



«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Голова організаційного комітету,
завідувач кафедри АЕМК НН ІЕЕ
КПІ ім. Ігоря Сікорського
голова науково-технічної Спілки хімотологів,
доктор технічних наук, професор

С. В. Бойченко

« 07 » липня 2023 р.

З В І Т

про роботу ІХ Міжнародної науково-технічної конференції
«Теорія та практика раціонального використання
традиційних і альтернативних паливно-мастильних матеріалів (Проблеми хімотології)»
(03–07 липня 2023 р.)

ІХ Міжнародна науково-технічна конференція «Теорія та практика раціонального використання традиційних і альтернативних паливно-мастильних матеріалів. (Проблеми хімотології)» (Конференція), була проведена у м. Київ (Україна) в Національному технічному університеті України КПІ ім. Ігоря Сікорського в Навчально-науковому інституті енергозбереження та енергоменеджменту (НН ІЕЕ) на базі кафедри автоматизації електротехнічних та мехатронних комплексів (АЕМК) з 03 по 07 липня 2023 року. Конференцію було проведено у комбінованому (змішаному) режимі – off-line та on-line (на платформі Zoom (Zoom Video Communications)). Конференція зареєстрована Державною науковою установою «УкрІНТЕІ» (Посвідчення № 147 від 13.02.2023 р.).

Конференція була проведена за підтримки грантового проекту “Environmental Friendly Aviation for All Classes of Aircraft” (EFACA) granted by the European Commission.

Конференція була проведена в рамках національного проекту № ДЗ / 142 - 2022 від 27.10.2022 «Розроблення технології виробництва нових екологічно безпечних високооктанових авіаційних бензинів із вітчизняної сировини» (Науковий керівник - професор Бойченко С. В., відповідальний виконавець - Шкільнюк І.О.).

Генеральним партнером конференції була компанія «Innospec Speciality Chemicals» (ТОВ «Паливно-альтернативні технології»).

Партнерами конференції були: ТОВ «ЮКОЙЛ», «IMAGE OIL INVEST», ТОВ «КСМ ПРОТЕК», IDEALAB LLC.

Інформаційну підтримку конференції здійснювали медіа-партнери: наукові журнали «Sustainable aviation», «International Journal of Aviation Science and Technology», «Aircraft Engineering and Aerospace Technology», «Енергетика», «Системні дослідження в енергетиці», «Енерготехнології та ресурсозбереження».

До початку конференції було сформовано та видано програму конференції, що містить 94 доповіді, а також підготовлено збірник тез доповідей та монографію у видавництві Springer «*Modern technologies in energy and transport*».

Особливої уваги під час роботи конференції було приділено аналізу виконання рішень попередньої Конференції, що була проведена у 2021 р. та перспективним напрямом вирішення актуальних завдань енергетики, захисту довкілля, раціонального використання енергоресурсів.

Конференція носила суто науково-прикладний характер.

Генеральною метою конференції було: обмін досвідом, науковими та практичними досягненнями, визначення основних тенденцій, перспектив розвитку та координація зусиль вчених і представників підприємств сфери традиційної та альтернативної енергетики, раціонального використання традиційних і альтернативних паливно-мастильних матеріалів, налагодження творчих контактів задля спільного формування міжнародних проєктів (**ERASMUS+**, **HORIZON EUROPA**, **GREEN DEAL** та інші), зміцнення контактів між зацікавленими сторонами, долучення до проблем уваги інвесторів, промисловців, підприємців, громадськості, влади та засобів масової інформації.

