

Міністерство освіти і науки України  
Національний технічний університет України  
«Київський політехнічний інститут»  
Інститут енергозбереження та енергоменеджменту  
03056, м. Київ, вул. Борщагівська, 115, корп. 22, тел.(044) 406 84 32

ЗАТВЕРДЖУЮ  
Директор  
Інституту енергозбереження та  
енергоменеджменту НТУУ «КПІ»  
докт. техн. наук, професор

С.П. Денисюк

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2015р.

**З В І Т**  
про наукову діяльність  
кафедри інженерної екології ІЕЕ НТУУ «КПІ»  
у 2015 році

Київ-2015

**ЗВІТ**

**про наукову роботу кафедри інженерної екології у 2015 році**

**Узагальнена інформація про наукову діяльність підрозділу**

Чисельність штатних науково-педагогічних працівників кафедри ІЕ - всього 20, з них докторів наук 6, кандидатів наук 8. На кафедрі навчається 6 аспірантів. В 2015 р. видано 1 колективну монографію, 1 підручник та 3 навчальні посібники, надруковано 103 наукових праць, з них 46 у фахових виданнях, у зарубіжних виданнях надруковано 11 статей та 20 статей, що входить до міжнародних наукометричних баз даних (SCOPUS, INSPEC та інших), запатентовано 5 корисних моделей. Студенти і співробітники кафедри брали участь у 19 конференціях і семінарах, зроблено 43 доповіді.

**1. Підготовка наукових кадрів та інтеграція наукової роботи з навчальним процесом**

**1.1. Підготовка кандидатів та докторів наук**

У звітному році на кафедрі захищено 1 кандидатська дисертаційна робота:

Крайчук Сергій Олександрович, асистент. Тема роботи: “Прогнозування сейсмостійкості наземних споруд під час вибухів циліндричних зарядів із застосуванням комп’ютерних технологій” за спеціальністю 05.15.03 – відкрита розробка родовищ корисних копалин, на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук. Науковий керівник д.т.н., проф. Ремез Н.С. Захист дисертації відбудеться «26» березня 2015 р. о 16 годині на засіданні спеціалізованої вченої ради Д.26.002.22 в Національному технічному університеті України «Київський політехнічний інститут» за адресою: 03056, Україна, м. Київ, вул. Борщагівська, буд. 115, ауд. 701.

**1.2. Інтеграція наукової роботи з навчальним процесом: впроваджено в навчальний процес - 5**

Загальна кількість нових курсів -2

У 2015 р. згідно ОПП та ОКХ введено 1 дисципліна викладанням на українській та англійській мові: «Техноекологія» (150 год.). З цієї дисципліни розроблені навчальні та робочі програми та практичні роботи.

### **1.3. Науково-дослідна робота та інноваційна діяльність молодих вчених і студентів**

Загальна кількість наукових гуртків – 3:

1. Науковий гурток «Іноватор» (керівник проф. Вовк О.О.) – 10 студентів (студенти 4-6 курсів).
2. Гурток з геології (керівник доц. Олевська Т.В.) – 16 бакалаврів;
3. Студентський міжнародний радіоклуб «Політехнік» ТСОУ НТУУ «КПІ» № наказу 4-290 від 06.12.2004р.(керівник ст.викл. Сергієнко М.І.) – 25 студентів (3 магістра, 6 спеціалістів, 17 бакалаврів).

Студенти кафедри з наукового гуртка «Іноватор» приймали участь у Національному форумі «Поводження з відходами в Україні: законодавство, економіка, технології», 10-11 листопада 2015р., міжнародний виставковий центр м. Києва. На форумі було зроблено 3 стендові доповіді за круглим столом:

1. «Рециклінг відпрацьованих автомобільних шин» Онищенко А. О.
2. «Проблеми поводження з радіоактивними відходами та відпрацьованим ядерним паливом в Україні» Олійник Ю.С.
3. «Удосконалення технологій поводження з відходами в місті Києві» Шабельник І.Ю., Гай А.Є., Гладишева В.О.

