



**Уральский
федеральный
университет**

имени первого Президента
России Б.Н.Ельцина

**ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет
имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»**

Институт новых материалов и технологий

Кафедра «Теплофизика и информатика в металлургии»

ПРОГРАММА

**X Всероссийской научно-практической конференции
студентов, аспирантов и молодых учёных
«Теплотехника и информатика
в образовании, науке и производстве»
(ТИМ'2022)
с международным участием**



2022

19–20 мая 2022 г.

ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ КОМИТЕТ

Председатель:

Спирин Николай Александрович – заслуженный работник высшей школы РФ, заведующий кафедрой «Теплофизика и информатика в металлургии» УрФУ, профессор, д.т.н.;

Заместитель председателя:

Лавров Владислав Васильевич – профессор кафедры «Теплофизика и информатика в металлургии» УрФУ, д.т.н.;

Учёный секретарь:

Гурин Иван Александрович – доцент кафедры «Теплофизика и информатика в металлургии» УрФУ, к.т.н.;

Члены оргкомитета:

Балдин Виктор Юрьевич – старший преподаватель кафедры «Тепловые электрические станции» УрФУ;

Богатова Татьяна Феокистовна – заведующая кафедрой «Тепловые электрические станции» УрФУ, доцент, к.т.н.;

Великий Станислав Игоревич – коммерческий директор ГК «Римера»;

Воронов Герман Викторович – профессор кафедры «Теплофизика и информатика в металлургии» УрФУ, д.т.н.;

Гольцев Владимир Арисович – доцент кафедры «Теплофизика и информатика в металлургии» УрФУ, к.т.н.;

Денисенко Леонид Григорьевич – советник Министерства промышленности и науки Свердловской области;

Дмитриев Андрей Николаевич – главный научный сотрудник ФГБУН «Институт металлургии УрО РАН», профессор, д.т.н.;

Дружинин Геннадий Михайлович – директор по науке и технике ОАО «ВНИИМТ», профессор кафедры «Теплофизика и информатика в металлургии» УрФУ, лауреат Премии Совета Министров СССР в области науки и техники, заслуженный металлург РФ, д.т.н.;

Зайнуллин Лик Анварович – генеральный директор ОАО «ВНИИМТ», заслуженный металлург РФ, профессор кафедры «Теплофизика и информатика в металлургии» УрФУ, д.т.н.;

Казяев Михаил Дмитриевич – генеральный директор ОАО «УралТермоКомплекс», профессор кафедры «Теплофизика и информатика в металлургии» УрФУ, профессор, к.т.н.;

Киселёв Евгений Владимирович – доцент кафедры «Теплофизика и информатика в металлургии» УрФУ, к.т.н.;

Корелин Андрей Викторович – начальник управления мониторинга научных исследований, оборудования и конкурсов УрФУ, доцент, к.т.н.;

Лисиенко Владимир Георгиевич – заслуженный деятель науки и техники РФ, Президент регионального отделения АИН им А.М. Прохорова, профессор департамента информационных технологий и автоматики УрФУ, д.т.н.;

Лошкарев Николай Борисович – доцент кафедры «Теплофизика и информатика в металлургии» УрФУ, к.т.н.;

Максимов Андрей Геннадьевич – зам. начальника Центральной лаборатории автоматизации и измерительной техники ОАО «Среднеуральский медеплавильный завод»;

Малухин Дмитрий Николаевич – директор филиала ЗАО «Информационные системы Джет, Урал»;

- Матюхин Владимир Ильич – доцент кафедры «Теплофизика и информатика в металлургии» УрФУ, к.т.н.;
- Муниц Владимир Александрович – заведующий кафедрой «Теплоэнергетика и теплотехника» УрФУ, профессор д.т.н.;
- Носков Владислав Юрьевич – старший преподаватель кафедры «Теплофизика и информатика в металлургии» УрФУ;
- Рыжков Александр Филиппович – профессор кафедры «Тепловые электрические станции» УрФУ, профессор, д.т.н.;
- Шатунова Дарья Викторовна – начальник отдела молодежной науки и организации научных мероприятий УрФУ;
- Шешуков Олег Юрьевич – директор института новых материалов и технологий УрФУ, заведующий кафедрой «Металлургия железа и сплавов», профессор, д.т.н.

