

КАФЕДРЕ МЕТАЛЛУРГИИ ЦВЕТНЫХ МЕТАЛЛОВ ИРНИТУ – 90 ЛЕТ НАУЧНЫЕ ШКОЛЫ

© 2020 г. **Н.В. Немчинова**

Иркутский национальный исследовательский технический университет (ИРНИТУ)

Немчинова Н.В. – докт. техн. наук, проф., зав. кафедрой металлургии цветных металлов ИРНИТУ (664074, г. Иркутск, ул. Лермонтова, 83). E-mail: ninavn@yandex.ru.

Nemchinova N.V. – Dr. Sci. (Tech.), prof., head of Department of metallurgy of non-ferrous metals, Irkutsk National Research Technical University (IrNRTU) (664074, Russia, Irkutsk, Lermontov str., 83). E-mail: ninavn@yandex.ru.

Первая металлургическая кафедра была образована в далеком 1930 году при основании металлургического факультета (одного из трех) первого технического учебного заведения в Иркутске — Сибирского горного института, образованного в связи с развитием производительных сил Восточной Сибири. Значительную роль в промышленности края и страны играла добыча угля, цветных и редких металлов. Необходимо было формировать золотой запас государства (участие Сибири в добыче золота по стране составляло 40 %, слюды — 90 %), развивать тяжелую промышленность. Однако насыщенность этих отраслей производства инженерными и техническими кадрами была недостаточной [1, 2].

Вопрос об образовании высшего технического учебного заведения именно в Иркутске возник в связи с переездом сюда из Москвы в 1929 г. по распоряжению И.В. Сталина правления АО «Союз-золото».

Первая металлургическая кафедра называлась «Металлургия золота», поскольку регион Сибири и Дальнего Востока нуждался в квалифицированных специалистах в этой области металлургии. Новые золотоизвлекательные фабрики испытывали огромную потребность в квалифицированных инженерных кадрах. Первый выпуск инженеров-металлургов был всего 5 человек.

Широкое развитие в 50-х годах прошлого столетия алюминиевой промышленности требовало от сотрудников кафедры выполнения большого объема прикладных исследований в области производства глинозема, процессов сгущения и промывки пульпы в производстве глинозема и их

интенсификации. В 1965 г. кафедра была переименована и стала называться «Металлургия благородных и легких металлов».

В 1937 г. в связи со строительством на Урале, в Сибири, на Крайнем Севере и Дальнем Востоке крупных металлургических предприятий по производству меди, никеля, олова, свинца, цинка была создана новая кафедра — «Металлургия цветных металлов», которая в 1962 г. была реорганизована в кафедру «Металлургия тяжелых и редких металлов».

Объем и актуальность работ в области электрометаллургии алюминия и пирометаллургии кремния особенно возросли, начиная с 90-х годов, когда была создана в 1993 г. кафедра «Электрометаллургия легких металлов».



Н.В. Немчинова



Иркутский национальный исследовательский технический университет

В связи с организационными изменениями структуры университета в 1996 г. все три металлургические кафедры были объединены в одну с ныне существующим названием «Металлургия цветных металлов».

Первым заведующим кафедрой «Металлургия золота» с 1930 по 1957 г. был доц. В.Р. Хохлов. Затем (1957—1987 гг.) кафедру возглавлял проф. И.К. Скобеев, которого сменил проф. Г.Г. Минеев (1987—2006 гг.). Смежные металлургические кафедры возглавляли: доц. В.А. Оглодков (кафедра «Металлургия цветных металлов», 1937—1941 гг.), доц. А.П. Сериков (1941—1962 гг.); проф. А.П. Надольский (кафедра «Металлургия тяжелых и редких металлов», 1962—1972 гг.), проф. В.Э. Клёц (1972—1985 гг. и 1989—1996 гг.), проф. О.М. Катков (1985—1989 гг.); проф. Б.И. Зельберг (кафедра «Электрометаллургия легких металлов», 1993—1996 гг.).

В 2006—2007 гг. кафедрой руководила проф. Е.В. Зелинская. С 2007 по апрель 2011 г. кафедру возглавлял проф. В.И. Седых. В настоящее время кафедрой «Металлургия цветных металлов» руководит докт. техн. наук, проф. Н.В. Немчинова.

