

**ЕКОЛОГО-ЕНЕРГЕТИЧНІ
ПРОБЛЕМИ СУЧАСНОСТІ**

**ХVІІ ВСЕУКРАЇНСЬКА
НАУКОВО-ТЕХНІЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ
МОЛОДИХ УЧЕНИХ ТА СТУДЕНТІВ
(14 квітня 2017 р.)**

Збірник наукових праць

**Секція 1: «Екологія, технології захисту навколишнього середовища та
збалансоване природокористування»**



ОДЕСА 2017

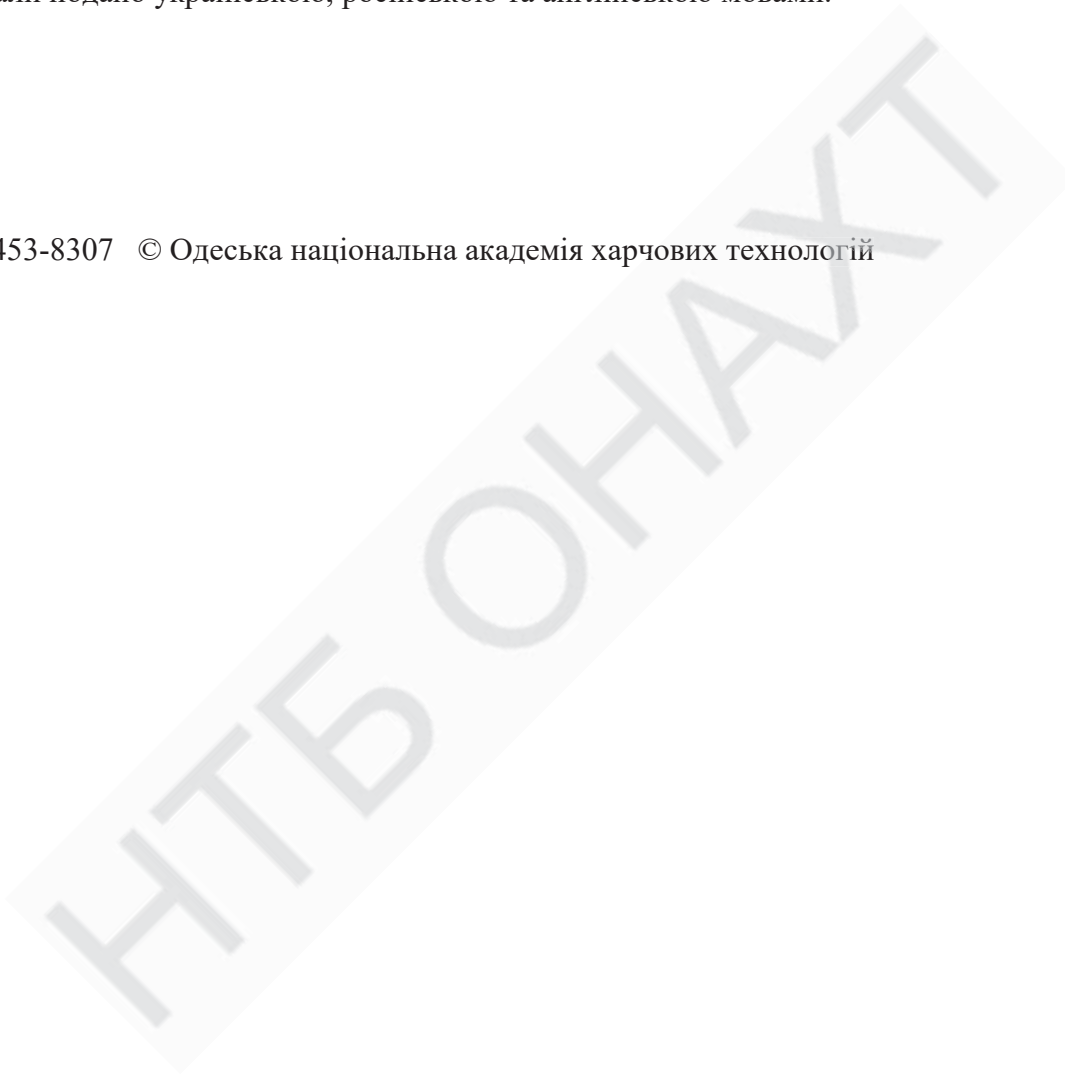
УДК 547; 37.022

Еколого-енергетичні проблеми сучасності / Збірник наукових праць всеукраїнської науково - технічної конференції молодих учених та студентів.
Одеса, 14 квітня 2017 р. – Одеса, Видавництво ОНАХТ, - 2017р. – 128 с.

Збірник включає наукові праці учасників, що об'єднані по темам:
екологія людини, харчових продуктів та техніка охорони довкілля.