У роботі Конференції взяли участь **201** вчений та практик з різних закладів вищої освіти (ЗВО), науково-дослідних установ і підприємств з України, Туреччини, Польщі, Словаччини, Канади, Франції, США, Німеччини, Італії та Іспанії. А саме: представники **27** ЗВО; **11** науково-дослідних інституцій – Інститут біоорганічної хімії та нафтохімії НАН України, Інститут гідробіології НАН України, Інститут проблем матеріалознавства ім. І.М. Францевича НАН України, Інститут технічної теплофізики НАН України, Інститут електродинаміки НАН України, УкрНДІ спеціального обладнання та судової експертизи СБУ України, Інститут Авіації, Інститут загальної енергетики НАН України, Інститут геології НАН України, Інститут газу НАН України, Інститут проблем машинобудування імені А.М. Підгорного НАН України, **22** організації – ПАТ Укртатнафта, Ltd «YUKOIL», Sustainable Fuels and Energy Projects GmbH, Ltd «KSM PROTEC», Company «Innospec Speciality Chemicals» (Ltd. «Fuel and Alternative Technologies»), IMAGE OIL INVEST, IDEALAB LLC, Sustainable Aviation Research Society (SARES), Міжнародна академія S.P.E.K.T.R., Українська нафтогазова академія, "Argus-Service" LLC, "Hydrogen Ukraine" LLC, Запорізьке машинобудівне конструкторське бюро «Прогрес» ім. А.Г. Івченко, Noise Ltd., JSC «UkrGasvydobuvannya» Gas and Gas Condensate Processing, ICAO EUR/NAT Office, Spanish civil aviation authority at SENASA, European Union Aviation Safety Agency (EASA), Біоенергетична асоціація України, All-Ukrainian Association of Workers and Veterans of the Oil Refining and Petrochemical Industry, Державна екологічна інспекція України, Енергетична асоціація «Українська воднева рада», представники аеропортів України.

Під час роботи конференції автономно функціонували декілька науково-практичних майданчиків – дискусійних платформ: «Сучасні вимоги контролю якості авіаційних паливно-мастильних матеріалів і технічних рідин», «Перспективи розвитку відділення «Нафтохімія та нафтопереробка» Української нафтогазової академії» спільно з ТК 38, ТК 48, ТК 197», Discussion of implementation of joint R&D project «Environmentally Friendly Aviation for All Classes Of Aircraft» (EFACA), Презентація навчально-наукової лабораторії «Водневі технології в енергетиці та транспорті» спільно з Енергетичною асоціацією «Українська воднева рада», «Сучасний стан та перспективний план розвитку Науково-технічної спілки хімотологів» «Young Scientists Session».

Конференція працювала у секційному режимі згідно програми та послідовно чергувалася форматами участі спікерів (наживо та дистанційно). Комплекс доповідей за профілем їх тематик програмним комітетом був диференційований на 5 окремих секцій, робота яких була організована за принципом послідовно-паралельного (вертикально-горизонтального) функціонування. Доповіді були присвячені таким актуальним хімотологічним проблемам як: хімотологічна надійність техніки, економічний аспект і раціональне використання традиційних

і альтернативних ПММ і ТР, утилізація та рециклінг експлуатаційних матеріалів транспорту, зменшення негативного впливу ПММ на навколишнє середовище, вивчення закономірностей, що пов'язують якість палива з ефективністю роботи машин і механізмів, зміни якості ПММ і ТР під час зберігання, транспортування і використання, використання альтернативних палив, розроблення нових методів оцінки якості ПММ і ТР, стандартизація тощо.

На організованому круглому столі за участю представників Технічних комітетів з стандартизації «Стандартизація продуктів нафтопереробки і нафтохімії» (ТК 38), «Експлуатація авіаційної техніки» (ТК 26), «Енергозбереження» (ТК 48), «Водневі технології» (ТК 197) розглянуті проблеми нормативного забезпечення виробників, розповсюджувачів і споживачів національними стандартами стосовно палив моторних і їх застосуванням. З прийняттям методом підтвердження 20268 європейських стандартів (наказ ДП «УкрНДНЦ» від 28 грудня 2022 р. № 285) з наданням чинності з 31 грудня 2023 року (близько двохсот з їх переліку відносяться до палив моторних та їх компонентів) і встановленої вимоги щодо скасування національних стандартів та гармонізованих національних стандартів, положення яких суперечать положенням прийнятих європейських стандартів, виникли проблеми з оцінкою відповідності палив моторних через відсутність відповідного, передбаченого новими гармонізованими європейськими стандартами, лабораторного обладнання для визначення окремих експлуатаційних і фізико-хімічних характеристик палив моторних. Для закупівлі такого обладнання необхідні значні кошти, а на деяке, що виробляється за попереднім замовленням у світових компаній, необхідно ще й очікувати впродовж тривалого часу. Відповідно, оцінка відповідності нафтопродуктів з 1 січня 2024 року стане недоступною. Можливим вирішенням ситуації, що склалася, став би дозвіл на певний час паралельного застосування окремих чинних на сьогодні і прийнятих нових національних стандартів на методи визначення певних характеристик палив моторних.

