

Базові моделі ринку теплової енергії

Желєзна Т.А.

зав. відділом НТЦ «Біомаса», експерт БАУ, к.т.н.

Перший національний Інформаційний День,
25 березня 2016 р.

Проблеми ринку теплової енергії в Україні

Внаслідок **монопольного** становища підприємств ТКЕ в секторі ЦТ, **недосконалого законодавства** та **недосконалої моделі** ринку тепла існують такі проблемні питання:

- ✓ Відсутність передумов для виникнення та посилення конкуренції у сфері теплопостачання.
- ✓ Відсутність стимулів для підвищення якості теплової енергії і зменшення її собівартості, для удосконалення процесів виробництва, транспортування та постачання тепла.
- ✓ Незахищеність споживачів від економічних зловживань суб'єктів природних монополій.
- ✓ Існування бар'єрів для доступу до тепломереж незалежних виробників ТЕ (у т.ч. котельні, ТЕЦ та когенераційні установки на біомасі).
- ✓ Недосконалість існуючих механізмів тарифоутворення. Встановлюється тариф, від якого виробник не має права відступити при можливому тендері.
- ✓ Недосконалість правових засад для здійснення енергоефективних заходів на об'єктах постачання та споживання теплової енергії.

Загальна характеристика сектору ЦТ Європи

- ❖ В ЄС найбільша частка кінцевого енергоспоживання (**45%**) припадає на **теплову енергію**, що набагато більше інших напрямків споживання – електроенергія 20%, транспорт 26%, неенергетичне використання 9%.
- ❖ Житловий фонд споживає **40%** загального обсягу кінцевої енергії, з яких, в свою чергу, 68% іде на опалення та 14% – на гаряче водопостачання.
- ❖ У 2013 році частка населення, що користується послугами ЦТ, перевищила **50% у 8** європейських країнах: *Ісландія – 92%, Латвія – 65%, Данія – 63%, Литва – 57%, Естонія – 62%, Польща – 53%, Швеція – 52%, Фінляндія – 50%*.
- ❖ По встановленій потужності *найкрупніші* системи ЦТ в ЄС у *Польщі (56,5 ГВт_T) та Німеччині (49,7 ГВт_T)*