НАУЧНЫЙ КОМИТЕТ

- Андреев Сергей Михайлович – заведующий кафедрой автоматизированных систем управления МГТУ имени Г.И. Носова, доцент, д.т.н. (Россия, г. Магнитогорск);
- Ассис Пауло Сантос – профессор Федерального университета Оуро Прото (Бразилия, г. Рио де Жанейро);
- Бухмиров Вячеслав Викторович – заведующий кафедрой «Теоретические основы теплотехники» ФГБОУ ВО «Ивановский государственный энергетический университет им. В.И. Ленина», профессор, д.т.н. (Россия, г. Иваново);
- Воронов Герман Викторович – профессор кафедры «Теплофизика и информатика в металлургии» УрФУ, д.т.н. (Россия, г. Екатеринбург);
- Гордон Яков Маркович – технический директор отдела черной металлургии фирмы Hatch, профессор кафедры «Теплофизика и информатика в металлургии» УрФУ, д.т.н. (Канада, г. Онтарио);
- Губинский Михаил Владимирович – заведующий кафедрой «Промышленная теплоэнергетика» Национальной металлургической академии Украины, профессор, д.т.н. (Украина, г. Днепропетровск);
- Дмитриев Андрей Николаевич – главный научный сотрудник ФГБУН «Институт металлургии УрО РАН», профессор, д.т.н. (Россия, г. Екатеринбург);
- Дружков Виталий Гаврилович – доцент кафедры «Технологий металлургии и литейных процессов» ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова», к.т.н. (Россия, г. Магнитогорск);
- Ерёмин Александр Олегович – заведующий кафедрой теплотехники и экологии металлургических печей Национальной металлургической академии Украины, профессор, д.т.н. (Украина, г. Днепропетровск);
- Иссерлин А.С. – профессор, д.т.н. (Германия);
- Кулаков Станислав Матвеевич – профессор кафедры «Автоматизация и информационные системы» ФГБОУ ВО «Сибирский государственный индустриальный университет», профессор, д.т.н. (Россия, г. Новокузнецк);
- Лавров Владислав Васильевич – профессор кафедры «Теплофизика и информатика в металлургии» УрФУ, д.т.н. (Россия, г. Екатеринбург);
- Лазич Ладислав – декан факультета металлургии Университета Загреба, профессор, д.т.н. (Хорватия, г. Загреб);

- Логунова Оксана Сергеевна – заведующая кафедрой «Вычислительная техника и программирование» ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова», профессор, д.т.н. (Россия, г. Магнитогорск);
- Луганов Владимир Алексеевич – профессор Казахского национального исследовательского технического университета им. К.И. Сатпаева, д.т.н. (Казахстан, г. Алматы);
- Майданчик Б. – профессор, д.т.н. (США);
- Матюхин Владимир Ильич – доцент кафедры «Теплофизика и информатика в металлургии» УрФУ, к.т.н.;
- Мешков Евгений Иванович – профессор кафедры «Теория и автоматизация металлургических процессов и печей» ФГБОУ ВО «Северо-Кавказский горно-металлургический институт (государственный технологический университет)», профессор, д.т.н. (Россия, г. Владикавказ);
- Михалёв Александр Ильич – заведующий кафедрой «Информационные технологии и системы» Национальной металлургической академии Украины, профессор, д.т.н. (Украина, г. Днепрпетровск);
- Мышляев Леонид Павлович – директор ООО «Научно-исследовательский центр систем управления», профессор, д.т.н. (Россия, г. Новокузнецк);
- Парсункин Борин Николаевич – профессор кафедры «Автоматизированные системы управления» ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова», профессор, д.т.н. (Россия, г. Магнитогорск);
- Прибытков Иван Алексеевич – профессор кафедры «Энергоэффективные ресурсосберегающие промышленные технологии» ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»», к.т.н. (Россия, г. Москва);
- Рыболовлев Валерий Юрьевич – начальник проектного офиса ОАО «ММК-Информсервис», к.т.н. (Россия, г. Магнитогорск);
- Сапожников Сергей Захарович – заведующий кафедрой «Теплофизика энергетических установок» ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого», д.т.н. (Россия, г. Санкт-Петербург);
- Скуратов Александр Петрович – профессор кафедры «Теплотехника и гидрогазодинамика» ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет», д.т.н. (Россия, г. Красноярск);
- Солодухин Андрей Александрович – генеральный директор ООО «Научно-производственное внедренческое предприятие ТОРЭКС», к.т.н. (Россия, г. Екатеринбург);
- Спирин Николай Александрович – заслуженный работник высшей школы РФ, заведующий кафедрой «Теплофизика и информатика в металлургии» УрФУ, профессор, д.т.н. (Россия, г. Екатеринбург);
- Темлянецв Михаил Викторович – проректор по учебной и воспитательной работе ФГБОУ ВО «Сибирский государственный индустриальный университет», профессор, д.т.н. (Россия, г. Новокузнецк);
- Чепуштанова Татьяна Александровна – доктор PhD, доцент Казахского национального исследовательского технического университета им. К.И. Сатпаева, к.т.н. (Казахстан, г. Алматы);
- Шнайдер Дмитрий Александрович – профессор кафедры «Автоматика и управление» ФГБОУ ВО «Южно-Уральский государственный университет (национальный исследовательский университет)», профессор, д.т.н. (Россия, г. Челябинск);

