

Назва наукової школи

Українська наукова школа теоретичних і експериментальних досліджень процесів електromеталургійного виробництва спеціальних сталей, феросплавів, кольорових металів та електротермії вуглецево-графітової продукції, абразивних матеріалів широкого функціонального призначення

Розділ I**Загальні відомості про наукову школу**

Рік виникнення школи, з початку роботи першого наукового лідера	1925
Кількість наукових лідерів, які очолювали школу за часи її існування	3

Розділ II**Історія становлення та розвитку наукової школи****II.1. Утворення школи**

Рік виникнення школи, з початку роботи першого наукового лідера	1925	
Локація наукової школи (кафедра, лабораторія тощо)	Кафедра електromеталургії	
Засновник наукової школи	П.І.Б.	Науковий ступінь, звання, посада на момент виникнення школи
	Тельний Степан Іванович	Заслужений діяч науки і техніки РРСФР, доктор технічних наук професор
Головний напрямок досліджень на початку існування школи	<u>Розробка теорії вольтової дуги електропечей та конструкції печей з обертовою дугою Створення теоретичних основ виплавки феросплавів і сталі в електропечах</u>	
Наукова концепція, фундаментальна ідея школи на початку існування	<u>Розробка технологій і електротермічного обладнання для виплавки металів та сплавів</u>	

II. Розвиток школи

Наукові лідери, які очолювали школу за часи її існування (перелічити)	П.І.Б.	Науковий ступінь, звання, посада		Роки роботи
	1.Тельний Степан Іванович 2.Хітрик Спиридон Йосипович 3.Гасик Михайло Іванович	професор, д.т.н.,зав. кафедри професор, д.т.н.,зав. кафедри академік НАН У, д.т.н., професор,зав. кафедри, іноземний член РАН, НАН республіки Казахстан, НАН республіки Грузії		1925 - 1943 1943 - 1973 1973 – по теперішній час
Модифікації головного напрямку досліджень (розширення чи перетворення області наукових інтересів)	1. Головний напрямок досліджень на початку існування школи <u>Розробка теорії вольтової дуги електропечей та конструкції печей з обертовою дугою</u>			
	2. Роки змін	Зміни головного напрямку досліджень		
	1944 1954 1974	1. Теорія енергетичного і матеріального балансу електроплавки феросплавів, вакуумування сплавів 2. Розробка технологій виплавки марганцевих феросплавів для проектування і спорудження НЗФ 2. Фундаментальні фізико-хімічні дослідження технології феросплавного та електросталеплавильного виробництва.		
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. Розробка іонно-молекулярної теорії будови шлакових розплавів. 2. Створення теорії та технології виробництва феросплавів спеціального призначення. 3. Розробка наскрізної технології виробництва кольорових металів і сплавів	1. Чуйко Микола Макарович 2. Хитрик Спиридон Йосипович 3. Гасик Михайло Іванович 4. Ємлін Борис Іванович	1. Кафедра електрометалургії 2.Філія ДМетІ кафедри електрометалургії у м.Запоріжжі	1960
Зміни локації роботи основної наукової школи (вказати роки)	2. Роки змін		Перехід школи, зміна закладу, кафедри, лабораторії тощо	
	1964 1970 1979 1978 1980-1990 2012		1. Створення проблемної НД лабораторії по марганцю 2. Створення галузевої електротермічної лабораторії абразивних матеріалів 3. Створення галузевої лабораторії алюмінієвих сплавів 4. Створення галузевої лабораторії по електротермічному обладнанню 5.Створення філій кафедри на електрометалургійних підприємствах 6. Приєднання підрозділу «Металургія кольорових металів» 7. Створення галузевої лабораторії електродного твиробництва	

