



**ВСЕУКРАЇНСЬКА НАУКОВО-МЕТОДИЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ**

# **УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ**

*Збірник тез доповідей*

Одеса  
ТЕС  
2019

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**Одеський державний екологічний університет**

**УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ**

**Всеукраїнська науково-методична конференція**

*26-27 березня 2019 р., Україна, м. Одеса*

**Одеса**  
**ТЕС**  
**2019**

**УДК 378.014.61**

**У-66**

**Управління якістю підготовки фахівців. Матеріали Всеукраїнської науково-методичної конференції.; Одеський державний екологічний університет. Одеса: ТЕС, 2019. - 212 с.**

У збірнику представлені матеріали Всеукраїнської науково-методичної конференції, які відображають удосконалення якості підготовки фахівців у закладах вищої освіти України. Розглядаються такі питання: принципи та процедури забезпечення якості вищої освіти; розробка, впровадження, моніторинг та періодичний перегляд освітніх програм для всіх рівнів вищої освіти; оцінювання здобувачів вищої освіти та науково-педагогічних працівників закладів вищої освіти; підвищення кваліфікації науково-педагогічних працівників закладів вищої освіти; ресурси і інформаційні системи для організації та ефективного управління освітнім процесом; впровадження та удосконалення дистанційної освіти у закладах вищої освіти; публічність інформації про освітній процес та шляхи запобігання академічного плагіату; сучасний стан та проблеми вищої екологічної освіти України.

ISBN 978-617-7711-27-7

© Одеський державний  
екологічний університет, 2019



*A3) переміщатися назад. Кулька буде: Б1) рухатися вперед, Б2) лишатися у спокої, Б3) переміщатися назад.*

Потім, у кількості приблизно 20 % мають бути представлені якісні завдання, відповіді на які мають довести розуміння природи фізичних явищ. Наприклад. *Відомо, що в тропіках на великій висоті (більше 10 - 15 км) дмуть постійні вітри від екватора у напрямку до полюсів. Чому?* Повна відповідь передбачає згадку високої температури на екваторі, зменшення прискорення вільного падіння внаслідок дії відцентрової сили в неінерціальній системі відліку і більш повільне зменшення концентрації молекул з висотою при високій температурі.

Решта, приблизно до 40 – 50 % розрахункових завдань, могла б бути близька за своїм рівнем до типових, але таких, які містять якусь, так би мовити «родзинку», тобто поштовх для самостійного (а не шаблонного) мислення. Наприклад: *Оцінити середнє зусилля, що розвивається ногами людини при приземленні після стрибка з вікна другого поверху.* У цьому завданні студент бере середню висота поверху 3 м, приблизну висоту підвіконня 1 м, іноді, приблизну висоту фундаменту 1 м або 0 м, свою вагу 50 - 70 кг і отримує вірну відповідь. Інші завдання такого типу можуть залежати від напрямку вузу.

На другому (Всеукраїнському) рівні студенти змагаються з представниками інших за фахом підготовки (але не фізичних) вишів. Тут учасникам пропонується вже свій, але зовсім не «усереднений» рівень фахових завдань [1]. На нашу думку, більш прогресивним шляхом був би перехід на формування банку завдань, який складається із якісних вправ, які можуть бути подолані завдяки самостійним побудовам, а також лабораторних (експериментальних) завдань при виконанні яких учасник мав би можливість продемонструвати компетентності функції, оригінальність та творчість мислення. Можливо, що другий Всеукраїнський етап міг би проводитися двома етапами. Перший – дистанційно, а другий – очно. Це дозволило б придати олімпіаді більшу питому вагу та виключити випадковість із факторів оцінки. Можна наголосити, що треба шукати більш адаптовані форми та прогресивні схеми проведення таких олімпіад з фундаментальних дисциплін, постійно змінюючи як місце проведення, так і склад комісій.

