

ЗВІТ

про навчальну, методичну, організаційну, виховну, наукову роботу, інтеграційні зв'язки, фінансово-господарську діяльність за 2013 рік згідно розпорядження декана ІФФ в.о. завідувача кафедри „Фізико-хімічні основи технології металів” ІФФ, д.т.н., професора В.С.Богушевського

26 лютого 2013 року

Даний звіт – це аналіз роботи колективу кафедри за 2013 календарний рік, врахування зауважень по звіту за 2012 рік, висновки і пропозиції, щоб покращити результати діяльності кафедри в 2014 році.

Звіт підготовлений згідно „Положення про кафедру” і переліку питань, які мають бути відображені у звіті завідувача кафедри, згідно „Положення про щорічні звіти”.

Обіцяю, що всі слушні критичні зауваження і пропозиції будуть мною враховані в подальшій роботі. Я, як керівник кафедри, несу персональну відповідальність за всі напрямки роботи.

Протягом всього навчального року регулярно (раз в місяць, практично друга середа) проводилися засідання кафедри, на яких принципово розглядалися навчальні, наукові, виховні, фінансові питання життєдіяльності кафедри.

Я не маю наміру нікого критикувати, робити зауваження – моя задача в цьому виступі нагадати всім вам, що ви працюєте в навчальному закладі на кафедрі, де є великі можливості проявити свої здібності, але дехто з вас в якійсь мірі зволікає виконання доручень і тому ряд питань не вирішується своєчасно, а обов'язково чекають нагадування зі сторони ректорату, деканату і від мене, як зав. кафедри, особисто. Я завжди ціную корисні думки і погляди інших людей і намагаюсь якомога рідше рекомендувати їм свою власну думку.

На кафедрі працюють 12 штатних викладачів: 3 професора, 4 доцента, 2 старших викладача, 3 асистента, 5 штатних сумісника: 2 професора і 3 асистента. Загалом кафедрі виділено 12,75 штатних одиниць (в середньому за 2013 рік 12,5 штатних одиниць). Педагогічне навантаження розподіляється наступним чином (табл. 1 – 3).

Таблиця 1

Педагогічне навантаження по категоріях викладачів (бюджет)

Категорія	Кількість	Навантаження	Ставок	Середнє
Професор	5	2031	3,5	580,3
Доцент	4	2787	4	696,8
Ст.викладач	2	1365	2	682,5
Асистент	6	2210	3	736,7
Разом	17	8393	12,5	671,4

Таблиця 2

Педагогічне навантаження по категоріях викладачів (контракт)

Категорія	Кількість	Навантаження	Ставок	Середнє
Професор	5	63,8	3,5	18,2
Доцент	4	299,4	4	74,9
Ст.викладач	2	144,5	2	72,3
Асистент	6	65,8	3	21,9
Разом	17	573,5	12,5	45,9

Таблиця 3

Педагогічне навантаження по категоріях викладачів (бюджет + контракт)

Категорія	Кількість	Навантаження	Ставок	Середнє
Професор	5	2094,8	3,5	598,5
Доцент	4	3086,4	4	771,6
Ст.викладач	2	1509,5	2	754,8
Асистент	6	2275,8	3	758,6
Разом	17	8966,5	12,5	717,32

Планове середнє навантаження викладачів наближене до відповідного показника по Університету, фактичне, враховуючи хворобу Д.Ф.Чернеги, було вищим. На кінець 2013 року із розрахунку відповідно приведеної кількості студентів кількість штатних одиниць перевищувала планову на 0,38 одиниці. Далі при розрахунку штатного розкладу приведена кількість студентів стає основним показником, тому задача всіх викладачів збільшити цей показник за рахунок прийому на перший і п'ятий курс, а кураторів – краще працювати в групах, щоб звести до нуля кількість відрахованих студентів.

Деяко поліпшилася оснащеність кафедри комп'ютерами для навчального процесу (табл. 1).

Таблиця 4

Кількість комп'ютерних класів

№ п/п	Клас	Комп'ютерів у класі
1	08-9	1
2	010-9	1
3	228-9	16
4	605-9	2
Разом:		20
Комп'ютерів на 1 студента:		0,18

Між тим наявність 16 комп'ютерів у основному комп'ютерному класі не дозволяє одночасно проводити лабораторні роботи і комп'ютерні практикуми у великих групах.

Результати екзаменаційних сесій в 2013 р.

Розрахунок **індексу якості навчання (ІЯН)**. Індекс успішності навчання K_1 :

$$K_1 = 0,36 \sum_{i=1}^6 \alpha_i \quad (1)$$

де α_1 – частка студентів від загальної кількості студентів ($N_{\text{заг.}}$), які склали екзаменаційну сесію в установлений навчальним графіком термін;

$$\alpha_{1(1 \text{ семестр } 2012/2013)} = 84/121 = 0,694, \alpha_{1(2 \text{ семестр } 2012/2013)} = 78/99 = 0,788$$

α_2 – частка студентів від $N_{\text{заг.}}$, які склали сесію на «добре» та «відмінно»;

$$\alpha_{2(1 \text{ семестр } 2012/2013)} = 35/121 = 0,289, \alpha_{2(2 \text{ семестр } 2012/2013)} = 26/99 = 0,263$$

α_3 – частка відмінників навчання від $N_{\text{заг.}}$;

$$\alpha_{3(1 \text{ семестр } 2012/2013)} = 25/121 = 0,207, \alpha_{3(2 \text{ семестр } 2012/2013)} = 13/99 = 0,131$$