		3. Овчарук Анатолій Миколайович 4. Пройдак Юрій Сергійович 5. Трегубенко Геннадій Миколійович	Вищої школи України. доктор технічних наук, професор, лауреат Державної премії УРСР в галузі науки і техніки (1988 р.), лауреат Державної премії України в галузі науки і техніки (1998 р.), лауреат премії ім. Ярослава Мудрого Академії наук Вищої школи України (2005 р.). доктор технічних наук, професор, лауреат Державної премії України в галузі науки і техніки (2004 р.), лауреат премії ім. Ярослава Мудрого Академії наук Вищої школи України (2005 р.) заслужений діяч науки і техніки України. доктор технічних наук, професор.
	Кандидати наук	1. Головачев Артем Миколайович 2. Горобець Антон Прокопович 3. Дерев'янка Ігор Володимирович 4. Жаданос Олександр Володимирович 5. Рубан Артем Володимирович 6. Ігнат'єв Володимир Сергійович 7. Бубликов Юрій Олександрович 8. Коноваленко Віталій Петрович	кандидат технічних наук, доцент кандидат технічних наук, професор кандидат технічних наук, доцент кандидат технічних наук, доцент кандидат технічних наук, доцент кандидат технічних наук, професор кандидат технічних наук, доцент кандидат технічних наук
	Викладачі	1. Поляков Георгій Анатолійович 2. Підгорний Сергій Миколайович	Старший викладач Старший викладач
	Молодші наукові співробітники і наукові співробітники	1. Трунова Ірина Вікторівна	старший науковий співробітник

Розділ IV

Кількісні та якісні характеристики роботи наукової школи

Найбільш вагомі теорії, технології, методології	Теоретичне обґрунтування та впровадження технологій отримання феросплавів, високолегованих сталей, кольорових металів та сплавів. Розробка технологій виробництва неорганічних матеріалів спеціального призначення.
Наукова значущість	Фундаментальні дослідження процесів електрометалургійного, гідрометалургійного та пірометалургійного виробництв визнані 10 Державними преміями України в галузі науки і техніки.

Практична цінність	Розробка та впровадження інноваційних технологій виробництва корозійностійких, підшипникових, конструкційних сталей, сталей залізничного призначення, феросплавів, кольорових металів та сплавів з гарантованими показниками якості.
Галузь впровадження отриманих результатів	Металургійні підприємства України та зарубіжжя

Розділ V

Монографії наукової школи, видані за час існування наукової школи

№	Автор	Назва монографії	Вихідні дані (місто, видавництво, рік)	Кількість сторінок	Співавтори
1	А.П. Ем	Развитие Ферросплавной промышленности в СССР.	К.: – Гос. изд. Техн. литературы, 1961.	244 с.	М.И. Гасик, С.И. Хитрик
2	М.И.Гасик	Производство и эксплуатация непрерывных самообжигающихся электродов.	М.: Металлургия, 1965.	254 с.	Р.И.Рагулина, О.К.Львова, М.Х.Али-войводич
3	С.И.Хитрик.	Электрометаллургия феррохрома.	М.: Металлургия, 1968.	148 с.	М.И.Гасик, Б.И.Емлин, А.П.Ем, А.В.Рабинович
4	Хитрик С.И.	Получение низкофосфористых концентратов.	К.: «Техніка», 1969.	200 с.	Гасик М.И., Кучер А.Г.
5	М.И.Гасик	Газы и примеси в ферросплавах.	М.: Металлургия, 1970.	152 с.	В.С.Игнатъев, А.Ф.Каблуковский, С.И.Хитрик
6	Н.М. Чуйко	Трансформаторная сталь.	М.: Металлургия, 1970.	264 с.	Е.И. Машкевич, А.Т. Перевязко, Ю.П. Галицкий.
7	М.И.Гасик	Электроплавка алюмосиликатов.	М.: Металлургия, 1971.	304 с.	Б.И.Емлин, Н.С.Климович, С.И.Хитрик
8	Хитрик С.И.	Электрометаллургия марганцевых ферросплавов.	К.:Техніка, 1971.	188с.	Гасик М.И., Кучер А.Г.
9	С.И.Хитрик	Повышение качества марганцевых концентратов и ферросплавов.	Дн-вск:Промінь,1972.	110 с.	М.И.Гасик, К.И.Тищенко, А.И.Шорникова.
10	Гасик Л.Н.	Структура и качество промышленных ферросплавов и лигатур. —	К.:Техніка, 1975.	152 с.	Игнатъев В.С., Гасик М.И.
11	Гасик М.И.	Самообжигающиеся электроды рудо-восстановительных электропечей.	М.: Металлургия. 1976.	368 с.	
12	Чуйко Н.М.	Внепечные способы улучшения качества стали.	К.:Техніка, 1976.	128 с.	Перевязко А.Т., Даничек Р.Е. и др.
13	Гасик М.И.	Электротермия марганца.	К.:Техніка, 1978.	167 с.	
14	Гасик М.И.	Справочник по электро-термическим процессам.	М.: Металлургия, 1978.	288 с.	Емлин Б.И.
15	Гасик М.И.	Электроды рудовосстановительных электропечей.	М.: Металлургия, 1984.	247 с.	
16	М.И. Гасик	Физико-химические исследования малоотходных про-	М.: – Наука, 1985.	239 с.	Н.П. Лякишев

