

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ**



## **ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ВИЩОЇ ОСВІТИ**

**Збірник матеріалів  
II-ї Всеукраїнської  
науково-методичної конференції**



**08 - 10 квітня 2020 року, м. Одеса**

У збірнику опубліковано матеріали II-Всеукраїнської науково-методичної конференції «Забезпечення якості вищої освіти», яка проходила 08 - 10 квітня 2020 року на базі Одеської національної академії харчових технологій.

Для педагогічних та науково-педагогічних працівників, докторантів, аспірантів, усіх, хто цікавиться питаннями забезпечення якості вищої освіти.

### **Рекомендовано до друку Оргкомітетом конференції**

#### **Редакційна колегія:**

- |                          |  |
|--------------------------|--|
| <b>Єгоров Б.В.</b>       | - ректор Одеської національної академії харчових технологій, д. т. н., професор (голова редакційної колегії)     |
| <b>Трішин Ф.А.</b>       | - проректор з науково-педагогічної та навчальної роботи, к. т. н., доцент (заступник голови редакційної колегії) |
| <b>Дец Н.О.</b>          | - начальник навчального відділу, к.т.н., доцент  |
| <b>Корнієнко Ю.К.</b>    | - директор центру дистанційного навчання, к. ф.-м. н., доцент  |
| <b>Кручек О.А.</b>       | - начальник відділу контролю якості та сертифікації, к. т. н., доцент  |
| <b>Мураховський В.Г.</b> | - директор Навчально-методичного центру забезпечення якості вищої освіти, к. ф.-м. н., доцент                    |
| <b>Сярова А.С.</b>       | - методист Навчально-методичного центру забезпечення якості вищої освіти   |

**Оргкомітет II-Всеукраїнської науково-методичної конференції «Забезпечення якості вищої освіти» може не поділяти думку учасників. Відповідальність за зміст і достовірність поданого матеріалу несуть учасники.**

проблеми при викладанні «Основ наукових досліджень» та «Методології і організації наукових досліджень», а також популяризацію досягнень вчених нашої академії як доказової бази важливості добросовісного відношення до своєї роботи.

Створення освітнього середовища на засадах академічної чесності дозволить підвищити якість освіти та виховання компетентних фахівців, престиж нашого ЗВО.

#### Література

1. Закон України «Про освіту» [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>.
2. Ляпіна О.В. Академічна добросовісність: стан та перспективи // [Текст] - Збірник наукових есе учасників наукового стажування «Академічна добросовісність: виклики сучасності». - Варшава, 2019. - С. 78-81.
3. Берегова О.М. Академічна добросовісність: поняття та шляхи впровадження в закладах вищої освіти // [Текст] - Збірник наукових есе учасників наукового стажування «Академічна добросовісність: виклики сучасності». - Варшава, 2019. - С. 8-10.

### **THE METHOD OF ECOLOGY-ENERGY ANALYSIS AS THE FINAL STAGE OF THE THESIS ON DEGREE BACHELOR OR MASTER FOR SPECIALTIES 141 «ELECTRICAL ENERGETICS, ELECTRICAL ENGINEERING AND ELECTROMECHANICS» AND 144 «HEAT POWER ENGENDERING»**

**O. Khliyeva, V. Zhelezny, A. Doroshenko**

Nowadays the technological progress in the industry is focused on energy saving. Moreover, the requirements of the Kyoto Protocol (dedicated to the greenhouse gas emission (GHG) reduction) and its amendments should be considered at designing all types of powerful systems. It is well known that the main part of the GHG anthropogenic emission is occurred by the fossil fuels burning on power plants. Thus, any equipment or system with high electricity or fossil fuel consumption contributes to a large amount of greenhouse gas emission (indirect from electricity consumption and direct at fossil fuel consumption).

The manufacturers are used different ways to reduce energy consumption at designing and producing equipment. Depending on the type and purpose of the equipment, the various schematic solutions, additional apparatus for the utilization of heat and low-potential energy, enhance the thermal insulation quality, modernization of equipment design, etc. can be considered and applied. But such improvement often leads to an increase in energy and material expenditures at considered system manufacturing. Therefore, the manufacturing indirect contribution to total GHG emission also increases. Taking into account this fact it can be concluded that low electricity or fossil fuel consumption of considered system are not always

environmentally friendly. Thus, by authors opinion, the life cycle analysis using the energy and environmental indicators (ecology-energy analysis) is needed for choosing the direction of powerful equipment and systems modernization with the purpose of their energy efficiency enhancement.

It is very important to perform ecology-energy analysis of systems using renewable energy sources at estimation possibilities of their implementation in industry. The power inputs at such systems manufacturing may be no produced by considered systems during their life cycle.

In this regard, the students (bachelor and master degree) for specialties «Heat power engendering» and «Electrical energetics, electrical engineering, and electromechanics» (specialization «Alternative and Renewable Sources of Energy») should be able to perform ecology-energy analysis of the possibilities of implementation powerful systems into the industry. Moreover, it seems most appropriate to perform the mentioned analysis at the final stage of the qualification study within the bachelor's and master's thesis.

For these purposes, the proposed in [1-3] method for calculation of the Total Equivalent Greenhouse Gases Emission (TEGHGE) for the life cycle of the analyzed system (equipment) can be used.

$$\begin{aligned} \text{TEGHGE}_{\text{eq}} = & \beta \sum \left( e_{\text{GDP}} \cdot (c_i^{\text{eq}} + c_i^{\text{eq}, \text{disp}}) + e^{\text{h.l}} \cdot T_i^{\text{h.l}} \right) + e_{\text{GDP}} \cdot \beta \cdot \tau \sum c_i^{\text{eq}} (k_{\text{dep}} + k_{\text{rep}}) + \\ & + e_{\text{GDP}} \cdot \beta \cdot \tau \sum (c_j \cdot G_j \cdot n) + \sum (m_k \cdot \text{GWP}_k \cdot n) + \sum (m_k^{\text{eq}} \cdot \text{GWP}_k \cdot (1 - \alpha)) + \\ & + \beta \cdot e^{\text{h.l}} \cdot T^{\text{h.l}} + e_{\text{GDP}} \cdot \beta \cdot c^{\text{pr}, \text{disp}} \cdot n \cdot \tau \end{aligned}$$

where  $\beta$  is an average indirect emission factor for a certain region (country), kgCO<sub>2</sub>e/kW·h;  $e_{\text{GDP}}$  is an energy intensity of GDP, kW·h/hrn;  $c_i^{\text{eq}}$  is a cost of  $i$ -element (equipment) of the considered system, hrn;  $k_{\text{dep}}$  and  $k_{\text{rep}}$  are the coefficients, considering the annual expenses (from investment) required for the depreciation and repairing of the system elements, year<sup>-1</sup>;  $\tau$  is the operation life of the equipment of the considered system, years;  $c_i^{\text{eq}, \text{disp}}$  is a cost of the disposal of the  $i$ -element (equipment) of the considered system, hrn;  $e^{\text{h.l}}$  is an energy equivalent for human labor, kW·h/man-hour;  $T_i^{\text{h.l}}$  is labor expenditures for the production of the  $i$ -element (equipment), man-hour;  $c_j$  is a cost of the production of the  $j$ -type raw material, half-finished material, energy resources needed for the manufacturing of the product in the considered system, hrn per unit of raw material;  $G_j$  is the consumption of the  $j$ -type raw material, material, half-finished material, energy resources, etc., during manufacturing of the unit of product;  $n$  is the yearly capacity of the plant, quantity of the product per year;  $m_k$  is a mass of  $k$ -type GHG that emits during manufacturing of the unit of product, kg per unit of product;  $\text{GWP}_k$  is a GWP of  $k$ -type GHG, kg of CO<sub>2</sub>e per kg of GHG;  $m_k^{\text{eq}}$  is a mass of the  $k$ -type greenhouse gas in the equipment at the moment of its disposal, kg;  $\alpha$  is a fraction of the disposed greenhouse gas at the disposed of the equipment;  $T^{\text{h.l}}$  is labor expenditures that are necessary for the manufacturing of the products, man-hours per year;  $c^{\text{pr}, \text{disp}}$  is the cost of the product

disposal, hrn.

The proposed method can be adapted to the analysis of any powerful technological equipment or system that considered in student's qualification studies (thesis on degree bachelor or master). The proposed method can be used at the final stage of the carrying out of qualification studies together with techno-economic analysis of considered in thesis equipment or system.

#### Література

1. Khliyeva O. New indicator for life cycle greenhouse gases emission assessment of household refrigerating appliances // *Environmental Problems*. 2019. Vol. 4 (1). P. 39-44.
2. Chen G., Zhelezny V., Khliyeva O., Shestopalov K., Ierin V. Ecological and energy efficiency analysis of reasonability application of ejector air conditioner compared to vapor compression equipment // *Proc. 24th Int. Congress of Refrigeration*. - Yokohama, Japan, August 16 - 22, 2015.
3. Chen G., Zhelezny V., Khliyeva O., Shestopalov K., Ierin V. Ecological and energy efficiency analysis of ejector and vapor compression air conditioner // *International Journal of Refrigeration*. 2017. Vol. 74. P. 127-135.

## **ІННОВАЦІЙНІ АСПЕКТИ В МЕТОДИЧНІЙ РОБОТІ ВИКЛАДАЧІВ КАФЕДРИ ТВтаСА**

**Л.А. Осипова, Л.О. Ткаченко, Т.Б. Абрамова**

В Україні на початку ХХІ століття освітній процес зазнав значних реформ. Навчальні заклади зумовлюють необхідність докорінного переосмислення освітніх завдань, актуалізації змісту навчання, створення технологій становлення індивідуальності студента як суб'єкта і проектувальника життя, спрямованого на розвиток конкурентоспроможної, компетентної особистості, яка творчо підходить до розв'язування проблем, прагне змінити на краще своє життя й життя своєї країни.

Оскільки головними фігурами в навчальних закладах є студент і викладачі, які повинні творчо працювати, вчитися, самовдосконалюватися, останні мають працювати над вдосконаленням методів навчання і виховання.

На даний момент основним завданням викладача є саме створення умов для формування творчої компетентної особистості, яка буде здатна реалізувати свій потенціал у суспільстві.

Роль викладача полягає в підборі і структуруванні навчального матеріалу, наданні інформації в потрібний час і в потрібному місці за допомогою інформаційних технологій. Без такої подачі інформації, її прив'язки до конкретної предметної області неможливо формування знань у фахівців.

Досвід викладання свідчить про те, що не слід перебільшувати значення інформаційних технологій в освіті, використання яких призводить до зміщення уваги від студентів і викладачів до технічної сторони процесу навчання.

**ПЕРЕЛІК ЗВО УКРАЇНИ, ЩО ВЗЯЛИ УЧАСТЬ  
У II-ВСЕУКРАЇНСЬКІЙ НАУКОВО-МЕТОДИЧНІЙ КОНФЕРЕНЦІЇ**

1. Академія рекреаційних технологій і права, м. Луцьк
2. Бахмутський коледж мистецтв ім. І. Карабиця, м. Бахмут
3. Вищий навчальний комунальний заклад Львівської обласної ради «Львівська медична академія ім. А. Крупинського», м. Львів
4. Вінницький торговельно-економічний інститут Київського національного торговельно-економічного університету, м. Вінниця
5. Горлівський інститут іноземних мов Державного вищого навчального закладу «Донбаський державний педагогічний університет, м. Бахмут
6. Державний заклад «Запорізька медична академія післядипломної освіти Міністерства охорони здоров'я України», м. Запоріжжя
7. ДЗ «Луганський національний університет ім. Т. Шевченка», м. Старобільськ
8. Донецький національний медичний університет, м. Краматорськ
9. Донецький національний медичний університет, м. Кропивницький
10. Донецький національний медичний університет, м. Лиман
11. Донецький національний медичний університет, м. Маріуполь
12. Житомирський торговельно-економічний коледж Київського національного торговельно-економічного університету, м. Житомир
13. Запорізький державний медичний університет, м. Запоріжжя
14. Івано-Франківський національний медичний університет, м. Івано-Франківськ
15. Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу, м. Івано-Франківськ
16. Київський національний торговельно-економічний університет, м. Київ
17. Київський національний університет технологій та дизайну, м. Київ
18. Кременчуцький льотний коледж Харківського національного університету внутрішніх справ, м. Кременчук
19. Луцький національний технічний університет, м. Луцьк
20. Маріупольський державний університет, м. Маріуполь
21. Миколаївський коледж Вищого навчального закладу «Відкритий міжнародний університет розвитку людини «Україна», м. Миколаїв
22. Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ
23. Національний університет оборони України ім. І. Черняховського, м. Київ
24. Національний університет харчових технологій, м. Київ
25. Національний фармацевтичний університет, м. Харків
26. Одеська державна академія технічного регулювання та якості, м. Одеса
27. Одеський національний політехнічний університет, м. Одеса
28. Одеський національний університет ім. І.І. Мечникова (ОНУ), м. Одеса

29. Полтавський національний педагогічний університет ім. В.Г. Короленка, м. Полтава
30. Східноукраїнський Національний університет ім. В. Даля, м. Сєверодонецьк
31. Тернопільський національний педагогічний університет ім. В. Гнатюка, м. Тернопіль
32. Українська інженерно-педагогічна академія, м. Харків
33. Українська медична стоматологічна академія, м. Полтава
34. Уманський державний педагогічний університет ім. П. Тичини, м. Умань
35. Харківська медична академія післядипломної освіти, м. Харків
36. Харківський національний медичний університет, м. Харків
37. Центральноукраїнський державний педагогічний університет ім. В. Винниченка, м. Кропивницький

Формування компетентностей у майбутніх фахівців при вивченні дисципліни «Основи автоматизованого проектування»	
Л.О. Ланженко, Н.О. Дец, Д.В. Дец, Є.О. Ізбаш.....	71
Information ensuring of smart education technology	
V. Larshin.....	72
Науково-методичні основи формування системи конкурентоспроможної вищої освіти в Україні	
Ю.Є. Безугла.....	75
Методичне забезпечення навчального процесу магістрів спеціальності «Біотехнології та біоінженерія»	
Л.В. Капрельянц, Л.М. Пилипенко, Т.О. Велічко, О.О. Килименчук, М.І. Охотська...	77
Використання комп'ютерних програм шлях підвищення якості інженерної освіти	
Г.А. Гончарук, А.П. Ліпін, І.М. Шипко.....	79
Досвід подолання академічної недоброчесності в ЗВО	
О.О. Коваленко, О.О. Ємонакова, В.В. Новосельцева, Т.П. Григор'єва.....	80
Концепція підготовки здобувачів вищої освіти за освітньою програмою 101 «Екологія»	
І.В. Коваленко.....	81
Студентський плагіат в сучасному освітньому процесі	
Т.М. Афанасьєва.....	83
Науково-методичне забезпечення інноваційного розвитку освітнього процесу	
Л.В. Гордієнко, В.Ю. Толстих, К.В. Аветісян.....	85
Інноваційні технології освіти	
А.С. Паламарчук, Н.М. Кушніренко, Г.В. Шлапак.....	87
Впровадження принципів академічної доброчесності у закладах вищої освіти	
О.М. Берегова, О.В. Ляпіна.....	89
The method of ecology-energy analysis as the final stage of the thesis on degree bachelor or master for specialties 141 «Electrical energetics, electrical engineering and electromechanics» and 144 «Heat power engendering»	
О. Khliyeva, V. Zhelezny, A. Doroshenko.....	90
Інноваційні аспекти в методичній роботі викладачів кафедри ТВтаСА	
Л.А. Осипова, Л.О. Ткаченко, Т.Б. Абрамова.....	92
Енергетична метеорологія	
Л.З. Бошков.....	95
Проблеми узгодження матеріалу дисциплін обов'язкової компоненти освітньої програми для студентів спеціальності 141	
А.А. Галіулін, О.Ю. Розіна, І.М. Світий.....	97
Методичні рекомендації для створення силабусів	
К.Г. Іоргачова, Н.В. Доценко, О.В. Радіонова.....	98
Формування просторового мислення студентів засобами графіки	
Л.М. Сагач.....	102
Інноваційний підхід при вивченні Біологічної хімії в медичному університеті	
Т.М. Попова.....	103