Результати роботи апробовані на конференціях та подано на конкурс найкращих наукових проектів екологічного спрямування.

У Всеукраїнських олімпіадах « Екологічна безпека» (м.Кременчуг) та « Загальна екологія» (м.Одеса) в квітні 2015р.приймали участь 6 студентів кафедри.

Трьом студентам кафедри Матасова О.О. гр. ОЗ-41м, Кравчук Р.А. гр. ОЗ-41м були присудженні іменні стипендії ім. В.М. Винославського. Студентці Канар М.О. гр. ОЗ-21 була присуджена стипендія ректора НТУУ «КПІ».

На кафедрі виконується 1 інноваційна тема «Забезпечення збалансованого природокористування, зниження енергоємності виробництва та підвищення рівня екологічної безпеки підприємств на базі аналізу та синтезу оптимальних

геотехнологічних процесів» у виконанні якої приймають участь 44 студенти (без оплати) - 27 магістрів, 19 бакалаврів та 19 спеціалістів.

За участю студентів було опубліковано 36 наукових праць, з них 31 – у співавторстві.

За участю студентів було зроблено доповідей – 40 (самостійно – 10) на 25 конференціях і семінарах, в тому числі на 1 зарубіжній конференції. Назви конференцій та семінарів:

1. Міжнародна науково-практична та навчально-методична конференція «Сталий енергетичний розвиток: сучасні тенденції, технології та рішення – 2014»:– Київ: 24.09.2014.
2. XIII International R&D Students Conference "Innovations in science and technology", NTUU "KPI"; 17.11.2014.
3. Матеріали XIII Міжнародної студентської науково-практичної інтернет-конференції «Innovations in science and technology» 1-10 грудня 2014р. -К.: НТУУ «КПІ», 2014.
4. Международная научно-техническая конференция молодых ученых и студентов - БНТУ, Минск; 21.04.2014.
1. VII Міжнародної науково-технічної конференції "Енергетика. Екологія. Людина". – Київ: НТУУ «КПІ», ІЕЕ, Кафедра інженерної екології 15 травня 2015р.
2. Міжнародна науково-практична інтернет-конференція «Актуальні наукові дослідження в сучасному світі», 13-14 червня 2015р., Переяслав-Хмельницький, 2015.
3. Перша міжнародна науково-практична інтернет конференція: Тенденції та перспективи розвитку науки і освіти в умовах глобалізації. 21-22 лютого 2015р. Переяслав – Хмельницький - 2015 р.
4. XIV Міжнародної студентської науково-практичної інтернет-конференції «Innovations in science and technology» 7-30 квітня 2015р., -К.: НТУУ «КПІ»,
5. Сучасні підходи та інноваційні тенденції у викладанні іноземних мов: X Міжнар. наук.-практ. конф. 24 березня 2015 р.
6. I Міжнародна науково-практична конференція студентів, магістрантів та аспірантів «Галузеві проблеми екологічної безпеки», присвячена 85-річчю ХНАДУ, 22 жовтня 2015, Харків.
7. Международная научная конференция «Математические проблемы технической механики» - Днепропетровск, 2015
8. Міжнародна науково-практична інтернет-конференції «Стратегія збалансованого використання економічного, технологічного та ресурсного потенціалу України» 4-5 червня 2015р., м. Кам'янець-Подільський.
9. VI Міжнародна науково-практична інтернет-конференція «Сучасні економічні системи: стан та перспективи», 14-15 травня 2015 р. – Хмельницький : ХКТЕІ, 2015
10. II міжнародна науково-практична конференція «Сполучені Штати Америки у сучасному світі: політика, економіка, право, суспільство» - Львів, Центр американських студій ФМВ ЛНУ ім. І. Франка; 15.05.2015.
11. Міжнародна науково-технічна конференція "Сталий розвиток промисловості та суспільства - Кривий Ріг; 26.05.2015.
12. Міжнародна науково-практична конференція «Актуальні питання сучасної науки», 30-31 травня 2015р.
13. Международный научный симпозиум «Неделя эколога»; - Днепропетровск; 13.04.2015.
14. Всеукраїнська наукова конференція "Актуальні питання забезпечення стійкого розвитку національного господарства", 24-25 жовтня 2014 р. Кременчук: 2014
15. Наукова Україна. Всеукраїнська студентська наукова конференція з міжнародною участю, ЖДТУ, м. Дніпропетровськ; Дата проведення 25.05.15
16. Всеукраїнська науково-практична конференція студентів, аспірантів та молодих вчених «Перспективи розвитку гірничої справи та раціонального використання природних ресурсів»; - Житомир; 09.04.2015.
17. IV Всеукраїнська наукова конференція з міжнародною участю «Схід – Захід». 25 травня 2015 р., м. Кам'янець-Подільський.
18. Всеукраїнська науково-практична конференція студентів, аспірантів та молодих вчених "Перспективи розвитку гірничої справи та раціонального використання природних ресурсів - Житомир; 10.04.2015.
19. VIII Всеукраїнська студентська науково-технічна конференція "Сталий розвиток міст" (80-ї студ. наук.-техн. конф. ХНУМГ ім. О. М. Бекетова): Харків: ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2015.
20. . Перший науково-практичний семінар "Надрокористування в Україні. Перспективи інвестування" (10–14 листопада 2014 р., м. Трускавець). Державна комісія України по запасах корисних копалин (ДКЗ). – К.: ДКЗ, 2014
21. XI Всеукраїнська наукова on-line конференція студентів, магістрів та аспірантів з міжнародною участю «Сучасні проблеми екології» 15 травня 2015 р. – Житомир: ЖДТУ
22. Всеукраїнська студентська наукова конференція з міжнародною участю 25 травня 2015 р. – Дніпропетровськ: «SeKum Software», 2015.
23. Всеукр. наук.-практ. інтернет-конф «Актуальні питання підготовки майбутнього вчителя хімії: теорія і практика» . (Вінни-ця, 25–27 берез. 2015)