Работники кафедры в разные периоды времени, авторы и соавторы научных трудов, преподаватели-совместители: Л.А. Анфилогова, А.В. Апончук, О.Н. Белькова, С.А. Богидаев, А.В. Виноградова, Р.М. Выгода, И.Г. Гамаюнов, В.Г. Григорьев, В.М. Гуртовой, Н.В. Евсеев, В.Н. Житкевич, И.А. Жучков, А.И. Карпухин, Э.В. Комогорцева, Д.Я. Левинский, Ю.Д. Матыскин, А.Д. Михнёв, В.В. Наумов, В.И. Назаров, О.А. Пунишко, А.Л. Перепелица, Н.В. Подкопаев, В.И. Потапов, С.Б. Полонский, А.В. Ратманов, В.И. Саламатов, Ю.Г. Середкин, Ю.В. Сокольникова, Г.Н. Сосновский, С.В. Степанов, В.Н. Федосов, М.Ф. Хабров, В.С. Хейфец,

И.М. Христюк, В.И. Чалых, А.Е. Черных, В.С. Шадис, А.А. Яковлева и др.

В качестве членов государственных экзаменационных комиссий, рецензентов выпускных квалификационных работ, оппонентов диссертационных работ сотрудников и аспирантов кафедры, членов рабочих групп по разработке образовательных стандартов, экспертов при проведении студенческих чемпионатов по решению металлургических кейсов активно участвовали и участвуют представители предприятий и организаций металлургического профиля: Н.Л. Агапова, О.С. Анисимова, Б.И. Аюшин, Д.З. Баймашев, В.Ю. Бажин, С.В. Баликов, А.И. Бегунов, Н.В. Белоусова, Е.В. Богатырева, Ю.В. Богданов, В.Н. Бричкин, В.А. Бычинский, О.В. Буц, М.В. Величко, А.А. Власов, С.В. Власов, Л.А. Воропанова, Г.И. Войлошников, Л.В. Гавриленко, М.А. Глушкевич, Е.С. Горланов, Ю.Е. Емельянов, Е.Ю. Зенкин, С.А. Иванец, А.Ю. Коблов, О.В. Кремлёва, В.К. Крючков, П.Б. Кузьмин, В.Г. Лобанов, И.В. Логинова, В.В. Лодейщиков, С.В. Мамяченков, А.И. Непомнящих, Ю.Л. Николаев, Д.С. Орлов, П.В. Поляков, С.Г. Рыбкин, А.Е. Сенченко, Е.Н. Селиванов, В.М. Сизяков, В.П. Тарасов, А.Ю. Тенигин, Е.В. Тимкина (Саргаева), В.А. Утков, С.Н. Федоров, О.Д. Хмельницкая, Л.В. Черняховский, В.Е. Черных, К.В. Чудненко, И.И. Шепелев, Я.М. Шнеерсон, С.Ю. Шишкин и многие-многие другие.

Выпускники кафедры металлургии цветных металлов Иркутского политеха

За годы своего существования металлургические кафедры подготовили для цветной метал-

лургии бывшего СССР, стран ближнего и дальнего зарубежья более 3,5 тыс. специалистов. Многие выпускники стали крупными руководителями промышленности, научных организаций цветной металлургии, представителями государственной власти, ректорами высших учебных заведений, руководителями подразделений различного уровня. Среди выпускников С.Б. Леонов — чл.-кор. РАН, ректор ИрГТУ с 1978 по 1999 г.; проф. В.В. Мечев и проф. И.И. Смирнов, в разные годы занимавшие должность ректора Красноярского государственного университета цветных металлов и золота. Почти 25 лет возглавлял Красноярский аффинажный завод лауреат Ленинской премии Б.М. Грайвер. Генеральные директора АО «Иргиредмет» — А.С. Синакевич и, в настоящее время, В.А. Дементьев. Существенный вклад в развитие АО «ВАМИ» (г. Санкт-Петербург) внесли выпускники кафедры: директор В.П. Ланкин, зам. директора по науке Э.А. Янко, вед. специалист по производству магния лауреат Государственной премии А.Н. Татакин. Директором АО «СибВАМИ» (филиал «ВАМИ») в г. Иркутске являлся Ю.С. Махалов, зам. директора — лауреаты Государственной премии РФ А.Е. Черных и В.И. Чалых. Э.П. Бочкарев — чл.-кор. РАН, лауреат Ленинской премии, директор института «Гиредмет» (г. Москва); И.И. Смирнов — директор института «Гидроцветмет» (г. Новосибирск); Ю.П. Купряков — директор института «Вторцветмет» (г. Донецк); В.П. Савраев — директор института «ВНИИЦветмет» (г. Усть-Каменогорск); В.В. Мечев — директор института «Гинцветмет» (г. Москва). Многие выпускники кафедры сделали блестящую карьеру на производстве, среди них В.И. Долгих — первый секретарь Красноярского крайкома КПСС, член ЦК КПСС, депутат Верховного Совета СССР седьмого и восьмого созывов, дважды Герой Социалистического Труда, директор Норильского горно-металлургического комбината.

