

Кафедрі енергетичного менеджменту та технічної діагностики Івано-Франківського НТУ нафти і газу – 15 років

Створенню кафедри, що спеціалізується на неруйнівному контролі, технічній діагностиці і енергетичному менеджменті, передували ряд знакових подій в університеті. В 1981 р. в СКТБ «Надра» при Івано-Франківському інституті нафти і газу було створено відділ № 4 «Неруйнівний контроль в нафтогазовій галузі» під керівництвом завідувача відділу О.М. Карпаша. В 1991 р. за ініціативи та організаційного сприяння відділу №4 СКТБ «Надра» в ІФІНГ створена кафедра для підготовки фахівців за спеціальністю «фізичні методи інтроскопії» (з 1995 року – «прилади та системи неруйнівного контролю»). В 1993 р. на кафедрі буріння ІФДТУНГ (зав. каф. проф. Коцкулич Я.С.) було запроваджено викладання предмету «Технічна діагностика бурового обладнання». В травні 2005 року на факультеті нафтогазопроводів ІФНТУНГ під керівництвом професора **Карпаша Олега Михайловича** була створена кафедра «Технічної діагностики і моніторингу» і відкрито філіал кафедри на ТзОВ «НВФ «ЗОНД» (www.zond-ndt.com). Збільшення об'ємів науково-дослідних робіт співробітників кафедри в напрямку енергетичного аудиту та енергетичного менеджменту та початок підготовки кафедрою спеціалістів у даній галузі спричинили зміну назву кафедри, яка з 2014 року є кафедрою енергетичного менеджменту і технічної діагностики.

До теперішнього професорсько-викладацького складу кафедри входять: завідувач кафедри, д-р. техн. наук проф. П. М. Райтер, д-р. техн. наук проф. О. М. Карпаш, д-р. техн. наук проф. М. О. Карпаш, кандидати технічних наук, доценти А. В. Яворський, І. Р. Ващишак, І. В. Рибіцький, Н. Л. Тацакович, Є. Р. Доценко, В. Д. Миндюк, В. С. Цих, І. Р. Дарвай та канд. фіз.-мат. наук О. М. Григоришин, асистенти О. В. Попович та Л. Я. Жовтуля. Якісній підготовці фахівців також сприяє навчально-допоміжний персонал: завідувач лабораторій Ю. Д. Миндюк, інженери В. М. Дойчик, Н. Б. Райтер.

З початку створення кафедра забезпечує навчальний процес за окремими дисциплінами пов'язаними з технічною діагностикою та вимірюваннями за програмою підготовки бакалаврів, спеціалістів і магістрів спеціальностей: «газонафтопроводи та газонафтосховища», «буріння», «технологія і устаткування зварювання», «технологія і устаткування відновлення та підвищення зносостійкості машин і конструкцій», «обладнання нафтових і газових промислів», «видобування нафти і газу», «метрологія та вимірювальна техніка», «економіка підприємств», «електротехніка та енергопостачання», «геодезія, картографія і землевпорядкування», «туризм». На даний час для студентів вищевказаних спеціальностей на кафедрі енергетичного менеджменту і технічної діагностики викладаються навчальні курси: технічна діагностика систем нафтогазопостачання, технічна діагностика бурового обладнання та інструменту, контроль якості зварювання, основи метрології, стандартизації та контролю якості, методи та засоби неруйнівного контролю матеріалів та виробів, методи контролю стану робочих поверхонь, методи екологічної діагностики, екологічна стандартизація і сертифікація, методи та засоби технічної діагностики зварних з'єднань та конструкцій нафтогазового господарства, нетрадиційні енергоресурси, енергетичний аудит, енергетичний менеджмент, енергоощадність в енергетичних установках, інформаційні технології в енергетиці, метрологія і стандартизація, сучасні методи обробки інформації в інженерних дослідженнях, основи забезпечення ефективного використання енергії, енергоефективність та енергопланування, стандартизація, сертифікація та управління якістю туристичних послуг. З 2015 р. кафедра має право готувати магістрів за спеціальністю (зараз спеціалізацією) 8.05070108



«Енергетичний менеджмент» освітньо-кваліфікаційний рівень: магістр з енергетичного менеджменту з ліцензованим обсягом 15 осіб.