#### **Перелік посилань**

1. Задачі до Всеукраїнської студентської олімпіади з навчальної дисципліни «Фізика». Харків: ХНУМГ ім. О.М. Бекетова, 2018. С. 1 – 2.

#### **TO PROBLEMS OF MODERN ENVIRONMENTAL EDUCATION IN UKRAINE: NEW INNOVATIVE SCIENTIFIC AND EDUCATIONAL, IT CONCEPT OF SIGNIFICANT IMPROVEMENT OF TRAINING QUALITY FOR PROFESSIONALS IN ECOLOGY**

*A.V. Glushkov, d.f.-m.n., prof, T.A. Safranov, d.g.-m.n., prof.,*

*O.Yu. Khetsetius, d.f.-m.n., A.N. Sofronkov, d.t.n., prof.*

*Odessa State Environmental University*

[odeku.intsci@gmail.com](mailto:odeku.intsci@gmail.com)

Currently, the strategically important task of a national level is a development of new conceptual approaches to the further development of modern higher education in order to achieve the best results both in the content of the quality of the educational process and naturally in terms of obtaining the highest possible level of quality of training specialists. The role of environmental sciences in modern society has undoubtedly acquired strategic significance. Desire to ensure the steady pace of economic development, which in recent years has taken organizational forms of globalization of the world economy and industrialization, can not be realized otherwise, as a result of an increase in already immeasurable burden on the natural

environment. One of the negative consequences of such processes, called anthropogenic, is, in particular, a catastrophic increase in atmospheric pollution. In the most difficult situation, there are large cities in which a large industrial and transport complex with a huge number of power transforming enterprises, processing and industrial plants, communication systems, etc., is a source of pollution of the environment and, in particular, of the atmosphere. Of course, urban air pollution is the most dangerous factor for man, for the whole flora and fauna, and the maintenance of clean air is a very difficult problem, the solution of which requires, on the one hand, the application of scientifically sound integrated approaches, and on the other - the integration of environmental policy to the socio-economic development of the state to ensure environmental safety, which is also stipulated by the Law of Ukraine «On the main principles (strategy) of the state ecological policy of Ukraine for the period up to 2020».

Development, effective implementation, monitoring, periodic review (in particular, in order to take into account recent scientific discoveries) of educational programs is a critical aspect of preparing specialists for any level of higher education, especially in terms of achieving (exceeding) the best world counterparts. As it is well known, the Odessa State Environmental University offers a wide range of educational programs for bachelor, graduate and postgraduate degrees in higher education in specialties, in particular, 101 «Ecology».

The natural truth is that without sustainable, intensive development of environmental (ecological) education and science in the state with adequate funding, recognizing strategic priorities, it is not possible to have adequate intellectual, socio-economic potential, nation, state, humanity. The development of adequate measures for the effective and progressive reformation of environmental education, in particular, obtaining and rapid practical implementation of the most significant scientific achievements in the educational process in the training of specialists in environmental specialties, the development of innovative geo-informational, scientific methods and technologies are of a great fundamental importance. One of the fundamental topics in any educational program in the field of hydrometeorology and ecology is the question of adequate teaching of issues related to the mathematical modelling of natural processes. It is well-known that modern educational programs are aimed at assimilating (assuring) a number of planned competencies, including the competence to use modern scientific methods and to achieve scientific results that create new knowledge, apply methods of mathematical modelling of the present state and possible changes of natural environments and ecological systems, etc.

The purpose of our report is to analyze and develop new innovative scientific and educational ideas and concepts of significant improvement of training quality for professionals in environmental sciences (ecology) through the active development and practical implementation of new scientific and educational ideas, courses and disciplines based on the latest developments in the fields of applied mathematics (including multifractal geometry, quantum algebra and geometry, mathematical and physical models of quantum and neural networks, etc.), computer science, neurocybernetics, the theory of dynamic frustrated systems, environmental and geophysical dynamics and mathematics (including some new mathematical methods, developed by authors [1 – 7]).

We present elements of the formal mathematical approach to the analysis, modeling and further prediction of the nonlinear dynamics of chaotic systems based on the methods of nonlinear analysis and neural networks. As the object of study is the environmental radioactivity dynamics. The new element of our approach is associated with the first application of the neural networks formalism [3] into problem of modeling of the environmental radioactivity. We present elements of a new non-stationary balance approach to modelling global mechanisms of climate and macro turbulent atmospheric low-frequency processes, including processes of heat-mass transfer at spatial and temporal macro scales, teleconnection effects etc. The approach

is based on the using balance relationships for entropy, energy and angular momentum, spectral theory of atmospheric macroturbulence, atmospheric moisture flow in further connection with the continuity of atmospheric circulation forms (teleconnection, genesis of fronts). Particular application is studying a spatial-temporal picture of the long-term atmospheric pollutants (including distribution of radionuclides after accidents at the nuclear power plant like Fukushima etc) in the atmosphere with accounting for the macro turbulent, circulation low-frequency processes. The new mathematical and urban geophysical models together with the standard monitoring, diagnosing and management measures can create a basis for a comprehensive «Green City» technology.

We believe that the widespread use of new methods of environmental and geophysical dynamics and mathematics, as well as chemistry (including new approaches, developed in Odessa State Environmental University) in the educational process, will obviously contribute to a significant improvement in the quality of training of specialists in the field of environmental sciences in any environmental university, both in Ukraine and abroad.

### Reference

1. Glushkov A.V., Safranov T.A., Khetselius O.Yu., Ignatenko A.V., Buyadzhi V.V., Svinarenko A.A. Analysis and forecast of the environmental radioactivity dynamics based on methods of chaos theory: General conceptions // Environmental Problems. 2016. Vol. 1. №2. P. 115 – 120.
2. Khetselius O.Yu., Safranov T.A., Glushkov A.V., Buyadzhi V.V., Bunyakova Yu.Ya., Romanova A.V. Studying an air ventilation and pollution in an atmosphere of industrial city: elements of new modeling approach and Green-city technology // Environmental Problems. 2017. Vol. 2. № 3. P. 151 – 156.
3. Sofronkov A.N., Khetselius O.Yu., Glushkov A.V., Buyadzhi V.V., Romanova A.V., Ignatenko A.V. New geophysical complex-field approach to modelling dynamics of heat-mass-transfer and ventilation in atmosphere of the industrial region // Physics of Aerodispersed Systems. 2018. Vol. 55. P. 104 – 111.
4. Glushkov A.V., Khokhlov V.N., Svinarenko A.A., Bunyakova Yu. Ya., Prepelitsa G.P. Wavelet analysis and sensing the total ozone content in the Earth atmosphere: mycos technology «Geomath» // Sensor Electr. and Microsyst. Techn. 2006. Iss. № 3. P. 43 – 48.
5. Glushkov A.V., Khetselius O.Y., Lovett L. Electron- $\beta$ -nuclear spectroscopy of atoms and molecules and chemical bond effect on the  $\beta$ -decay parameter // Advances in the Theory of Atomic and Molecular Systems. Dordrecht: Springer, 2009. Vol. 20. P. 125 – 152.
6. Gubanova E.R., Glushkov A.V., Khetselius O.Yu., Bunyakova Yu.Ya., Buyadzhi V.V., Pavlenko E.P. New methods in analysis and Droiect management of environmental activity: Electronic and radioactive waste. Kharkov: FOP, 2017.
7. Glushkov A.V., Khetselius O.Yu., Svinarenko A.A., Buyadzhi V.V. Spectroscopy of autoionization states of heavy atoms and multiply charged ions. Odessa: TEC, 2015.