Среди выпускников кафедры хочется также отметить следующих: В.И. Скорняков — ранее первый вице-президент ОАО «СУАЛ-холдинг»; В.П. Кадричев — директор Новокузнецкого алюминиевого завода; И.Г. Турушев — директор Красноярского алюминиевого завода; А.Г. Баранцев — ранее директор Красноярского и Братского алюминиевых заводов, в настоящее время президент компании ООО «ИСО»; Н.С. Клещенко — директор и С.Н. Сутурин — гл. инженер, лауреат Государственной премии Новосибирского оловокомбина-

та; Ю.И. Колетников — директор комбината «Тувакобальт»; Б.Н. Захаров — директор свинцового завода комбината «Дальполиметалл»; А.И. Яковлев — директор Дукатского ГОКа; В.Д. Мурашов и Д.Я. Ковалев — ранее директора Южно-Уральского никелевого комбината; В.Е. Черных — ген. директор ООО «Инновационные технологии экологии и металлургии». Выпускник И.Н. Волохов является ген. директором ООО «РУСАЛ Тайшетский алюминиевый завод». Недавние выпускники кафедры — Е.Ю. Курьянов и Е.А. Попов — управляющие директора АО «РУСАЛ Красноярск» и АО «РУСАЛ Саяногорск» соответственно. В настоящее время депутатом Законодательного собрания Иркутской обл. является выпускник кафедры Г.В. Истомин. В свое время первым секретарем Иркутского обкома КПСС, председателем Иркутского облисполкома, ген. директором ЗАО «Лензолото», председателем ООО «Энергопром» по Восточной Сибири, чрезвычайным и полномочным послом РФ в Гвинее являлся также выпускник кафедры В.И. Потапов [3].

В целом за 90-летнюю историю кафедра «Металлургия цветных металлов» оказала существенное влияние на развитие и совершенствование производства легких, благородных и редких металлов и металлургического кремния в Сибири, Забайкалье, на Крайнем Севере и Дальнем Востоке России, а также в странах СНГ, Монголии.

Научные школы кафедры металлургии цветных металлов

Металлургические исследования на кафедре начались с момента ее основания. Первые преподаватели факультета и кафедры доценты-металлургии В.Р. Хохлов и В.А. Оглодков разрабатывали технологию извлечения золота из руд, вели технологическую оценку новых месторождений, консультировали изыскателей и проектантов создаваемых предприятий золоторудной промышленности.

Углубление и расширение исследований произошло с приходом на металлургический факультет И.К. Скобеева (в 1939 г.), который за 50 лет работы в университете выполнил фундаментальные исследования процессов обезвоживания рудных пульп, нашел оригинальные решения по усовершенствованию технологии извлечения золота из упорных руд и концентратов, переработке нестандартного алюминиевого сырья, внес весомый вклад в изучение и создание технологии переработки новых



Хохлов
Василий Родионович
(1902—1970)



Оглолков
Владимир Алексеевич



Скобеев
Иван Константинович
(1905—1991)



Сериков
Александр Павлович
(1909—1994)

видов редкометаллического сырья. Создал авторитетную научную школу, И.К. Скобеев подготовил 5 докторов и 46 кандидатов наук. Его учениками и научными преемниками стали засл. деятели науки (науки и техники) РФ А.И. Бегунов, В.В. Лодейщиков, А.С. Черняк, Г.Г. Минеев.

Развитие исследований по металлургии цветных металлов связано с именем доц. А.П. Серикова, пришедшего в горно-металлургический институт в 1940 г., который отличался глубоким знанием производства тяжелых цветных металлов, читал курс теории металлургических процессов, что стимулировало постановку актуальных НИР.

Существенное развитие научных работ этого профиля и подготовку научных кадров обеспечил проф. А.Л. Цефт, работавший в институте с 1951 по 1958 г. Поставленные им исследования включали изучение кинетики и механизма металлургических процессов, поиск новых гидрометаллургических методов извлечения цветных металлов, в том числе солевыми растворителями. Многие из работ отличались новизной, а некоторые опережали свое время. Действительный член Казахской Академии наук А.Л. Цефт оказал сильное влияние на углубление исследований не только в Иркутском институте, но и других научных учреждениях Восточной Сибири. Среди учеников и последователей А.Л. Цефта и А.П. Серикова — проф. В.Э. Клёц и проф. А.Д. Михнёв (в свое время зав. кафедрой благородных и редких металлов Красноярского государственного университета цветных металлов и золота, ныне Сибирский федеральный университет). Ими выполнены исследования процессов выщелачивания медно-никелевых сульфидных

концентратов, их комплексного использования, созданы новые методы осаждения металлов из растворов.

