



УДК 666.76+669].061.3(470)

XVI МЕЖДУНАРОДНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ ОГНЕУПОРЩИКОВ И МЕТАЛЛУРГОВ (19–20 апреля 2018 г.)



В Москве, в НИТУ МИСиС, 19–20 апреля 2018 г. состоялась пятнадцатая Международная конференция огнеупорщиков и металлургов, организованная НИТУ МИСиС и Группой «Магnezит».

ТЕМАТИКА КОНФЕРЕНЦИИ:

- **Металлургия и высокотемпературные процессы**
- **Огнеупорные и керамические материалы и изделия**
- **Сырьевые материалы и технологии огнеупоров и керамики**
- **Эксплуатация высокотемпературных агрегатов и служба огнеупоров**
- **Энергоэффективность металлургических процессов**

В работе конференции принимали участие руководители и ведущие специалисты крупных огнеупорных предприятий России и Украины — ОАО «Комбинат «Магnezит», АО «Боровичский комбинат огнеупоров», ОАО «Первоуральский динасовый завод», ОАО «Сухоложский огнеупорный завод», ЦАО «Запорожжогнеупор»; предприятий черной и цветной металлургии России, Казахстана и Украины — АО «Алюминий Металлург Рус», АО ЕВРАЗ ЗСМК, АО ЕВРАЗ НТМК, АО ОЭМК, АО «Уральская Сталь», АО «НЛМК-Калуга», АО «Волжский трубный завод», ПАО «Новолипецкий металлургический комбинат», ПАО «Северсталь», ПАО «Мечел», ПАО «Таганрогский металлургический завод», ОАО «Красноярский завод цветных металлов им. В. Н. Гулидова», ТОО «Казогнеупор 2015», ПАО «АрселорМиттал Кривой Рог»; специалисты институтов РАН и научно-исследовательских институтов, кафедр высших учебных заведений России, Литвы, Польши — Института структурной макрокинетики

* * *

• Конференцию открыл проректор по науке и инновациям НИТУ МИСиС профессор д. т. н. **М. Р. Филонов**.

• С докладом «От выбора огнеупоров к решению проблем производителя металла» выступил зам. главного редактора журнала «Новые огнеупоры», председатель оргкомитета конференции **Л. М. Аксельрод**.

• О новых направлениях в производстве огнеупоров, реализации программы импортозамещения, разработке эффективных огнеупоров для металлургических агрегатов, в том числе современных волокнистых теплоизоляционных материалов, их эксплуатации в агрегатах черной металлургии рассказали: **Д. А. Коротаев** (А. М. Гороховский, Е. В. Беклемишев, Д. А. Коротаев, ОАО «Динур») в докладе «Огнеупорные материалы ОАО «Динур». Новые направления», **В. В. Скурихин** (А. П. Маргишвили, С. И. Гершкович, А. Н. Иксанова, И. Г. Белова, В. В. Скурихин, АО «Боровичский

и проблем материаловедения РАН, НИТУ МИСиС, Санкт-Петербургского государственного технологического института (технического университета), НИИ химии Нижегородского государственного университета, Уральского федерального университета, Южно-Уральского государственного университета, РХТУ имени Д. И. Менделеева, Московского государственного строительного университета, Тамбовского государственного университета им. Г. Р. Державина, Российского университета кооперации, Башкирского государственного университета, Вильнюсского технического университета им. Гедиминаса (Литва), «AGH» University Science and Technology (Польша); торговые дома, научно-производственные предприятия, объединения и фирмы, производящие сырье, огнеупорные и теплоизоляционные материалы и изделия, вспомогательные материалы, приборы и оборудование для огнеупорного производства, а также зарубежные фирмы и их представительства в России.

