

# **УКАЗАНИЯ**

## **на Държавната комисия за енергийно и водно регулиране за образуване на цените на топлинната енергия и на електрическата енергия от комбинирано производство при регулиране чрез метода „Горна граница на цени”**

### **ГЛАВА ПЪРВА**

#### **ОБЩИ ПОЛОЖЕНИЯ**

1. Указанията са разработени на основание чл. 36, ал. 1 от Закона за енергетиката (ЗЕ) и чл. 5, ал. 8 във връзка с чл. 4, ал. 1 т. 2, б. ”а” от Наредбата за регулиране на цените на топлинната енергия (Наредбата) и чл. 19б от Наредбата за регулиране на цените на електрическата енергия.
2. С тези указания се определят начинът за образуване и изменение на цените на топлинна енергия и на електрическата енергия от комбинирано производство, подлежащи на регулиране от Държавната комисия за енергийно и водно регулиране (комисията), видът, формата и съдържанието на необходимата за ценообразуването информация, която топлоенергийните дружества задължително представят при подаване на заявления за утвърждаване на цени за втория регулаторен период.
3. Вторият регулаторен период е с продължителност 2 (две) години.
4. При регулиране на цените по т. 2 се прилага методът “горна граница на цени”, при което комисията утвърждава на топлоенергийните дружества цени за първата година от определения регулаторен период и ги изменя, по следната формула:

$$Ц_t = Ц_{(t-1)} * (1+И-X)_t,$$

където:

- $Ц_t$  - цената за съответната година от регулаторния период на топлоенергийното дружество, подлежаща на утвърждаване от комисията;
- $И$  - индексът на инфлацията за предходен отчетен период, която влияние върху разходите на топлоенергийното дружество;
- $t$  - съответната година от регулаторния период;
- $X$  - коефициент за подобряване на ефективността.

- 4.1. Комисията може да изменя в края на всяка година от регулаторния период, въз основа на приети показатели за качество на енергията и на обслужването, необходимите приходи, като се намаляват в съответствие с разликата между отчетеното изпълнение на целевите показатели за качество и допустимото отклонение, съгласно Методика, утвърдена от Комисията.
  - 4.2. Комисията може да изисква допълнителна информация при разглеждането на заявлението за утвърждаване на цени.
  - 4.3. Цените могат да бъдат изменяни преди изтичане на ценовия период в случай, че е налице изменение на цените на природен газ, което води до необходимост от изменение на утвърдените ценообразуващи елементи.
5. Цените за топлинната енергия, продавана от производители на пряко присъединени потребители или на преносното предприятие се образуват въз основа на необходимите годишни приходи и прогнозното количество топлинна енергия за продажба.
  6. При производство на топлинна енергия за продажба, образуването на цените е в зависимост от начина на производство:

**6.1.** При отоплителни централи с разделно производство на топлинна енергия с топлоносители водна пара и гореща вода цените се определят поотделно за топлинната енергия с двата вида топлоносители.

**6.2.** При отнемане на топлина за продажба от кондензационен турбоагрегат цените на топлинната енергия се образуват съгласно указания (номограми, разходни характеристики) за разходите от съоръженията на завода-производител, както и на базата на сравнителен анализ и резултати от изпитвания на съоръженията, отразени в съответен протокол.

**6.3.** При комбинирано производство на топлинна и електрическа енергия необходимите приходи за производство на топлинна енергия са равни на разликата между необходимите приходи на производителя и прогнозните приходи от продажба на електрическа енергия.

**6.4.** Производители на електрическа и топлинна енергия, чиито особености в производството на основната им продукция не позволяват да бъдат приложени напълно правилата за ценообразуване, съдържащи се в наредбата и в утвърдените от комисията указания, могат да предложат за одобряване от комисията индивидуална методика, отразяваща спецификата на предприятието. Комисията разглежда предложенията за цени и извършва анализ и оценка на представената във връзка с тях информация въз основа на одобрената методика.

**7.** Цените за производство на топлинна енергия с различни топлоносители се формират, като разходите за производство на топлинна енергия със съответния вид топлоносител се разделят на съответното количество топлинна енергия за продажба.

Цената на топлинната енергия с водна пара и гореща вода се определя за 100 на сто върнат топлоносител. Цената на топлоносителя се определя от продавача в зависимост от качеството му и се обявява предварително.

**8.** Цените за топлинната енергия, продавана от топлопреносното предприятие на потребителите, се образуват, като сумата на необходимите приходи на производителя и на топлопреносното предприятие се разделят на прогнозното количество топлинна енергия за продажба.

**8.1.** Теплопреносните предприятия образуват цени на топлинната енергия според вида на топлоносителя, които са еднакви за всички потребители, снабдявани с топлинна енергия със съответния топлоносител на територията, за която е издадена лицензията.

**8.2.** При наличие на повече от една обособена топлопреносна мрежа, намираща се на територията, за която е издадена лицензия на енергийното предприятие комисията може, по предложение на енергийното предприятие да утвърди различни цени на топлинната енергия, за присъединените към всяка мрежа потребители.

**9.** Цените на топлинна енергия по видове топлоносители за крайните потребители се формират, като сумата на необходимите приходи за производство и пренос на топлинна енергия със съответния вид топлоносител се разделят на съответното количество топлинна енергия за продажба.

**10.** Заявлението за утвърждаване на цени за регулаторния период се базира на информация за 12 - месечен отчетен период, наречен базисна година и на прогнозни данни за планираните инвестиции, разходи и количества енергия за осъществяване на лицензионните дейности.

**11.** Базисна година е предходната календарна година. За втория регулаторен период базисната година е 2009 година.

**12.** Информацията във връзка с образуването на цените се представя като приложение към заявлението за цени в справки и допълнителна писмена обосновка за предложените ценообразуващи елементи. Справките са по утвърдени от комисията образци, както следва:

- справка № 1 "Разходи";

- справка № 2 “Регулаторна база на активите”;
- справка № 3 “Норма на възвръщаемост на капитала”;
- справка № 4 “Технико-икономически показатели в производството”;
- справка № 5 “Технико-икономически показатели в преноса”;
- справка № 6 “Изчисляване на коефициенти за разпределение на разходи”;
- справка № 7 “Определяне на преференциалната цена на електрическата енергия от комбинирано производство”
- справка “Приложение”.

**13.** Справките се представят на хартиен и цифров носител. Формата на справките е задължителна, не може да се променя, както и не могат да се изтриват редове и/или колони. Те са обобщени в електронни таблици със съответните формули и връзки за изчисления и представляват електронен модел, който е неразделна част от указанията. Справките трябва да бъдат подписани от лице с представителна власт и главен счетоводител и да бъдат подпечатани с печата на дружеството.

**14.** По искане на комисията или при необходимост за допълнителна обосновка енергийното дружество представя към заявлението допълнителна писмена информация относно ценообразуващите елементи.

## **ГЛАВА ВТОРА** **ЦЕНООБРАЗУВАЩИ ЕЛЕМЕНТИ**

### **Раздел I** **Резултати от базисната година**

**15.** Топлоенергийното дружество трябва да представи отчетна информация за всички приходи, разходи, активи и пасиви за базовата година. Отчетната информация трябва да е разработена в съответствие с изискванията на чл. 37 от ЗЕ за отделна отчетност между регулираните и нерегулираните дейности, както и отделна отчетност за регулираните дейности, в съответствие със системата за счетоводна отчетност (ЕССО), приета от комисията.

**16.** Приходите от регулирана дейност включват приходите от съответната дейност по лицензията на топлоенергийното дружество – производство на топлинна енергия и пренос на топлинна енергия, както и производство на топлинна и електрическа енергия по комбиниран начин.

### **Раздел II** **Образуване на необходимите годишни приходи**

**17.** Предложенията за цени за регулаторния период се базират на необходимите годишни приходи от базисната година и прогнозните данни на дружеството за съответната дейност по лицензията.

Необходимите годишни приходи за дейностите по производство и пренос на топлинна енергия не включват приходи от присъединяване на потребители.

**18.** Необходимите приходи (*НП*) се определят по следната формула:

$$НП = Р + (РБА \cdot НВ),$$

където:

НП - необходими годишни приходи;  
Р - годишни разходи за дейността по лицензията;  
РБА - регулаторна база на активите;  
НВ - норма на възвръщаемост на капитала за регулаторния период.

