

Министерства науки и высшего образования Российской Федерации

Уральский федеральный университет  
имени первого Президента России Б.Н.Ельцина

Институт физики металлов УрО РАН

Ключевой центр превосходства «Материаловедение перспективных металлосодержащих  
материалов и технологий их обработки»

CAE Инженерная школа новой индустрии/ New Industry Engineering School

**XXV Уральская школа металловедов-термистов  
«Актуальные проблемы физического металловедения  
сталей и сплавов»  
посвященная 100-летию основания Уральского  
Федерального университета им. первого Президента  
России Б. Н. Ельцина**

Программа конференции

Оргкомитет выражает благодарность:  
Трубной металлургической компании,  
ООО «Предприятие «Сенсор»,  
группа компаний «Термо Техно»,  
ООО «Интелтест»

г. Екатеринбург  
03-07 февраля 2020 г

## ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ КОМИТЕТ

### **Сопредседатели:**

Попов А.А. – д.т.н. (УрФУ, Екатеринбург, Россия)

Счастливец В.М. – акад. РАН (ИФМ УрО РАН, Екатеринбург, Россия)

### **Организационный комитет:**

Ильин А.А. – акад. РАН (МАИ, Москва, Россия)

Валиев Р.З. – д.ф.-м.н., проф. (УГАТУ, Уфа, Россия)

Гольцов В.А. – д.т.н., проф. (ДНТУ, Донецк, Украина)

Добаткин С.В. – д.т.н., проф. (ИМЕТ РАН, Москва, Россия)

Капуткина Л.М. – д.т.н., проф. (МИСиС, Москва, Россия)

Мерсон Д.Л. – д.ф.-м.н., проф. (ТГУ, Тольятти, Россия)

Чукин Н.В. – д.т.н., проф. (МГТУ им. Г.И. Носова, Магнитогорск, Россия)

Швейкин В.П. – д.т.н. (ИМАШ, УРО РАН, Екатеринбург, Россия)

Конева Н.А. – д.ф.-м.н., проф. (ТГАСУ, Томск, Россия)

Макаров А.В. – член-корр. РАН, д.т.н. (ИФМ УрО РАН, Екатеринбург, Россия)

Скворцова С.В. – д.т.н., проф. (МАИ, Москва, Россия)

Мирзаев Д.А. – д.ф.-м.н., проф. (ЮУрГУ, Челябинск, Россия)

Никулин С.А. – д.т.н., проф. (МИСиС, Москва, Россия)

Ночновная Н.А. – д.т.н., проф. (ВИАМ, Москва, Россия)

Сагарадзе В.В. – член-корр. РАН (ИФМ УрО РАН, Екатеринбург, Россия)

Салищев Г.А. – д.т.н., проф. (БелГУ, Уфа, Россия)

Крапошин В.С. – д.т.н., проф. (МГТУ им. Н.Э. Баумана, Москва, Россия)

Пушин В.Г. – д.ф.-м.н., проф. (ИФМ УрО РАН, Екатеринбург, Россия)

### **Председатель программного комитета:**

Лобанов М.Л. – д.т.н. (УрФУ, Екатеринбург, Россия)

### **Программный комитет:**

Хлебникова Ю.В. – к.т.н. в.н.с. (ИФМ, Екатеринбург, Россия)

Калетина Ю. В. – д.т.н., г.н.с. (ИФМ, Екатеринбург, Россия)

Бетехтин В.И. – д.ф.-м.н., проф. (СПбПУ, С.-Петербург, Россия)

Гервасьев М.А. – д.т.н., проф. (УрФУ, Екатеринбург, Россия)

Логонов Ю.Н. – д.т.н., проф. (УрФУ, Екатеринбург, Россия)

Батаев В.А. – д.т.н., проф. (НГТУ, Новосибирск, Россия)

Бродова И.Г. – д.т.н., проф. (ИФМ УрО РАН, Екатеринбург, Россия)

Глезер А.М. – д.ф.-м.н., проф. (ЦНИИчермет им. И. П. Бардина, Москва, Россия)

Кудря А.В. – д.т.н., проф. (МИСиС, Москва, Россия)