Матеріали подано українською, російською та англійською мовами.

ISSN 0453-8307 © Одеська національна академія харчових технологій



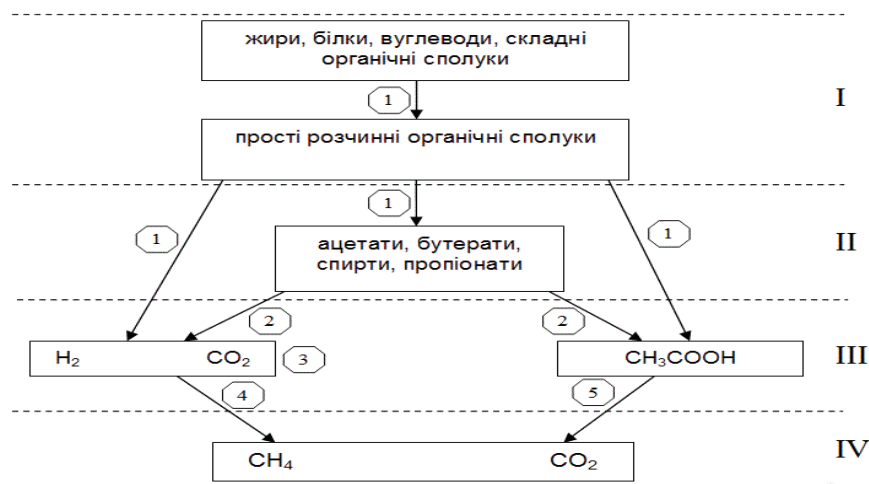


Рис. 1 - Схема анаеробного метанового зародження.

1 – ферментативні кислотогени; 2 – ацетогени утворюючі H₂; 3 – ацетогени використовуючі H₂; 4 – метаногени відновлюючі CO₂; 5 – метаногени використовуючі ацетат. I – гідроліз; II – кислотоутворення; III – утворення оцтової кислоти; IV – утворення метану.

Перевагами анаеробного методу є низька енергозатратність (енергоспоживання процесів анаеробного очищення становить ~ 10% від енергоспоживання аеробного очищення), високі навантаження, одержання метану як енергоносія, утворення невеликої кількості надлишкового мулу, невеликі площі для споруд, можливість застосування модулів доочищення, а вартість анаеробного очищення у 13 разів менша, ніж аеробного.

Метанове бродіння дешевих органічних целюлозовмісних матеріалів дозволяє виробляти повноцінне альтернативне біологічне паливо (біогаз). Для отримання біогазу та добрив з вмістом вітаміну B₁₂ можуть використовуватися відходи сільського господарства, стоки переробних підприємств, що містять цукор, побутові відходи, стічні води міст, спиртних заводів і т.д. Виробництво біогазу шляхом метанового «бродіння» відходів – один з шляхів вирішення енергетичних, економічних, екологічних, агрохімічних проблем у більшості країн світу.

Інформаційні джерела

1. Хиггинс, И. Биотехнология [Текст]: пер. с англ. / И. Хиггинс, Д. Беет, Дж. Джонс. – М.: Мир, 1988. – 480 с.
2. Егорова, Т.А. Основы биотехнологии [Текст]: учеб. пособие для высш. пед. учеб. завед. / Т.А. Егорова, С.М. Клунова, Е.А. Живухина. – М.: Академия, 2003. – 208 с.
3. Сазыкин, Ю.О. Биотехнология [Текст]: учеб. пособие для студ. высш. учеб. завед. / Ю.О. Сазыкин, С.Н. Орехов, И.И. Чакалева. – М.: Академия, 2006. – 256 с.
4. Галяс, В.Л. Біохімічний і біотехнологічний словник [Текст] / В.Л. Галяс, А.Г. Колотницький. – Л.: Оріяна-Нова, 2006. – 468 с. 6. Бирюков, В.В. Основы промышленной биотехнологии [Текст]: учеб. пособие для студ. высш. учеб. завед. / В.В. Бирюков. – М.: КолосС, 2004. – 296 с.

Крусір Г. В., д.т.н., проф.

Одеська національна академія харчових технологій

УДК 62-781

THE PROBLEM OF DUSTINESS AS A CONSTITUENT OF OCCUPATIONAL AND ECOLOGICAL SAFETY

**Skuibida O. L., cand. of techn. sciences, docent
Zaporizhzhya National Technical University**

Dustiness is of particular concern because it is associated with a wide range of industries (metallurgy, mining, building, chemical, pharmaceutical production etc.) and causes occupational lung disease known as pneumoconiosis. The annual mortality rate from pneumoconiosis in Ukraine has decreased by 50 % since 1990. But in comparison with European countries mortality level from pneumoconiosis in Ukraine is in 17...18 times higher [1]. Pneumoconiosis is of great danger because it can arise as in the case of short working experience as 15, 20 or even 40 years since the end of professional contact with dust. Moreover, the cases of pneumoconiosis were registered among women who had washed working clothes of their husbands [2].

According to ISO 4225 dusts are small particles which settle out under their own weight but which may remain suspended for some time. Toxic dusts dissolve in biological environment of human body and cause poisonings. According to ГОСТ 12.1.005-88 «ОССС. General sanitary requirements for working zone air» lead, cadmium, beryllium, manganese cause systemic poisonings, cobalt and cement cause allergic reactions and dermatoses, asbestos and silica cause cancer, nickel and chromium cause asthma. Non-toxic dusts irritate skin, mucous membranes and cause pneumoconiosis. Depending upon the type of dust the disease is given different names: anthracosis, asbestosis, silicosis, berylliosis, siderosis and others. The three most deadly chronic diseases among them are silicosis, asbestosis and anthracosis. Non-toxic dust can absorb toxic or radioactive substances and have increased hazardous influence on human body.

For non-toxic dusts the main factor which determine hazardous influence is size of dust particles and for toxic dusts – their chemical composition. The most dangerous for human being is dust formed by particles with the size from 3 to 10 μm [3]. Dust particles can be formed during milling, grinding, sifting, transportation and other industrial processes, so the types of dusts found in the work environment include mineral, metallic, chemical dusts and biohazards.

In most cases a dust cloud that is visible to the naked eye may represent a hazard. A coating of dust on a horizontal surface shows that there is or has been dust in the air. From the other side the lack of a visible cloud doesn't represent safe conditions. Occupational exposure limits are a key element of risk management and are incorporated in Ukrainian and international standards. Occupational exposure limits for dust can be given as time-weighted average concentration (the average concentration over a full shift) as ceiling concentration (an instantaneous concentration not to be exceeded at any time). But it should be kept in mind that occupational exposure limits are not adequate in all situations. Exposure below the limits do not mean that all workers are protected and they cannot be used as «fine lines between safe and dangerous» [4]. The influence of other dangerous and harmful occupational effects, individual sensitivities, climate, work schedule etc. should be taken into account. Many scientists have established levels at 25 % or 50 % of the limit at which preventive action should begin.

A cloud of dust of a combustible material behaves similar to a flammable gas-air mixture; in a limited small space it can produce an explosion. Typical combustible dusts may be obtained from natural, synthetic and inorganic materials. In general a high risk of explosion exists where concentrations of combustible dust exceed 10 mg/m^3 . Sources of ignition include accidental fires, sparks from electrical apparatus, static electrification and others. Dust clouds in a working area considerably reduce visibility and increase the risk of accidents. It may also affect the quality of products. Dust deposition on machines, apparatus and mechanisms may cause damages of equipment and, therefore, injuries of the stuff.

The problem of dustiness is an important question of ecological safety. The heightened level of dustiness can cause poisonings, diseases, traumas and accidents. That's why measures against dustiness in workplaces should be provided: local and general ventilation, pressurization of dust sources combined with aspiration, moistening of dust powders, individual protection means, periodic medical examinations and others.

REFERENCES

1. Кизим Н.А. Анализ и прогнозирование тенденций заболеваемости населения Украины Харьковской области / Н.А. Кизим, А.В. Доровской // Регіональна економіка, 2010. – № 3.– С. 39-44.
2. Asbestos and other Occupational Lung Diseases in New Zealand: 2012 Annual Report [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.worksafe.govt.nz/worksafe/information-guidance/all-guidance-items/asbestos-registers-national-annual-reports/asbestos-exposure-annual-report-2012.pdf>.
3. Аэрозоли – дисперсные системы: монография/[авт. кол.: И.С. Чекман, А.О. Сырвая, С.В. Андреева, В.А. Макаров]. – К – Х: Цифрова друкарня №1, 2013. – 100 с.

УДК 620.9

RENEWABLE ENERGY. PERSPECTIVES OF ENERGY SAVING. NEW APPROACHES TO ENERGY CONSUMPTION AND INCREASING THE PERCENTAGE OF USE OF ALTERNATIVE ENERGY SOURCES IN UKRAINE

**Солошенко С.Ю. студент 3 курсу ЕК-436
Одеська Національна академія харчових технологій**

Since ancient times Nature has served Man, being the source of his life. For many years people lived in harmony with their environment and it seemed to them that resources were unlimited. But with the development of civilization man's interference in nature began to increase.

This intervention has caused many current environmental problems, which we have to cope with.

Large cities with thousands of smoky industrial enterprises appear all over the world today. The by-products of their activity pollute the air we breathe, the water we drink, the land we grow grain and vegetables on.