### РОЗВИТОК ІННОВАЦІЙНИХ НАУКОВО-ОСВІТНІХ, ІТ СКЛАДОВИХ ДІЯЛЬНОСТІ SMART-UNIVERSITY ЯК СТРАТЕГІЧНИЙ, ЕКСПОРТНО-ОРІЄНТОВАНИЙ ШЛЯХ ІНТЕГРАЦІЇ У СВІТОВИЙ ОСВІТНІЙ ПРОСТІР

<sup>1</sup>О.В. Глушков, д.ф.-м.н., проф., <sup>1</sup>О.Ю. Хецеліус, д.ф.-м.н., проф.,  
<sup>1</sup>А.А. Свинаренко, д.ф.-м.н., проф., <sup>2</sup>В.Б. Терновський, к.ф.-м.н., доц.  
<sup>1</sup>Одеський державний екологічний університет  
<sup>2</sup>Національний університет «Одеська морська академія»  
[odeku.intsci@gmail.com](mailto:odeku.intsci@gmail.com)

За теперішнього часу стратегічно важливим завданням Національного рівня є проведення розвитку нових концептуальних підходів щодо подальшого розвитку сучасної вищої освіти з метою досягнення найкращих результатів як в

## ЗМІСТ

1	НАУКОВИЙ СЕМІНАР ЯК ВАЖЛИВИЙ ЕЛЕМЕНТ ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ-МЕТЕОРОЛОГІВ <i>Е.В. Агайар</i>	3
2	ВИКОРИСТАННЯ СИСТЕМИ MOODLE ЯК ЗАСОБУ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКЛАДАННЯ ДИСЦИПЛІН З ТЕХНОЛОГІЇ ОХОРОНИ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА <i>С.В. Анісімова</i>	5
3	АНАЛИЗ И МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА <i>Ю.Н. Аркатов</i>	7
4	ТРЕНІНГ – ЯК ІНСТРУМЕНТ ФОРМУВАННЯ КЛЮЧОВИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ СТУДЕНТІВ ВИЩОЇ ШКОЛИ <i>М.Д. Балджі</i>	10
5	ПРОБЛЕМИ ФОРМУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ СКЛАДОВОЇ ПРОГРАМНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ <i>В.М. Боголюбов, Н.М. Рідей</i>	13
6	ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ-ЕКОЛОГІВ НА ВОЛИНІ ШЛЯХОМ ВПРОВАДЖЕННЯ ПРОГРАМИ ПОДВІЙНОГО ДИПЛОМУ ТА СТАЖУВАННЯ У ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ ПОЛЬЩІ <i>М.В. Боярин, О.О. Цьось</i>	15
7	ДОСВІД І ПРОБЛЕМИ ВПРОВАДЖЕННЯ СИСТЕМИ Е-НАВЧАННЯ У ВИКЛАДАННІ СОЦІАЛЬНО-ГУМАНІТАРНИХ ДИСЦИПЛІН <i>І.В. Бубнов, М.І. Мирошниченко</i>	17
8	ПОРЯВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ ЗМІСТУ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ ТА ЯКОСТІ ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ У ГАЛУЗІ ФІЗИКО-МАТЕМАТИЧНИХ ДИСЦИПЛІН (ПРИКЛАДНОЇ МАТЕМАТИКИ) У ВІТЧИЗНЯНИХ УНІВЕРСИТЕТАХ, ОДЕКУ ТА ПРОВІДНИХ ЄВРОПЕЙСЬКИХ І АМЕРИКАНСЬКИХ УНІВЕРСИТЕТАХ <i>В.В. Буяджі, О.В. Глушков, Г.В. Ігнатенко, Є.В. Терновський</i>	21