α_4 – частка дипломів бакалаврів з відзнакою від загальної кількості випускників-бакалаврів;

$$\alpha_4 = 2/25 = 0,08 \text{ (Забайрацький М. І., Меженський О. М.)}$$

α_5 – частка дипломів спеціалістів з відзнакою від загальної кількості випускників-спеціалістів;

$$\alpha_5 = 3/9 = 0,333 \text{ (Кубай О. І., Кузнєцов М. В., Фольваркова Л. О.)}$$

α_6 – частка дипломів магістрів з відзнакою від загальної кількості випускників-магістрів;

$$\alpha_6 = 5/10 = 0,5 \text{ (Корнева Ю. Ю., Прокіпець М. О., Воляник С. М., Дрозд Є. О., Прозоров М. О.)}$$

$$K_{1(1 \text{ семестр } 2012/2013)} = 0,25 * (0,694 + 0,289 + 0,207 + 0,08 + 0,333 + 0,5) = 0,526$$

$$K_{1(2 \text{ семестр } 2012/2013)} = 0,25 * (0,788 + 0,263 + 0,131 + 0,08 + 0,333 + 0,5) = 0,524$$

Індекс творчих досягнень розраховується за формулою:

$$K_2 = 7 \sum_{i=1}^3 \beta_i$$

β_1 – частка призерів міжнародних олімпіад від $N_{\text{заг.}}$;

$$\beta_1 = 0$$

β_2 – частка призерів всеукраїнських олімпіад від $N_{\text{заг.}}$;

$$\beta_2 = 2/130 = 0,015$$

1. **Сирбу Ю. В.** 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.;

2. **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.;

β_3 – частка студентів, які мають друковані наукові праці та патенти від $N_{\text{заг.}}$;

41 студент має наукові статті:

$$\beta_3 = 41/130 = 0,315$$

$$K_2 = 1,4 * (0 + 0,015 + 0,315) = 0,462$$

Індекс виховної роботи розраховується за формулою:

$$K_3 = 5 \left(\sum_{i=1}^2 \gamma_i - 8 \sum_{i=1}^3 \xi_i \right)$$

γ_1 - частка студентів від $N_{\text{заг.}}$, які беруть участь у культурно-спортивній роботі та студентських загонах на рівні університету;

1. **Шульга Антон** диплом за **друге місце** у чемпіонаті України з РЕГБІ-15 серед молодіжних команд у складі команди "ПОЛІТЕХНІК" м. Київ, 18 листопада 2013 року;
2. **Лазоренко Олександр** диплом за **друге місце** у чемпіонаті України з РЕГБІ-15 серед молодіжних команд у складі команди "ПОЛІТЕХНІК" м. Київ, 18 листопада 2013 року;
3. **Борщ Є. В.** переможець (1 місце) спартакиади НТУУ "КПІ" з боксу у ваговій категорії 75 кг, яка проводилась 23-26 квітня 2013 р.

$$\gamma_1 = 3/130 = 0,023$$

γ_2 – частка студентів-переможців спортивних і студентських змагань поза межами університету від $N_{\text{заг.}}$;

1. **Яцюк Святослав** II місце на конкурсі "Born to be wild";

$$\gamma_2 = 1/130 = 0,008$$

ξ_1 – частка студентів, які мають правопорушення від $N_{\text{заг.}}$;

$\xi_1 = 12/130 = 0,092$ (Стецик А. І., Сухоплещенко В. К., Піліпушко Є. Д.¹, Вигівський А. А.¹, Пироженко Б. С., Пальоха Р. М., Смалюх А. Р., Чернушевич Я. Д., Столенець А. Ю., Нестеренко Б. В., Майдан Ю. В., Роздобудько І. В.)

ξ_2 – частка студентів відрахованих за правопорушення від $N_{\text{заг.}}$;

$$\xi_2 = 0,$$

ξ_3 – частка студентів, виселених з гуртожитку за правопорушення, від загальної кількості, які мешкають у гуртожитку $N_{\text{гурт.}}$;

$$\xi_3 = 0$$

$$K_3 = 0,5 * (0,023 + 0,008) - 4 * (0,092) = - 0,353$$

З урахуванням вагових коефіцієнтів, зазначених в (1)...(4), **індекс якості навчання** остаточно розраховується за формулою:

$$I_{\text{ЯН}} = 0,25 \sum_{i=1}^6 \alpha_i + 1,4 \sum_{i=1}^3 \beta_i + 0,5 \sum_{i=1}^2 \gamma_i - 4 \sum_{i=1}^3 \xi_i = 0,526 + 0,462 - 0,353 = 0,635$$

Індекс якості контингенту студентів за 1 семестр 2012/2013 навчального року та за 2 семестр 2012/2013 навчального року:

$$I_{\text{як. (1 семестр 2012/2013 року)}} = 1 - \frac{N_{\text{а(1,2)}} - N_{\text{відрах.}}}{N_{\text{заг.}}} = 1 - \frac{5-5}{121} = 1 \text{ (відраховані Сасько Д. А.,}$$

Христинко Т. В., Філімонов В. Ю., Козаченко А. В., Кисенко Р. К.)

$$I_{\text{як. (2 семестр 2012/2013 року)}} = 1 - \frac{N_{\text{а(1,2)}} - N_{\text{відрах.}}}{N_{\text{заг.}}} = 1 - \frac{1-1}{99} = 1 \text{ (Відраховано Плешков Д. С.)}$$

¹ Студенти, що мають тяжкі правопорушення

$N_{a(1,2)}$ – кількість студентів, що не атестовані, що найменше з 3 дисциплін по обох атестаціях;

$N_{\text{відб.}}$ – кількість студентів, що відраховані за результатами обох атестацій;

$N_{\text{заг.}}$ – загальна кількість студентів, що брали участь у обох атестаціях.