24. "Екологія та екологічна безпека": матер. наук.-практич. конф. Всеукр. студентського конкурсу (18–20 березня 2015 р.). – Полтава: ПолНТУ

25. Міжвузівська науково-практична конференція студентів аспірантів і молодих учених «Екологічний розвиток країни в рамках Європейської інтеграції», м. Житомир, ЖДТУ 28 травня 2015р.

Організовано та проведено учбово-виробничі екскурсії зі студентами:

1. Малинський каменедробарний завод в Житомирській області,
2. Бортницьку станцію аерації м. Києва,
3. Полігон №5 захоронення твердих побутових відходів м. Києва.
4. Наукова лабораторія ґрунтознавства ботанічного саду ім. Гришко м. Київ.
5. Наукова лабораторія ґрунтознавства ботанічного саду ім. Фоміна М.М. м. Київ.

## **2.1 Основні результати наукових досліджень та НТ розробок за пріоритетними напрямками**

У даному напрямку кафедрою у 2015р. НДР не виконувалась.

У звітному році з використанням результатів виконаних робіт видано 2 колективні монографії, 1 навчальний посібник, надруковано 103 наукові праці, з них 46 у фахових виданнях, у зарубіжних виданнях надруковано 11 статей та 20 статей, що входить до міжнародних наукометричних баз даних (SCOPUS, INSPEC та інших), запатентовано 5 корисних моделей. Студенти і співробітники кафедри брали участь у 25 конференціях і семінарах, зроблено 43 доповіді. До виконання залучалось 65 студентів. За результатами наукових досліджень студентами захищено 14 магістерських робіт, 21 дипломних проектів бакалаврів, 9 дипломних проектів спеціалістів.

