



**ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА
АКАДЕМІЯ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ**



ЕНЕРГІЯ. БІЗНЕС. КОМФОРТ



**Одеса
2019**

ЕНЕРГІЯ. БІЗНЕС. КОМФОРТ

УДК [620.9:628.87]:334.723

ББК [620.9:628.87]:334.723

Е 61

Е 61 Енергія. Бізнес. Комфорт: матеріали науково-практичної конференції (26 грудня 2018 р.). – Одеса: ОНАХТ, 2019. – **88** с.

У збірнику подано тези доповідей науково-практичної конференції.

Збірник містить тези пленарних доповідей, доповідей по енергетичному та екологічному менеджменту (секція 1), альтернативній енергетиці (секція 2), енергоефективним технологіям та обладнанню (секція 3), моделюванню енерготехнологій (секція 4) та тези доповідей молодих вчених (секція 5).

УДК [620.9:628.87]:334.723

ББК [620.9:628.87]:334.723

© Одеська національна академія
харчових технологій, 2019

ЕНЕРГІЯ. БІЗНЕС. КОМФОРТ

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ
ОДЕСЬКА ОРГАНІЗАЦІЯ СОЮЗ НАУКОВИХ ТА ІНЖЕНЕРНИХ
ОБ'ЄДНАНЬ УКРАЇНИ
КОНСАЛТИНГОВА ЛАБОРАТОРІЯ «ТЕРМА»

ЕНЕРГІЯ. БІЗНЕС. КОМФОРТ

Матеріали науково-практичної конференції

26 грудня 2018 року

Одеса

2019

Купінець Л. Є., д-р. економ. наук, професор, зав. відділом ЕЕППР

Шершун О. М., провідний інженер відділу ЕЕППР

Інститут проблем ринку та економіко-екологічних досліджень НАН України

ПЕРСПЕКТИВИ ЗАПРОВАДЖЕННЯ СИСТЕМИ ЕКОЛОГІЧНОГО МЕНЕДЖМЕНТУ НА ОБ'ЄКТАХ ТЕПЛОЕНЕРГЕТИКИ

Україна, яка є з 01.02.2011 р. членом Енергетичного співтовариства [1], взяла зобов'язання дотримуватися умов Договору про створення Енергетичного співтовариства та його додатків. Згідно Додатку II до Договору всі великі спалювальні установки повинні були після 31.12.2017 р. відповідати вимогам Директиви 2001/80/ЕС про обмеження викидів деяких забруднюючих речовин в повітря від великих спалювальних установок [2].

Директива 2010/75/EU про промислові викиди (далі – Директива 2010/75/EU), прийнята на зміну Директиви 2001/80/ЕС внесла суттєві зміни до чинного законодавства ЄС стосовно великих спалювальних установок. Одна з найбільш важливих змін полягає в більш жорстких граничних значеннях викидів для діоксиду сірки, оксидів азоту та пилу, які викидаються великими спалювальними установками [3, 4].

Згідно директиви 2010/75/EU оператори, які обслуговують спалювальні установки повинні проводити екологізацію своїх підприємств самостійно за власні кошти, саме цей фактор і значні обсяги робіт не дозволили Україні вчасно виконати вимоги детективи.

Через те що існуюча ситуація із функціонуванням великих спалювальних установок не відповідає європейським вимогам Міністерством енергетики та вугільної промисловості був розроблений Національний план скорочення викидів від великих спалювальних установок. Кінцевий проект Плану був розроблений ще у березні 2015 року. Остаточний проект, з деякими змінами, Кабінет Міністрів України схвалив 8-го листопада 2017 року, а 13-го червня 2018 року затвердили план заходів на поточний рік щодо впровадження Національного плану скорочення викидів від великих спалювальних установок.

Оскільки основною ціллю Плану є зменшення негативного впливу великих спалювальних установок на навколишнє середовище (у першу чергу на атмосферне повітря), а також приведення функціонування ВСУ України до європейських вимог, він може слугувати пусковим механізмом утворення та розвитку системи екологічного менеджменту на приведених вище установках та введення на них стандартів ISO 14000.

Основним стандартом в лінійці ISO 14000 є ISO 14001 Системи екологічного менеджменту. Вимоги та настанови щодо застосування. Мета Стандарту полягає в тому, щоб дати організаціям нормативну основу для захисту навколишнього середовища і відповіді на мінливі екологічні умови при дотриманні балансу з соціально-економічними інтересами.

Системний підхід до екологічного менеджменту може забезпечити вище керівництво інформацією для досягнення успіху на довгостроковий період і створити можливості для сталого розвитку за допомогою [5]: захисту навколишнього середовища за рахунок запобігання або зниження негативного впливу на нього; зниження можливого негативного впливу екологічних умов на організацію; допомоги організації у виконанні обов'язкових вимог; поліпшення екологічних показників; контролю або впливу на способи, якими продукти і послуги організації проектуються, виробляються, споживаються і утилізуються, використовуючи концепцію життєвого циклу, яка може запобігти ненавмисному зміщенню впливу на навколишнє середовище на інші стадії життєвого циклу; досягнення фінансових і експлуатаційних переваг, які можуть бути результатом виконання орієнтованих на екологію ініціатив, що підсилюють ринкові позиції організації; обміну екологічною інформацією зі значущими зацікавленими сторонами.