### Раздел III Регулаторна база на активите

**19.** Регулаторната база на активите, пряко свързани с лицензионната дейност, е базата за определяне на възвръщаемостта на капитала. Регулаторната база на активите се изчислява в съответствие с чл. 12 на Наредбата по следната формула:

$$РБА = А - \Phi - А_m + ОК + Инв.$$

където:

*РБА* - регулаторната база на активите, в хил.лв.;  
*А* - стойност на активите, които се използват и имат полезен живот, в хил.лв.;  
*Φ* - стойност на активите, които са придобити по безвъзмезден начин (чрез финансираня), в хил.лв.;  
*А<sub>м</sub>* - натрупаната амортизация за изтеклия период на използване на активите за извършване на дейностите, подлежащи на регулиране, в хил.лв.;  
*ОК* - необходим оборотен капитал, в хил.лв.;  
*Инв.* - прогнозният среден номинален размер на инвестициите, одобрени от комисията, които ще бъдат извършени през регулаторния период, в хил.лв.

**20.** Топлоенергийното дружество предоставя информация за стойността и видовете активи от базисната година, разделени за всяка лицензионна дейност - производство и пренос на топлинна енергия, както и за производство на топлинна и електрическа енергия по комбиниран начин.

**20.1.** Стойността на активите (*А*) за базисната година се определя в съответствие с баланса на дружеството от годишния финансов отчет за базисната година.

**20.2.** Стойността на дълготрайните активи (*А*) в РБА за лицензионните дейности включва само активи, които обслужват съответните лицензионни дейности и са придобити преди началото на регулаторния период, в съответствие с отчетната им стойност от финансовия отчет на дружеството към края на базисната година.

**20.3.** В стойността на дълготрайните активи не се включват:

- а) разходи за придобиване на дълготрайни активи;
- б) дълготрайни активи, отчетени по силата на договор за финансов лизинг, ако не са свързани с пряката лицензионна дейност;
- в) активи, несвързани с лицензионната дейност и/или отдадени под наем, консервирани, извадени от експлоатация и други;
- г) активи придобити, чрез финансиране (безвъзмездно чрез дарения, помощи, грантови схеми, от потребители и други.);

**21.** Прогнозният номинален размер на инвестициите, които ще бъдат извършени през регулаторния период са в съответствие с бизнес плана на дружеството и/или одобрена инвестиционна програма и се представят по години, като в тях не се включват инвестиции, чрез които се създават активи по смисъла на т. 20.3. Разпределението на инвестициите по години се осъществява по предложение на дружествата.

**21.1.** Средният годишен номинален размер на инвестициите се отнася за изчисляване на амортизациите на инвестициите през първата година на регулаторния период, тъй като инвестициите не се реализират в пълния обем през първия месец от текущата година.

**21.2.** В случай на равномерно разпределение на инвестициите за регулаторния период, през първата ценова година ще се амортизират половината от инвестициите.

22. Регулаторната база на активите включва подробно обосновани от топлоенергийните дружества инвестиции, приети за разумни от страна на комисията. Обосновката на предложените за утвърждаване инвестиции включва постигането на конкретни резултати, по отношение на осъществяването на лицензионна дейност, вкл. развитие на мрежата, повишаване на сигурността на доставките и др.

23. Активите и прогнозираните инвестиции, които не могат да бъдат пряко разпределени към една от регулираните дейности, се разпределят на основата на утвърдените регулаторни правила за счетоводна отчетност. Комисията може да утвърди прилагането на различен фактор за разпределение на активите и инвестициите между различните регулирани дейности, в случай че това бъде писмено обосновано от топлоенергийното дружество и е прието от комисията.

24. За нуждите на ценообразуването се прилага линеен метод на амортизация. Съществуващите към началото на регулаторния период дълготрайни активи (ДА) се амортизират съгласно прилаганата от дружеството счетоводна политика и представения амортизационния план. Разходите за амортизации на дълготрайните активи в експлоатация след началото на регулаторния период се изчисляват съгласно определения в таблицата по-долу полезен живот, от месеца следващ въвеждането им в експлоатация, като например:

Категория активи	Видове активи	ДА, придобити след началото на регулаторния период	
		Полезен живот, години	Годишна амортизационна норма, %
I	Сгради	25	4
II.	Машини, съоръжения и оборудване	15	6,67
III.	Транспортни средства	15	6,67
IV.	Стопански инвентар	15	6,67
V.	Други ДА	5	20
VI.	ДНА	7	14.29

#### Раздел IV Необходим оборотен капитал

25. Необходимият оборотен капитал (НОК) е част от РБА и представлява средногодишната капиталова сума, използвана в процеса на финансиране на дейността на топлоенергийните дружества през регулаторния период.

26. За регулаторни цели НОК се определя в размер на не повече от 1/8 от утвърдените годишни оперативни парични разходи на топлоенергийните дружества за осъществяване на съответната дейност.

#### Раздел V Възвръщаемост на капитала

27. Нормата на възвръщаемост на капитала е равна на средно претеглената цена на капитала (СПЦК). СПЦК е определената от комисията норма на възвръщаемост на собствения капитал и норма на възвръщаемост на привлечения капитал на дружеството, претеглена според дела на всеки от тези източници на финансиране в утвърдената от комисията целева капиталова структура. Нормата на възвръщаемост на капитала се определя за целия капитал на топлоенергийните дружества и не се разделя по видове лицензирани дейности.

28. Нормата на възвръщаемост на капитала се изчислява като реална норма преди данъчно облагане за регулаторния период съгласно чл. 13 от Наредбата, по следната формула:

$$NB = D_{СК} * \left( \frac{NB_{СК}}{1 - \frac{ДС}{100}} \right) + D_{ПК} * NB_{ПК}$$

където:

$NB$  - нормата на възвръщаемост на капитала преди данъчно облагане за целия регулаторен период, %;

$D_{СК}$  - делът на собствения капитал в общия капитал средно за регулаторния период;

$NB_{СК}$  - нормата на възвръщаемост на собствения капитал след данъчно облагане, %;

$ДС$  - данъчната ставка на корпоративният данък върху печалбата, %;

$D_{ПК}$  - делът на привлечения капитал в общия капитал средно за регулаторния период;

$NB_{ПК}$  - нормата на възвръщаемост на привлечения капитал, която е в съответствие с пазарната норма, %.

29. Комисията определя норма на възвръщаемост на капитала, преди данъчно облагане, определена при норма на възвръщаемост на собствения капитал след данъчно облагане и норма на възвръщаемост на привлечения капитал.

30. За втория регулаторен период комисията използва последните годишни баланси, отразяващи съотношението между собствения и привлечения капитал.

31. За втория регулаторен период, комисията определя нормата на възвръщаемост на собствения капитал, след данъчно облагане като не по-ниска от 7%.

32. Комисията определя нормата на възвръщаемост на капитала при отчитане на специфичните условия на регулиране на топлоенергийните дружества, безрисковата доходност на пазара и рискова пазарна премия.

## Раздел VI

### Разходи за лицензионните дейности

33. Групите разходи за регулаторни цели и тяхната аналитичност се определят в приета от комисията Единна система за счетоводно отчитане.

34. Теплоенергийните дружества представят подробна информация за годишните разходи по видове дейности съгласно чл. 10 от Наредбата. Посочват се отчетните и прогнозните данни за годишните разходи, които са пряко свързани с лицензионните дейности.

35. Теплоенергийните дружества класифицират и разделят разходите си на **постоянни и променливи**. Постоянни разходи са тези, които не се променят при промяна в количествата произведена и пренесена енергия. Променливи са тези разходи, чиято стойност се променя в зависимост от количествата произведена и пренесена енергия.

36. Групите разходи по предходните точки се представят по икономически елементи, като във всяка група разходи се изброяват конкретно всички видове разходи. Дружествата посочват по отделно разходите за регулирани и нерегулирани дейности със съответните им отчетни и прогнозни стойности на съвместима годишна база.

