Додаток 1 до розпорядження № від .10.12р.

ЗВІТ про наукову роботу кафедра геобудівництва та гірничих технологій у 2012 році

Вступ. **Узагальнена інформація про наукову діяльність підрозділу.**

На кафедрі геобудівництва та гірничих технологій науково-педагогічні кадри:
Чисельність штатних науково-педагогічних працівників: всього 12 чоловік, з них докторів наук – 4, кандидатів наук – 4.
Чисельність штатних працівників, які виконують НДДКР – немає.
Чисельність сумісників та осіб, які працюють за договорами цивільно правового характеру: всього 5 чоловік, з них докторів наук – 1, кандидатів наук – 2.

Наукова робота кафедри ГБ та ГТ здійснюється за такими напрямами наукових досліджень:
- Створення ресурсо- та енергозберігаючих технологій в гірництві.
- Розроблення наукових основ енергозберігаючих технологій для вирішення прикладних задач геодинаміки вибуху.

1. Науково-педагогічні кадри.

Науковою роботою на кафедрі займаються 4 д.т.н. (Кравець В.Г., Самедов А.М., Зуєвська Н.В., Желтоножко А.А.), 4 к.т.н. (Фролов О.О., Вапнічна В.В., Ган А.Л., Бойко В.В. (мол.), 4 викладачі (Стовпник С.М., Косенко Т.В., Шайдецька Л.В., Загоруйко Є.А.). Чисельність сумісників, які працюють за договорами – 5, з них 1 д.т.н. Бойко В.В. (ст.), та 4 асистенти (Хлевнюк Т.В., Чала О.М., Тарасюк О.С., Хоренко В.А.).

2. Підготовка наукових кадрів.

Зуєвська Наталя Валеріївна, доцент кафедри ГБ та ГТ захистила дисертаційну роботу за спеціальністю 05.15.09 – Геотехнічна і гірнича механіка, представлену на здобуття наукового ступеня доктора технічних наук «Наукові основи формування геотехнічних властивостей просідних масивів з урахуванням гідротермального фактору», науковий консультант – д.т.н., проф. Кравець Віктор Георгійович, 08.02.2012 року.

Загальна кількість аспірантів – 14 (Бузила О.О., Жданова О.О. – закінчили третій рік навчання, Паламарчук І.О., Мані Ага Давуді Джольфі, Гембарська М.О. –перейшли на третій рік навчання, Ткач Д.В., Зима Д.В. – перейшли на другий рік навчання, Гонтарь П.А., Ванчак М.І., Денісова Л.В., Лозовий С.О., Новохацький О.А., Сніцар М.О. – перший рік навчання, Горлева Ю.В. – знаходиться в декретній відпустці).

3. Фінансування НДДКР

На кафедрі виконується 1 прикладна (2201040) науково-дослідна робота за держбюджетною тематикою – обсяг фінансування у 2012 р. – 292,96 тис. грн. (№2440-п), 1 ініціативна науково – дослідна робота.

4. Результативні показники НДДКР.

Результати наукових досліджень використовувались в навчальному процесі при підготовці магістрів і спеціалістів, та написанні кандидатських дисертацій.

Кількість впроваджень у виробництво – 5. Кількість отриманих патентів на винаходи – 1, із них в інших країнах - немає. Кількість поданих заявок на об’єкти інтелектуальної власності – 2.

5. Публікації, конференції, виставки.

У 2012 році співробітниками професорсько-викладацького складу та студентами було опубліковано:
- 2 монографії (836 стор.);
- 1 навч. посіб. з грифом МОНМС України (328 стор.);
- 1 отриманий патент на винахід в Україні;
- 2 подані заявки на отримання охоронних документів;
- 3 методичні вказівки (156 стор.);
- публікацій в наукових виданнях: статей та тез доповідей – **78** (359 стор.), з них у фахових виданнях **21** (124 стор.), у зарубіжних виданнях – **22** (162 стор.), у зарубіжних фахових – **2** (13 стор.)

Працівники та студенти кафедри прийняли участь у **15** наукових конференціях. Зроблено **60** наукових доповідей.

6. Наукова робота студентів.

Загальна кількість студентів, які брали участь у олімпіадах: 1 тур – 25 чол., в 2 тур вийшло 8 чол. За результатами 2 туру ст. гр. ОБ-81 Бритвин Ю.О., Лінська А.І., Кульчицький Р.Б. нагороджені почесними грамотами за активну участь у ІІ етапі Всеукраїнської студентської олімпіади 2011/2012 навч. року з напряму «Гірництво» секції «Відкриті гірничі роботи», м. Дніпропетровськ, а також – Кульчицький Роман Богданович нагороджений почесною грамотою за ІІІ місце у ІІ етапі Всеукраїнської студентської олімпіади з напряму «Гірництво» секції «Відкриті гірничі роботи».

П'ятеро студентів брали участь у ІІ етапі Всеукраїнської студентської олімпіади «Мости і транспортні тунелі», Дніпропетровський національний університет залізничного транспорту ім. академіка В. Лазаряна, 13.04.2012 р. В індивідуальних змаганнях: студ. Макарицький О.П. зайняв І місце в напрямку «Тунелі», Півень Л.С., Коломис А.О., Стороженко Д.А., Буткевич І.І. – отримали почесні грамоти за кращі роботи в напрямку «Тунелі».