Щипанов Кирилл Александрович – заместитель директора департамента операционного планирования АО «Сталепромышленная компания», доцент кафедры «Теплофизика и информатика в металлургии» УрФУ, к.т.н. (Россия, г. Екатеринбург);

Ячиков Игорь Михайлович – профессор кафедры «Информационно-измерительная техника» ФГАОУ ВО «Южно-Уральский государственный университет (национальный исследовательский университет)», профессор, д.т.н. (Россия, г. Челябинск).

СЕКРЕТАРИАТ КОНФЕРЕНЦИИ

Гурин Иван Александрович – ученый секретарь, доцент кафедры «Теплофизика и информатика в металлургии» УрФУ, к.т.н.; студенты гр. НМТ-493907:

- Бурдаков Владислав Юрьевич;
- Зубаков Семён Владимирович;
- Иномов Хуррамджон Хуршедович;
- Лазаришин Артур Андреевич;
- Мазлова Елена Юрьевна;
- Михайленко Григорий Александрович;
- Печеник Павел Владимирович;
- Сабельников Филипп Андреевич;
- Угаров Антон Анатольевич;
- Усков Даниил Евгеньевич;
- Яценко Ирина Юрьевна.

КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ ОРГКОМИТЕТА

Почтовый адрес:

620002, Россия, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Мира, 28, ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина», кафедра «Теплофизика и информатика в металлургии», Гуринову Ивану Александровичу (учёному секретарю конференции ТИМ'2021).

Контактные телефоны, e-mail:

Спирин Николай Александрович

Тел. р. (343) 375–48–15. E-mail: n.a.spirin@urfu.ru

Лавров Владислав Васильевич

Тел. р. (343) 375–44–51. Моб. 8–922–163–4727

E-mail: v.v.lavrov@urfu.ru

Гурин Иван Александрович

Тел. р. (343) 375–44–51. Моб. 8–953–826–9095

E-mail: conf@tim-urfu.ru

Web-сайт кафедры: <http://tim-urfu.ru>

Web-сайт конференции: <http://tim-urfu.ru/event/tim2021>

ОРГАНИЗАТОРЫ КОНФЕРЕНЦИИ

- ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»;
- институт новых материалов и технологий (ИНМТ) УрФУ;
- кафедра «Теплофизика и информатика в металлургии» ИНМТ УрФУ.

ГРАФИК РАБОТЫ КОНФЕРЕНЦИИ

19 мая 2022 года, четверг

кафедра «Теплофизика и информатика в металлургии»

🕒 с **10:00** до **17:00** – заезд и регистрация участников

20 мая 2022 года, пятница

🕒 с **8:00** до **09:00** – продолжение регистрации участников

🕒 с **09:00** до **13:00** – открытие конференции. Работа по секциям

🕒 с **13:00** до **14:00** – перерыв на обед и фотографирование участников

🕒 с **14:00** до **17:00** – работа по секциям

🕒 с **17:00** до **18:00** – закрытие конференции

ГРАФИК ПРОВЕДЕНИЯ КОНФЕРЕНЦИИ

20 мая 2022 года, пятница

Аудитория X-405

09.00–09.20. Открытие конференции. Вступительное слово:

Шешуков О.Ю. – директор института новых материалов и технологий УрФУ, заведующий кафедрой «Металлургия железа и сплавов», профессор, д.т.н.;

Спирин Н.А. – заведующий кафедрой «Теплофизика и информатика в металлургии» УрФУ, заслуженный работник высшей школы РФ, профессор, д.т.н.

