КРУГЛИЙ СТІЛ

25 травня 2022

Національний технічний університет України
«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ
імені ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО»

ІЕЕ

АЕМК

«Відновлення інфраструктури та енергетики України у воєнний та післявоєнний періоди, формування фундаменту для довготривалого зростання»

Пріоритетніть категорії якості у системі енергопостачаяння України

Науково-освітній потенціал кафедри на варті відновлення та розвитку Інфраструктури та Енергетики держави

КРУГЛИЙ СТІЛ

25 травня 2022

Національний технічний університет України
«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ
імені ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО»

ІЕЕ

АЕМК

Пріоритетність категорії якості у системі енергопостачаяння України

QUALITY CATEGORY IN MODERN FUEL SUPPLY TECHNOLOGIES

Flight safety is the state of an aviation system or organization, in which the risks associated with aviation activities related to the operation of aircraft or directly supporting such operation are reduced to an acceptable level and controlled.

The **QUALITY** of Aviation Fuels and Lubricants is the most important condition for Aviation safety. Substandard or poor quality Aviation Fuels and Lubricants are considered as a possible cause of air crashes. The main regulatory document is: Guidelines for the supply of aviation fuel to civil aviation (ICAO Doc 9977 AN / 489).

ISO 8402, ISO 9000 treats **QUALITY** as a set of characteristics of an object related to its ability to meet established and anticipated needs.

Chemmotological reliability is the reliability of equipment, which depends on the **QUALITY** of Fuels and Lubricants (the ability of the technique to maintain high reliability during its operation on grades and brands of Fuels and Lubricants of an economically feasible level of quality).

PROBLEMS IN THE FIELD OF FUEL SUPPLY

1. War 2022!!!
2. COVID-19 - decrease in air traffic - small investment in refueling complex modernization;
3. Lack of funding for scientific research in the field of AFS;
4. There is practically no training school for fuel and lubricants specialists for AFS enterprises;
5. Inconsistency of the domestic regulatory framework in the field of AFS with the international, not only in relation to AFS technologies, but also in the documentation.
6. The system of technical regulation in the field of AFS has a depressive, imperfect character.