Йожиков А.В., Кудрик О.В. – ст. гр. ОС–91 нагороджені грамотою за активну участь у ІХ Всеукраїнській науковій конференції студентів, магістрів та аспірантів «Сучасні проблеми екології та геотехнологій», м. Житомир, 5 – 7 березня 2012 р.

Опалько Наталія Василівна, ст. гр. ОБ–81 нагороджена дипломом другого ступеня за кращу доповідь на ІХ Всеукраїнській науковій конференції студентів, магістрів та аспірантів «Сучасні проблеми екології та геотехнологій», м. Житомир, 5 – 7 березня 2012 р.

Денісова Любов Володимирівна, ст. гр. ОС–61 – нагороджена подякою за відмінні успіхи у навчанні, творчі здобутки та активну участь в громадському житті університету, НТУУ «КПІ», м. Київ 2012 року.

Кількість опублікованих статей, тез доповідей за участю студентів – **43**. Кількість студентів, які отримують іменні стипендії – 4 чоловіки.

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

1.1 **Підготовка кандидатів і докторів наук**

Зуєвська Наталя Валеріївна, доцент кафедри ГБ та ГТ захистила дисертаційну роботу за спеціальністю 05.15.09 – Геотехнічна і гірнича механіка, представлену на здобуття наукового ступеня доктора технічних наук «Наукові основи формування геотехнічних властивостей просідних масивів з урахуванням гідротермального фактору», науковий консультант – д.т.н., проф. Кравець Віктор Георгійович, 08.02.2012 року.

Витяг

з наказу Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України
від 17.05.2012 № 594

У Національному технічному університеті України «Київський політехнічний інститут» спеціалізована вчена рада Д 26.002.22 з правом прийняття до розгляду та проведення захисту дисертацій на здобуття наукового ступеня доктора (кандидата) технічних наук за спеціальностями 05.15.03 «Відкрита розробка родовищ корисних копалин» та 05.15.09 «Геотехнічна і гірнича механіка» строком на три роки із затвердженням голови ради, його заступника та вченого секретаря:

Кравець Віктор Георгійович – голова ради, д.т.н., професор, завідувач кафедри, Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут;

Лучко Іван Андрійович – заступник голови, д.т.н., професор, професор кафедри, Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут»;

Вапнічна Вікторія Вікторівна – вчений секретар, к.т.н., доцент кафедри, Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут».

1.2 **Інтеграція наукової роботи з навчальним процесом**

впровадження результатів розробок у навчальний процес:

Загальна кількість нових розділів з навчальної дисципліни – **2**:

Основні положення дослідницької роботи впроваджено в теоретичних курсах:

"Фізичні процеси гірничого виробництва»- розділ "Специфічні питання вибухової справи",

"Інженерна геомеханіка" - розділ "Тектоніка та промислова сейсміка".

1.3 **Науково-дослідна робота та інноваційна діяльність студентів, молодих учених**

Кількість наукових гуртків – 1 «Фізичні процеси гірничого виробництва», керівник д.т.н., проф. В.Г. Кравець, залучено **13** студентів.

Кількість студентів, які беруть участь у виконанні НДР: всього (з оплатою та без оплати) – **25**, з них з оплатою із загального фонду бюджету – **1**, з оплатою із спеціального фонду – немає.

Кількість госпдоговірних і держбюджетних тем, до виконання яких залучаються студенти – **1.**

Кількість студентів, які беруть участь у виконанні НДДКР при захищенні:

магістерських робіт – **5**

дипломних робіт спеціаліста – **4**

дипломних робіт бакалаврату – **3.**

Кількість доповідей за участю студентів і назви конференцій – **40**, з них: міжнародні – **23**, ІЕЕ – **11**:

міжнародні конференції:

1. IX Всеукраїнська наукова конференція студентів, магістрів та аспірантів "Сучасні проблеми екології та геотехнологій" – м. Житомир, 5–7 березня 2012 р., кількість доповідей – **6.**

3. Международная научно-техническая конференция студентов, аспирантов и молодых ученых «Совершенствование технологии строительства шахт и подземных сооружений», посвященная 90-летию ДонНТУ, Донецк, 4–6 апреля 2012 г., кількість доповідей – **7.**

4. 6-я Международная научно-практическая конференция молодых учёных, аспирантов и студентов "Перспективы освоения подземного пространства", посвящённая 60-летию факультета строительства Национального горного университета, Днепропетровск, 10–11 апреля 2012 г., кількість доповідей – **4.**

5. Международная конференция «Архитектура и строительство», Варненский открытый університет. – Варна, Болгария, 20–21 марта 2012 года – **2.**

6. V Міжнародна науково-практична конференція «Економічні, екологічні та соціальні проблеми вугільних регіонів СНД», присвячена 70 – річчю «Молодої гвардії», м. Краснодон, 19– 20 травня 2012 р. – **2.**

7. Международный форум-конкурс молодых учёных "Проблемы недропользования" Национальный минерально-сырьевой университет «Горный», г. Санкт-Петербург, 25 – 27 апреля 2012 г. кількість доповідей – **2.**