### **Результати по закінчених у 2015 році науково-дослідних роботах**

## **4.Рациональне природокористування**

### **2.2. Інформація про науково-дослідні роботи, що виконуються на кафедрах у межах робочого часу викладачів**

У 2015 р. виконано 4-й етап 5-річної ініціативної фундаментальної наукової роботи за напрямом: «Рациональне природокористування» (термін виконання 2012-2016рр.).

У звітному році з використанням результатів виконаних робіт видано 2 колективні монографії, 1 навчальний посібник, отримано 10 патентів на корисні моделі, захищено 2 кандидатські і 2 докторські дисертації, опубліковано 50 фахових статті, зроблено 101 доповідь на конференціях, опубліковано 15 тез доповідей. До виконання залучалось 65 студентів. За результатами наукових досліджень студентами захищено 14 магістерських робіт, 30 дипломних проектів бакалаврів, 12 дипломних проектів спеціалістів.

**НДР № 0111 U 010300 "Забезпечення збалансованого природокористування, зниження енергоємності виробництва та підвищення рівня екологічної безпеки підприємств на базі аналізу та синтезу оптимальних геотехнологічних процесів"**  
(керівник В.Д. Воробйов)

Виконана цільова оцінка структурно-текстурних особливостей масивів скельних порід для використання при проектуванні параметрів технологій вибухових робіт при відкритій розробці родовищ корисних копалин. Обґрунтовані класифікації і схеми визначення категорій природних блоків, що складають гірничий масив і залягаючи в ньому тріщин. Використання цільової оцінки блочності та тріщинуватості є додатковим елементом в загальній методології районування кар'єрів по вибухам. В якості екологічного фактора при експлуатації кар'єра встановлені залежності зміни концентрації запиленості повітря в робочій зоні екскаваторів від висоти уступу і висоти розгрузки гірничої маси. Стосовно к формуванню відвалів пустих порід показано вплив на концентрацію пилу швидкості вітру та сезонності робіт. Для розглянутих умов розроблена карта-схема району розміщення відвалу з змінами ? концентрації, яка виражена в долях ГДК. Запропонована науково - обґрунтована методика розрахунку експлуатаційної змінної продуктивності екскаватора типу мехлопата при завантаженні гірничої маси в транспортні засоби. Розроблена методика розрахунку осідання полігону ТПВ, яка базується на чисельному моделюванні напружено - деформованого стану полігона і підстиляючого ґрунту з використанням моделей SSC для полігону та Кулона – Мора для ґрунтової основи з врахуванням кінцевих елементів. Наведені результати по обґрунтуванню екологічного моніторингу навколишнього середовища при забрудненні стічних вод та обґрунтовані методи підвищення достовірності даних,

які отриманні при моніторингу. Дані рекомендації по використанню різних присадок в складі палива, яке знижує антропогенний вплив на навколишнє середовище в процесі його використання. Наведені нові результати по впливу конструкцій зарядів вибухової речовини на сейсмічну дію вибуху при розробці закарстованих родовищ корисних копалин в густозаселеній місцевості. На територіях з розташованими соціальними об'єктами та з різними соціальними та промисловими сферами діяльності населення виявлено наявність геопатогенних зон та дана їх оцінка по ступеню впливу на біоту.

Результати досліджень з питань гірничого виробництва впроваджені в промислових умовах, а деякі – передані для апробації в технологічних процесах гірничодобувних підприємств.

Викладені вище результати знайшли відображення в таких курсах: методи оцінювання екологічного стану довкілля числові методи рішення екологічних задач та моделювання стану довкілля. Результати роботи впроваджено у навчальний процес при викладанні ряду дисциплін, зокрема «Інженерна екологія» та «Проектування кар'єрів» та «Ресурсозберігаючі технології в гірництві».