На початок першого семестру 2013/2014 навчального року загальна кількість студентів по кафедрі склала 121 людину, у т.ч. 1 курс – 28 (куратор Прилуцький М.І.), 2 курс – 21 (куратори Сухенко В.Ю., Волкотруб М.П.), 3 курс – 9 (куратор Іванченко Д.В.), 4 курс – 17 (куратор Жук С.В.), 5 курс – 25 (куратор Богушевський В.С.), 6 курс – 21 (куратор Ремізов Г.О.). Незважаючи на поблажливі умови перескладання іспитів, що створені деканатом, 5 студентів були відраховані за результатами зимової екзаменаційної сесії 2013/2014 навчального року (4 студенти першого курсу, 1 – другого), що суттєво скоротило приведеній контингент студентів на кафедрі. Я хотів би відмітити плідну, повсякденну роботу в групах кураторів Сухенко В.Ю. і Жука С.В.

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.*, отримали 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).

Як недолік нашої роботи в цьому напрямку слід відмітити відсутність навіть намагань рекомендувати наших студентів на іменні стипендії ректора, Президента, Верховної ради, НАН України. Я розумію, що це кропітка робота, яку потрібно проводити не один семестр, але на кафедрі є студенти

які з першого чи другого курсу відмінники навчання. Треба допомогти їм з іншими складовими оцінки діяльності студента. Я думаю, що слід доручити організацію цієї роботи відповідальному за виховну роботу по кафедрі Д.В. Іванченку.

Результати захисту дипломних проектів у 2013 році за звітами ДЕК.

В 2013 р. захищено по стаціонарній формі навчання: 9 дипломних робіт спеціалістами, 10 магістерських дисертацій (з відзнакою 5, отримали направлення в аспірантуру 10), 25 бакалаврів. По заочній формі навчання – 3 спеціаліста і 1 бакалавр. На 6 курсі навчається 16 магістрів.

Результати захисту дипломних проектів у 2013 році за звітами ДЕК.

Спеціалісти: захист всього – 9, середній бал – 4,67, кількість ДП з відзнакою – 2, кількість ДП на замовлення – 0, кількість ДП до впровадження – 9, отримали направлення в аспірантуру – 3.

Магістри: захист всього – 10, середній бал – 5,0, кількість ДП з відзнакою – 5, кількість ДП на замовлення – 3, кількість до впровадження – 0, отримали направлення в аспірантуру 10.

За результатами ректорського контролю кафедра посіла 44 місце.

Заочна форма навчання.

В 2013 році було підготовлено 3 спеціалісти і 1 бакалавр. Кількість студентів заочної форми навчання невпинно зменшується і склала на кінець 2013 року 6 осіб, у т.ч., 3 курс – 4 студенти, 4 курс – 1 студент, 5 курс – 1 студент. Мала кількість студентів призводить до неможливості правильно скласти план педнавантаження. Крім того, з введенням мінімального розміру навчальної групи в 5 осіб, ми втратили можливість готувати спеціалістів. Так, студент Фадєєв А.С. після закінчення бакалаврату вимушений був продовжити навчання за спеціальністю «Металознавство».

Навчально-методична робота (2013 рік)

В 2013 році вся навчально-методична робота кафедри була практично підпорядкована акредитації кафедри, яка відбулася в квітні-травні 2013 року. Жодного засідання кафедри в першій половині року не проводилось без аналізу поточних і необхідних питань, пов'язаних з цією роботою.

Це дозволило інтенсифікувати процес насичення навчально-методичної документації окремих дисциплін сучасними методичними вказівками. Кожний викладач кафедри розробив всі необхідні документи з дисциплін, які він викладає. Документи отримали грифи Вченої ради НТУУ «КПІ» і в електронному вигляді передані в бібліотеку університету, або Вченої ради ІФФ з розміщенням на сайті Кампусу.

Одним з найважливіших моментів навчально-методичної роботи було розроблення ОКХ і ОПП третього покоління за напрямками підготовки - бакалавр; спеціаліст; магістр.

За відповідними наказами ректора НТУУ «КПІ» і Міністерства освіти України на кафедрі створені три робочі групи, що працювали в

цьому напрямі. Реально роботу над означеними документами і взагалі над всією акредитаційною справою вели два працівника кафедри: Рибак В.М. і Готвянський Ю. Я. Навіть за орієнтовними підрахунками витрачені на сьогоднішній день на цю роботу біля 2000 годин персонального безоплатного часу в неробочі дні і години мабуть занадто для двох виконавців.

Як плідно позитивну роботу співробітників кафедри слід відзначати матеріали, які отримали гриф «Рекомендовано вченою радою НТУУ «КПІ» та гриф «Надано методичною радою НТУУ «КПІ» (загалом 60):

1. Богушевський В.С. - 7 шт.
2. Рибак В.М. - 22 шт.
3. Жук С.В. - 2 шт.
4. Сухенко В.Ю. - 4 шт.
5. Ремізов Г.О. - 7 шт.
6. Готвянський Ю.Я. - 12 шт.
7. Прилуцький М.І. - 4 шт.
8. Волкотруб М.П. - 1 шт.
9. Іванченко Д.В. – 1 шт.