С **09:20** – работа по секциям в аудиториях X-512 и X-509.

Секция 1. «Актуальные проблемы теплотехники и экологии металлургического производства» (*кафедра «Теплофизика и информатика в металлургии», ауд. X-512*)

Руководители: профессор, к.т.н. Казяев М.Д.; доцент, к.т.н. Гольцев В.А.; доцент, к.т.н. Киселев Е.В.; доцент, к.т.н. Лошкарёв Н.Б.; доцент, к.т.н. Матюхин В.И.

1. Shaon Md T.R., Bogatova T.F. Carbon footprint in industry and opportunities to reduce it.
2. Абдукодилов И.Б., Варгин А.В. Математическое моделирование нагрева сляба в печи с шагающими балками.
3. Алламуродов Ш.Х., Лошкарёв Н.Б. Конструирование нагревательной печи для нагрева круглых заготовок под прокатку шаров.
4. Бардавелидзе Г.Г., Спирин Н.А. Модернизация дымососов при производстве железнорудных окатышей.
5. Беленький А.М., Богатова М.Ж., Чибизова С.И. К вопросу о математическом моделировании нагрева металла в печах с шагающими балками.
6. Беленький А.М., Бурсин А.Н., Улановский А.А., Чибизова С.И. Измерение температуры: наука или искусство?
7. Беленький А.М., Горбунова А.Н., Хадзарагова Е.А., Чибизова С.И. К вопросу создания автоматизированной системы теплотехнического исследования печей для нагрева массивного металла.
8. Бурова Ю.Е., Вязникова Е.А., Дмитриев А.Н., Витькина Г.Ю., Алекторов Р.В., Нечкин Г.А., Катаев В.В. Исследование изменения прочностных характеристик агломерата в зависимости от его структуры и фазового состава.

9. Бялобжеский Н.Н., Евтехова О.А. Математическое моделирование нагрева полосы листового металла аткующими струями.
10. Григорьева Е.Е., Файфер И.Н. Основные источники экологических проблем металлургического комплекса в российской федерации и возможные пути их решения.
11. Зайцева А.В., Голоднова А.И. Экологическое нормирование. Предельно допустимые выбросы в атмосферу. Рассеивание загрязняющих веществ в атмосфере.
12. Ишимбаев А.В., Матюхин В.И. Моделирование камерной нагревательной печи с изменяющейся рабочей температурой.
13. Кабанова В.В., Климов С.С. Анализ загрязнения атмосферы, сравнения различные современные технологии.
14. Казаков М.А., Киселев Е.В. Моделирование процесса теплопроводности в кладке нагревательной печи.
15. Кондовина А.И., Мезенина Ю.А., Осипов П.В., Богатова Т.Ф. Исследование карбонизации золы уноса мусоросжигательного завода при различных концентрациях CO_2 .
16. Кузнецова О.П., Микула В.А. Анализ причин пульсаций давления на котле-утилизаторе медеплавильной печи.
17. Куприянова В.В., Гольцев В.А. Разработка конструктивных решений по рациональному использованию вторичных энергетических ресурсов на анодных печах АО «Уралэлектромедь».
18. Матюхина А.К., Масленников Г.Е., Рыжков А.Ф. Исследование карбонизации золы мусоросжигательного завода.
19. Мурзин П.А. Сравнительный анализ парового и автотермического риформинга природного газа для производства водорода.
20. Плесакин И.В., Воронов Г.В. Совершенствование технологии дожигания монооксида углерода в рабочем пространстве дуговой сталеплавильной печи.
21. Поколенко А.Ю., Спиринов Н.А. Оценка влияния боксита на физико-химические и металлургические свойства обожжённых окатышей для процессов металлизации.
22. Проскурин В.М., Андреев Ю.В., Павлов А.В., Бобылев П.Г., Митяков В.Ю., Митяков А.В. Градиентная теплотметрия в исследовании дизельной горелки.
23. Путилов М.А., Матюхин В.И. Проект по техническому перевооружению роликовой печи нагрева рельсов перед закалкой.
24. Романова А.Д., Казяев М.Д. Совершенствование методики расчета аккумуляции теплоты футеровкой на основе экспериментальных исследований.
25. Романовских В.Д., Лошкарев Н.Б. Реконструкция кольцевой печи Загорского трубного завода.
26. Сабиров Э.Р., Спиринов Н.А., Усольцев Д.Ю. Исследование качества железорудных окатышей с использованием разных флюсующих добавок.
27. Сантьев А.А., Зайнуллин Л.А. Техническое перевооружение печи выпрямляющего отжига анизотропной трансформаторной стали агрегата электроизоляционных покрытий №8 цеха холодной прокатки ООО ВИЗ-Сталь г. Екатеринбург.
28. Сапожников С.З., Кикоть Н.Е., Бикмулин А.В., Андреев Ю.В., Проскурин В.М. Градиентная теплотметрия как способ контроля факельного сжигания топлив.
29. Симанов Н.А., Масленников Г.Е., Рыжков А.Ф. Численное моделирование гидродинамики прибора NETZSCH STA 449 F3 при нестационарном режиме.
30. Солнцева Е.Д., Дружинин Г.М., Лошкарев Н.Б. Разработка горелки с плавным регулированием длины факела.
31. Суворин И.Д., Абаимов Н.А., Микула В.А. Моделирование абразивного износа трубчатого воздухоподогревателя в пакете CFD.
32. Сухонослова Т.Г., Васильева Е.И. Методы измерения температуры жидкого металла в металлургической печи.
33. Ткаченко Е.А., Масленников Г.Е., Богатова Т.Ф. Карбонизация оксида кальция и летучей золы мусоросжигательного завода для секвестрации диоксида углерода.
34. Хакимов А.И., Воронов Г.В., Алексеев А.Н. Основные технические решения по совершенствованию 32-х камерной печи обжига углеграфитовой продукции.