### **3. Інноваційна діяльність**

#### **3.2. Аналіз наукового співробітництва з промисловими підприємствами м. Києва та окремих Міністерств**

Кафедра співпрацює та підтримує науково-практичні зв'язки з 9 підприємствами:

1. ЗАТ «Техновибух»; на базі підрозділів ЗАТ «Техновибух» студенти-магістри і аспіранти кафедри виконують експериментальні дослідження;
2. ВАТ «Київспецтранс», на базі якого студенти кафедри проходять практику і виконують практичні та лабораторні роботи;
3. Бортницькою станція аерації,
4. ВАТ «Київводоканал»,
5. Дарницькою ТЕЦ,
6. Київським сміттєспалювальним заводом «Енергія»,
7. Київською ГЕС,
8. ЗАТ «Лакма»,

## 9. Науково-інформаційним центром води.

Де студенти проходять виробничу та переддипломну практику, а частина з них виконують дослідження з магістерських робіт.

Впроваджено 1 розробку:

«Прогнозування сейсмостійкості наземних споруд під час вибухів циліндричних зарядів із застосуванням комп'ютерних технологій», 20.02.2015р. №22/015 ПрАТ «Товкачівський ГЗК» відбулось за рахунок підвищення еколого - економічних чинників і отримано економічний ефект при річній продуктивності кар'єру 500 000 м<sup>3</sup> у розмірі 261 тис. грн.

**3.4** У 2015р.отримано 5 патентів на корисну модель:

1. Патент України на корисну модель МПК В08В 9/00 № 83788 Спосіб захисту електричних двигунів змінного струму / Лебедев М.М; заявники та патентовласники – автори. Бюлетень "Промислова власність", №17, 2014 дата 21.08.2014.
2. Ткачук Костянтин Костянтинович (UA), Дичко Аліна Олегівна (UA), Євтеєва Любов Іванівна (UA), Ополінський Ігор Олегович (UA) (54) СПОСІБ ІНТЕНСИФІКАЦІЇ ПРОЦЕСУ БІОТРАНСФОРМАЦІЇ ОРГАНІЧНИХ ЗАБРУДНЕНЬ СТИЧНИХ ВОД У БІОГАЗ (21) Номер заявки: u 2015 00905 (22) Дата подання заявки: 05.02.2015 (24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 10.07.2015 (46) Публікація відомостей про видачу патенту: 10.07.2015, Бюл.№ 13.
3. Патент на корисну модель № 95751 Україна, Реєстр. 12.01.2015 Спосіб отримання компонента палив для повітряно-реактивних двигунів із сировини рослинного походження / Вовк О.О., Бойченко С.В., Яковлева А.В.
4. Патент на корисну модель № 99697 Україна, Реєстр. 25.06.2015 Спосіб визначення координат зародження об'ємних сейсм.хвиль навкруги вогнища/ Бойко В.В., Вовк О.О., Бойченко С.В., Шевчук Н.А.
5. Патент на корисну модель № 101644 Україна, Реєстр. 25.09.2015 Спосіб електрохімічного тампонажу гірничих порід / Кравець В.Г.,Зайченко С.В., Йожиков А.В., Вовк О.О.

## 4. Міжнародне наукове співробітництво

### Міжнародне науково-технічне співробітництво:

1. Співробітництво з Cordoba University.
2. Співробітництво в рамках проекту "Ukrainian-Norwegian Collaboration on Higher Education for Sustainable Energy Development " CPEA-2010/10050: [http://www....](http://www...)

На кафедрі було проведено Навчальний семінар: «Scientific methods in studying process» 13 жовтня 2014 разом з партнерами Cordoba University, в якому приймали активну участь студенти та викладачі кафедри.

