

ЗВІТ

**про наукову роботу кафедри
«Фізико-хімічні основи технології металів»
інженерно-фізичного факультету
Національного технічного університету України
«Київський Політехнічний Інститут»
у 2013 році**

Звіт підготував: Заступник завідувача кафедри по науковій роботі
«Фізико-хімічні основи технології металів»
Інженерно-фізичного факультету
Національного технічного університету України
«Київський політехнічний інститут»

К.В. Михаленков

Київ 2013

Вступ

Наукова робота кафедри „Фізико – хімічні основи технології металів” інженерно – фізичного факультету Національного технічного університету України «Київський Політехнічний Інститут» (НТУУ «КПІ») в 2013 році проводилась по таких наукових напрямках:

- створення бар’єрних матеріалів для зберігання водню (керівник напрямку – Д.Ф.Чернега);
- рафінування, модифікування і мікролегування сплавів на основі заліза і кольорових металів (керівники напрямку – Д.Ф.Чернега, М.П. Волкотруб);
- електрошлакові технології в металургії і ливарному виробництві (керівник напрямку – М.П.Волкотруб);
- принципи створення математичних моделей систем управління сталеплавильними процесами і процесами спеціальної металургії (керівник напрямку – В.С.Богушевський);
- розрахунки обладнання цехів спеціальної металургії (керівник напрямку – Г.О.Ремізов).

В 2013 році 2 аспіранти кафедри захистили кандидатські дисертації, співробітниками кафедри було видано 1 навчальний посібник з грифом університету, розроблено 27 методичних вказівок, зроблено 6 доповідей на міжнародних конференціях за межами України, опубліковано 12 статей у фахових виданнях, проведено 11 міжнародну науково-практичну конференцію «Спеціальна металургія: Вчора, сьогодні, завтра», 2 аспіранти кафедри виграли гранти для проведення досліджень за темою

Загальна кількість штатних викладачів – 11.

З них:

- 3 доктори наук (Д.Ф.Чернега, В.С.Богушевський, К.В.Михаденков);
- 6 кандидатів технічних наук (Ремізов Г.О., Готвянський Ю.Я., Волкотруб М.П.,Рибак В.М., Сухенко В.Ю., Жук С.В.)
- 2 викладача без ступеню (Прилуцький М.І., Іванченко Д.В.).

Загальна кількість сумісників – 6.

З них:

- 2 професори (0,25);
- 2 асистенти, к.т.н. (0,25);
- 2 асистенти без ступеню (0,25)

(джерело інформації – штатний розклад кафедри ФХОТМ з 01.09.2013).

Виконання держбюджетної теми № 2534п

(номер державної реєстрації 0112U001197, код КВНТД І.211.16.04).

Всього співробітників – 4.

З них:

Штатні:

- 2 старших наукових співробітника, к.т.н.;
- 1 провідний науковий співробітник, д.т.н.;
- 1 провідний фахівець.

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

1.1 Підготовка кандидатів і докторів наук.

Загальна кількість захищених дисертацій в 2013 році – 2.

- Сергеева К.О.

Тема дисертації: "Математична модель і система керування температурного режиму конвертерної плавки", захищена 21 березня 2013 року, диплом кандидата наук серія ДК № 015079 від 04 липня 2013 року

- Жук С.В.

Тема дисертації: "Розробка системи керування технологічного процесу киснево-конвертерної плавки", захищена 30 травня 2013 року.

На наукових семінарах кафедри було заслухано доповіді-звіти аспірантів – 5 аспірантів:

- Зубова К. М. (звіт за третій рік навчання в аспірантурі і доповідь дисертації – 13.11.2013 року, - науковий керівник – проф. Богушевський В.С.);
- Казарін Д.В. (звіт за третій рік навчання в аспірантурі і доповідь по матеріалам дисертації) - 16.11. 2013 року, науковий керівник – доц. Волкотруб М.П.;
- Антоневич Я.К. (звіт за другий рік навчання в аспірантурі і доповідь по матеріалам дисертації) - 16.11. 2013 року, науковий керівник – проф. Богушевський В.С.
- Трудоношин О.І. (звіт за перший рік навчання в аспірантурі) - 30.10. 2013 року, науковий керівник – проф. Михаленков К.В.
- Прач О.Л. (звіт за перший рік навчання в аспірантурі) - 30.10. 2013 року, науковий керівник – проф. Михаленков К.В.

1.2 Інтеграція наукової роботи з навчальним процесом

(надати загальну кількість, окремо: нових курсів, практикумів, лабораторних робіт тощо. Удосконалення навчального процесу та наукової роботи студентів. Навести один вагомий приклад впровадження результатів розробок у навчальний процес).

Загальна кількість нових лабораторних робіт, конспектів лекцій створених в 2013 році – 1.

Було розроблено лабораторну роботу по розрахунку шихти за допомогою пакету MathCAD.

Стаття, на основі якої було розроблено лабораторну роботу:

Седов М. П., Розрахунок шихти в середовищі MathCAD методами лінійного програмування / М. П. Седов, В. М. Рибак // Спеціальна металургія: вчора, сьогодні, завтра: матеріали XI Міжн. наук.-практ. конф., Київ, 23 квітня 2013 р. / [редкол.: Д.Ф.Чернега (відпов.ред.) та ін.]. - К.: НТУУ "КПІ", 2013. - С.432 - 441.

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

(вказати назву та керівників студентських КБ, наукових гуртків, проблемних гуртків, наукових товариств, науково-дослідних лабораторій та кількість залучених у них студентів окремо по кожному; кількість студентів, що беруть участь у виконанні НДР (з оплатою та без оплати); кількість госпдоговірних і держбюджетних тем, до виконання яких залучаються студенти; кількість учасників другого туру і переможців Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт; участь в інших конкурсах студентських наукових робіт, олімпіадах, грантах, кількість переможців; кількість доповідей за участю студентів і назви конференцій; кількість публікацій та патентів самостійно та у співавторстві. Навести приклади кращих наукових робіт студентів, що були нагороджені. Участь студентів у виставках (місце, назва розробки, результат). Кількість студентів, які брали участь у зарубіжних наукових конференціях. Надати інформацію про проведені міжнародні, всеукраїнські, регіональні студентські конференції і семінари у 2013 р. (Додаток 3 до розпорядження). Існуючі проблеми та пропозиції щодо поліпшення НДР студентів. Загальна кількість молодих учених. Навести приклади кращих наукових робіт молодих учених. Одержання премій, грантів, стипендій КМУ, ВРУ тощо.

В 2013 році на кафедрі проходять навчання:

- на 5-у курсі – 20 магістрів (академічна група ФС-31м);
- на 6-у курсі – 16 магістрів (академічна група ФС-81м).
- в червні місяці 2013 року захистили магістерські дисертації 10 студентів (академічна група (ФС-71м).

Загальна кількість магістрів в 2013 році - 46 студентів.

До виконання НДР на кафедрі залучено 46 студентів.

Всі магістранти, одночасно із навчанням по програмі магістратури виконують наукові дослідження. Результати їх досліджень, паралельно із підготовкою магістерських дисертацій, становляться основою для написання студентських статей і подання робіт на конкурси.

- Наукових студентських гуртків і конструкторських бюро на кафедрі немає, а тому студенти до них не залучались.

- Виконання наукових досліджень:

Для виконання ініціативної теми “Математичні моделі й алгоритми системи управління кисневим конвертером” (Державний реєстраційний номер 0110U002880) було залучено 6 студентів (2 магістри, один спеціаліст, 3 бакалаври).

- 11-а міжнародна науково-практична конференція «Спеціальна металургія: Вчора, сьогодні, завтра» (зміст збірки представлений в п.6).

Брало участь в конференції 33 студентів;

Представлено доповідей студентами – 38.

По матеріалах конференції було видано збірку наукових праць до якої увійшли 38 статей із студентами. З них:

- 35 статей де співавтори студенти;
- 3 статті де студенти окремо.

- Іменні стипендії отримують 9 студентів:

Іменна стипендія імені академіка І.П. Бардіна – 3 студенти:

- ФС-81 Абрамовій Ользі Сергіївні;
- ФС-71м Прозорову Миколі Олександровичу;
- ФС-01 Новічкову Максиму Олеговичу.

Іменна стипендія імені професора В.І. Явойського – 4 студенти:

- ФС-71м Волянику Сергію Миколайовичу;
- ФС-71м Дрозду Євгену Олександровичу;
- ФС-01 Орловій Юлії Андріївні;
- ФС-01 Косюк Вікторії Станіславівні.

Іменна стипендія імені професора А.П. Сьомика – 1 студент:

- ФС-81 Горбачовій Марині Володимирівні.

Іменна стипендія імені професора М.В. Білоуса – 1 студент:

- ФС-01 Кадигробу Сергію Віталійовичу.

- *Сирбу Ю.В., Меженський О.М.*, диплом II ступеня за перемогу у Всеукраїнському конкурсі студентських наукових робіт за напрямком „Металургія”, що відбувся у м. Дніпропетровську в Національній металургійній академії 29 березня 2013 р.;
- *Сидоренко Є.М.*, грамота високий рівень знань у Всеукраїнській студентській Олімпіаді зі спеціальності «Металургія чорних металів», що відбулась у м. Маріуполь Приазовському державному технічному університеті (18 квітня 2013 року).

Всього студентами кафедри індивідуально і в співавторстві підготовлено:

- статей у фахових журналах України	0
- статей в інших журналах	0
- статей включених до збірок наукових праць конференцій	47
- з них окремо студентами підготовлено статей	5
- зроблено доповідей на конференціях	47
- з них окремо студентами	5

Студенти кафедри були співавторами методичних розробок – 2 розробки:

Існуючі проблеми і пропозиції щодо поліпшення НДР студентів.

З метою поліпшення науково-дослідної роботи студентів необхідно:

- збільшити кількість комп'ютерів і потужності мережі факультету для того щоб практично кожний студент, який виконує наукову роботу мав змогу вносити експериментальні дані, готувати доповіді і статті на індивідуальному робочому місці;

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

(згідно Закону України № 2519-IV від 09.10.2010 р. “Про пріоритетні напрями розвитку науки і техніки” та постанови КМ України № 942 від 07.09.2011 р. “Про затвердження переліку пріоритетних тематичних напрямів наукових досліджень і науково-технічних розробок на період до 2015 року” або Закону України № 3715-IV від 08.09.2011 р. “Про пріоритетні напрями інноваційної діяльності в Україні”). Проведення: фундаментальних досліджень, перспективних прикладних досліджень, конкурентоспроможних прикладних розробок, науково-дослідної роботи, що виконуються на кафедрах у межах робочого часу викладачів. Інформація про оформлення 2 розділу наведена в Додатку 4 до розпорядження. Надати окремо описи завершених робіт. Інформація щодо оформлення та приклад у Додатку 5 до розпорядження. Надати окремо до звіту зміни 2013 р. до Тематичного плану НДР, що виконуються на кафедрах у межах робочого часу викладачів. Форма наведена в Додатку 6 до розпорядження.

Науково-дослідна робота на кафедрі ФХОТМ виконується за двома пріоритетними напрямками:

- Пріоритетний напрям 6. Нові речовини і матеріали – 1 тема

- Пріоритетний напрям 2. Інформаційні та комунікаційні технології – 1 тема

Пріоритетний напрям 6. Нові речовини і матеріали

Назва теми: Розробка процесу виробництва частково металізованих залізородних шихтових матеріалів на основі рудовуглецевих композицій для традиційних металургійних технологій.

Номер державної реєстрації теми – 0112U001197, НТУУ «КПІ» - 2534-п.
Науковий керівник – чл.-кор. НАН України, д.т.н., проф. Чернега Д.Ф.