		цессов в электротермии			
17	М.И.Гасик	· Колесная сталь.	К.:Техніка, 1985.	170 с.	И.Г.Узлов, А.Т.Е-саулов, Н.Г.Мирошниченко, Ю.С.Пройдак.
18	М.И. Гасик	Проектирование электрометаллургических цехов	Киев-Донецк:Вища школа.- Головное изд-во, 1987.	144 с.	В.А. Гладких, В.С. Игнатьев, В.М. Шифрин.
19	Гриншпунт А.Г.	Передовой опыт эксплуатации рудовосстановительных печей.	М.: Metallurgia, 1988.	110 с.	Кашкуль В.В., Люборец И.И.
20	М.И.Гасик	Металлургия высокомарганцевой стали.	К.:Техніка,1990.	185 с.	Ю.Н. Петров, И.А. Семенов, А.Р. Солодовник, О.И. Поляков, Ю.С. Пройдак.
21	Гасик М.И.	Электротермия неорганических материалов.	М.: Metallurgia, 1990	231 с.	Порада А.Н.
22	А.Н. Овчарук	Передовой опыт утилизации вторичных ресурсов производства марганцевых ферросплавов.	М.: Metallurgia, 1991.	140 с.	Б.Ф. Величко, И.П. Рогачев, С.Г. Грищенко, , Г.Д. Ткач
23	Гасик М.И.	Марганец.	М.: Metallurgia, 1992.	607 с.	
24	Поляков О.И.	Оптимизация режимов работы ферросплавных печей.	М.: Metallurgia, 1996.	176 с.	Гаврилов В.А., Поляков И.И.
25	М.И.Гасик	Металлургия марганца Украины.	К.:Техніка, 1996.	472 с.	Б.Ф.Величко, В.А.Гаврилов, , С.Г.Грищенко, А.В.Коваль, А.Н.Овчарук.
26	Gasik M.I.	Metallurgy of chromium.	USA, Nev-Hork, Allerton press ING, 1997.	626 p.	Liakishev N.P.
27	Овчарук А.М.	Теоретичні основи і технології виробництва марганцевих феросплавів в вуглецевотермічним процесом.	Дніпропетровськ: «Системні технології»,1997.	105 с.	
28	Гасик М.И.	Актуальные проблемы и перспективы электрометаллургического производства: теория и технология, эффективность использования минерально-сырьевых ресурсов, экология, экономические аспекты развития внутреннего и внешнего рынков	Днепропетровск: Системные технологи, 2000	448	Коваль А.В., Величко Б.Ф. и др.
29	М.И. Гасик	Ферросплавы Украины – 2000.	Днепропетровск: «Системные технологии», 2001.	143 с.	О.Г. Ганцеровский, А.Н. Овчарук, И.П. Рогачев.
30	Гасик М.И.	Силикотермия марганца.	Днепропетровск: «Системные технологии», 2001.	512 с.	Гаврилов В.А.
31	Зубов В.Л.	Физико-химические, реологические и диффракционные характеристики сплавов системы железо-кремний.	Днепропетровск: «Системные технологии», 2001.	132 с.	Гасик М.И.