### Міжуніверситетське співробітництво.

1. Співробітництво в рамках спільного освітнього проекту ТЕМПУС IV ЕАСЕА № 25/2011 CENEAST «Реформирование программ в сфере градостроительства на пространстве



Восточного соседства», спрямованого на створення спільного навчального курсу та активізації мобільності педагогічного та студентського суспільства: <http://www....>

2. Співробітництво в рамках проекту ТЕМРО між Інститутом енергозбереження та енергоменеджменту Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут» (Київ, Україна) та університетом Cordoba (Spain)

Відбулося **2 виїзди** за кордон українських викладачів від кафедри ІЕ 2015 р.: Турція, м.Стамбул для участі у міжнародному симпозиумі та Жешув, Польща для участі у міжнародній конференції.

2 студенти кафедри поїхали на навчання закордон: Журачак Р. студент 6-го курсу в Норвегія та Кравчук Ростислав студент 5-го курсу в Telemark University College.

Науково-педагогічний склад кафедри інженерної екології активно співпрацює із іншими українськими та зарубіжними вузами та приймає безпосередню участь у підготовці та проведенні міжнародних заходів.

## **5. Аналіз наукового співробітництва з науковими установами НАН України та галузевими академіями наук України**

Кафедра підтримує творчі наукові зв'язки з 5 організаціями:

1. Інститутом гідромеханіки НАН України в рамках спільного договору № 1/115 від 11.05.2003р. про творчу співпрацю, з
2. ДУ «Національний науково-дослідний інституту промислової безпеки та охорони праці» договір № 218-13/14 від 01.10.2012р., з
3. Інститутом відновлювальної енергії НАН України, договір №1/13/2 від 28.01.2013р.,
4. ПАТ «Експериментально-промислова технологія вибухових робіт», договір № 3 від 23.01.2013р. та з
5. Особливе конструкторське бюро «Шторм» НТУУ «КПІ», угода №1 від 24.01.2013р.

Студенти кафедри проходили науково-дослідну практику в даних установах. Завдяки співпраці з вище перерахованими установами, студенти кафедри мають змогу користуватися наукоємним обладнанням.

Кафедрою проводиться робота по залученню наукових установ НАН України та галузевих академій наук України щодо створення спільних центрів колективного користування наукоємного обладнання.

## 6. Публікації

На кафедрі опубліковано 119 (1439 стор.) наукових праць, з них: 2 (412 стор.) колективні монографії, 1 (456 стр.) підручник, 3 (313 стор.) навчальних посібника, 5 (599 стор.) методичних вказівок (електронні сертифіковані видання), 103 (590 стор.) статей та 37 (61 стор.) тез доповідей, з яких у фахових виданнях України – 46 (289 стор.), у міжнародних наукометричних базах даних (SCOPUS, INSPEC та інших) – 20 (133 стор.), у зарубіжних виданнях - 11 (53 стор.).

Статті та тези доповідей на конференціях – 37 (61 стор.). Бібліографічний опис публікацій, виданих у 2015 р., наведений у Додатку 11.

### Монографії – 2

1. Кофанова О. В. Економічні та виробничо-економічні системи в координатах сталого розвитку: Колективна монографія / За ред. А.О. Касич, М.М. Хоменко – Кременчук: Кременчуцька міська друкарня, 2015. – 228 с. (С. ) протокол метод. ради № 5; дата 19.03.2015
2. Вовк О.О (мол.), Ісаєнко В.М. Кравець В.Г., Ремез Н.С., Вовк О.О. Вплив техногенних динамічних процесів на стан природних і інженерних об'єктів. – Київ: Вид-во Національного державного педагогічного університету ім. Драгоманова, 2014. – 404 с. українською мовою; № протокола метод. ради 10; дата 28.05.2014

### Підручники – 1

1. Основи охорони праці. Підручник Ткачук К.Н., Зацарний В.В., Зеркалов В.Д., Козьяков В.С., Митюк Л.О., Полукarov Ю.О., Луц Т.Е., Основа, Київ, 2014, 456 с. . протокол метод. ради; № 1/11-18234; дата 27.11.2013.