8. Міжнародна науково-технічна конференція "Сталий розвиток гірничо-металургійної промисловості та суспільства", Кривий Ріг, 22–25 травня 2012 р., кількість доповідей – **1.**

9. XV Jubileuszowe Międzynarodowe Sympozjum Geotechnika- Geotechnics 2012 Gliwice. – Ustron, 23–26 pazdziernika 2012 r., кількість доповідей – **2.**

10. 2- я Международная научно-практическая конференция молодых ученых и студентов «Опыт прошлого – взгляд в будущее», Тула, 1 – 2 ноября 2012 года, кількість доповідей – **1.**

11. 8-я Международная конференция по проблемам горной промышленности, строительства и энергетики Социально – экономические и экологические проблемы горной промышленности, строительства и энергетики», Тула, 1–2 ноября 2012, кількість доповідей – **1.**

12. V научная конференция «Агошковские чтения», посвящённая 95-летию Забайкальского горного колледжа имени М.И. Агошкова, Чита, 12 ноября 2012, кількість доповідей – **1.**

Конференції на ІЕЕ:

1. IV международная научно-техническая конференция «Энергетика. Экология. Человек» (конференция молодых ученых - аспирантов и магистрантов) Секция «ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ГОРНОГО ДЕЛА И ПОДЗЕМНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА» НТУУ «КПИ» ИЭЭ кафедра ГС и ГТ, Киев, 6 апреля 2012 г., кількість доповідей – **9.**
2. "Innovations in Science and Technology". VII International students conference National Technical University of Ukraine "Kyiv Polytechnic Institute", December 1, 2011, кількість доповідей – **1.**
3. X Міжнародна науково-практична конференція «Розвиток підприємництва як фактор росту національної економіки», НТУУ «КПІ», 23 листопада 2011р., кількість доповідей – **1.**

Кількість опублікованих статей, тез доповідей та патентів за участю студентів (самостійно та у співавторстві) – **43**, з них:
1. Виступи на конференціях з публікацією тез – **38**, з них **2** самостійно;
2. Спільні публікації з викладачами – **5**, з них **1** самостійно.

Участь у олімпіадах студентів (1 тур) – **25**, (2 тур) – **8**. Кількість студентів, які одержали нагороди за результатами 2 туру – **2:**

- три студенти гр. ОБ-81 брали участь в ІІ етапі Всеукраїнської студентської олімпіади 2011/2012 навч. року з напряму „Гірництво" секції «Відкриті гірничі роботи» на базі Національного гірничого університету, м. Дніпропетровськ. В індивідуальних змаганнях: студ. Кульчицький Роман Богданович нагороджений почесною грамотою за **ІІІ місце** у ІІ етапі Всеукраїнської студентської олімпіади з напряму «Гірництво» секції «Відкриті гірничі роботи», ст. Бритвин Ю.О., Лінська А.І. – отримали почесні грамоти за активну участь.
- п'ятеро студентів брали участь у ІІ етапі Всеукраїнської студентської олімпіади «Мости і транспортні тунелі», Дніпропетровський національний університет залізничного транспорту ім. академіка В. Лазаряна, 13.04.2012 р. В індивідуальних змаганнях: студ. Макарицький О.П. зайняв **І місце** в напрямку «Тунелі», Півень Л.С., Коломис А.О., Стороженко Д.А., Буткевич І.І. – отримали почесні грамоти за кращі роботи в напрямку «Тунелі».

Конкурси студентських наукових робіт, отримані нагороди– **1:**

- три студенти гр. ОБ-81 брали участь в ІІ-му турі Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт з напрямку «Гірництво» зі спеціальності «Розробка родовищ та видобування корисних копалин відкритим способом». Студент Бритвин Юрій Олександрович нагороджений грамотою **за ІІ місце**, Опалько Наталія Василівна та Данилюк Андрій Олександрович – грамотами за активну участь у ІІ-му турі Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт з напрямку «Гірництво» зі спеціальності «Розробка родовищ та видобування корисних копалин відкритим способом».

Участь у виставках – немає.

Кількість студентів, які брали участь у зарубіжних наукових конференціях – **9:**

1. Международная конференция «Архитектура и строительство», Варна, Болгария, 20–21 марта 2012 года. – брали участь **2** студенти;
2. Международный форум-конкурс молодых учёных "Проблемы недропользования" Национальный минерально-сырьевой университет «Горный», г. Санкт-Петербург, 25 – 27 апреля 2012 г. – брали участь **2** студенти;
3. XV Jubileuszowe Międzynarodowe Sympozjum Geotechnika- Geotechnics 2012 Gliwice. – Ustron, 23–26 pazdziernika 2012 r. – брали участь **2** студенти;

4. 2- я Международная научно-практическая конференция молодых ученых и студентов «Опыт прошлого – взгляд в будущее», Тула, 1 – 2 ноября 2012 года. – брав участь **1** студент;

5. 8-я Международная конференция по проблемам горной промышленности, строительства и энергетики Социально – экономические и экологические проблемы горной промышленности, строительства и энергетики», Тула, 1–2 ноября 2012. – брав участь **1** студент;

6. V научная конференция «Агошковские чтения», посвящённая 95-летию Забайкальского горного колледжа имени М.И. Агошкова, Чита, 12 ноября 2012. – брав участь **1** студент;

Інформація про проведені міжнародні, всеукраїнські, студентські конференції і семінари у 2012 році (див. додаток 3).