АНАЛІЗ ТАРИФООУТВОРЕННЯ У СЕКТОРІ ЦЕНТРАЛІЗОВАНОГО ТЕПЛОПОСТАЧАННЯ КРАЇН ЄВРОПЕЙСЬКОГО СОЮЗУ

Аналітична записка БАУ №14

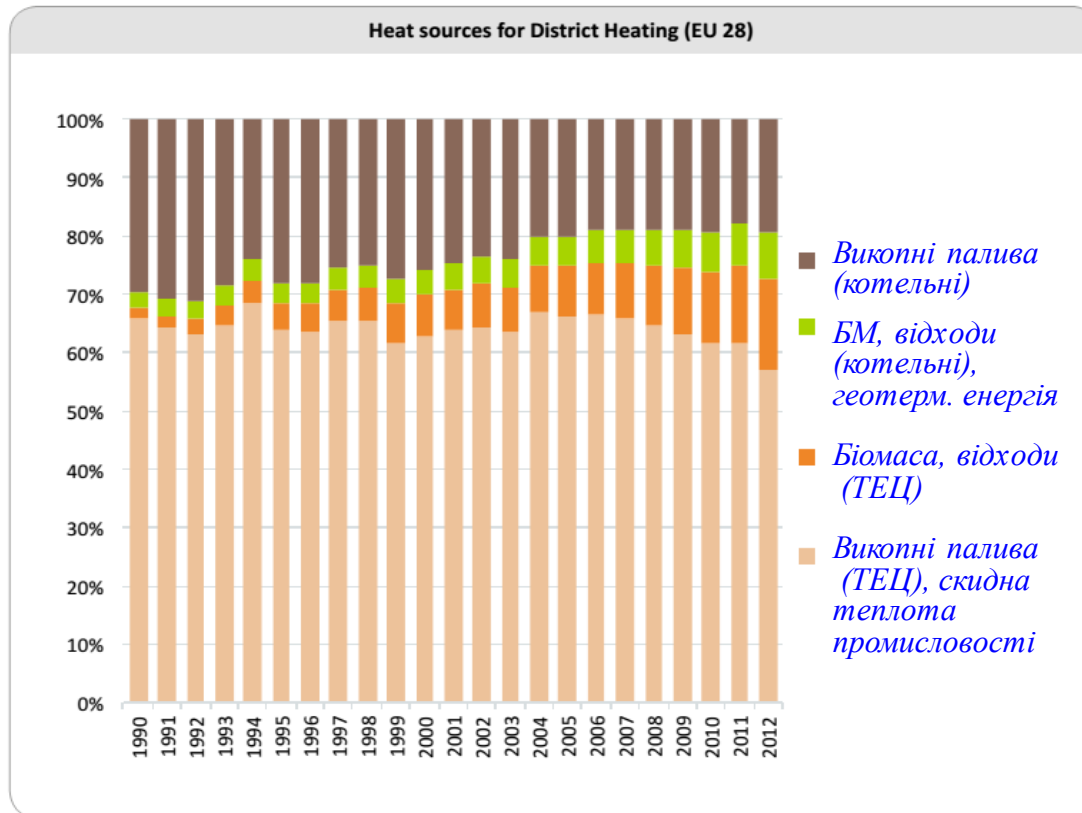
Гелетуха Г.Г., Желазна Т.А., Баштопий А.І.

29 лютого 2016 р.

Публікація на www.uabio.org: 29.02.2016
Публікація доступна на: www.uabio.org/bioenergy/bio-energy-analysis
Для відгуку та коментарів: gelctukha@uabio.org

© Біоенергетична асоціація України, 2016
копіювання та публікація матеріалів асоціації без дозволу на першоджерело заборонено

Структура генерації тепла в секторі ЦТ ЄС



- Частка ВДЕ – 23%
- Природний газ ~50%
- В режимі ТЕЦ (+ скидна теплота):
 - 73% загального виробництва ТЕ
 - (з них БМ – 21%)
 - 67% тепла з ВДЕ

ДИРЕКТИВА 2012/27ЕУ ЄВРОПЕЙСЬКОГО ПАРЛАМЕНТУ ТА РАДИ

від 25 жовтня 2012 р.

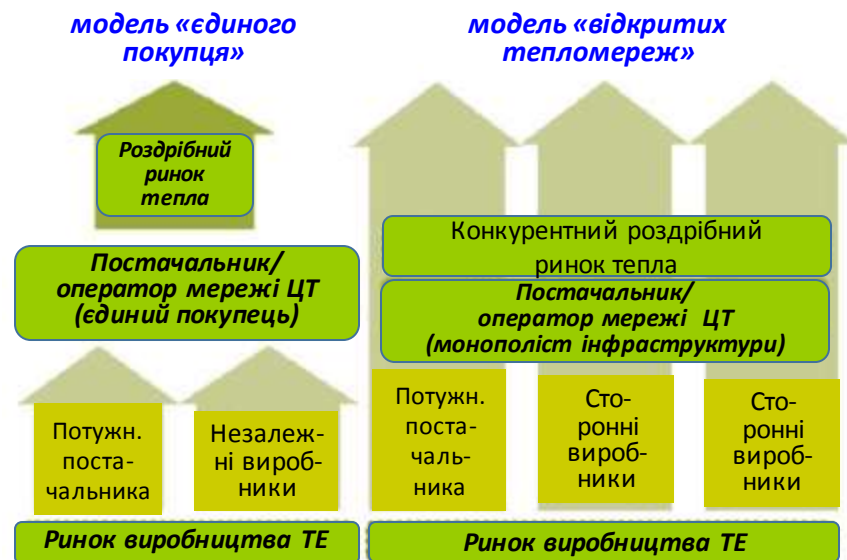
«Про енергоефективність»

«Ефективне централізоване тепlopостачання і охолодження» - система централізованого тепlopостачання або охолодження, що використовує мінімум 50% відновлюваної енергії, 50% відпрацьованого тепла, 75% тепла від когенерації або 50% комбінації такої енергії та тепла.