Every year world industry pollutes the atmosphere with about 1000 million tons of dust and other harmful substances. Many cities suffer from smog. Vast forests are cut and burn in fire. Their disappearance upsets the oxygen balance. As a result some rare species of animals, birds, fish and plants disappear forever, a number of rivers and lakes dry up.

The pollution of air and the world's ocean, destruction of the ozone layer is the result of man's careless interaction with nature, a sign of the ecological crises.

The most horrible ecological disaster befell Ukraine and its people after the Chernobyl tragedy in April 1986. About 18 percent of the territory of Byelarus were also polluted with radioactive substances. A great damage has been done to the agriculture, forests and people's health. The consequences of this explosion at the atomic power-station are tragic for all of us.

Environmental protection is of a universal concern. That is why serious measures to create a system of ecological security should be taken.

It should be noted that a significant part of environmental pollution is in the energy production processes. In many countries, most of the energy is produced using coal, oil, gas. For example burning coal pollutes the air, emitting greenhouse gases, and harms the atmosphere.

The most reasonable solution to the current problem is the use of "green energy".

I'd like to give you an overview of Renewable energy, and ways of using green energy in Ukraine.

Renewable energy is derived from natural processes that are replenished constantly. In its various forms, it derives directly from the sun, or from heat generated deep within the earth.

ГЛОСАРІЙ

Амирасланов Т.Н.	3
Антонюк Г.Л.	5
Арнаут О.І.	6
Балабан І. О.	9
Баріщенко О.М.	10
Бедрій Т.О	12
Березнюк Л.Л.	15
Березнюк О.В.	13,15
Бондар О.І.	17
Бублієнко Н.О.	19
Бутенко Д.В.	21
Бучка А.В.	23
Волошина В.Г.	25
Гаврилкіна Д.В.	26
Gazakov N.	28
Георгиев Е.В.	29
Глазиріна О.Є.	31
Гніденко В. С.	33
Голопура С.М.	34
Грегулич А.	36
Грегораши В.С.	38
Гринюк В.І.	39
Губіна В.Ю.	40
Дорохин О.О.	42
Дядюша Л. О.	44
Єлгаєва М.О.	46
Єрмаков В.М.	47
Жалівців С.І.	49
Жарюк В.М.	51
Закревська А.С.	53
Іванюта П.В.	54
Іскра К.О.	34
Кальчук В.В.	56
Кірюхіна Д.В.	57
Ковтун Я.	59
Костейков Н.Ю.	61
Кравців Р.В.	62
Кулік А.С.	64
Курінна В.В.	68
Курінна Д.В.	68
Кульбачко А.Б.	66
Лагойда О.С.	69
Ляшенко К.І.	71
Маєвський А.Р.	54
Майлунець Н.В.	6
Маренич А.В.	25

Марчук О.	72
Машков О.А.	17
Мурин О.В.	76
Муріна О.В.	74
Михайленко А.С.	78
Носенко К.В.	79
Нікішина П.С.	81
Оласюк Ю.Ю.	82
Панченко Т.	83
Пасенко А. В.	33
Пашков Д.В.	17
Пісьменнікова Т.С	85
Петровская Ю.С.	86
Печнев О.І.	88
Побережна С.М.	90
Полуденко О.С.	5
Полусин Д.С.	76
Поліщук В.М.	56,82,92
Поперечна Д.С.	92
Потебна Д.В.	93
Ритченко Ю.В.	66,115
Романова О.В.	95
Рубайко А.В.	96
Саввова К.О.	97
Свіржевський О. М.	98
Семенова О.І.	104
Семёнова И.Д.	100
Сироватіна Н.Л	102
Skiibida O.L.	108
Скляр В.Ю.	106
Солошенко С.Ю.	110
Сулейко Т.Л.	90
Сьцевич В.И.	86
Семенюк А.В.	111
Толмаченко Г. О.	112
Троян Б.В.	115
Тристан Г. С.	116
Федорова С.Е.	118
Харламова О.В.	53
Хлієв Н.О.	120
Чекал Г.Л.	122
Чернишова О.О.	124
Шилофост Т.О.	19
Ширабордіна В.С.	86
Шостік Д.І.	71
Юрас Ю.І.	8

**ЕКОЛОГО-ЕНЕРГЕТИЧНІ
ПРОБЛЕМИ СУЧАСНОСТІ**

**ХVІІ ВСЕУКРАЇНСЬКА
НАУКОВО-ТЕХНІЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ МОЛОДИХ УЧЕНИХ ТА
СТУДЕНТІВ
(14 квітня 2017 р.)**

**Збірник наукових праць
Секція 1: «Екологія, технології захисту навколишнього середовища та збалансоване
природокористування»**

Підписано до друку 12.04.2017 р. Формат 60x84 1/16.
Гарн. Таймс. Умов.- друк. арк5,1. Тираж 20 прим.
Замовл. №.790
ВЦ «Технолог»