Загальна кількість молодих учених – 6.

Вапнічна В.В., Шайдецька Л.В., Ган А.Л. Загоруйко Є.А., Косенко Т.В., Бойко В.В. (мол.).

За результатами наукової роботи, Зуєвською Наталею Валеріївною була захищена докторська дисертація «Наукові основи формування геотехнічних властивостей просідних масивів з урахуванням гідротермального фактору».

Переможців конкурсів наукових проектів і робіт; одержання премій, грантів – немає.

Кількість студентів, які одержують стипендії та премії – 4:

за відмінні успіхи у навчанні студенти III курсу гр. ОС-91 Кудрик Олександр Володимирович, IV курсу гр. ОБ-81 Табунщик Любов Сергіївна, VI курсу гр. ОС-71м Колеснікова Яна Олександрівна, VI курсу гр. ОБ-71м Філіпова Надія Сергіївна отримують іменну стипендію ім. Винославського В.В. НТУУ «КПІ».

2. Основні результати наукових досліджень та НТ розробок за пріоритетними напрямами

Науково-дослідна робота на кафедрі геобудівництва та гірничих технологій виконувалась за пріоритетним напрямом:

7.6. «Дослідження параметрів вибухового імпульсу в масивах гірських порід під впливом детонаційних процесів з метою підвищення безпеки, технологічної і екологічної надійності, ефективності вибухового способу при різних видах його застосування»

У даному напрямі кафедрою геобудівництва та гірничих технологій ІЕЕ 2012 році виконувалась 1 НДР № 2440 - п «Дослідження закономірностей перерозподілу енергії сейсмосигналу за частотними складовими» з річним обсягом фінансування 292960 грн. за кодом фінансування 2201040 (д/б МОН України).

У звітному році з використанням результатів виконаних робіт захищено 1 докторську дисертацію, опубліковано 11 статей, зроблено 8 доповідей на конференціях, в т.ч. 8 на міжнародних. До виконання досліджень залучалось 4 студенти, в т.ч. 2 на платній основі. За результатами наукових досліджень за держбюджетною темою № 2440 - п студентами захищено 2 магістерських роботи, 2 дипломних проекти спеціалістами та 2 дипломних проекти бакалаврами.

По *держбюджетній темі* №2440-п «Створення енергоощадних сейсмобезпечних вибухових технологій для видобутку корисних копалин на кар'єрах» (*керівник В.Г. Кравець*).

Вивчено механізм формування амплітудно-частотного спектру сейсмічного імпульсу при послідовному внутрішньогруповому та міжгруповому короткосповільненому підриванні систем зарядів на кар'єрах. Встановлено закономірності формування амплітудно-частотного спектру сейсмічного сигналу в залежності від конструкції свердловинних зарядів вибухових речовин, параметрів мережі свердловинних зарядів та типів ВР з керованим імпульсом. Обгрунтовано новий спосіб виконання вибухових робіт з формуванням енергетичного максимуму

спектра інтегрального імпульсу при взаємному впливі пружних коливань в області, де його максимум приходиться на частоти, суттєво відмінні від власних частот захищуваних об'єктів. Вперше розроблено сейсмобезпечні технологічні схеми виконання масових вибухів свердловинних зарядів на відкритих гірничих роботах. Перевагою цих технологічних рішень порівняно із звичайно використовуваними є кероване спрямування енергії вибуху на енергоощадне руйнування гірського масиву з максимальним обмеженням явища сейсмічного випромінювання поза межами зони руйнування. Розроблено та передано до впровадження методику оперативного оцінювання стану споруд на довгострокову стійкість до сейсмічних впливів.

Результати роботи впроваджено в навчальний процес при викладанні дисциплін "Фізичні процеси гірничого виробництва" (у розділі «Специфічні питання вибухової справи») та при викладанні дисципліни «Інженерна геодинаміка» (у розділі «Тектоніка та промислова сейсміка»). Видано 3 монографії, 1 навчальний посібник, опубліковано 11 статей, отримано 2 патенти.

Розробка відповідає світовому рівневі. Розроблені технічні рішення та методику проектування масових вибухів з урахуванням безпечного ведення підривних робіт передано до впровадження в практику застосування сейсмозахисних заходів на кар'єрах з видобутку будівельної сировини: Дубівецький ВАТ "Івано-Франківськцемент" кар'єр, ТОВ "Верхівнянський гранітний кар'єр", ВАТ "Вирівський кар'єр", Кощіївський гранітний кар'єр ТОВ „СІПАН", Кубачівський кар'єр вапняків філії „Кам'янець-Подільська ДЕД" ВАТ "Миколаївцемент". Розрахунковий сумарний річний економічний ефект від впровадження рекомендацій за рахунок зменшення кількості вибухів та годин простою гірничо-видобувного обладнання на п'яти кар'єрах становить близько 0,52 млн. грн.

Ініціативна прикладна НДР «Створення ресурсо та енергозберігаючих технологій в геотехнічному будівництві».