37. В годишните разходи не се включват финансови, извънредни разходи, разходи за данък върху печалбата и разходи за бъдещи периоди, които са част от отчета за приходите и разходите, разходите за загуби от обезценки, текущи разходи за начислени провизии по

смисъла на чл. 38 и чл. 39 от Закона за корпоративно подоходно облагане, текущи разходи или задължения за намаляване на отчетната стойност на стоково-материалните запаси, санкции и/или глоби, наложени от държавни органи или от комисията, както и лихви за забава, неустойки и други плащания, свързани с неизпълнение по сключени договори, разходи за дарения и неизползвани отпуски, разходите по чл. 204 на Закона за корпоративното подоходно облагане, както и разходите за начислен данък върху тях по чл. 216 от ЗКПО.

**38.** Прогнозната стойност на променливите разходи е функция на прогнозираните количества енергия и съответната енергийна ефективност, респективно разходни норми.

**39.** Към заявлението за цени енергийните предприятия представят доказателства за необходимите променливи разходи – договори за доставка на основно гориво, фактури и други за обосновка на необходимия общ обем разходи за горива (въглища, природен газ и други).

**40.** Топлоенергийните дружества използващи природния газ, като основно гориво за производство изготвят предложенията си за цени с действащата към момента на подаване на заявлението цена.

**41.** Енергийните предприятия, които използват вносни въглища за производство, при обосновката на необходимия обем променливи разходи следва да прилагат валутен курс, валиден към датата на подаване на заявлението.

**42.** Топлоенергийните дружества, използващи въглища като основно гориво за производство на топлинна енергия, обосновават разходите за акцизи в съответствие с разпоредбите на Закона за акцизите и данъчните складове.

**43.** С предложението за утвърждаване на цени топлоенергийните дружества представят подробна писмена обосновка за начина на прогнозиране на годишните разходи.

**44.** Комисията утвърждава прогнозен размер на разходите, като преценява тяхната икономическа обосновааност, въз основа на предоставени от топлоенергийните дружества доказателства за всички или отделни разходи и на база на сравнителни анализи, при използване на данни от националната и международна практика.

## **Раздел VII**

### **Годишни количества енергия**

**45.** За целите на ценообразуването, при доказана необходимост, комисията утвърждава на топлоенергийните дружества прогнозните количества енергия за всяка една година от втория регулаторен период.

## ГЛАВА ТРЕТА

### **ГОДИШНИ КОРЕКЦИИ НА ЦЕНИТЕ ПО ВРЕМЕ НА РЕГУЛАТОРНИЯ ПЕРИОД**

**46.** Комисията утвърждава на енергийното предприятие цени за първата година от регулаторния период и ги изменя в края на всяка година от регулаторния период по следната формула:

$$Ц_t = Ц_{(t-1)} * (1 + И - X)_t$$
, където:

$Ц_t$  - цена за съответната година от регулаторния период, подлежаща на утвърждаване от комисията;

И - индекс на инфлацията за предходен отчетен период, съобразно нейното влияние върху разходите на предприятието;

t – съответната година от регулаторния период;

X - коефициент за подобряване на ефективността.

**47.** Дружествата подават заявления за изменение на цени за енергия три месеца преди изтичане на ценовия период. Корекциите на цените ще бъдат извършвани с предварително посочените от комисията стойности на индекса на инфлацията и коефициента за ефективност.

**48.** На база електронните таблици, чрез които са изчислени цените на топлинната енергия и електрическата енергия от комбинирано производство за първата година от регулаторния период, се извършват следните по последователност изчисления:

**48.1.** Условно постоянните разходи се индексират (без разходите за амортизации) с индекса на инфлацията за 12 месечен отчетен период, по данни на НСИ.

**48.2.** Променливите разходи се коригират чрез актуализиране цената на основното гориво за производство, като следва:

- за природен газ – включва се действащата цена към момента на утвърждаване на цените;

- за въглища – включва се действащата цена на въглищата, съгласно договорите за доставка, фактури и други документи, удостоверяващи стойността им.

**48.3.** Изчисляват се цени на електрическа и топлинна енергия в зависимост от действието на фактора И - индексът на инфлацията за предходен отчетен период съобразно нейното влияние върху разходите на предприятието, в резултат от изчисленията по т. 48.1. и т. 48.2.

**48.4.** Изчислява се И по продукти на производство, като отношение на цените по т. 48.3 и цените, утвърдени от ДКЕВР през първата година от регулаторния период.

**48.5.** Комисията коригира цените с коефициент за подобряване на ефективността (X), който изразява диференцирано относително намаляване на разходите на дружеството.

Коефициентът за подобряване на ефективността отразява необходимостта за оптимизиране на разходите чрез управленските решения, както и прилагането на по-икономични режими на работа, водещи до намаляване на специфичните разходи на условно гориво за производство на електрическа и топлинна енергия и мероприятия, водещи до намаляване на собствените нужди, технологичните разходи при преноса на топлинна енергия и др.

**48.6.** Изчисляват се цените на топлинната енергия и на електрическата енергия от комбинирано производство за следващата година от регулаторния период по формулата:

$$Ц_t = Ц_{(t-1)} * (1+И-X)_t$$

**49.** Комисията може да коригира надбавката по чл. 33, ал.3 от ЗЕ върху индивидуалната цена на електрическата енергия за следващата година от регулаторния период в съответствие с критериите в Наредбата за регулиране на цените на електрическата енергия.

**50.** До одобряването на целевите стойности на показателите за качество на всяко енергийно дружество и приемането на методика от ДКЕВР, с която признатите необходими приходи се намаляват в съответствие с разликата между отчетеното изпълнение на целевите показатели за качество и допустимото отклонение, цените на енергията ще се изчисляват по формулата в т. 48.6.



51. Корекции свързани с неизпълнение на инвестиции се прилагат от комисията отделно – извън посочените по-горе корекции.

## ГЛАВА ЧЕТВЪРТА

### **СПРАВКИ**

#### **Раздел I**

#### **СПРАВКА № 1 “РАЗХОДИ”**

##### **1. Условно-постоянни разходи (УПР)**

За енергийните предприятия с комбинирано производство на топлинна и електрическа енергия УПР се разделят за целите на ценообразуването между двата произвеждани продукта по следния начин:

- разходи за амортизации и разходи за ремонт – разходите, пряко свързани с активите за производство на топлинна и електрическа енергия, се отнасят съответно към тях, а неразпределената част от разходите се разпределя с коефициент на разпределение на УПР, изчислен в справка № 6, като предварително се разделят между разделно и комбинирано производство;

- всички останали УПР се разпределят между производството на топлинна и електрическа енергия с коефициент на разпределение на УПР, изчислен в справка № 6.

##### **2. Променливи разходи**

Променливите разходи при комбинирано производство на топлинна и електрическа енергия се разделят между производството на двата продукта с коефициент на разпределение, изчислен в справка № 6.

#### **СПРАВКА № 2 “РЕГУЛАТОРНА БАЗА НА АКТИВИТЕ**

##### **1. Активи**

Регулаторната база на активите се разделя по лицензионни дейности, за разделно и комбинирано производство, както и по продукти.

##### **2. Амортизация**

За енергийните предприятия с комбинирано производство на топлинна и електрическа енергия активите и съответно натрупаната амортизация за периода на използване се разделят за целите на ценообразуването между двата произвеждани продукта по следния начин: тези, които могат да бъдат пряко отнесени към всеки един от произвежданите продукти, се разпределят към него, а тези, които не могат да бъдат пряко отнесени към производството на топлинна енергия или към производството на електрическа енергия, се разделят по продукти с коефициент на разпределение на УПР в централата, изчислен в справка № 6, като предварително се разделят по лицензионни дейности, за разделно и комбинирано производство, както и по продукти.

##### ***Забележки***

1. Активите, които се използват за лицензионната дейност, се определят в зависимост от признатите от комисията топлинни мощности на производителя по топлоносители  $M_{\text{приз,гв}}$  и  $M_{\text{приз,вп}}$ , MW.

2. Общата регулаторна база на активите се разпределя между топлинната енергия с топлоносители водна пара и гореща вода пропорционално на признатите от комисията топлинни мощности на производителя по топлоносители  $M_{\text{приз,гв}}$  и  $M_{\text{приз, вп}}$ , MW.

#### **СПРАВКА № 3 “НОРМА НА ВЪЗВРЪЩАЕМОСТ НА КАПИТАЛА”**

В стойността на собствения капитал не се включва финансовият резултат за текущия период (печалба или загуба) от дейността на предприятието.

В стойността на привлечения капитал се включват възмездни заеми и задължения по договори за финансов лизинг – със срок на погасяване над една година. В случаите, в които договорите за финансов лизинг не са с договорен постоянен лихвен процент, се определя среден лихвен процент за периода на договора, който осигурява покриване на сумата за лихва в рамките на срока на договора.

#### СПРАВКА № 4 “ТЕХНИКО-ИКОНОМИЧЕСКИ ПОКАЗАТЕЛИ В ПРОИЗВОДСТВОТО”

В справката са обобщени основните натурални показатели при производството на топлинна и електрическа енергия, подробна информация за използваните горива - като калоричност, годишни разходи, цени на горивата, съгласно сключените договори. В справката се изчисляват собствените нужди на централата от електрическа и топлинна енергия и разходните норми в условно гориво за производството на електрическа и топлинна енергия като основни характеристики на ефективния режим на работа на централата.

А. Отчетните показатели в справката трябва да се посочат след извършване на проверка на парния, топлинния и електрическият баланс за централата. При съставянето на отчетните показатели на отделните агрегати трябва да бъдат получени от данните от денонощните сведения на централата, като:

а) месечните количествени показатели се определят чрез сумиране на денонощните величини за отчетния месец;

б) средните месечни показатели (параметрите на технологичния процес) се определят като средноаритметични или среднопретеглени (при по-големи колебания) величини за дадения период;

в) останалите величини (вторични показатели, относителни и специфични величини) се изчисляват от основните величини, получени по т. а) и б);

г) показателите за по-дълъг период се определят от пресметнатите месечни показатели съответно като сумарни, средноаритметични, среднопретеглени или по т. в).

Б. Прогнозира се помесечно и се сумира за годината количеството топлинна енергия, отпусната от съоръженията, отпусната към преносното предприятие и отпусната към потребителите. След това на база на средномесечните топлинни товари се избират основните съоръжения, които ще работят за покриването им.

Избират се основни, върхови бойлери, бойлер-кондензатори и водогрейни котли, които да покрият прогнозните топлинни товари, след което се определят регулируемите пароотбори на ТГ, водогрейните котли, парните котли и РОУ, които ще бъдат източниците на енергия. Избират се ПГ за експлоатация и техните парни товари. Изчисляват се необходимите количества горива за всяко съоръжение.

1. Произведена електрическа енергия – бруто  $E_{бр}$ , MWh - количеството електрическа енергия, произведена общо от централата, се получава чрез сумиране на  $E_{бр}$  на отделните агрегати. Фактическата  $E_{бр}$  се отчита по показанията на електромера на генератора за отчетни периоди и прогнозно по режимни диаграми.

2. Електрическа енергия за собствени нужди  $E_{сн}$ , MWh - общият разход на електрическа енергия за собствени нужди на централата се определя като разлика между произведената и продадената електрическа енергия. За кондензационни и отоплителни централи целият разход на електрическа енергия за собствени нужди се отнася за производството на електрическа енергия, респективно топлинна енергия, а за централи с комбинирано производство се разпределя между производството на електрическа енергия и топлинна енергия по следния начин:

-  $E_{сн(ел)}$  - разход на електрическа енергия на кондензатните, циркуляционните и други помпи, свързани конкретно с електрическото производство;

-  $E_{сн(т)}$  - разход за собствени нужди на топлофикационните уредби - мрежови помпи, кондензно-бойлерни помпи, подпитъчни помпи, ел. собствени нужди на водогрейните котли - въздушни вентилатори, рециркуляционни помпи и др.;

-  $E_{сн(обща)}$  - разход на електрическа енергия на общите съоръжения за двете

производства - електропитателни помпи, прикачващи помпи, димосмукателни и въздушни вентилатори на енергийните парни котли и др.  $E_{сн}$  (обща) се разделя по произвеждани продукти чрез коефициента на разпределение  $K_p$  или  $K_p$  (тфен).

3. Продадена електрическа енергия – нето  $E_{нето}$ , MWh - за отчетни периоди това е електрическата енергия, измерена с търговско средство на изход ТЕЦ. За прогнозни периоди се определя като разлика между прогнозно произведена електрическа енергия и електрическа енергия за собствени нужди. Диференцира се по видове:

- комбинирана – определя се съгласно наредбата по чл. 162, ал. 3 от ЗЕ;
- принудена – кондензационна енергия, произведена при минимално допустимо производство на пара от ПГ, покриващо топлинния товар;
- кондензационна – произведената над принудената електрическа енергия.

4. Отпусната топлинна енергия от съоръженията – общо  $Q_{отп}$ , MWh - това е сумата от отпуснатата топлинна енергия с топлоносител пара и с топлоносител гореща вода от съоръженията.

5. Отпусната топлинна енергия от съоръженията с пара  $Q_{отп,п}$ , MWh - топлинната енергия, отпусната от промишлените пароотбори и противоналягания (без 1,2 ата) на ТГ, произведената топлинна енергия от котли утилизатори към ДВГ и ГТ и произведената топлинна енергия от промишлени парни котли, намалена с топлинната енергия на парата за върхови бойлери.

6. Отпусната топлинна енергия от съоръженията с гореща вода  $Q_{отп,гв}$ , MWh - топлинната енергия, отпусната от бойлерни уредби, бойлер- кондензатори, и произведената топлинна енергия от водогрейни котли, утилизация и котли утилизатори към ДВГ и ГТ.

7. Топлинна енергия за собствени нужди  $Q_{сн}$ , MWh - сумата от топлинната енергия за собствени нужди с топлоносител пара и с топлоносител гореща вода.

8. Топлинна енергия за собствени нужди с пара  $Q_{сн,п}$ , MWh - това е топлинната енергия за подгряване на мазут, масло, отопление на помещения и др. Топлинната енергия, постъпила в регенерацията и деаераторите, не се счита за собствени нужди.

9. Топлинна енергия за собствени нужди с гореща вода  $Q_{сн,гв}$ , MWh - това е топлинната енергия за отопление на помещения и БГВ.

10. Отпусната топлинна енергия към преноса – общо  $Q_{пр}$ , MWh - сумата от отпуснатата топлинна енергия с топлоносител пара и с топлоносител гореща вода към преноса. Топлинната енергия се отчита чрез пресмятане и/или измерване със средствата за търговско измерване на изход централа - бленди, термометри, манометри, топломери.

11. Отпусната топлинна енергия към преноса с пара  $Q_{пр,п}$ , MWh - топлинната енергия с пара, определена като продадена между топлоизточника и преносното предприятие и директно присъединени потребители (когато се продава франко топлоизточника, това е продадената топлинна енергия с пара на консуматорите).

12. Отпусната топлинна енергия към преноса с гореща вода  $Q_{пр,гв}$ , MWh - топлинната енергия с гореща вода, определена като продадена между топлоизточника и преносното предприятие и директно присъединени потребители.

13. Признати от комисията топлинни мощности по топлоносители  $M_{приз,гв}$  и  $M_{приз,вп}$ , MW.

13.1. За вертикално интегрирани предприятия, извършващи едновременно производство и пренос:

- извършва се анализ на динамиката на промяната на сумарната величина на договорените мощности между топлопреносното предприятие и потребителите на гореща вода и максималните стойности на консумацията на водна пара от договорите с потребителите на водна пара за последните три години;

- извършва се анализ на динамиката на промяната на максималната консумация на топлинна енергия по топлоносители, измерена на изход централа, която се доказва чрез показанията на приборите за измерване в продължение на минимум един час в MW за последните три години;

- извършва се анализ на сумарната величина на инсталираните мощности на топлинна енергия по топлоносители в централата, техническото им състояние, възможностите им за резервиране;

- комисията “признава” на производителя топлинната мощност по топлоносители в производството, която едновременно се използва и покрива максималната консумация на топлинна енергия в MW.

13.2. За предприятия, които не извършват пренос и продават цялото отпуснато количество топлинна енергия на пряко присъединени потребители и/или на топлопреносно предприятие, признатата мощност представлява сумата от договорените в договорите за продажба мощности.

14. Гориво за производство  $B$ ,  $t_{y.g.}$  - общото изразходвано гориво от различни видове, превърнато към калоричността на условното. Представлява сума от изразходваното гориво на всички видове инсталации.