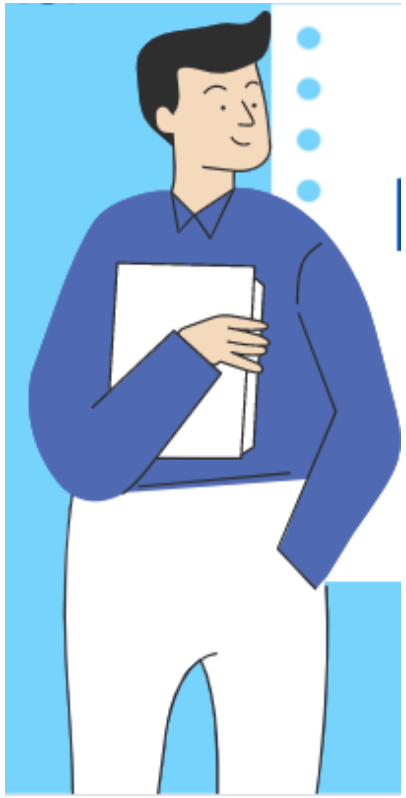
ALTERNATIVE FUELS - A MODERN CHALLENGE TO FUEL SUPPLY

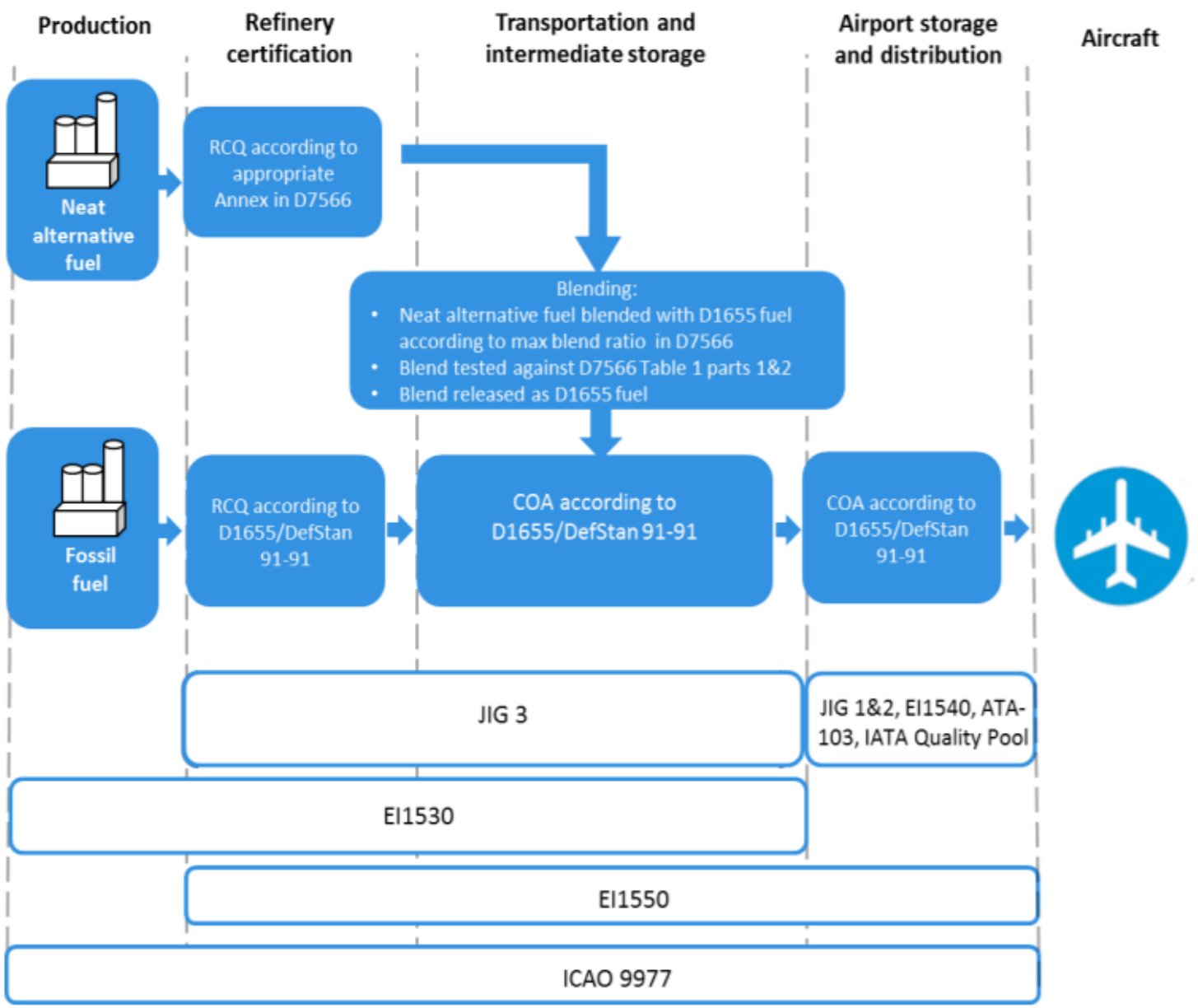
FAME, FAEE

- Clogs filters and automatic fuel regulating equipment
- Increases carbon formation in combustion chambers
- Increases the destruction of rubber seals and other construction materials of the fuel system
- Corrosion damage to fuel tanks, communications and equipment of the fuel system
- Increases the destruction of paint coatings
- Catalyzes the increased growth of microbiological contamination in fuels