Крупным ученым в области высокотемпературных электрометаллургических процессов был проф. О.М. Катков, подготовивший 8 кандидатов наук. Исследования О.М. Каткова и его сотрудников выполнялись в тесной связи с требованиями производства. Не стареют его монографии, учебные пособия по переработке оловянных концентратов и интенсификации процессов выплавки технического кремния.

Требования времени обусловили развитие исследований по металлургии редких металлов. Их постановке способствовал курс лекций этого профиля В.Р. Хохлова, А.П. Надольского, А.С. Черняка, Л.А. Анфиловой. Эти лекции оказали неоценимую услугу и выпускникам кафедры в АО «Иргиредмет», которым пришлось решать сложные задачи создания химической технологии извлечения радиоактивных и редких металлов из нетрадиционных видов минерального сырья. Инициатором и научным руководителем исследований по редким металлам стал проф. А.П. Надольский, выполнивший с сотрудниками и аспирантами комплекс серьезных исследований по извлечению вольфрама, молибдена, рассеянных элементов.

В 1984 г. на кафедру «Металлургия легких и благородных металлов» из АО «Иргиредмет» был приглашен выпускник кафедры, докт. техн. наук Г.Г. Минеев, в 1987 г. ставший ее заведующим. Г.Г. Минеев — ученый-металлург широкого профиля, заслуженный деятель науки РФ, автор более 400 научных трудов, включая 3 учебника, 10 моно-



Цефт
Адриан Лукьянович
(1904—1971)



Катков
Олег Милетьевич
(1925—2000)



Надольский
Анатолий Павлович
(1918—1981)



Клёц
Виктор Элиазарович
(1929—2012)



Минеев
Геннадий Григорьевич
(род. в 1936 г.)



Зельберг
Борис Ильич
(род. в 1946 г.)



Баранов
Анатолий Никитич
(род. в 1946 г.)

графий, основоположник пионерских исследований по биометаллургии золота и серебра, кучному и подземному выщелачиванию. За многолетнюю научную деятельность им подготовлены 5 докторов наук, 14 кандидатов наук, внедрены в производство новые технологические процессы.

Профессор В.Э. Клёц — выпускник кафедры 1952 г., после окончания в течение одного года работал в г. Орск на комбинате «Южуралникель», после чего всю свою трудовую деятельность посвятил родному «политеху». Он подготовил 7 кандидатов наук в области металлургии тяжелых цветных металлов, металлургии кремния, автор более 250 научных трудов.

Б.И. Зельберг — докт. техн. наук, проф., автор и соавтор 460 научных трудов, в том числе 38 монографий, учебников и справочников, заслуженный деятель науки РФ, лауреат премии Правительст-

ва РФ — в течение своей профессиональной деятельности специализируется в области создания энергоресурсосберегающих, экологически чистых технологий в промышленности, в том числе при производстве алюминия и кремния. Подготовил 1 доктора и 12 кандидатов наук. В настоящее время — ген. директор ООО «Спецстройинвест» (г. Иркутск).

Профессор кафедры (работает на ней с 1984 г.), докт. техн. наук, проф., автор свыше 270 научных работ, лауреат премии губернатора Иркутской обл. (2003 г.) А.Н. Баранов, основным направлением научной деятельности которого является разработка прогрессивных технологий в области экологии алюминиевой промышленности, подготовил 10 кандидатов и 1 доктора технических наук, которые успешно трудятся в ООО «Инженерно-технологический центр РУСАЛ», СФУ и в стенах ИРННТУ.

Н.В. Немчинова после окончания ИПИ в 1989 г. осталась работать на родной кафедре. Пройдя ступени научно-педагогической деятельности: стажер-исследователь, инженер, аспирант, ст. преподаватель, доцент, зав. кафедрой металлургии цветных металлов, продолжила исследования и научные разработки в области получения и рафинирования металлургического кремния, создав научную школу. Всего подготовила 9 кандидатов

наук в области металлургии кремния, электрометаллургии алюминия, производства глинозема.