35. Шайдурова Т.А., Казяев М.Д. Освоение упрощенной методики расчета рулонной стали в одно-стопной колпаковой печи.
36. Шафиков Т.И., Ячиков И.М., Самодурова М.Н. Расчет гидравлических параметров водяного охлаждения медной стенки слябового кристаллизатора МНЛЗ при разной схеме подвода и отвода воды.
37. Шафикова Э.Г., Юрьев Б.П. Изучение свойств известняка и извести, необходимых для оптимизации процесса их обжига в шахтной печи.
38. Ялунин М.С., Витькина Г.Ю., Дмитриев А.Н., Золотых М.О., Алекторов Р.В. Оценка влияния газа-восстановителя с повышенной долей водорода на эффективность доменной плавки.

Секция 2. «Системы автоматизации и информатизации в образовании, науке и производстве» (кафедра «Теплофизика и информатика в металлургии», ауд. имени профессора Б.И. Китаева, Х-509)

Руководители: профессор, д.т.н. Лавров В.В.; доцент, к.т.н. Гурин И.А.; доцент, к.т.н. Истомин А.С.; доцент, к.т.н. Куделин С.П.; доцент, к.т.н. Щипанов К.А.; старший преподаватель Девярых Е.А.

1. Блинков А.С., Спиринов Н.А., Гурин И.А. Программное обеспечение информационно моделирующей системы контроля тепловых потерь в нижней части доменной печи.
2. Болотов А.А., Девярых Е.А. Разработка АИС сбора и визуализации данных при исследовании режимов сушки влажных материалов.
3. Бычков А.Г., Киселёва Т.В., Маслова Е.В. Способы улучшения работоспособности элементов нейронной сети на примере перцептрона.
4. Гарбар Е.А., Логунова О.С. Метод анализа интервалов значений признаков дефектов на изображении поверхности плоского проката.
5. Гафаров А.А., Истомин А.С. Редактор схем мест для кинозалов.
6. Григорьева В.А., Гольцев В.А. Разработка программного обеспечения для сбора технологической информации и управления энерготехнологическим агрегатом на основе SCADA-системы Simp_Light.
7. Демьяненко Е.О., Истомин А.С., Карабаналов М.С., Корниенко О.Ю. Разработка информационной системы для анализа микроструктуры металлов с использованием средств графического ускорителя.
8. Ершов А.А., Ляшенко М.Ю., Бурцев М.Д. Чистая архитектура ПО на PHP.
9. Ершов А.К., Гольцев В.А. Разработка системы автоматизации пылеудаления из рабочего пространства цеха.
10. Злыдарев Н.В., Тюлюмов А.Н. Сравнительный анализ программного обеспечения для обработки и обнаружения объектов на изображении.
11. Ившин А.А., Девярых Е.А., Авдеев М.К. Разработка системы технического зрения для подсчета и контроля качества изделий специального назначения.
12. Ким А.А., Шатохин К.С. Совершенствование АСУ ТП нагрева металла в методических печах.
13. Конюхова Е.С. Разработка программы материального стимулирования абонентов предприятия-провайдера через социальные сети.
14. Коровин Д.Е., Иванов Д.В., Грачев В.В., Кулюшин Г.А., Пургина М.В. Опыт внедрения пакета формирования отчетной документации «Dream Report» на обогатительной фабрике «Барзасская».
15. Куят А.А., Кузьмич А.А., Гурин И.А. Разработка системы для организации и управления научными конференциями.