### Навчальні посібники – 1

1. Олевська Т.В., Колунаєв Є.В., Козьяков В.С. Атлас мінералів. Навч. посібник Електронне видання, 168 с. українською мовою; № протокола метод. ради 11; дата 26.05.2015.
2. О.О. Вовк, А.Є. Гай, Т.В. Саєнко, О.М. Тихенко Нормування антропогенного навантаження на природне середовище. -К.: НАУ, 2014.-140 с.
3. Самойленко Н. М., Байрачний В.Б., Шаповров В.П., Кофанова О.В. Каклаускас А. та ін. Екологічно сталий розвиток міст. Навчальний посібник рос. мовою, под ред. Н. Н. Самойленко.– Х.: "Щедра садиба плюс", 2015. – 220 с. (С. 65–70). В рамках Проекту CENEAST- Реформирование программ в сфере градостроительства на пространстве Восточного соседства (Tempus).
4. Олевська Т.В., Колунаєв Є.В., Козьяков В.С. Атлас мінералів. Навч. посібник Електронне видання, 168 с. українською мовою; № протокола метод. ради 11; дата 26.05.2015.
5. О.О. Вовк, А.Є. Гай, Т.В. Саєнко, О.М. Тихенко Нормування антропогенного навантаження на природне середовище. -К.: НАУ, 2014.-140 с.
6. Самойленко Н. М., Байрачний В.Б., Шаповров В.П., Кофанова О.В. Каклаускас А. та ін. Екологічно сталий розвиток міст. Навчальний посібник рос. мовою, под ред. Н. Н. Самойленко.– Х.: "Щедра садиба плюс", 2015. – 220 с. (С. 65–70). В рамках Проекту CENEAST- Реформирование программ в сфере градостроительства на пространстве Восточного соседства (Tempus).

### Методичні вказівки та конспекти лекцій (електронний ресурс) -4

1. Жукова Н.І. Методичні вказівки до курсового проектування з дисципліни "Інженерна екологія" для студентів освітньо-кваліфікаційного рівня "бакалавр" 6.040106"Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування" (32 стор.); гриф факультету (інституту); № протокола Ради 9; дата отримання грифу 27.04.2015.

2. Кофанова О.В. Основи екології: термінологічний словник-довідник для студентів Інституту енергозбереження та енергоменеджменту (217стор.); Методична рада НТУУ «КПІ»; № сертифікату Е13/14 157; дата 26.05.2014.
3. Кофанова О.В. Конспект лекцій з дисципліни "Урбоекологія" "Електрохімічні процеси поряд з нами" для студ. напряму підготов. 6.040106 "Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування" освітньо-кваліфікаційного рівня "бакалавр" (56 стор.). Інститут енергозбереження та енергоменеджменту НТУУ "КПІ" ; № сертифікату прот. Ради ІЕЕ № 11.; дата 26.05.2014.
4. В. Ф. Мейш., Т.А. Осіпова, Н. С. Ремез Кратні та криволінійні інтеграли [Електронний ресурс] : методичні вказівки для виконання контрольних робіт з дисципліни «Спеціальні розділи вищої математики» / НТУУ «КПІ»; уклад. В. Ф. Мейш., Т.А. Осіпова, Н. С. Ремез – Електронні текстові дані (1 файл: 16,2 Мбайт). – К.: НТУУ «КПІ», 2014. – 32 с. – Назва з екрана. – Доступ : <http://ela.kpi.ua/handle/123456789/11693>.; гриф факультету (інституту); № протокола Ради 10; дата отримання грифу 25.05.2015.
5. Ткачук К. Н. Управление разрушением горных пород взрывом на карьерах [эл.изд-е] / Ткачук К. Н., Ткачук К. К., Твердая О. Я. — К.: Основа, 2015. — 262 с.; Назва органа сертифікації: Вчена рада ІЕЕ НТУУ "КПІ"; № сертифікату 7; дата 23.02.2015.

