

ЗВІТ

**про наукову роботу кафедри
«Фізико-хімічні основи технології металів»**

інженерно-фізичного факультету

**Національного технічного університету України
«Київський Політехнічний Інститут»
у 2014 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 2014

Вступ

Наукова робота кафедри „Фізико – хімічні основи технології металів” інженерно – фізичного факультету Національного технічного університету України «Київський Політехнічний Інститут» (НТУУ «КПІ») в 2014 році проводилась за такими напрямками:

- рафінування сплавів на основі заліза і кольорових металів методом електрошлакової плавки і технології феросплавного виробництва (керівники напряму - М.П. Волкотруб);
- принципи створення математичних моделей систем управління сталеплавильними процесами, процесами спеціальної металургії і ливарного виробництва (керівник напряму – В.С.Богушевський);
- методики і програмне забезпечення розрахунків обладнання цехів спеціальної металургії (керівник напрямку – Г.О.Ремізов);
- створення нових ливарних сплавів (керівник напряму – К.В.Михаленков).

В 2014 році співробітниками кафедри було видано 1 підручник з грифом Міністерства освіти і науки України, розроблено 15 методичних матеріалів, зроблено 6 доповідей на міжнародних конференціях та семінарах за межами України і 38 в межах України, опубліковано 18 статей у фахових виданнях України і 6 публікацій в закордонних журналах, проведено 1 всеукраїнську науково-практичну конференцію, 1 аспірант кафедри виграв грант для проведення досліджень за темою дисертації.

- Загальна кількість штатних викладачів	11
З них:	
- доктори наук	2 В.С.Богушевський К.В.Михаленков
- кандидати наук	6 Ремізов Г.О., Готвянський Ю.Я., Волкотруб М.П., Рибак В.М., Сухенко В.Ю., Жук С.В.
- викладачі без ступеню	3 Прилуцький М.І., Іванченко Д.В. Зубова К.М.
- Загальна кількість сумісників	4
З них:	
- доктори наук, професори	2 Шаповалов В.О. Ладохін С.В.
- асистенти, кандидати наук	1 Сергєєва К.О.
- асистенти без ступеню	1 Антоневич Я.К.

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

Підготовка кандидатів і докторів наук.

(надати перелік захищених дисертацій станом на 01.01.2015 р. – ПІБ, посада, назва роботи, науковий керівник, дата захисту)

Загальна кількість захищених дисертацій в 2014 році 0

Загальна кількість аспірантів на кафедрі в 2014 році 7

Заслухано доповіді-звіти – 7 аспірантів:

- Антоневи́ч Я.К. (звіт за третій рік навчання в аспірантурі) – 08.10.2014 року, науковий керівник – проф. Богушевський В.С.
- Казарин Д.А. (звіт за третій рік навчання в аспірантурі) – 08.10.2014 року, науковий керівник – Волкотруб М.П.
- Єгоров К.В. (звіт за другий рік навчання в аспірантурі) - 08.10. 2014 року, науковий керівник – проф. Богушевський В.С.
- Трудоношин О.І. (звіт за другий рік навчання в аспірантурі) - 08.10. 2014 року, науковий керівник – проф. Михаленков К.В.
- Прач О.Л. (звіт за другий рік навчання в аспірантурі) - 08.10. 2014 року, науковий керівник – проф. Михаленков К.В.
- Скачок О.С. (звіт за перший рік навчання в аспірантурі) - 08.10. 2014 року, науковий керівник – проф. Богушевський В.С.
- Самарай М.В. (звіт за перший рік навчання в аспірантурі) - 08.10. 2014 року, науковий керівник – проф. Богушевський В.С.

В листопаді 2014 року для навчання в аспірантурі зараховано 3-х аспірантів (наказ 15 листопада 2014 року).

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 –	1
методичні вказівки з грифом факультету –	11
методичні розробки з участю студентів -	5

1. Дефекти металу електрошлакового переплаву: Атлас до вивчення розділу «Дефекти металу електрошлакового переплаву». Електронне видання, Укладачі: В.Г.Могилатенко, К.В.Михаленков, **О.І.Петух**.– Київ.: НТУУ „КПІ”, 2014 рік.–57 с. Рекомендовано Вченою Радою ІФФ, протокол №10/14, від 27 жовтня 2014 року.
2. Готвянський Ю.Я., Ремізов Г.О., **Нікітін Д.О.**, «Технологія виробництва ш обробки матеріалів. Частина 1. Про метали» навчальний посібник, К.: НТУУ «КПІ», 2014. с.167, НИУ№13/14-056, 27.02.2014
3. Готвянський Ю.Я., **Нікітін Д.О.**, «Індукційні процеси в спеціальній металургії» навчальний посібник, К.: НТУУ «КПІ», 2014. с.167, №Е13/14-128, 15.05.2014
4. Методичні вказівки до виконання курсової роботи з дисципліни «Теплотехніка та теплоенергетика» на тему «Розрахунок паливних камерних печей» для студентів

напряму підготовки 6.05.04.01 – Металургія. Укл. Прилуцький М.І., **Грабовський К.П.** Гриф надано Вченою Радою ІФФ протокол №3/14 від 06.03.2014

5. Методичні вказівки щодо використання технічних засобів навчання з дисципліни «Теплотехніка» для студентів напряму підготовки 7.05.04.03.04, 8.05.04.03.04 – Металознавство. укл. Прилуцький М.І., **Беліневич Л.О.** Гриф надано Вченою Радою ІФФ протокол №3/14 від 06.03.2014

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

(указати 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.

В 2014 році на кафедрі проходять навчання:

- на 5-у курсі – 4 магістри (академічна група ФС-41м);
- на 6-у курсі – 20 магістрів (академічна група ФС-31м).
- захищено в червні 2014 року – 16 магістерських дисертацій (академічна група (ФС-81м).

Загальна кількість магістрів в 2014 році - 40 студентів.

До виконання НДР на кафедрі залучено всього:

- Магістрів – 40;
- Спеціалістів – 1;

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

- Виконання наукових досліджень за участю студентів:

Для виконання ініціативної теми “Модель і система керування конвертерною плавкою по енергозберігаючій технології” (Державний реєстраційний номер 0112U003476) залучено 6 студентів (2 магістри, один спеціаліст, 3 бакалаври).

Для виконання ініціативної теми “Математична модель і система управління машинами лиття під тиском” (Державний реєстраційний номер 0112U002173) залучено 6 студентів (2 магістри, один спеціаліст, 3 бакалаври).

Участь в конкурсах студентських наукових робіт – 3.

- Сирбу Ю.І., Піскова І.Ю «Дослідження на фізичних моделях процесу проникнення струменя рідкої металодобавки в сталевий розплав». Наукова розробка студентів отримала перше місце серед студентських робіт на науково-технічній конференції INFACON- XIV, м. Дніпропетровськ 26 березня 2014 р.;
- Кадигроб С.В., Орлова Ю.А. «Виготовлення металодобавок для ковшової обробки в магнітодинамічних агрегатах»
Студенти посіли третє місце на Всеукраїнському конкурсі наукових робіт студентів в галузі металургії, м. Дніпропетровськ 28 березня 2014 р.;
- Казарин Д.А. «Технологія виплавки феротитану марки FeTi40Al10 методом алюмотермії»
Аспірант 3го року, посів друге місце серед робіт аспірантів на науково-технічній конференції INFACON- XIV, м. Дніпропетровськ 26 березня 2014 р.