Робота конференції була завершена 07 липня 2023 р.

У результаті обговорення й аналізу пропозицій було прийнято таке **РІШЕННЯ**:

1. Розширити співробітництво з творчими колективами університетів Туреччини, Словаччини, Словенії, Польщі, Німеччини, Франції, США, Канади, Литви, Латвії та інших країн з метою спільної участі у міжнародних програмах «Horizon Europe», «NATO» та інш.
2. Підготувати спільні проекти для проведення наукових досліджень між Технічним університетом у місті Кошице (Словаччина)
3. Доручити ГО «Науково-технічна спілка хімотологів» підготувати проєкт програми проведення Ювілейної **X конференції «Теорія та практика раціонального використання традиційних і альтернативних паливно-мастильних матеріалів. (Проблеми хімотології)»** (2025) спільно з міжнародними партнерами.
4. Доручити кафедрі АЕМК НН ІЕЕ КПІ ім. Ігоря Сікорського та ГО «Науково-технічна спілка хімотологів» Підготувати спільні проекти для реалізації академічної мобільності викладачів і молодих вчених з Технічним університетом в Кошице (Словаччина).
5. Продовжити практику оприлюднення вибраних матеріалів конференції у періодичній **Монографії** видавництва Springer.
6. Започаткувати новий проєкт науково-методичного видання з орієнтовною назвою **«Інфраструктура виробництва та використання водню в енергетиці та транспорті»**.
7. Започаткувати проєктний офіс (ПО) на базі кафедри АЕМК НН ІЕЕ КПІ ім. Ігоря Сікорського для комплексного вирішення нагальних і перспективних завдань галузі. Зокрема, **а)** започаткувати спільну експертну роботу щодо встановлення ефективності нових додатків до якості моторних палив (Стейкхолдери – Спілка хімотологів, ТОВ «Паливно-альтернативні технології», УкрНДНЦ хімотології та сертифікації ПММ і ТР, ПАТ «Укртатнафта»). Звіт представити на конференції у 2025 р.; **б)** пролонгувати роботу робочої групи експертів на базі

Спілки хімотологів разом з представниками ПАТ «Укртатнафта», ТК 38 і аеропортів України задля розв'язання проблемної ситуації щодо зміни кольору індикатора якості палива під час оперативного визначення води у складі палива марки Jet A 1; в) створити експертну групу щодо розгляду та вирішення проблеми гармонізації європейських стандартів, що формують вимоги до якості бензинів, дизельного палива, зріджених і стиснених моторних газів; г) завершити роботу щодо актуалізації та реєстрації проекту стандарту, що висуває вимоги до якості палива для повітряно-реактивних двигунів спільно з ПАТ «Укртатнафта», ТК 38 та Спілки хімотологів, Звіт представити на конференції у 2025 р.; д) реанімувати активність спільної експертної групи щодо розв'язання проблемних питань використання антиожеледних реагентів в аеропортах України (Стейкхолдери – Спілка хімотологів, JSC «DIAR ENERGY», КПІ ім. Ігоря Сікорського).

8. Вважати доцільним продовжувати роботу щодо залучення до конференції широкого кола фахівців з виробництва традиційних і альтернативних паливно-мастильних матеріалів і технічних рідин, розробників, конструкторів, виробників двигунів і транспортних засобів, особливо, авіаконструкторів та експлуатантів авіаційної техніки, екологів.

9. Доручити ГО «Науково-технічна спілка хімотологів» звернутися до Кабінету Міністрів стосовно необхідності розроблення Технічного регламенту щодо вимог до палив моторних альтернативних з метою встановлення державного ринкового нагляду за цією продукцією, що запобігатиме появі на ринку контрафактних палив моторних альтернативних.

10. Доручити ГО «Науково-технічна спілка хімотологів» та ТК 38 звернутися до Мінекономіки стосовно можливості надання дозволу паралельного застосування окремих чинних на сьогодні і прийнятих наказом ДП «УкрНДНЦ» від 28 грудня 2022 р. № 285 нових гармонізованих національних стандартів на методи визначення деяких експлуатаційних і фізико-хімічних характеристик палив моторних на час, необхідний для забезпечення випробувальних лабораторій приладами і обладнанням згідно вимог гармонізованих національних стандартів, що набирають чинність з 31 грудня 2023 року.