комбинат огнеупоров») в докладе «Реализация программы импортозамещения», **А. Ю. Попов** (М. В. Краснянский, И. В. Егоров, А. Ю. Попов, ООО «Кералит») в докладе «Комплексные решения для монолитной рабочей футеровки сталеразливочных ковшей», **О. Ю. Данилова** (О. Б. Иванова, Н. В. Ушакова, О. Ю. Данилова, Д. В. Данилов, ОАО «Волжский абразивный завод») в докладе «Комплексная поставка карбидкремневых огнеупоров производства ОАО ВАЗ», **А. Ю. Мартянов** (А. Ю. Мартянов, С. Ю. Лебедев, А. В. Мамаев, ОАО «Сухоложский огнеупорный завод», ООО «Морган ТермалКерамикс Сухой Лог») в докладе «Современные волокнистые теплоизоляционные материалы для эффективной высокотемпературной теплоизоляции элементов промышленных технологических агрегатов и их преимущества», **М. В. Хайченко** (А. Ю. Коржавин, А. В. Витовский, В. А. Мусевич, М. В. Хайченко, ООО «Торговый дом БКО») в докладе «Опыт эксплуатации огнеупоров АО БКО в АО

ОЭМК», **Т. Ю. Ермохина** (А. В. Амелин, А. В. Календа, Т. Ю. Ермохина, АО ЕВРАЗ ЗСМК) в докладе «Перспективные направления повышения стойкости сталеразливочных ковшей ККЦ № 2 АО ЕВРАЗ ЗСМК», **И. В. Фокин** (Ю. А. Пузырев, В. А. Райко, В. Н. Абакумов, И. В. Фокин, Э. А. Вислогузова, Д. В. Сушников, А. А. Котляров, С. А. Кимбар, ООО «Везувиус», АО ЕВРАЗ НТМК) в докладе «Инновационная конструкция стыка между отъемным днищем и нижним конусом для конвертеров АО ЕВРАЗ НТМК», **К. Г. Калика** (Э. Вебстер, А. А. Гончаров, К. Г. Калика, Ра-На-Ге, ООО «Энерготехсинтез») в докладе «Комплексный подход по увеличению стойкости рабочей футеровки сталеразливочных ковшей в АО ЕВРАЗ ЗСМК СП с применением материалов компании Ра-На-Ге», **Ю. С. Брехачев** (ПАО «Таганрогский металлургический завод») в докладе «Продление срока службы подины кольцевых печей ТПЦ». С докладом «Опыт работы отдела главного огнеупорщика ООО «Мечел-Материалы» выступил **А. М. Белоусов** (ООО «Мечел-Материалы»).

Доклад **И. В. Фокина**, тезисы докладов **А. Ю. Попова**, **М. В. Хайченко**, **Т. Ю. Ермохиной** и **Ю. С. Брехачева** опубликованы в специальном выпуске журнала «Новые огнеупоры» № 4 за 2018 г.

- О применении собственных разработок для агрегатов металлургического производства доложили компании и предприятия — производители высококачественных огнеупорных изделий, в том числе с применением вспомогательных материалов, производители теплоизоляционных изделий, а также создатели современных сталеразливочных систем, оборудования для механической обработки огнеупоров, для комплексного анализа материалов в огнеупорной отрасли: **Д. Е. Смирнов** (ООО «Севен Рефракториз») в докладе «Опыт применения монолитных огнеупоров производства «Севен Рефракториз» в рабочем слое футеровки стен сталеразливочных ковшей», **А. А. Кондрукевич** (А. В. Гурский, М. М. Мазов, А. А. Кондрукевич, С. Н. Каракай, Н. С. Съёмщиков, Corwintec Europe Ltd, ЧАО «ЕВРАЗ ДМЗ», ООО «ВПО Сталь») в докладе «Комплексная футеровка главного желоба доменной печи», **Д. В. Рябый** (Г. Г. Немсадзе, Р. А. Джоджуа, А. Н. Смирнов, К. Н. Шарандин, Д. В. Рябый, ПАО «ЗНВКИФ» «GeneralInvestment Resources», Украина, Физико-технологический институт металлов и сплавов НАН, Украина, GIR-ENGINEERING Ltd, Украина) в докладе «Универсальные фильтрующие системы как эффективный способ повышения качества металлопродукции», **А. А. Коростелёв** (А. А. Коростелёв, Н. С. Съёмщиков, А. Е. Сёмин, Г. И. Котельников, ООО «ВПО Сталь», НИТУ МИСиС) в докладе «Повышение стойкости футеровки ДСП при использовании ГБЖ в завалке», **Э. О. Аймбетова** (Б. Н. Сатбаев, А. И.