Згідно національного плану скорочення викидів на даний момент в Україні функціонує 223 великі спалювальні установки з яких 90 включено до Плану, на котрих планується забезпечити скорочення викидів забруднюючих речовин шляхом впровадження відповідних технологій.

Для більшості технологій скорочення викидів, які представлені в національному плані скорочення викидів, відсутні будь які підприємства і організації, що розробляють, продають чи встановлюють необхідне обладнання в межах України. Це означає що великі спалювальні установки повинні співпрацювати з країнами ближнього зарубіжжя та використовувати досвід представників сфери теплоенергетики, що вже були сертифіковані за стандартом ISO 14001. Також ці технології являються достатньо затратними.

Джерелами фінансування екологічних заходів в енергетиці у Плані вказуються [2]: інвестиційні державні кошти, повернення енергетичним підприємствам частини платежів (більше 80%) за викиди для реалізації екологічних проектів, власні кошти підприємств та кошти інвесторів, міжнародні запозичення, інші джерела. Особливо потрібно виділити таке джерело фінансування як міжнародні запозичення, адже потреба у коштах перевищує можливості як операторів великих спалювальних установок так і держави загалом, тому без допомоги зарубіжних інвесторів виконання Плану стане неможливим.

Останнє десятиріччя у світі значна увага приділяється саме екологічній стороні функціонування підприємств, і на міжнародному рівні в першу чергу звертають увагу на рівень відповідності організацій міжнародним вимогам, що означає необхідність впровадження стандарту ISO 14001. Тим самим, це забезпечить операторам великих спалювальних установок конкурентні переваги перед організаціями, що не впроваджували Стандарт. Це, в свою чергу, може справити позитивний вплив на розвиток діяльності та привести до підвищення лояльності іноземних інвесторів, що дасть можливість вийти

на міжнародні зв'язки та знайти джерела фінансування, які необхідні для екологізації об'єктів енергетики.

Впровадження стандарту ISO 14001 на великих спалювальних установках, також, може підняти статус України на міжнародній арені. На даний момент, згідно дослідження сертифікації стандартів систем управління в Україні на 2017 рік зареєстровано 223 сертифікованих підприємства, при чому загальна кількість підприємств в той же рік в країні складала 338254 одиниці [6, 7]. Тобто доля підприємств, що сертифіковані за стандартом ISO 14001 дорівнює приблизно 0,07 %. У масштабі Європи країна теж не є конкурентоспроможною. По абсолютному показнику сертифікованих підприємств Україна в 2017 році займала 35-те місце з 50-ти. Згідно процентному співвідношенню кількості сертифікованих підприємств України до загальної кількості сертифікованих підприємств у Європі, не зважаючи на велику територію та значну загальну кількість організацій, що здійснюють вплив на навколишнє середовище, на даний час, країна не вносить вагомий вклад в кількість сертифікованих по ISO 14001 об'єктів [7]. За період з 2008 по 2017 рік даний показник не піднімався вище 0,4%.

В Україні деякі великі спалювальні установки вже ввели систему екологічного менеджменту, прикладом може слугувати Запорізька ТЕС, яка у 2014 провела модернізацію електрофільтру на блоці №3. Завдяки новому електрофільтру вихідні гази фільтруються до європейських стандартів. Таким чином, на Запорізькій ТЕС була впроваджена, функціонує і вдосконалюється система екологічного менеджменту відповідно до вимог міжнародного стандарту ISO 14001 [8]. Подібна реконструкція співпадає з вимогами національного плану скорочення відходів, тому можна з впевненістю стверджувати, що паралельне введення системи екологічного менеджменту під час виконання Плану може слугувати хорошим підґрунтям для належної екологізації об'єктів енергетики, та подальшого скорочення ризиків від забруднення атмосфери.

Література:

1. Договір про заснування Енергетичного Співтовариства від 25.10.2005. [Електронний ресурс] – Режим доступу: http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/994_926
2. Національний план скорочення викидів від великих спалювальних установок. Київ, 2015. – 78 с.
3. Directive 2001/80/EC of the European Parliament and of the Council of 23 October 2001 on the limitation of emissions of certain pollutants into the air from large combustion plants// Official Journal of the European Communities. EN. – 27.11.2001. – L. 309/1–21
4. Directive 2010/75/EU of the European Parliament and of the Council of 24 November 2010 on industrial emissions (integrated pollution prevention and control) Text with EEA relevance// Official Journal of the European Communities. EN. – 24.11.2010. – L. 334/1–17
5. ISO 14001:2015 Системы экологического менеджмента – Требования и руководство по их применению. Для учебных целей. Перевод В. А. Качалова от 11.02.2016. – 20 с.
6. ISO Survey of certifications to management system standards. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://isotc.iso.org/livelink/livelink?func=ll&objId=18808772&objAction=browse&viewType=1>
7. Державна служба статистики України: Кількість підприємств за видами економічної діяльності з розподілом на великі, середні, малі та мікропідприємства у 2017 році. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua/>
8. Запорізька ТЕС інвестувала 57 млн грн у виконання екологічної програми 2014 року. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://ecotown.com.ua/news/Zaporizka-TES-investovala-57-mln-hrn-u-vykonannya-ekolohichnoyi-prohramy-2014-roku/>

