

**Інструкція**  
**щодо заповнення форми державного статистичного спостереження**  
**№1-теп “Звіт про постачання теплоенергії”**

**1. Загальні положення**

1.1. Державне статистичне спостереження про постачання теплоенергії складають енергопостачальні підприємства, ТЕС, ТЕЦ, ГЕС, ДРЕС, АЕС, підприємства теплових мереж, а також підприємства і організації незалежно від виду діяльності, які мають на балансі котельні та теплові мережі і відпускають тепло та гарячу воду населенню та на комунально-побутові потреби. Звіт складається незалежно від того, на своєму чи орендованому тепловому обладнанні (котельня, окремі котли, енергоустановки, теплові мережі) здійснюється відпуск тепла. При цьому про наявність теплового обладнання (розділи 1 і 2) звітує той респондент, у використанні якого на кінець року знаходилося це обладнання.

1.2. Державне статистичне спостереження про роботу опалювальних котелень та теплових мереж подається органу державної статистики за місцем знаходження підприємства, організації, установи не пізніше терміну, вказаного на бланку форми.

1.3. Не подають звіт підприємства, які виробляють теплоенергію і гарячу воду та відпускають їх лише на виробничо-технологічні потреби підприємств та організацій.

1.4. Підприємство (організація, установа), на балансі якого знаходяться котельні і тепломережі, що відпускають тепло та гарячу воду на комунально-побутові потреби та населенню декількох населених пунктів (як у сільській, так і у міській місцевості), складає і подає окремі звіти по кожному населеному пункту міської місцевості та зведений по усіх населених пунктах сільської місцевості і до останнього додає перелік сільських населених пунктів. Крім того, якщо такі населені пункти знаходяться на території різних областей, то у звітах кожного населеного пункту міської місцевості слід обов'язково вказати найменування області, а зведені звіти по населених пунктах сільської місцевості слід надати по кожному регіону окремо.

**2. Порядок складання звіту**

Над таблицею звіту необхідно підкреслити тип джерела теплопостачання:

1) котельні; 2) окремі котли (умовні котельні); 3) енергоустановки; 4) інше джерело (вказати яке); 5) змішані (енергоустановки, котельні, окремі котли, інші). До типів 1–4 належать підприємства (організації, установи), на балансі яких перебуває лише одне із названих типів джерел теплопостачання, до типу 5 – декілька типів джерел.

До типу “котельні” відносяться підприємства (організації, установи), на балансі яких перебувають котельні.

До типу “окремі котли” відносяться підприємства, на балансі яких перебувають окремі котли (не об'єднані в котельню): водогрійні, парові, газові, електродкотли, котли-утилізатори.

До енергоустановок відноситься теплогенеруюче обладнання атомних та теплових електростанцій.

До інших джерел теплопостачання належать теплові насоси, охолоджувальне устаткування, підігрівачі води, теплові мережі і т.ін. з використанням наступних енергоресурсів: а) тепло, що відводиться від системи охолодження виробничих агрегатів (доменних та мартенівських печей, колчеданних печей, газогенераторів та нагрівальних печей і т.ін.); б) фізичне тепло продуктів виробництва, що відбирається на проміжних етапах технологічного процесу (тепло розпеченого коксу, нагрітого металу, продуктів нафтоперероблення, хімічних продуктів і т.ін.); в) фізичне тепло гарячих газів, що відходять від промислових печей і котельних агрегатів, та тепло відвальних шлаків і т.ін.; г) тепло пари, відпрацьованої в теплових установках – в пресах, в парових приводах насосів і компенсаторів і т.ін.

Підприємства першого, другого і п'ятого типів заповнюють усі розділи звіту, підприємства інших типів – рядок 14 розділу 1 та інші розділи при наявності відповідних даних.

Підприємства теплових мереж, які не мають на своєму балансі котелень (енергоустановок), заповнюють 2 і 3 розділи звіту.

