

Назва наукової школи: *Фізико-хімічні, аналітичні і технологічні основи металургійних процесів і матеріалів*

Розділ I

Загальні відомості про наукову школу

Рік виникнення школи, з початку роботи першого наукового лідера	1930
Кількість наукових лідерів, які очолювали школу за часи її існування	6

Розділ II

Історія становлення та розвитку наукової школи

II.1. Утворення школи

Рік виникнення школи, з початку роботи першого наукового лідера	1930 рік	
Локація наукової школи (кафедра, лабораторія тощо)	Кафедра фізичної хімії; фізико-хімічна лабораторія кафедри металургії чавуну	
Засновник наукової школи	П.І.Б.	Науковий ступінь, звання, посада на момент виникнення школи
	Афанас'єв Олексій Сергійович Ростовцев Сергій Тихонович	доцент доцент
Головний напрямок досліджень на початку існування школи	Застосування фізико-хімічних методів у хімічному аналізі, Фізико-хімічні особливості агломерації залізних руд Курської магнітної аномалії	
Наукова концепція, фундаментальна ідея школи на початку існування	Вдосконалення хімічних аналізів шляхом використання органічних реактивів. Вдосконалення способу підготовки пілоподібних руд до плавки на основі розробки фізико-хімічної теорії агломерації	

II.2. Розвиток школи

Наукові лідери, які очолювали школу за часи її існування (перелічити)	П.І.Б.	Науковий ступінь, звання, посада	Роки роботи
	1.Ростовцев С.Т.	Проф., д.т.н., завідувач кафедри теорії металургійних процесів	1931 – 1941;

	2. Афанас'єв О.С. 3. Аришкевич О.М. 4.Симонов В.К. 5.Яковлев Ю.М. 6.Камкіна Л.В.	Проф., д.т.н., завідувач кафедри фізичної хімії Проф., д.т.н., завідувач кафедри фізичної хімії Доц., к.т.н., завідувач кафедри теорії металургійних процесів Проф., д.т.н., завідувач кафедри теорії металургійних процесів Проф., д.т.н., завідувач кафедри теорії металургійних процесів та хімії	1944 – 1977 1948 – 1970 1970 - 2002 1977 - 1982 1982 – 2000 2000-	
Модифікації головного напрямку досліджень (розширення чи перетворення області наукових інтересів)	1. Головний напрямок досліджень на початку існування школи Дослідження механізму аналітичних реакцій та вибір ефективних органічних реагентів для визначення елементів в сплавах Теорія та технологія агломерації залізних руд			
	2. Роки змін	Зміни головного напрямку досліджень		
	з 1945 року з 1954 року з 1961 року з 1970 року з 1982 року з 1986 року з 1992 року з 2013 року	додатково – теоретичні основи процесів відновлення, математичний опис та розробка механізму додатково – розробка теоретичних основ конвертерного виробництва сталі, кристалізація зливка додатково – інтенсифікація процесів відновлення оксидів в умовах дії підвищених тисків, каталітичних добавок, електромагнітного опромінення додатково - дослідження комплексних сполук та іонних рівноваг додатково – розробка математичних моделей окислювальних процесів на основі гідродинаміки, тепло- та масообміну додатково хімічна обробка оборотної технічної води для повторного використання в оборотних системах та покращання екологічного стану на підприємствах додатково – фізико-хімічні та математичні моделі на основі нерівноважної термодинаміки додатково – фізико-хімічні основи розробки технологій залучення вторинних матеріалів металургійного виробництва та суміжних галузей для одержання сплавів різного призначення		
Розгалуження напрямів роботи наукової школи, утворення гілок наукової школи	Зазначити назви утворених шкіл, напрямів	Зазначити лідерів новоутворених шкіл (їх наукові ступені, звання, посади)	Зазначити локацію новоутворених шкіл	Рік події
	1. _____	1. _____	1. _____	__ - __
	2. _____	2. _____	2. _____	__ - __
	3. _____	3. _____	3. _____	__ - __
Зміни локації роботи основної наукової школи (вказати роки)	Роки змін	Перехід школи, зміна закладу, кафедри, лабораторії тощо		
	__ - __ __ - __	1. _____ 2. _____		