Серед найбільш вагомих досягнень поточного року слід відмітити:

1. 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.
2. 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.
3. 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, 62 с.
4. Підготовлений до друку з наданням грифу методичної ради НТУУ «КПІ» Підручник «Процеси СЕМ» / М.П.Волкотруб, Д.Ф.Чернега, В.Г.Могилатенко, В.О.Шаповалов).

Проводиться активна підготовка до видання: підручника „Процеси спеціальної електрометалургії”. Автори М.П.Волкотруб, Д.Ф.Чернега, В.Г.Могилатенко, В.О.Шаповалов, під редакцією академіка Б.Є.Патона; монографії „Металургійний-інженерно-фізичний факультет НТУУ „КПІ”, термін видання 2014 р. до 70-річчя організації факультету.

В звітному періоді співробітники кафедри Богушевський В.С., Сергеєва К.О. підвищили кваліфікацію в «Навчальному методичному комплексі Інституту післядипломної освіти НТУУ «КПІ».

За графіком, затвердженим Проректором НТУУ «КПІ», на 2 – 6 курсах студентів спеціальності «Спеціальна металургія» проведені

комплексні контрольні роботи, результати яких відображені в акредитаційному пакеті.

На жаль по деяким дисциплінам фактичне проведення лабораторних робіт не співпадає з методичними вказівками щодо їх виконання. При цьому лабораторні роботи перетворюються в кращому випадку у практичні, а то й у лекційні або екскурсії.

Недоліки в роботі:

1. Не всі викладачі кафедри у визначені терміни вносили корективи (перезатверджували) навчальні й робочі навчальні програми, однаково сумлінно відносяться до насичення дисциплін обов'язковою методичною документацією.
2. Не вся інформація з дисциплін розміщена в електронному Кампусі. Не всі викладачі можуть ввести інформацію в «Кампус» без сторонньої допомоги.
3. Не всі підготовлені методичні вказівки отримали відповідний гриф, що знижує як персональний рейтинг викладача так і, взагалі, рейтинг кафедри.
4. Деякі викладачі володіють роботою на ком'ютері в недостатньому ступені, не використовуючи при цьому можливості курсів підвищення кваліфікації.
5. Всім викладачам кафедри провести ревізію існуючих лабораторних робіт і при необхідності довести їх до стану дослідницьких.

Наукова робота

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).

По наведених наукових напрямках на кафедрі проводять дослідження не тільки штатні викладачі й наукові співробітники, а також студенти старших курсів.

В 2013 році 2 аспіранти кафедри захистили кандидатські дисертації, співробітниками кафедри було видано 1 навчальний посібник з грифом

університету, розроблено 60 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 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-конверторної плавки", захищена 30 травня 2013 року.

На наукових семінарах кафедри було заслухано доповіді-звіти аспірантів – 6 аспірантів:

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

Розроблено лабораторну роботу по розрахунку шихти за допомогою пакету MathCAD за матеріалами статті 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.

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.

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.

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 – 2 теми.

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 Інгулецького ГЗКа (64,7 % Fe), з добавкою коксівного дріб'язку фракції 0 – 3 мм і негашеного вапна, які потім перемішувались і гранулювались на тарілчастім 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.

Спікання 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. Маса 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 спікання 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 залізородний 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.

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.

У звітному році з використанням результатів виконаної роботи видано 7 статей, матеріалів конференцій, тез доповідей.

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., Нецадим 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., Нецадим 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 навчальному процесі.

Пріоритетний напрям 2. Інформаційні та комунікаційні технології.

На кафедрі виконується 2 ініціативні теми.

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.

Розроблена по темі модель і система керування передана ТОВ «КІА» для використання (акт від 07.11.13 р.).

По темі видано:

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 С21С 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.

5) Bogushevskiy V, Sharbatian M., Sukhenko V. System for the BOF Process Control // The advanced Science open access Journal/ V. 5. – 2013. – P. 23 – 27.

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.

Розроблена по темі модель і система керування передана ПАТ «Смілянський електромеханічний завод» (акт від 03.09.13 р.).

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

За результатами виконання теми в 2013 р. опубліковано:

1. Богушевський В.С. Система керування машинами лиття під тиском / Богушевський В.С., Антоневич Я.К. // Наукові праці національного університету харчових технологій. – № 48. – 2013. – С. 10 – 16.
2. Богушевський В.С. Регулирование скорости пресс-поршня машин литья под давлением / Богушевський В.С., Антоневич Я.К. // Металл и литье Украины. – № 4. – 2013. – С. 27 – 29.
3. Богушевський В.С., Антоневич Я.К. Управління дозування розплаву в процесі лиття під тиском / Матеріали XI Міжнародної науково-практичної конференції "Спеціальна металургія: вчора, сьогодні, завтра": <http://www.fhotm.kpi.ua/labours/labours-2013.pdf>. – С. 31 – 35.
4. Богушевський В.С., Пасичник М.Г. Пристрій регулювання температури ливарної форми / Матеріали XI Міжнародної науково-практичної конференції "Спеціальна металургія: вчора, сьогодні, завтра": <http://www.fhotm.kpi.ua/labours/labours-2013.pdf>. – С. 68 – 72.
5. Богушевський В.С., Пасичник М.Г. Гибкий автоматизированный участок литья под давлением / Матеріали V МНТК "Нові матеріали і технології в машинобудуванні", 28-29.05.2013, Київ. – С.123 – 124.
6. Богушевський В.С., Антоневич Я.К. Пристрій регулювання температури прес-форми/ Матеріали V МНТК "Нові матеріали і технології в машинобудуванні", 28-29.05.2013, Київ. – С. 124 – 126.

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. Mykhaleukov. 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. Mykhaleukov. 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)).

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). Протягом звітної періоду він за дорученням керівництва UNIDO приймав участь в підготовці експертів в всеукраїнському центрі організації м. Київ.

В 2013 році кафедра ФХОТМ опублікувала статей всього – 89 статей/доповідей/ загальним об'ємом 533 с.

З них:

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

1. Д.Ф. Чернега, В.М. Нецадим, 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. Богусевський В.С. Контроль динаміки ванни по ходу продувки як складова системи керування конвертерною плавкою / Богусевський В.С., Єгоров К.В. // Наукові вісті НТУУ „КПІ” - 2013, № 1, с. 51 -56.
6. Богусевський В.С. Прогнозирование выхода жидкой стали в конвертере / Богусевський В.С., Скачок А.Э. // Металл и литье Украины - №3, 2013, с.8-11.
7. Богусевський В.С. Регулирование скорости пресс-поршня машин литья под давлением / Богусевський В.С., Антоневич Я.К. // Металл и литье Украины - №4, 2013, с.27-29.
8. Богусевський В.С. Система прийняття рішень у керуванні режимом дуття конвертерної плавки / Богусевський В.С., Сухенко В.Ю. // Системні дослідження та інформаційні технології - №2, 2013, с.69-80.
9. Богусевський В.С. Система керування машинами лиття під тиском / Богусевський В.С., Антоневич Я.К. // Наукові праці національного університету харчових технологій - №48, 2013, с.10 – 16.
10. Богусевський В.С. Управління конвертерною плавкою в режимі енергозбереження / Богусевський 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. Богусевский В. С. Управление продувкой конвертера в режиме энергосберегающей технологии / Богусевский В. С., Зубова Е. Н. // Интеллектуальные системы принятия решений и проблемы вычислительного интеллекта. – 2013. С. 71 – 74.
2. Богусевський В. С. Модель управління конвертерною плавкою на основі нечіткої логіки / Богусевський В. С., Зубова К. М. // Автоматика – 2013. – 2013. С. 152.
3. Богусевський В.С. Контроль режимных параметров в конвертере в процессе продувки / Богусевський В.С., Абрамова О.С., Горбачева М.В. // Материалы II Международной научно-практической конференции „Металлургия-2013”, 21-23.13. Запорожье, 2013, с.230-231.
4. Богусевський В.С. Контроль содержания углерода в конвертере / Богусевський В.С., Смашнюк Ю.О. Шматко О.В. // Материалы II Международной научно-практической конференции „Металлургия-2013”, 21-23.13. Запорожье, 2013, с. 232-233.

5. Богусhevський В.С. Управление скоростью пресс-поршня в машинах литья под давлением / Богусhevський В.С., Антоневич Я.К. // Материалы IX Международной научно-практической конференции „Литье-2013”, 21-23.13.Запорожье, 2013, с.20-22.
6. Богусhevський В.С. Контроль температуры металла в процессе продувки / Богусhevський В.С., Сухенко В.Ю., Чернушевич Я.Д. // Материалы II Международной научно-практической конференции „Металлургия-2013”, 21-23.13. Запорожье, 2013, с. 234 – 235.
7. Богусhevський В.С. Контроль содержания углерода в ванне сталеплавильного агрегата / Богусhevський 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.
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 Miedzynarodowa konferencja naukowo-techniczna odlewnictwa metali niezalaznych “Nauka I Technologia”, Krakow, 2013. - P. 21-27.
9. Бойко В. В. Естественное старение литейных 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 «Литье 2013», Запорожье, 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 Niezaleznych „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.

В зарубіжних виданнях, що входять до науково метричних баз – 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.

Кафедра вже 11 років видає 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, статей співробітників кафедри із студентами – 50.

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.

З метою омолодження 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)).

- 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.). Михаленков К.В. – керівник секції – технологічні процеси та перспективні технології Київського відділення МАН.

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.

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

- 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.

Пропозиції заключення оплачуваних договорів з підприємствами і організаціями України й інших держав.

№	Тематика роботи	Підприємство	Виконавці від кафедри
1	Технологія виробництва сплавів Fe-Ti з використанням процесу електрошлакової плавки	Пропозиція і умови укладення договорів направлено підприємствам Китаю	М.П.Волкотруб
2	Покращення якості зливків виплавлених електрошлаковим методом	Пропозиція і умови укладення договорів направлено підприємствам Китаю	М.П.Волкотруб
3	Продовження праць по господарському договору №196 Розробка режиму зміцнення поверхні відпрацьованої деталі із сплаву АЛ9 шлікерним покриттям	«ЛК Металургія» ОАО «Ленінська кузня»	М.І.Прилуцький
4	Моделі і системи конвертерного виробництва	«Арселорміттал, Кривий Ріг»	В.С.Богушевський
5	Новий ливарний сплав для лиття під тиском	Втортех, ООО Київська область, Бровари	К.В.Михаленков
6	Подано проектну заявку на конкурс спільних українсько-німецьких науково-технічних проектів на період 2013-2014 років (фінансування за рахунок Федерального міністерства освіти та дослідження Німеччини (BMBF) та Міністерства освіти і науки України і Державного агентства з питань науки, інновацій та інформатизації України		К.В.Михаленков
7	Підготувати дві пропозиції наукових праць для подання на конкурс МОНМС через ректорат		

Сукупна діяльність кожного викладача і кафедри в цілому оцінюється рейтинг-листами викладачів. За 2012 – 2013 рік кафедра посіла 6 місце серед 130 кафедр КПП із середнім рейтингом на одну ставку 2745. Три викладачі кафедри професор Богушевський В.С., доцент Рибак В.М., асистент Жук С.В. одмічені наказом ректора за плідну роботу (ввійшли в 10 кращих за рейтингом у відповідних посадах).