11. Вважати доцільним і успішним (за результатами проведеного круглого столу (дискусійної панелі) у рамках конференції) виконання національного проекту науково-технічної роботи за державним замовленням на науково-технічні (експериментальні) розробки та науково-технічну продукцію ДЗ/142-2022 від 27.10.2022 «Розроблення технології виробництва нових екологічно безпечних високооктанових авіаційних бензинів із вітчизняної сировини».

12. З метою просування запропонованої технології основним виконавцям проекту на базі Спілки хімотологів разом з представниками ПАТ «Укртатнафта», ТК 38 провести презентації та обговорення щодо упровадження (передачі) розробленої новації технологічної інструкції виробництва неетилованого авіаційного бензину з вітчизняними виробниками, представниками бізнесу, підприємствами України.

9. Науково-технічній Спілці хімотологів як єдиному базовому структурному підрозділу науково-педагогічної школи «Хімотологія» продовжити роботу щодо формування постійно діючої науково-технічної ради із фахівців унікального наукового напрямку раціонального використання паливно-мастильних матеріалів і технічних рідин для інтеграції зусиль наукових пошуків, обговорення результатів наукових (дисертаційних) досліджень, колегіального прийняття рішень тощо.

10. Науково-технічній Спільноті хімотологів продовжити інвентаризацію нормативних і керівних документів, що регламентують діяльність системи авіапаливозабезпечення, контролю якості, зберігання, транспортування та використання авіаційних ПММ і ТР з метою їх актуалізації або розроблення, гармонізації та подальшої імплементації.

11. Удосконалити роботу щодо підвищення кваліфікації співробітників авіаційних підприємств у сфері авіапаливозабезпечення. Доручити ГО «Науково-технічна спілка хімотологів» розробити та верифікувати відповідні програми навчання та розробити Дорожню карту роботи науково-технічних шкіл-семінарів.

Пролонгувати практику організовувати семінари, воркшопи, тренінги, курси підвищення кваліфікації у межах конференції для керівників служб авіапаливозабезпечення та керівників лабораторій авіаційних ПММ.

12. Підтримати ініціативу відділення нафтохімії на нафтопереробки Української нафтогазової академії щодо представлення фундатора конференції до нагородження державною нагородою «Заслужений працівник освіти України» та вийти з відповідною ініціативою та документами до МОН України.

13. Розвивати інтеграцію наукової та освітньої діяльності академічних, університетських інституцій та інших підприємств і організацій України та інших країн через спільні наукові програми, гранти та проєкти (наприклад, ERASMUS+, International Visegrad Fund (IVF), «Horizon Europe», «NATO» та інш.).

14. Продовжити функціонування етнографічної програми «**Пізнавай і люби свою землю. Історія, сучасність, традиції**» та продовжувати цю традицію.

15. Учасниками конференції підкреслено відсутність системного ланцюгу у державному замовленні фахівця технічної освіти «держава-студент технічного ЗВО-держава-підприємство (установа, організація)» та необхідність налагодження даного взаємозв'язку.

Особливо звернути увагу на нестачу та невідповідність підготовки фахівців-хімотологів, технологів та інженерів і започаткування в КПІ ім. Ігоря Сікорського спеціальності 185 – нафтогазова інженерія та технології (освітня програма – Інженерія вуглеводневих енергоносіїв) на базі кафедри АЕМК НН ІЕЕ.

16. Рішення конференції довести до Міністерства освіти і науки України, ректорів профільних ЗВО та керівників організацій-учасників Конференції.

17. Наступну Ювілейну Х МНТК «Теорія та практика раціонального використання традиційних і альтернативних ПММ. Проблеми хімотології» зареєструвати в ДНУ «УкрІНТЕІ», включити до плану заходів МОН України та провести в 2025 р.

Програмний комітет: *Анна Яковлева, Ірина Шкільнюк, Сергій Шаманський, Софія Докшина*

* Представникам іноземних організацій інформація з обмеженим доступом не надавалася.

Звіт складений на підставі розробленого проєкту і внесених учасниками Конференції пропозицій і уточнень. Погоджений із представниками організаційного та програмного комітетів.