Розділ III

Сучасний етап діяльності наукової школи

Науковий лідер	П.І.Б.		Науковий ступінь, звання, посада
	Камкіна Людмила Володимирівна		д.т.н., проф., завідувач кафедри теорії металургійних процесів та фізичної хімії
Локація наукової школи (установа, факультет, відділ, кафедра, лабораторія тощо)	Національна металургійна академія України, металургійний факультет, кафедра теорії металургійних процесів та фізичної хімії		
Галузь науки	Металургія		
Розділ науки	Металургія чорних металів		
Науковий напрямок досліджень (область досліджень узагальнено)	Вдосконалення окислювально-відновлювальних процесів одержання металів на основі фізико-хімічних досліджень та розробки механізму процесу, побудова математичних моделей з урахуванням нерівноважності, технологія одержання чистої сталі, аналітичний контроль складу сировини та готової продукції та вилучення цінних складових з техногенних відходів		
Загальна концепція наукових досліджень, фундаментальна ідея	Ресурсозаощадження та використання техногенної сировини різного походження для одержання металів та сплавів		
Кількісний і якісний склад школи (на момент подання)	Показники	П.І.Б.	Вчений ступінь, наукове звання, посада, нагороди
	Доктори наук	1. Камкіна Л.В. 2. Ковальов Д.А. 3. Козлов В.М.	д.т.н., проф., завідувач кафедри теорії металургійних процесів та хімії д.т.н., проф., кафедри теорії металургійних процесів та хімії д.т.н., проф., професор кафедри теорії металургійних процесів та хімії
ПРИМІТКА: Представниками школи є зрілі наукові кадри із сформованим науковим світоглядом, постійними науковими інтересами, які активно працюють в межах тематики досліджень наукової школи. Вказати тільки тих, хто на даний час веде активні дослідження	Кандидати наук	1. Анкудінов Р.В. 2. Мішалкін А.П. 3. Мянєвська Я.В. 4. Гришин О.М. 5. Бабенко О.В. 6. Ісаєва Л.Є. 7. Ванюков А.А.	к.т.н., доц. кафедри теорії металургійних процесів та хімії к.т.н., доц., доцент кафедри теорії металургійних процесів та хімії к.т.н., доц., доцент кафедри теорії металургійних процесів та хімії к.т.н., доц., доцент кафедри теорії металургійних процесів та хімії к.т.н., доц., доцент кафедри теорії металургійних процесів та хімії к.х.н., доц., доцент кафедри теорії металургійних процесів та хімії к.т.н., доц., доцент кафедри теорії металургійних процесів та хімії

	Молодші наукові співробітники і наукові співробітники	1. Варицев А.О. 2. Дворковий О.І. 3. Киричок В.С. 4.Єфимов В.А.. 5.Жадан Т.І.	молодший науковий співробітник кафедри теорії металургійних процесів та хімії молодший науковий співробітник кафедри теорії металургійних процесів та хімії молодший науковий співробітник кафедри теорії металургійних процесів та хімії молодший науковий співробітник кафедри теорії металургійних процесів та хімії молодший науковий співробітник кафедри теорії металургійних процесів та хімії
--	---	---	---