Між тим слід відзначити, що ряд викладачів не мають наукових тем, фактично не проводять наукової роботи, доценти не керують аспірантами.

Особливо це недопустимо для викладачів пенсійного віку (частка, викладачів пенсійного віку 50 %) бо вони не готують собі заміну, не передають свій науковий і педагогічний досвід.

Робота по залученню і прийому абітурієнтів – відповідальний Михаленков К.В.

У липні 2013 рр. було організовано агітацію більше 120 абітурієнтів (на 31.07.13 – 108 заяв), з яких було зараховано 28 осіб на кафедру при плані прийому 30 студентів (1 студент за контрактом). План прийому не виконано вперше з часів існування кафедри. Робота велась в таких напрямках:

- для агітації абітурієнтів на вул. Політехнічній був складений графік чергування співробітників кафедри і студентів;

- сумлінно віднеслись до агітації співробітники П.Д.Кудь, В.Т.Яковлев, В.М.Рибак, К.О.Сергеева; в приймальній комісії працювали К.О.Сергеева – інженер, Я.К.Антоневич, К.М.Зубова, К.В.Єгоров – аспіранти.

- активно агітували студенти Ю.Сирбу, О.Межинський, Ю.Орлова.

Але цієї роботи виявилось недостатньо. Тому на початку нового навчального року (відповідальний Жук С.В.) основний упор було зроблено на точкову роботу з абітурієнтами. На кінець 2013 року установлено двосторонній зв'язок більш ніж з 2000 випускників металургійних регіонів країни.

План – заходів кафедри ФХОТМ у відбірній кампанії 2014 року

Захід	Відповідальні	Термін
<i>І. Період до приймальної кампанії</i>		
1. Створення і адміністрування сторінок у соціальних мережах (Facebook, VK, twitter і т.д.)	Жук С.В., Рибак В.М.	до 01.01.2014
2. Підготовка і поширення агітаційних матеріалів про кафедру (рекламні ролики, відеофільм) через мережу Інтернет	Жук С.В., аспіранти і студенти кафедри	до 01.02.14.
3. Лекція для слухачів МАН	Михаленков К.В.	протягом року
4. Агітація серед випускників шкіл, коледжів, технікумів у промислових центрах України та м. Києві:		
4.1. <u>Луганська область</u> (Луганськ, Алчевськ)	Сергеева К.О.	протягом року
4.2. <u>Донецька область</u> (Донецьк, Єнакієве, Маріуполь, Макіївка, Горлівка)	Богушевський В.С., Сухенко В.Ю.	протягом року
4.3. <u>Запорізька область</u>	Рибак В.М.	протягом року
4.4. <u>Дніпропетровська</u>	Жук С.В., Готвянський	протягом року

область (Дніпропетровськ, Дніпродзержинськ, Новомосковськ, Кривий Ріг)	Ю.Я.	
4.5. Київ	Волкотруб М.П., Прилуцький М.І.,	
5. Складання графіку роботи співробітників кафедри, аспірантів та студентів у приймальній комісії та на Політехнічній	Жук С.В.	до 01.02.14.
II. Період приймальної кампанії		
1. Чергування на Політехнічній	Жук С.В., всі співробітники та аспіранти кафедри	01.07.- 01.08.14.
2. Чергування у приймальній комісії	Жук С.В.	01.07. – 10.08.14.
3. Робота у приймальній комісії (оператори, технічні секретарі)	аспіранти кафедри, Сергеева К.О., Зубова К.М.	01.07 – 10.08.14.
4. Телефонування абітурієнтам	Сергеева К.О., Антонович Я.К., Жук С.В.	22.07. – 10.08.14.
III. Період приймальної кампанії		
1. Робота у приймальній комісії	аспіранти кафедри ФХОТМ	з 10 серпня

Затверджено на засіданні кафедри ФХОТМ
(протокол № 10/13 від 30 жовтня 2013 року)

**Працевлаштування випускників 2013 року,
розподіл випускників 2014 року (відповідальний заст. завідувача
кафедри М.І.Прилуцький).**

З метою соціальної складової аналізу якості підготовки фахівців в НТУУ «КПІ» була проведена робота про устанавлення місця дійсного працевлаштування випускників 2013 року, дані якої за визначеною формою в електронному вигляді надані Науково-дослідному центру прикладної соціології «Соціоплюс». В 2013 році кафедру закінчили 19 студентів (10-магістрів і 9 – спеціалістів). Всі випускники були розподілені на роботу – запит на випускників складав 162 %. При перевірці устанавлено, що за направленням на роботу працює 7 випускників, змінили місце роботи – 6, не відомо – 5 (Воляник С.М., Кусінь О.А., Прозоров М.О., Прокіпець М.О., Заболотна І.О.), став підприємцем – 1 (Жук І.В.).

В 2014 році закінчує навчання 21 студент (16 – магістрів, 5 – спеціалістів). Розподіл випускників 2013 року складає 100 %, запит на випускників – 124 %.

Магістри розподілені:

1) академія наук : ФТІМС – 9;
ІЕЗ – 2.

