



Certificate

This is to certify that

Dina TOKARCHUK

has participated in person in 6th International Congress “Sustainable development: Environmental protection. Energy saving. Sustainable environmental management” with scientific report “THE CONCEPT OF BIOMASS AND ITS ENERGY POTENTIAL”.

Deputy chairman of the organizing committee
Head of the Lviv Regional branch of the All-Ukrainian Ecological League



Dsc. Prof. Myroslav Malovanyy



**Міністерство освіти і науки України
Львівська обласна державна адміністрація
Національний університет «Львівська політехніка»
Інститут сталого розвитку ім. В'ячеслава Чорновола
Західний науковий центр НАН України і МОН України
Всеукраїнська екологічна ліга**



ПРОГРАМА

6-ГО МІЖНАРОДНОГО КОНГРЕСУ

**СТАЛИЙ РОЗВИТОК: ЗАХИСТ НАВКОЛИШНЬОГО
СЕРЕДОВИЩА. ЕНЕРГООЩАДНІСТЬ.
ЗБАЛАНСОВАНЕ ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ**

**Львів
23-25 вересня 2020 р.**

ГОЛОВА КОНГРЕСУ:

Матвійків Олег

д.т.н., доц., перший проректор Національного університету «Львівська політехніка», Львів, Україна

РАДА КОНГРЕСУ:

Матвійків Олег

д.т.н., доц., перший проректор Національного університету «Львівська політехніка», Львів, Україна

Бондар

д.б.н., проф., ректор Державної екологічної академії післядипломної освіти та управління, Київ, Україна

Олександр

Ісаєнко

д.б.н., проф., Ректор національного авіаційного університету, Київ, Україна

Володимир

Степаненко

д.г.-м.н., проф., ректор Одеського державного екологічного університету, Одеса, Україна

Сергій

Никифоров

д.б.н., проф., проректор Кременчуцького національного університету імені Михайла Остроградського, Кременчук, Україна

Володимир

Мандрик Олег

д.т.н., проф., проректор Івано-Франківського національного технічного університету нафти і газу, Івано-Франківськ, Україна

Дрозд Роман

д. н., проф., Ректор Поморської Академії в Слупську, Слупськ, Польща

Снежкін Юрій

д.т.н., чл.-кор., директор Інституту технічної теплофізики НАН України, Київ, Україна

Собчук

доктор наук, професор, директор Представництва Польської Академії наук Київ, Україна

Генріх

ОРГКОМІТЕТ

Голова:

Мороз Олександр

Заступники голови:

Мальований Мирослав

Петрушка Ігор

Попович Олена

Члени оргкомітету:

Вронська Наталія

Тимчук Іван

Івашук Олександр

Канда Марія

Мараховська Анастасія

ПОРЯДОК РОБОТИ КОНГРЕСУ
23 вересня, середа

до 10⁰⁰

Реєстрація учасників конгресу:
<https://forms.gle/wzd2o8Kh1fJ5pLJF9>

Пленарне засідання:

[Приєднатися до пленарного засідання](#)

10 ⁰⁰	- 10 ³⁰	Привітання учасників конгресу
10 ³⁰	- 10 ⁴⁰	Перерва
10 ⁴⁰	- 12 ⁴⁰	Робота семінарів
12 ⁴⁰	- 12 ⁵⁰	Перерва
12 ⁵⁰	- 14 ²⁰	Робота семінарів

24 вересня, четвер

10 ⁰⁰	- 12 ⁰⁰	Робота семінарів
12 ⁰⁰	- 12 ¹⁰	Перерва
12 ¹⁰	- 14 ¹⁰	Робота семінарів
14 ²⁰	- 14 ³⁰	Перерва
14 ³⁰	- 15 ³⁰	Робота семінарів

25 вересня, п'ятниця

10 ⁰⁰	- 11 ⁰⁰	Стендова сесія
		<u>Приєднатися до стендової сесії</u>
11 ⁰⁰	- 11 ³⁰	Закриття конгресу
		<u>Приєднатися до закриття конгресу</u>

