

## ВСТУП

Науковці Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» інститут енергозбереження та енергоменеджменту спільно з науковцями Київського національного університету технологій та дизайну і Міжнародною Академією безпеки життєдіяльності організували і провели 7 і 8 червня 2018 року Міжнародну науково-практичну конференцію на тему: «Актуальні питання енергозбереження як вимога безпеки життєдіяльності».

У сучасних умовах питання реалізації енергетичної безпеки для кожної країни є важливим та актуальним завданням. Досягти такої мети можливо декількома способами: збільшення видобутку власних енергоносіїв; розробка і впровадження енергозберігаючих технологій для енергоємних виробництв; створення нового енергоощадного устаткування. В Україні усі енергетичні процеси та устаткування утворюють агресивне виробниче середовище, вплив якого на працівників, населення та довкілля призводить до вкрай негативних наслідків. Тому поряд з технологічними питаннями велику увагу науковці приділили безпеці виконання робіт, оцінці наслідків впливу енергетики на довкілля, охороні праці електротехнічних працівників.

**Мета конференції** – обмін науково-технічною інформацією з актуальних питань:

- енергозбереження та перспективні напрями створення і розвитку новітніх енергоефективних і безпечних технологій;
- визначення стратегічних напрямів підвищення промислової безпеки;
- висвітлення проблем і досягнень у галузі охорони праці та способів створення безпечних умов праці.

У наданих працях використано принцип системного підходу у вирішенні завдань енергозбереження з одночасним підвищенням безпеки виробництва і комфортності умов праці. Враховуючи широкий спектр питань, які розглянуто у даному збірнику, 58 статей розміщено за чотирма розділами:

1. Актуальні питання отримання та збереження енергії.
2. Безпека людини у сучасних енергоємних та енергонебезпечних умовах.
3. Новітні технології та устаткування до енергобезпечних робіт.
4. Охорона праці як запорука безпеки сучасних енергозберігаючих технологій.

У роботі конференції взяли участь 107 науковця з 12 країн. Серед учасників конференції найбільшу частину становили представники наукових кіл України, а також науковці Азербайджану, Бразилії, Казахстану, Кенії, М'яями, Норвегії, Польщі, Японії. Українські вчені і фахівці з питань енергозбереження, енергоменеджменту, безпеки життєдіяльності і охорони праці представляли 15 вищих навчальних закладів, зокрема: Державний вищий навчальний заклад «Національний гірничий університет», м. Дніпро; Приазовський державний технічний університет, м. Маріуполь; Український державний університет залізничного транспорту, м. Харків; Хмельницький національний університет, м. Хмельницький; Національний університет «Львівська політехніка» м. Львів; Національний університет «Києво-Могилянська академія», м. Київ; Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу, м. Івано-Франківськ; Київський національний торговельно-економічний університет, м. Київ; Одеський національний політехнічний університет, м. Одеса; Національний Таврійський університет ім. В. І. Вернадського, м. Київ; Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут», м. Харків; Національний технічний університет «Дніпровська політехніка», м. Дніпро.

Взяли участь фахівці з наукових установ Національної академії наук України: Інститут гідромеханіки Національної академії наук України, Інститут технічної теплофізики Національної академії наук України; ДУ «Національний науково-дослідний інститут промислової безпеки і охорони праці». Серед учасників конференції академік і члени-кореспонденти Національної академії наук України, діючі члени Міжнародної Академії безпеки життєдіяльності, 20 докторів технічних наук.

Учасники конференції заслухали 20 доповідей і взяли участь в обговорюванні та дискусіях з таких питань енергозбереження:

- способи підвищення безпеки гідротехнічних споруд України;
- енергозберігаючі технології підземної газифікації вугілля як засоби забезпечення України вторинним паливом;
- комбінована парогазотурбінна енергетична установка змінної структури;
- екологічні аспекти безпеки людини у сучасних умовах України;
- методи експериментальних досліджень отримання біогазу з органічних відходів;
- способи підвищення енергоефективності та зниження викидів парникових газів.