У звітному році з використанням результатів виконаних робіт видана монографія, опубліковано 12 статей, зроблено 14 доповідей на конференціях в т.ч. 13 на міжнародних. До виконання досліджень залучалось 5 студентів. За результатами наукових досліджень студентами захищено 3 магістерські роботи, планується захист ще 5 магістерських робіт, 2 дипломних проектів.

По ініціативній прикладній НДР «Створення ресурсо та енергозберігаючих технологій в геотехнічному будівництві» *(керівник Самедов А.М.).*

Запропоновані нові методи розрахунку підземних споруд: визначення контактного тиску під підошвою фундаментної балки перемінної жорсткості на основу з перемінним коефіцієнтом постелі, методи розрахунку буроін'єкційних і буронабивних паль великого поперечного перетину з «жорстким сердечником», розрахунок основ підземних споруд, що складаються з структурно нестійких ґрунтів. Досліджені нові способи зміцнення слабких безкарбонатних і малокарбонатних глинистих ґрунтів.

3. Інноваційна діяльність

3.1. Навести приклади інноваційних розробок і заходів щодо трансферу технологій, зокрема в рамках інноваційного середовища Науковий парк „Київська політехніка". Надати інформацію щодо комерціалізації розробок/технологій згідно з *Додатком 7 до розпорядження.*

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

Впровадження результатів розробок у виробництво – 5:

За результатами наукової роботи і захищеної докторської дисертації:

1. Запропонована методика оцінки температурних полів, які утворюються в процесі перенесення тепла від теплових споруд в масив гірської породи та метод прогнозу місцевого просідання товщі лесового ґрунту в часі при куполоподібному піднятті рівня підземних вод до впровадження в умовах ДП «ПІ Укрметротунельпроект» (довідка № к-16/885 від 22.03.2011 р.).

2. Методика прийнята до впровадження в умовах ПрАТ «Проектний інститут «УКРСПЕЦТУНЕЛЬПРОЕКТ» (довідка від 14.09.2011 р.).

3. Запропонована методика вибухового армування має практичну цінність як швидкий та ефективний засіб ущільнення просідного ґрунту в основі споруди, де можливі аварійні витоки води з підвищеною температурою, державне підприємство «Волиньвугілля»(акт №365 від 14.12.2011 р.).

4. Опрацьовану методику врахування вологопровідності лесових ґрунтів та визначення величини просідання лесового ґрунту в залежності від температури води замочування доцільно буде використовувати у відповідних науково-технічних роботах Державного підприємства «Державного науково-дослідного інституту будівельних конструкцій (виписка із протоколу засідання науково-технічної ради №11 від 21.12.2011 р.).

5. Використовувати проектним бюро СП «Основа-Солсиф» запропоновану методику розрахунків просідних основ як альтернативу до методики зазначеної в ДБН В.2.1-10-2009 «Основи та фундаменти споруд» з метою накопичення досвіду практичного використання запропонованого методу при розробці проектної документації (довідка №1519 від 23.12.2011 р.).

3.3. Заходи, здійснені спільно з облдержадміністраціями та Київською міською державною адміністрацією. Аналіз впровадження вагомих результатів розробок у 2012 р. відповідно до таблиці (*Додаток 8 до розпорядження).*

3.4. Аналіз діяльності науковців підрозділу з отримання охоронних документів на об'єкти права інтелектуальної власності в Україні та в інших країнах. Продані ліцензії.

Кількість отриманих охоронних документів – **1**:

1. Ткачук К.К., Ткачук К.Н., Фоменко І.О., Фоменко О.І., Гребенюк Т.В., Кравець В.Г. Патент на корисну модель – Пристрій для розколу монолітних блоків. № 71552 дата 10.07.2012.

Підготовлення заявок на отримання охоронних документів України – **2:**

1. Кравець В.Г., Ган А.Л., Ткачук К.К., Дубовик В.Г., Гребенюк Т.В., Загоруйко Є.А. Заявка на винахід МПК (2012) E 21 C 37/00. Пристрій для газодинамічного відділення блочного каменя.

2. Бойко В.В., Брюм В.З., Кузьменко А.О., Бойко В.В. (мол.) Заявка на винахід МПК (2012) F 42 DC 1/08 E-21C. Спосіб оцінки напруженого стану гірничих масивів.

4. **Міжнародне наукове співробітництво.** (*Додаток 9 до розпорядження).*

В рамках міжнародної діяльності кафедра має договір про партнерство, співробітництво і науковий обмін:

- з кафедрою геомеханіки, підземного будівництва і керування охороною поверхні Гірничо – геологічного факультету Сілезького технічного університету «Політехника Шльонска», Глівіце, Польща (Договір підписаний 30.03.2011 року);

- з Варненським відкритим університетом, Варна, Болгарія (Договір підписаний 07.11.2012 року діє до 07.11.2017 р.);

- з Гірничим факультетом Національного мінерально-сировинного університету «Гірський», м. Санкт-Петербург, Росія (Договір підписаний 27.04.2012 р. діє до 27.04.2022 р.)

