

ГОУ ВПО «Уральский государственный технический университет – УПИ  
имени Первого президента России Б.Н. Ельцина»  
ЗОНАЛЬНАЯ НАУЧНАЯ БИБЛИОТЕКА  
Информационно-библиографический отдел

*Серия «Выдающиеся ученые университета»*

# **Борис Иванович Китаев**

*(к 100-летию со дня рождения)*

Биобиблиографический указатель трудов

Екатеринбург  
2009

УДК669.1(092)(016)  
ББК 34.3г  
К 45

*Серия основана в 2000 году*

Составители Е. Ю. Васина

**К 45** **Борис Иванович Китаев** : (к 100-летию со дня рождения) : биобиблиогр. указ. тр. / Урал. гос. техн. ун-т – УПИ, Зонал. науч. б-ка, Информ.-библиогр. отд. ; сост. Е. Ю. Васина. – Екатеринбург, 2008. – 32 с. – (Серия «Выдающиеся ученые университета»).

Биобиблиографический указатель трудов из серии «Выдающиеся ученые университета» посвящен 100-летию юбилею великого ученого – Китаеву Борису Ивановичу, создателю всемирно известной уральской школы металлургов-теплотехников.

Указатель содержит труды Б. И. Китаева: монографии, учебные пособия, статьи из журналов, сборников материалов конференций и симпозиумов, отраслевых сборников. Материалы размещены в пяти разделах и дают краткий очерк научной и общественной деятельности ученого, библиографический список научных трудов и некоторых авторских свидетельств, а так же литературу о нем. Труды Б. И. Китаева представлены в хронологическом порядке, внутри разделов – в алфавите авторов и названий.

Издание будет интересно студентам, преподавателям, специалистам в области теплофизики и информатики в металлургии, а также широкому кругу читателей, интересующихся историей и развитием высшего технического образования на Урале.

УДК669.1(092)(016)  
ББК 34.3г

## **Предисловие**

Библиографический указатель содержит труды профессора Бориса Ивановича Китаева, изданные с 1945 по 1987 годы. Указатель включает монографии, учебные издания, статьи из научных сборников и журналов, тезисы докладов и материалы конференций, патенты, авторские свидетельства на изобретения, литературу о Б. И. Китаеве.

Для удобства указатель разделен на разделы: краткие биографические данные и биографическую статью Ю. Г. Ярошенко о своем учителе профессоре Б. И. Китаеве, как создателе уральской школы металлургов-теплотехников, библиографический список книг и статей, некоторых авторских свидетельств Б. И. Китаева, а также литература о нем.

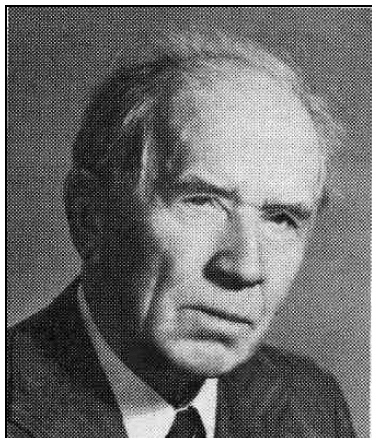
Нумерация библиографических описаний в указателе трудов сплошная. Издания в разделах представлены в хронологическом порядке, внутри – по алфавиту авторов и заглавий трудов.

Библиографические описания трудов составлены в соответствии с ГОСТ 7.1–2003 «Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления», ГОСТ 7.80–2000 «Библиографическая запись. Заголовок. Общие требования и правила составления». В описании применялись сокращения слов и словосочетаний в соответствии с ГОСТ 7.12–93 «Библиографическая запись. Сокращение слов на русском языке. Общие требования и правила», а также общепринятые аббревиатуры.