Суть розробки, основні результати. З метою підвищення металургійної цінності шихтових матеріалів доменного виробництва досліджувалась можливість отримання частково металізованих котунів із рудно-флюсо-паливних композицій. В якості основного сировинного матеріалу використовувався залізородний концентрат Інгuleцького ГЗКа (64,7 % Fe), з добавкою коксівного дріб'язку фракції 0-3 мм і негашеного вапна, які потім перемішувались і гранулювались на тарільчастім грануляторі. Отримані котуни, що вміщували 12-17 % дисперсного вуглецю, після нанесення на їх поверхню захисного шару товщиною 2,0-2,5 мм із суміші концентрату і негашеного вапна (1:1) змішувались з твердим паливом, яке характеризувалось визначеним функціональним розподіленням в пошаровій системі: на поверхні гранул – пускове паливо - 0-3 мм, в проміжку між гранулами – основне або робоче -3-7 мм і більш громіздке – 7-10 мм, як паливо термостабілізації.

Спикання котунів з твердопаливною насадкою проводилось в лабораторній установці, обладнаній циліндричною чашею 100 і 200 мм, при висоті шару, що спікається, 250-380 мм. При цьому в пошаровій системі твердопаливна насадка формувалась наступним чином: на колосникову решітку чаші укладалась твердопаливна підкладка, що складалась із двох шарів коксівного дріб'язку фракції 0-10 мм. Перший шар – шар пускового палива, який запалюється газовим пальником в режимі фільтрації; потім переводиться в дуттєвий і на поверхню шару, що горить, укладається шар робочого палива. На активовану поверхню твердопаливної підкладки укладаються шарами котуни з одночасним заповненням міжгранульного простору твердопаливною насадкою. Маси палива по шарам будуть заповнюватись і представлять предмет оптимізації; при цьому їх кількість повинна бути адекватна витратам на процеси, які відбуваються в шарі гранул, розташованих над ними.

Необхідність робочого шару твердого палива диктується, як мінімум, двома обставинами. Перша – це створення відповідного температурно-теплового режиму спикання і металізації гранул. Друга – створення відновлювально-теплового режиму. Паливна підкладка в цілому виконує роль зовнішнього джерела тепла з регульованим складом теплоносія. При досягненні температури в шарі 1423-1473 К (в зоні горіння 1595-1613 К) проводиться витримка при мінімальній кількості повітря, що подається в пошарову систему, з подальшим охолодженням спеченого матеріалу.

Проведені експерименти по даній методиці показали можливість отримання протягом 35-40 хв. частково металізованого шихтового матеріалу

при наявності в ядрі гранул 12 % вуглецю і висоті шарів, що спікаються, 4-5 д, які розташовані між робочими(генераторними) шарами палива.

Реалізація розробленої схеми на конвеєрних випалювальних машинах при висоті шару, що спікається, 0,25-0,3 м в режимі фільтрації при розрідженні 200-400 мм.вод.ст. дозволить отримати гібридний згрудкований залізорудний матеріал у вигляді друз з залишковим вуглецем для подальшої доменної переробки, достатньою «холодною» міцністю, ступенем металізації 30-35 %, виходом придатного 75-80 % і зниженням витрати природного газу в 1,5-2,0 рази.

Наявність охоронних документів на об'єкти права інтелектуальної власності.

На розроблений гібридний згрудкований залізорудний шихтовий матеріал для доменної плавки подано заявку на патент України на корисну модель № від 2013 року.

Порівняння зі світовими аналогами. Порівняльний аналіз якості шихтових матеріалів, що використовуються для доменної плавки як в Україні, так і за кордоном, вказує на те, що створений новий гібридний шихтовий матеріал у вигляді друз по своїй металургійній цінності практично не уступає відомим аналогам. Впровадження такого матеріалу в доменному процесі дозволяє знизити витрати коксу на 4,4 кг/т чавуну, підняти продуктивність печі на 1,4 %, підтверджуючи тим самим доцільність його використання, що дає підстави вважати даний матеріал конкурентоздатним на Європейському ринку залізорудних матеріалів, оскільки він характеризується економічно вигідним ступенем металізації для доменного процесу, тривалим терміном зберігання і транспортування на значні відстані.

Економічна привабливість для просування на ринок (вартість реалізації проекту, терміни впровадження та окупності). Застосування розробленої технології виробництва частково металізованих залізорудних шихтових матеріалів на основі рудовуглецевих композицій дозволить знизити використання енергоресурсів та підвищити якість шихтового залізорудного матеріалу для доменного виробництва за рахунок:

- зниження в 1,5-2,0 рази витрати природного газу в сполученому процесі спікання і металізації котунів;
- підвищення ступеня металізації спеченого залізорудного продукту до 30-35 % , економічно вигідного для доменної плавки;
- зниження витрати коксу в доменній печі на 7 % та підвищення її продуктивності на 8 % на кожні 10 % металевого заліза в шихті.

Розроблена технологія отримання гібридного залізорудного згрудкованого шихтового матеріалу характеризується достатньою привабливістю і адаптованістю до існуючої інфраструктури агломераційних фабрик за рахунок:

- можливості реалізації її в існуючій схемі технологічних ліній виробництва агломерату або котунів;
- невисокого терміну окупності (2-2,5 роки) при економічному ефекті від впровадження 20-30 грн./т котунів;

- порівняно невисокою вартістю (300 тис.грн.) при терміні впровадження 16-20 місяців.

Потенційні користувачі (галузі, міністерства, відомства, підприємства, організації). Розроблена технологія може бути використана в гірничо-металургійному комплексі, а саме на гірничо-збагачувальних комбінатах (ГЗК) і металургійних підприємствах України при виробництві гібридного згрудкованого металізованого шихтового матеріалу для доменної плавки.

Стан готовності розробки. Розроблена технологія виробництва частково металізованих залізородних шихтових матеріалів на основі рудо вуглецевих композицій відпрацьована в лабораторних умовах і рекомендована до дослідно-промислового випробування (апробації) в умовах фабрики згрудкування ВАТ ЦГЗК з подальшим проплавленням отриманого гібридного згрудкованого залізородного шихтового матеріалу в доменній печі ВАТ «ДМЗ ім. Петровського». По результатам досліджень розроблено технологічну схему отримання нового гібридного згрудкованого залізородного матеріалу, яку можна буде реалізувати в існуючій схемі ланцюга апаратів фабрики згрудкування в умовах виробництва, що діє.

Існуючі результати впровадження. Розробка знаходиться в стадії впровадження у виробництво.

У звітному році з використанням результатів виконаної роботи видано:

- кількість захищених дисертацій - 0
- монографії – 0
- підручників – 0
- навчальних посібників – 0
- статті, матеріали конференцій, тези доповідей – 7.

1. Чернега Д.Ф., Нецадим В.М., Кудь П.Д., Іванченко Д.В. Дослідження процесу спікання залізородних котунів з підвищеним вмістом твердого палива // Наукові вісті НТУУ «КПІ».-2013.-№2.- С.85- 92.
2. Чернега Д.Ф., Нецадим В.М., Кудь П.Д., Іванченко Д.В. Способи створення пошарової системи із рудно-флюсо-паливних комплексів з підвищеним вмістом твердого палива // Наукові вісті НТУУ «КПІ».-2013.-№5.- С. 80-92.
3. Чернега Д.Ф., Нецадим В.М., Кудь П.Д., Іванченко Д.В. Ефективність функціонального розподілення твердого палива в пошаровій системі із рудно-флюсо-паливних комплексів // Наукові вісті НТУУ «КПІ».-2013.-№6.- С.
4. Чернега Д.Ф., Нецадим В.М., Кудь П.Д., Петух О.І. Електрошлакова технологія виплавки сталі 40Х13 з використанням у складі шихти металізованих окатків // Матеріали XI науково-практичної конференції «Спеціальна металургія: вчора, сьогодні, завтра» за загальною редакцією чл.-кор. НАН України, д.т.н., професора Чернеги Д.Ф., Київ, Політехніка, 2013.
5. Чернега Д.Ф., Нецадим В.М., Кудь П.Д., Прилуцький М.І. Влияние качества подготовки металлургического сырья на эффективность производства черной металлургии // Матеріали XI науково-практичної конференції «Спеціальна

- металургія: вчора, сьогодні, завтра» за загальною редакцією чл.-кор. НАН України, д.т.н., професора Чернеги Д.Ф., Київ, Політехніка, 2013.
6. Чернега Д.Ф., Нещадим В.М., Кудь П.Д., Рибак В.М. Вплив температури випалу і основності на основні показники металургійної цінності шихтових матеріалів // Матеріали XI науково-практичної конференції «Спеціальна металургія: вчора, сьогодні, завтра» за загальною редакцією чл.-кор. НАН України, д.т.н., професора Чернеги Д.Ф., Київ, Політехніка, 2013.
 7. Чернега Д.Ф., Нещадим В.М., Кудь П.Д., Прилуцький М.І. «Шихта для виготовлення котунів». Заявка на патент України на корисну модель // Зареєстрована в листопаді 2013 року.

Викладені вище результати ще не знайшли відображення в учбовому процесі.

На кафедрі виконується 1 госпдоговірна робота відповідно до договору № 199; Дата - 01.04.2013.

Замовник – «ЛК Металургія» ОАО «Ленінська кузня».

Термін виконання: початок – 01.04.2013р., закінчення – 31.12.2013 р.

Загальний обсяг фінансування по договору – 20,0 тис. грн.

Назва: Технологія виплавки сталі з використання шихтів, металізованих котунів – к.т.н., доцент Волкотруб М.П.

В зв'язку з відсутністю фінансування роботи по договору було призупинено до визначення фінансового стану підприємства-замовника.

Пріоритетний напрям 2. Інформаційні та комунікаційні технології.

На кафедрі виконується 1 ініціативна тема.

Продовжувалися роботи за ініціативною темою “Модель і система керування конвертерною плавкою по енергозберігаючій технології” (Державний реєстраційний номер 0112U003476). 05.2013 р. закінчено етап “Моделі керування режимом дуття по енергозберігаючій технології” з наданням відповідного звіту за наукову роботу (Державний обліковий номер 0213U007277 від 23.05.2013 р).

Мета роботи – підвищення ефективності енергозберігаючої технології кисневого конвертера шляхом автоматизації процесу.

Методи досліджень – математичні методи (детерміновані, імовірнісні і евристичні), методи розпізнавання образів і автоматичної класифікації, нечіткої логіки, вибору структури математичної моделі й настройки її параметрів для безперервного функціонування в технологічному процесі.

Отримані результати – розроблені моделі керування дуттьовим режимом ККП для одноконтурних фурм по критерію максимального використання тепла газів в порожнині конвертера.

Рекомендації з використання роботи – перевірити адекватність розроблених моделей при керуванні конвертерами іншої ємності. Розробити алгоритми керування. Передати алгоритми керування ККП одному з

промислових металургійних підприємств.

По темі працюють 1 доктор технічних наук, 1 кандидат технічних наук, 2 аспіранти, 6 студентів (2 магістри, один спеціаліст, 3 бакалаври).

В 2013 році станом на 30.10 по темі захищено 2 кандидатські дисертації (аспірант Сергеева “Математична модель і система керування температурного режиму конвертерної плавки”, аспірант Жук С.В. “Удосконалення технології виробництва сталі в конвертері з організацією автоматичного керування у замкненому режимі”), отримано 1 патент на корисну модель, вийшли 4 статті у фахових виданнях, у т.ч. 1 із студентом, зроблено 12 доповідей з опублікуванням тез на 5 Міжнародних науково-технічних конференціях, у т.ч. 8 із студентами.

По ініціативній темі “Математична модель і система управління машинами лиття під тиском” (Державний реєстраційний номер 0112U002173). 01.2013 р. закінчено етап “Математична модель управління машинами лиття під тиском” з наданням відповідного звіту за наукову роботу (Державний обліковий номер 0213U002173 від 22.02.2013 р).