Якщо оцінка і аналіз виявили потенціал для застосування **високоєфективної когенерації** та (або) **ефективного центрального тепlopостачання і охолодження**, вигода від яких перевищує витрати, то держави-члени вживають належних заходів для розвитку інфраструктури ефективного центрального тепlopостачання і охолодження та (або) для врахування розвитку **високоєфективної когенерації** та використання тепла і холоду, отриманого з відхідного тепла та **відновлюваних джерел енергії**.

Базові моделі ринку ЦТ

- Модель **«єдиного покупця»**: постачальник тепла/оператор мережі продає тепло споживачам одного типу на рівних умовах та за однаковими цінами. Загальна відповідальність за продаж тепла кінцевому споживачу лежить на одній компанії, наприклад, оператору магістральної мережі. Він **повинен** надавати стороннім виробникам тепла **доступ до мережі на рівних умовах** зі своєю власною генеруючою потужністю. Найбільш розповсюджена модель в системах ЦТ країн Європи.
- Модель **«відкритих тепломереж»**: виробник тепла має гарантований доступ до мережі за умови, що він напряду продає тепло своїм власним клієнтам в обсязі необхідного споживання. Модель наразі майже не реалізується на практиці через її складність (за винятком кількох великих міст в Польщі).



Схеми «доступу третьої сторони» при моделі ринку ЦТ «єдиний покупець»

- Схема 1: Доступ на договірних умовах – **нерегульований** доступ
Оператор мережі ЦТ та постачальник самі визначають умови підключення до мережі незалежних виробників а також регулюють порядок та обсяги прийняття ТЕ до мережі від **власних** генеруючих потужностей та від **незалежних виробників** (прикладі: Німеччина, Швеція, Фінляндія)
- Схема 2: Доступ на визначених (частково договірних) умовах – **частково регульований** доступ
Базові умови доступу до мережі визначено в законодавстві, а деталі, що враховують місцеву ситуацію, можуть бути обговорені та узгоджені між власником тепломережі та незалежним виробником, який хоче підключитися

Приклади умов доступу до мереж:

- Щомісячні аукціони між незалежними виробниками тепла. Мають виконуватися такі умови: незалежний виробник не може постачати в мережу більше 1/3 загального теплового навантаження; його вплив на ціну тепла для кінцевого споживача не має бути дуже сильним (Литва)
- Обов'язковий тендер для незалежних виробників тепла (Естонія)
- Теплопостачальна компанія зобов'язана купувати «зелене» тепло у під'єданого до місцевої тепломережі виробника в обсягах, що не перевищують потреби споживачів, які обслуговуються даною мережею (Польща)

Схеми «доступу третьої сторони» при моделі ринку ЦТ «єдиний покупець» (2)

- Схема 3: Повністю регульований доступ

Умови доступу до теплової мережі повністю визначені у законодавстві або національним регулятором. Якщо незалежний виробник виконав ці вимоги, то власник тепломережі **зобов'язаний** його підключити.

Наразі дана модель **майже ніде не реалізована** на практиці (за винятком кількох прикладів систем ЦТ у великих містах **Польщі** згідно схеми «відкритих тепломереж», які *умовно* можна віднести до даної моделі).

Проблемні питання даної схеми доступу до мереж:

- Як забезпечити дійсно рівні умови доступу всім незалежним виробникам?
- Чи треба продовжувати приєднувати нових виробників, якщо не очікується росту загального теплового навантаження системи ЦТ?
- Чи є оптимальним рішенням постачання тепла від багатьох малих виробників, якщо одна потужна установка може виробити потрібний обсяг і забезпечити при цьому кращі економічні показники?
- Важко забезпечити рівні цінові умови постачання тепла для всіх споживачів даної системи ЦТ.

