



**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**

**XI Всероссийской научно-практической конференции  
студентов, аспирантов и молодых учёных  
«Теплотехника и информатика  
в образовании, науке и производстве»  
(ТИМ'2023)  
с международным участием**



**2023**

**18–19 мая 2023 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»;

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.;

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.;

Мунц Владимир Александрович – заведующий кафедрой «Теплоэнергетика и теплотехника» УрФУ, профессор д.т.н.;

- 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);
- 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. Днепрпетровск);
- Дмитриев Андрей Николаевич – главный научный сотрудник ФГБУН «Институт металлургии УрО РАН», профессор, д.т.н. (Россия, г. Екатеринбург);
- Зимин Алексей Валерьевич – заведующий кафедрой «Автоматизация и информационные системы» ФГБОУ ВО «Сибирский государственный индустриальный университет», д.т.н. (Россия, г. Новокузнецк);
- Иссерлин А.С. – профессор, д.т.н. (Германия);
- Краснобаев Алексей Викторович – старший менеджер проектного офиса ООО «ММК-Информсервис», к.т.н. (Россия, г. Магнитогорск);
- 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);
- Рыбенко Инна Анатольевна – заведующая кафедрой «Прикладные информационные технологии и программирование» ФГБОУ ВО «Сибирский государственный индустриальный университет», д.т.н. (Россия, г. Новокузнецк);
- Рыболовлев Валерий Юрьевич – начальник проектного офиса ООО «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);
- Темлянцев Михаил Викторович – проректор по учебной и воспитательной работе ФГБОУ ВО «Сибирский государственный индустриальный университет», профессор, д.т.н. (Россия, г. Новокузнецк);
- Харченко Алксандр Сергеевич – заведующий кафедрой «Металлургия и химические технологии» ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова», д.т.н. (Россия, г. Магнитогорск);
- 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-303902:

- Аймагамбетов Илья Сергеевич;
- Акимова Екатерина Ивановна;
- Андреева Виктория Юрьевна;
- Архипов Данил Сергеевич;
- Григорьев Илья Дмитриевич;
- Зеленский Олег Денисович;
- Зиновьев Кирилл Владимирович;
- Ибрагимов Никита Олегович;
- Кормина Екатерина Николаевна;
- Лысова Анна Васильевна;
- Мельников Илья Олегович;
- Пузыренко Екатерина Михайловна;
- Рахимов Алишер Аловудинович;
- Уткина Екатерина Игоревна.

### 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'2023).

#### Контактные телефоны, e-mail:

Спирин Николай Александрович

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

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

Web-сайт конференции: <https://tim-urfu.ru/event/tim2023>

### 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

**18 мая 2023 года, четверг**

*кафедра «Теплофизика и информатика в металлургии»*

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

**19 мая 2023 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

**19 мая 2023 года, пятница**

*Аудитория Х-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 Х-512 и Х-509.

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

*Руководители: доцент, к.т.н. Гольцев В.А.; доцент, к.т.н. Киселев Е.В.; доцент, к.т.н. Лошкарев Н.Б.; доцент, к.т.н. Матюхин В.И.*

1. Амонов Ш.У., Юрьев Б.П. Оптимизация процесса отжига капиллярных труб в электрических печах с защитной атмосферой.
2. Апасова А.Д., Левицкий И.А., Шатохин К.С. Совершенствование режимов нагрева металла с использованием методов исследования импульсного нагрева.
3. Бардавелидзе Г.Г., Спирин Н.А. Особенности полупромышленной термообработки лабораторных окатышей на действующей обжиговой машине.
4. Бородин А.В., Вохмякова И.С., Озорнин Н.К., Сабиров Э.Р., Сивков О.Г., Степанова А.С. Физическое моделирование термообработки в пересыпающемся слое с использованием пилотного агрегата «Вращающаяся трубчатая печь».
5. Бухмиров В.В., Сулейманов М.Г., Бушуев Е.Н., Светушков И.И. Влияние пористости на температурное поле насыпной садки.
6. Вовк Л.С., Матюхин В.И. Способы переработки бытовых и промышленных отходов.
7. Дерябин Д.А., Матюхин В.И. Технологические возможности использования слоевого способа сжигания газообразного топлива.
8. Дерябина Ю.А., Абаймов Н.А. Моделирование гидродинамики поточного циклонного газификатора биомассы.