ЗМІСТ

СЕКЦІЯ I

Екологічний та енергетичний менеджмент та моніторинг

<i>Ковальський В. П., Очеретний В. П., Постолатій М. О.</i> Підвищення ефективності в житлово-комунальному господарстві	4
<i>Купінець Л. Є., Шершун О. М.</i> Перспективи запровадження системи екологічного менеджменту на об'єктах теплоенергетики	6
<i>Березюк Л. Л., Березюк О. В.</i> Екологічна безпека продуктів харчування	9
<i>Левтринська Ю. О., Терзієв С. Г.</i> Раціональне використання сировинних та енергетичних ресурсів, як складова екоіндустрії АПК .	11

СЕКЦІЯ II

Альтернативна енергетика

<i>Булій Ю. В., Ободович О. М.</i> Енергоефективна технологія біоетнолу	13
<i>Степанова О. Є., Посунько Д. В., Базєєв Р. Є.</i> Енергоефективний спосіб та установка для підготовки основи при одержанні супозиторіїв	15
<i>Чалаєв Д. М., Шматок А. И., Грабова Т. Л., Сильнягина Н. Б.</i> Использование выработанных газовых скважин для извлечения геотермального тепла	18
<i>Ободович О. М., Переяславцева О. О., Сидоренко В. В., Лимар А. Ю. Хоменко В. О.</i> Енергоефективна технологія і обладнання по виробництву біоетанолу	21
<i>Кофанова О. В.</i> Переваги часткової заміни нафтового палива оксигенатами	23
<i>Лемішко К. К., Стаднійчук М. Ю., Лемешев М. С.</i> Використання промислових відходів енергетичної та хімічної галузі в технології виготовлення будівельних виробів	25

СЕКЦІЯ III

Енергоефективні технології та обладнання

<i>Shmatok O., Grabova T., Chalaev D.</i> Improving the efficiency of technology for producing motor liquid biofuel	27
<i>Добровольський Н. П., Чалаєв Д. М.</i> Выбор рациональных режимов работы водонагревателя с тепловым насосом	29

НТБ ОНАХТ

Підписано до друку 06.02.2019.
Формат 60×84/16. Ум. друк. арк. 5
Наклад 500 прим. Замовлення № 1879
Надруковано РВЦ «Технолог»

ЕНЕРГЕТИЧНИЙ АУДИТ ПІДПРИЄМСТВА

Консалтингова лабораторія **ТЕРМА**
(теплотехнології, енергоефективність, ресурсо-ефективність,
менеджмент енергетичний, аудит енергетичний)

На ринку консалтингових послуг КЛ «ТЕРМА» з 1997р. Працівники КЛ «ТЕРМА» пройшли підготовку по програмі «TACIS» та отримали відповідні сертифікати. З 1999р. лабораторія має ліцензію (№026) на право проведення енергетичних обстежень підприємств та навчання енергетичному менеджменту.

Напрямок діяльності КЛ «ТЕРМА»: науково – методологічна в сфері енергетичної ефективності, консалтингові послуги з енергетичного аудиту та менеджменту, наукові розробки та принципово нові конструкції енергоефективного обладнання, пропагандистка робота по підвищенню культури споживання енергії при підготовці молодих спеціалістів та серед населення регіону.

Розробки КЛ «ТЕРМА»: концепція Енергетичних програм зернопереробної галузі та Одеського регіону; Програми підвищення енергетичної ефективності міст Одеси та Теплодара; енергетичні обстеження та обґрунтування норм споживання енергії на 91 об'єкті бюджетної сфери Одеського регіону та інш.

КЛ «ТЕРМА» приймала участь в організації та проведенні 6 Міжнародних конференцій «Інноваційні енерготехнології»; 5 регіональних симпозиумах «Енергія. Бізнес. Комфорт»; міського молодіжного форуму «Енергоманія».

КЛ «ТЕРМА» має значний досвід, професійних виконавців, сучасні мобільні прилади для проведення енергетичних досліджень та розробці обґрунтованих енергетичних програм різного рівня

Одеська національна
академія харчових
технологій

консалтингова
лабораторія
ТЕРМА

65039, м. Одеса, вул. Канатна. 112, тел. (048)712-41-75; 712-41-29; 724-86-72;
факс (048)725-31-64; 725-32-84. E-mail nauka@onaft.edu.ua
terma_onaft@ukr.net www.onaft.edu.ua