Кокетаев, Э. О. Аймбетова, Н. Т. Шалабаев, С. Б. Сатбаев, Национальный центр по комплексной переработке минерального сырья Республики Казахстан) в докладе «Перспективы использования шлаков металлургических производств для производства корундовой керамики», **Э. М. Манашева** (И. М. Шатохин, Э. М. Манашева, М. Х. Зиатдинов, И. Р. Манашев, ООО «НТПФ «Эталон») в докладе «Роль нитрида ферросилиция в повышении стойкости леточных масс», **И. В. Кушнерев** (И. В. Кушнерев, М. Б. Оржех, Б. Б. Либанов, С. А. Коротеев, А. А. Платонов, В. В. Плюхин, ООО «Группа «Магнезит») в докладе «Стабилизация шлаков внепечной обработки стали от силикатного распада», **Р. Т. Латыпов** (ООО «Минимакс») в докладе «Разработка и применение молекулярного клея ООО «Минимакс» в огнеупорных материалах», **Н. А. Кедин** (И. В. Кормина, Н. А. Кедин, ООО «Полипласт-УралСиб») в докладе «Использование полимерного связующего в агломерации», **А. А. Косолапов** (А. А. Косолапов, М. В. Максимов, К. Лундгард, Р. Кимо, ООО «СкамолРус», Skamol A./S.) в докладе «Опыт эксплуатации плотной вермикулитовой теплоизоляции производства компании «Скамол» в сталеразливочном ковше после 1024 плавов», **С. Г. Мурат** (В. И. Золотухин, Е. И. Гордеев, Д. А. Провоторов, А. Г. Головкин, С. Г. Мурат, ООО НПП «Вулкан-ТМ») в докладе «Совершенствование производства систем непрерывной разливки стали и комплектующих огнеупоров НПП «Вулкан-ТМ», **С. И. Церман** (С. И. Церман, А. В. Беляков, ООО «Дельта» ГК «Адель», РХТУ имени Д. И. Менделеева) в докладе «Торцевой алмазный инструмент на базе «умных» сегментов для обработки хрупких материалов», **И. В. Шадеркин** (ООО «Ключевская обогатительная фабрика») в докладе «Комплексный анализ феррохромового шлака и способы его использования в промышленности», **А. П. Сергиенко** (ООО «ТТ Аналитика») в докладе «Решения ГК «Термо Техно» для элементного и фазового анализов в огнеупорной отрасли», **М. А. Мальков** (ООО «Мэйертон Инжиниринг») в докладе «Рециклинг огнеупоров».

Тезисы докладов **А. А. Кондрукевича**, **Д. В. Рябова**, **А. А. Коростелёва**, **Э. О. Аймбетовой**, **Э. М. Манашевой**, **И. В. Кушнерева**, **Р. Т. Латыпова** и **А. А. Косолапова** опубликованы в специальном выпуске журнала «Новые огнеупоры» № 4 за 2018 г.

- На конференции выступили известные ученые — д. т. н. **И. Д. Кашеев** (И. Д. Кашеев, К. Г. Земляной, Уральский федеральный университет) с докладом «Исследование процессов спекания керамических материалов на основе бокситизированных глин Северо-Онежского месторождения» и д. г.-м. н. **В. А. Перепелицын** (В. А. Перепелицын, А. В. Яговцев, Уральский федеральный университет, ОАО «Динур») с докладом