Кузнецов В.П. – д.т.н., проф. (УрФУ, Екатеринбург, Россия)

Беликов С.В. – к.т.н., доц. (УрФУ, Екатеринбург, Россия)

Илларионов А.Г. – к.т.н., доц. (УрФУ, Екатеринбург, Россия)

### **Секретариат конференции:**

Морозова Анна Николаевна ИФМ УрО РАН

Водолазский Федор Валерьевич УрФУ

Попов Николай Артемьевич УрФУ

**Адрес Оргкомитета:** 620002, г. Екатеринбург, ул. Мира 28, УрФУ имени первого Президента России Б.Н. Ельцина, Институт материаловедения и металлургии, кафедра Термообработки и физики металлов

**Тел., факс:** (343) 375-46-95

**E-mail:** [conf@tofm-urfu.ru](mailto:conf@tofm-urfu.ru)

### 03 февраля, понедельник

12:00 – 16:00 РЕГИСТРАЦИЯ УЧАСТНИКОВ: в ауд. **Мт-242** (УрФУ, ул. **Ми́ра 28**, Институт Новых материалов и технологий, Департамент Металлургии, левое крыло, 2 этаж, кафедра «Термообработка и физика металлов»)

17:00 ОТЪЕЗД НА БАЗУ ОТДЫХА «Остров Сокровищ» (Свердловская область, п. Березит, ул. Дальний березит 11) (контактный телефон отправляющего +7-(922)-171-49-39 Ксения)

18:30 – 19:30 РАССЕЛЕНИЕ УЧАСТНИКОВ

19:00 – 20:00 УЖИН

### 04 февраля, вторник

9:00 – 09:45 ЗАВТРАК

09:45 **ОТКРЫТИЕ ШКОЛЫ.**  
Приветственное слово сопредседателей оргкомитета: профессора, д.т.н. Попова Артемия Александровича и академика РАН Счастливецва Вадима Михайловича

### 10.00 – 13.10 УТРЕННЕЕ ЗАСЕДАНИЕ

Пленарные доклады ведущих ученых по актуальным проблемам физического металловедения, материаловедения, технологии термической обработки и физике экстремальных воздействий

10<sup>00</sup>-10<sup>30</sup> **Член-корреспондент РАН, д. т. н., профессор Сагарадзе Виктор Владимирович (Институт физики металлов УрО РАН, г. Екатеринбург)**

Низкотемпературные деформационно-индуцированные диффузионные превращения в сталях

10<sup>30</sup>-11<sup>00</sup> **Член-корреспондент РАН, д. т. н. Макаров Алексей Викторович (Институт физики металлов УрО РАН, г. Екатеринбург)**

Структурные аспекты повышения абразивной износостойкости сталей и сплавов

11<sup>00</sup>-11<sup>30</sup> **Prof. Leo A.I. Kestens (Ghent University, Ghent, Belgium)**  
Texture formation in ferrite steels with bcc crystal structures

*Кофе-брейк*

11<sup>40</sup>-12<sup>10</sup> **Профессор, д.т.н. Потехин Борис Алексеевич (Уральский государственный лесотехнический университет, г. Екатеринбург)**

Структурная зависимость свойств баббита Б83

12<sup>10</sup>-12<sup>40</sup> **Профессор, д.т.н. Филиппов Михаил Александрович (Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н.Ельцина, г. Екатеринбург)**

Формирование диссипативной структуры с микро-TRIP/TWIP-эффектом в износостойких сталях

12<sup>40</sup>-13<sup>10</sup> **Профессор, д.т.н. Бараз Владислав Рувимович (Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н.Ельцина, г. Екатеринбург)**

Поверхностная фрикционная обработка пружинных материалов: особенности структуры и свойств

13:10 – 14:00 ОБЕД

### 14.00 – 18.20 ВЕЧЕРНЕЕ ЗАСЕДАНИЕ

14<sup>00</sup>-14<sup>30</sup> **Профессор, д. т. н. Столяров Владимир Владимирович (Институт машиноведения им. А.А. Благонравова РАН, г. Москва)**

Мартенситное превращение, вызванные деформацией и током, в сплаве TiNi и трип стали