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

Кафедра здійснює наукове співробітництво з 4-ма академічними установами:

- договір про наукову співпрацю з Інститутом механіки ім. С.П. Тимошенка НАН України;
- договір про наукову співпрацю з Інститутом гідромеханіки НАН України;
- договір про наукову та науково – педагогічну співпрацю з Донецьким національним технічним університетом;
- договір про співпрацю з Національним гірничим університетом, м. Дніпропетровськ.

В рамках договору про творчу співдружність з Інститутом гідромеханіки НАН України та Інститутом механіки ім. С.П.Тимошенка НАН України проводились спільні дослідження в області прикладної геодинаміки вибуху в ґрунтах і гірських

породах, промислової сейсміки та сейсмобезпеки, моделювання хвильових процесів в неоднорідному шаруватому гірському масиві, порушеному гірничими роботами, розробки і застосування чисельних методів комп'ютерного розв'язку задач стійкості гірничих виробок

Виконані кафедрою ГБГТ в співдружності з науковцями ІМ НАН України теоретичні роботи та експериментальні дослідження на лабораторній базі ІНМЕХу хвильових процесів в гірських масивах складної структури.

Співпраця в рамках договору з ІГМ НАНУ сприяла успішному виконанню доцентом кафедри Н.В. Зуєвською теоретичних досліджень механізму динамічного армування гідротермально оброблених просідних лесових масивів. Результатом є захищена докторська дисертація (08.02.2012 року). Випускник кафедри, нині старший викладач кафедри Є.А. Загоруйко закінчує роботу на кандидатською дисертацією і планується захист на початок 2013 року. Сумісники кафедри проф. Бойко В.В. є науковим керівником аспіранта кафедри Лазоренка А.В.

За результатами сумісних досліджень видано 11 статей (див. додаток публікації 2012).

В рамках договору про науково-дослідну та педагогічну співпрацю з Донецьким національним технічним університетом щорічно організовуються і проводяться:

- міжнародна науково-технічна конференція молодих вчених, аспірантів та студентів „Вдосконалення технології будівництва шахт та підземних споруд" (співорганізатор, м. Донецьк). Доповіді друкуються в збірці матеріалів конференції;

- міжнародна науково-технічна конференцію «Енергетика. Екологія. Людина» (конференція молодих вчених – аспірантів і магістрантів) «Перспективи розвитку гірничої справи та підземного будівництва» ІЕЕ НТТУ (КПІ). Представлені доповіді друкувалися в однойменній збірці матеріалів конференції.

6. **Публікації:**

Монографії – 2:

1. Бойко В.В. Проблеми сейсмічної безпеки вибухової справи у карєрах України // В.В. Бойко. – К.: ТОВ "Видавництво Сталь", 2012. - 184 с. – Ил.: 79, табл. 38, библиогр.: 87 назв.

2. Самедов А.М. Расчёт и проектирование подземных сооружений глубокого заложения // А.М. Самедов. – К. : НТУУ «КПИ», 2012. – 652 с. – Библиогр. : с. 630–649. – 100 экз.

Навчальні посібники з грифом МОН України –1:

1. Кравець В.Г. Руйнування гірських порід вибухом: навч. посіб. / В.Г. Кравець, В.В. Коробійчук, О.А. Зубченко. – Житомир: ЖДТУ, 2012. – 328 с.

Методичні вказівки – 3:

1. Формування вертикальних протифільтраційних завіс комбінованим способом з використанням енергії вибуху [Текст]: методичні рекомендації до вивчення розділу дисциплін "Проектування вибухових робіт" та "Інженерна геодинаміка" для студентів спеціальностей "Розробка родовищ та видобування корисних копалин", "Шахтне і підземне будівництво" / Уклад.: В.Г. Кравець, В.В. Вапнічна, А.Л. Ган, А.В. Францішко. – К.: ІВЦ "Видавництво "Політехніка", 2012. – 60 с.

2. [Текст]: метод. вказівки щодо виконання магістерської кваліфікаційної роботи за напрямом 6.050301 "Гірництво" Спеціальність 8.05030101 – Розробка родовищ та видобування корисних копалин / Уклад.: В.В. Коробійчук, С.В. Кальчук, В.Т. Підвисоцький, О.А. Зубченко, В.В. Вапнічна. – Житомир: РВВ ЖДТУ, 2011. – 38 с.

3. Будівельні машини [Текст]: методичні рекомендації до організації практичних занять та самостійної роботи студентів з вибіркової навчальної дисципліни "Будівельні машини" циклу професійної та практичної підготовки за напрямком підготовки 6.05030102 Шахтне та підземне будівництво / Уклад.: С.В. Борщевський, О.В. Хоменчук, В.В. Вапнічна. – Донецьк: ДонНТУ, 2012. – 58 с.

Статті та тези доповідей на конференціях – кількість публікацій в наукових виданнях – **78** (359 стор.): з них

- у ***фахових виданнях України*** – **21** (124 стор.),
- у ***зарубіжний виданнях*** – **22** (162 стор.), **у зарубіжних фахових - 2** (13 стор.).

З **78** публікацій:

- **23** друкованих праць (137 стор.): з них у зарубіжних фахових - **2** друковані праці (13 стор.)
- **55** друк. тези доп. конференцій (222 стор.): з них **22** друк. тез доповідей в зарубіжних конференціях (162 стор.).