«Термодинамические и кристаллохимические основы совершенствования огнеупоров», а также сотрудники институтов РАН и высших учебных заведений: **А. М. Столин** (А. М. Столин, П. М. Бажин, Институт структурной макрокинетики и проблем материаловедения РАН) с докладом «Новые возможности получения огнеупорных плит и слоистых композитов методами СВС», **А. О. Жигачёв** (Ю. И. Головин, А. О. Жигачёв, А. В. Умрихин, В. В. Родаев, НИИ «Нанотехнологии и наноматериалы» ТГУ имени Г. Р. Державина) с докладом «Циркониевая керамика инженерного назначения на основе отечественного бадделита», **В. В. Козлов** (В. В. Козлов, С. А. Суворов, Санкт-Петербургский государственный технологический институт (ТУ)) с докладом «Оптимизация шлакового режима и стабилизация шлаков внепечной обработки стали для повышения ресурса огнеупорной футеровки», **Н. Е. Посаднова** (В. А. Абызов, Н. Е. Посаднова, Южно-Уральский государственный университет (НИУ)) с докладом «Фосфатный жаростойкий клей и ячеистый бетон на основе алюмосиликатных промышленных отходов», **Р. Стонис** (Р. Стонис, В. Антонович, Р. Борис, Р. Шукис, Е. Витек, Вильнюсский технический университет им. Гедиминаса, Литва) с докладом «Исследование модифицированного жаростойкого бетона в зависимости от сорта шамотного заполнителя», **В. Синельников** (В. Синельников, Д. Калиш, «AGH» University Science and Technology, Польша) с докладом «Экспериментальное определение химического состава шлака и огнеупорной футеровки кислородного конвертера».

Тезисы докладов В. А. Перепелицына, А. М. Столина, А. О. Жигачёва, В. В. Козлова, Н. Е. Посадновой, Р. Стониса и В. Синельникова опубликованы в специальном выпуске журнала «Новые огнеупоры» № 4 за 2018 г.

• Представителями зарубежных фирм на конференции были сделаны доклады, касающиеся новейших разработок в области огнеупорных материалов, эксплуатации огнеупорных материалов в сталеразливочных и промежуточных ковшах, снижения вредных выбросов при внепечной обработке металла, а также проблем получения высококачественных бетонов: «Компания «Греческий магnezит»: успех, построенный на надёжности» (**Т. Демитриос**, компания GRECIAN MAGNESITE, S.A., Греция), «Партнёрство Zircoa Inc. и Dyson Technical Ceramic в производстве огнеупоров на основе диоксида циркония» (**Т. Лейтцель**, ООО «Циркоа-РУС», Zircoa Inc., США, Dyson Technical Ceramics, Великобритания), «Монолитная футе-

ровка сталеразливочных ковшей. Особенности эксплуатации» (**Л. М. Аксельрод**, VGH Viktoria Garten Hüttenindustribedarf, AG, Германия), «Опыт применения огнеупорных материалов в промежуточных ковшах» (**Р. Чапка**, Zakłady Magnezytowe Ropczyce, S.A., Польша), «Технология применения сухих терморективных смесей для рабочей футеровки промежуточного ковша» (**Р. Фехнер**, Weerulin GmbH, Германия), «Оценка потенциала снижения выбросов CO₂ при внепечной обработке металла» (**А. А. Герасев**, RHI, Австрия), «Как добиться устойчивого поведения бетонов?» (**С. Клаус**, Almatis GmbH, Германия), «Влияние состава и свойств огнеупорных бетонов на процесс их сушки» (**П. С. Гудовских**, Imerys Aluminates, Франция), **Н. Н. Герасименко** (АК «И-Глобалэдж Корп., Япония) был сделан доклад «Реализация рентгенофлуоресцентного анализа огнеупоров в соответствии с ГОСТ Р 55410–2013».

Тезисы докладов Т. Лейтцеля, Л. М. Аксельрода, Р. Фехнера и П. С. Гудовских опубликованы в специальном выпуске журнала «Новые огнеупоры» № 4 за 2018 г.