9. Евдокимов А.М. Исследование новой технологии получения чугуна из окалины в электродуговой печи постоянного тока с полым электродом.
10. Ершов М.И., Рыжков А.Ф., Тупоногов В.Г., Шарипов Р.И. Моделирование гидродинамики разреженного газодисперсного потока.
11. Журавлева А.Я., Матюхин О.В. Определение теплотехнических свойств углеродсодержащих и шихтовых материалов печи обжига углеграфитовой продукции.
12. Исокжонов Ш.С., Матюхин В.И. Оценка возможности сушки куриного помета во вращающемся барабане.
13. Казаков М.А., Киселев Е.В. Моделирование процесса охлаждения футеровки рабочего пространства при загрузке заготовки.
14. Касилин Я.В., Абаимов Н.А. Численное исследование влияния подмоделей сопротивления на гидродинамику газификатора биомассы с фонтанирующим слоем.
15. Кейт М.С. Совершенствование теплового режима вращающейся печи спекания бокситов различной производительности.
16. Лалетина Е.В., Шатохин К.С. Исследование процесса теплопередачи при соударении системы струй о поверхность сляба.
17. Новиков Д.О., Галкова Л.И., Мальцев Г.И. Сурьма в продуктах химико-металлургической переработки медно-цинковых концентратов.
18. Ошурков Д.А., Коуров А.Д., Микула В.А. Анализ причин небалансов тепловой энергии в системах парораспределения металлургического предприятия.
19. Плесакин И.В., Матюхин В.И. Перспективы совершенствования тепловой работы вращающейся печи для обжига дисперсных материалов.
20. Поколенко С.И., Поколенко А.Ю., Груздев А.И. Модернизация обжиговой машины LURGI-552.
21. Романовских В.Д., Лошкарев Н.Б. Техническое перевооружение кольцевой печи Загорского трубного завода.
22. 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.
23. Спиридонов К.Е., Никитин А.Д., Рыжков А.Ф. Расчет кинетических констант реакции газификации коксового остатка с учетом внутридиффузионного торможения.
24. Чернышев С.В., Хрустов А.В., Руденко А.В., Редькин А.А., Власов М.И. Численное моделирование теплопереноса при измерении температуропроводности расплава соли LiF–NaF–KF методом лазерной вспышки.
25. Шешуков О.Ю., Матюхин О.В., Михеенков М.А., Озорнин О.Н. Разработка технологии и оборудования для комплексной переработки техногенных отходов.

**Секция 2. «Системы автоматизации и информатизации в образовании, науке и производстве»** (кафедра «Теплофизика и информатика в металлургии», ауд. имени профессора Б.И. Китаева, X-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. Абзапаров Н.Ф., Храмова М.А. Автоматизация очистки металлургического газа после сульфидной плавки медных концентратов от ртути.
2. Авдеев М.К., Девярых Е.А. Модуль управления отклоняющей и фокусирующей систем электронно-лучевой пушки.
3. Алексеев Н.Е., Баранов В.А. Применение модели-подсказчика для повышения эффективности отделения подготовки сырья и шихты.
4. Асабин К.А., Гурин И.А. Использование современных технологий при разработке информационной системы прогнозирования теплового состояния в нижней части доменной печи.