**2.1. Джерела теплопостачання, їх теплова потужність та кількість котлів**

2.1.1. У рядках 01–05 наводиться кількість котелень на кінець звітної року, у тому числі кількість котелень потужністю до 3 Гкал/год (рядок 02), потужністю від 3 до 20 Гкал/год (рядок 03), від 20 до 100 Гкал/год (рядок 04), від 100 Гкал/год і більше (рядок 05). Дані рядка 01 повинні дорівнювати сумі даних рядків 02–05.

У випадку, коли на підприємстві (в організації, установі) встановлено окремі котли (газові, водогрійні, електродкотли), то умовно приймається наявність котельні і заповнюються дані по усіх відповідних рядках звіту, починаючи з 01. Наприклад, в одній з організацій встановлено 4 газові котли потужністю 3 Гкал/годину. У звіті слід відобразити по рядку 01 – 1 котельня, у тому числі по рядку 03 – 1, по рядку 08 – 1, по рядку 11 – 12 Гкал/годину, по рядку 14 – 4 котлі і так далі.

Якщо котел на кінець року експлуатується на умовах оренди, то незалежно від того, знаходиться він в котельні орендодавця чи встановлений у орендаря, останній у своєму звіті показує “умовну котельню” і заповнює звіт на загальних підставах, а орендодавець показує у своєму звіті дані без врахування котла, зданого в оренду.

2.1.2. У рядку 06 наводиться кількість котелень, які працюють на твердому паливі, по рядку 07 – на рідкому паливі, по рядку 08 – на газоподібному паливі. Дані рядка 01 повинні дорівнювати сумі даних рядків 06–08 або бути більшими за рахунок електрокотлів.

2.1.3. У рядку 09 наводиться сумарна теплова потужність котелень на кінець звітного року, яка визначається за сумою номінальних паспортних потужностей усіх встановлених в них котлів в Гкал/год, в тому числі показується теплова потужність котелень до 3 Гкал/год (рядок 10), від 3 до 20 Гкал/год (рядок 11), від 20 до 100 Гкал/год (рядок 12), від 100 Гкал/год і більше (рядок 13). Дані рядка 09 повинні дорівнювати сумі даних рядків 10–13. Якщо по якомусь з котлів не відома паспортна потужність, то допускається експериментальна оцінка за максимальною погодинною витратою води або (за винятком) погодинною витратою палива.

Примітка: обладнання бойлерних не слід відносити до теплового обладнання з виробництва теплоенергії і включати до теплової потужності котелень.

2.1.4. У рядку 14 наводиться загальна кількість встановлених на кінець звітного року котлів усіх видів, утилізаційних установок, енергоустановок, встановлених в котельнях, на електростанціях, в окремих приміщеннях (в умовних котельнях), а також взятих в оренду, незалежно від того, чи знаходяться вони у роботі, резерві, ремонті, очікуванні ремонту або простояють з інших причин.

2.1.5 У рядку 14.1 відображається кількість котлів із загальної кількості, показаних по рядку 14 (лише котлів), які за паспортними даними експлуатуються більше 20 років.

## 2.2. Протяжність теплових мереж

2.2.1 Протяжність теплових та парових мереж розраховується за довжиною траси каналу з вкладеними в ній двома трубопроводами (прямим і зворотним) без включення дворових мереж.

2.2.2. У рядку 15 наводиться вся протяжність теплових і парових мереж у двотрубному обчисленні на кінець звітного року, а у рядку 16 – лише та частина мереж, яка знаходиться у ветхому та аварійному стані.

## 2.3. Виробництво та відпуск теплової енергії

2.3.1. У рядку 17 наводиться вся вироблена теплоенергія, включаючи тепло, використане на власні виробничі потреби котельні, електростанції і т.ін. Кількість виробленого тепла визначається за кількістю та теплоутриманням відпущеної пари та гарячої води: для пари – по параметрах, для гарячої води – по водолічильниках та термометрах. Із рядка 17 виділяється теплоенергія, вироблена у котельнях потужністю до 3 Гкал/год (рядок 18), від 3 до 20 Гкал/год (рядок 19), від 20 до 100 Гкал/год (рядок 20), 100 Гкал/год і більше (рядок 21). Дані рядка 17 повинні дорівнювати або бути більшими (у випадку некотельного виробництва тепла – електростанціями, тепловими насосами, котлами-утилізаторами, охолоджувальними установками, підігрівачами води і т.ін. з використанням тепла від системи охолодження виробничих агрегатів, технологічних процесів, продуктів виробництва тепла пари, відпрацьованої в теплових установках) суми даних рядків 18–21.

2.3.2. Для окремих підприємств та організацій, які не мають вимірювальних приладів для систематичного визначення виробництва теплоенергії, при незначному споживанні останньої допускається, за винятком, визначення цього показника розрахунково – за витратою палива і середнім коефіцієнтом корисної дії (ККД) котельні. Середньозважений ККД котельні визначається на основі періодичних теплотехнічних випробувань.

Для визначення виробництва теплоенергії за відповідною витратою палива користуються приведеною нижче таблицею:

ККД котельні бруто, %	Витрати умовного палива на відпущену 1 Гкал, кг
60,0	238,10
62,0	230,41
64,0	223,21
66,0	216,45
68,0	210,08
70,0	204,08
72,0	198,41
74,0	193,05
76,0	187,97
78,0	183,15
80,0	178,57
82,0	174,22
84,0	170,07
86,0	166,11
88,0	162,34
90,0	158,73
92,0	155,28
94,0	151,96
95,0	150,38

Маючи дані про витрату палива у котельні за звітний рік і знаючи ККД котельні, є можливість розрахунково визначити виробництво теплоенергії.

Так, наприклад, якщо котельня заводу, яка відпускає теплоенергію населенню і на комунально-побутові потреби, витратила за звітний рік 812 тонн донецького вугілля з калорійним еквівалентом 0,814 при ККД котельні брутто 72%, то витрати умовного палива становлять 650 тонн (812·0,814), при ККД котельні 72% на виробництво 1 Гкал буде потрібно відповідно до наведеної вище таблиці 198,41 кг умовного палива, тоді кількість виробленої теплоенергії становить 3276 Гкал (650·1000 : 198,41).

Якщо облік теплоенергії ведеться у тоннах пари, то перерахунок кількості виробленої пари в Гкал проводиться на підставі теплоутримання виробленої пари, що відповідає її середньому тиску і температурі. Так, наприклад, якщо котельня виробляє насичену пару при середньому тиску 4 атм, то за довідниками такому тиску відповідає тепломісткість пари 653,90 Ккал/кг. При цьому необхідно врахувати температуру споживаної води. Якщо температура споживаної води, наприклад, була 10°C, то кількість тепла, отриманого з одним кілограмом пари, становить 643,9 Ккал/кг (653,9–10). Припустимо, що котельня виробила за місяць 1500 тонн пари при вказаному вище середньому тиску 4 атм та температурі споживаної води 10°C, тоді кількість виробленого тепла становить 965850000 Ккал (1500·1000·(653,9–10)) або приблизно 966 Гкал.

Як виняток, коли відсутня можливість оцінки ККД котла, дозволяється для котлів малої потужності (менш як 0,1 Гкал/год) приймати витрати умовного палива на відпуск 1 Гкал тепла в середньому рівнім 222,2 кг (тобто вважаючи, що з однієї тонни умовного палива на таких котлах можна отримати 4,5 Гкал теплоенергії).

Для переведення потужності водонагрівуючих котлів, вимірюваної в МВт, в Гкал/год треба користуватися співвідношенням: 1 МВт=0,86 Гкал/год.

2.3.3. У рядку 22 вказується теплова енергія, одержана (куплена) зі сторони за весь звітний період, яка визначається за даними рахунків постачальників тепла, пред'явлених для оплати на основі показників приладів (або розрахунково).