Участь в всеукраїнських олімпіадах – 1

- Забайрацький М.І. (академічна група ФС-31м), друге місце у Всеукраїнській студентській Олімпіаді з металургії, що відбулась у м. Дніпропетровськ, 16-18 квітня 2014р.

Участь в міжнародних конференціях - 13

1. Жук С.В., **Бондаренко Є.К., Капусняк О.О.** Можливості електронно-променевої технології нанесення теплозахисних покриттів // матеріали 7 МНК Перспективні технології на основі новітніх фізико-матеріалознавчих досліджень та комп'ютерного конструювання матеріалів. 16 – 17 квітня 2014 р. – К. с. 11
2. Жук С.В., **Бондаренко Є.К., Грабівський К.П.** Матеріали для нанесення жаростійких захисних покриттів методом високошвидкісного електронно-променевого випаровування // матеріали НТК «Нові матеріали і технології в машинобудуванні - 2014». 20-21.2014. – Київ, НТУУ «КПІ». с.40-41
3. Жук С.В., **Капусняк О.О., Стецик А.І.** Технологічні процеси отримання теплозахисних покриттів // матеріали НТК «Нові матеріали і технології в машинобудуванні - 2014». 20-21.2014. – Київ, НТУУ «КПІ». с.42-43.
4. Сергеева К.О., **Жердев К.В.** Обробка алюмінієвих розплавів плазмовим струменем// Сборник научных трудов международной конференции «Современные инновационные технологии подготовки инженерных кадров для горной промышленности и транспорта 2014». 27-28 березня 2014 року, м. Днепропетровськ– Д.: НГУ, 2014. – С.94-98
5. Богушевський В.С., Сухенко В.Ю., **Пасичник М.Г.**, Устройство для дозирования жидкого металла // X Международная научно практическая конференция Литье-2014, 27-29 мая, 2014, Запорожье, с.27-28
6. Жук С.В., **Грабівський К.П.** Математична модель керування киснево-конвертерною плавкою //Сборник научных трудов международной конференции

- «Современные инновационные технологии подготовки инженерных кадров для горной промышленности и транспорта - 2014». – Д.: НГУ, 2014. – с.131-136
7. Жук С.В., **Капусняк О.О., Бондаренко Є.К.** Формування сигналів періодів киснево-конвертерної плавки // Електромеханічні та енергетичні системи, методи моделювання та оптимізації. Збірник наукових праць XII Міжнародної науково-технічної конференції молодих учених і спеціалістів у місті Кременчук 10-11 квітня 2014 р. – Кременчук, КрНУ, 2014. – с. 202-203.
 8. Жук С.В., **Грабівський К.П., Стецик А.І.** Методика розрахунку температури конвертерної ванни // Електромеханічні та енергетичні системи, методи моделювання та оптимізації. Збірник наукових праць XII Міжнародної науково-технічної конференції молодих учених і спеціалістів у місті Кременчук 10-11 квітня 2014 р. – Кременчук, КрНУ, 2014. – с. 204-205
 9. С.В. Жук, **К.П. Грабівський, А.І. Стецик.** Інформаційне супроводження конвертерної плавки з індикацією сигналів // матеріали VII науково-практичної конференції «Перспективи розвитку очима молодих учених». 20-23 травня 2014 р. – Донецьк. – с.51-53
 10. С.В. Жук, **Є.К. Бондаренко, О.О. Капусняк.** Застосування електронно-променевого випаровування для осадження жаростійких захисних покриттів // Матеріали міжнародної науково-практичної конференції «Литьє. Металлургія - 2014». 27-29 мая 2014 г., Запорожье, ЗТПП. – 2014. – С.327
 11. С.В. Жук, **К.П. Грабівський, А.І. Стецик.** Система замкненого керування кисневим конвертером // Матеріали міжнародної науково-практичної конференції «Литьє. Металлургія - 2014». 27-29 мая 2014 г., Запорожье, ЗТПП. 2014. – с.328-329

Методичні розробки за участю студентів:

1. Готвянський Ю.Я., Ремізов Г.О., **Нікітін Д.О.**, «Технологія виробництва ш обробки матеріалів. Частина 1. Про метали» навчальний посібник, К.: НТУУ «КПІ», 2014. с.167, НИУ№13/14-056, 27.02.2014
2. Готвянський Ю.Я., **Нікітін Д.О.**, «Індукційні процеси в спеціальній металургії» навчальний посібник, К.: НТУУ «КПІ», 2014. с.167, №Е13/14-128, 15.05.2014
3. Дефекти металу електрошлакового переплаву: Атлас до вивчення розділу «Дефекти металу електрошлакового переплаву». Електронне видання, Укладачі: В. Г. Могилатенко, К. В. Михаленков, **О. І. Петух** – Київ.: НТУУ „КПІ”, 2014 рік. – 57 с. *Гриф надано Вченою Радою ІФФ протокол №10/14, від 27 жовтня 2014 року.*
4. Методичні вказівки до виконання курсової роботи з дисципліни «Теплотехніка та теплоенергетика» на тему «Розрахунок паливних камерних печей» для студентів напряму підготовки 6.05.04.01 – Металургія. Укл. Прилуцький **М.І. Грабовський К.П.** *Гриф надано Вченою Радою ІФФ протокол №3/14 від 06.03.2014*
5. Методичні вказівки до виконання курсової роботи з дисципліни «Теплотехніка ливарного виробництва» на тему «Розрахунок індукційних тигельних печей» для студентів напряму підготовки 6.05.04.02 – Ливарне виробництво. Укл. Прилуцький М.І., Волкотруб М.П., **Радіонов А.М.** *Гриф надано Вченою Радою ІФФ протокол №3/14 від 06.03.2014*

Загальна кількість публікацій підготовлених студентами (окремо і в співавторстві)	51
З них:	
- статей в журналах, що входять до науко метричних баз -	-
- статей у фахових журналах України -	5
- статей в інших журналах -	-
- статей включених до збірок наукових праць конференцій -	46
Загальна кількість доповідей студентів на конференціях -	46
З них:	
- на міжнародних конференціях -	11
- на всеукраїнських конференціях -	35
Загальна кількість методичних розробок за участю студентів -	5
З них:	
- з грифом МОН України -	-
- з грифом Університету -	2
- з грифом факультету -	3
Загальна кількість аспірантів -	7
Загальна кількість молодих вчених -	5
Загальна кількість публікацій молодих вчених і аспірантів -	70
З них:	
- статей в журналах, що входять до науко метричних баз -	2
- статей у фахових журналах України -	14
- статей в інших журналах (закордонних) -	2
- статей включених до збірок наукових праць конференцій -	52
Загальна кількість доповідей молодих вчених і аспірантів на конференціях	54
З них:	
- в матеріалах XII Всеукраїнської НПК "Спеціальна металургія: вчора, сьогодні, завтра" -	13
- на всеукраїнських конференціях -	4
- на міжнародних конференціях	27
з них за кордоном -	5

Існуючі проблеми і пропозиції щодо поліпшення НДР студентів.

З метою поліпшення науково-дослідної роботи студентів необхідно:

- надати можливість студентам і молодим вченим підключатися до бездротової мережі під час перебування в корпусі. Фінансування роботи бездротової мережі повинно здійснюватися за державний коштів;

- надати можливість молодим вченим використовувати існуючі наукові інтернет-ресурси безпосередньо на робочих місцях. Фінансування доступу до наукових систем пошуку має здійснюватися за державний рахунок.

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

(згідно Закону України № 2519-IV від 09.10.2010 р. “Про пріоритетні напрямки 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 виконується 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*.

Пріоритетні напрямки: кількість - 1.

- Пріоритетний напрям 2. Інформаційні та комунікаційні технології.

- Кількість НДР – 2 (ініціативні теми, завершені).

2.1 Результати по закінчених у 2014 році науково-дослідних роботах

(вказати пріоритетний напрям, визначений Законом України «Про пріоритетні напрями розвитку науки і техніки»; пріоритетний тематичний напрям, згідно постанови Кабінету Міністрів України від 07.09.2011 № 942; назву розробки, наукового керівника, фактичний обсяг фінансування; додати оцінку рівня розробки і характеристику її наукової та практичної значимості).

На кафедрі виконуються 2 ініціативні теми (завершені).

1. Пріоритетний напрям 2. Інформаційні та комунікаційні технології.

- Державний реєстраційний номер 0112U003476 від 05.2012 р.

Назва теми: Модель і система керування конвертерною плавкою по енергозберігаючій технології. Керівник: д.т.н., проф. Богушевський В.С.

Надано заключний звіт за наукову роботу (Державний обліковий номер 0214U008500 від 26.05.2014 р., Інформаційна карта науково-технічної продукції інвентарний номер 0714U005963 від 02.06.14 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 дугтьовим режимом ККП для одноконтурних фурм по критерію максимального використання тепла газів в порожнині конвертера.

Розроблені моделі і системи керування конвертерної плавки за енергозберігаючою технологією передані ТОВ «КІА» (акт від 5.02.2014 р.).

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

По темі підготовлено кандидатську дисертацію, що прийнята до захисту спеціалізованою вченою радою Д26.002.04 (аспірант Зубова К.М. “Математична модель та система керування конвертерної плавки по енергозберігаючій технології”), в 2014 р. отримано 1 патент на корисну модель, вийшли 3 статті у фахових виданнях, у т.ч. 1 із студентами, зроблено 21 доповідь з опублікуванням тез на 9 Міжнародних науково-технічних конференціях, у т.ч. 8 із студентами.

2. Пріоритетний напрям 2. Інформаційні та комунікаційні технології.

- Державний реєстраційний номер 0112U002173 від 01.2012 р.

Назва теми: Математична модель і система управління машинами лиття під тиском. Керівник: д.т.н., проф. Богушевський В.С.

Надано заключний звіт за наукову роботу (Державний обліковий номер 0214U001482 від 22.02.2014 р., Інформаційна карта науково-технічної продукції інвентарний номер 0714U002571 від 22.02.14 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.

Розроблена математична модель автоматичної системи керування машинами лиття під тиском передана ПАТ «НВП «СЕМЗ» (акт від 24.01.2014 р.).

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

В 2014 році по темі отримано 1 патент на корисну модель, вийшли 3 статті у фахових виданнях, зроблено 12 доповідей з опублікуванням тез на 5 Міжнародних науково-технічних конференціях, у т.ч. 3 із студентами.

3. Інноваційна діяльність

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*.

Кількість поданих інноваційних проектів - 0

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

В 2014 році на кафедрі не було впроваджено жодної розробки.

3.3 Заходи, здійснені спільно з облдержадміністраціями та Київською міською державною адміністрацією.

Аналіз впровадження вагомих результатів розробок у 2014 р.

В 2014 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 - 3

1. Прилуцький М.І., Шихта для виготовлення котунів. Патент на корисну модель № 201314722 дата 07.03.2014
2. Богушевський В.С., Антоневич Я.К., Спосіб регулювання температури прес-форми машини лиття під тиском. Патент № 85552 U 2013 05955 від 13.05.2013, МПК F28C 3/04 (2006.01) Бюл. №22, 15.11.13
3. Богушевський В.С., Сухенко В.Ю., Забайрацький М.І., Косенко М.С., Спосіб контролю ступеня допалювання монооксиду вуглецю у порожнині конвертера. Патент № 93214 U 2014 03161 від 28.03.2014, МПК C21C 5/35 (2006.01), Бюл. №18, 25.09.14

Загальна кількість поданих заявок на отримання охоронних документів - 2

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*).

Загальна кількість отриманих грантів на проведення наукових досліджень - 1

Країна – Німеччина

Установа - Технічний університет Дармштадта, Інститут інженерії матеріалів.

Вид співробітництва – грант німецької служби академічних обмінів на проведення досліджень.

Кількість грантів – 1 (аспірантка Прач О.Л.);

Термін – 01.10.2014 – 30.09.2015

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).

Кількість установ НАН України з якими співпрацює кафедра -

3

- Інститутом електрозварювання ім. Є. О. Патона.

Відділи 20 (плазмово-шлакова металургія), 22 (Фізико-хімічних методів дослідження матеріалів) і Науково-дослідного центру електрошлакових технологій виконують дослідження, а також виконують магістерські дисертації студенти кафедри.

Тематика наукових досліджень: «Електрошлакові технології»; «Технології Плазмово-дугового переплаву і рафінування поверхні», «Вирощування монокристалів».

За результати роботи опубліковано:

1. М.П. Волкотруб, Чернега Д.Ф., Могилатенко В.Г., Шаповалов В.О. Процеси спеціальної електрометалургії. / За редакцією Б.Є.Патона. К.:Хімджест, 2014. – 284 с. Гриф надано Міністерством освіти і науки України (Лист від 23.05.2014 р. за №1/11-7886).
2. В. О. Шаповалов, Д. В. Ботвинко, М. І. Прилуцький, О. В. Лазоренко. Підготовка дрібних відходів із нержавіючих сталей і жароміцних матеріалів для електрошлакового переплаву // Матеріали XII Всеукраїнської науково-практичної конференції "Спеціальна металургія: вчора, сьогодні, завтра", 2014

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

Тематика наукових досліджень: «Електронно-променева технологія виплавки титану»; «Електронно променева технологія виплавки сплавів Zr-Nb»

На базі ФТІМС студентами виконано 3 магістерських дисертації.