## **6.1. Наукове періодичне видання підрозділу**

У 2015 році вийшло 2 випуски Вісника НТУУ «КПІ» Серія «Гірництво».

На кафедрі функціонує 1 періодичне фахове видання. Збірник наукових праць Вісник НТУУ «КПІ». Серія «Гірництво» відповідає вимогам наукових фахових видань НТУУ «КПІ». Публікації доступні в мережі інтернет за адресою <http://mining.kpi.ua>. На сайті Вісника НТУУ «КПІ», серія «Гірництво» виставлено повнотекстові матеріали в форматах pdf за попередні роки та поточний період. Електронні повнотекстові матеріали у форматі .pdf за попередні роки передані НТБ НТУУ «КПІ». До змісту Вісника НТУУ «КПІ» Серія «Гірництво» забезпечений онлайн-доступ. Статті журналу мають зовнішнє рецензування, реферати друкуються англійською мовою. Редакційна колегія Вісника НТУУ «КПІ» Серія «Гірництво» має міжнародний склад (Польща, Чехія, Росія, Норвегія).

## **7. Наукові конференції, семінари, виставки**

### **7.1. Конференції**

Загальна кількість проведених на базі університету конференцій та семінарів за участю співробітників кафедри – 2.

1. VII Міжнародна науково-технічна конференція "ЕНЕРГЕТИКА. ЕКОЛОГІЯ. ЛЮДИНА"; Місце проведення м. Київ, ІЕЕ НТУУ "КПІ", Секція

«Геотехнологія, екологія та промислова безпека», навчальний корпус №22 НТУУ "КПІ"; Дата проведення – 15 травня 2015р.

2. Семінар "Участь України як потенційного партнера проектів Горизонт\_2020"; Місце проведення НТУУ "КПІ"; Дата проведення - 12.05.2015

*Приклад* – VI Міжнародна науково-технічна конференція «Енергетика. Екологія. Людина» конференція молодих дослідників, аспірантів та магістрів 15 травня 2015р. Київ, ІЕЕ НТУУ «КПІ».

Всього зроблено доповідей співробітниками та студентами кафедри – 66, в них приймало участь – 67 в тому числі викладачі – 17, студентів – 59. В доповідях були розглянуті питання використання альтернативних видів енергії, перспективи розвитку електромобілів. Проблеми очистки стічних вод,, удосконалення системи складування відходів підприємств, виробництво альтернативного біопалива підвищення екологічної безпеки гірничих підприємств, підвищення практичності нафтоносного пласта, гепатогенні зони та травматизм тощо.

Всього за 2015 р. було зроблено 101 доповідь на конференціях, в тому числі 82 міжнародних. Опубліковано 37 (61 стор.) доповідей. У міжнародних конференціях приймало участь 17 працівників кафедри.

## **8. Наукові досягнення**

У 2014 році д.т.н., проф. Ремез Н.С. та к.т.н., ст. вкл. Тверда О.Я. отримали подяку за активну участь в проведенні Всеукраїнської студентської олімпіади з дисципліни «Економіка природокористування» від Львівського аграрного університету (16.05.2014).

## **9. Організаційне забезпечення наукової діяльності**

## **10. Матеріальна база підрозділу**

За спонсорські кошти оновлено коридор кафедри ІЕ та виготовлено плакати щодо наукової діяльності кафедри. Річний обсяг фінансування наукової діяльності кафедри склав – 0 грн.

## **11. Проект плану розвитку підрозділу на 2015 рік**

Очікуване фінансування підрозділу на 2015 рік 100,00 тис. грн., з них – 20,00 тис. грн., за рахунок фінансування госпдоговірних робіт та участі в міжнародних грантах. Отримані кошти планується витратити на придбання наукового обладнання.

Звіт заслухано і затверджено на засідання кафедри інженерної екології, протокол №\_\_\_ від \_\_\_ листопада 2015р.

Зав. кафедри ІЕ

К.К.Ткачук