Науково-дослідна і навчально-методична діяльність кафедри ЕМ і ТД здійснюється за такими основними напрямками: розробка високоефективних методів і засобів неруйнівного контролю якості бурового, нафтогазопромислового обладнання; розроблення нових неруйнівних методів та технологій визначення міцнісних характеристик металоконструкцій довготривалої експлуатації; дослідження мікроструктурних змін в матеріалах, які використовуються в нафтогазовій галузі, неруйнівними методами; розробка та впровадження засобів та технологій діагностування обсадних колон на підземних сховищах газу; комплексна оцінка технічного стану насосно-компресорних труб; розроблення нового методу безконтактного акустичного контролю геометричних характеристик металоконструкцій; розроблення нового методу контролю енергетичних характеристик природного газу; створення пересувної комп'ютеризованої лабораторії для оцінки технічного стану та прогнозування залишкового ресурсу бурового і нафтогазовидобувного устаткування; розробка та впровадження технічних засобів і технологій неруйнівного контролю та технічної діагностики бурового, нафтогазопромислового обладнання та інструменту; надання організаційної, методичної та технічної допомоги при декларуванні безпеки об'єктів підвищеної небезпеки.

Викладачами кафедри виконується значний об'єм робіт в підготовці нормативного забезпечення в галузі технічної діагностики, зокрема розроблено стандарт організації України "Методика оцінки фактичного технічного стану газопроводів та газотранспортних систем, що експлуатуються в потенційно-небезпечних умовах експлуатації (охоронні зони, переходи, зсувонебезпечні ділянки)", виконана метрологічна атестація інформаційно-вимірального комплексу для оцінки технічного стану обсадних колон на ПСГ, розроблено державний стандарт України «Магістральні трубопроводи. Деталі сталеві приварні на P_u до 10 Мпа. Загальні технічні умови», гармонізацію національних стандартів з міжнародними та європейськими, проведено аналіз чинних національних стандартів у галузі нафтової газової промисловості і приведення їх у відповідність до вимог ЄС.



Кафедра має сучасну лабораторну базу, при кафедрі функціонує науково-дослідна лабораторія неруйнівного контролю і технічної діагностики об'єктів нафтогазового комплексу, де проводять науково-дослідні і дослідно-конструкторські роботи за напрямками: розроблення технологій та засобів ультразвукової дефектоскопії металоконструкцій; розроблення технічних засобів та технологій контролю геометричних характеристик виробів; розроблення технічних засобів та технологій контролю фізико-механічних характеристик металоконструкцій, в т. ч. довготривалої експлуатації; розроблення технічних засобів та технологій пошуку течовитоків у підземних комунікаціях; розроблення технічних засобів та технологій пошуку розташування підземних та підводних трубопроводів; розроблення технічних засобів та технологій оцінки технічного стану колон НКТ та СОТ у процесі експлуатації; розроблення технічних засобів та технологій технічного діагностування труб із полімерних матеріалів; розроблення методик оцінки технічного стану та визначення залишкового ресурсу трубопроводів та нафтопромислового обладнання; розроблення документів, пов'язаних із декларацією безпеки потенційно небезпечних об'єктів; науково-технічна експертиза плану ліквідації аварійних ситуацій та декларацій потенційно небезпечних об'єктів; розроблення, гармонізація та переклад стандартів, інших нормативних документів з НКТД нафтогазопромислового обладнання; розроблення методик та проведення досліджень активності зсуву ґрунтів; розроблення засобів обліку газорідних багатозфазних потоків; розроблення способів та засобів безконтактного акустичного контролю гео-

метричних характеристик металоконструкцій; розроблення обладнання і методик для проведення енергоаудиту приміщень і комунікацій; розроблення методів та технічних засобів визначення енергетичних характеристик природного газу.