32	Гасик М.И.	Прогрессивные технологии, оборудование механизированной разливки и фракционирование электротермического ферросилиция, 2-ое изд., испр. и доп.	Днепропетровск: «Системные технологии», 2001.	132 с.	Зубов В.Л.
33	А.Н. Овчарук	Физико-химические свойства, структурные характеристики углеродистых восстановителей и их применение при выплавке ферросилиция.	Днепропетровск: «Системные технологии», 2001.	144 с.	В.Л. Зубов, М.И. Гасик.
34	О.И. Поляков	Хром Казахстана.	М.: Metallurgia, 2001.	416 с.	В.И. Гриненко, М.И. Гасик и др.
35	Зубов В.А.	Электрометаллургия ферросилиция.	Днепропетровск: Системные технологии, 2002.	704 с.	Гасик М.И.
36	М.М. Gasik	Smelting of Aluminum. // In Handbook of Aluminum.	Marcel Decker, 2003, V2	P. 47-49.	M.I. Gasik.
37	М.И. Гасик	Никопольские ферросплавы.	Днепропетровск: Системные технологии, 2004.	272 с.	В.С. Куцин, В.Е. Лапин и др.
38	Зубов В.Л.	Электрометаллургия ферросилиция.	Конспект по переводу монографии на китайский язык. КНР. Пекин. – 2008.	449 с.	М. И. Гасик
39	В.А.Гладких	Оптимизация параметров процессов ферросплавного производства с использованием методов нечеткого вывода	Днепропетровск: Системные технологии, 2008.	130 с.	А.И.Михалев, Н.В.Лысая, Д.А.Лысый, В.Ф.Лысенко
40	М.И. Гасик	Металлургия ферросплавов	М.: из-во Учеба, 2009		Н.П. Лякишев, В.Я. Дашевский
41	О.И. Поляков	Электрические и технологические режимы выплавки крупнотоннажных марганцевых ферросплавов в высокоомощных электропечах: монография.	Днепропетровск: ЧМП “Экономика”, 2011.	316 с.	В.С. Куцин, М.И. Гасик.
42	В.А. Гладких	Рудовосстановительные электропечи и технологии производства марганцевых ферросплавов: коллективная монография.	Днепропетровск: Национальная металлургическая академия Украины, 2011.	508 с.	В.С. Куцин, Б.Ф. Величко, М.И. Гасик, А.Н. Овчарук, Ю.С. Пройдак, О.И. Поляков.
43	Гасик М.И.	Электротермический металлический марганец	Днепропетровск: Национальная металлургическая академия Украины, 2011.	158 с.	Сезоненко О.Н., Поляков О.И.
44	Гасик М.И.	Электротермия кремния.	Днепропетровск, НМетАУ, 2011.	487 с.	Гасик М.М.
45	Зубов В.Л.	Механізована розливка і фракціонування кремністих феросплавів, технологія обладнання.	Днепропетровск: Национальная металлургическая академия Украины, 2011.	143с.	Гасик М.И.
46	Зубов В.Л.	Структури параметри вуглехімічні та металургійні властивості вуглецевих відновників для виробництва феросплавів	Днепропетровск: Национальная металлургическая академия Украины, 2011.	158 с.	Гасик М.И., Овчарук А.М.