Форми власності на об'єкти комунальної теплоенергетики

- Повністю у **державній** власності під контролем або держави, або муніципалітету (*Гельсінкі, Мюнхен, Гетеборг, Відень, Будапешт*).
- Повністю у **приватній** власності (*Упсала, Мальме, Норчюпінг, Берлін, Гамбург*).
- Змішана форма власності та управління – **державно-приватна**.
- Неприбуткові **кооперативи** у комунальній власності (*Данія, Австрія*).

Перші дві форми – це 100% власність або держави, або приватного капіталу, при повній відсутності зобов'язань інших сторін.

У категоріях змішаної та комунальної форми власності були розроблені різні моделі, такі як:

1. Договір на експлуатацію або управління (*Бурос, Швеція*).
2. Оренда (*Таллінн, Вільнюс*).
3. Концесія (*Париж – з 1927 р.!*).
4. Приватизація тільки генеруючих потужностей теплоенергетики (*Копенгаген, Варшава, Брно, Рига, Бухарест*).
5. Партнерство з меншоритарною участю вибраних приватних компаній у статутному капіталі (*Пльзень, Дюссельдорф*).
6. Партнерство з меншоритарною участю приватного капіталу, залученого на фондовому ринку (*Мангейм, Вроцлав*).
7. Партнерство з мажоритарною участю приватного капіталу (*Прага, Братислава*).
8. Повністю приватна власність з підтримкою з боку муніципалітету (*Саутгемптон*).

Швеція (приватні компанії): **19%** тепломереж, **27%** виробництва тепла; **Данія**: (кооперативи споживачів): **~35%** виробництва тепла; **Фінляндія**: акціонерні компанії у муніципальній власності – **47%** виробництва тепла, приватні компанії – **14%**; **Литва**: **~40%** підприємств-виробників – орендовані; **Австрія**: **10%** підприємств-виробників – приватні; **Латвія** (приватні компанії): **8%** виробництва тепла

Підходи до встановлення тарифів на тепло

- Тарифи встановлюються теплопостачальними компаніями на **конкурентному** ринку теплової енергії. Спеціальний **уповноважений орган**, керуючись існуючими нормами конкурентного права, наглядає за ринком теплової енергії
(Швеція, Фінляндія, Данія, Німеччина, Австрія, Бельгія, Франція, Великобританія)
- Тарифи визначаються згідно встановленої методології та затверджуються **незалежним національним регулятором**
(Естонія, Латвія, Литва, Польща, Чехія, Словаччина, Угорщина, Болгарія, Македонія)
- Тарифи визначаються згідно встановленої методології та затверджуються на кількох рівнях: **державними, регіональними та місцевими органами влади**
(Росія, Білорусь, Румунія, Україна)