2.3.4. У рядку 23 відображаються витрати теплоенергії, пов'язані з технологічним процесом виробництва теплоенергії в котельнях. Загальні витрати тепла на власні виробничі потреби котельні дорівнюють сумі витрат тепла чи пари на окремі елементи витрат: витрати тепла (пари) на підігрів води, що видаляється з котла з продувкою; витрати пари на підігрів мазуту в залізничних цистернах, сховищах мазуту, видаткових ємностях; витрати пари на розпилювання рідкого палива в парових форсунках; витрати гарячої води і тепла на технологічні процеси, що беруть участь у виробництві тепла. Витрати тепла на власні виробничі потреби не входять в загальну кількість відпущеної теплоенергії (рядок 24).

2.3.5. У рядку 24 відображається фактично спожите тепло за звітний період усіма категоріями абонентів, визначене на підставі даних вимірювальних приладів, а при їх відсутності – за діючими нормами споживання. Дані рядка 24 повинні дорівнювати сумі даних рядків 25 та 29.

2.3.6. У рядку 25 вказується кількість теплоенергії, відпущеної своїм споживачам. Термін “свої споживачі” включає в себе як підприємство, на балансі якого знаходиться котельня (електростанція та інше джерело тепlopостачання), так і споживачів теплоенергії, з якими підприємство-виробник (постачальник) уклало угоду про постачання їм теплоенергії.

Із загальної кількості тепла, відпущеного своїм споживачам, виділяється кількість теплової енергії, відпущеної:

1) населенню (безпосередньо або через ЖЕК) – рядок 26;

2) на комунально-побутові потреби, які включають в себе відпуск теплової енергії таким підприємствам, установам та організаціям: середнім закладам освіти (школам, школам-інтернатам, дитячим будинкам, гімназіям, ліцеям, колегіумам, професійно-технічним училищам), вищим закладам освіти (технікумам, коледжам, інститутам, консерваторіям, академіям, університетам), лікувальним (лікарням, поліклінікам, амбулаторіям, медпунктам, санаторіям, будинкам відпочинку і т.ін.), спортивним (спортклубам, стадіонам і т.ін.), торговельним (магазинам, кіоскам і т.ін.), видовищним (театрам, кіно, клубам і т.ін.), підприємствам громадського харчування (ресторанам, буфетам, столовим, кафе і т.ін.), дитячим дошкільним закладам освіти (дитячим яслам, дитячим садкам), будинкам для престарілих та інвалідів, комунальним (готелям, будинкам і гуртожиткам для приїжджих), робочим і студентським гуртожиткам, військовим частинам, підприємствам служби побуту, які виконують невиробничі види побутових послуг населенню, також на комунальні та культурно-побутові потреби усіх підприємств, установ і організацій – рядок 27;

3) на виробничо-технологічні потреби відноситься теплоенергія, відпущена як на виробничо-технологічні потреби підприємства-власника джерела тепlopостачання, так і підприємства, з яким укладено угоду на постачання теплоенергії і яке не віднесене до таких, що перелічені в підпункті 2 пункту 2.3.6 – рядок 28.

2.3.7. У рядку 29 вказується кількість теплоенергії, відпущеної підприємствам-перепродавцям.

2.3.8. У рядку 30 наводяться усі втрати теплової енергії, які мали місце в звітному періоді. Загальна кількість втрат теплової енергії визначається як різниця між кількістю тепла, поданого в мережу (включаючи кількість виробленого тепла і придбаного зі сторони з відрахуванням тепла, витраченого на власні виробничі потреби котельні), і кількістю тепла, спожитого усіма споживачами (абонентами) (ряд.30=ряд.17–ряд.23+ряд.22–ряд.24).

## 2.4. Витрати палива (в перерахунку на умовне)

2.4.1 Витрати умовного палива за нормою і фактично на відпуск теплової енергії (власного виробництва) визначаються за даними журналу обліку витрат палива у натуральному та умовному обчисленні.

До витрати палива на відпуск тепла електростанцією включається лише паливо, що витрачається для виробництва і відпуску тепла, і не слід включати усе паливо, яке витрачено по електростанції в цілому.