15. Гориво за производство в енергийната част  $B$ ,  $t_{y.g.ен.ч.}$  - изразходваното гориво в енергийната част от различни видове, превърнато към калоричността на условното. Представлява сума от изразходваното гориво на всички видове инсталации за комбинирано производство.

16. Гориво за производство - видове ( $1000 \text{ nm}^3$ , t) - посочва се фактическата стойност на изразходваното натурално гориво за отчетния период и прогноза, пресметната на база производствената програма и енергийните ефективности на всяка инсталация.

17. Калоричност на горивото  $Q$ , kcal/1000  $\text{nm}^3$ , kcal/kg - посочва се стойността, определена чрез осредняване на данните от сертификатите или фактическата стойност на изгореното гориво.

18. Цена на горивата (среднопретеглена)  $C$ , лв./1000  $\text{nm}^3$ , лв./t, без ДДС - посочва се среднопретеглената цена на горивата през разглеждания период.

19. Специфични разходи на условно гориво:

а) за електрическа енергия, g/kWh:

- за кондензационни централи - цялото изразходвано условно гориво през разглеждания период, разделено на брутното електропроизводство;

- за топлофикационни централи - разделеното чрез коефициента на разпределение изразходвано условно гориво през разглеждания период за производство на електрическа енергия, разделено на брутното електропроизводство;

б) за топлинна енергия, kg/MWh:

- за отоплителни и топлоцентрали - цялото изразходвано условно гориво през разглеждания период, разделено на отпуснатата топлинна енергия към преноса на изход централа;

- за топлофикационни централи - разделеното чрез коефициента на разпределение изразходвано условно гориво през разглеждания период за производство на топлинна енергия, разделено на отпуснатата топлинна енергия към преноса на изход централа.

20. Необходими приходи за производство на електрическа енергия - изчисляват се като сума от променливите разходи, постоянните разходи и възвръщаемостта на капитала за електрическа енергия.

21. Стойност на електрическата енергия, лв./kWh - изчислява се, като необходимите приходи за производство на електрическа енергия се разделят на количеството продадена електрическа енергия:

$$C_{\text{себ}}^{\text{ел}} = \text{НП}^{\text{ел}} / E_{\text{продадена}}$$

22. Цена на принудена електрическа енергия, лв./kWh - цената на принудената електрическа енергия, по която купувачът ще я закупува.

23. Цена на комбинирана електрическа енергия, лв./kWh - от необходимите приходи за производство на електрическа енергия се изважда приходът от продажба на принудената (кондензационната) електрическа енергия и получената разлика се разделя на продаденото

количество комбинирана електрическа енергия.

24. Преференциална цена на електрическа енергия, лв./kWh - цената на комбинирана електрическа енергия плюс добавка по чл.33, ал.3 от ЗЕ, определена от комисията.

25. Приходи от електрическа енергия, хил. лв. - приходите, които са получени или следва да се получат от продажбата на прогнозното количество електрическата енергия.

26. Необходими годишни приходи за топлинна енергия, хил. лв. - получават се като остатъчна стойност, като от необходимите приходи на енергийното предприятие от производството се извадят приходите от електрическа енергия. Представяват сума от променливи разходи, постоянни разходи и възвръщаемост на капитала за топлинна енергия:

$$\text{НП}^T = \text{НП}^{\text{пр}} - \text{Прих}^{\text{ел}}.$$

27. Променливи разходи за производство на топлинна енергия, хил. лв. - получават се, като необходимите приходи за топлинна енергия се умножат по отношението на променливите разходи към необходимите приходи в цялото производство.

28. Сума от УПР и В за производство на топлинна енергия, хил. лв. - това са разходите, които се получават, като от необходимите приходи за топлинна енергия се изваждат променливите разходи за топлинна енергия. Представяват сумата от постоянните разходи и възвръщаемостта на капитала за топлинна енергия.

29. Променливи разходи за производство на топлинна енергия с топлоносител гореща вода, хил. лв. - част от променливите разходи за топлинна енергия, получена като произведение на променливите разходи за производство на топлинна енергия и коефициента на разходите, определен в справка № 6.

30. Променливи разходи за производство на топлинна енергия с топлоносител водна пара, хил. лв. - това са разходите, които се получават, като от променливите разходи за топлинна енергия се изваждат променливите разходи за топлинна енергия с гореща вода.

31. Производствена цена на топлинната енергия с гореща вода.

32. Производствена цена на топлинната енергия с водна пара.

33. Производствена цена на топлинната енергия  $C_{\text{пр}}$  - представлява отношението на необходимите приходи за производство на топлинна енергия и топлинната енергия, отпусната към преноса.

**Забележка.** Основен показател за правилното спазване на методологията на разпределяне на разходите между електрическата и топлинната енергия е отношението на цените на топлинната към електрическата енергия от производството. Сравнението на този показател за отделното дружество със средния за всички дружества е критерий за оценка на нивото на цените.

#### СПРАВКА № 5 “ТЕХНИКО-ИКОНОМИЧЕСКИ ПОКАЗАТЕЛИ В ПРЕНОСА”

В справката се изчисляват цените, по които топлопреносното предприятие продава топлинна енергия на потребителите, и са посочени количествата топлинна енергия, отпусната от производството към преноса, технологичните разходи по преноса и топлинната енергия с топлоносители гореща вода и водна пара за разпределение (продажба).

1. Отпусната топлинна енергия към преноса - количеството топлинна енергия (с водна пара и гореща вода), отчетена на границата на собственост на базата на средства за търговско измерване (продадената топлинна енергия от топлоизточника на преноса и пряко присъединени потребители).

2. Технологични разходи по преноса – отчетените се получават като разлика между отпуснатата топлинна енергия към преноса и топлинната енергия за разпределение (продажба), а прогнозните - на база отчетен период, съобразени с производствената и инвестиционна програми.

3. Топлинна енергия за разпределение:

- за гореща вода - сумарната стойност на индивидуалните показания на всички

топломери в отоплявания район – битови и стопански, намалени с утвърдените от комисията технологични разходи на топлинна енергия в абонатните станции, собственост на преносното предприятие (продадената топлинна енергия на потребителите);

- за водна пара - топлинната енергия, отчетена на границата на собственост между производителя или преносното предприятие и потребителя.

4. Еднокомпонентна цена на топлинна енергия с гореща вода – получава се, като необходимите приходи за производство на топлинна енергия с гореща вода плюс необходимите приходи за пренос на топлинна енергия с гореща вода се разделят на количеството топлинна енергия с гореща вода за разпределение (продажба):

$$C_{гв} = (\text{НП}_{\text{пр}}^{\text{гв}} + \text{НП}_{\text{пр}}^{\text{гв}}) / Q_{\text{р}}^{\text{гв}}, \text{ лв./MWh.}$$

5. Еднокомпонентна цена на топлинна енергия с водна пара – необходимите приходи за производство на топлинна енергия с водна пара, разделени на количеството топлинна енергия с водна пара за разпределение (продажба):

$$C_{\text{вп}} = (\text{НП}_{\text{пр}}^{\text{вп}}) / Q_{\text{р}}^{\text{вп}}, \text{ лв./MWh.}$$

### **Забележки**

1. Количеството продадена топлинна енергия с топлоносител водна пара е разликата между подадената към консуматора топлинна енергия с топлоносител водна пара и върнатата от консуматора топлинна енергия с кондензата.

2. При ценообразуването приходите от топлоносител се изваждат от разходите на дружеството.

## **СПРАВКА № 6 “ИЗЧИСЛЯВАНЕ НА КОЕФИЦИЕНТИ ЗА РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ НА РАЗХОДИТЕ”**

В справката се изчисляват коефициентите за разпределяне на отделните групи и видове разходи по продукти на производството.

1. Инсталирана електрическа мощност, свързана с производството на електрическа енергия  $Q_{\text{инст}}^{\text{ел.об}}$  - изчислява се съгласно Указанията за изчисляване на инсталираната електрическа и топлинна мощност.

2. Инсталирана топлинна мощност, свързана с производството на топлинна енергия  $Q_{\text{инст}}^{\text{т.об}}$  - изчислява се съгласно Указанията за изчисляване на инсталираната електрическа и топлинна мощност.