47	Гасик М.И.	Физикохимия и электротермическая технология получения ферросилиция.	Днепропетровск: НМетАУ, 2012.	327с.	Поляков О.И., Овчарук А.Н.
48	В.С. Игнатьев	Технологічне проектування у кольоровій металургії.	ЗДІА, м. Запоріжжя 2012р.	370 с.	В.М. Печеннікова, В.І. Иванов, В.І. Пожуєв, С.Г. Єгоров, М.О. Маняк, О.В. Рабінович, В.П. Грицай, О.І. Шевелев, І.Ф. Червоний
49	В.С. Игнатьев	Теоретичні основи процесів кольорової металургії.	ЗДІА, м. Запоріжжя 2012р.	200 с.	В.І. Пожуєв, В.М. Бредихін, М.О. Маняк, О.В. Рабінович, В.П. Грицай, О.І. Шевелев, І.Ф. Червоний
50	Игнатьев В.С.	Цветная металлургия Украина. Том 1.4.1 Металлы и их классификация, обогащение руд цветных металлов, легкие цветные металлы: монография.	Запорожье, ЗГИА, 2014.	380с.	Червонний І.Ф., Бредихин В.Н., Грицай В.П.
51	Игнатьев В.С.	Цветная металлургия Украина. Том 1.4.2. Металлургия тяжелых цветных металлов: монография.	Запорожье, ЗГИА, 2014.	308с.	Червонний І.Ф., Бредихин В.Н., Грицай В.П.
52	Игнатьев В.С.	Цветная металлургия Украина. Том 2 Металлургия благородных металлов: монография.	Запорожье, ЗГИА, 2015.	320с.	Червонний І.Ф., Бредихин В.Н., Грицай В.П.
53	Поляков Г.А.	Цветная металлургия Украина. Том 3 Термодинамические закономерности в металлургии цветных металлов: монография.	Запорожье, ЗГИА, 2015.	334с.	Червонний І.Ф., Бредихин В.Н., Верхалок А.М., Грицай В.П., Кушнеров В.Ю.
54	Gasik M.I.	Handbook of Feroalloys. Theory and Technology.	Oxford, OX51 G.B.	430 p.	Gasik M.M.
55	Гасик М.И.	Научные основы и современная технология электроплавки подшипниковой стали	Днепропетровск, ЧМП, «Экономика», - 2015.	274 с.	Пройдак Ю.С., Панченко А.И., Сальников А.С., Горобец А.П.
56	Гасик М.И.	Процессы и машины электрометаллургического производства	Баку-Днепр, «Сабах», - 2017.	568 с.	С.Р. Рахманов, В.Л. Тополов, А.Т. Мамедов, А.А. Азимов
57	Пройдак А.Ю.	Электротермия феррофосфора: теоретические основы и технология	Днепропетровск, ЧМП, «Экономика», - 2018.	170 с.	Гасик М.И.
58	Гасик М.И.	Нацные основы и технологи производства термоантрацита в трубчатых вращающихся печах и электрокальцинаторах	Днепропетровск, ЧМП, «Экономика», - 2018.	408 с.	Кутузов С.В., Гасик М.М., Уразлина О.Ю.
59	Пройдак Ю.С.	Тонколистовая сталь	Дніпро: НМетАУ, 2018.	311 с.	В.З. Куцова, М.А. Ковзель, Т.В. Котова, Г.П. Стеценко
60	Гасик М.И.	Научные основы технологи производства электродной массы и процессов формирования самообжигающихся	Днепропетровск, ЧМП, «Экономика», - 2020.	656 с.	Пройдак Ю.С., Гасик М.М., Кутузов С.В.,

		электродов рудовостановительных электропечей			Деркач В.В.
61	Гасик М.И.	Теория и технология производства электроферросплавов (кит. язык)	Пекин, 1994	704 с.	Лякишев Н.П., Емлин Б.И.
62	Гасик М.И.	Электротермия ферросилиция (кит. язык)	Пекин, 2002	450 с.	Гаврилов В.А.

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.

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	
	УГТУ – УПИ; ИМет УрО РАН;	Росія	2008	Фундаментальные и прикладные исследования физико-химической природы минеральных образований в марганцевых рудах месторождений России и Украины, разработка методов определения металлургических характеристик руд, концентратов и инновационных технологий выплавки марганцевых ферросплавов для отечественной черной металлургии и экспорта	
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.
	Российского Фонда фундаментальных исследований (грант РФФИ № 08-08-90405) и НАН Украины (Постановление Президиума НАН Украины от 02.04.2008 г. №104).	Росія	2008 Україна Росія	Фундаментальные и прикладные исследования физико-химической природы минеральных образований в марганцевых рудах месторождений России и Украины, разработка методов определения металлургических характеристик руд, концентратов и инновационных технологий выплавки марганцевых ферросплавов для отечественной черной металлургии и экспорта	Гасик М.І. Овчарук. А.М.

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
Теорії та технології електрометалургійного виробництва	В.А. Гладких	Дєдов Юрій Борисович	кандидатська	Розробка, освоєння і впровадження комплексної технології переробки марганцевої сировини при виробництві високовуглецевого феромарганцю	2000
	М.І. Гасик	Гріншпунт Олександр Григорович	докторська	Створення науково обґрунтованих технологій виробництва феросплавів за рахунок забезпечення надійної роботи електродів високопотужних електропечей	2001
	А.М. Овчарук	Сиваченко Віктор Михайлович	кандидатська	Розробка і впровадження технології зміцнення марганцеворудного агломерату і виплавки конкурентноздатного феросилікомарганцю	2002
	А.М. Овчарук	Кривенко Володимир Васильович	кандидатська	Розробка раціональних схем і процесів підготовки марганцевміщуючих матеріалів для електроплавки феросплавів	2003
	М.І. Гасик	Квасова Людмила Сергіївна	кандидатська	Управління якістю сталі 110Г13Л на основі вдосконалення режиму розкислення і моделювання механічних властивостей.	2004
	М.І. Гасик	Зубов В'ячеслав Леонідович	докторська	Теорія і технологія виробництва феросиліцію в потуж-	2004