Мета роботи – підвищення ефективності керування процесом ЛПТ шляхом удосконалення й впровадження моделей, що засновані на комплексному використанні детермінованих, імовірнісних і евристичних методів, у тому числі теорії і методів розпізнавання образів і автоматичної класифікації для поліпшення якості керування ливарним процесом, з автоматичним вибором структури математичної моделі й самонастроювання її параметрів для безперервного функціонування в режимі статичного, динамічного і замкнутого керування.

Методи досліджень – математичні методи (детерміновані, імовірнісні і евристичні), методи розпізнавання образів і автоматичної класифікації, вибору структури математичної моделі й настройки її параметрів для безперервного функціонування в технологічному процесі.

Отримані результати – розроблені моделі й алгоритми керування тепловим режимом процесу ЛПТ в статичному, динамічному і замкнутому режимах, а також моделі й алгоритми керування технологічним процесом по критерію отримання заданих характеристик якості відливок.

Рекомендації з використання роботи – перевірити адекватність розроблених моделей при керуванні машинами ЛПТ з іншими зусиллями запирання. Розробити алгоритми керування. Передати алгоритми керування машинами ЛПТ одному з промислових підприємств машинобудування.

В 2013 році станом на 30.10 вийшли 4 статті у фахових виданнях, зроблено 12 доповідей з опублікуванням тез на 3 Міжнародних науково-технічних конференціях, у т.ч. 8 із студентами.

По темі працюють 1 доктор технічних наук, 1 кандидат технічних наук, 3 аспіранти, 6 студентів (2 магістри, один спеціаліст, 3 бакалаври).

За результатами виконання тем опубліковано і одержано охоронних документів:

1 патент:

1. Богушевський В.С., Зубова К.М. Спосіб керування режимом дуття у кисневому конвертері Патент № 78248 UA 2012 11070 від 24.09.2012, МПК C21C 5/46 (2006.01)

Статті – 4 статті:

1) Богушевський В.С. Контроль динаміки ванни по ходу продувки як складова системи керування конвертерною плавкою / Богушевський В.С., Єгоров К.В. // Наукові вісті НТУУ „КПІ” - 2013, № 1, с. 51 -56.

2) Богушевський В.С. Прогнозирование выхода жидкой стали в конвертере / Богушевський В.С., Скачок А.Э. // Металл и литье Украины - №3, 2013, с.8-11.

3) Богушевський В.С. Управління конвертерною плавкою в режимі енергозбереження / Богушевський В.С., Зубова К.О. // Науково-технічна інформація , №1 (55) - 2013, с.52 –56.

4) Богушевський В.С. Система прийняття рішень у керуванні режимом дуття конвертерної плавки / Богушевський В.С., Сухенко В.Ю. // Системні дослідження та інформаційні технології - №2, 2013, с.69-80.

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*.

В 2013 році не має прикладів інноваційної діяльності.

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

Протягом 2013 року 1 співробітник кафедри (Михаленков К.В.) приймав безпосередню участь в реалізації міжнародного проекту по програмі „Більш чистого виробництва Організації індустріального розвитку (UNIDO) під егідою Організації об’єднаних націй (UN) (представництво UNIDO в Києві). На протязі звітного періоду він за дорученням керівництва UNIDO приймав участь в підготовці експертів в всеукраїнському центрі організації м. Київ.

В рамках господарського договору

3.3 Заходи, здійснені спільно з облдержадміністраціями та Київською міською державною адміністрацією. Аналіз впровадження вагомих результатів розробок у 2013 р. відповідно до таблиці (*Додаток 8 до розпорядження*).

В 2013 році на кафедрі не було впроваджено жодної розробки.

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

Загальна кількість отриманих охоронних документів 1:

1. Богушевський В.С., Зубова К.М. Спосіб керування режимом дуття у кисневому конвертері Патент № 78248 UA 2012 11070 від 24.09.2012, МПК С21С 5/46 (2006.01)

4. Міжнародне наукове співробітництво.

Аналіз і приклади участі науковців підрозділу у виконанні міжнародних наукових проектів, договорів, програм, грантів, контрактів. Інформацію окремо по кожній країні викласти в таблиці за формою (Додаток 9 до розпорядження).

Одержано грантів на проведення наукових досліджень – 2.

- Прач Олена Леонідівна – грант на проведення досліджень в Технічному університеті Праги (Department of Materials Engineering, термін 01.11.2013 – 30.09.2013);

- Трудоношин Олександр Іванович - грант на проведення досліджень в Технічному університеті Праги (Department of Materials Engineering, термін 01.11.2013 – 30.09.2013).

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

Навести приклади (спільні структурні підрозділи, тематика досліджень, видавнича діяльність, стажування студентів і аспірантів на базі академічних установ, результативність спільної співпраці, об'єднання зусиль щодо створення спільних центрів колективного користування наукоємним обладнанням, шляхи вирішення цього питання).

Кафедра співпрацює із 3 інститутами НАН України:

- Інститутом електрозварювання ім. Є. О. Патона де на базі відділів 20 (плазмово-шлакова металургія). 22 (Фізико-хімічних методів дослідження матеріалів), Науково-дослідного центру електрошлакових технологій виконують дослідження, а також виконують магістерські дисертації студенти кафедри.

- Фізико-технологічним інститутом металів і сплавів (ФТІМС). Що року 4 студенти виконують магістерські роботи в ФТІМС.

- Інститутом проблем матеріалознавства (ІПМ) ім. І. М. Францевича кафедра співпрацює в галузі створення нових ливарних сплавів на основі алюмінію. В 2013 році у співавторстві із співробітниками ІПМ було зроблено 2 доповіді на міжнародних конференціях:

- V. Boyko, T. Link, N. Korzhova, K. Mykhalenkov. Microstructure characterization of AlMg5Si2Mn casting alloy. Materials Science and Technology (MS&T) 2013, October 27-31, 2013, Montreal, Quebec, Canada. – pp.1331-1338.

- Boyko, T. Link, N. Korzhova, K. Mykhalenkov. Structure and „natural hardening” of commercial AlMg5Si2Mn casting Alloy. Konferencja Naukowo-techniczna Odlewnictwa Metali Niezależnych „Naka i Technoogia”, 6 – 8 Czerwiec 2013 r, Muszyna – Złockie, Poland.

- Співробітники кафедри є членами спеціалізованих Рад при інститутах НАН України (Д.Ф.Чернега (ФТІМС) і К.В.Михленков (ІМФ)).

6. Публікації

(вказати загальну кількість та надати перелік з бібліографічним описом монографій, підручників та навчальних посібників з грифом МОН України. Копія титулу монографії. Інші наукові видання (брошури, ДСТУ,

довідники, словники, переклади наукових праць, видані матеріали конференцій, тощо). Електронні публікації (сертифіковані в університеті) .

В 2013 році кафедра ФХОТМ опублікувала монографій, підручників, навчальних посібників, тощо, всього –

З них:

- монографій - 0;
- підручників з грифон МОНМС - 0;
- навчальних посібників з грифом МОНМС - 0;
- навчальних посібників з грифом університету - 1;
- інші методичні видання – 27.

Методичні видання:

1. Готвянський Юрій Якович Методичні вказівки до самостійної роботи з розрахунків термодинамічних характеристик з дисципліни „Теорія металургійних процесів” для студентів, що навчаються за напрямом підготовки 6.050403 – „Металургія” 6.050402 „Ливарне виробництво”/ Ю.Я.Готвянський. – Київ: НТУУ „КПІ”, 2013. – 20с; гриф факультету (інституту); № протокола Ради; дата отримання грифу 05.06.2013.
2. Готвянський Ю.Я. Методичні вказівки до вивчення дисципліни „Технологія виробництва і обробки металів” для студентів, що навчаються за напрямом підготовки 6.050403 – „Інженерне матеріалознавство” / Ю.Я.Готвянський. – Київ: НТУУ „КПІ”, 2013. – 32 с.; гриф факультету (інституту); № протокола Ради; дата отримання грифу. 26.01.2013.
3. Готвянський Юрій Якович Методичні вказівки до самостійної роботи з дисципліни „Технологія виробництва і обробки металів” для студентів, що навчаються за напрямом підготовки 6.050403 – „Інженерне матеріалознавство” / Ю.Я.Готвянський. – Київ: НТУУ „КПІ”, 2013. – 20с; гриф факультету (інституту); № протокола Ради; дата отримання грифу 14.03.2013.
4. Готвянський Ю.Я. Методичні вказівки до самостійної роботи з дисципліни „Технологія виробництва і обробки металів” для студентів, що навчаються за напрямом підготовки 6.050403 – „Інженерне матеріалознавство” / Ю.Я.Готвянський. – Київ: НТУУ „КПІ”, 2013. – 20с; гриф факультету (інституту); № протокола Ради; дата отримання грифу 14.03.2013.
5. Готвянський Ю.Я. Методичні вказівки до вивчення дисципліни „Металургія чорних і кольорових металів” для студентів, що навчаються за напрямом підготовки 6.050403 – „Інженерне матеріалознавство” / Ю.Я.Готвянський. – Київ: НТУУ „КПІ”, 2013. – 20с.; гриф факультету (інституту); № протокола Ради 03/13; дата отримання грифу 14.03.2013.
6. Готвянський Ю.Я. Методичні вказівки до самостійної роботи з дисципліни „Металургія чорних і кольорових металів” для студентів, що навчаються за напрямом підготовки 6.050403 – „Інженерне матеріалознавство” / Ю.Я.Готвянський. – Київ: НТУУ „КПІ”, 2013. – 20с; гриф факультету (інституту); № протокола Ради; дата отримання грифу 14.03.2013.
7. Готвянський Ю.Я. Методичні вказівки до виконання комплексної контрольної роботи з дисципліни „Металургія чорних і кольорових металів”

- для студентів, що навчаються за напрямом підготовки 6.050403 – „Інженерне матеріалознавство” / Ю.Я.Готвянський. – Київ: НТУУ „КПІ”, 2013. – 20с; гриф факультету (інституту); № протокола Ради; дата отримання грифу 14.03.2013.
8. Готвянський Ю. Я. Методичні вказівки до проведення практичних занять з дисципліни „Теорія металургійних процесів” для студентів, що навчаються за напрямом підготовки 6.050401 – „Металургія”, 6.050402 „Ливарне виробництво” / Ю.Я.Готвянський. – Київ: НТУУ „КПІ”, 2013. – 32с; гриф факультету (інституту); № протокола Ради; дата отримання грифу 29.05.2013.
 9. Готвянський Ю. Я. Методичні вказівки до самостійної роботи студентів з дисципліни „Теорія металургійних процесів” для студентів, що навчаються за напрямами підготовки 6.050401 – „Металургія”, 6.050402 „Ливарне виробництво” / Ю.Я.Готвянський. – Київ: НТУУ „КПІ”, 2013. – 12с; гриф факультету (інституту); № протокола Ради 1/13; дата отримання грифу 26.01.2013.
 10. Готвянський Ю. Я. Методичні вказівки до виконання комплексної контрольної роботи з дисципліни „Теорія металургійних процесів” для студентів, що навчаються за напрямами підготовки 6.050401 – „Металургія”, 6.050402 „Ливарне виробництво” / Ю.Я.Готвянський. – Київ: НТУУ „КПІ”, 2013. – 10с; гриф факультету (інституту); № протокола Ради ; дата отримання грифу 26.01.2013.
 11. Готвянський Ю. Я. Методичні вказівки до виконання дисципліни „Теорія металургійних процесів” для студентів, що навчаються за напрямами підготовки 6.050401 – „Металургія”, 6.050402 „Ливарне виробництво” / Ю.Я.Готвянський. – Київ: НТУУ „КПІ”, 2013. – 18с; гриф факультету (інституту); № протокола Ради ; дата отримання грифу 26.01.2013.
 12. Ремізов Г.О., Готвянський Ю.Я., Нікітін Д.О. Устаткування і технологія електрошлакових процесів. Навчальний посібник з грифом університету – К.: НТУУ „КПІ”, 2013. – 317 с. Українською мовою; № протокола метод.ради Є 12/13-119; дата 25.04.2013.
 13. Ремізов Г.О. Методичні вказівки до проведення практичних занять з дисципліни „Устаткування та технологія СЕМ” для студентів напряму підготовки 6.060401 – „Металургія”.; гриф факультету (інституту); № протокола Ради 03/13; дата отримання грифу 14.03.2013.
 14. Ремізов Г.О. Методичні вказівки до виконання курсової роботи з дисципліни „Устаткування та технологія СЕМ” для студентів напряму підготовки 6.060401 – „Металургія”.; - Київ, НТУУ „КПІ”. – 20с; гриф факультету (інституту); № протокола Ради; дата отримання грифу 14.03.2013.
 15. Ремізов Г.О. Методичні вказівки до організації самостійної роботи студентів з дисципліни „Устаткування та технологія СЕМ” для студентів напряму підготовки 6.050401 – „Металургія”.; - Київ, НТУУ „КПІ”. – 18с; гриф факультету (інституту); № протокола Ради; дата отримання грифу 14.03.2013.
 16. Ремізов Г.О. Методичні вказівки до вивчення дисципліни „Устаткування та технологія СЕМ” для студентів напряму підготовки 6.050401 – „Металургія”.; - Київ, НТУУ „КПІ”. – 22с; гриф факультету (інституту); № протокола Ради; дата отримання грифу 14.03.2013.