16. Макаров Г.В., Свинцов М.М., Скударнова Н.В., Мышляев Л.П. Виртуальная пусконаладка и подобие систем управления.
17. Панков Д.Д., Киселев Е.В. Разработка информационной системы теплотехнического расчета петлевого металлического рекуператора.

18. Першин А.А., Блинков А.С., Гурин И.А. Разработка информационно-моделирующей системы распределения горячего дутья и природного газа по фурмам доменной печи.
19. Почтаркин П.А., Щипанов К.А. Разработка программного обеспечения для автоматизации процесс продаж сервисного металлоцентра.
20. Раджабов Ю.Х., Куделин С.П. Разработка веб-сервиса анализа кредиторской задолженности.
21. Саидмуродов Б.Р., Лавров В.В., Гурин И.А., Спириин Н.А. Разработка системы визуализации температуры холодильников системы охлаждения доменной печи.
22. Стрелков А.В., Истомин А.С. Исследование применимости GraphQL при построении информационных систем на языке программирования С#.
23. Уланов И.С., Лавров В.В., Гурин И.А., Спириин Н.А. Разработка web-приложения расчета газодинамического режима доменной печи.
24. Федотов Г.А., Девярых Е.А. Разработка автоматизированной системы управления измерения неоднородности термоЭДС проволоки из платины и платинородиевых сплавов для термоэлектрических преобразователей.
25. Шамсимухаметов П.Р., Лавров В.В., Гурин И.А., Спириин Н.А. Разработка программного модуля расчетов проектных показателей теплового режима при изменении режимных и конструктивных параметров доменной печи.

17.00 – Закрытие конференции

Кафедра «Теплофизика и информатика в металлургии»



Уральская школа металлургов-теплотехников заявила о себе в Политехническом институте Уральского государственного университета сразу же после его создания в 1920 году, когда великий русский ученый профессор **Владимир Ефимович Грум-Гржимайло** (с 1927 г. член-корр. АН СССР), отдавший более 30 лет развитию металлургии Урала, организовал и возглавил кафедру «*Металлургия стали и теория печей*». В 1920–1924 гг. он обобщил материалы собственных исследований по разработке первой в мире гидравлической теории промышленных печей.

В 1924 г. заведующим кафедрой стал профессор **Николай Николаевич Доброхотов** (академик АН УССР с 1939 г.) – специалист в области металлургии стали, газопечной теплотехники, газификации твердого топлива. Под его руководством разработаны и реализованы идеи скоростного сталеварения, предложены методы расчета газогенераторного процесса.

В 1927 году руководство кафедры перешло к заслуженному деятелю науки и техники РСФСР, профессору, доктору технических наук **Марку Алексеевичу Глинкову**, который после организации в 1930 г. кафедры «*Газопечная теплотехника*» стал её первым заведующим вплоть до 1946 года. За это время в ведущих вузах СССР был организован выпуск инженеров по специальности «Теплофизика, автоматизация и экология промышленных печей», произошло становление металлургической теплотехники как науки, существенно улучшалась подготовка высококвалифицированных научных и технических кадров.