Підвищену увагу привернули доповіді, пов'язані з реалізацією основних вимог щодо охорони праці та безпеки виробництва:

- аналіз сучасного стану інформаційних систем Державної служби з охорони праці та формування рекомендації з їх удосконалення;
- способи вирішення проблеми енергоресурсозбереження для покращення безпеки життєдіяльності;
- analysis of floods and droughts for past and future climates;
- expert opinion-based power substation risk assessment for prevention of accidents;
- аналіз параметрів робочого процесу, що впливають на ризик виникнення захворювань органів дихання шахтарів.

**Інформаційні партнери конференції:** Всеукраїнський науково-популярний журнал «Безпека життєдіяльності» та видавництво «Основа».

До збірника також увійшли статті, які було заслухано в межах «круглого столу», присвяченого розгляду питань розвитку освітніх положень у вищих навчальних закладах з питань енергоменеджменту, безпеки виробництва та охорони праці.

Проаналізувавши та узагальнивши доповіді і пропозиції, учасники конференції прийняли відповідне рішення, в якому виклали свої пропозиції щодо подальшої реалізації наукових здобутків у практичну сферу життєдіяльності і направили його у друк до відповідних видань.

Учасники конференції висловили вдячність – співробітникам кафедри охорони праці, промислової і цивільної безпеки і кафедри енергопостачання Інституту енергозбереження та енергоменеджменту, які брали участь у підготовці, організації і проведенні конференції.

ЧЛЕНИ ОРГАНІЗАЦІЙНОГО КОМПІТЕТУ

## INTRODUCTION

The scientists of National Technical University of Ukraine «Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute», Institute of Energy Saving and Energy Management jointly with the scientists of Kyiv National University of Technologies and Design and International Academy of Life Protection, organized and held from June 7th to June 8th, 2018 International Symposium «Live Issues of Energy Saving as a Requirement of Life Safety».

In modern conditions, the issue of implementing energy security for each country is an important and actual problems. There are several ways to achieve this goal: increase own energy production; development and introduction of energy-saving technologies for energy-intensive industries; creation of a new energy-saving equipment. In Ukraine, all energy processes and equipment create an aggressive production environment, the impact of which on workers, population and environment leads to extremely negative effects. Therefore, as well as technological problem, scientists paid great attention to the safety of work, the assessment of the impact of energy on the environment, and the problem of electrical protection of workers.

The purpose of the symposium is the exchange of scientific and technical information concerning the following actual problems:

- energy saving and perspective directions of creation and development of the latest energy-efficient and safe technologies;
- definition of strategic directions for increasing industrial safety;
- coverage of problems and achievements in the field of labor protection and ways to create safe working conditions.

The system approach principle for decision energy saving problems with the simultaneous increase of safety of production and comfort for working conditions was used in Conference presentations.

Given a wide range of issues that are considered in this Proceedings of conference, 57 papers were given in four chapters:

1. The actual problem as to receiving saving energy;
2. Human security in modern energy-intensive and energy-saving conditions;
3. New technologies and equipment for energy-dangerous works;
4. Labor protection as a guarantee of safety of modern energy-saving technologies.

Participants of the conference have listened to 19 reports presentations and participated in discussions on following issues of energy saving:

- ways to increase the safety of hydraulic engineering structures in Ukraine;
- energy-saving technologies of underground gasification of coal as a means of ensuring Ukraine's secondary fuels;
- combined steam and gas turbine power plant of variable structure;
- environmental aspects of human security in the modern conditions of Ukraine;
- methods of experimental research on biogas production from organic waste;
- ways regarding to increase energy efficiency and reduce greenhouse gas emissions.

Special attention was devoted to the presentations regarding implementation of the basic requirements for occupational safety and safety of production:

- analysis of the modern state of information systems of State Service for Labor Protection and formation of recommendations for their improvement;
- ways of solving the problem of energy saving for improving safety of life;
- analysis of floods and droughts for past and future climates in the bago river basin;
- expert opinion-based power substation; risk assessment for accident prevention;
- analysis of parameters of working process, which affect risk of respiratory diseases of miners.

After analyzing and summarizing the reports and proposals, the Conference participants have adopted an appropriate decision, in which their proposals for the further realization of scientific achievements in the practical sphere of life activity were presented.

The conference participants expressed their gratitude to the staff of Department of Occupational Safety, Industrial and Civil Security and Energy Supply Department of Institute of Energy Saving and Energy Management who participated in the preparation, organization and holding of the symposium.

#### MEMBERS OF THE ORGANIZING COMMITTEE