Розділ IV

Кількісні та якісні характеристики роботи наукової школи

Найбільш вагомі теорії, технології, методології	<p>Побудовані фізико-хімічні і математичні моделі окислювально-відновлювальних металургійних процесів, що протікають у твердих, рідких і газових фазах, на основі фундаментальних положень термодинаміки необоротних процесів, кінетики, теорії фізико-хімічної подібності, газогідродинаміки й тепломасообміну, у тому числі за участю рідких плівок і крапель шлакових і металевих фаз.</p> <p>Розроблені основи теорії й практики розливання й модифікування сталі, дослідження механізму й кінетики кристалізації зливків і заготовок, у тому числі композитних.</p> <p>Розроблені технологічні рекомендації по утилізації відходів і вторинних матеріалів металургійного виробництва з метою вилучення цінних компонентів..</p> <p>Вивчені аналітичні властивості сполук металів IV, V та VI груп з органічними реактивами в присутності поверхнево-активних речовин з метою їх використання для визначення малих концентрацій елементів в складних системах.</p>
Наукова значущість	Новітні наукові розробки в галузі чорної металургії
Практична цінність	<p>Розроблено й передані для впровадження в системи АСУ ТП математичні моделі зневуглицювання в подових печах і кисневих конвертерах. Розроблено статичну й динамічну модель процесу виплавки силікомарганцю, які передані феросплавним заводам для їх ідентифікації й адаптації до виробничих умов.</p> <p>Розроблено й побудовані математичні моделі відновлення одиничних окатишів і їх шару й на цій основі запропоновані принципи динамічного керування процесом</p> <p>Розроблено та впроваджено у виробництво агломерату пристрій для опалювання пари масел при використанні в процесі агломерації замастиленої прокатної окалини.</p> <p>Розроблено питання теорії й практики розливання й модифікування стали, дослідження механізму й кінетики кристалізації злитків і заготовок, у тому числі композитних, а також утилізації відходів і вторинних матеріалів металургійного виробництва. Впроваджено новий спосіб і пристрої для сифонного розливання злитків, новий тип злитків для зварювального</p>

	<p>дроту, освоєне виробництво ферротитану із вторинних матеріалів. Розроблено методи інтенсифікації процесів комплексного відновлення залізорудної сировини. Розроблено основи позапічної обробки електросталі з низьким вмістом вуглецю та заданими механічними властивостями Розроблено склад та спосіб виробництва теплоізолюючих сумішей для їх використання з метою захисту дзеркала рідкого металу та зниження втрат теплоти</p>
Галузь впровадження отриманих результатів	Металургійні підприємства України та ближнього зарубіжжя

Розділ V

Монографії наукової школи, видані за час існування наукової школи

№	Автор	Назва монографії	Вихідні дані (місто, видавництво, рік)	Кількість сторінок	Співавтори
1.	Ростовцев С.Т.	Теория металлургических процессов	Металлургиздат, 1944	307	
2.	Ростовцев С.Т.	Теория металлургических процессов	Металлургиздат, 1955	515	
3.	Ростовцев С.Т., Григорьев Э.Н.	Физико-химические основы восстановления окислов	М.: Наука, 1978.	135	Куликов И.С.
4.	Яковлева Ю.Н.	Основы научных исследований в черной металлургии	Киев-Донецк, Вища школа, 1985	205	
5	Яковлева Ю.Н.	Организация эксперимента	Киев, УМК ВО, 1992.	244	
6	Яковлев Ю.М.	Розливання і кристалізація сталі. с.	Київ, Вища школа, 1993	267	Баптизманський В.І., Є.І.Ісаєв
7	Костюлов О.Л., Симонов В.К., Яковлев Ю.М	Теорія металургійних процесів	Київ:ІЗМН, 1997	512	В.Б.Охотський

Розділ VI

Робота з грантами

Гранти на проведення наукових досліджень, надані Державним фондом фундаментальних досліджень, Президентом України, Кабінетом міністрів (за 5 років)	Грантодавець	Роки виконання	Назва роботи	Представники наукової школи (учасники програми за грантом) – П.І.Б.
	1.		_____	