В 1946 году кафедру, которая с 1951 года стала называться кафедрой «*Металлургические печи*» возглавил профессор, доктор технических наук **Борис Иванович Китаев**, награжденный орденом Ленина. Им был создан творческий коллектив, работавший во всех научных направлениях металлургической теплотехники, автоматизации металлургических процессов и экологии. Научные достижения Уральской научной школы впервые получили признание на международных конгрессах в Люксембурге, Австралии, Индии. Монография «Heat Exchange in Shaft Furnaces» была издана в Оксфорде (Великобритания).

В 1957–59 гг. в связи с поездкой проф. Б.И. Китаева в Индию в качестве эксперта ЮНЕСКО заведующим кафедрой был назначен профессор, доктор технических наук **Самуил Григорьевич Тройб**. Ученый с богатым опытом заводской деятельности и работы в проектных организациях он проявил блестящие организаторские способности в создании учебных и исследовательских лабораторий кафедры, развертывании научно-исследовательских работ на заводах.

Руководивший коллективом кафедры с 1979 г. заслуженный деятель науки и техники РФ, профессор, доктор технических наук, **Юрий Гаврилович Ярошенко** развил успехи своих предшественников: расширились связи с зарубежными коллегами в США, Канаде, Италии, Израиле и других странах, научные исследования распространились как на металлургические заводы, так и на машиностроительные предприятия, заводы промышленности строительных материалов, химии и энергетики.

С 1998 г. кафедрой, переименованной в кафедру «*Теплофизика и информатика в металлургии*», стал руководить заслуженный работник высшей школы РФ, профессор, доктор технических наук **Владимир Иванович Лобанов**. Он сохранил и укрепил научные связи с вузами и НИИ России, Украины, Казахстана, значительно расширил поле деятельности Уральской научной школы металлургов-теплотехников, включив под её эгиду информационные технологии в металлургии.

С 2005 г. кафедру возглавил заслуженный работник высшей школы РФ, профессор, доктор технических наук **Николай Александрович Спирин**, усилиями которого на кафедре сформировалось новое научное направление в металлургии, объединяющее теплофизику и информатику, организована подготовка специалистов и аспирантов в этой перспективной области знаний, осуществлена реконструкция лабораторий кафедры с использованием самого современного оборудования и компьютерной техники.

Сегодня кафедра «Теплофизика и информатика в металлургии» неизменно входит в число ведущих и крупнейших выпускающих кафедр Института новых материалов и технологий УрФУ.

На кафедре трудится высококвалифицированный профессорско-преподавательский состав. В составе кафедры 34 сотрудника, в том числе 27 преподавателей, из них 8 профессоров, 20 доцентов, 2 старших преподавателя, 1 ассистент, 6 докторов и 24 кандидата технических наук. Среди них заслуженный деятель науки и техники РФ, 2 заслуженных работника высшей школы РФ, 2 заслуженных металлурга РФ, лауреат Премии Совмина СССР; Лауреат премии Правительства РФ в области образования.

Всего на кафедре обучается 150–200 студентов. При этом ежегодно через кафедру проходят обучение более 1500 студентов других специальностей.

Кафедра ведёт подготовку специалистов по двум направлениям:

– 22.03.02/22.04.02 – «Металлургия», образовательная программа «Металлургия», траектория «Теплофизика, автоматизация и экология промышленных печей» (уровень бакалавриата/магистратуры). Готовит специалистов в области изучения физики явлений в промышленных печах и тепловых агрегатах, способных решать экологические проблемы и проблемы автоматизации в металлургии и других областях хозяйственной деятельности.

– 09.03.02/09.04.02 – «Информационные системы и технологии», образовательная программа «Информационные системы и технологии в металлургии» (уровень бакалавриата/магистратуры). Осуществляет подготовку специалистов в области создания, эксплуатации и модернизации информационных систем, разработки комплексов программ для решения технологических задач в металлургии.

На кафедре осуществляется целевая подготовка бакалавров, магистров по заявкам крупнейших металлургических предприятий – «Трубная металлургическая компания», «ЕВРАЗ Нижнетагильский металлургический комбинат».

Кафедра обеспечивает проведение всего комплекса учебных занятий для студентов очного и очно-заочных форм обучения по дисциплинам:

– «Теплофизика» и «Теплотехника» для всех студентов департамента металлургии и металловедения института новых материалов и технологий.