Наукову школу "Неруйнівний контроль та технічна діагностика бурового нафтогазопромислового обладнання та інструменту", яка діє при кафедрі, очолює заслужений діяч науки і техніки, Лауреат Державної премії України в галузі науки і техніки, заслужений працівник газової промисловості, професор, д.т.н. Олег Михайлович Карпаш. На кафедрі діє аспірантура і докторантура. В рамках школи підготовлено 1 доктора та 9 кандидатів наук, опубліковано 3 монографії, більше 230 наукових праць, в тому числі, 12 - у зарубіжних виданнях, отримано понад 60 охоронних документів на винаходи, розроблено 30 нормативних документів різних рівнів. У виробництво впроваджено понад 50 інноваційних рішень, з них 3 за кордоном. Інтелектуальна продукція наукової школи відповідає світовому рівню.



За ініціативою наукової школи в НВФ «Зонд» функціонує єдина в західному регіоні України, сертифікована в системі УкрСЕПРО, система якості на відповідність вимогам стандартів, випробувальна лабораторія нафтового обладнання та інструменту та Атестаційний центр, який проводить атестацію фахівців з неруйнівного контролю у відповідності до європейських норм.

В 2009 р. введено в експлуатацію аудиторію «Енергетичного планування та енергетичного менеджменту», отримано ліцензію Національним агентством України з питань забезпечення ефективного використання енергетичних ресурсів (НАЕР) на проведення енергоаудитів, на протязі останніх 7 років сформовано значний парк обладнання для проведення енергетичних досліджень і ліцензовано двох співробітників кафедри на проведення робіт з енергетичного аудиту. Це дало змогу за останні три роки виконати значний комплекс робіт з енергетичного аудиту та енергетичного планування будівель бюджетної сфери, підприємств теплокомуненерго, житлових будинків. Спеціалісти кафедри беруть активну участь у розробці і впровадженні заходів з енергозбереження на муніципальному рівні в рамках розробленого плану дій сталого енергетичного розвитку міста Івано-Франківська до 2020 року, місцевих планів дій в галузі довкілля та енергетики (LEAPs) задля сталого розвитку, енергетичної диверсифікації та громадянської активності громад України (Проект здійснюється за підтримки Державного департаменту США).

Викладачі кафедри беруть активну участь і в міжнародній співпраці з закордонними університетами, зокрема, в рамках проектів: 543966-TEMPUS-1-2013-1-BE-TEMPUS-JPCR Higher engineering training for environmentally sustainable industrial development (Вища інженерна освіта для екологічно усталених промислових розробок); 544010-TEMPUS-1-2013-1-DE-TEMPUS-JPHES Trainings in Automation Technologies for Ukraine (Тренінги по технологіях автоматизації для України); Проект 609570 (INNOVAER-EAST) Побудова більш ефективного шляху від досліджень до інновацій через співпрацю між країна ЄС та Східного Партнерства у сфері енергоефективності.

За активну науково-дослідну роботу викладачі кафедри за роки її функціонування отримали державні нагороди: Державну премію в галузі науки і техніки України (проф. Карапаш О.М, доц. Зінчак Я.М.), шість Премій Обласної державної адміністрації (проф. Райтер П.М, Яворський А.В., Рибіцький І.В., Доценко Є.Р., Тацакович Н.Л., Карпаш М.О.), дві іменні стипендії Кабінету Міністрів України (проф. Карпаш М.О.), три Гранти Президента України для молодих вчених (проф. Карапаш М.О., доц. Доценко Є.Р.), дві Державні премії Президента України для молодих учених (доц. Яворський А.В. та колектив вчених Карпаш М.О., Рибіцький І.В., Доценко Є.Р., Тацакович Н.Л.), Грамоти Національної академії наук України та Премію КМУ за особливі досягнення молоді у розбудову України.

Контактна інформація:

тел.: +38(067)342-8282; e-mail: tdm@nung.edu.ua; <http://tdm.nung.edu.ua/>