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

Загальна кількість науково-методичних публікацій 16

З них:

монографій 0

підручників з грифом МОН 1

1. М.П. Волкотруб, Чернега Д.Ф., Могилатенко В.Г., Шаповалов В.О. Процеси спеціальної електрометалургії. / За редакцією Б.Є.Патона. К.:Хімджест, 2014. – 284 с. Гриф надано Міністерством освіти і науки України (Лист від 23.05.2014 р. за №1/11-7886).

навчальних посібників з грифом МОН 0

навчальних посібників з грифом університету 3

1. Готвянський Ю.Я., Жук С.В., Ремізов Г.О. Технологія виробництва і обробки металів. Частина 1. Про метали [електронне видання] – Навчальний посібник. – К.: НТУУ «КПІ». – 2014. – 167с. НТУУ «КПІ»
2. Готвянський Ю.Я., Ремізов Г.О., Нікітін Д.О., «Технологія виробництва ш обробки матеріалів. Частина 1. Про метали» навчальний посібник, К.: НТУУ «КПІ», 2014. с.167, НИУ№13/14-056, 27.02.2014
3. Готвянський Ю.Я., Нікітін Д.О., «Індукційні процеси в спеціальній металургії» навчальний посібник, К.: НТУУ «КПІ», 2014. с.167, №Е13/14-128, 15.05.2014

інші методичні видання (з грифом факультету) 12

1. Дефекти металу електрошлакового переплаву: Атлас до вивчення розділу «Дефекти металу електрошлакового переплаву». Електронне видання, Укладачі: В. Г. Могилатенко, К. В. Михаленков, О. І. Петух – Київ.: НТУУ „КПІ”, 2014 рік. – 57 с. *Гриф надано Вченою Радою ІФФ протокол №10/14, від 27 жовтня 2014 року.*
2. Методичні вказівки до вивчення дисципліни «Використання Інтернет – технологій в науковій роботі» для студентів, які навчаються за спеціальністю «8.05040105 – спеціальна металургія» [Електронне видання] / Укладач: С.В. Жук. – Київ.: НТУУ “КПІ”, 2014. – 19с. *Гриф надано Вченою Радою ІФФ протокол № 2/14 від 06 лютого 2014р.*
3. Методичні вказівки до вивчення дисципліни «Системи автоматизованого проектування» для студентів, які навчаються за спеціальністю «8(7).05040105 – спеціальна металургія» [Електронне видання] / Укладач: С.В. Жук. – Київ.: НТУУ “КПІ”, 2014. - 17с. *Гриф надано Вченою Радою ІФФ протокол № 2/14 від 06 лютого 2014р.*
4. Проектування оснащення спеціальної металургії. Методичні вказівки до вивчення дисципліни для студентів напрямку підготовки (спеціальності) 8.(7)05040105 – «Спеціальна металургія» / Укладач: С.В. Жук – К.: Електронне видання, 2014. - 29с. *Гриф надано Вченою Радою ІФФ протокол № 2/14 від 06 лютого 2014р.*
5. Конспект лекцій з дисципліни «Проектування оснащення спеціальної металургії» для студентів, які навчаються за спеціальністю 8(7).05040105 – Спеціальна металургія [Електронне видання] / С.В. Жук – Київ.: НТУУ “КПІ”, 2014. -66с. *Гриф надано Вченою Радою ІФФ протокол № 2/14 від 06 лютого 2014р.*

6. Методичні вказівки до виконання рефератів з дисципліни «Нові матеріали» для студентів спеціальності «7.05040105, 8.05040105 – Спеціальна металургія» 6.050401 – «Металургія» / Д. В. Іванченко. – Київ: НТУУ «КПІ», 2014. – 10 с.; протокол Вченої ради інженерно-фізичного факультету № 03/14; від 06.03.2014 р.
7. Методичні вказівки до виконання домашньої контрольної роботи з дисципліни «Властивості металевих і шлакових розплавів» для студентів напряму підготовки 6.050401 «Металургія» / Д. В. Іванченко. – Київ: НТУУ «КПІ», 2014. – 15 с; протокол Вченої ради інженерно-фізичного факультету № 05/14; від 10.06.2014 р.
8. Конспект лекцій з дисципліни «Проектування цехів спеціальної металургії» для студентів, які навчаються за спеціальністю 8(7).05040105 – Спеціальна металургія [Електронне видання] / К.В.Михаленков, В.Ю.Сухенко, В.М.Рибак – К.: Електронне видання, 2014. – 169с. *Гриф надано Вченою Радою ІФФ протокол № 11/14 від 24 листопада 2014р.*
9. Методичні вказівки до виконання курсової роботи з дисципліни «Теплотехніка ливарного виробництва» на тему «Розрахунок індукційних тигельних печей» для студентів напряму підготовки 6.05.04.02 – Ливарне виробництво. Укл. Прилуцький М.І., Волкотруб М.П., Радіонов А.М. *Гриф надано Вченою Радою ІФФ протокол №3/14 від 06.03.2014*
10. Методичні вказівки до виконання курсової роботи з дисципліни «Теплотехніка та теплоенергетика» на тему «Розрахунок паливних камерних печей» для студентів напряму підготовки 6.05.04.01 – Металургія. Укл. Прилуцький М.І. Грабовський К.П. *Гриф надано Вченою Радою ІФФ протокол №3/14 від 06.03.2014*
11. Методичні вказівки щодо використання технічних засобів навчання з дисципліни «Теплотехніка» для студентів напряму підготовки 7.05.04.03.04, 8.05.04.03.04 – Металознавство. укл. Прилуцький М.І., Беліневич Л.О. *Гриф надано Вченою Радою ІФФ протокол №3/14 від 06.03.2014*
12. Конспект лекцій з дисципліни «Автоматизовані системи керування процесами СЕМ» для студентів, які навчаються за спеціальністю 8(7).05040105 – Спеціальна металургія [Електронне видання] / В.С. Богушевський – Київ.: НТУУ «КПІ», 2014. - 214 с. *Гриф надано Вченою Радою ІФФ протокол №02/14 від 06.02.2014.*

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 2014 році у зарубіжних виданнях, за формою у Додатку 10 до розпорядження.

Загальна кількість публікацій (статей, доповідей, тощо)	127
-	772 стр.
Кількість публікацій (статей) у наукових виданнях :	24
	140 стр.
З них	
у фахових виданнях України	18
	119 стр.

у зарубіжних виданнях, та журналах, що входять до наукометричних баз	6 28 стр.
Кількість публікацій в збірках конференцій, тез доповідей:	103 632 стр.
з них	
Загальна кількість публікацій в збірках Всеукраїнських конференцій, тез доповідей -	62 502стр.
з них	
Загальна кількість публікацій в матеріалах XII Всеукраїнської науково-практичної конференції "Спеціальна металургія: вчора, сьогодні, завтра" -	58 493стр.
Загальна кількість публікацій в збірках Міжнародних конференцій, тез доповідей -	41 130 стр.
з них	
публікацій в збірках конференцій поза межами України -	3 19 стр.