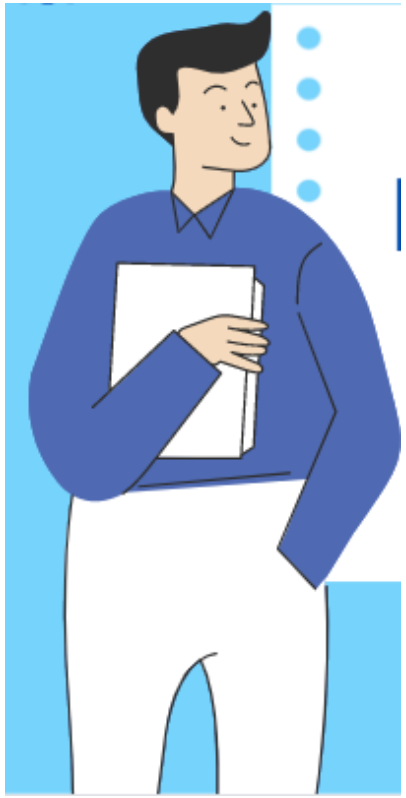
The presence of FAME, FAEE with its impurities in aviation fuel is not provided for by the requirements of current standards ASTM D1655, ASTM D7566, ASTM D4054 but in the practice of supplying aviation fuel this is already a reality.