2) заводи: ТОВ «Інжинірингова компанія «БІС» - 1;
ТОВ «ЕЛІТМЕТАЛУРГРУП» - 1;
Ливарно-кузнечний завод – 1;
ТОВ «ПП ТЕХКОМПЛЕКТ» - 1;
ТОВ «ТВК Блискавка» - 1;

ЛК «Металургія» АО, завод «Ленінська кузня» - 2;

2) завод «Атоменерго» м. Южноукраїнськ – 2.

Спеціалісти розподілені:

Академія наук: ФТІМС - 1;

заводи: Ливарно-кузнечний - 2;

ЛК «Металургія» А.О. завод«Ленінська кузня»- 2.

Кафедра прийняла активну участь в ярмарку професій, що був організований ректоратом НТУУ «КПІ», були підготовлені матеріали на новий факультетський стенд, розроблені буклети про кафедру – 100 шт. В ярмарку прийняли участь студенти 4, 5 і 6 курсів.

Фінансова діяльність кафедри

1. Залишок спонсорських надходжень в сумі 3700 грн. витрачені на проведення навчальної практики студентів 2 курсу кафедри (гроші досі не повернуті факультетом).

2. Навчання студентів – контрактників:

2.1. - стаціонар - 18620,0 грн ;

2.2. - заочна форма навчання - 41135,0 грн.

Всього - 59755,0 грн.

З цих коштів відраховано НТУУ «КПІ» - 18620 грн.

На інженерно-фізичному факультеті залишилося 41820 грн., з яких кафедра для своїх задач нічого не отримала.

За виконання д/б теми «Розробка процесу виробництва частково металізованих залізорудних шихтових матеріалів на основі рудовуглецевих композицій для традиційних металургійних технологій», номер державної реєстрації теми – 0112U001197, НТУУ «КПІ» - 2534-п отримано 160,0 тис. грн.

За виконання г/д роботи гроші замовником не перераховані.

Для виконання фінансового плану викладачі кафедри передали у фонд факультету заробітну плату від викладання контрактникам.

3. За кошти співробітників відремонтована кімната 515 (покупка матеріалів) - 400,0 грн.

4. За кошти співробітників проводився ремонт ксерокса, заправка катриджів, закупка паперу та матеріалів для поточного ремонту обладнання – 1060 грн.

Про підсумки проведення практики студентів кафедри ФХОТМ в 2012/2013 навч.р. – **відповідальний доцент М.П.Волкотруб.**

Для проведення практики студентів кафедри були заключені договори з підприємствами та науково-дослідними інститутами НАН України.

Навчальну практику студенти другого курсу пройшли на ВАТ „Запоріжсталь” в місті Запоріжжі (кількість студентів – 9 чол.) за кошти спонсорів.

Виробничу практику студенти 3-го курсу пройшли на підприємствах та науково-дослідних інститутах НАНУ, що мають цехи з технологічними процесами спеціальної електрометалургії (17 чол.). Переддипломна практика бакалаврів проводилась на підприємствах і організаціях у відповідності з темою дипломної роботи. Всього пройшли практику 26 чол.

Переддипломна практика спеціалістів проводилась в м. Києві у відповідності з темами дипломних проектів і за договорами, що були заключні з підприємствами та науково-дослідними організаціями. Пройшли практику – 5 чол.

Науково-дослідна практика магістрів проводилась в лабораторіях інститутів Національної академії наук України та в лабораторіях кафедри ФХОТМ і ЛВЧКМ. Кількість студентів, що пройшли науково-дослідну практику – 19 чол. Всього пройшли практику 76 студенти в тому числі:

На підприємствах і організаціях – 57 чол;

На кафедрі – 19 чол;

За межами міста Києва – 12 чол;

2. Санітарний стан приміщень гуртожитку. Стан приміщення і обладнання кафедри, підготовка до ремонту.

- санітарний стан приміщень у гуртожитку № 10 (кімнати 401 – 415) підтримується мешканцями; ремонт меблів, сантехніки та ін. здійснюється студентами;

- приміщення кафедри та обладнання знаходяться в належному стані за рахунок своєчасного ремонту та прибирання.

3. Балансова вартість існуючих цінностей і обладнання на кафедрі.

Відповідно до інвентаризаційного опису за 2013 рік на кафедрі значиться цінностей: по опису НТУУ «КПІ» на суму 85 001,74 грн.; по опису факультету – на суму 67655,79 грн.

Всього: $85001,74 + 67655,0 = 152657,53$ грн.

Міжнародні зв'язки.

Кафедра поширює співпрацю із закордонними вищими навчальними закладами. Як приклад можна привести спільну наукову роботу, що проводиться кафедрою із Інститутом металознавства технічного університету Берліну по створенню нової групи ливарних сплавів. Результати цієї

кооперації відображаються в спільних публікаціях і виступах на конференціях.

Продовжується оформлення взаємозв'язків з вченими-металургами із США. Відповідальний д.т.н. К.В.Михаленков.

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 – 30.09.2014);

- Трудоношин Олександр Іванович – грант на проведення досліджень в Технічному університеті Праги (Department of Materials Engineering, термін 01.11.2013 – 30.09.2014).