У фахових виданнях України - статей 18 / загальна кількість сторінок - 119 стр.

1. Сергеева К.О., Жук С.В., Грабівський К.П., Жердев К.В. Критерії оптимальності якості керування киснево-конвертерною плавкою//«Наукові нотатки», Міжвузівський збірник (за галузями знань «Машинобудування та металообробка», «Інженерна механіка», «Металургія та матеріалознавство» м. Луцьк., № 44 (січень-березень 2014) с. 277-281.
2. Богушевський В.С., Сергеева К.О. Модель доводки киснево-конвертерної плавки сталі за заданою температурою і вмістом вуглецю// Наукові вісті НТУУ „КПІ” № 2, 2014 р., с. 39 - 45
3. Богушевський В.С., Сухенко В.Ю., Кадигроб С.В., Шульга А.О. Вплив параметрів устаткування конвертера на собівартість сталі// Наукові вісті НТУУ «КПІ» №1,2014, с.42-46
4. Богушевський В.С., Мельник С.Г., Жук С.В. Обезуглероживание стали как основной параметр оптимального управления ККП// Металл и литье Украины № 2, 2014, с. 14-16
5. Богушевський В.С., Самарай Р.В. Система регулювання температури пресс-форми на основі нечіткої логіки// Металл и литье Украины № 3, 2014, с. 16-20
6. Богушевський В.С., Зубова К.М. Нечітке управління киснево-конвертерного процесу// Гірнична електромеханіка та автоматика №92, 2014, с. 69 – 74
7. Казарин Д.А., Волкотруб Н.П., Прилуцкий М.И. Влияние дисперсности шихтовых материалов на процессы алюминотермии при выплавке ферротитана // Современная Электрометаллургия. – 2014. – Вып. 1 (114). – С. 53-58

8. Казарин Д.А., Волкотруб Н.П., Прилуцкий М.И. Особенности производства ферротитана из ильменитового концентрата методом алюминотермии // *Металлургическая и горнорудная промышленность*. – 2014. Вып. 4. – С. 14-17
9. Трудоношин О.І., Прач О.Л., Михаленков К.В., Бойко В.В., Природне старіння ливарного сплаву AlMg5Si2Mn // *Наукові вісті НТУУ «КПІ» №1, 2014, с.47-53*
10. В.В. Бойко, А.И. Трудоношин, К.В. Михаленков, Особенности Плавления и Термической Обработки Литейного Сплава Al-Mg-Si-Mn с Добавками 0,1 вес.%Ti и 0,1 вес.%Zr // *Процессы Литья № 3, ФТИМС Киев, 2014, стр. 27-37*
11. А.И. Трудоношин, О.Л. Прач, В.В. Бойко, К.В. Михаленков, Выбор и Оптимизация Режимы Термообработки Для Повышения Механических Свойств Литейных Сплавов Системы Al-Mg-Si // *Процессы Литья № 4, ФТИМС Киев, стр. 12-28.*
12. О.Л. Прач, А.И. Трудоношин, В.В. Бойко, К.В. Михаленков, Разработка новых литейных сплавов системы Al-Mg-Si-Mn с добавками 1,0 вес.% Li и 0,1 вес.%Ti + 0,1 вес.%Zr // *Метал и Литье, ФТИМС, Киев, № 8, стр. 17-23.*
13. А.И. Трудоношин, К.В. Михаленков, Морфология и Свойства Первичных Кристаллов Mg2Si В Сплавах Системы Al-Mg-Si // *Процессы Литья № 5, ФТИМС Киев, стр. 38-47.*
14. В.В. Бойко, О.Л. Прач, К.В. Михаленков, Melting behavior and artificial aging of Al-Mg-Si-Mn novel casting alloy containing Li// *НЖ "Новые материалы и технологии в металлургии и машиностроении", № 2 (2013), ЗНТУ Запоріжжя, стр. 102-107.*
15. О.Л. Прач, К.В. Михаленков, Структура и механические свойства сплава системы Al-Mg-Si-Mn с добавлением лития // *Процеси Лиття, ФТИМС, Київ, № 5, стр. 33-37.*
16. Евдокименко В.О., Прилуцкий М.І. Актуальность применения дуговых печей на постоянном токе в сталелитейном производстве//*Литье Украины. - №6.2013- С.18-20.*
17. Чернега Д. Ф., Нецадим В. М., Кудь П. Д., Иванченко Д. В. Ефективність функціонального розподілення твердого палива в пошаровій системі із рудно-флюсопаливних композицій // *Наукові вісті НТУУ "КПІ". - 2014. - №2. – С.94-98.*
18. Богушевський В.С., Жук С.В., Бондаренко Є.К., Капусняк О.О., Керування киснево-конвертерною плавкою в замкнутому режимі // *Наукові вісті НТУУ «КПІ» №6, 2014, с. 41-47*

В закордонних виданнях – статей **6** / загальна кількість сторінок - **28** стр.

1. А.И. Трудоношин, К.В. Михаленков, Сфероидизация Эвтектики в Литейных Сплавах Al-Mg-Si-Mn в Процессе Гомогенизации // *Металлургия Машиностроения №4, Москва, 2014 стр. 17-20*
2. Михаленков К.В. Бойко В.В., Линк Т. Естественное старение литейного сплава AlMg5Si2Mn // *Металлургия Машиностроения №1, Москва, 2014 стр. 21-24*
3. Богушевський В.С., Антоневиц Я.К. Система управления машиной литья под давлением// *Вестник Гомельского государственного технического у-та 2014, № 2(57) с. 3-7*
4. Богушевський В.С., Самарай Р.В., Самарай В.П. Система управления торможением пресс-поршня на машине литья под давлением// *Литейное производство № 8, 2014, с. 29–33*
5. О.Л. Прач, К.В. Михаленков, Разработка нового литейного сплава системы Al-Mg-Si-Mn с добавкой Li // *Литейное производство №7, Москва, стр. 13-16.*

6. Boyko V., Link T., Mykhalenkov K., Structural characterization and precipitation in AlMg5Si2Mn alloy // Металофізика та новітні технології Том 36, №12, Київ, 2014, 1157-1162

Доповіді, тези доповідей в збірках конференцій:

- в матеріалах всеукраїнських конференцій і збірках (за виключенням конференції «Спеціальна металургія: вчора, сьогодні, завтра») - статей **4** / загальна кількість сторінок - **9** стр.