• С заключительным словом выступил член оргкомитета конференции — Л. М. Аксельрод. На конференции зарегистрированы 254 участника. В конференции приняли делегации России, Украины, Казахстана, а также из Германии, Греции, Японии, США, Франции, Австрии, Польши, Египта, Финляндии. Всего было заслушано 45 докладов. В адрес редакции журнала «Новые огнеупоры» пришло 103 тезиса, которые опубликованы в специальном выпуске журнала № 4 за 2018 г. Презентации некоторых докладов будут представлены на сайте НИТУ МИСиС www.kom.misis.ru в разделе «Размещение материалов конференции». Доклады, поступившие от авторов в редакцию журнала «Новые огнеупоры», будут опубликованы в последующих номерах журнала.

По окончании конференции были подведены итоги конкурса «Инженеры будущего». Участникам конкурса были вручены грамоты и ценные подарки. Диплом первой степени получил Е. А. Агапов (аспирант НИТУ МИСиС), второй степени — Э. М. Манашева (НТПФ «Эталон», г. Магнитогорск). ■

Получено 21.04.18

© Г. Г. Гаврик
(ООО «Функциональные наноматериалы»), 2018 г.
Фото — Т. П. Кошкина
(ООО «Функциональные наноматериалы»)



М. Р. Филонов



Л. М. Аксельрод



М. Ю. Турчин