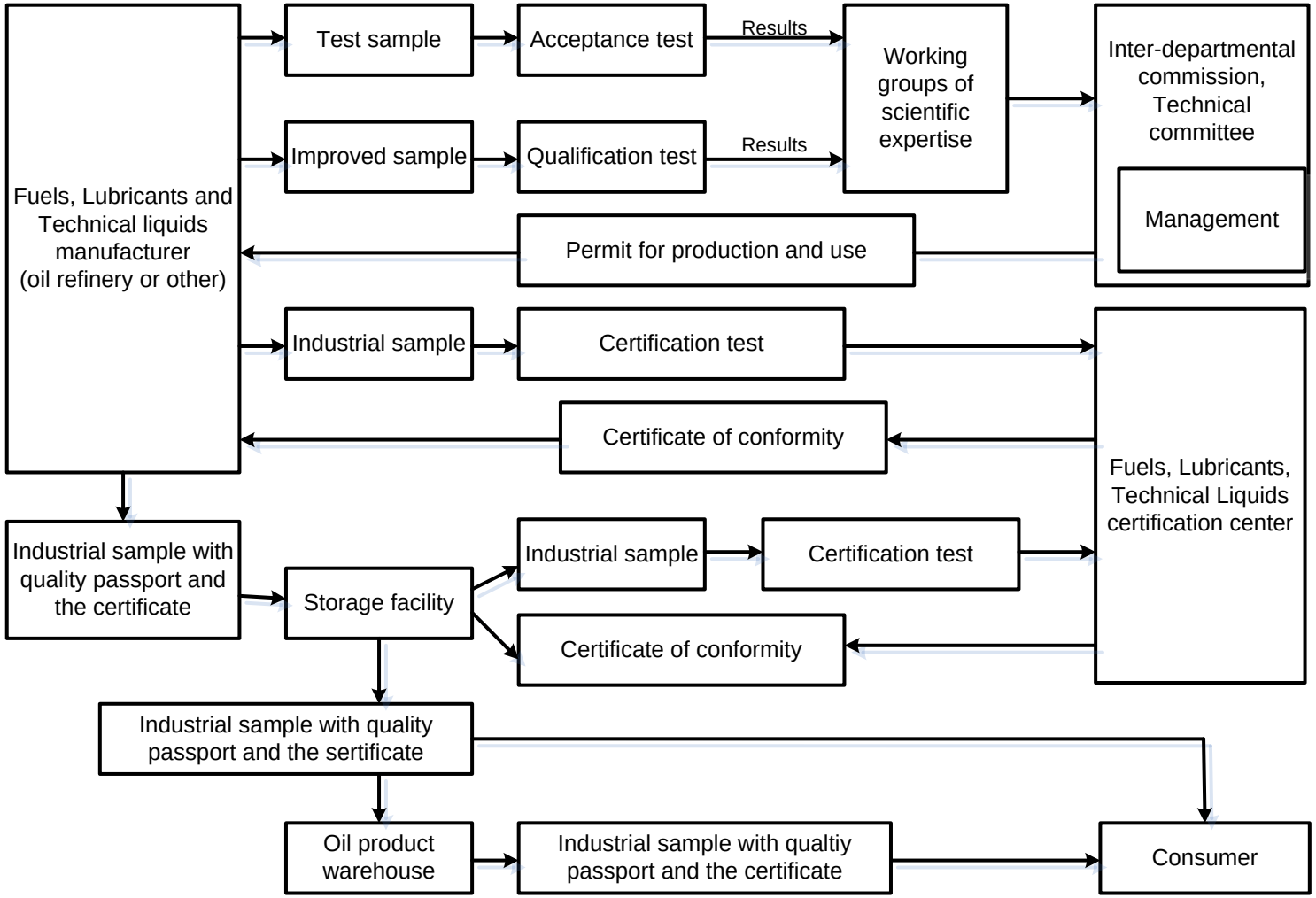
QUALITY CATEGORY IN MODERN FUEL SUPPLY TECHNOLOGIES



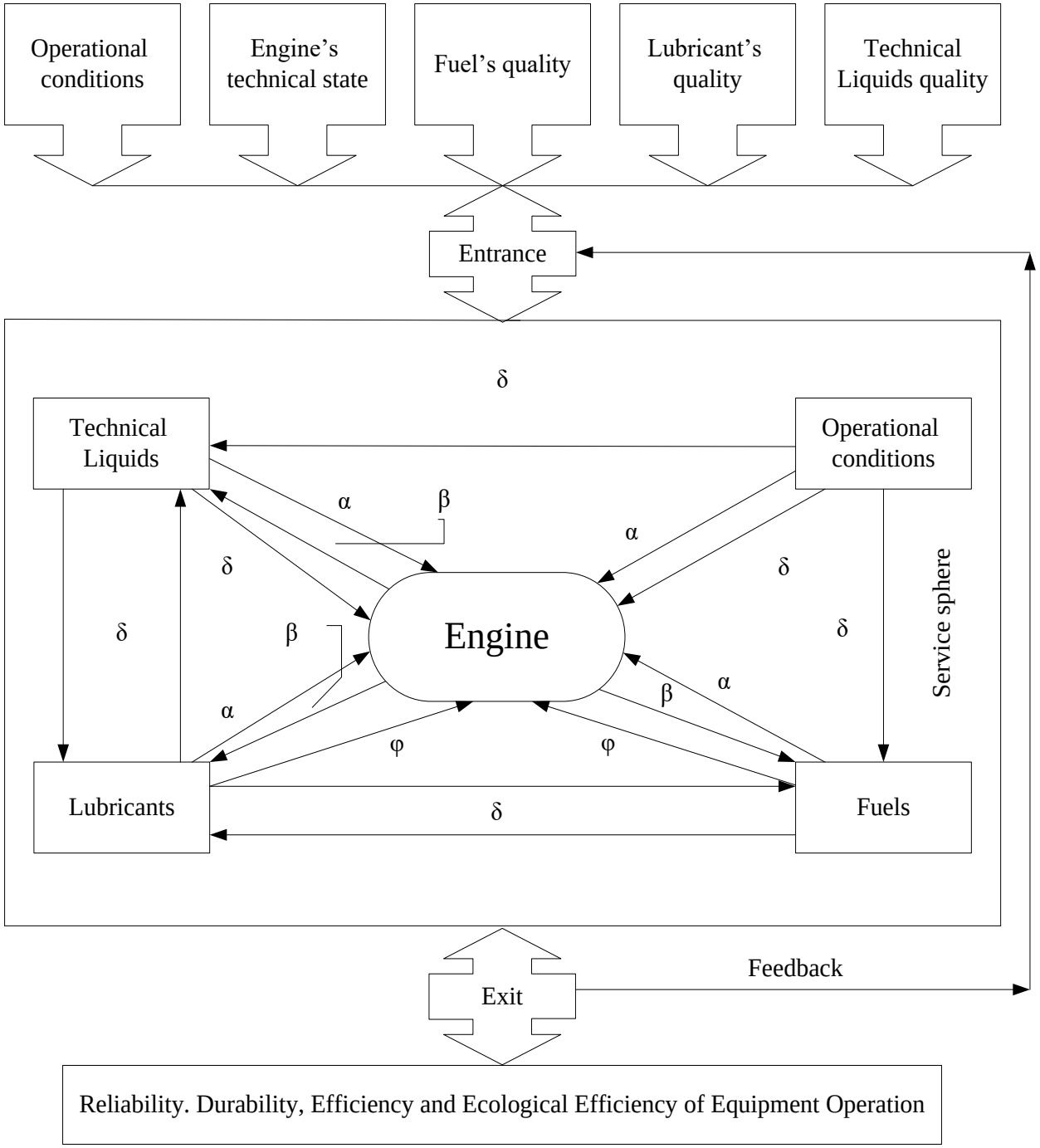


FUEL QUALITY COMPLIANCE LIFE CYCLE

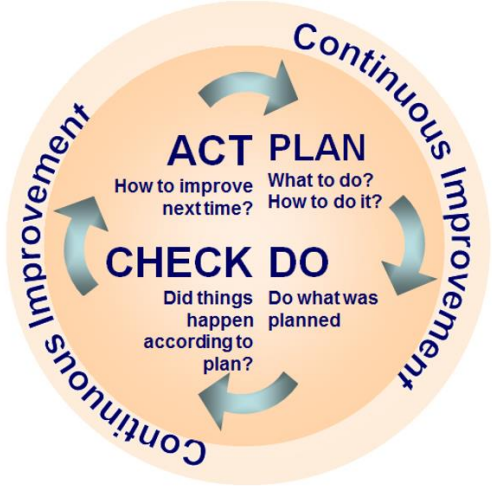




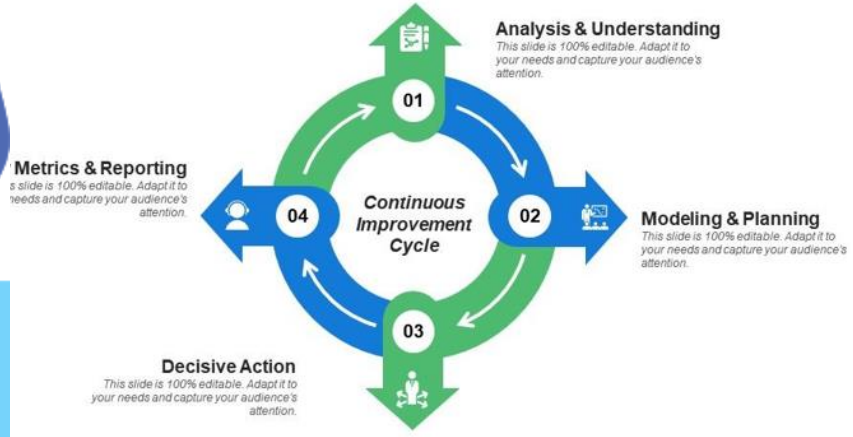