### **Указания за изчисляване на инсталираната електрическа и топлинна мощност**

*Общата инсталирана топлинна мощност се определя по формулата:*

$$Q_{\text{обща}}^{\text{т}} = \sum D_{0i} \cdot (h_0 - h_{\text{пв}}) / 3600, \text{ MW,}$$

*където:*

$\sum D_{0i}$  е максималното паропроизводство на енергийните парогенератори, t/h;

$h_0$  - енталпията на прегрялата пара, kJ/kg;

$h_{\text{пв}}$  - енталпията на питателната вода, kJ/kg.

*Общата инсталирана топлинна мощност се разпределя, както следва:*

$$Q_{\text{обща}}^{\text{т}} = Q_{\text{инст}}^{\text{ел}} + Q_{\text{инст}}^{\text{т}} + Q_{\text{инст}}^{\text{сн}} + Q_{\text{инст}}^{\text{загуби}}, \text{ MW,}$$

*където:*

$$Q_{\text{инст}}^{\text{ел}} = N_{\text{бр}} \cdot q_{\text{ел}} / 860, \text{ MW;}$$

$N_{бр}$  е инсталираната брутна електрическа мощност, MW;

$q_{ел}$  - средният специфичен разход на топлина за производство на електрическа енергия при комбиниран режим на производство, kcal/kWh;

$$Q_{инст}^{сн} = D_{сн i} \cdot (h_i - h_k) / 3600, \text{ MW};$$

$D_{сн i}$  – разходът на пара за СН (без регенерационната система) при съответното налягане и температура, t/h;

$h_i$  - енталпията на парата за СН при съответното налягане и температура, kJ/kg;

$h_k$  - енталпията на кондензата, kJ/kg;

$$Q_{инст}^{загуби} = 0,02 Q_{обща}^T, \text{ MW}.$$

Инсталираните мощности за собствени нужди и за станционни загуби се разпределят между електрическата и топлинната мощност по следния начин:

$$Q_{инст}^{сн} + Q_{инст}^{загуби} = Q_{инст}^{ел'} + Q_{инст}^T, \text{ MW},$$

където:

$$Q_{инст}^{ел'} = (Q_{инст}^{сн} + Q_{инст}^{загуби}) \cdot Q_{инст}^{ел} / (Q_{обща}^m - Q_{инст}^{сн} - Q_{инст}^{загуби}), \text{ MW};$$

$$Q_{инст}^{ел.об} = Q_{инст}^{ел} + Q_{инст}^{ел'}, \text{ MW};$$

$$Q_{инст}^{T.об} = Q_{обща}^T - Q_{инст}^{ел.об}, \text{ MW};$$

### **Забележки**

1. Ако за показателя  $q_{ел}$  не съществуват данни в централата или данните не отговарят на номиналните стойности за подобен тип турбини за номинален режим на работа, те се коригират до стойности, достигнати в други централи с подобни съоръжения, съответстващи на номиналния режим за производство на топлинна и електрическа енергия.

2. Ако в централата освен енергийни котли има монтирани водогрейни и/или промишлени парни котли, тяхната мощност не участва в описаното разпределение, а се отнася изцяло към производството на топлинна енергия.

3. Коефициент на разпределение на УПР в централата - изчислява се като отношение на инсталираната електрическа мощност към общо инсталираната мощност:

$$K_p^{УПР} = Q_{инст}^{ел.об} / Q_{обща}^T.$$

4. Произведена прегрята пара от парогенераторите  $D_{пп}$  - количеството на прегрятата пара, произведено от отделния парогенератор през отчетния период, която се определя по коригираните показания на разходомерите. Общо за централата  $D_{пп}$  се определя като сума от количеството прегрята пара, произведена от всички парогенератори.

5. Енталпия на прегрята пара  $h_{пп}$  - определя се за средните през отчетния период температура и налягане на прегрятата пара.

6. Разход на питателната вода  $D_{пв}$  - количеството питателна вода, подадено към отделния парогенератор през отчетния период; определя се по показанията на разходомера на вход. Общо за централата  $D_{пв}$  се определя като сума от количествата питателна вода, подадена към всички парогенератори.

7. Средна температура на питателна вода  $t_{пв}$  – среднопретеглената температура на питателната вода за отчетния период.

8. Енталпия на питателна вода  $h_{пв}$  - определя се за средните през отчетния период температура и налягане на питателната вода.

9. Произведена топлинна енергия от енергийни парогенератори - бруто  $Q_k$  - количеството топлинна енергия, произведено от отделния парогенератор през отчетния период; определя се по следната формула:

$$Q_k = (D_{пп} \cdot h_{пп} - D_{пв} \cdot h_{пв}) / 3600, \text{ MWh.}$$

Количеството топлинна енергия от всички парогенератори се сумира за отчетния период, за да се получи общо за централата.

10. Коефициент на загубите на топлина  $\eta$  - с този коефициент се отчитат загубите на топлинна енергия в топлинната схема на електроцентралата. Определя се от графична зависимост, ако има такава, построена за конкретна топлинна схема. В противен случай може да се възприеме един от следните начини:

- $\eta = Q_0 \cdot 3600 / [Q_k - (D_{роу} \cdot (h_{роу} - h_{пв}))]$ ;
- нормативно за топлофикационни централи  $\eta = 0,98-0,99$ .

11. Разход на пара от промишления пароотбор на турбините  $D_{ппо}$  - определя се по показанията на разходомерите, монтирани на промишления пароотбор на турбините.

12. Енталпия на пара от промишления пароотбор на турбините  $h_{ппо}$  - определя се по данните за налягането и температурата на парата в промишления пароотбор.

13. Разход на пара на изхода от РОУ  $D_{роу}$  - определя се по показанията на разходомерите или чрез баланса на РОУ.

14. Енталпия на пара на изхода от РОУ  $h_{роу}$  - определя се по налягането и температурата на парата след РОУ.

15. Количество купена електрическа енергия:

- за топлоизточника;
- за преноса.

16. Разход на пара от промишлен парен котел  $D_{пк}$  - определя се по показанията на разходомера.

17. Енталпия на пара от промишлен парен котел  $h_{пк}$  - определя се по налягането и температурата на парата.

18. Разход на върнат кондензат от консуматорите  $G_{вр.к}$  - количеството върнат кондензат, който отговаря на определените изисквания за повторно използване в цикъла и се отчита на границата на собственост. Когато не отговаря на тези определени изисквания, той се счита за невърнат.

19. Енталпия на върнат кондензат от консуматорите  $h_{вр.к}$  - определя се по налягането и температурата на кондензата.

20. Количество на добавъчната вода за цикъла  $G_{хов}$  - това е количеството добавъчна вода, която е обезсолена, за компенсиране на невърнатия кондензат от консуматорите, загубите на пара и кондензат в цикъла. Измерва се чрез разходомер или водомер, монтиран след ХВО и изпарителите или пред деаераторите в турбинен цех, а при наличие на резервоари за запасен кондензат - и по баланс на тях.

21. Енталпия на добавъчната вода  $h_{хов}$  - определя се по температурата на добавъчната вода от водоизточника.

22. Отпусната топлинна енергия от промишлен парен котел  $Q_{пк}$  - изчислява се чрез топлинен баланс на котела или на бойлерната уредба, ако енергийната част от централата не работи.

23. Отпусната топлинна енергия от съоръженията с пара  $Q_{отп,п}$  - това е разликата между подадената с пара топлинна енергия от съоръженията и топлинната енергия, върната с кондензата от потребителите на пара, топлинната енергия на добавъчната вода за компенсиране на невърнатия кондензат и загубите на пара и кондензат в цикъла. Определя се по следната формула:

$$Q_{отп,п} = (D_{ппо} \cdot h_{ппо} + D_{роу} \cdot h_{роу} + D_{пр.к} \cdot h_{пр.к} - G_{вр.к} \cdot h_{вр.к} - G_{хов} \cdot h_{хов}) / 3600, \text{ MWh,}$$

или като сума от топлинната енергия, отпусната към преноса и топлинната енергия за собствени нужди.

24. Отпусната топлинна енергия към преноса с пара  $Q_{пр,п}$  - това е разликата между



подадената с пара топлинна енергия към преносната мрежа и топлинната енергия, върната с кондензата от потребителите на пара, топлинната енергия на добавъчната вода за компенсиране на невърнатия кондензат. Измерването на количествата се извършва чрез прибори за търговско измерване.