При составлении указателя были использованы:

- научные труды Б. И. Китаева, имеющиеся в фонде Зональной научной библиотеки УГТУ-УПИ;
- Генеральный алфавитный каталог книг на русском языке (1725-1998 гг.) Российской национальной библиотеки; электронный каталог ГПНТБ России;
- реферативные журналы ВИНТИ с 1956-1980 гг.;
- база данных ВИНТИ РАН on-line (1980-2008 гг.) и др.

## **Китаев Борис Иванович: краткие биографические данные\***



Профессор (1946)  
Зав. кафедрой  
металлургических печей (1946–1979)

Родился 2 ноября 1908 г. в С.-Петербурге. Умер в 1983 г. В 1930 г. после окончания Уральского политехнического института стал инженером-металлургом. Два года работал в Чермозе на металлургическом заводе, затем до 1936 г. в Свердловске в системе Оргэнерго, после чего перешел на преподавательскую работу в УПИ. Доктор технических наук (1944).

Профессор Б. И. Китаев создал всемирно известную уральскую школу металлургов-теплотехников, теорию теплообмена в шахтных печах и теорию факелов пламенных металлургических печей. Б. И. Китаева отличали широкая эрудиция, глубокая интеллигентность, хорошее знание и понимание оперного искусства.

Профессор Б. И. Китаев подготовил 5 докторов и более 40 кандидатов наук, оставил громадное научное наследие в виде 450 научных трудов: монографий, учебников, докладов, авторских свидетельств. Он активный участник двенадцати международных конгрессов: в Люксембурге (1962), Франции (1972), Австралии (1972 и 1975) и др. Работал экспертом в ЮНЕСКО в Индии в 1957–1959 гг. Выезжал в Великобританию в составе делегации Совета Мира (1964). Награжден орденом Ленина (1976), 4 медалями СССР.

---

\* Ведущие ученые Уральского государственного технического университета : биогр. справочник / Урал. гос. техн. ун-т – УПИ ; редкол.: С.С. Набойченко, Г. В. Тягунов, Б.В. Личман (отв. ред.). – Екатеринбург : УГТУ, 1995. – С. 51.

## **Профессор Б. И. Китаев – создатель уральской школы металлургов-теплотехников\***

Имя профессора, доктора технических наук Бориса Ивановича Китаева хорошо известно металлургам у нас в стране и за рубежом. Воспитанник Уральского политехнического института со временем стал основоположником и руководителем оригинальной уральской школы металлургов-теплотехников.

Б. И. Китаев родился 2 ноября 1908 г. в г. С.-Петербурге в студенческой семье. Его отец – Иван Васильевич Китаев – студент технологического института, мать – Анна Александровна Егошина – студентка Бестужевских высших курсов (С.-Петербург) создали семью в 1907 г.

К моменту рождения сына И.В.Китаеву было 27 лет, и он испытал многое. Закончив в Красноуфимске промышленное (реальное) училище, он за революционную деятельность в социал-демократических кружках был выслан в город Канск Енисейской губернии. В ссылке он провел 3 года и только после этого мог продолжить учёбу в институте. Став инженером химиком-технологом, отец Б.И. Китаева много ездил по стране в поисках работы, но, в конце концов, вернулся на Урал. Здесь он возглавил технические службы одновременно Хромпикового и Полевского заводов. Судя по воспоминаниям Бориса Ивановича, его отец был яркой личностью, широко эрудированным специалистом, глубоко уважавшим труд. В городе Полевском он спроектировал и построил стекольный завод, а сына-подростка определил учеником масленщика, чистильщика котлов.

Из-за отсутствия школ Б.И. Китаева учили родители: отец – физике, математике, химии, мать – литературе и русскому языку. Мать скончалась в

---

\* Ярошенко Ю. Г. Профессор Б. И. Китаев – создатель уральской школы металлургов-теплотехников // Кафедра Теплофизика и информатика в металлургии. – Режим доступа: [http://tim.ustu.ru/index.php?com=page&page\\_id=120](http://tim.ustu.ru/index.php?com=page&page_id=120).