1. Богушевський В.С., Кириченко Х.І., Легування сталі рідким фероманганом в ковші // Матеріали сьомої конференції студентів та аспірантів «Перспективні технології на основі новітніх фізико-матеріалознавчих досліджень та комп'ютерного конструювання матеріалів» 16-17.04.2014, Київ, 2014, с. 26
2. Богушевський В.С., Самарай Р.В., Самарай В.П., Смазывание пресс-формы на роботизированных комплексах литья под давлением в закрытом состоянии с управлением нечетким регулятором // Матеріали шостої Міжнародної НТК конференції «Нові матеріали і технології в машинобудуванні» 20-21.05.2014 р., Київ, 2014, с.106-108
3. Богушевський В.С., Сухенко В.Ю., Антоневиц О.А., Устройство для дозирования металла в машину литья под давлением // Матеріали шостої Міжнародної НТК конференції «Нові матеріали і технології в машинобудуванні» 20-21.05.2014 р., Київ, 2014, с. 143-144
4. Богушевський В.С., Антоневиц О.А., Критерій оптимального управління машиною лиття під тиском // Матеріали шостої Міжнародної НТК конференції «Нові матеріали і технології в машинобудуванні» 20-21.05.2014 р., Київ, 2014, с. 144-146

- в міжнародних конференціях матеріалах конференцій і збірках - статей **41** / загальна кількість сторінок - **130** стр.

1. Богушевський В.С., Зубова К.М., Налаштування регулятора нечіткої логіки в процесі енергозберігаючої технології в конвертері // Матеріали I Міжнародної НПК «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології -2014», 16-17.04.2014, Київ, 2014, с.27-28
2. Богушевський В.С., Самарай Р.В., Самарай В.П., Синтез термостатирования пресс-формы литья под давлением с нечеткой логикой // Матеріали XXI Міжнародної конференції з автоматичного управління «АВТОМАТИКА-2014», 23-27.09.14, 2014, Київ с.196-197
3. Клименко В.А., Нецадим В.Н., Прилуцький М.І., Технологічна схема процесу отримання частково металізованого продукту на основі вуглецевмістких залізорудних окатишів // Матеріали шостої Міжнародної НТК конференції «Нові матеріали і технології в машинобудуванні» 20-21.05.2014 р., Київ, 2014, с. 45-46
4. Жук С.В., Бондаренко Є.К., Капусняк О.О. Можливості електронно-променевої технології нанесення теплозахисних покриттів // матеріали 7 МНК Перспективні технології на основі новітніх фізико-матеріалознавчих досліджень та комп'ютерного конструювання матеріалів. 16 – 17 квітня 2014 р. – К. с. 11
5. Жук С.В., Бондаренко Є.К., Грабівський К.П. Матеріали для нанесення жаростійких захисних покриттів методом високошвидкісного електронно-променевого

- випаровування // матеріали НТК «Нові матеріали і технології в машинобудуванні - 2014». 20-21.2014. – Київ, НТУУ «КПІ». с.40-41
6. Жук С.В., Капусняк О.О., Стецик А.І. Технологічні процеси отримання теплозахисних покриттів // матеріали НТК «Нові матеріали і технології в машинобудуванні - 2014». 20-21.2014. – Київ, НТУУ «КПІ». с.42-43.
 7. Іванченко Д. В. Спосіб зміцнення алюмінієво-мідного ливарного сплаву типу АМ5 цирконієм // матеріали НТК «Нові матеріали і технології в машинобудуванні - 2014». 20-21.2014. – Київ, НТУУ «КПІ». – с. 46 - 47.
 8. Сергеева К.О. Регулювання параметрами дугтя в двох'ярусних фурмах// XII Міжнародна науково-технічна конференція молодих вчених і спеціалістів "Електромеханічні та енергетичні системи, методи моделювання та оптимізації" (ESMO 2014). с. 212
 9. Сергеева К.О. Система керування температурного режиму конвертерної плавки// Матеріали VII МНПК "ДОНБАС 2020: Перспективи розвитку очима молодих вчених" 23-25.05.2014, 2014, Донецьк с. 54-57
 10. Сергеева К.О. Зв'язок температурного режиму конвертерної плавки з введенням сипких матеріалів// Международная научно-практическая конференция «Литье. Металлургия. 2014» 413-414
 11. Сергеева К.О., Жердев К.В. Обработка алюминієвих розплавів плазмовим струменем// Сборник научных трудов международной конференции «Современные инновационные технологии подготовки инженерных кадров для горной промышленности и транспорта 2014». 27-28 березня 2014 року, м. Днепропетровськ– Д.: НГУ, 2014. – С.94-98
 12. Богусевський В.С., Сухенко В.Ю. Автоматизированная система управления конвертерной плавкой // Сборник научных трудов международной конференции «Современные инновационные технологии подготовки инженерных кадров для горной промышленности и транспорта 2014». 27-28 березня 2014 року, м. Днепропетровськ– Д.: НГУ, 2014, с.339 – 345
 13. Богусевський В.С., Скачок О.Е., Сухенко В.Ю., Забайрацький М.І. Параметри теплової роботи водо охолоджувального устаткування як джерело інформації про хід конвертерного процесу // XII Міжнародна науково-технічна конференція молодих учених і спеціалістів «Електромеханічні та енергетичні системи, методи моделювання та оптимізації», Кременчук, КрНУ, 2014, с.197-198,
 14. Богусевський В.С., Самарай Р.В., Нечеткая логика при регулюванні температури пресс-форми // XII Міжнародна науково-технічна конференція молодих учених і спеціалістів «Електромеханічні та енергетичні системи, методи моделювання та оптимізації», Кременчук, КрНУ, 2014, с.210-211,
 15. Богусевський В.С., Антоневич Я.К., Антоневич О.О., Параметри теплової роботи водо охолоджувального устаткування як джерело інформації про хід конвертерного процесу // XII Міжнародна науково-технічна конференція молодих учених і спеціалістів «Електромеханічні та енергетичні системи, методи моделювання та оптимізації», Кременчук, КрНУ, 2014, с.223-224,
 16. Богусевський В.С., Зубова К.М., Управління киснево-конвертерного процесу нечітким регулятором в режимі енергозберігаючої технології // XII Міжнародна науково-технічна конференція молодих учених і спеціалістів «Електромеханічні та енергетичні системи, методи моделювання та оптимізації», Кременчук, КрНУ, 2014, с.225-226