У фахових виданнях України, які входять до міжнародних науковометричних баз даних – всього: 0, з них – у зарубіжних виданнях – всього: **2.**

6.1. **Наукове видання підрозділу**. Відповідність видання підрозділу Вимогам до наукових видань НТУУ "КПІ". Наявність web-сторінки наукового видання, в тому числі англомовної сторінки. Відкриття нових видань – традиційних та електроних.

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

7.1 **Конференції**: конференцій – **4** (міжнародних – **3,** з них **1 за межами України**).

1. НТУУ «КПІ» ІЕЕ кафедра геобудівництва та гірничих технологій організувала і провела - IV Международную научно-техническую конференцию «Энергетика. Экология. Человек» (конференция молодых ученых - аспирантов и магистрантов) Секция «ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ГОРНОГО ДЕЛА И ПОДЗЕМНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА» НТУУ «КПИ» ИЭЭ кафедра ГС и ГТ, Киев, 6 апреля 2012 г.
2. В НТУУ «КПІ» була проведена "Innovations in Science and Technology". VII International students conference National Technical University of Ukraine "Kyiv Polytechnic Institute", December 1, 2011.
3. В НТУУ «КПІ» була проведена X Міжнародна науково-практична конференція «Розвиток підприємництва як фактор росту національної економіки», НТУУ «КПІ», 23 листопада 2011 р.
4. Кафедра ГБ та ГТ є співорганізатором XV Jubileuszowe Międzynarodowe Sympozjum Geotechnika- Geotechnics 2012, Глівіце, Польща, 23 – 26 жовтня 2012 р.

Загальна кількість доповідей, зроблених на наукових конференціях, семінарах – **62** (з них **14** доповідей на конференціях ІЕЕ, **48** доповідей – інші конференції: з них **52** міжнародні).

Кількість працівників, які взяли участь у міжнародних конференціях, семінарах – **35** викладачів і **33** студенти.

7.2 **Виставки**: на XI Міжнародній спеціалізованій виставці **ЕНЕРГЕТИКА В ПРОМИСЛОВОСТІ- 2013,** що відбулася 24-26 вересня 2013 Україна, м. Київ, Міжнародний виставковий центр, Броварський проспект 15, ст. м. „Лівобережна" представлено експонат – **1** (Самедов А.М.)

8. **Наукові досягнення.**

Відзначення іншими нагородами – **6**:

1.Зуевская Наталя Валериевна, д.т.н., проф. кафедры ГС и ГТ награждена дипломом за участие в Международном форуме – конкурсе молодых учених «Проблемы недропользования», Национальный минерально-сырьевой университет «Горный», г. Санкт-Петербург, 25 – 27 апреля 2012 г.

2. Вапничная Виктория Викторовна, к.т.н., доцент кафедры ГС и ГТ награждена дипломом за участие в Международном форуме – конкурсе молодых учених «Проблемы недропользования», Национальный минерально-сырьевой университет «Горный», г. Санкт-Петербург, 25 – 27 апреля 2012 г.

3. Вапнічна Вікторія Вікторівна, к.т.н., доцент кафедри ГБ та ГТ, нагороджена подякою за активну участь в організації та проведенні 18 –ї Міжнародної науково-

технічної конференції молодих вчених, аспірантів та студентів, м. Донецьк 4-6 квітня 2012 року.

4. Вапнічна Вікторія Вікторівна, к.т.н., доцент кафедри ГБ та ГТ, нагороджена подякою за високий рівень підготовки учасників IX Всеукраїнської наукової конференції студентів, магістрів та аспірантів «Сучасні проблеми екології та геотехнологій», м. Житомир, 5–7 березня 2012 року.

5. Вапнічна Вікторія Вікторівна, к.т.н., доцент кафедри ГБ та ГТ, нагороджена грамотою за сумліну роботу в профспілці, особистий внесок у захист соціально – економічних прав і інтересів освітян та з нагоди Міжнародного жіночого дня, Київська міська організація профспілки працівників освіти і науки України, м. Київ – 2012 р.

6. Фролов Олександр Олександрович, к.т.н., доцент кафедри ГБ та ГТ, нагороджений подякою за високий рівень підготовки учасників IX Всеукраїнської наукової конференції студентів, магістрів та аспірантів «Сучасні проблеми екології та геотехнологій», м. Житомир, 5–7 березня 2012 року.

Отримані нагороди студентів та молодих вчених – **17:**

1 Денісова Любов Володимирівна, ст. гр. ОС–61 – нагороджена подякою за відмінні успіхи у навчанні, творчі здобутки та активну участь в громадському житті університету, НТУУ «КПІ», м. Київ 2012 року.

2. Йожиков А.В., Кудрик О.В. – ст. гр. ОС–91 нагороджені грамотою за активну участь у IX Всеукраїнській науковій конференції студентів, магістрів та аспірантів «Сучасні проблеми екології та геотехнологій», м. Житомир, 5 – 7 березня 2012 р.

3. Опалько Наталія Василівна, ст. гр. ОБ–81 нагороджена дипломом другого ступеня за кращу доповідь на IX Всеукраїнській науковій конференції студентів, магістрів та аспірантів «Сучасні проблеми екології та геотехнологій», м. Житомир, 5 – 7 березня 2012 р.