1919 году. Эта трагедия для 11-летнего мальчика определила и неустроенность в жизни, и существенно усложнило самообразование. Поэтому в 1923 г. Б.И. Китаев приезжает в Свердловск и поступает в 7 класс опытной школы 2-й ступени им. В.И.Ленина, где обучение осуществлялось по системе Дальтон-плана. Окружение в школе было хорошим: Ю. Корякин, А. Стромберг, Б. Сапожников – в будущем стали крупными химиками, Б. Гибалин – известным композитором. В школе за знания математики и физики новичка прозвали «профессором».

В политехнический институт будущий профессор Б.И. Китаев поступил в 1926 г., легко выдержав большой конкурс. Фотография того времени отражает образ первокурсника 20-х годов прошлого века – лёгкую небрежность в одежде, раскованность позы, некоторое позёрство, свойственное любому первокурснику. Со временем всё это исчезнет и через 33 года профессор, доктор технических наук Б.И. Китаев – эксперт ЮНЕСКО в Индии будет выглядеть настоящим джентльменом.

Студенческие годы юноши были не простыми: отсутствие учебников. Неразвитая лабораторная база, частые изменения учебных планов, технологий проверки знаний переносили центр тяжести освоения специальных дисциплин на производственные практики. В заводских условиях знания и опыт приходилось «добывать» самостоятельно. По копиям страниц отчетов о практике можно судить о наблюдательности студента Б. Китаева, его умении делать зарисовки заводских цехов и элементов оборудования, записывать сведения о металлургических технологиях и методах контроля мартеновской плавки и пр. К этому следует добавить, что студент Б. Китаев был страстным футболистом, игроком сборной химико-металлургического факультета, которая была в то время бесспорным лидером в институте. Защита дипломного проекта состоялась в 1930 г. и студент Б. Китаев стал инженером – металлургом, специалистом по производству стали.

Профессор Н. Н. Доброхотов, бывший в ту пору заведующим кафедрой «Металлургия стали и теории печей», пригласил выпускника в аспирантуру,

но Б. И. Китаев отказался и уехал в небольшой городок Пермской области – Чермоз, на металлургический завод, где за 2 года вырос от мастера до начальника мартеновского цеха. Молодой инженер много внимания уделял усовершенствованию конструкций газогенераторов и осушке генераторного газа. Отсутствие перспектив в развитии завода послужили причиной возвращения Б.И. Китаева в Свердловск. В тресте Оргэнерго, где он начал работать, им был организован печной цех, работники которого занимались пуском и наладкой оборудования на Магнитогорском и Кузнецком металлургических комбинатах, других заводах Урала и Сибири.

«Чермоз и Оргэнерго составили для меня прекрасную шестилетнюю заводскую практику, которая состояла не только из производственных навыков, но и из исследований, проектирования и наладки» – вспоминал впоследствии Б.И.Китаев.

Круг его интересов в то время (1930-1936 гг.) был довольно широк: это подтверждают опубликованные им статьи в технических журналах: «О регенеративной насадке «Лихте» (1931 г.), «Роль пламени в нагревательных печах», «Влияние огнеупорности динаса на работу мартеновской печи» (1933г.).

В 1936 г. Б.И. Китаев переходит на педагогическую работу в Урало-Казахстанскую промышленную академию, а затем в Уральский индустриальный институт им. С.М. Кирова. Защита кандидатской диссертации «Оптимальная высота слоя при газификации» в 1939 году по существу явилась «точкой отсчета» в истории уральской научной школы в области теплофизики слоевых металлургических процессов. В начале Великой отечественной войны его перевели на работу в Уралгипромез, где в течение года он проектировал газо-печное хозяйство для военных объектов Урала и Сибири, после чего вернулся в родной институт, в котором одновременно готовил специалистов для народного хозяйства страны и вел исследования по научным проблемам военной тематики. