

ВСТУП

Науковці Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» спільно з науковцями Державної установи «Національний науково-дослідний інститут промислової безпеки та охорони праці» та Київського національного університету технологій та дизайну організували та провели 2 і 3 червня 2020 року Міжнародну науково-практичну конференцію на тему: «Енергозбереження та промислова безпека: виклики та перспективи».

У сучасним умовах питання реалізації енергетичної безпеки для кожної країни є важливим та актуальним завданням. Досягти такої мети можливо декількома способами: збільшенням видобутку власних енергоносіїв за умови запровадження новітніх енергозберігаючих технологій в енергоємних виробництвах; створення нового ефективного енергоощадного устаткування. Світовий досвід у вирішенні поставлених завдань свідчить, що всі 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 здоров'я працівників.

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

– енергозбереження та перспективних напрямів створення та розвитку новітніх енергоефективних і безпечних технологій;

– визначення стратегічних напрямів у вирішенні екологічних, економічних і правових питань під час впровадження нового енергетичного устаткування;

– 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, 38 статей розміщено за п'ятьма розділами:

1. Управлінські, екологічні, економічні та правові аспекти використання енергоефективних технологій;

2. Новітні технології та устаткування для отримання, транспортування та збереження енергії;

3. Промислова безпека у сучасних енергоємних та енергонебезпечних умовах виробництва;

4. Безпека життєдіяльності людини як базова концепція сталого розвитку країни;

5. Новітні заходи та засоби з енергоменеджменту, охорони праці та безпеки життєдіяльності людини.

У роботі конференції взяли участь 76 науковців з 13 країн. Серед учасників конференції найбільшу частину становили представники наукових кіл України, а також науковці Азербайджану, Гамбії, Японії, Канади, Філіппін, Італії, Іспанії, Швейцарії, Німеччині, Норвегії, Бразилії, Болгарії. Українські науковці та фахівці з питань енергозбереження, енергоменеджменту, безпеки життєдіяльності та охорони праці представляли 15 вищих навчальних закладів, зокрема: Національний університет цивільного захисту України, м. Харків; Національний технічний університет «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», м. Київ, Одеський національний політехнічний університет, м. Одеса, Київський національний університет технологій та дизайну, м. Київ, Хмельницький національний університет, м. Хмельницький; Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу, м. Івано-Франківськ; Черкаський інститут пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля Національного університету цивільного захисту України, м. Черкаси, Національного університету харчових технологій, м. Київ, Криворізький національний університет, м. Кривий Ріг.

У конференції взяли участь фахівці з наукових установ Національної академії наук України: Інститут гідромеханіки Національної академії наук України, м. Київ; Інститут технічної теплофізики Національної академії наук України, м. Київ; ДУ «Національний науково-дослідний інститут промислової безпеки і охорони праці», м. Київ; Інститут еволюційної екології Національної академії наук України, м. Київ; Інститут електрозварювання ім. Є. О. Патона Національної академії наук України, м. Київ; Інститут колоїдної хімії та хімії води ім. А. В. Думанського Національної академії наук України, м. Київ.

Серед учасників конференції члени-кореспонденти Національної академії наук України, 23 доктори технічних наук та 31 кандидат технічних наук.

Учасники конференції заслухали 16 доповідей у відеорежимі і взяли участь у обговорюванні та дискусіях з таких питань енергозбереження, екології, безпеки життєдіяльності:

– особливості використання відновлюваних джерел електричної енергії;

- способи підвищення безпеки гідротехнічних споруд України;
- енергозберігаючі технології підземної газифікації вугілля як засоби забезпечення України вторинним паливом;
- парогазотурбінна енергетична установка змінної структури;
- аспекти безпеки життєдіяльності людини у сучасних умовах України, Гамбії, Канади, Норвегії, Азербайджану;
- кліматичні зміни та їх наслідки: виникнення повеней і засух в Африці;
- 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 вдосконалення;
- особливості дистанційного навчання студентів вищих навчальних закладів;
- особливості проектування та застосування новітніх видів засобів індивідуального захисту.

Інформаційні партнери конференції:

Збірник наукових праць. Проблеми охорони праці в Україні.

Інформаційний бюлетень з охорони праці.

Науковий журнал. Енергетика, Економіка, Технології, Екологія.

Видавництво «Основа».

Проаналізувавши та узагальнивши доповіді й пропозиції, Учасники конференції прийняли відповідне Рішення, в якому виклали свої пропозиції щодо подальшого впровадження наукових здобутків у практичну сферу життєдіяльності та скерували його у друку у відповідні друковані видання.

Учасники конференції висловили вдячність – співробітникам кафедри охорони праці, промислової та цивільної безпеки та кафедри енергопостачання інституту енергозбереження та енергоменеджменту Національного технічного університету «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», які брали участь у підготовці, організації та проведенні конференції.

ЧЛЕНИ ОРГАНІЗАЦІЙНОГО КОМІТЕТУ

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 Public Agency «National Scientific and Research Institute of Industrial Safety and Occupational Safety and Health», organized and held from June 2th to June 3th, 2020 International Symposium «Energy Saving and Occupation Safety: Challenges and Opportunities».

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, 37 papers were given in five 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. Human security is the basic concept of sustainable development of the country.
5. Labor protection as a guarantee of safety of modern energy-saving technologies.

Participants of the conference have listened to 16 reports presentations via video 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 Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institutet who participated in the preparation, organization and holding of the symposium.

MEMBERS OF THE ORGANIZING COMMITTEE