– «Автоматизация производственных процессов» для всех специальностей химико-технологического института и института новых материалов и технологий.

– «Экология» для всех специальностей департамента металлургии и металловедения института новых материалов и технологий.

Кафедра располагает лабораториями, оборудованными современной аппаратурой и компьютерной техникой:

- автоматизации технологических процессов;
- методов контроля и управления процессами теплообмена,
- тепло- и массопереноса;

- исследования процессов очистки газов от примесей;
- механики жидкости и газов;
- компьютерного моделирования и исследования теплофизических процессов;
- исследовательской лабораторией пирометаллургии;
- компьютерными классами.

На кафедре успешно работает ведущая научная школа УрФУ «Энергоэффективные технологии и информационно-моделирующие системы в металлургии» (решение ученого совета УрФУ от 25.06.2012 г.) Основатель научной школы – профессор, доктор технических наук Китаев Борис Иванович. Коллективом научной школы разработаны и внедрены в промышленности: современные компьютерные системы поддержки принятия решений для управления отдельными доменными печами их комплексами; новые конструкции топливосжигающих устройств, тепловых агрегатов и режимы их работы; новые конструктивные и режимные параметры шахтных печей, обеспечивающих повышение производительности, снижение удельного расхода топлива и выбросов в атмосферу.

Работает аспирантура и докторантура по специальностям:

- 05.16.02 – Металлургия черных, цветных и редких металлов;
- 05.13.18 – Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ;
- 05.13.06 – Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами;
- 05.16.07 – Металлургия техногенных и вторичных ресурсов.

Ежегодно сотрудники кафедры проводят 1–2 научно-практические конференции с международным участием по моделированию и управлению теплофизическими процессами в металлургических агрегатах; публикуют около 150 научных работ, в том числе 2–3 книги, 8–10 научных статей в ведущих зарубежных журналах, входящих в международную базу данных (Scopus, Web of Sciences и др.); 20–30 статей в ведущих рецензируемых отечественных научных журналах из перечня ВАК, 50–60 докладов на международных и всероссийских конференциях; получают 10 патентов на изобретения и 10 патентов на изобретения и свидетельств государственной регистрации программ для ЭВМ и баз данных.

У кафедры сложились крепкие творческие связи с коллективами:

– *ведущих вузов* – Национальный исследовательский технологический университет «Московский институт стали и сплавов (технический университет)», «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова», «Сибирский государственный индустриальный университет», «Национальная металлургическая академия Украины», «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого», «Южно-уральский государственный университет», «Нижегородский государственный технический университет имени Р.Е. Алексеева» и др.;

– *научно-исследовательских и проектных институтов* – ОАО «Научно-исследовательский институт металлургической теплотехники – ВНИИМТ», Институт металлургии УрО РАН, Институт чёрной металлургии имени З.И. Некрасова Национальной Академии Наук Украины, ОАО Уралэнергочермет, фирма «НАТСН» (Канада) и др.;

– *промышленных предприятий* – Уральская горно-металлургическая компания, Магнитогорский металлургический комбинат, Трубная металлургическая компания и др.

За годы существования кафедры:

– *Опубликовано* сотрудниками 79 монографий и 47 учебников (учебных пособий) с грифом министерств и ведомств, некоторые из них переведены и изданы на английском, китайском, ко-

рейском, французском, болгарском и других языках. По этим учебникам обучаются студенты многих вузов не только нашей страны, но и стран ближнего и дальнего зарубежья.

– *Подготовлено* более 2500 инженеров, 230 кандидатов и 25 докторов технических наук.

Кафедра гордится своими выпускниками – видными учеными и организаторами производства, директорами, главными инженерами и ведущими специалистами крупных заводов, ректорами и проректорами высших учебных заведений, крупными бизнесменами и общественными деятелями, заслуженными деятелями науки и техники, лауреатами Государственных премий и премий Правительства России, профессорами, докторами технических наук.

Адрес: 620002, Россия, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Мира, 28, УрФУ, 3-й учебный корпус, институт новых материалов и технологий, кафедра «Теплофизика и информатика в металлургии».

Тел./факс: +7(343) 375–48–15 – заведующий кафедрой.

Тел.: +7(343) 375–44–51.

Web: <http://tim-urfu.ru>