Якщо для виробництва теплоенергії паливо безпосередньо не витрачається, то рядки 31 і 32 не заповнюються (наприклад, тепло відбирається на проміжних етапах технологічного процесу).

Перерахунок натурального палива в умовне (7000 Ккал/год), як правило, повинен проводитися підприємством на підставі періодичного визначення теплоти згорання палива у лабораторіях (особистих або сторонніх – на замовлення), обладнаних відповідними приладами, і при обов'язковому виконанні вимог державних стандартів з відбору і аналізу проб.

При відсутності можливості безпосереднього лабораторного визначення теплоти згорання палива допускається визначення її розрахунковим шляхом, згідно з даними лабораторного аналізу елементарного складу палива або аналізу на зольність і вологість, з застосуванням загально визначених розрахункових формул і таблиць теплотворної здатності пальної маси. Так, при наявності даних про найменшу теплотворну здатність пальної маси, зольності і вологості робочого палива найменша теплотворна здатність натурального палива визначається за формулою:

$$Q_n^p = Q_n^r \cdot \frac{100 - AP - WP}{100} - 6WP \text{ Ккал/кг,}$$

де AP – зольність робочого палива, %;

WP – вологість робочого палива, %;

$Q_n^r$  – найменша теплотворна здатність пальної маси, Ккал/кг.

Усі види натурального палива перераховуються в умовне, як правило, за їх фактичними калорійними еквівалентами, що визначаються як відношення найменшої теплотворної здатності робочого палива даного виду до теплотворної здатності 1 кг умовного палива, тобто 7000 Ккал/кг.

Калорійний еквівалент (К) визначається за формулою:

$$K = \frac{Q_n^p}{7000},$$

де  $Q_n^p$  – найменша теплотворна здатність натурального палива, Ккал/кг.

Перерахунок натурального палива в умовне визначається шляхом множення кількості натурального палива на відповідний калорійний еквівалент.

Приклад. За рік витрачена така кількість різного палива, перерахунок якої в умовне приведено у таблиці:

	Одиниця виміру	Витрачено в натуральному виразі	Середній калорійний еквівалент	Кількість умовного палива, тонн
Підмосковне вугілля	на тонну	500	0,345	172,5
Донецьке вугілля	--"--	100	0,814	81,4
Дрова	на щільний м <sup>3</sup>	100	0,266	26,6
Газ природний (включаючи попутний)	тис. м <sup>3</sup>	100	1,182	118,2
Газ природний	--"--	100	1,16	116,0
Газ підземної газифікації	--"--	100	1,1	110,0
Моторне паливо	на тонну	100	1,43	143,0
Дизельне паливо	--"--	100	1,45	145,0
Бензин	--"--	100	1,49	149,0
Гас	--"--	100	1,47	147,0
Газ зріджений	--"--	100	1,57	157,0
Деревні обрізки, стружка, тирса	на складський м <sup>3</sup>	100	0,36	36,0
Деревні обрізки	--"--	100	0,11	11,0
Вугілля деревне	на тонну	100	0,93	93,0
Всього				1505,7

На підставі цих розрахунків визначаються витрати умовного палива, які у даному прикладі складають 1505,7 тонн.

2.4.2. У рядку 31 вказуються витрати палива (у перерахунку на умовне) за діючими нормами на виробництво тепла, а у рядку 32 – фактичні витрати палива.

2.4.3. У рядку 33 приводяться питомі витрати умовного палива на виробництво 1 Гкал теплоенергії, які розраховуються шляхом ділення фактичних витрат палива в кілограмах на кількість виробленої теплоенергії без витрат на власні виробничі потреби котельні, електростанції, теплоутилізаційних установок (ряд.33=ряд.32·1000 : (ряд.17–ряд.23)). Дані рядка 33 можуть бути в межах 160–250 кг у.п. на 1 Гкал. Значні відхилення від зазначених або даних попереднього року необхідно пояснити.