#### Доклады участников конференции

14<sup>30</sup>-14<sup>50</sup> **Бутакова Ксения Алексеевна (Сибирский государственный индустриальный университет, г. Новокузнецк)**

Формирование структуры поверхности сплава системы Al-Si, подвергнутого электронно-пучковой обработке с различной плотностью энергии пучка электронов

14<sup>50</sup>-15<sup>10</sup> **Грушин Иван Алексеевич (Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет), г. Москва)**

Влияние селективного лазерного спекания на формирования термических напряжений

15<sup>10</sup>-15<sup>30</sup> **Заводов Адриан Валентинович (Всероссийский научно-исследовательский институт авиационных материалов, г. Москва)**

Влияние высокоскоростной горячей деформации на процессы старения сплава Ti-22Al-25Nb

15<sup>30</sup>-15<sup>50</sup> **Селиванова Ольга Владимировна (Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н.Ельцина, г. Екатеринбург)**

Фрактографический анализ изломов образцов стали 20Х3 после испытаний на растяжение

- 15<sup>50</sup>-16<sup>10</sup> **Глухов Андрей Василевич (Институт физики металлов УрО РАН, г. Екатеринбург)**  
Анализ кинетики атомного упорядочения по типу L1<sub>0</sub> в медно-золотом сплаве
- 16<sup>10</sup>-16<sup>30</sup> **Щапов Геннадий Валерьевич (Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н.Ельцина, г. Екатеринбург)**  
Сопоставление диаграмм растяжения и механических свойств плоских и цилиндрических образцов в строительных сталях
- 16<sup>30</sup>-16<sup>50</sup> **Морозова Анна Николаевна (Институт физики металлов УрО РАН, г. Екатеринбург)**  
Исследование пластического течения в полосе Чернова-Людерса

*Кофе-брейк*

- 17<sup>00</sup>-17<sup>20</sup> **Прохоров Дмитрий Владимирович (Институт физики твердого тела РАН, г. Черноголовка)**  
Перспективы разработки нового поколения жаропрочных сплавов, упрочненных карбидами ниобия
- 17<sup>20</sup>-17<sup>40</sup> **Черкасова Нина Юрьевна (Новосибирский государственный технический университет, г. Новосибирск)**  
Влияние обработки в высокоэнергетической планетарной шаровой мельнице на морфологию и структуру частиц порошка сплава Fe<sub>66</sub>Cr<sub>10</sub>Nb<sub>5</sub>B<sub>19</sub>
- 17<sup>40</sup>-18<sup>00</sup> **Чемезов Олег Владимирович (Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н.Ельцина, г. Екатеринбург)**  
Достижения в разработке литий-ионных химических источников тока
- 18<sup>00</sup>-18<sup>20</sup> **Кащенко Надежда Михайловна (Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н.Ельцина, г. Екатеринбург)**  
Симбиоз кристонов и s-волн в динамической теории формирования кристаллов мартенсита деформации

19:00 – 20:00 УЖИН

05 февраля, среда

9:00 – 10:00 ЗАВТРАК

10.00 – 13.10 УТРЕННЕЕ ЗАСЕДАНИЕ

Пленарные доклады ведущих ученых по актуальным проблемам физического металловедения, материаловедения, технологии термической обработки и физике экстремальных воздействий

- 10<sup>00</sup>-10<sup>30</sup> **Д.т.н., Хомская Ирина Вячеславовна (Институт физики металлов УрО РАН, г. Екатеринбург)**  
Структура и свойства меди и ее сплавов при экстремальных воздействиях
- 10<sup>30</sup>-11<sup>00</sup> **Профессор, д.т.н., Мерсон Дмитрий Львович (Тольяттинский государственный университет, г. Тольятти)**  
Механические и функциональные свойства перспективных магниевых сплавов медицинского назначения
- 11<sup>00</sup>-11<sup>30</sup> **Профессор, д.ф.-м.н., Валиев Руслан Зуфарович (Уфимский государственный авиационный технический университет, г. Уфа)**  
Наноструктурный дизайн металлических материалов для достижения их высоких свойств