**1-СЕМІНАР «ЕКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ, ЗБЕРЕЖЕННЯ
БІОРИЗНОМАНІТТЯ, МОНІТОРИНГ, АУДИТ,
СИСТЕМНИЙ АНАЛІЗ ТА ОЦІНКА РИЗИКУ»**

**2-СЕМІНАР «ВІДНОВЛЮВАНІ ТА НЕТРАДИЦІЙНІ
ДЖЕРЕЛА ЕНЕРГІЇ»**

Вхід на платформу MStTeams:

<https://teams.microsoft.com/l/meetup-join/19%3a7e5c140bd6d54e0dbbf6431251980d22%40thread.tacv2/1600277197797?context=%7b%22Tid%22%3a%227631cd62-5187-4e15-8b8e-ef653e366e7a%22%2c%22Oid%22%3a%226898a3c8-f48c-47cc-8fac-fe031ef6d147%22%7d>

**Керівник семінару: Ю. Г. Масікевич, д.б.н., проф.
В. М. Шмандій, д.т.н., проф.
Я. М. Гумницький, д.т.н., проф.**
Секретар семінару: О. В. Люта, к.т.н., доц.

23 вересня, середа

- 10⁴⁰ - 10⁵⁵ Степова О.В., Ганошенко О.М. «Моделювання ризиків безпечної експлуатації нафтопроводів»
- 10⁵⁵ - 11¹⁰ Ратушняк М.М. «Вдосконалення системи утилізації твердих побутових відходів на теренах України, на прикладі міста Чорткова Тернопільської області»
- 11¹⁰ - 11²⁵ Дичко А.О., Ремез Н.С. «Methods of fuzzy sets in simulation of unobserved states of the environment»
- 11²⁵ - 11⁴⁰ Оліфір Ю.М., Габриєль А.Й., Партика Т.В., Гавришко О.С. «Деградаційні процеси в агробіоценозах ясносірих лісових ґрунтів за умов тривалого антропогенного впливу»
- 11⁴⁰ - 11⁵⁵ Петрушка І.М. «Прогнозування екологічного ризику відпрацьованих елементів живлення на доквілля»
- 11⁵⁵ - 12¹⁰ Savytskyi M., Babenko M., Spruydonenkov V. «Ukrainian national eco-certification system of the buildings»
- 12¹⁰ - 12²⁵ Шмандій В.М. «Переробка агропромислових відходів з отриманням адсорбентів для очищення стічних вод»
- 12²⁵ - 12⁴⁰ Дунаєвська Н.І. «Впровадження технологій заміщення викопних палив в енергетиці твердою біомасою (технічні та правові рішення)»

12⁴⁰ - 12⁵⁰

Перерва

12⁵⁰ - 13⁰⁵

Черняк Л.М., Міхеев О.М., Маджд С.М., Лапань О.В., Дмитруха Т.І., Петрусенко В.П. «Наукові засади узагальнення якісної оцінки екологічного стану ґрунту, забрудненого нафтопродуктами»

13⁰⁵ - 13²⁰

Васютинська К.А. «Екологічна урбанізація як фактор виникнення надзвичайних ситуацій в регіонах України»

13²⁰ - 13³⁵

Гавришко М.І. «Екологічні аспекти підприємств спиртової промисловості на сучасному етапі розвитку»

13³⁵ - 13⁵⁰

Юрченко Є.Л. «Аналіз параметрів екологічного впливу будівництва шляхом оцінки вуглецевого сліду будівель»

13⁵⁰ - 14⁰⁵

Duchko A.O. «Methods of fuzzy sets in simulation of unobserved states of the environment»

14⁰⁵ - 14²⁰

Носик А. «До питання про сучасний стан розвитку біоенергетики в Україні»

14²⁰ - 14⁵⁰

ДИСКУСІЯ

24 вересня, четвер

- 10⁰⁰ - 10¹⁵ Кузик М.П. «Використання сонячних PV/ T пристроїв в будівлі зі стінкою Тромба-Мішеля»
- 10¹⁵ - 10³⁰ Lytvynenko V. «Modelling of wastewater biochemical treatment from hexamethylenediamine»
- 10³⁰ - 10⁴⁵ Кузик М.П., Лис С.С. «Оптимізація кутів нахилу до горизонту плоских сонячних енергетичних панелей на території України»
- 10⁴⁵ - 11⁰⁰ Безсонов Є.М. «Енергетична ніша виду як комплексний критерій оцінки екологічної безпеки водних екосистем»
- 11⁰⁰ - 11¹⁵ Данилюк О.С. «Ландшафтно - планувальна організація житлових комплексів в межах прибережно захисних смуг у місті Києві»
- 11¹⁵ - 11³⁰ Масікевич А.Ю. «Системний підхід до зменшення рівня екологічної небезпеки гірських екосистем Східних Карпат»
- 11³⁰ - 11⁴⁵ Сторощук У.З. «Актуальність сортування твердих побутових відходів та їх роздільний збір»
- 11⁴⁵ - 12⁰⁰ Міліневський Г.П. «Малогабаритний прилад для моніторингу аерозольного забруднення повітря»
- 12⁰⁰ - 12¹⁰ **Перерва**
- 12¹⁰ - 12²⁵ Hlukhaniuk A., Chyzhovych R., Kuzminchuk T., Ivashchuk O., Semenushyn Ye. «Evaluation of solvent polar properties influence on the efficiency of extraction in the process of obtaining raw materials for alternative fuel production»
- 12²⁵ - 12⁴⁰ Назаревич Л.Є. «Сейсмічна небезпека територій в умовах видобутку корисних копалин (на прикладі Західного регіону України)»
- 12⁴⁰ - 12⁵⁵ Пришляк Н.В. «Development of bioenergy as a component of ensuring energy security of Ukraine»
- 12⁵⁵ - 13¹⁰ Токарчук Д.М. «The concept of biomass and its energy potential»
- 13¹⁰ - 13²⁵ Гавришко М.І. «Екологічні аспекти підприємств спиртової промисловості на сучасному етапі розвитку»
- 13²⁵ - 13⁴⁰ Ткаченко Т.М., Ткаченко О.А., Волошкіна О.С. «Перспективність проектування малих архітектурних форм з використанням альтернативних джерел енергії»
- 13⁴⁰ - 13⁵⁵ Soroka M. «The space satellite spectroscopy for assess Nitrogen Dioxide air pollution in Ukraine»

13 ⁵⁵	- 14 ¹⁰	Паламаренко Я.В. «Забезпечення енергетичної автономії аграрних підприємств на основі біомаси»
14 ¹⁰	- 14 ²⁰	Перерва
14 ²⁰	- 14 ³⁵	Новикова Ю.И. «Комплексы насекомых инвазивных видов растений на территории Белорусского поозерья»
14 ³⁵	- 14 ⁵⁰	Хірівський Р.П. «Особливості реалізації природно-ресурсного потенціалу об'єднаних територіальних громад України в умовах здійснення реформи місцевого самоврядування»
14 ⁵⁰	- 15 ⁰⁵	Milnevsky G. «Extended air pollution airvisual monitoring network in Kyiv city»
15 ⁰⁵	- 15 ³⁵	ДИСКУСІЯ



Національний університет

«Львівська політехніка»
вул. Ст. Бандери, 12, Львів,
Україна, 79013

<http://lp.edu.ua/>

Тел. 0322 582 111

E-mail: coffice@lp.edu.ua



Інститут сталого розвитку ім. В.Чорновола

**Кафедра екології та збалансованого
природокористування**

пл. Св.Юра 3/4, 8-й навч. к., кім. 122., 79013

<https://www.facebook.com/KafedraEZIP/>

Тел. (032) 258-24-53

E-mail: ezp.dept@lpnu.ua, mmal@lp.edu.ua

Всеукраїнська екологічна ліга

вул. Саксаганського, 30-в, офіс 33 Київ 01033

<http://www.ecoleague.net>

Тел. 044 251 13 32

E-mail: vel@ecoleague.net

Львівська обласна державна адміністрація

вул. Винниченка, 18 / 18, Львів, Україна,
79008

<http://loda.gov.ua>

Тел. 0322 999 205

E-mail: press@loda.gov.ua

Західний науковий центр НАН України і МОН України

вул. Матейка 4, м. Львів, Україна, 79007,

<http://znc.com.ua/ukr/index.php>

Тел./факс: (032) 297-07-74

E-mail: zncnan@mail.lviv.ua, znc@ukrpost.ua

Міністерство освіти і науки України

проспект Перемоги, 10 Київ, Україна, 01135

<http://mon.gov.ua>

Тел. (044) 481-32-21, факс (044) 481-47-96

E-mail: mon@mon.gov.ua

TOKARCHUK D.M. (Ukraine, Vinnytsia)

THE CONCEPT OF BIOMASS AND ITS ENERGY POTENTIAL

Vinnytsia National Agrarian University

3, Soniachna str., Vinnytsia, Ukraine; tokarchyk_dina@ukr.net

According to the Law of Ukraine On Alternative Fuels, biomass is a biodegradable substance of biological origin (waste from agriculture (crop and livestock production), forestry and technologically related industries, as well as the organic part of industrial and household waste).

Biomass is a renewable, environmentally friendly fuel that does not increase global greenhouse effect. It is the fourth largest fuel in the world, 2 billion tons of fuel equivalent of biomass is produced every year, it is about 14% of total primary energy consumption in the world (more than 30% in developing countries).

The contribution of biomass to the EU's gross final energy consumption has already exceeded 8% and it should increase to 14% by 2020. In some of the leading countries, the level of bioenergy development is much higher than the average in Europe. Thus, in Finland the share of biomass in final energy consumption is 28%, in Latvia it is more than 27%, in Sweden and Estonia it is about 26% (in Ukraine it is 1.78%).

In the United States, 4% of energy comes from biomass (almost the same as from nuclear power plants), biomass-burning plants are currently operating to produce electricity with a total installed capacity of 9,000 MW. Biomass can easily provide more than 20% of this country's energy needs. In other words, the available land resources and agricultural infrastructure make it possible to replace all operating U.S. nuclear plants without changing food prices. Moreover, the use of biomass for ethanol production can reduce oil imports to the country by 50%.

Potential biomass energy resources can be divided into two groups:

– plantations of plants grown for energy purposes (e.g. corn, rapeseed, willow, potatoes, Jerusalem artichoke etc.);

– organic residues and wastes, i.e. residues of cultivated plants, wastes from cultivation and processing of plant products, animal waste, municipal organic waste.

Organic residues and wastes include:

- wood waste of the forest industry;
- agricultural waste.

Wood wastes and by-products of sawmilling consist of sawdust, chips, flakes and bark. Residues are the crown and branches of trees, dead trees left after the final felling, and shrubs from young forest plantations after their thinning. These wastes are split or crushed and delivered to power plants where they are burned to produce heat and energy.

Agricultural waste is the straw of such cereals as wheat, barley and oats. Trunks and other wastes of corn and sunflower production can be used as fuel. Straw and trunks are chopped and used as fuel like wood waste. Manure is also a product that can be used as a raw material for biogas production. Biogas is a gaseous product of the anaerobic digestion process. This process uses biomass resources such as animal manure, food waste, sewage sludge or separated household waste. In the process of anaerobic digestion, methane-rich biogas and liquid fertilizer are generated, it has good nutritional properties.

The main approaches of biomass energy potential realization in Ukraine are the production of thermal and electric energy. Appropriate concepts for the development of biomass energy generation by 2020 and 2030 have been developed by the Bioenergy Association of Ukraine. By 2020, biomass can replace about 3.5 billion m³ per year of natural gas for heat production in Ukraine, and 7.5 billion m³ per year by 2030.

The introduction of modern innovative technologies in the field of energy supply, based on biomass utilization, will reduce the dependence of the Ukrainian economy on oil and gas from the exporting countries, which, accordingly, will increase its energy, economic and national security and will help our country to reach a whole new level of relations with foreign states.