25. Отпусната топлинна енергия към преноса с пара от енергийната част  $Q_{\text{пр.п.ен.ч.}}$ , MWh.

26. Разход на пара от топлофикационния пароотбор на турбините  $D_{\text{тпо}}$  - тъй като в централите обикновено няма разходомер на този отбор, той може да бъде определен по следните начини:

- чрез режимната диаграма на турбогенератора;
- чрез баланс на основния бойлер.

В централите, в които основният бойлер се захранва от един турбоагрегат, разходът се определя по следната формула:

$$D_{\text{тпо}} = Q_{\text{об}} \cdot 3600 / (h_{\text{нп}} - h_{\text{вт.к}}) \cdot \eta_{\text{об}},$$

където:

$h_{\text{тпо}}$  е енталпията на парата в топлофикационния пароотбор. Определя се по налягането и температурата на парата в топлофикационния пароотбор;

$h_{\text{вт.к}}$  - енталпията на вторичния кондензат от основен бойлер. Определя се по температурата и налягането на вторичния кондензат от основен бойлер;

$\eta_{\text{об}}$  - КПД на бойлерната уредба. Приема се по литературни данни  $\eta_{\text{об}} = 0,97-0,99$ ;

$Q_{\text{об}}$  - топлината, отпусната с горещата вода от основен бойлер. Определя се по формулата:

$$Q_{\text{об}} = D_{\text{мв,об}} \cdot (h_{\text{об}}^{\text{II}} - h_{\text{об}}^{\text{I}}) / 3600, \text{ MWh},$$

където:

$D_{\text{мв,об}}$  е разходът на мрежовата вода, загрявана в основния бойлер;

$h_{\text{об}}^{\text{II}}, h_{\text{об}}^{\text{I}}$  - енталпията съответно на водата след и пред основния бойлер.

27. Температура на мрежовата вода на вход в централата  $t_{\text{вх мр.в.}}$  – среднопретеглените стойности на температурите на вход в централата за отчетния период.

28. Температура на мрежовата вода на изход в централата  $t_{\text{изх мр.в.}}$  – среднопретеглените стойности на температурите на изход в централата за отчетния период.

29. Отпусната топлинна енергия от съоръженията с гореща вода  $Q_{\text{отп,гв}}$ .

30. Отпусната топлинна енергия от бойлерната уредба и бойлер-кондензатор - топлинната енергия, отпусната от основния, върховия бойлер и бойлер-кондензатор:

$$Q_{\text{бу}} = \text{ОБ} + \text{ВБ} + \text{БК}.$$

Когато в централата се налага да работи върхов бойлер, трябва да се отчете, че мрежовата вода в него се подгръва с пара от промишления пароотбор. Топлинната енергия, предадена на мрежовата вода в този случай, се отчита за цялата бойлерна уредба.

31. Отпусната топлинна енергия от водогрейните котли  $Q_{\text{вк}}$  - определя се по формулата:

$$Q_{\text{вк}} = D_{\text{вк}} \cdot (h_{\text{вк}}^{\text{II}} - h_{\text{вк}}^{\text{I}}) / 3600, \text{ MWh},$$

където:

$D_{\text{вк}}$  е разходът на вода, загрявана във водогрейния котел за отчетния период;

$h_{\text{вк}}^{\text{II}}, h_{\text{вк}}^{\text{I}}$  - енталпията на водата след и пред водогрейния котел.

32. Отпусната топлинна енергия към преноса с гореща вода  $Q_{\text{пр,гв}}$  - включва топлинната енергия, отпусната от основния, върховия бойлер, бойлер кондензатор,

водогрейните котли и подпитката, намалена с топлинната енергия за собствени нужди. Количеството може да бъде сума от измерено по топломер на изход централа и отчетената топлина на добавъчната вода към топлопреносната мрежа (подпитката).

33. Топлинна енергия за електроенергия  $Q_{ел}$  - това е количеството топлинна енергия, използвана за производство на електрическа енергия в турбините, в двигателите с вътрешно горене (ДВГ), газови турбини и др..

$$Q_{ел} = Q_k \cdot \eta + (E_{бр.}^{ДВГ(ГТ)}/\eta_e) * \eta_{ДВГ(ГТ)} - (Q_{пр,п} + Q_{пр,гв})$$

Където освен енергийни ПГ, ДВ, ГТ и др. са монтирани и водогрейни и/или промишлени парни котли и разходът на гориво се измерва общо за централата.  $Q_{ел}$  се определя по следната формула:

$$Q_{ел} = Q_k \cdot \eta + (E_{бр.}^{ДВГ(ГТ)}/\eta_e) * \eta_{ДВГ(ГТ)} + Q_{вк} + Q_{пк} - (Q_{пр,п} + Q_{пр,гв}).$$

34. Коефициент на разпределение за енергийната част на централата  $K_p$  - коефициент на разпределяне на горивото при комбинирано производство. Определя се по следната формула:

$$K_p = Q_{ел}/(Q_k \cdot \eta + (E_{бр.}^{ДВГ(ГТ)}/\eta_e) * \eta_{ДВГ(ГТ)}).$$

35. Коефициент на разпределение за централата  $K_{p(тфец)}$  - коефициент на разпределяне на горивото за цялата централа при условие, че през разглеждания период е работила и енергийната, и отоплителната част, а изразходваното гориво е общо измерено. В този случай в знаменателя е цялата произведена топлинна енергия от изразходваното гориво:

$$K_{p(тфец)} = Q_{ел}/(Q_k \cdot \eta + (E_{бр.}^{ДВГ(ГТ)}/\eta_e) * \eta_{ДВГ(ГТ)} + Q_{вк} + Q_{пк}).$$

36. Разходи за гориво за електрическа енергия - получават се, като общите разходи за горива за производство се умножат с коефициента на разпределение ( $K_p$  или  $K_{p(тфец)}$  в зависимост от работата на съоръженията през разглеждания период).

37. Горивна компонента в стойността на електрическата енергия - получава се, като разходите за гориво за електрическа енергия се разделят на произведената електрическа енергия – бруто за отчетния период.

38. Разходи за гориво за топлинна енергия - това е разликата, получена като от общите разходи за горива за производство се извадят разходите за гориво за електрическа енергия.

39. Горивна компонента в производствената цена на топлинната енергия - получава се, като разходите за гориво за топлинна енергия се разделят на отпуснатата топлинна енергия с пара и гореща вода от топлоизточника към преноса и пряко присъединени потребители.

40. Разходи за гориво за топлинна енергия с пара – определят се, като горивната компонента в производствената цена на топлинната енергия се умножи по отпуснатата топлинна енергия към преноса с топлоносител пара  $Q_{пр,п}$ .

41. Разходи за гориво за топлинна енергия с гореща вода - определят се като разлика между разходите за гориво за топлинна енергия и разходите за гориво за топлинна енергия с пара.

42. Коефициент на разходите - отношение на разходите за гориво за топлинна енергия с топлоносител гореща вода към общите разходи за гориво за топлинна енергия.

СПРАВКА № 7 “ОПРЕДЕЛЯНЕ НА ПРЕФЕРЕНЦИАЛНАТА ЦЕНА НА ЕЛЕКТРИЧЕСКАТА ЕНЕРГИЯ ОТ КОМБИНИРАНО ПРОИЗВОДСТВО”

Данните в справката се попълват аналогично на справка №1 „Разходи”, като се

попълват само разходите, отнасящи се за комбинираното производство в топлофикационни централи.

В зависимост от нуждите от топлинна енергия централата поддържа най-икономичния режим на натоварване, постигнат с различни комбинации на работа между съоръженията.

Пресмятането на коефициента на разпределение на горивото  $K_p$  е без отчитане на собствените нужди на централата от топлинна енергия и се закръглява след четвъртия знак след десетичната точка.

#### **Забележки**

1. В електронния формат на справките клетките, в които има заложи формули, са оцветени в бял цвят и не се попълват.

2. Централите без производство на електрическа енергия попълват само наличните позиции от справките и образуват цени, като всички разходи в производството се разпределят към топлинната енергия.

3. Приходите от присъединяване, услуги и невърнат топлоносител се изваждат от необходимите годишни приходи на съответното предприятие при определяне на цената на топлинната енергия.