QUALITY CATEGORY IN MODERN FUEL SUPPLY TECHNOLOGIES

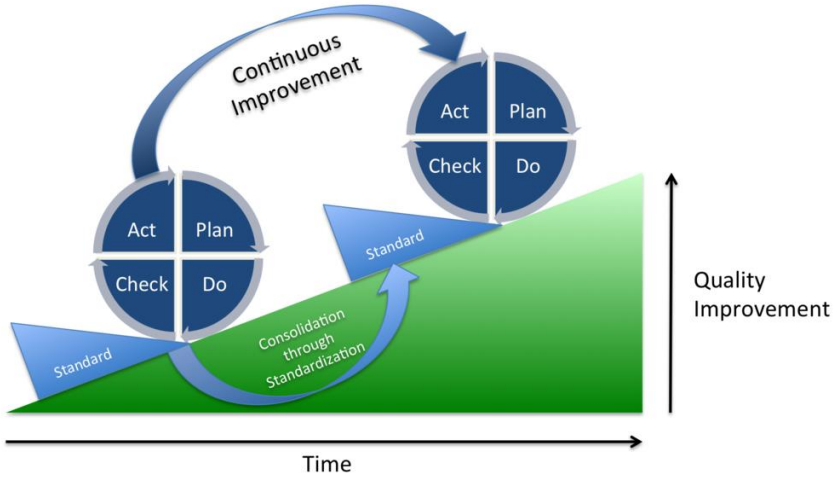


QUALITY CATEGORY IN MODERN FUEL SUPPLY TECHNOLOGIES



Quality compliance in fuel supply must obey the Deming principle.