Кандидаты и доктора технических наук, подготовленные под руководством сотрудников кафедры за всю историю ее существования, успешно трудились и трудятся в различных организациях и предприятиях металлургической отрасли: ПАО «РУСАЛ Братск» (Братский алюминиевый завод и филиал в г. Шелехов), ООО «РУСАЛ Ин-



Н.В. Немчинова в научно-исследовательской лаборатории кафедры



Встреча на IX Международном конгрессе и выставке «Цветные металлы и минералы — 2017»
(г. Красноярск, сентябрь 2017 г.)

Слева направо: проф. В.Н. Бричкин (зав. кафедрой металлургии Санкт-Петербургского горного университета), Н.В. Немчинова; проф. С.С. Набойченко (чл.-кор. РАН, в то время зав. кафедрой металлургии цветных металлов УрФУ, г. Екатеринбург)



С коллегами-металлургами Санкт-Петербургского горного университета (2018 г.)
Слева направо: канд. техн. наук А.А. Власов, проф. В.М. Сизяков, проф. Н.В. Немчинова, проф. В.Н. Бричкин,
проф. В.Ю. Бажин, канд. техн. наук А.В. Сайтов



Коллектив кафедры металлургии цветных металлов (2020 г.)
1 ряд: доц. Т.С. Минеева, проф. А.Н. Баранов, зав. кафедрой Н.В. Немчинова, техник П.Н. Горяшин, аспирант Т.А. Карканица
2 ряд: уч. мастер Т.Д. Рахменкулова, доц. А.А. Тютрин, зав. лабораториями А.И. Барахтенко, доц. М.Ю. Кузьмина,
доц. В.В. Жмурова, доц. А.В. Аксёнов, доц. С.С. Бельский, аспирант Хоанг Ван Виен
3 ряд: специалист по УМР В.В. Бусько, доц. А.В. Никаноров, магистрант А.А. Володькина, уч. мастер Н.А. Бахматова,
доц. О.В. Белоусова, доц. М.П. Кузьмин, аспирант А.Э. Барausкас, доц. А.А. Васильев, аспирант А.А. Козлов, аспирант М.Н. Рыбина

женерно-технологический центр» (г. Красноярск и предприятие в г. Ачинске), ООО «НИИПИ «Технологии обогащения минерального сырья» (г. Иркутск), Институт химии и химической технологии СО РАН (г. Красноярск), АО «СибВАМИ» (г. Иркутск), ООО Управляющая компания «Металлоинвест» (г. Москва), АО «Иргиредмет» (г. Иркутск).

В настоящее время назначение кафедры «Металлургия цветных металлов» — подготовка бакалавров, магистров по направлению «Металлургия» для предприятий и организаций цветной металлургии Российской Федерации, а также зарубежных стран, переподготовка и повышение квалификации специалистов и руководящих работников металлургической отрасли.

Кафедра «Металлургия цветных металлов» за все время своего существования всегда поддерживала теплые рабочие и дружественные отношения с металлургическими кафедрами вузов нашей страны и ближнего зарубежья и научно-исследовательскими и отраслевыми институтами.

В настоящее время на кафедре металлургии цветных металлов успешно трудятся 2 доктора технических наук, 10 кандидатов наук, 1 профессор-консультант. Доцент О.В. Белоусова — директор Института заочно-вечернего обучения, что, несомненно, способствует расширению континген-

та обучающихся с предприятий и организаций металлургического профиля, расположенных в отдаленных районах Сибири и Дальнего Востока. В организации учебного процесса на кафедре участвуют учебные мастера и техник во главе с зав. лабораториями, а также специалист по учебно-методической работе (УМР). На кафедре обучаются 6 аспирантов по очной форме обучения.

Литература/References

1. *Горошченова О.А.* От навигацкой школы к техническому университету. Иркутск: Изд-во ИРННТУ, 2015. *Goroshchenova O.A.* From the naval school to the technical university. Irkutsk: Publ. IRNITU, 2015 (In Russ.).
2. *Горошченова О.А., Горошченев А.С.* Особенности развития Иркутского горно-металлургического института. *Вестн. Иркутского государственного технического университета.* 2014. No. 9(92). С. 270—274. *Goroshchenova O.A., Goroshchenov A.S.* Features of development of Irkutsk Mining and Metallurgical Institute. *Vestnik Irkutskogo gosudarstvennogo tekhnicheskogo universiteta.* 2014. No. 9(92). P. 270—274 (In Russ.).
3. *Потанов В.И.* Мне не стыдно смотреть людям в глаза. Иркутск: Изд-во БГУЭП, 2012. *Potapov V.I.* I 'm not ashamed to look people in the eye. Irkutsk: Publ. BGUEP, 2012 (In Russ.).