На даний момент кафедра ФХОТМ співробітничав із 3 зарубіжними науковими та навчальними закладами. В рамках цього співробітництва у 2013 році було здійснено 9 закордонних відряджень співробітників кафедри:

у Німеччину: 3 – відрядження (проф. К.В.Михаленков);

у Польщу: 3 відрядження (проф. К.В.Михаленков, аспіранти О.Л.Прач і О.І.Трудоношин);

у Чехію: 2 відрядження (аспіранти О.Л.Прач і О.І.Трудоношин);

у Канаду: 1 відрядження (проф. К.В.Михаленков).

У 2013 кафедрі не відвідав жоден з закордонних вчених.

У 2013 році кафедра не виграла жодного міжнародного проекту.

Соціальна програма розвитку кафедри – 2013:

1. Члени профспілки, що отримали грошову допомогу на оздоровлення та в зв'язку з незадовільним матеріальним становищем:

1. Беленевич Любов Олександрівна
2. Кудь Петро Денисович
3. Ремізов Геннадій Олександрович
4. Тарасюк Світлана Володимирівна

2. Члени профспілки, що отримали путівки в санаторії або профілакторії:

1. Яковлєв Владлен Трохимович (м. Трускавець, готельний комплекс «Дніпро - Бескиди»).

3. Члени профспілки, діти яких отримали подарунки до Нового року:

1. Жук Сергій Васильович (+ квиток в ляльковий театр)
2. Сухенко Вікторія Юріївна
3. Рибак В'ячеслав Миколайович

Заходи по покращенню умов праці співробітників кафедри:

В минулому році в аудиторії № 515 був проведений ремонт та реорганізація завдяки цьому покращились умови праці учбового майстра Зубенка Анатолія Івановича.

Шановні співробітники кафедри і студенти !

Дякую всім, хто працював і навчався сумлінно. Нам необхідно:

1. Приймати активну участь у виконанні „Комплексної програми підвищення якості освіти в НТУУ „КПІ” та підпрограми „Кадри”, в здійсненні проекту „Дослідницький університет НТУУ „КПІ”. Для цього скласти стратегічний план розвитку кафедри в умовах переходу до дослідницького університету:

а) провести ревізію устаткування кафедри, на якому можна проводити науково-дослідні роботи;

б) ознайомитись з устаткуванням інших кафедр факультету, на якому можна проводити науково-дослідні роботи;

в) ознайомитись з устаткуванням інститутів НАН України, на якому можна проводити науково-дослідні роботи;

г) скласти перелік устаткування, яке необхідно придбати для проведення науково-дослідних робіт;

д) скласти план проведення науково-дослідних робіт на 2014 – 2020 роки;

є) визначитись із спеціальністю, яка відповідає напряму науково-дослідних робіт;

ж) провести (при необхідності) коректування випускних спеціальностей кафедри.

Термін 1.06.2014 р. Відповідальні Богушевський В.С., Рибак В.М., Готвянський Ю.Я.

2. Основну увагу приділити активізації всіх зусиль на забезпеченні в максимальній мірі прийому абітурієнтів на перший курс по держбюджету і контракту (відповідальний асистент Жук С.В.). Підготувати демонстраційний працюючий стенд (роботу) для проведення агітаційної роботи серед абітурієнтів і учнів малої академії. Термін 05.2014. Відповідальні Михаленков К.В., Прилуцький М.І., Волкотруб М.П.

3. Покращити виховну роботу серед студентів, звести до мінімуму кількість правопорушень (відповідальні куратори груп).

4. Особливу увагу приділяти підготовці магістрів для інститутів НАН України, залучення їх до виконання досліджень в установах академії й на кафедрі, підготовку ними магістерських дисертацій за результатами досліджень. Вести контроль публікацій і виступів магістрів на конференціях (Відповідальний доцент Г.О.Ремізов).

5. Продовжувати традицію кафедри організувати і проводити конференції „Спеціальна металургія: вчора, сьогодні, завтра” з публікацією

наукових статей викладачів і студентів, організації участі студентів в наукових олімпіадах і конкурсах (відповідальний д.т.н. К.В.Михаленков).

6. Кожному викладачу визначити напрямок наукової роботи (термін 15.03.14 р., відповідальний Богушевський В.С.).

7. Доцентам кафедри відповідно напрямку наукової роботи забезпечити прийом в аспірантуру магістрів 2014 року випуску.

8. Особливу увагу приділити заключенню договорів про співпрацю і госпдоговорів з підприємствами і організаціями України. Ця робота пов'язана з оновленням і забезпеченням устаткування лабораторної бази кафедри.

10. Викладачам кафедри провести ревізію лабораторних робіт з дисциплін, що ними викладаються. У разі невідповідності конкретних лабораторних робіт методичним матеріалам надати пропозиції по удосконаленню лабораторних робіт.

11. Зосередити увагу всіх викладачів, аспірантів і докторантів на друкуванні статей і цитуваннях в англomовних журналах. Показник „Цитування викладацького складу” повинен оцінюватись не менше 20 % .

12. Кожному викладачеві кафедри звернути особливу увагу на надходження спецкоштів.

13. Всім викладачам кафедри спланувати роботу на другий семестр 2013/2014 р. на максимальну кількість вихідних етапів для покращання рейтинга-викладача.

14. Проводити по всіх напрямках організаційної, педагогічної і наукової роботи поширення і підвищення авторитету кафедри по підготовці на спеціальності „Спеціальна металургія” бакалаврів, спеціалістів, магістрів, аспірантів, докторантів, приймаючи активну участь в дослідницькій діяльності НТУУ „КПІ”, як одного з центрів інноваційного розвитку України, які відповідають критеріям діяльності дослідницького університету та світових рейтингів, враховуючи вимоги проекту Закону України „про вищу освіту”.