17. Богушевський В.С., Зубова К.М., Порівняння результатів регулювання при використанні регулятора нечіткої логіки та ПІД-регулятора в процесі енергозберігаючої технології в конвертері // Матеріали четвертої Міжнародної конференції студентів і молодих науковців «Сучасні інформаційні технології 2014» 22-26.04.2014, Одеса, 2014, с.149-150
18. Богушевський В.С., Сухенко В.Ю., Управление положением фурмы конвертера // Материалы VII МНПК "ДОНБАС 2020: Перспективы развития очима молодых ученых" 23-25.05.2014, 2014, Донецьк с. 9 -13
19. Богушевський В.С., Антонець Я.К., Антонець О.О., Устройство измерения и коррекции дозы в машине литья под давлением // X Международная научно практическая конференция Литье-2014, 27-29 мая, 2014, Запорожье, с.23-24
20. Богушевський В.С., Шевченко М.А., Вовк В.В., Устройство для контроля теплового потока // X Международная научно практическая конференция Литье-2014, 27-29 мая, 2014, Запорожье, с.25-26
21. Богушевський В.С., Сухенко В.Ю., Пасичник М.Г., Устройство для дозирования жидкого металла // X Международная научно практическая конференция Литье-2014, 27-29 мая, 2014, Запорожье, с.27-28
22. Богушевський В.С., Егоров К.В., Сухенко В.Ю., Контроль конвертерного процесу // III Международная научно практическая конференция Metallurgia-2014, 27-29 мая, 2014, Запорожье, с.284-285
23. Богушевський В.С., Скачок А.Э., Влияние неконтролируемых возмущающих воздействий на управление конвертерной плавкой // III Международная научно практическая конференция Metallurgia-2014, 27-29 мая, 2014, Запорожье, с.285-287
24. Богушевський В.С., Сухенко В.Ю., О применимости различных методов контроля содержания углерода в ванне конвертера // Сборник научных трудов МК «Развитие информационно-ресурсного обеспечения образования и науки в горно-металлургической отрасли и транспорте» 27-28.09.14, г. Днепропетровск, с.248-254
25. Богушевський В.С., Скачок О.Э., Сухенко В.Ю., Влияние неконтролируемых параметров чугуна и лома на ход конвертерной плавки // Сборник научных трудов МК «Развитие информационно-ресурсного обеспечения образования и науки в горно-металлургической отрасли и транспорте» 27-28.09.14, г. Днепропетровск, с.255 – 263
26. Д.А. Казарин, Н.П. Волкотруб, М.И. Прилуцкий, Особенности производства ферротитана из ильменитового концентрата методом алюминотермии // Ключевые аспекты развития электрометаллургической отрасли: материалы VI ежегодной междунар. наук.-практ. конф. УКРФА, Киев, 24-25 апреля, 2014 г. – с. 111-117
27. Д.А. Казарин, Н.П. Волкотруб, М.И. Прилуцкий, Влияние количества восстановителя на скорость горения шихты при алюмотермической выплавке ферротитана // III Международная научно практическая конференция Metallurgia-2014, 27-29 мая, 2014, Запорожье, с. 343-344
28. Жук С.В., Грабівський К.П. Математична модель керування киснево-конвертерною плавкою //Сборник научных трудов международной конференции «Современные инновационные технологии подготовки инженерных кадров для горной промышленности и транспорта - 2014». – Д.: НГУ, 2014. – с.131-136
29. Жук С.В., АСУ киснево-конвертерним процесом виробництва сталі у замкнутому режимі // Електромеханічні та енергетичні системи, методи моделювання та

- оптимізації. Збірник наукових праць XII Міжнародної науково-технічної конференції молодих учених і спеціалістів у місті Кременчук 10-11 квітня 2014 р. – Кременчук, КрНУ, 2014. – с. 200-201.
30. Жук С.В., Капусняк О.О., Бондаренко Є.К. Формування сигналів періодів киснево-конвертерної плавки // Електромеханічні та енергетичні системи, методи моделювання та оптимізації. Збірник наукових праць XII Міжнародної науково-технічної конференції молодих учених і спеціалістів у місті Кременчук 10-11 квітня 2014 р. – Кременчук, КрНУ, 2014. – с. 202-203.
 31. Жук С.В., Грабівський К.П., Стецик А.І. Методика розрахунку температури конвертерної ванни // Електромеханічні та енергетичні системи, методи моделювання та оптимізації. Збірник наукових праць XII Міжнародної науково-технічної конференції молодих учених і спеціалістів у місті Кременчук 10-11 квітня 2014 р. – Кременчук, КрНУ, 2014. – с. 204-205
 32. С.В. Жук, К.П. Грабівський, А.І. Стецик. Інформаційне супроводження конвертерної плавки з індикацією сигналів // матеріали VII науково-практичної конференції «Перспективи розвитку очима молодих учених». 20-23 травня 2014 р. – Донецьк. – с.51-53
 33. С.Г. Мельник, А.И. Троцан, В.И. Курпас, И.Л. Бродецкий, В.Г. Ефимова, С.В. Жук. Внепечное рафинирование стали с применением активных шлаковых смесей: неметаллические включения // Материалы международной научно-практической конференции «Литье. Металлургия - 2014». 27-29 мая 2014 г., Запорожье, ЗТПП. – 2014. – с.155-156
 34. С.Г. Мельник, В.И. Курпас, В.Г. Ефимова, С.В. Жук, Е.И. Быков, А.А. Сычевский. Изменение окисленности углеродистых и низколегированных конвертерных сталей при внепечной обработке // Материалы международной научно-практической конференции «Литье. Металлургия - 2014». 27-29 мая 2014 г., Запорожье, ЗТПП. – 2014. – с.159-160
 35. С.В. Жук, Є.К. Бондаренко, О.О. Капусняк. Застосування електронно-променевого випаровування для осадження жаростійких захисних покриттів // Материалы международной научно-практической конференции «Литье. Металлургия - 2014». 27-29 мая 2014 г., Запорожье, ЗТПП. – 2014. – С.327
 36. С.В. Жук, К.П. Грабівський, А.І. Стецик. Система замкненого керування кисневим конвертером // Материалы международной научно-практической конференции «Литье. Металлургия - 2014». 27-29 мая 2014 г., Запорожье, ЗТПП. 2014. – с.328-329
 37. С.В. Жук. Динамічні розрахунки параметрів киснево-конвертерної плавки // Збірник наукових праць міжнародної конференції «Розвиток інформаційно-ресурсного забезпечення освіти і науки в гірничо-металургійній галузі і на транспорті - 2014» 28-30 вересня 2014р. Дніпропетровськ. с.236-239.
 38. Зубова К. М. Порівняння результатів регулювання при використанні регулятора нечіткої логіки та ПД регулятора в процесі енергозберігаючої технології в конвертері // Матеріали четвертої міжнародної конференції студентів і молодих науковців «Сучасні інформаційні технології 2014», Одеса, 22 – 26 квітня 2014 р., с. 149 – 150
 39. О.І. Трудоношин, О.Л. Прач, В.В. Бойко, М.С. Пучнин, К.В. Михаленков, Design Of A New Casting Alloys Containing Li Or Ti+Zr And Optimization Of Its Heat Treatment //

Матеріали конференції 23d International Conference on Metallurgy and Materials "METAL 2014", с. 157

40. В.В. Бойко, О.Л. Прач, О.І. Трудоношин, К.В. Михаленков, Design of new casting alloys of Al-Mg-Si-Mn system with alloying additions, its structure and mechanical properties // XVII Miedzynarodowa konferencja naukowo-techniczna odlewnictwa metali niezalaznych "Nauka I Technologia", Краков, 2014, с. 17-23
41. Д.А. Казарин, Н.П. Волкотруб, М.И. Прилуцкий, Smelting technology of ferrotitanium grade FeTi40Al10 by secondary aluminothermic method // Академическая наука – проблемы и достижения: материалы III междунар. наук.-практ. конф., Москва, 20-21 февраля, 2014 г. – с. 167-171.

6.2 Наукове видання підрозділу.

Періодичного видання кафедра немає.