4. Приложенията с електронните таблици към Указанията за образуване на цените на топлинната енергия и на електрическата енергия от комбинирано производство при регулиране чрез метода „Горна граница на цени“ могат да се намерят на страницата на ДКЕВР в *Интернет* на адрес:

[www.dker.bg/directions/](http://www.dker.bg/directions/)

## РАЗДЕЛ II

### **Образуване на цените на топлинната енергия**

#### АЛГОРИТЪМ ЗА ИЗЧИСЛЕНИЕ

#### **I. Цени, по които производителите продават топлинна енергия**

1. Определяне на необходимите годишни приходи за производство на топлинна енергия  $НП_{(ен)}$  по следната формула:

$$НП_{(ен)} = P_{(ен)} + V_{(ен)},$$

където:

$НП_{(ен)}$  са необходимите годишни приходи за производство на топлинна енергия, хил. лв.;

$P_{(ен)}$  - признатите годишни разходи за производство на топлинна енергия, хил. лв.;

$V_{(ен)}$  е възвръщаемостта за производство на топлинна енергия, хил. лв.

1.1. Определяне на признатите годишни разходи за производство на топлинна енергия  $P_{(ен)}$  по следната формула:

$$P_{(ен)} = P_{УПР} + P_{пр},$$

където:

$P_{(ен)}$  са признатите годишни разходи за производство на топлинна енергия, хил. лв.;

$P_{УПР}$  - признатите годишни условно-постоянни разходи за производство на топлинна енергия, хил. лв.;

$P_{пр}$  - признатите годишни променливи разходи за производство на топлинна енергия, хил. лв.

1.2. Определяне на възвръщаемостта за производство на топлинна енергия  $V_{(ен)}$  по следната формула:

$$V_{(ен)} = РБА_{(ен)} \cdot НВ,$$

където:

$V_{(ен)}$  е възвръщаемостта за производство на топлинна енергия, хил. лв.;

$РБА_{(ен)}$  - регулаторната база на активите за производство на топлинна енергия, хил. лв.;

$НВ$  - нормата на възвръщаемост на капитала преди данъчно облагане.

1.2.1. Определяне на призната от комисията топлинна мощност на производителя  $M_{приз}$ , MW.

- извършва се анализ на динамиката на промяна на максималната консумация на топлинна енергия по топлоносители, измерена на изход централа, която се доказва чрез показанията на приборите за измерване в продължение на минимум един час в MW за последните три години;

- извършва се анализ на сумарната величина на инсталираните мощности на топлинна енергия по топлоносители в централата и техническото им състояние;

- комисията “признава” на производителя топлинната мощност по топлоносители в производството, която едновременно се използва и покрива максималната консумация на топлинна енергия в MW.

1.2.2. Определяне на регулаторната база на активите  $РБА$  по следната формула:

$$РБА_{(ен)} = A - \Phi - A_m + OK + I,$$

където:

$РБА_{(ен)}$  е регулаторната база на активите за енергийното производство, хил. лв.;

$A$  - признатата отчетна стойност на активите, които се използват и имат полезен живот;

$\Phi$  - стойността на активите, които са придобити по безвъзмезден начин;

$A_m$  - амортизацията за периода на използване на активите за извършване на лицензионната дейност;

$OK$  - необходимият оборотен капитал.

$I$  - прогнозният среден размер на инвестициите, одобрени от комисията, които ще бъдат извършени през регулаторния период.

**Забележка.** Признатата стойност на активите  $A$ , които се използват и имат полезен живот, се определя в зависимост от стойността на призната от комисията топлинна мощност на производителя  $M_{приз}$ , MW.

1.2.3. Определяне на нормата на възвръщаемост на капитала за енергийното предприятие  $НВ$  по следната формула:

$$НВ = D_{СК} \cdot \left( \frac{НВ_{СК}}{1 - \frac{ДС}{100}} \right) + D_{ПК} \cdot НВ_{ПК},$$

където:

$НВ$  е нормата на възвръщаемост на капитала преди данъчно облагане;

$D_{СК}$  - дялът на собствения капитал в общия капитал;

$НВ_{СК}$  - нормата на възвръщаемост на собствения капитал след данъчно облагане;

$ДС$  - корпоративният данък върху печалбата по Закона за корпоративното подоходно облагане, %;

$D_{ПК}$  - дялът на привлечения капитал в общия капитал;

$НВ_{ПК}$  - нормата на възвръщаемост на привлечения капитал.

2. Определяне на еднокомпонентна цена на топлинната енергия  $\Pi_{(те)}$  от енергийното производство по следната формула:

$$\Pi_{(те)} = НП_{(ен)} \cdot 1000 / Q_{отп,пр},$$

където:

$C_{(те)}$  е цената на топлинната енергия от енергийното производство, лв. MWh;

$НП_{(ен)}$  са необходимите годишни приходи за производство на топлинна енергия, хил. лв.;

$Q_{отп,пр}$  е количеството топлинна енергия, отпуснато към преноса, MWh.

3. Определяне на месечната сума (плащане) за топлинна енергия по еднокомпонентна цена  $SUM_{мес}$  от енергийното производство по следната формула:

$$SUM_{мес} = C_{(те)} \cdot Q_{отп,пр},$$

където:

$SUM_{мес}$  е месечната сума (плащането) за топлинна енергия по еднокомпонентна цена от енергийното производство, лв.;

$C_{(те)}$  - цената на топлинната енергия от енергийното производство, лв./MWh;

$Q_{отп,пр}$  - количеството топлинна енергия, отпуснато към преноса за месеца, MWh.

## ***II. Цени, по които топлопреносните предприятия продават топлинна енергия на потребителите***

1.. Повтарят се пресмятанията по т. 1 за топлопреносното предприятие.

### **РАЗДЕЛ III**

#### ***Определяне на цени за присъединяване на потребители и производители на топлинна енергия към топлопреносната мрежа***

1. Цената за присъединяване на потребители към топлопреносната мрежа се образува на базата на дейностите, свързани с непосредственото присъединяване на нови потребители в съответствие с изискванията на наредбата по чл. 125, ал. 3 от ЗЕ, и определени от комисията човекочасове за извършване им, диференцирани в зависимост от мощността на присъединяваната абонатна станция и вида на топлоносителя.

В електронния модел справките са подредени в следната последователност:

- справка № 1 “Часови ставки”;
- справка № 2 “Потребители на топлинна енергия с гореща вода”;
- справка № 3 “Потребители на топлинна енергия с водна пара”.

#### **СПРАВКА № 1 “ЧАСОВИ СТАВКИ”**

Посочват се часовите ставки на участниците в процеса по присъединяване на нови потребители. Теплопреносните предприятия представят индивидуалните часови ставки на участниците в процеса по присъединяване. Индивидуалната часова ставка се изчислява в зависимост от разхода за заплата, разходите за социално и здравно осигуряване на енергийното предприятие.

#### **СПРАВКА № 2 “ПОТРЕБИТЕЛИ НА ТОПЛИННА ЕНЕРГИЯ С ГОРЕЩА ВОДА”**

Справката съдържа необходимите човекочасове за дейностите по присъединяване на потребители на топлинна енергия с топлоносител гореща вода и цените за присъединяване, диференцирани по мощност.

#### **СПРАВКА № 3 “ПОТРЕБИТЕЛИ НА ТОПЛИННА ЕНЕРГИЯ С ВОДНА ПАРА”**

Справката съдържа необходимите човекочасове за дейностите по присъединяване на потребители на топлинна енергия с топлоносител водна пара и цените за присъединяване, диференцирани по мощност.

2. Цената за присъединяване на производители към топлопреносната мрежа се

образува на базата на дейностите и разходите на топлопреносните предприятия за подготовка и включване на съоръженията на производителите към мрежите, в съответствие с изискванията на наредбата по чл. 125, ал. 3 от ЗЕ.

*Забележка.* Приложенията с електронните таблици към *Определянето на цени за присъединяване на потребители и производители на топлинна енергия към топлопреносната мрежа могат да се намерят на страницата на ДКЕР в Интернет на адрес:*

***[www.dker.bg/directions/](http://www.dker.bg/directions/)***

Тези указания са приети с протоколно решение на ДКЕВР № 30/25.02.2010 г.