*Кофе-брейк*

- 11<sup>40</sup>-12<sup>10</sup> **Профессор, д.т.н. Кузнецов Виктор Павлович (Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н.Ельцина, г. Екатеринбург)**  
Поверхностное упрочнение сталей интенсивной пластической деформацией скользящим индентором
- 12<sup>10</sup>-12<sup>40</sup> **Профессор, д.т.н., Салищев Геннадий Алексеевич (Белгородский государственный национальный исследовательский университет)**  
Высокоэнтропийные сплавы - получение, структура и свойства
- 12<sup>40</sup>-13<sup>10</sup> **Профессор, д. ф.-м. н. Кащенко Михаил Петрович (Уральский государственный лесотехнический университет, г. Екатеринбург)**  
Динамические условия формирования вырожденной двойниковой структуры при мартенситных превращениях

13:10 – 14:00 ОБЕД

14.00 – 18.40 ВЕЧЕРНЕЕ ЗАСЕДАНИЕ

- 14<sup>00</sup>-14<sup>30</sup> **к.т.н. Гомзиков Андрей Иванович представитель Термо Техно Инжиниринг, г. Екатеринбург)**

## Доклады участников конференции

- 14<sup>30</sup>-14<sup>50</sup> **Воропаев Владимир Валерьевич (Предприятие «Сенсор», г. Курган)**  
Фрикционная поверхностная закалка хромистых сталей вращающимся инструментом
- 14<sup>50</sup>-15<sup>10</sup> **Князюк Татьяна Викторовна (Центральный научно-исследовательский институт конструкционных материалов «Прометей» имени И.В.Горынина Национального исследовательского центра «Курчатовский институт», г. Санкт-Петербург)**  
Особенности структурообразования аустенита высокопрочных среднеуглеродистых сталей при высокоскоростной горячей деформации
- 15<sup>10</sup>-15<sup>30</sup> **Приймак Елена Юрьевна (Завод бурового оборудования, г. Оренбург)**  
Эволюция структуры и механических свойств сварных соединений среднеуглеродистых сталей при ротационной сварке трением
- 15<sup>30</sup>-15<sup>50</sup> **Валиев Роман Русланович (Уфимский государственный авиационный технический университет, г. Уфа)**  
Механическое поведение ультрамелкозернистого титанового сплава с вакуумно-плазменным защитным покрытием
- 15<sup>50</sup>-16<sup>10</sup> **Дьяконов Григорий Сергеевич (Уфимский государственный авиационный технический университет, Институт Физики Перспективных Материалов, г. Уфа)**  
Термическая стабильность и механические свойства ультрамелкозернистого титанового сплава ВТ8М-1
- 16<sup>10</sup>-16<sup>30</sup> **Соболева Наталья Николаевна (Институт машиноведения УрО РАН, г. Екатеринбург)**  
Влияние охлаждения при высокотемпературной обработке на структуру и износостойкость NiCrBSi покрытия, полученного лазерной наплавкой
- 16<sup>30</sup>-16<sup>50</sup> **Частухин Андрей Владимирович (Выксунский металлургический завод, г. Выкса)**  
Разработка и промышленное применение модели эволюции аустенитной структуры при нагреве и черновой прокатке микролегированных трубных сталей

### *Кофе-брейк*

#### 17<sup>00</sup>-18<sup>40</sup> **Секция СТЕНДОВЫХ ДОКЛАДОВ**

**Трекин Григорий Евгеньевич**

*Исследование структуры электроискрового покрытия после электротермического воздействия*

**Шевченко Олег Игоревич**

*Экспериментальные режимы термической обработки мелющих шаров с получением гарантированной объемной твердости*

**Хлебникова Юлия Валентиновна**

*Структура альфа-фазы гафния и сплавов гафний-титан*

**Катаева Наталья Вадимовна**

*Влияние температуры ударно-волнового нагружения на фазовые превращения в азотистой аустенитной стали*

**Козлов Кирилл Александрович**

*Получение дисперсно-упрочненного железа с использованием предварительного поверхностного окисления*

**Калетин Андрей Юрьевич**

*Свойства бейнита, полученного при непрерывном охлаждении низкоуглеродистых конструкционных сталей*