- 17.Ремізов Г.О. Методичні вказівки до виконання ККР з дисципліни „Технологія та устаткування СЕМ” - Київ, НТУУ „КПІ”. –2013.- 12с; гриф факультету (інституту); № протокола Ради; дата отримання грифу 31.05.2013.
- 18.Ремізов Г.О., Лобода П.І., Ремізов Д.О. Конспект лекцій по курсу „Теорія тепло- та масопереносу в матеріалах” для студентів напряму підготовки 6.050403 – „Інженерне матеріалознавство” - Київ, НТУУ „КПІ”. –2013.- 33с; гриф факультету (інституту); № протокола Ради; дата отримання грифу 31.05.2013.
- 19.Жук С.В. Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з дисципліни "Системи автоматизованого проектування" для студентів, які навчаються за спеціальністю 8(7). 05040105 - Спеціальна металургія - К.:НТУУ "КПІ". - 47с.; дата отримання грифу 20.05.2013.
- 20.Жук С.В. Методичні вказівки до виконання домашньої контрольної роботи з дисципліни "Використання Інтернет-технологій в науковій роботі" для студентів, які навчаються за спеціальністю 8.05040105 - Спеціальна металургія - К.: НТУУ "КПІ". - 10с.; дата отримання грифу 28.01.2013.
- 21.Богушевський В.С., Сухенко В.Ю. Методичні вказівки до виконання домашньої контрольної роботи з дисципліни «Автоматизовані системи керування процесами СЕМ» напряму підготовки 7.05040405, 8.05040405 “Спеціальна металургія”, протокол № 01/13, від 28.01.2013.
- 22.Богушевський В.С. Методичні вказівки до вивчення дисципліни «Автоматизація виробничих процесів і мікропроцесорна техніка» напряму підготовки 6.050403, “Інженерне матеріалознавство”, протокол № 02/13, від 25.02.2013.
- 23.Богушевський В.С. Методичні вказівки до вивчення дисципліни «Засоби автоматизації» спеціальної металургії напряму підготовки 6.050401, “Металургія”, протокол № 02/13, від 25.02.2013.
- 24.Богушевський В.С. Методичні вказівки до виконання ДКР з предмету «Споживчі властивості металургійної продукції» напряму підготовки 7.05040405, 8.05040405 “Спеціальна металургія”, протокол № 03/13, від 14.03.2013.
- 25.Богушевський В.С. Методичні вказівки до вивчення напряму підготовки 7.05040405, 8.05040405 “Спеціальна металургія” з предмету «Споживчі властивості металургійної продукції», протокол № 03/13, від 14.03.2013.
- 26.Богушевський В.С. Методичні вказівки до виконання ККР напряму підготовки 7.05040405, 8.05040405 “Спеціальна металургія” з предмету «Споживчі властивості металургійної продукції», протокол № 03/13, від 14.03.2013.
- 27.Богушевський В.С. Методичні вказівки до виконання СРС напряму підготовки 7.05040405, 8.05040405 “Спеціальна металургія” з предмету «Споживчі властивості металургійної продукції», протокол № 03/13, від 14.03.2013

Статті – вказати загальну кількість одиниць та сторінок, з них – у фахових виданнях України, у **зарубіжних виданнях**, в тому числі що входять до міжнародних наукометричних баз даних (SCOPUS, INSPEC та інших), усього одиниць). Надати список наукових праць,

опублікованих та підготовлених до друку у 2013 році у зарубіжних виданнях, за формою у Додатку 10 до розпорядження.

В 2013 році кафедра ФХОТМ опублікувала статей всього - 89 статей/доповідей/ 533 стр.

З них:

- у фахових виданнях України - 10 статей / загальна кількість сторінок 62 стр.

1. Д.Ф. Чернега, В.М. Нещадим, П.Д. Кудь, Д.В. Іванченко. Дослідження процесу спікання залізородних котунів з підвищеним вмістом твердого палива. Накові вісті НТУУ "КПІ"., №2., с. 124-128.
2. Чернега, Д. Ф. Расчет шихты металлургического процесса с использованием программы Microsoft Excel 2010 / Д. Ф. Чернега, В. Н. Рыбак // Процессы литья. – 2013. – № 1. – С. 11– 22.
3. Чернега, Д. Ф. Механизм уменьшения размеров зерна алюминия при обработке алюминиевого расплава карбамидом / Д. Ф. Чернега, В. Н. Рыбак // Процессы литья. – 2013. - № 2. – С. 15-18.
4. Казарін Д.А. Отримання феротитану алюметричним способом з масовим вмістовим титану 40-43% без додавання титанових відходів / Казарін Д.А., Волкотруб М.П., Прилуцький М.І. // Наукові вісті НТУУ «КПІ». – 2013. – № 4. - С. 90-93.
5. Богусhevський В.С. Контроль динаміки ванни по ходу продувки як складова системи керування конвертерною плавкою / Богусhevський В.С., Єгоров К.В. // Наукові вісті НТУУ „КПІ” - 2013, № 1, с. 51 -56.
6. Богусhevський В.С. Прогнозирование выхода жидкой стали в конвертере / Богусhevський В.С., Скачок А.Э. // Металл и литье Украины - №3, 2013, с.8-11.
7. Богусhevський В.С. Регулирование скорости пресс-поршня машин литья под давлением / Богусhevський В.С., Антоневич Я.К. // Металл и литье Украины - №4, 2013, с.27-29.
8. Богусhevський В.С. Система прийняття рішень у керуванні режимом дуття конвертерної плавки / Богусhevський В.С., Сухенко В.Ю. // Системні дослідження та інформаційні технології - №2, 2013, с.69-80.
9. Богусhevський В.С. Система керування машинами лиття під тиском / Богусhevський В.С., Антоневич Я.К. // Наукові праці національного університету харчових технологій - №48, 2013, с.10 – 16.
10. Богусhevський В.С. Управління конвертерною плавкою в режимі енергозбереження / Богусhevський В.С., Зубова К.О. // Науково-технічна інформація , №1 (55) - 2013, с.52 –56.

Доповіді, тези доповідей:

- в матеріалах конференцій і збірках поза межами НТУУ «КПІ» - 15

1. Богусhevський В. С. Управление продувкой конвертера в режиме энергосберегающей технологии / Богусhevський В. С., Зубова Е. Н. // Интеллектуальные системы принятия решений и проблемы вычислительного интеллекта. – 2013. С. 71 – 74.

2. Богушевський В. С. Модель управління конвертерною плавкою на основі нечіткої логіки / Богушевський В. С., Зубова К. М. // Автоматика – 2013. – 2013. С. 152.
3. Богушевський В.С. Контроль режимних параметрів в конвертері в процесі продувки / Богушевський В.С., Абрамова О.С., Горбачева М.В. // Матеріали II Міжнародної науково-практичної конференції „Металургія-2013”, 21-23.13. Запоріжжя, 2013, с.230-231.
4. Богушевський В.С. Контроль вмісту вуглецю в конвертері / Богушевський В.С., Смашнюк Ю.О. Шматко О.В. // Матеріали II Міжнародної науково-практичної конференції „Металургія-2013”, 21-23.13. Запоріжжя, 2013, с. 232-233.
5. Богушевський В.С. Управління швидкістю прес-поршня в машинах лиття під тиском / Богушевський В.С., Антоневич Я.К. // Матеріали IX Міжнародної науково-практичної конференції „Лиття-2013”, 21-23.13. Запоріжжя, 2013, с.20-22.
6. Богушевський В.С. Контроль температури металу в процесі продувки / Богушевський В.С., Сухенко В.Ю., Чернушевич Я.Д. // Матеріали II Міжнародної науково-практичної конференції „Металургія-2013”, 21-23.13. Запоріжжя, 2013, с. 234 – 235.
7. Богушевський В.С. Контроль вмісту вуглецю в ванні сталеплавильного агрегату / Богушевський В.С., Егоров К.В., Скачок А.Э. // Матеріали VII НТК молодих учених і спеціалістів «Сварка і споріднені технології», Київ, 22-24 травня 2013 р., 2013, с. 189.
8. Boyko V. Eutectic spheroidization in Al-7Mg-3Si casting alloys during solution treatment. / Boyko V., Prach O.L., Trudonoshyn O.I., Mykhalenkov K.V. // XVI Międzynarodowa konferencja naukowo-techniczna odlewnictwa metali niezależnych “Nauka i Technologia”, Krakow, 2013. - P. 21-27.
9. Бойко В. В. Естественное старение литых алюминиевых сплавов и выделения упрочняющих фаз в литом состоянии / Бойко В. В., Линк Т., Прач Е. Л., Трудоношин А. И., Михаленков К. В. // IX международная научно-практическая конференция «Литие 2013», Запоріжжя, 2013, С. 22-24.
10. Boyko V. Natural hardening and precipitates in novel AlMg5Si2Mn casting alloy / Boyko V., Prach O.L., Trudonoshyn O.I., Mykhalenkov K.V. // Проблеми корозійно-механічного руйнування, інженерія поверхні, діагностичні системи: матеріали конференції КМН-2013, під ред. Н.З. Теодорович, Львів, 2013, С.292-295.
11. Boyko V. Microstructure characterization of AlMg5Si2Mn casting alloy / Boyko V., Link T., Korzhova N., Mykhalenkov K. // Materials Science and Technology (MS&T) 2013, October 27-31, 2013, Montreal, Quebec, Canada. – pp.1331-1338.
12. Manylik A. Plasma Spark Sintering Process (SPS): Generation of Multicomponent Metal-Ceramic Compositions TiAlSiCN and TiCrSiCN / Manylik A., Mykhalenkov K. // Materials Science and Technology (MS&T) 2013, October 27-31, 2013, Montreal, Quebec, Canada. – P.2489-2497.
13. Boyko V. Microstructure characterization of AlMg5Si2Mn casting alloy / Boyko V., Link T., Korzhova N., Mykhalenkov K. // 2nd International Conference on Materials for Energy EnMat II, 12.05.2013 - 16.05.2013, Karlsruhe, Germany. P. 150-152.
14. Manylik A. Plasma Spark Sintering Process (SPS): Generation of Multicomponent Metal-Ceramic Compositions TiAlSiCN and TiCrSiCN / Manylik A.,

Mykhalenkov K. // 2nd International Conference on Materials for Energy EnMat II, 12.05.2013 - 16.05.2013, Karlsruhe, Germany. P.1765-1773.