5. Ахмадулина Д.В., Абдулвелеева Р.Р. Автоматизация информационной системы замещения и совмещения в документообороте.
6. Бурдаков В.Ю., Девярых Е.А. Разработка системы управления разрывной испытательной машиной.
7. Витькина Г.Ю., Дмитриев А.Н., Золотых М.О., Цымбалист М.М., Алекторов Р.В. Изучение возможностей применения нейросетевых моделей для прогнозирования качества чугуна.
8. Зубаков С.В., Спириин Н.А. Функциональная модель автоматизированной системы оценки стабильности функционирования доменной печи.
9. Ившин А.А., Лавров В.В., Девярых Е.А. Выбор метода получения мелкодисперсных металлических порошков заданных размеров и проектирование установки для его реализации.
10. Иномов Х.Х., Истомин А.С. Разработка программного обеспечения для медицинской информационной системы «Центр ортопедии и высоких технологий».
11. Кабанова В.В., Логунова О.С., Наркевич М.Ю., Корниенко В.Д. Разработка программного модуля для обнаружения трещин на кирпичной кладке.
12. Калинин В.С., Щипанов К.А. Разработка программного обеспечения для расчета теплового баланса конвейерной сушильной печи.
13. Кулюшин Г.А., Грачев В.В., Аниканов Д.С., Коровин Д.Е., Курышев Е.В. Создание инфокоммуникационной сети АСУ ТП обогатительной фабрики полиметаллов «Рубцовская».
14. Куят А.А., Кузьмич А.А., Гуриин И.А. Подготовка документов для машинного обучения в системе управления конференциями.
15. Лазаришин А.А., Щипанов К.А. Разработка системы электронной коммерции продукции металлопроката.
16. Логунова О.С., Злыдарев Н.В., Тюлюмов А.Н. Программное решение для экспертной оценки состояния промышленных зданий и сооружений: идентификация объектов на изображении.
17. Мазлова Е.Ю., Щипанов К.А. Разработка веб-приложения для системы контроля доступа.
18. Макаров Г.В., Свинцов М.М., Скударнова Н.В., Казанцев М.Е. Пусконаладка систем управления с применением полунатурного моделирования.
19. Масальский Л.С., Арефьева Д.Я. Применение научных визуализаций для анализа вариативности и динамики системы.
20. Махов Г.Н., Куделин С.П. Применение сервисной архитектуры для информационной системы расчета теплового баланса сушильного агрегата.
21. Пацюк С.Н. Автоматизация водоотлива шахтных вод месторождения «Скалистое» АО «Урупский ГОК».
22. Печеник П.В., Лавров В.В., Гуриин И.А., Спириин Н.А. Разработка кроссплатформенного веб-приложения расчета оптимального распределения топливно-энергетических ресурсов в группе доменных печей.
23. Пешехонов А.А., Ханов М.М. Применение метода имитационного моделирования для построения оперативно-календарного плана производства цеха электролиза меди АО «Уралэлектромедь».
24. Приходько Т.М., Макаров Г.В. Разработка системы анализа и визуализации производственных данных.
25. Сабельников Ф.А., Гольцев В.А. Разработка программного обеспечения для сбора технологической информации и управления шахтной сушильной печью на основе SCADA-системы SIMP Light.
26. Саидмуродов Б.Р., Лавров В.В., Гуриин И.А. Система интеллектуального анализа температуры холодильников системы охлаждения доменной печи.
27. Старостин А.А., Трегубов В.Н., Царьков К.Ю. Автоматизированный разливающий комплекс черновой меди отделения конвертирования металлургического цеха АО «Святогор» на производительность 370 тонн в сутки.
28. Тихонов Ю.В. Автоматизация подачи реагентов во флотацию обогатительной фабрики АО «Урупский ГОК».



29. Шамсимухаметов П.Р., Гурин И.А., Лавров В.В., Спирин Н.А. Разработка веб-сервиса для расчёта проектных показателей теплового режима при изменении режимных и конструктивных параметров доменной печи.
30. Шишов Д.С., Салихянова Е.И., Куделин С.П. Разработка информационной системы расчёта формоизменения калибровки валков швеллера.
31. Янкин Д.М., Грачев В.В., Студенкова А.Л. Интеллектуальная транспортная системы Новокузнецкой городской агломерации.
32. Яценко И.Ю., Усков Д.Е., Гурин И.А., Лавров В.В. Разработка веб-сервиса для визуализации показателей работы доменного процесса.

**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: <https://tim-urfu.ru>