9	ВИКЛАДАННЯ ДЛЯ СТАЛОГО РОЗВИТКУ – ЯК І ДЕ КРАЩЕ ВСЬОГО НАВЧАТИ І ВЧИТИСЯ <i>О.Г. Владимірова</i>	24
10	ПЕРСПЕКТИВИ ІННОВАЦІЙ У СФЕРІ ОСВІТНЬОЇ ДІЯЛЬНОСТІ УКРАЇНИ <i>Н.В. Внукова</i>	28
11	ВРАХУВАННЯ СИСТЕМИ НАЦІОНАЛЬНИХ ТА МІЖНАРОДНИХ СТАНДАРТІВ З ЕКОЛОГІЧНОГО УПРАВЛІННЯ ПРИ ВИКОНАННІ ОСВІТНЬО-КВАЛІФІКАЦІЙНИХ РОБІТ БАКАЛАВРСЬКОГО І МАГІСТЕРСЬКОГО РІВНІВ <i>О.С. Волошкина, В.В. Трофімович, І.В. Марченко</i>	30
12	ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДОЛОГІЇ ARIS ПРИ ВИВЧЕННІ ДИСЦИПЛІНИ «ПРОЕКТУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ ТА УПРАВЛІННЯ ІТ-ПРОЕКТАМИ» <i>Т.Б. Вохменцева</i>	34
13	РОЛЬ ФІЗИКИ У ПІДГОТОВЦІ ФАХІВЦІВ ЗА СПЕЦІАЛЬНІСТЮ «ТЕХНОЛОГІЇ ЗАХИСТУ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА» <i>О.І. Герасимов, І.С. Андріанова, В.В. Курятников, А.Я. Співак, А.М. Кільян, Л.М. Сідлецька</i>	37
14	ЗАУВАЖЕННЯ ЩОДО ОРГАНІЗАЦІЇ ОЛІМПІАД З ФІЗИКИ ДЛЯ СТУДЕНТІВ НЕФІЗИЧНИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ <i>О.І. Герасимов, В.С. Василенко</i>	39
15	TO PROBLEMS OF MODERN ENVIRONMENTAL EDUCATION IN UKRAINE: NEW INNOVATIVE SCIENTIFIC AND EDUCATIONAL, IT CONCEPT OF SIGNIFICANT IMPROVEMENT OF TRAINING QUALITY FOR PROFESSIONALS IN ECOLOGY <i>A.V. Glushkov, T.A. Safranov, d.g.-m.n., O.Yu. Kketsellius, A.N. Sofronkov</i>	40
16	РОЗВИТОК ІННОВАЦІЙНИХ НАУКОВО-ОСВІТНИХ, ІТ СКЛАДОВИХ ДІЯЛЬНОСТІ SMART-UNIVERSITY ЯК СТРАТЕГІЧНИЙ, ЕКСПОРТНО-ОРІЄНТОВАНИЙ ШЛЯХ ІНТЕГРАЦІЇ У СВІТОВИЙ ОСВІТНИЙ ПРОСТІР <i>О.В. Глушков, О.Ю. Хецеліус, А.А. Свинаренко, В.Б. Терновський</i>	42
17	ЕКОЛОГІЗАЦІЯ ОСВІТНИХ ПРОГРАМ ВИЩОЇ ОСВІТИ УКРАЇНИ ПІСЛЯ ПРИЙНЯТТЯ ЗАКОНУ УКРАЇНИ ПРО ВИЩУ ОСВІТУ <i>А.П. Гожик, І.М. Байсарович</i>	45
18	НАПРЯМИ УДОСКОНАЛЕННЯ НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ ПІДГОТОВКИ ЕКОЛОГІВ <i>Ю.С. Голік, О.Е. Ілляш</i>	47
19	ВЕКТОРІАЛЬНИЙ ВПЛИВ ЕКОСПРЯМОВАНОГО МЕНЕДЖМЕНТУ НА ФОРМУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ КУЛЬТУРИ В УКРАЇНСЬКОМУ СУСПІЛЬСТВІ	50

# **УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦЮ**

**Всеукраїнська науково-методична конференція**

**Матеріали конференції**

Підписано до друку 14.03.2019. Формат 60x84/16. Папір офсетний.  
Друк офсетний. Ум. друк. арк. 12,32  
Тираж 70 прим. Зам. № 255

Надруковано з готового оригінал-макета

Одеський державний екологічний університет  
65016, м. Одеса, вул. Львівська, 15