15. Boyko V. Structure and „natural hardening” of commercial AlMg5Si2Mn casting Alloy / Boyko V., Link T., Korzhova N., Mykhalenkov K. // Konferencja Naukowo-techniczna Odlewnictwa Metali Niezależnych „Naka i Technoogia”, 6 – 8 Czerwiec 2013 r, Muszyna – Złockie, Poland. – P.247-250.

В збірнику наукових праць інженерно-фізичного факультету співробітники кафедри представили 13 статей :

1. Зубова К.М. Порівняльний аналіз алгоритмів Мамдані та Сугено для побудови нечіткої моделі управління конвертерною плавкою // Матеріали для роботи в екстремальних умовах – 4. – К.: НТУУ "КПІ", 2012. С. 217 – 220.
2. Жук С.В. Використання CALS - технології при розробці нового обладнання / Жук С.В., Грабівський К.П. // 5 Міжнародна науково-технічна конференція "Нові матеріали і технології в машинобудуванні". - К.: НТУУ "КПІ", 2013. - С.130 – 131.
3. Бойко В.В., Литейные сплавы системы Al-Mg-Si. Обзор / Бойко В.В., Прач О.Л., Трудоношин О.І., Михаленков К.В. // Международная научно-техническая конференция "Материалы для работы в экстремальных условиях-4" Київ, 2012. - с.80-84
4. Богушевський В.С., Підготовка комплексних розкиснювачів у сталеплавильному виробництві / Богушевський В.С., Середенко В.О., Кириченко Х.І., Орлова Ю.А. // Матеріали Міжнародної конференції „Матеріали для роботи в екстремальних умовах-4”, 20-21.12.2012, Київ, 2013, с.148-152.
5. Богушевський В.С., Управление агрегатами доводки стали / Богушевський В.С., Забайрацький, Мамчик Д.В. // Матеріали Міжнародної конференції „Матеріали для роботи в екстремальних умовах-4”, 20-21.12.2012, Київ, 2013, с. 183-187.
6. Богушевський В.С., Граничні умови плавки при продувці в конвертері / Богушевський В.С., Сухенко В.Ю., Кадигроб С.В. // Матеріали Міжнародної конференції „Матеріали для роботи в екстремальних умовах-4”, 20-21.12.2012, Київ, 2013, с. 187-191.
7. Богушевський В.С., Використання внутрішніх резервів тепла – шлях підвищення ефективності конвертерного процесу / Богушевський В.С., Сирбу Ю.І., Меженський О.М. // Матеріали Міжнародної конференції „Матеріали для роботи в екстремальних умовах-4”, 20-21.12.2012, Київ, 2013, с.197-201.
8. Богушевський В.С., Інформаційна АСУ машинами лиття під тиском / Богушевський В.С., Антоневич Я.К. // Матеріали Міжнародної конференції „Матеріали для роботи в екстремальних умовах-4”, 20-21.12.2012, Київ, 2013, с.206-210.
9. Богушевський В.С., Контроль зневуглюювання ванни в процесі продувки конвертера / Богушевський В.С., Єгоров К.В. // Матеріали Міжнародної конференції „Матеріали для роботи в екстремальних умовах-4”, 20-21.12.2012, Київ, 2013, с. 221-225.

10. Богушевський В.С., Гибкий автоматизированный участок литья под давлением / Богушевський В.С., Пасичник М.Г. // Матеріали V МНТК “Нові матеріали і технології в машинобудуванні”, 28-29.05.2013, Київ, 2013, с. 123-124.
11. Богушевський В.С., Пристрій регулювання температури прес-форми / Богушевський В.С., Антоневич Я.К. // Матеріали V МНТК “Нові матеріали і технології в машинобудуванні”, 28-29.05.2013, Київ, 2013, с. 124 – 126.
12. Богушевський В.С., Термостатування прес-форми / Богушевський В.С., Забайрацький, Мамчик Д.В. // Матеріали V МНТК “Нові матеріали і технології в машинобудуванні”, 28-29.05.2013, Київ, 2013, с. 126-127.
13. Богушевський В.С., Система регулювання температури ливарної форми / Богушевський В.С., Меженський О.М., Сирбу Ю.І. // Матеріали V МНТК “Нові матеріали і технології в машинобудуванні”, 28-29.05.2013, Київ, 2013, с.128- 129.

- в зарубіжних виданнях, що входять до науково метричних баз – 1

1. Bogyshevskiy V.S. System for the BOF Process Control / Bogyshevskiy V.S., Sharbatian M., Sukhenko V. // The advanced Science open access Journal, V. 5, 2013, p. 23-27.

6.2 Наукове видання підрозділу.

По виданню підрозділу у текстовій формі надати опис заходів забезпечення відповідності видання вимогам таблиці (Додаток 11 до розпорядження).

Кафедра вже 11 років видає 1 збірку праць – матеріали науково-практичної конференції «Спеціальна металургія : Вчора, сьогодні, завтра». В 2013 році кафедра опублікувала збірку у вигляді електронного ресурсу і всі статті було розміщено на сайті кафедри у розділі – «Видання кафедри». Інтернет-сторінка видання - <http://www.fhotm.kpi.ua/sworks.php>

Всього включено статей – 72.

Всього статей співробітниками кафедри і студентами – 50.

1. Чернега, Д. Ф. Вплив температури випалу і основності на основні показники металургійної цінності шихтових матеріалів / Д. Ф. Чернега, В. М. Нещадим, П. Д. Кудь, В. М. Рибак // Спеціальна металургія: вчора, сьогодні, завтра: матеріали XI Міжн. наук.-практ. конф., Київ, 23 квітня 2013 р. / [редкол.: Д.Ф.Чернега (відпов.ред.) та ін.]. - К.: НТУУ "КПІ", 2013. - С.495 - 503.
2. Ремізов Г.О. Методика розрахунку електрошлакової тигельної плавки / Ремізов Г.О., Готвянський Ю.Я., Нікітін Д.О. // Спеціальна металургія: вчора, сьогодні, завтра: матеріали XI Міжн. наук.-практ. конф., Київ, 23 квітня 2013 р. / [редкол.: Д.Ф.Чернега (відпов.ред.) та ін.]. - К.: НТУУ "КПІ", 2013. - С.395 – 405.
3. Ремізов Г.О. Тепловий баланс електрошлакового процесу / Ремізов Г.О., Готвянський Ю.Я., Нікітін Д.О. // Спеціальна металургія: вчора, сьогодні, завтра: матеріали XI Міжн. наук.-практ. конф., Київ, 23 квітня 2013 р. / [редкол.: Д.Ф.Чернега (відпов.ред.) та ін.]. - К.: НТУУ "КПІ", 2013. - С.405 – 414.

4. Ремізов Г.О. Тепловий розрахунок кристалізаторів/ Ремізов Г.О., Готвянський Ю.Я., Нікітін Д.О. // Спеціальна металургія: вчора, сьогодні, завтра: матеріали XI Міжн. наук.-практ. конф., Київ, 23 квітня 2013 р. / [редкол.: Д.Ф.Чернега (відпов.ред.) та ін.]. - К.: НТУУ "КПІ", 2013. - С.414 – 426.
5. Зубова К. М. Енергозберігаюча модель контролю окисненості шлаку // Спеціальна металургія: вчора, сьогодні, завтра: матеріали XI Міжн. наук.-практ. конф., Київ, 23 квітня 2013 р. / [редкол.: Д.Ф.Чернега (відпов.ред.) та ін.]. - К.: НТУУ "КПІ", 2013. – С. 210 – 216.
6. Жук С.В. Обґрунтування доцільності використання рафінуючих переплавів / Жук С.В., Бондаренко Є.К., Капусняк О.О. // Спеціальна металургія: вчора, сьогодні, завтра: матеріали XI Міжн. наук.-практ. конф., Київ, 23 квітня 2013 р. / [редкол.: Д.Ф.Чернега (відпов.ред.) та ін.]. - К.: НТУУ "КПІ", 2013. - С.204 – 209.
7. Boyko V., Spheroidisation of Mg₂Si Eutectic Lamellas during Solution Treatment of Al-Mg-Si-Mn Casting Alloy. / Boyko V., Prach O., Trudonoshyn O., Mykhaleukov K. // Proceedings of the 11th Conf. "Special metallurgy: tomorrow, today and in future", Edit. by D. Chernega, NTUU "KPI", Kyiv, 2013. – p.109-118.
8. Чернозем, Д. С. Вплив лігатури AlTi₃NiC на властивості ливарного алюмінієвого сплаву АК12М2 / Д. С. Чернозем, М. П. Седов, В. М. Рибак // Спеціальна металургія: вчора, сьогодні, завтра: матеріали XI Міжн. наук.-практ. конф., Київ, 23 квітня 2013 р. / [редкол.: Д.Ф.Чернега (відпов.ред.) та ін.]. - К.: НТУУ "КПІ", 2013. - С.504 - 511.
9. Косюк В.С. Конструктивні особливості плазмово-дугових агрегатів / Косюк В.С. , Готвянський Ю.Я. // Спеціальна металургія: вчора, сьогодні, завтра: матеріали XI Міжн. наук.-практ. конф., Київ, 23 квітня 2013 р. / [редкол.: Д.Ф.Чернега (відпов.ред.) та ін.]. - К.: НТУУ "КПІ", 2013. - С. 263 – 267.
10. Косюк В.С. Тенденції використання плазмової технології / Косюк В.С. , Готвянський Ю.Я. // Спеціальна металургія: вчора, сьогодні, завтра: матеріали XI Міжн. наук.-практ. конф., Київ, 23 квітня 2013 р. / [редкол.: Д.Ф.Чернега (відпов.ред.) та ін.]. - К.: НТУУ "КПІ", 2013. - С.258 – 263.
11. Богушевський В.С. Оптимальные алгоритмы управления МНЛЗ / Богушевський В.С., Сухенко В.Ю. // Спеціальна металургія: вчора, сьогодні, завтра: матеріали XI Міжн. наук.-практ. конф., Київ, 23 квітня 2013 р. / [редкол.: Д.Ф.Чернега (відпов.ред.) та ін.]. - К.: НТУУ "КПІ", 2013. - С. 73-79.
12. Богушевський В.С. Управління дозування розплаву в процесі лиття під тиском / Богушевський В.С., Антоневич Я.К. // Спеціальна металургія: вчора, сьогодні, завтра: матеріали XI Міжн. наук.-практ. конф., Київ, 23 квітня 2013 р. / [редкол.: Д.Ф.Чернега (відпов.ред.) та ін.]. - К.: НТУУ "КПІ", 2013. - С. 31 - 35.
13. Богушевський В.С. Замкнена система керування конвертерним процесом / Богушевський В.С., Жук С.В., Грабівський К.П. // Спеціальна металургія: вчора, сьогодні, завтра: матеріали XI Міжн. наук.-практ. конф., Київ, 23 квітня 2013 р. / [редкол.: Д.Ф.Чернега (відпов.ред.) та ін.]. - К.: НТУУ "КПІ", 2013. - С. 36 - 39.
14. Богушевський В.С. Пристрій контролю зневуглицювання ванни конвертера / Богушевський В.С., Забайрацький М.І., Мамчик Д.В. // Спеціальна