А. М. Белоусов



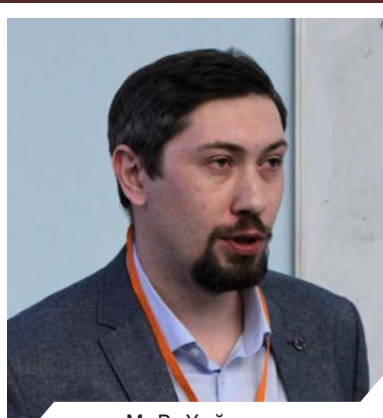
Т. Ю. Ермохина



К. Г. Калика



Д. А. Коротаев



М. В. Хайченко



А. Ю. Попов



С. Клаус



А. С. Патраков



П. С. Гудовских



Р. Фехнер



Д. Крутиков



С. Г. Мурат



А. А. Герасев



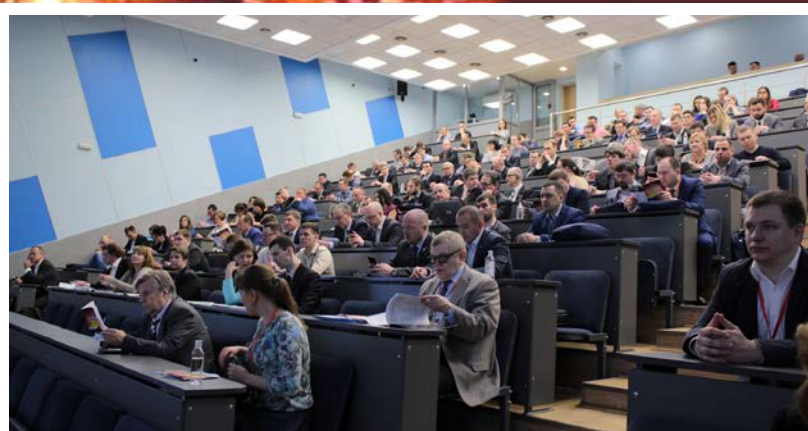
И. В. Фокин



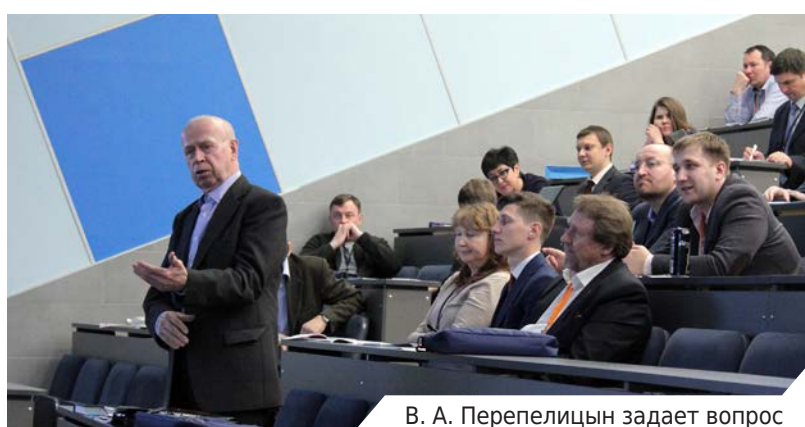
А. А. Коростелёв



Р. Чапка



М. А. Мальков



В. А. Перепелицын задает вопрос



Р. Стонис



Д. В. Рябый



Т. Димитриос



А. Ю. Мартъянов



А. А. Косолапов



Т. Лейцель



А. М. Столин



Н. А. Кедин



И. Д. Кашеев



В. В. Скурихин



И. В. Шадеркин



А. А. Кондрукевич



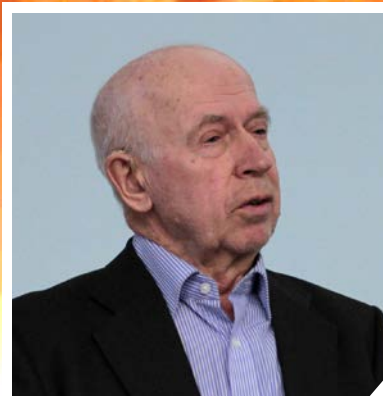
И. В. Кушнерев



Ю. С. Брехачев



В. В. Козлов



В. А. Перепелицын



А. П. Сергиенко



О. Ю. Данилова



В. Синельников



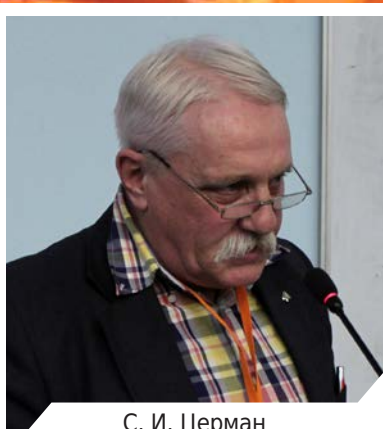
Э. М. Манашева



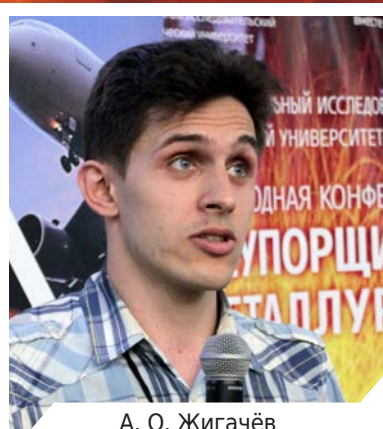
Э. О. Аймбетова



Р. Т. Латыпов



С. И. Церман



А. О. Жигачёв



Н. Е. Посаднова



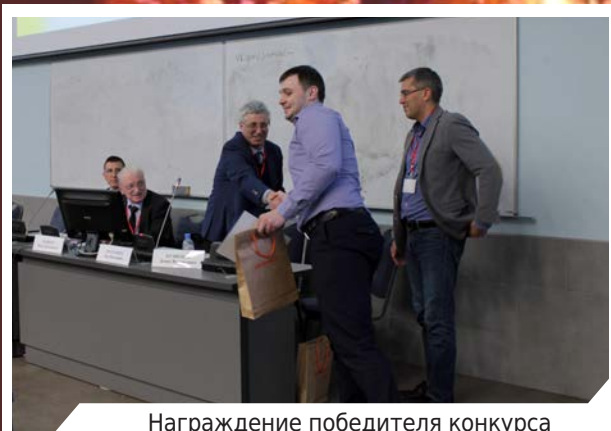
В. А. Плотников



Подведение итогов конференции



Награждение победителя конкурса



Награждение победителя конкурса