Наукові групи кафедри

Науковий потенціал кафедри на варті відновлення та розвитку інфраструктури та енергетики держави

ІЕЕ-09 Геомехатронні системи ресурсозберігаючих технологій

Наукові розробки:

1.Технології сухого збагачення вугілля з силовим видаленням компонентів за міцністю або за тертям.
2.Технології механічного очищення магістральних трубопроводів.
3. Технології інтенсифікації процесів сепарації нафтової емульсії.
4. Технологія зведення монолітного зведення оброблення туннелю методом роликового формування.
5. Системи технічного діагностування автономних генераторів електричної енергії на базі двигунів внутрішнього згорання.
6. Технологія локалізації небезпечних об’єктів методом пошуку геоаномалій верхніх ґрунтових шарів.

Керівник:

Проф. ЗАЙЧЕНКО СТЕФАН ВОЛОДИМИРОВИЧ

Склад групи:
- проф. Шевчук Степан Прокопович
- асп. Куліш Роман Дмитрович
- асп. Докшина Софія Юріївна
- асп. Яковлев Дмитро Андрійович

Контакти: zstefv@gmail.com

ІЕЕ-10 Адаптивні ударно-хвильові системи

Наукові розробки:

1. Гідроімпульсні мехатронні системи: гідромолоти, гідромолотки ГПМ-300, ГПМ-120
2. Струминний мультиплікатор тиску для підвищення продуктивності нафтових свердловин
3. Депресійний генератор імпульсів з мехатронним керуванням для підвищення продуктивності нафтових свердловин без зупинки видобутку вуглеводнів
4. Адаптивний двопотоковий струминний насос (з автоматичним перемиканням потоків робочої рідини, включаючи хімічні реагенти)
5. Вакуумно-імплозійний генератор імпульсів для інтенсифікації видобутку важких вуглеводнів
6. Амортизаційна термодинамічна система з застосуванням модуля гетерогенної ліофобної системи (ГЛС) з потужною дисипацією енергії.
7. Динамічний гасник коливань з адаптивним модулем ГЛС для потужного захисту від резонансів та з ефектом звукоізоляції.

Керівник:

Проф. СЛІДЕНКО ВІКТОР МИХАЙЛОВИЧ

Склад групи:

- Лістовщик Л.К.
- Шевчук С.П.
- Городецький В.Г.
- Поліщук В.О.
- Лесик В.С.
- Осадчук М.П.
- Марчук Л.Р.
- Бут В.О.

Контакти: viktorslidenko@gmail.com

ІЕЕ-06 Система підвищення рівня якості захисту електротехнічних об’єктів, керування режимами електроспоживання об’єктами виробничої та муніципальної сфери

Наукові розробки:

1. *ІЕЕ-06-01. Мікропроцесорний пристрій захисту асинхронного електродвигуна*

Призначення: відключення трифазних асинхронних електродвигунів щоб уникнути виходу їх з ладу при аварійних ситуаціях

2.Індивідуальна дозиметрія з використанням вузлової та між вузлової інформації векторів моніторингу багатовимірного простору сигналів шкідливих чинників стохастичної дії.

Керівник:

Ст. викладач ДУБОВИК ВОЛОДИМИР ГРИГОРОВИЧ

Склад групи:

- доц. Босак Алла Василівна
- ст. викл. Прядко Сергій Леонідович
- інж. Мануілов Віктор Данилович
- Інж. Смоляр Володимир Георгійович

Контакти: processor-w@ukr.net

ІЕЕ-07 Система підвищення енергоефективності електротехнічних об’єктів

Наукові розробки:

1. Система для визначення енергетичних характеристик асинхронних двигунів малої потужності (до 2,2кВт)

Призначення: тестування класу енергоефективності двигуна після ремонтних робіт

2. Блок керування швидкістю двигунів постійного струму на базі серійного ПЛК.

Призначення: Заміна застарілих блоків керування на операційних підсилювачах в приводах постійного струму та їх інтеграція в АСУ підприємством.