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 - 11

Всеукраїнська конференція «Спеціальна металургія:
Вчора, сьогодні, завтра» - 1

Інтернет-сторінка видання

<http://www.fhotm.kpi.ua/sworks.php>

Загальна кількість статей в збірці 2014 року 111

з них

Загальна кількість статей співробітників і студентів
кафедри ФХОТМ в збірці - 58

Семінарів міжнародних за кордоном – 3

1. Михаленков К.В., науковий семінар на тему: "Microstructure and natural hardening of AlMg5Si2Mn casting alloy", Чеський Технічний Університет в Празі, Прага, Чехія, 7.01.2014.
2. Трудоношин О. І., Прач О.Л. науковий семінар на тему "Structure formation and mechanical properties of Al-Mg-Si-Mn casting alloys", Чеський Технічний Університет в Празі, Прага, Чехія 1.08.2014.
3. Прач О.Л., науковий семінар на тему "Microstructure and hardening of AlMg5Si2Mn casting alloys", Технічний університет Дармштадта, Дармштадт, Німеччина, 30.10.2014

Загальна кількість доповідей на семінарах і конференціях -	113
З них доповідей на міжнародних семінарах і конференціях -	6
4. О.І. Трудоношин, О.Л. Прач, В.В. Бойко, М.С. Пучнин, К.В. Михаленков, Design Of A New Casting Alloys Containing Li Or Ti+Zr And Optimization Of Its Heat Treatment // Матеріали конференції 23d International Conference on Metallurgy and Materials "METAL 2014", с. 157	
5. В.В. Бойко, О.Л. Прач, О.І. Трудоношин, К.В. Михаленков, Design of new casting alloys of Al-Mg-Si-Mn system with alloying additions, its structure and mechanical properties // XVII Miedzynarodowa konferencja naukowo-techniczna odlewnictwa metali niezalaznych "Nauka I Technologia", Краков, 2014, с. 17-23	
6. Д.А. Казарин, Н.П. Волкотруб, М.И. Прилуцкий, Smelting technology of ferrotitanium grade FeTi40Al10 by secondary aluminothermic method // Академическая наука – проблемы и достижения: материалы III междунар. наук.-практ. конф., Москва, 20-21 февраля, 2014 г. – с. 167-171.	
7. Михаленков К.В., науковий семінар на тему: "Microstructure and natural hardening of AlMg5Si2Mn casting alloy", Чеський Технічний Університет в Празі, Прага, Чехія, 7.01.2014.	
8. Трудоношин О. І., Прач О.Л. науковий семінар на тему "Structure formation and mechanical properties of Al-Mg-Si-Mn casting alloys", Чеський Технічний Університет в Празі, Прага, Чехія 1.08.2014.	
9. Прач О.Л., науковий семінар на тему "Microstructure and hardening of AlMg5Si2Mn casting alloys", Технічний університет Дармштадта, Дармштадт, Німеччина, 30.10.2014	

Поза межами НТУУ «КПІ» - 31

Загальна кількість доповідей на семінарах і конференціях на базі НТУУ «КПІ» - 11

Загальна кількість доповідей на конференції кафедри - 58

З них:

Викладачі (окремо) - 10

Викладачі в співавторстві із студентами - 30

Аспіранти (в співавторстві) - 8

Студенти (окремо) - 10

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 2014 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 ПІБ, посада, вчене звання, нагорода, за що отримана). Одержання премій, грантів, стипендій КМУ, ВРУ, тощо.

В 2014 році співробітників кафедри було відзначено:

- Подяка за активну участь у Всеукраїнському конкурсі-захисту науково-дослідницьких робіт учнів-членів МАН України, Наказ № 15 від 25.04.2014 – 2 викладачі (Рибак В.М., доцент, к.т.н., Михаленков К.В., професор, д.т.н.)

Загальна кількість студентів, що отримують іменні стипендії	6
Іменна стипендія імені академіка І.П. Бардіна – (група ФС-31м Забайрацький М.І., Меженський О.М.)	2 студенти
Іменна стипендія імені професора В.І. Явойського – (група ФС-31м Нікітін Д. О., група ФС-11 Почечун М.П.)	2 студенти
Іменна стипендія імені професора А.П. Сьомика - (група ФС-31м Сирбу Ю. І.)	1 студент
Іменна стипендія імені професора М.В. Білоуса – (група ФС-11 Пікалов М. В.)	1 студент
Загальна кількість грантів одержаних молодими вченими і аспірантами	1
Грант на проведення наукових досліджень Німецькою службою академічного обміну Прач О.Л.	1 аспірант

9. Організаційне забезпечення наукової діяльності.

Створення у звітному році нових, спільних науково-навчальних структур (центри, лабораторії, тощо). Поповнення підрозділу у звітному році молодими кадрами. Зауваження та пропозиції щодо забезпечення організації та координації наукового процесу.

Загальна кількість створених науково-навчальних
структур 0

Поповнення підрозділу у звітному році молодими
кадрами..... 4

Зараховані до аспірантури (15 листопада 2014 року) 3
аспіранти (Бердова-Башура О.В., Абрамова О.С.,
Горбачова М.В.).

На посаду асистента прийнятий Антоневиц Я.К. після
закінчення аспірантури

Зауваження та пропозиції щодо забезпечення організації та координації наукового процесу

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).

Загальна кількість нового обладнання, введеного в дію на кінець 2014 року - 0

11. Проект плану розвитку підрозділу на 2014 рік

(очікуване фінансування г/д робіт).

На 2015 рік кафедрою «Фізико-хімічні основи технології металів» заплановано:

- Нові ливарні алюмінієві сплави створенні на основі підходів інженерії нанорозмірних сполук (Проект подається на конкурс науково-технічних проектів за державним замовленням на науково-технічну продукцію), термін виконання – 2 роки, загальна вартість 400,0 тис. грн., з них 200,0 тис. грн. на 2015 рік.
По статтях:
Заробітна плата на 2015 рік, тис. грн.. – 54,180.
Нарахування на зарплату на 2015 рік, тис. грн. - 18,421.
Матеріали на 2015 рік, тис. грн. - 20,0
Накладні витрати:
НДЧ НТУУ «КПІ» - 10,4 тис. грн.
ІФФ НТУУ «КПІ» - 20,0 тис. грн.
- Заключити господарський договір з «ЛК Металургія» ОАО «Ленінська кузня» вартістю 20 тис.грн.
- Проведення кафедральних наукових конференцій „Спеціальна металургія: Вчора, сьогодні, завтра” і організувати 13-у конференцію в середині квітня 2015 року;
- Підготувати електронну версію науково-практичної конференції «Спеціальна металургія: Вчора, сьогодні, завтра» для переходу на умови відкритого доступу;

В.о. завідувача кафедри „Фізико-хімічні основи технології металів”, д. т. н., професор _____ В. С. Богушевський

Звіт заслухано і затверджено на Вченій раді інженерно-фізичного факультету «___» листопада 2014 року протокол № _____
Декан інженерно-фізичного факультету,
д.т.н., професор _____ П. І. Лобода

6 серпня 2015 р.