- металургія: вчора, сьогодні, завтра: матеріали XI Міжн. наук.-практ. конф., Київ, 23 квітня 2013 р. / [редкол.: Д.Ф.Чернега (відпов.ред.) та ін.]. - К.: НТУУ "КПІ", 2013. - С. 40 – 44.
15. Богушевський В.С. Споживчі властивості сплавів на основі танталу / Богушевський В.С., Кадигроб С.В. // Спеціальна металургія: вчора, сьогодні, завтра: матеріали XI Міжн. наук.-практ. конф., Київ, 23 квітня 2013 р. / [редкол.: Д.Ф.Чернега (відпов.ред.) та ін.]. - К.: НТУУ "КПІ", 2013. - С. 45 - 54.
 16. Богушевський В.С. Пристрій контролю рівня ванни в конвертері під час продувки / Богушевський В.С., Меженський О.М., Сирбу Ю.І. // Спеціальна металургія: вчора, сьогодні, завтра: матеріали XI Міжн. наук.-практ. конф., Київ, 23 квітня 2013 р. / [редкол.: Д.Ф.Чернега (відпов.ред.) та ін.]. - К.: НТУУ "КПІ", 2013. - С. 55 - 60.
 17. Богушевський В.С. Споживчі властивості сплавів на основі ренію / Богушевський В.С., Орлова Ю.А. // Спеціальна металургія: вчора, сьогодні, завтра: матеріали XI Міжн. наук.-практ. конф., Київ, 23 квітня 2013 р. / [редкол.: Д.Ф.Чернега (відпов.ред.) та ін.]. - К.: НТУУ "КПІ", 2013. - С. 61-67.
 18. Богушевський В.С. Пристрій регулювання температури ливарної форми / Богушевський В.С., Пасічник М.Г. // Спеціальна металургія: вчора, сьогодні, завтра: матеріали XI Міжн. наук.-практ. конф., Київ, 23 квітня 2013 р. / [редкол.: Д.Ф.Чернега (відпов.ред.) та ін.]. - К.: НТУУ "КПІ", 2013. - С. 68 - 72.
 19. Абрамова О. С., Одержання сплавів за допомогою прямого легування з оксидних розплавів / Абрамова О. С. // Спеціальна металургія: вчора, сьогодні, завтра: матеріали XI Міжн. наук.-практ. конф., Київ, 23 квітня 2013 р. / [редкол.: Д.Ф.Чернега (відпов.ред.) та ін.]. - К.: НТУУ "КПІ", 2013. - С. 20-25
 20. Бірюченко Д. О. Утилізація відходів титану / Бірюченко Д. О. // Спеціальна металургія: вчора, сьогодні, завтра: матеріали XI Міжн. наук.-практ. конф., Київ, 23 квітня 2013 р. / [редкол.: Д.Ф.Чернега (відпов.ред.) та ін.]. - К.: НТУУ "КПІ", 2013. - С. 26-28
 21. Ботвинко Д. В. Вибір технології компактування металевих дрібнодисперсних відходів для їх подальшого переплаву / Ботвинко Д. В., Шаповалов В. О., Прилуцький М. І., Столенець А. Ю., Шевченко М. А. // Спеціальна металургія: вчора, сьогодні, завтра: матеріали XI Міжн. наук.-практ. конф., Київ, 23 квітня 2013 р. / [редкол.: Д.Ф.Чернега (відпов.ред.) та ін.]. - К.: НТУУ "КПІ", 2013. - С. 80-89
 22. Boyko V., Comparative Studies of Two Commercial Casting Alloys: AlMg5Si2Mn vs AlSi7Mg / Boyko V., Link T., Korzhova N., Mykhalenkov K. // Proceedings of the 11th Conf. "Special metallurgy: tomorrow, today and in future", Edit. by D. Chernega, NTUU "KPI", Kyiv, 2013. - С. 90-99
 23. Boyko V., The Transformation Behaviour of the Al-7Mg-3Si Casting Alloys During Age Hardening / Boyko V., Link T., Mykhalenkov K. // Proceedings of the 11th Conf. "Special metallurgy: tomorrow, today and in future", Edit. by D. Chernega, NTUU "KPI", Kyiv, 2013. - С. 100-108
 24. Веретильник А. В., Выбор и обоснование способа выращивания крупных монокристаллов вольфрама / Веретильник А. В. // Спеціальна металургія: вчора, сьогодні, завтра: матеріали XI Міжн. наук.-практ. конф., Київ, 23

- квітня 2013 р. / [редкол.: Д.Ф.Чернега (відпов.ред.) та ін.]. - К.: НТУУ "КПІ", 2013. - С. 109-128.
25. Вигівський А. А. Дослідження Петрова і їх результати сьогодні / Вигівський А.А. // Спеціальна металургія: вчора, сьогодні, завтра: матеріали XI Міжн. наук.-практ. конф., Київ, 23 квітня 2013 р. / [редкол.: Д.Ф.Чернега (відпов.ред.) та ін.]. - К.: НТУУ "КПІ", 2013. - С. 129-131
 26. Волченков Є. О. Особливості виробництва сталі CrMnN18-18 для виготовлення бандажних кілець роторів потужних турбогенераторів / Волченков Є. О., Чернега Д. Ф. // Спеціальна металургія: вчора, сьогодні, завтра: матеріали XI Міжн. наук.-практ. конф., Київ, 23 квітня 2013 р. / [редкол.: Д.Ф.Чернега (відпов.ред.) та ін.]. - К.: НТУУ "КПІ", 2013. - С. 132-142
 27. Вороб'єв С. Л. Вплив діяльності гірничо-металургійного комплексу України на екологію довкілля / Вороб'єв С. Л., Ремізов Д. О. // Спеціальна металургія: вчора, сьогодні, завтра: матеріали XI Міжн. наук.-практ. конф., Київ, 23 квітня 2013 р. / [редкол.: Д.Ф.Чернега (відпов.ред.) та ін.]. - К.: НТУУ "КПІ", 2013. - С. 143-149
 28. Горбачова М. В. Легування вуглецевої сталі ванадієм з оксидного розплаву ванадієвого концентрату / Горбачова М. В. // Спеціальна металургія: вчора, сьогодні, завтра: матеріали XI Міжн. наук.-практ. конф., Київ, 23 квітня 2013 р. / [редкол.: Д.Ф.Чернега (відпов.ред.) та ін.]. - К.: НТУУ "КПІ", 2013. - С. 150-154
 29. Єгоров К. В. Математична модель зневуглецювання ванни сталеплавильних процесів при продувці киснем / Єгоров К. В. // Спеціальна металургія: вчора, сьогодні, завтра: матеріали XI Міжн. наук.-практ. конф., Київ, 23 квітня 2013 р. / [редкол.: Д.Ф.Чернега (відпов.ред.) та ін.]. - К.: НТУУ "КПІ", 2013. - С. 191-195
 30. Жердев К. В. Перспективи мирового виробництва сталі в 2013-2014 роках / Жердев К. В., Чернега Д. Ф. // Спеціальна металургія: вчора, сьогодні, завтра: матеріали XI Міжн. наук.-практ. конф., Київ, 23 квітня 2013 р. / [редкол.: Д.Ф.Чернега (відпов.ред.) та ін.]. - К.: НТУУ "КПІ", 2013. - С. 201-203
 31. Іванченко Д. В. Алюмінієво-мідний ливарний сплав АЛ7, зміцнений цирконієм / Іванченко Д. В. // Спеціальна металургія: вчора, сьогодні, завтра: матеріали XI Міжн. наук.-практ. конф., Київ, 23 квітня 2013 р. / [редкол.: Д.Ф.Чернега (відпов.ред.) та ін.]. - К.: НТУУ "КПІ", 2013. - С. 216-222.
 32. Казарін Д. А. Отримання феротитану марки FeTi40Al10 алюмотермічним способом / Казарін Д. А., Волкотруб М. П., Прилуцький М. І. // Спеціальна металургія: вчора, сьогодні, завтра: матеріали XI Міжн. наук.-практ. конф., Київ, 23 квітня 2013 р. / [редкол.: Д.Ф.Чернега (відпов.ред.) та ін.]. - К.: НТУУ "КПІ", 2013. - С. 223-228
 33. Кириченко А. С. Тенденція світового і вітчизняного виробництва напівпровідникового кремнію / Кириченко А. С., Чернега Д. Ф. // Спеціальна металургія: вчора, сьогодні, завтра: матеріали XI Міжн. наук.-практ. конф., Київ, 23 квітня 2013 р. / [редкол.: Д.Ф.Чернега (відпов.ред.) та ін.]. - К.: НТУУ "КПІ", 2013. - С. 229-237
 34. Кириченко А. С. Отримання кремнію сонячної чистоти методом електронно-променевої технології / Кириченко А. С., Чернега Д. Ф. // Спеціальна

- металургія: вчора, сьогодні, завтра: матеріали XI Міжн. наук.-практ. конф., Київ, 23 квітня 2013 р. / [редкол.: Д.Ф.Чернега (відпов.ред.) та ін.]. - К.: НТУУ "КПІ", 2013. - С. 238-242
35. Кириченко А. С. Позапічна обробка сталі металодобавками, отриманими в МДМ / Кириченко А. С. // Спеціальна металургія: вчора, сьогодні, завтра: матеріали XI Міжн. наук.-практ. конф., Київ, 23 квітня 2013 р. / [редкол.: Д.Ф.Чернега (відпов.ред.) та ін.]. - К.: НТУУ "КПІ", 2013. - С. 242-249
36. Кожемякин В. Г. Возможности применения плазменно-дугового переплава для восстановления поверхностного слоя медных кристаллизаторов МНЛЗ / Кожемякин В. Г., Шаповалов В. А., Воробьева О. М. // Спеціальна металургія: вчора, сьогодні, завтра: матеріали XI Міжн. наук.-практ. конф., Київ, 23 квітня 2013 р. / [редкол.: Д.Ф.Чернега (відпов.ред.) та ін.]. - К.: НТУУ "КПІ", 2013. - С. 250-257
37. Косюк В. С. Тепловое ограждение термических печей / Косюк В. С., Новичков М. О., Прилуцкий М. И. // Спеціальна металургія: вчора, сьогодні, завтра: матеріали XI Міжн. наук.-практ. конф., Київ, 23 квітня 2013 р. / [редкол.: Д.Ф.Чернега (відпов.ред.) та ін.]. - К.: НТУУ "КПІ", 2013. - С. 267-270
38. Manulyk A. Thermodynamic Background and Composition Evaluation Of TiAlSiCN, TiCrSiCN Coatings Compositions / Manulyk A., Mykhalenkov K. // Proceedings of the 11th Conf. "Special metallurgy: tomorrow, today and in future", Edit. by D. Chernega, NTUU "KPI", Kyiv, 2013. - С. 359-366
39. Новічков М. О. Впровадження електродугових печей постійного струму в металургії та машинобудуванні / Новічков М. О., Чернега Д. Ф. // Спеціальна металургія: вчора, сьогодні, завтра: матеріали XI Міжн. наук.-практ. конф., Київ, 23 квітня 2013 р. / [редкол.: Д.Ф.Чернега (відпов.ред.) та ін.]. - К.: НТУУ "КПІ", 2013. - С. 367-371
40. Островський А. В. Дослідницька розробка технології електрошлакового переплаву відходів, що містять дорогоцінні метали / Островський А. В. // Спеціальна металургія: вчора, сьогодні, завтра: матеріали XI Міжн. наук.-практ. конф., Київ, 23 квітня 2013 р. / [редкол.: Д.Ф.Чернега (відпов.ред.) та ін.]. - К.: НТУУ "КПІ", 2013. - С. 372-378
41. Петренко І. Є. Дослідження технології виробництва валків холодної прокатки методом електрошлакового лиття / Петренко І. Є., Чернега Д. Ф. // Спеціальна металургія: вчора, сьогодні, завтра: матеріали XI Міжн. наук.-практ. конф., Київ, 23 квітня 2013 р. / [редкол.: Д.Ф.Чернега (відпов.ред.) та ін.]. - К.: НТУУ "КПІ", 2013. - С. 379-384
42. Прозоров М. О. Перспективи впровадження нових енерготехнологій в дугових печах постійного струму для виплавки сталі / Прозоров М. О., Чернега Д. Ф. // Спеціальна металургія: вчора, сьогодні, завтра: матеріали XI Міжн. наук.-практ. конф., Київ, 23 квітня 2013 р. / [редкол.: Д.Ф.Чернега (відпов.ред.) та ін.]. - К.: НТУУ "КПІ", 2013. - С. 385-389
43. Седов М. П. Розрахунок шихти в середовищі MathCAD методами лінійного програмування / Седов М. П., Рибак В. М. // Спеціальна металургія: вчора, сьогодні, завтра: матеріали XI Міжн. наук.-практ. конф., Київ, 23 квітня 2013 р. / [редкол.: Д.Ф.Чернега (відпов.ред.) та ін.]. - К.: НТУУ "КПІ", 2013. - С. 432-441
44. Сухенко В. Ю. Стан питання в області виплавки сплавів з оксидовмістких матеріалів і відходів металообробки / Сухенко В. Ю., Косенко М. С., Шульга

