплоэнергетики за счет электроэнергетики. Причина находится на стыке: экономики и технологии.

**Перекрестное субсидирование** – скрытое или явное субсидирование одного вид энергетической продукции, услуги (тепловой и электрической энергии, мощности, резерва мощности и т.д.) за счет другого вида энергетической продукции, услуги;

**Договор на комбинированное потребление** электрической и тепловой энергии – это договор на энергию произведенную комбинированным способом на ТЭЦ, при котором обеспечивается значительное 1,5÷2,5 кратное снижение расходов топлива на производство электроэнергии, **исключающий скрытое перекрестное субсидирование** между различными видами энергии и мощности у потребителя;



Регулирование цен (тарифов) в сфере теплоснабжения и теплофикации должно осуществляться в соответствии со следующими **основными принципами**:

### **Три западных принципа**

1. обеспечение **доступности** тепловой энергии (мощности) для потребителей;
2. обеспечение **минимальных затрат** при потреблении тепловой, комбинированной энергии;
3. Обеспечение тарифо образования на энергию, **по маржинальным издержкам**;

### **Пять российских принципов:**

1. Больше всех нарушаемый принцип **Потребление первично, производство вторично.** максимальный экономический эффект должен быть для конечного потребителя, а не для производителя (транспортировщика).
2. Потребление и производство **неразрывности во времени** постоянно неисполняемый не понимаемый, непринятый регулятором принцип.
3. Потребление и производство **неразрывно в пространстве** частично понимаемый регулятором принцип
4. На конкурентный рынок предоставляется два вида продукции - **Мощность и Энергия**
5. На конкурентном рынке не должно быть **перекрестного субсидирования** одних видов энергетической продукции (тепловая, комбинированная энергия, мощность, резерв мощности и т.д.) за счет других видов;

# № 10 Надо изменять существующую недостоверную статистическую отчетность 6-ТП по экономичности ТЭЦ.

Брехливая, монополизированная форма статистической отчетности 6-ТП (табл. 3.2 2004г)

Как надо нормировать и отчитываться

	Единица измерения	форма 6-ТП	Комбинированное производство	Раздельно производство	Субсидирование/ Экономия
Блоки 240ата доля газа-96% $W_{турб}=0,72\text{мВт/Гкал}$					
На Эл. Электроэнергию	тут / мВт.ч	0,269	0,157	<u>0.308</u>	1,15 Субсид.
	%	45,6%	78,2%	<u>39,9%</u>	1,96 Экономи
на тепло	тут/Гкал	0,1318	0,183	<u>0,178</u>	я
	%	108,4%	78,2%	<u>80,4%</u>	
КПД топливоиспользования	%	66,97%	78,15%	45,95%	
Блоки 130ата доля газ-80% $W_{турб}=0,6\text{мВт/Гкал}$					
На Эл. Электроэнергию	тут/ мВт.ч	0,318	0,159	<u>0.372</u>	1,17 Субсид.
	%	38,6%	77,2%	<u>33,1%</u>	2,34 Экономи
на тепло	тут/Гкал	0,139	0,185	<u>0,180</u>	я
	%	102,6%	77,2%	<u>79,4%</u>	
КПД топливоиспользования	%	66,17%	77,22%	39,40%	

Чушь отчетности с КПД 108%

108,4%

Чушь формы 6-ТП с КПД 102,6%

## № 11 Подмена Ростехнадзора, без ответственности!

- **Статья 25. Раздел 1.** Некоммерческая организация вправе приобрести статус саморегулируемой организации, основанной на членстве лиц, осуществляющих проектирование, строительство, эксплуатацию, ремонт, регулирование (наладку), испытания систем теплоснабжения и теплофикации и их элементов, при условии соответствия некоммерческой организации следующим требованиям:

- 1) объединение в составе некоммерческой организации в качестве ее членов **не менее чем 100** индивидуальных предпринимателей и (или) юридических лиц

Наверное, крутовато **100 членов!** Получается, **только НП «РосТепло»** будет иметь реальное право работать с Федеральным Ростехнадзором, с Министерством энергетики по всей России. А где регионы Сибири, Санкт-Петербург, надо и им по сути дать и право и ответственность.

- **Статья 27. Раздел 5.**

- Только НП Ростепло г. Москва с численностью членов НП более 100 предпринимателей и юридических лиц, будет выдавать лицу, принятому в члены саморегулируемой организации, **свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ.**

- **Права и ответственность должны быть взаимно дополняемые. Если организации даются права на выдачу свидетельств о допуске к определенному виду или видам работ, тогда она должна также нести ответственность и наказание за неиспользование прав и влияния при строительстве котельных в городах, как в настоящем так и в будущем.**

**КТО несет ответственность за перерасход топлива 80% по вновь построенным 10– и котельным котельным в г.Омске?**