				них рудовідновних електропечах	
	М.І. Гасик	Дерев'яно Ігор Володимирович	кандидатська	Технологія отримання вуглецькарбідкремнієвих брикетів і застосування їх для навуглецювання сталеві ванни	2008
	Г.П. Стовпченко	Головачов Артем Миколайович	кандидатська	Розробка металургійних основ ресурсозберігаючих технологій одержання композитних злитків швидкорізальної сталі	2008
	О.М. Кукушкін	Жаданос Олександр Володимирович	кандидатська	Розробка енергоекономічного режиму роботи установки ківш-піч з урахуванням впливу суміжних технологічних операцій	2008
	О.В. Рабінович	Трегубенко Геннадій Миколайович	докторська	Розвиток наукових основ і розробка технології виробництва нових низьколегованих азотовмісних сталей	2008
	М.І. Гасик	Тутик Валентин Анатолійович	докторська	Низьковакуумні газорозрядні електронні гармати та їх використання в електронно-променевих технологіях	2009
	М.І. Гасик	Сезоненко Олег Миколайович	кандидатська	Удосконалення трьохстадійної технологічної схеми і розробка інноваційних процесів виплавки марганцевих феросплавів силікотермічним способом	2009
	О.В. Рабінович	Бубликов Юрій Олександрович	кандидатська	Розробка ресурсозберігаючої технології виробництва безванадієвих електросталей з карбонітридним зміцненням	2009
	М.І. Гасик	Куцін Володимир	докторська	Теоретичне узагальнення,	2012

		Семенович		досконалення та розробка ресурсо-енергозощаджувальних процесів і технологій виробництва марганцевих феросплавів у високопотужних електропечах	
	М.І. Гасик	Панченко Олександр Іванович	кандидатська	Розробка, дослідження і впровадження технології виробництва підшипникової електросталі підвищеної якості і конкурентоспроможності	2013
	М.І. Гасик	Панченко Галина Миколаївни	кандидатська	Підвищення стійкості колосників конвеєрних машин огрудкування залізнорудних концентратів шляхом розробки й застосуванням економнолегованої електросталі	2014
	М.І. Гасик	Пройдак Андрій Юрійович	кандидатська	Наукове обґрунтування, дослідження і розробка електрометалургійного процесу одержання ферофосфору і міднофосфористої лігатури з вітчизняного фосфориту	2015
	Ю.С. Пройдак	Бойченко Сергій Борисович	кандидатська	Підвищення якості флоєнотчутливих безперервнолитих сталей на основі вдосконалення гідродинамічних процесів в проміжному ковші	2016
	В.А. Гладких	Рубан Артем Володимирович	кандидатська	Удосконалення технології виплавки феросилікомарганцю у рудовідновлювальних електропечах на основі наукового обґрунтування	2017

				складу шихти для підвищення виходу придатного продукту	
	М.І. Гасик	Шуваєв Сергій Павлович	кандидатська	Розробка, освоєння і впровадження технології виробництва марганцевого агломерату та марганцевих феросплавів з використанням концентрату високої інтенсивної магнітної сепарації шламу	2018
Всього 20	кандидатських дисертацій 15, докторських дисертацій - 5				

Керівник організації:


Величко О. Г.



铁合金生产的 理论 and 工艺

М. И. 加西克 Н. П. 拉基舍夫 Б. И. 叶姆林 著

张烽 于忠 等译

冶金工业出版社

Додаток 2

朱波夫 弗·勒 加西克 米·依

电 冶 硅 铁

制取硅铁的物理—化学和工艺

第聂伯尔彼得罗夫斯克

“系统工程”

2002