- А. О. // Спеціальна металургія: вчора, сьогодні, завтра: матеріали XI Міжн. наук.-практ. конф., Київ, 23 квітня 2013 р. / [редкол.: Д.Ф.Чернега (відпов.ред.) та ін.]. - К.: НТУУ "КПІ", 2013. - С. 466-472
- 45.Топіха О. В. Якість електрошлакових порожнистих злитків зі сталі ШХ15 / Топіха О. В., Волкотруб М. П. // Спеціальна металургія: вчора, сьогодні, завтра: матеріали XI Міжн. наук.-практ. конф., Київ, 23 квітня 2013 р. / [редкол.: Д.Ф.Чернега (відпов.ред.) та ін.]. - К.: НТУУ "КПІ", 2013. - С. 473-478
- 46.Чернега Д. Ф. Електрошлакова технологія виплавки сталі 40Х13 з використанням в складі шихти металізованих окатків / Чернега Д. Ф., Нещадим В. М., Кудь П. Д., Петух О. І. // Спеціальна металургія: вчора, сьогодні, завтра: матеріали XI Міжн. наук.-практ. конф., Київ, 23 квітня 2013 р. / [редкол.: Д.Ф.Чернега (відпов.ред.) та ін.]. - К.: НТУУ "КПІ", 2013. - С. 488-494
- 47.Чернега Д. Ф. Вплив температури випалу і основності на основні показники металургійної цінності шихтових матеріалів / Чернега Д. Ф., Нещадим В. М., Кудь П. Д., Рибак В. М. // Спеціальна металургія: вчора, сьогодні, завтра: матеріали XI Міжн. наук.-практ. конф., Київ, 23 квітня 2013 р. / [редкол.: Д.Ф.Чернега (відпов.ред.) та ін.]. - К.: НТУУ "КПІ", 2013. - С. 495-503
- 48.Чернушевич Я. Д. Позапічна обробка металів присадками у ковші / Чернушевич Я. Д. // Спеціальна металургія: вчора, сьогодні, завтра: матеріали XI Міжн. наук.-практ. конф., Київ, 23 квітня 2013 р. / [редкол.: Д.Ф.Чернега (відпов.ред.) та ін.]. - К.: НТУУ "КПІ", 2013. - С. 512-518
- 49.Шматко О. В. Технологічний процес отримання інтерметалічних з'єднань алюмінідів титану в електронно-променевої гарнісажній установці / Шматко О. В. // Спеціальна металургія: вчора, сьогодні, завтра: матеріали XI Міжн. наук.-практ. конф., Київ, 23 квітня 2013 р. / [редкол.: Д.Ф.Чернега (відпов.ред.) та ін.]. - К.: НТУУ "КПІ", 2013. - С. 518-524
- 50.Яцюк С. А. Доцільність використання муллітокремнеземистих виробів для футерівки нагрівальних та термічних печей / Яцюк С. А. // Спеціальна металургія: вчора, сьогодні, завтра: матеріали XI Міжн. наук.-практ. конф., Київ, 23 квітня 2013 р. / [редкол.: Д.Ф.Чернега (відпов.ред.) та ін.]. - К.: НТУУ "КПІ", 2013. - С. 525-527

7. Наукові конференції, семінари, виставки

7.1 Конференції:

(загальна кількість **проведених** конференцій і семінарів (окремо з них міжнародних за межами України). Загальна кількість доповідей, зроблених на наукових конференціях, семінарах, в тому числі міжнародних. Кількість опублікованих доповідей. Кількість працівників, які взяли участь у міжнародних конференціях, семінарах).

Загальна кількість проведених конференцій і семінарів – 2.

Міжнародна конференція на базі НТУУ «КПІ» - 1.

11-а міжнародна науково-практична конференція «Спеціальна металургія: Вчора, сьогодні, завтра» (23 квітня 2013 року). Країни, з яких було представлено доповіді: Україна, Німеччина, США.

Кількість доповідей на конференції - 50:

Викладачі (окремо)	5
Викладачі в співавторстві із студентами	35
Аспіранти (в співавторстві)	7
Студенти (окремо)	3
Всього	50

Загальна кількість доповідей, зроблених на наукових конференціях, семінарах, в тому числі міжнародних – 87:

- за межами України – 6 доповідей:

1. V. Boyko, T. Link, N. Korzhova, K. Mykhalenkov. Microstructure characterization of AlMg5Si2Mn casting alloy. Materials Science and Technology (MS&T) 2013, October 27-31, 2013, Montreal, Quebec, Canada. – pp.1331-1338.
2. A Manylik, K. Mykhalenkov. Plasma Spark Sintering Process (SPS): Generation of Multicomponent Metal-Ceramic Compositions TiAlSiCN and TiCrSiCN. Materials Science and Technology (MS&T) 2013, October 27-31, 2013, Montreal, Quebec, Canada. – pp.2489-2497.
3. V. Boyko, T. Link, N. Korzhova, K. Mykhalenkov. Microstructure characterization of AlMg5Si2Mn casting alloy. 2nd International Conference on Materials for Energy EnMat II, 12.05.2013 - 16.05.2013, Karlsruhe, Germany.
4. A Manylik, K. Mykhalenkov. Plasma Spark Sintering Process (SPS): Generation of Multicomponent Metal-Ceramic Compositions TiAlSiCN and TiCrSiCN. 2nd International Conference on Materials for Energy EnMat II, 12.05.2013 - 16.05.2013, Karlsruhe, Germany.
5. V. Boyko, Prach E., Trudonoshin A., Mykhalenkov K. Eutectic spheroidisation in Al-Mg-Si alloys during solution treatment. Konferencja Naukowo-techniczna Odlewnictwa Metali Niezelaznych „Naka i Technoogia”, 6 – 8 Czerwiec 2013 r, Muszyna – Złockie, Poland.
6. V. Boyko, T. Link, N. Korzhova, K. Mykhalenkov. Structure and „natural hardening” of commercial AlMg5Si2Mn casting Alloy. Konferencja Naukowo-techniczna Odlewnictwa Metali Niezelaznych „Naka i Technoogia”, 6 – 8 Czerwiec 2013 r, Muszyna – Złockie, Poland.

- в межах України – 11;

1. Шнипко, О. В. Влияние электрического тока на кристаллизацию алюминиевого сплава АК7 / О. В. Шнипко, В. Н. Рыбак, Е. А. Адаменко // Материалы II Международной научно-практической конференции «Литейное производство: технологии, материалы, оборудование, экономика и экология», Киев, 19-21 ноября 2012 г. – К.: Физико-технологический институт металлов и сплавов, 2012. – С. 329 – 330.
2. Чернозём, Д. С. Компьютерное моделирование процесса электрошлакового переплава / Д. С. Чернозем, В. Н. Рыбак, Е. А. Адаменко // Материалы II Международной научно-практической конференции «Литейное

- производство: технологии, материалы, оборудование, экономика и экология», Киев, 19-21 ноября 2012 г. – К.: Физико-технологический институт металлов и сплавов, 2012. – С. 302 –303.
3. Богушевский В. С., Управление продувкой конвертера в режиме энергосберегающей технологи / Богушевский В. С., Зубова Е. Н. // Интеллектуальные системы принятия решений и проблемы вычислительного интеллекта. – 2013. С. 71 – 74.
 4. Богушевський В. С., Модель управління конвертерною плавкою на основі нечіткої логіки / Богушевський В. С., Зубова К. М. // Автоматика – 2013. – 2013. С. 152.
 5. Богушевський В.С., Управление скоростью пресс-поршня в машинах литья под давлением / Богушевський В.С., Антоневич Я.К. // Материалы IX Международной научно-практической конференции „Литье-2013”, 21-23.13.Запорожье, 2013, с.20-22
 6. Богушевський В.С., Контроль режимных параметров в конвертере в процессе продувки / Богушевський В.С., Абрамова О.С., Горбачева М.В. // Материалы II Международной научно-практической конференции „Металлургия-2013”, 21-23.13. Запорожье, 2013, с.230-231
 7. Богушевський В.С., Контроль содержания углерода в конвертере / Богушевський В.С., Смашнюк Ю.О. Шматко О.В. // Материалы II Международной научно-практической конференции „Металлургия-2013”, 21-23.13. Запорожье, 2013, с. 232-233
 8. Богушевський В.С., Контроль температуры металла в процессе продувки / Богушевський В.С., Сухенко В.Ю., Чернушевич Я.Д. // Материалы II Международной научно-практической конференции „Металлургия-2013”, 21-23.13. Запорожье, 2013, с. 234 - 235
 9. Богушевський В.С., Контроль содержания углерода в ванне сталеплавильного агрегата / Богушевський В.С., Егоров К.В., Скачок А.Э. // Материалы VII НТК молодых ученых и специалистов «Сварка и родственные технологии», Киев, 22-24 мая 2013 г., 2013, с. 189
 10. В. В. Бойко, Естественное старение литейных алюминиевых сплавов и выделения упрочняющих фаз в литом состоянии / В. В. Бойко, Т. Линк., Е. Л. Прач, А. И. Трудоношин, К. В. Михаленков. // IX международная научно-практическая конференция «Литье 2013», Запорожье, 2013, с. 22-24
 11. V. Boyko, Natural hardening and precipitates in novel AlMg5Si2Mn casting alloy / V. Boyko, O.L. Prach, O.I. Trudonoshyn, K.V. Mykhalenkov // Проблеми корозійно-механічного руйнування, інженерія поверхні, діагностичні системи: матеріали конференції КМН-2013, під ред. Н.З. Теодорович, Львів, 2013, с.292-295

- на базі НТУУ «КПІ» - 20;

1. Зубова К. М., Порівняльний аналіз алгоритмів Мамдані та Сугено для побудови нечіткої моделі управління конвертерною плавкою / Зубова К. М. // Матеріали для роботи в екстремальних умовах – 4. – 2012. С. 217 – 220.
2. Жук С.В., Використання CALS - технології при розробці нового обладнання / Жук С.В., Грабівський К.П. // 5 Міжнародна науково-технічна конференція "Нові матеріали і технології в машинобудуванні"; - К.: НТУУ "КПІ"; 2013
3. Богушевський В.С., Підготовка комплексних розкиснювачів у сталеплавильному виробництві / Богушевський В.С., Середенко В.О.,