3. Блок каскадного керування перемиканням насосів на базі ПЛК із підвищеним захистом до відключень комутаційної апаратури.

Призначення: Керування насосною станцією на підприємствах із частими перепадами напруги живлення.

4. Блок керування приводами постійного струму переміщення сонячних панелей

Призначення: Керування приводами постійного струму з забезпеченням максимальної продуктивності сонячної панелі.

Керівник:

Проф. ЧЕРМАЛИХ ОЛЕКСАНДР ВАЛЕНТИНОВИЧ

Склад групи:

- Босак А.В.
- Данілін О.В.
- Майданський В.Г.
- Торопов А.В.
- Торопова Л.В.
- Пермяков В.М.

Контакти: alvalrik@gmail.com

ІЕЕ-05 Керування режимами електроспоживання об’єктами виробничої та муніципальної сфери

Наукові розробки:

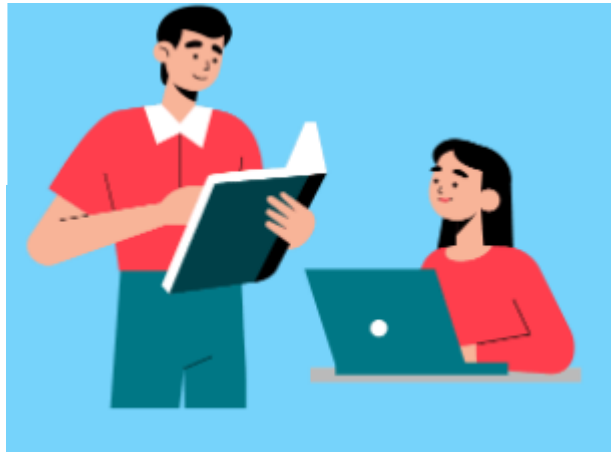
- Інсталяція систем енергетичного менеджменту на промислових підприємствах;
- Бенчмаркінг енергоефективності промислових підприємств.

Керівник:

Проф. РОЗЕН ВІКТОР ПЕТРОВИЧ

Контакти:v_p_rozen406@ukr.net

Наукові гуртки кафедри



Електромеханічні та мехатронні системи

Керівник – доц. ЛІСТОВЩИК ЛЕОНІД КОНСТЯНТИНОВИЧ

Староста гуртка – Озернова А. Г.

Склад гуртка: Озернова А. Г., Сорочинський Я. З., Стратіла Б. В., Бушинський Б. А.

Контакти: zstefv@gmail.com, +380671653748

Профіль

Розроблення та модернізація електромеханічних та мехатронних систем і комплексів, що пов'язані з нафтогазовими виробництвами, будівництвом міських підземних поруд, створенням альтернативних джерел енергії, систем управління енергоємними виробництвами.

Науковий гурток «Геотрон»

Керівник – Проф. ЗАЙЧЕНКО СТЕФАН ВОЛОДИМИРОВИЧ

Староста гуртка – Стратила Богдан, ОМ-81

Склад гуртка: Сорочинський Ярослав, Горобець Андрій, Максименко Богдан, Петрик Максим, Кизима Софія

Контакти: zstefv@gmail.com, +380671653748

Профіль

- Розробка адаптивної електромагнітної системи газорозподілу двигуна для палив з різними хіммотологічними властивостями;
- Дослідження хіммотологічних властивостей палив у контексті ефективності і якості генерації електричної енергії

Науковий гурток «Потенціал»

Керівник – ст. викладач ДУБОВИК ВОЛОДИМИР ГРИГОРОВИЧ

Староста гуртка – Караульний Кирило

Склад гуртка: Маламан Дімітрій, Мороз Андрій, Владислав Головащенко

Контакти: processor-w@ukr.net, +380672384257

Профіль

створення й впровадження нових конкурентоспроможних технологій для управління електроприводами систем автоматизації технологічними установками з використанням нових видів техніки для забезпечення енергоефективних режимів роботи, екологічної безпеки, біоенергетичних технологій.