Розділ VII

Міжнародна діяльність наукової школи

Організації, установи за кордоном, з якими проводиться співпраця – наукові дослідження, розробка технології, впровадження тощо (за останні 5 років)	Назва організації, установи	Країна	Роки виконання	Назва роботи, тема дослідження	
	1. Технічний Університет «Фрайберзька гірнича академія»	Німеччина, Фрайберг	2008	Дослідження структури високо вуглецевої сталі для виробництва корду	
	2. Технічний Університет «Фрайберзька гірнича академія»	Німеччина, Фрайберг	2009	Дослідження форми та розташування неметалевих включень в колісній сталі	
	3. Королівський технічний університет	Швеція, Стокгольм	2008	Дослідження відновлення заліза з шлаків	
	4. Політехніка Ченстоховська, Польща	Ченстохов	2013	Дослідження процесів вилучення металів з техногенної сировини	
			2015, 2016, 2018	Дослідження процесів одержання чистої сталі та схем і режимів прокатки для досягнення високих пластичних властивостей	
Міжнародні гранти на проведення наукових досліджень (за останні 5 років)	Назва організації – грантодавця	Країна	Роки виконання та країна виконання гранта	Назва роботи, тема дослідження	Представники наукової школи (учасники програми за грантом) – П.І.Б.
	1. МОН України	Китай, Університет науки і технології, Пекін	2009 - 2010	Аналіз металургійних систем і оптимізація реальних металургійних процесів на основі рівновагової і нерівновагової термодинаміки	Камкіна Л.В., Стовпченко Г.П., Стовба Я.В.

Таблиця додаткової інформації

Назва наукової школи	ПІБ керівника-консультанта (лідера або члена наукової школи)	ПІБ дисертанта	Вид кваліфікаційної роботи (кандидатська чи докторська дисертація)	Назва роботи	Рік захисту
Фізико-хімічні, аналітичні і технологічні основи металургійних процесів і матеріалів	Камкіна Людмила Володимирівна	Ванюкова Наталія Дмитрівна	докторська	Поліпшення металургійних властивостей залізорудних окулі скованих матеріалів для підвищення ефективності виплавки металу	2003
	Камкіна Людмила Володимирівна	Гріншпунт Вадим Олександрович	кандидатська	Металургійні властивості хромітових руд Побужжя і розробка раціональних режимів отримання високо вуглецевого ферохрому	2006 р.
	Яковлєв Юрій Миколайович	Стовпченко Ганна Петрівна	докторська	Фізико-хімічні та технологічні основи одержання композитних сталевих зливків для виробництва зварювальних дротів	2000 р.
	Симонов Віталій Костянтинівич	Гришин Олександр Михайлович	кандидатська	Інтенсифікація та механізм твердо фазного відновлення оксидів заліза в умовах хіміко-каталітичної дії	2003
	Яковлєв Юрій Миколайович	Павленко Юрій Олександрович	кандидатська	Підвищення якості сталевих виробів мікролегуванням і поліпшення способу введення модифікаторів в ківш,	2003р
	Яковлєв Юрій Миколайович	Стовба Яна Валеріївна	кандидатська	Фізико-хімічний аналіз нерівноважних взаємодій фаз	2009 р.

				при одержанні високо вуглецевого феромарганцю з метою інтенсифікації процесу	
	Камкіна Людмила Володимирівна	Стогній Юлія Дмитрівна	кандидатська	Розробка технології позапічної обробки сталі для високоміцних катанки з метою забезпечення заданого рівня властивостей	2011
	Камкіна Людмила Володимирівна	Ахмед Абд Ель-Карім Ахмед Мохаммед	кандидатська	Фізико-хімічний аналіз розподілу компонентів між фазами при прямому легуванні з метою підвищення ефективності та забезпечення заданих властивостей продукту	2012
	Камкіна Людмила Володимирівна	Безшкуренко Олексій Георгійович	кандидатська	Удосконалення процесів розкислення та позапічної обробки високо вуглецевої електросталі для стабілізації умов безперервного розливання	2017
Всього:	кандидатських дисертацій – 7 , докторських дисертацій – 2				

Керівник організації:


Величко О. Г.