- Кириченко Х.І., Орлова Ю.А. // Матеріали Міжнародної конференції „Матеріали для роботи в екстремальних умовах-4”, 20-21.12.2012, Київ, 2013, с.148-152
4. Богушевський В.С., Управление агрегатами доводки стали / Богушевський В.С., Забайрацький, Мамчик Д.В. // Матеріали Міжнародної конференції „Матеріали для роботи в екстремальних умовах-4”, 20-21.12.2012, Київ, 2013, с. 183-187
 5. Богушевський В.С., Граничні умови плавки при продувці в конвертері / Богушевський В.С., Сухенко В.Ю., Кадигроб С.В. // Матеріали Міжнародної конференції „Матеріали для роботи в екстремальних умовах-4”, 20-21.12.2012, Київ, 2013, с. 187-191
 6. Богушевський В.С., Використання внутрішніх резервів тепла – шлях підвищення ефективності конвертерного процесу / Богушевський В.С., Сирбу Ю.І., Меженський О.М. // Матеріали Міжнародної конференції „Матеріали для роботи в екстремальних умовах-4”, 20-21.12.2012, Київ, 2013, с.197-201
 7. Богушевський В.С., Інформаційна АСУ машинами лиття під тиском / Богушевський В.С., Антоневич Я.К. // Матеріали Міжнародної конференції „Матеріали для роботи в екстремальних умовах-4”, 20-21.12.2012, Київ, 2013, с.206-210
 8. Богушевський В.С., Контроль зневуглецювання ванни в процесі продувки конвертера / Богушевський В.С., Єгоров К.В. // Матеріали Міжнародної конференції „Матеріали для роботи в екстремальних умовах-4”, 20-21.12.2012, Київ, 2013, с. 221-225
 9. Богушевський В.С., Гибкий автоматизированный участок литья под давлением / Богушевський В.С., Пасичник М.Г. // Матеріали V МНТК “Нові матеріали і технології в машинобудуванні”, 28-29.05.2013, Київ, 2013, с. 123-124
 10. Богушевський В.С., Пристрій регулювання температури прес-форми / Богушевський В.С., Антоневич Я.К. // Матеріали V МНТК “Нові матеріали і технології в машинобудуванні”, 28-29.05.2013, Київ, 2013, с. 124 - 126
 11. Богушевський В.С., Термостатування прес-форми / Богушевський В.С., Забайрацький, Мамчик Д.В. // Матеріали V МНТК “Нові матеріали і технології в машинобудуванні”, 28-29.05.2013, Київ, 2013, с. 126-127
 12. Богушевський В.С., Система регулювання температури ливарної форми / Богушевський В.С., Меженський О.М., Сирбу Ю.І. // Матеріали V МНТК “Нові матеріали і технології в машинобудуванні”, 28-29.05.2013, Київ, 2013, с.128- 129
 13. Бойко В.В., Упрочняющие частицы в литейных алюминиевых сплавах / Бойко В.В., Линк Т., Михаленков К.В. // Международная научно-техническая конференция "Материалы для работы в экстремальных условиях-4" Київ, 2012. - с.97-100
 14. Бойко В.В., Литейные сплавы системы Al-Mg-Si. Обзор / Бойко В.В., Прач О.Л., Трудоношин О.І., Михаленков К.В. // Международная научно-техническая конференция "Материалы для работы в экстремальных условиях-4" Київ, 2012. - с.122-125
 15. Пасичник М.Г., Гибкий автоматизированный участок литья под давлением / Пасичник М.Г. // Матеріали V МНТК “Нові матеріали і технології в машинобудуванні”, 28-29.05.2013, Київ, 2013, с. 123-124

16. Забайрацький, Термостатування прес-форми / Забайрацький, Мамчик Д.В. // Матеріали V МНТК “Нові матеріали і технології в машинобудуванні“, 28-29.05.2013, Київ, 2013, с. 126-127
17. Меженський О.М., Система регулювання температури ливарної форми / Меженський О.М., Сирбу Ю.І. // Матеріали V МНТК “Нові матеріали і технології в машинобудуванні“, 28-29.05.2013, Київ, 2013, с. 126-127
18. Середенко В.О., Підготовка комплексних розкиснювачів у сталеплавильному виробництві / Середенко В.О., Кириченко Х.І., Орлова Ю.А. // Матеріали Міжнародної конференції „Матеріали для роботи в екстремальних умовах-4“, 20-21.12.2012, Київ, 2013, с.148-152
19. Сухенко В.Ю., Граничні умови плавки при продувці в конвертері / Сухенко В.Ю., Кадигроб С.В. // Матеріали Міжнародної конференції „Матеріали для роботи в екстремальних умовах-4“, 20-21.12.2012, Київ, 2013, с. 187-191
20. Сирбу Ю.І., Використання внутрішніх резервів тепла – шлях підвищення ефективності конвертерного процесу / Сирбу Ю.І., Меженський О.М. // Матеріали Міжнародної конференції „Матеріали для роботи в екстремальних умовах-4“, 20-21.12.2012, Київ, 2013, с.197-201

- Кількість доповідей на конференції «Спеціальна металургія: Вчора, сьогодні, завтра» - 50.

Загальна кількість опублікованих доповідей – 87.

7.2 Виставки:

(участь у виставках в Україні та число експонатів, які демонструвались на них (окремо за межами України, та число експонатів, які демонструвались за кордоном). Отримані дипломи, медалі.)

В 2013 році співробітники кафедри не брали участі у виставках і не отримували премій, нагород і дипломів.

8. Наукові досягнення.

(Відзначення державними, академічними, закордонними та ін. преміями, дипломами, іншими нагородами (обов'язково ПБ, посада, вчене звання, нагорода, за що отримана). Одержання премій, грантів, стипендій КМУ, ВРУ, тощо.

В 2013 році співробітників кафедри було відзначено:

- Подяка за активну участь у Всеукраїнському конкурсі науково-дослідницьких, винахідницьких та раціоналізаторських розробок, Наказ № 03-03 від 04.03.2013 – 2 викладачі (Рибак В.М., доцент, к.т.н., Михаленков К.В., професор, д.т.н.)

- Диплом II-го ступеню за кращу доповідь на XXIII відкритій науково-технічній конференції молодих науковців і спеціалістів Фізико-механічного інституту ім. Г.В. Карпенка НАН України (23-25 жовтня 2013 року, м Львів) – аспіранти Трудоношин О.І., Прач О.Л.

- Кафедру ФХОТМ нагороджено грамотою НТБ НТУУ «КПІ» за вагомий внесок в розвиток Е-архіву НТУУ «КПІ» та з нагоди Всеукраїнського дня бібліотек.

9. Організаційне забезпечення наукової діяльності.

(Створення у звітному році **нових** науково-навчальних структур. Поповнення підрозділу в звітному році молодими кадрами. Наявність web-сайтів підрозділу, кафедр, викладачів).

Організаційна діяльність викладачів і співробітників кафедри:

- до навчального процесу в 2013 році було залучено 3 молоді науковці (Сергеева К.О. (0,25), Зубова К.М. (0,25), Антоневич Я.К. (0,25)).

- Нових науково-навчальних структур на кафедрі створено не було.

- В 2013 році до навчального процесу було залучено 2 аспіранти.

- Співробітники кафедри організували виконання наукових робіт слухачами Малої Академії наук (1 слухач), а також брали участь в сесіях і конкурсах на кращу роботу по технічних спеціальностях (Михаленков К.В., доцент Рибак В.М.);

- На веб-сайті кафедри кожний викладач має окрему сторінку, яка щомісяця оновлюється в залежності від нових творчих досягнень;

- Постійно доповнюється інформація в електронному кампусі університету.

10. Матеріальна база підрозділу

(наукове обладнання, придбане за звітний період чи введене в дію на кінець звітного року; назва обладнання та загальна сума, **кошти науки**).

За 2013 рік на кафедрі не було придбано ні однієї одиниці обладнання.

11. Проект плану розвитку підрозділу на 2014 рік

(очікуване фінансування г/д робіт; окремо кошти, які плануються на розвиток: бібліотеки, інформатизацію тощо).

На 2014 рік кафедрою «Фізико-хімічні основи технології металів заплановано:

- залучити близько 30 тис. грн. спонсорських коштів для проведення учбової практики студентів 2-го курсу (академічні групи ФС-11 та ФС-12), яка проводиться на виїзді;
- Залучити спонсорські кошти (8 тис. грн.) для видання щорічної збірки наукових праць співробітників і студентів кафедри.
- Організація і проведення відкритих наукових семінарів (щомісяця) із запрошенням провідних фахівців в галузі матеріалознавства з інших кафедр та факультетів університету, а також Національної академії наук;
- Продовження традиції проведення кафедральних наукових конференцій „Спеціальна металургія: Вчора, сьогодні, завтра” і організувати 12-у конференцію в середині квітня 2014 року;

- Підготувати і видати традиційну щорічну збірку наукових трудів співробітників і студентів кафедри „Спеціальна металургія: Вчора, сьогодні, завтра”;
- Видати підручник „Основи теорії і технологія процесів спеціальної електрометалургії” з грифом МОНМС України / Автори: Волкотруб М.П., Чернега Д.Ф., Могилатенко В.Г.

Завідувач кафедри „Фізико-хімічні основи технології металів”, член-кореспондент НАН України, д. т. н., професор _____

Д. Ф. Чернега

Звіт заслухано і затверджено на Вченій раді інженерно-фізичного факультету «___» листопада 2013 року протокол № _____

Декан інженерно-фізичного факультету,
д.т.н., професор _____

П. І. Лобода

6 серпня 2015 р.

**У тексті звіту надати інформацію про виконану роботу видання підрозділу
за 2013 рік**

№	Заходи
1.	Розробка сайту журналу: сайт видання кафедри «Спеціальна металургія: Вчора, сьогодні, завтра» в стадії розробки
2.	Виставлення повнотекстових матеріалів в форматах .pdf за поточний період: всі збірки праць «Спеціальна металургія: Вчора, сьогодні, завтра» 5 років знаходяться у відкритому доступі у вигляді файлів *.pdf
3.	Виставлення повнотекстових матеріалів в форматах .pdf за попередні роки за останні 5 років на сайті кафедри розміщено збірки наукових праць
4.	Проведення реєстрації сайтів у світових пошукових системах (Google, BING, Yahoo, інш.): Статті із зирки праць «Спеціальна металургія: Вчора, сьогодні, завтра» доступні для пошуку в світових пошукових системах Google, BING, Yahoo.
5.	Передача реферативної інформації до УРЖ “Джерело”: Планується до кінця 2013 року
6.	Передача НТБ НТУУ “КПІ” електронних повнотекстових матеріалів у форматі .pdf за попередні роки – не зроблено, тому що матеріали збірки знаходяться у відкритому доступі
7.	Забезпечення онлайнного доступу до змісту журналу: доступ до матеріалів збірки повністю відкритий для онлайнного доступу
8.	Наявність зовнішнього рецензування статей: До рецензування залучено 4 зовнішні рецензенти: д.т.н. Шаповалов В.О. (ІЕЗ ім. Патона), Ладохін С.В. (ФТІМС), Коржова Н.П. (ІПМ), Гріщенко С.Г. директор ООО "Магма-Энерджи"
9.	Наявність англійської домашньої сторінки журналу, на якій повинна бути представлена повна інформація про журнал: - політика журналу (описані цілі і завдання журналу); - повний склад редакційної ради із зазначенням країни афільованості (affiliation) кожного члена ради; - ISSN (для друкованого та / або електронного видання).
10.	Наявність точної транслітераційної назви журналу Планується до кінця року
11.	Наявність рефератів англійською мовою Всі статті мають англійський реферат
12.	Наявність міжнародного складу редакційної колегії Не має
13.	Наявність пристатейної бібліографії – лише латиницею (кирилиця подається в транслітерації)
14.	Наявність міжнародного складу авторів Що року до збірки праць включено статті із Росії, Німеччини, США.
15.	Наявність складу рецензентів До складу редакційної колегії включено 6 членів
16.	Визначення наявності цитованості статей журналу в Scopus Не визначається
17.	Визначення параметрів цитованості членів редакційної колегії Не визначається
18.	Дотримання графіку виходу номерів (без затримки) Дотримується щорічно
19.	Наявність заголовків статей англійською мовою Планується в наступному збірнику
20.	Наявність анотацій англійською мовою до кожної наукової статті.

	Всі статті мають англomовну анотацію
21.	Наявність прізвищ авторів англійською без помилок. Планується запровадити в наступному році
22.	Наявність адресних відомостей про місце роботи авторів, назви організацій (дані про афіліювання авторів). Всі автори зазначають місце роботи
23.	Наявність пристатейних списків літератури в романському алфавіті (латиниці).
24.	Оформлення метаданих В процесі розробки
25.	Здійснення популяризації ресурсу журналу серед авторів Популяризація здійснюється одночасно із відвідуванням сайту кафедри
26.	Здійснення участі журналу в мережевих проектах В стадії опрацювання