Зведена інформація щодо особливостей ринку теплової енергії в деяких країнах ЄС

Країна	Опис ринку	Орган нагляду	Особливості тарифів/цін
Фінляндія	Ринкові тарифи на ТЕ встановлюються місцевими теплопостачальними компаніями. <u>Немає</u> спеціального законодавства щодо ЦТ. Діяльність регулюється законодавством щодо конкурентного права та захисту споживачів (<u>закон</u> «Про захист прав споживачів») Модель « <u>єдиного покупця</u> » ринку ЦТ.	<u>Департамент з питань конкуренції та прав споживачів</u> (Finnish Competition and Consumer Authority). Регулятор в секторі енергетики (Energy Authority) опікується лише ринками електроенергії та природного газу.	Ціна ТЕ включає: плату за під'єднання; плату за спожиту ТЕ (тариф залежить від виду палива, постійних та змінних складових витрат на теплопостачання). Ціноутворення регулюється <u>енергетичними податками</u> на е/е, вугілля, ПГ, паливний торф, рідкі палива, включаючи біопалива (податки складають ~ 29% ціни ТЕ). <u>Середньозважена ціна ТЕ</u> в системі ЦТ (2013 р.): 72 євро/МВт-год (2244 грн./Гкал*) з ПДВ.
Данія	Тарифи встановлюються кожною теплопостачальною компанією і не можуть відрізнятися за типом споживачів (на селення, промисловість, бюджетний сектор і т.д.). Ринок теплової енергії в системі ЦТ регулюється <u>законом</u> «Про теплопостачання» (1979).	Тарифи на ТЕ мають бути представлені Національному <u>Регулятору в секторі енергетики (DERA)</u> для інформації (але не для затвердження). Загальний нагляд: <u>Департамент з питань конкуренції та прав споживачів</u> (Danish Competition and Consumer Authority)	Тариф на ТЕ для всіх видів палива, обов'язково включає ряд складових, у т.ч. паливо; операційні витрати; постачання та ін. Середня вартість тепла в системі ЦТ з (переважним використанням) <u>біомаси</u> за галом зіставна з теплом з ПГ в індивідуальній системі опалення. <u>Середньозважена ціна ТЕ</u> в системі ЦТ (2013 р.): 125 євро/МВт-год (3883 грн./Гкал) з ПДВ.
Великобританія	Тарифи на ТЕ встановлюються виробниками на конкурентному ринку теплової енергії. При цьому постачальники <u>не зобов'язані</u> публікувати дані про ціни або розкривати цю інформацію будь-якій третій стороні.	<u>Департамент з питань конкуренції та ринків</u> (Competition and Markets Authority). Управління ринків газу та електроенергії (<u>Ofgem</u>) (неміністерський урядовий підрозділ та незалежний регуляторний орган) відповідає за реалізацію державного механізму стимулювання виробництва ТЕ з ВДЕ.	Уряд <u>стимулює виробництва тепла з ВДЕ</u> . Міністерство енергетики щоквартально корегує величину набавки до базових тарифів на тепло (14-92 євро/МВт-год). <u>Ціна на ТЕ при ЦТ житлових будинків</u> у 2013-2014 рр.: 69-187 євро/МВт-год (1056-2862 грн./Гкал). Для порівняння: ціна тепла при індивідуальному газовому опаленні 119-145 євро/МВт-год, при електричному 274-287 євро/МВт-год.

* Тут і далі використаний обмінний курс валют НБУ на 25.01.2016 – 26,8 грн./євро

Зведена інформація щодо особливостей ринку теплової енергії в деяких країнах ЄС (2)

Країна	Опис ринку	Регулятор	Особливості тарифів/цін
Литва	Ринок ТЕ регулюється <u>законами</u> «Про сектор теплопостачання» (2003) та «Про енергію, вироблену з відновлюваних джерел» (2011). Постачальник тепла повинен мати ліцензію. Він <u>зобов'язаний</u> підключити до теплових мереж установа всі незалежних виробників ТЕ, що виробляють її з відновлюваних джерел. Модель « <u>єдиного покупця</u> » ринку ЦТ.	<i>Національна комісія з управління енергетикою та цінами (National Commission for Energy Control and Prices – NCC) <u>затверджує базові ціни</u> на ТЕ для постачальників тепла обсягом > 10 ГВт·год/рік (> 8600 Гкал/рік). У відповідності до базових цін, <u>ради муніципалітетів встановлюють</u> ліцензованим компаніям <u>ціни</u> на продаж тепла а також <u>ціни</u> на тепло виробникам, що продають < 10 ГВт·год/рік (< 8600 Гкал/рік).</i>	В структурі тарифів на теплову енергію НСС <u>не регулює</u> складову ціни палива та ПДВ. <u>Зона впливу НСС</u> поширюється на амортизацію, витрати на персонал, технічне обслуговування, збори, кредитний процент та ін. В структурі тарифу на ТЕ частка вартості палива складає в середньому 54%, ПДВ – 9%. <u>Середньозважена ціна ТЕ</u> в системі ЦТ (2013 р.): 78 євро/МВт·год (2437 грн./Гкал) з ПДВ.
Латвія	Теплопостачання являє собою регульовану громадську послугу. Регулювання розповсюджується <u>тільки</u> на виробників теплової енергії обсягом > 5 ГВт·год/рік (> 4300 Гкал/рік). Модель « <u>єдиного покупця</u> » ринку ЦТ.	<i>Комісія комунальних підприємств (Public Utilities Commission – PUC) <u>затверджує</u> тарифи на ТЕ <u>тільки</u> для постачальників з обсягом > 5 ГВт·год/рік (> 4300 Гкал/рік). Дрібне виробництво тепла <u>не підлягає регулюванню</u> з метою зменшення адміністративного тягаря на виробників.</i>	<u>Середньозважена ціна ТЕ</u> в системі ЦТ (2013 р.): 69 євро/МВт·год (2160 грн./Гкал) з ПДВ.
Естонія	Згідно <u>закону</u> «Про ЦТ» (2003 р.), регулювання цін на тепло спочатку було <u>вибіркове</u> , а з 2010 року <u>всі ціни</u> в секторі ЦТ регулюються державою. інтересу. Закон «Про ЦТ» визначає сторони на ринку ЦТ, їх права та обов'язки. Модель « <u>єдиного покупця</u> » ринку ЦТ.	<i>Управління з питань конкуренції (департамент ЦТ) – Estonian Competition Authority (District Heating Department) <u>затверджує максимальну</u> ціну виробництва ТЕ для кожної компанії-виробника та <u>максимальну</u> ціну продажу ТЕ кінцевому споживачу для кожної теплопостачальної компанії та для кожного регіону/міста.</i>	<u>Середньозважена ціна ТЕ</u> в системі ЦТ (2013 р.): 66 євро/МВт·год (2060 грн./Гкал) з ПДВ.

Рекомендації по створенню конкурентного ринку тепла в Україні

- Провести юридичний **анбандлінг** існуючих ТКЕ, принаймні, на дві незалежні компанії – з виробництва та збуту теплової енергії і з її транспортування.
- **Відмінити** заборону на приватизацію об'єктів комунальної власності для компаній, що генерують теплову енергію. Компанії, що транспортують теплову енергію, залишаються в комунальній власності та, як і раніше, не підлягатимуть приватизації.
- Законодавчо **гарантувати** доступ до тепломереж виробникам теплової енергії з ВДЕ.
- Запровадити систему **тендерів**, що проводяться, принаймні, один раз протягом опалювального сезону. Компанія, яка виграла тендер, гарантовано продає свою теплову енергію споживачу.

Для нової моделі ринку ТЕ України можна рекомендувати принцип **«єдиного покупця»**. При цьому правила **«доступу третьої сторони»** до тепломереж мають бути **частково регульованими**, тобто відповідати моделі доступу на **частково договірних умовах**.

Пропонуються наступні **критерії** доступу незалежних виробників до мереж та продажу теплової енергії:

- проведення обов'язкового **тендеру**;
- **гарантований** доступ до тепломереж виробникам теплової енергії з **ВДЕ**;
- незалежний виробник **не може** постачати в мережу **більше 1/3** загального теплового навантаження.

Необхідна реформа тарифоутворення в ЖКГ з метою створення конкурентного ринку ТЕ в Україні. Вважаємо за реальне розробку необхідної законодавчої бази протягом 2016 р.

Дякую за увагу!

Тетяна Желєзна

Біоенергетична асоціація України, НТЦ «Біомаса»

т. (+380 44) 223-55-86, ф. (+380 44) 456-94-62

zhelyezna@uabio.org, zhelyezna@biomass.kiev.ua

<http://www.uabio.org>, <http://biomass.kiev.ua>