**Ушаков Иван Владимирович**

*Исследование разрушения и пластичности при локальном нагружении многослойных композиционных соединениях состоящих из аморфно-нанокристаллических пленок и полимера*

**Дядечко Анастасия Александровна**

*Исследование свойств быстрозакаленных лент сплавов TiNiCu с высоким содержанием меди*

**Рубанникова Юлия Андреевна**

*Тонкая структура дифференцированно закаленных 100-метровых рельсов*

**Слюдова Анна Александровна**

*Влияние скандия и хрома на механические свойства сплавов системы Al-Mg-Si-Mn*

**Трудоношин Александр Иванович**

*Влияние скандия и хрома на механические свойства сплавов системы Al-Mg-Si-Mn*

**Смехова Ирина Николаевна**

*Структура и твердость закаленного сплава Mn-39%Cu-2%Ni-1,5%Al-1%Fe в зависимости от степени холодной пластической деформации*

**Прохоров Дмитрий Владимирович**

*Прочность и структура слоистых композитов из (Ti-Al)- и (Mo-Si-C)-сплавов с интерметаллидным и карбидным упрочнением*

19:00 – 20:00

УЖИН

**06 февраля, четверг**

9:00 – 10:00

**ЗАВТРАК**

**10.00 – 13.10 УТРЕННЕЕ ЗАСЕДАНИЕ**

Пленарные доклады ведущих ученых по актуальным проблемам физического металловедения, материаловедения, технологии термической обработки и физике экстремальных воздействий

- 10<sup>00</sup>-10<sup>30</sup> **Профессор, д.т.н., Кудря Александр Викторович (Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС», г. Москва)**  
Цифровизация в материаловедении, возможности и перспективы
- 10<sup>30</sup>-11<sup>00</sup> **Доцент, д. ф.-м. н. Окишев Константин Юрьевич (Южно-Уральский государственный университет (национальный исследовательский университет), г. Челябинск)**  
Кинетика фазовых превращений в высокоуглеродистых сплавах системы Fe–Cr–C
- 11<sup>00</sup>-11<sup>30</sup> **Профессор, д.т.н. Бецофен Сергей Яковлевич (Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет), г. Москва)**  
Количественный фазовый анализ сплавов алюминия и титана

*Кофе-брейк*

- 11<sup>40</sup>-12<sup>10</sup> **Профессор, д.т.н. Фарбер Владимир Михайлович (Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н.Ельцина, г. Екатеринбург)**  
Современная интерпретация кривых нагружения металлов
- 12<sup>10</sup>-12<sup>40</sup> **Хотинов Владислав Альфредович (Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н.Ельцина, г. Екатеринбург)**  
Структурные аспекты пластичности конструкционных сталей
- 12<sup>40</sup>-13<sup>10</sup> **С.н.с., д. т. н. Калетина Юлия Владимировна (Институт физики металлов УрО РАН, г. Екатеринбург)**  
Мартенситные превращения и свойства ферромагнитных сплавов при внешних воздействиях

*13:10 – 14:00 ОБЕД*

**20<sup>00</sup>-23<sup>00</sup> – ПОДВЕДЕНИЕ ИТОГОВ КОНФЕРЕНЦИИ И ТОРЖЕСТВЕННЫЙ УЖИН. ЗАКРЫТИЕ КОНФЕРЕНЦИИ**

**07 февраля, пятница**

9:00 – 10:00 ЗАВТРАК

10<sup>00</sup>-10<sup>15</sup> **Науменко Виталий Владимирович (Выксунский металлургический завод, г. Выкса)**

Рулонный прокат из низкоуглеродистой стали системы микролегирования V-N, произведенный в условиях литейно-прокатного комплекса

10<sup>15</sup>-10<sup>30</sup> **Целищев Александр Сергеевич (Магнитогорский Государственный Технический Университет имени Г.И. Носова, г. Магнитогорск)**

Метод инкрементальной прокатки (деформации)

11:45 – 12.00 ОТЪЕЗД С БАЗЫ ОТДЫХА в г. Екатеринбург до УрФУ, ул. **Мира 28** (Институт Новых материалов и технологий)