ГАЛУЗІ ЕКОНОМІКИ

1. Енергетика (відновлювальна енергетика, збагачення вугілля для ТЕС)
2. Транспортування нафти
3. Нафтова промисловість. Покращення технології зневоднення нафти для виробництва нафтопродуктів
4. Відновлення транспортної інфраструктури України (тунелі та мости)
5. Підвищення обсягу видобутку корисних копалин, буріння порід
6. Автоматизація систем технологічних процесів виробництв

Наукові групи кафедри

Освітній потенціал кафедри на варті відновлення та розвитку інфраструктури та енергетики держави

КАФЕДРА АВТОМАТИЗАЦІЇ ЕЛЕКТРОТЕХНІЧНИХ ТА МЕХАТРОННИХ КОМПЛЕКСІВ

Сертифікатні програми

Інженерне проєктування електротехнічних та мехатронних систем

Перший (бакалаврський) рівень вищої освіти

Мета

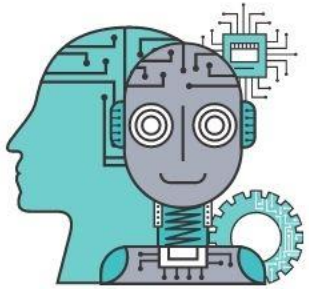
Посилена підготовка фахівців енергетичного профілю у сфері проєктування електротехнічних та мехатронних комплексів.

Напрямки підготовки:

Розроблення робочої, проектної і технічної документації у відповідності діючим стандартам, технічним умовам та іншим нормативним документам.

Розробка математичних моделей мехатронних систем, їх підсистем та окремих елементів, та модулів різного фізичного принципу дії, в тому числі, цифрові, електромеханічні, гідравлічні, електрогідравлічні та електронні

Розробка та програмування високоякісного людино-машинного інтерфейсу при впровадженні систем візуалізації та контролю (SCADA-систем)



Інжиніринг та автоматизація водневих енергетичних систем і технологій

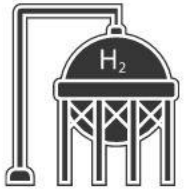
Другий (магістерський) рівень вищої освіти

Мета

Підготовка фахівців енергетичного профілю у сфері інжинірингу водневих систем та технологій

Напрямки підготовки:

Отримання та використання нових видів енергоносіїв



Акумулювання та зберігання водню

Використання сучасних енергозберігаючих технологій та можливості використання альтернативних джерел енергії для задоволення виробничих і побутових потреб

Інжинірингової діяльності у сфері виробництва та використання водню

Підвищення енергоефективності електротехнічних комплексів в сфері використання водневих технологій

Інжиніринг та автоматизація паливно–енергетичних систем і біоенергетичних технологій

Другий (магістерський) рівень вищої освіти

Мета

Підготовка фахівців енергетичного профілю у сфері інжинірингу та автоматизації паливно-енергетичних систем і біоенергетичних технологій

Напрямки підготовки:

Забезпечення безперебійного обігу безпечної продукції паливно-енергетичного комплексу (моторних і інших енергетичних палив, мастильних матеріалів, технічних рідин тощо) у різних галузях енергетики

Виробництво, передача енергії, виробленої із традиційної сировини та в альтернативних джерелах енергії

Робота біоенергетичних, вітроенергетичних, гідроенергетичних , сонячних джерел енергії та джерел, що використовують традиційну сировину

Використання різних видів та джерел енергоносіїв, перетворення та побудови відповідних систем електромеханічного обладнання

Дуальна освіта

Наявність дуальної освіти (договір з ПрАТ "ДТЕК КИЇВСЬКІ РЕГІОНАЛЬНІ ЕЛЕКТРОМЕРЕЖІ", що дає можливість отримувати теоретичні знання в університеті, а практичні–на підприємстві

ДТЕК КИЇВСЬКІ РЕГІОНАЛЬНІ ЕЛЕКТРОМЕРЕЖ

Національний технічний університет України
«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ
імені ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО»

IEE

- *National Technical University of Ukraine*
"Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute"

E-mail: chemmotology@ukr.net (professor Sergii Boichenko)