4. Бритвин Юрій Олександрович, Опально Наталія, Данилюк Андрій Олександрович нагороджуються грамотою за активну участь у IX Всеукраїнській науковій конференції студентів, магістрів та аспірантів «Сучасні проблеми екології та геотехнологій», м. Житомир, 5 – 7 березня 2012 р.

5. Кульчицький Роман Богданович нагороджений почесною грамотою за III місце у II етапі Всеукраїнської студентської олімпіади з напряму «Гірництво» секції «Відкриті гірничі роботи».

6. Макарицький Олександр Павлович нагороджений грамотою за I місце в напрямку «Тунелі» II етапу Всеукраїнської студентської олімпіади «Мости і транспортні тунелі», Дніпропетровський національний університет залізничного транспорту ім. академіка В. Лазаряна.

7. Бритвин Юрій Олександрович нагороджений грамотою за II місце у II-му турі Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт з напрямку «Гірництво» зі спеціальності «Розробка родовищ та видобування корисних копалин відкритим способом».

8. Опалько Наталія Василівна нагороджена за активну участь у II-му турі Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт з напрямку «Гірництво» зі спеціальності «Розробка родовищ та видобування корисних копалин відкритим способом».

9. Данилюк Андрій Олександрович нагороджений за активну участь у II-му турі Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт з напрямку «Гірництво» зі спеціальності «Розробка родовищ та видобування корисних копалин відкритим способом».

10. Кудрик Александр Владимирович награждён благодарностью за активное участие в работе 18-й Международной научно-технической конференции молодых ученых, аспирантов и студентов кафедры СШиПС ДонНТУ, г. Донецк, 4–6 апреля 2012 года.

11. Йожиков Артём Викторович награждён благодарностю за активное участие в работе 18-й Международной научно-технической конференции молодых учених, аспирантов и студентов кафедры СШиПС ДонНТУ, г. Донецк, 4–6 апреля 2012 года.

12. Опалько Наталия Васильевна награждена грамотой за активное участие в работе 18-й Международной научно-технической конференции молодых учених, аспирантов и студентов кафедры СШиПС ДонНТУ, г. Донецк, 4–6 апреля 2012 года.

13. Кульчицкий Роман Богданович награждён грамотой за активное участие в работе 18-й Международной научно-технической конференции молодых учених, аспирантов и студентов кафедры СШиПС ДонНТУ, г. Донецк, 4–6 апреля 2012 года.

14. Колесникова Яна Александровна награждена грамотой за активное участие в работе 18-й Международной научно-технической конференции молодых учених, аспирантов и студентов кафедры СШиПС ДонНТУ, г. Донецк, 4–6 апреля 2012 года.

15. Лях Катерина Петрівна отримала сертифікат учасника V міжнародної науково-практичної конференції «Економічні, екологічні та соціальні проблеми вугільних регіонів СНД», Краснодон, 18 – 20 травня 2012 року.

16. Денісова Любов Володимирівна отримала сертифікат учасника V міжнародної науково-практичної конференції «Економічні, екологічні та соціальні проблеми вугільних регіонів СНД», Краснодон, 18 – 20 травня 2012 року.

17. Гонтарь Павел Анатольевич студен кафедры ГС и ГТ награжден дипломом за участие в Международном форуме – конкурсе молодых учених «Проблемы недропользования», Национальный минерально-сырьевой университет «Горный», г. Санкт-Петербург, 25 – 27 апреля 2012 г.

9. **Організаційне забезпечення наукової діяльності.**

В вересні 2012 року кафедра ГБ та ГТ поповнилася молодими асистентами Хлевнюк Тамарою Вікторівною та Чалою Ольгою Миколаївною, які успішно захистили кандидатську дисертацію 2009, 2011 роках.

Кафедра ГБ та ГТ має свій Web-сайт: http://www.geobud.kpi.ua/ і електронну скриньку geobud@ukr.net

10. **Матеріальна база підрозділу**

На кафедру було придбано обладнання: меблі – 4000 грн., обладнання - 850 грн., навч. література – 4700 грн., ремонт обладнання – 3200 грн., матеріали для ремонту приміщень – 3200 грн., послуги зв'язку – 2500 грн. Разом – 20850 грн.

11. **Проект плану розвитку підрозділу на 2013 рік**

Очікуване фінансування держбюджетних робіт – 100000 грн./ на рік, на госпдоговірні роботи 100 тис. грн.

Кошти, які плануються на розвиток конкретних напрямів діяльності: бібліотеки – 5000 грн., на інформатизацію (інтернет), навчально-матеріальну базу, тощо - 50000 грн.

Звіт заслухано та затверджено на Вченій (науково-технічній) раді факультету (підрозділу) _____ протокол №

Керівник підрозділу _____підпис/дата/печатка

Подається українською мовою в паперовому та електронному вигляді (файл типу "Документ Word" на будь-якому електронному носії або надісланий e-mail, шрифтом Times New Roman, розмір 14, міжрядковий інтервал 1-1,5, формат А4). Організаційний відділ НДЧ, корп.1, к.138. Тел.454-92-00, e-mail: o.savitch@kpi.ua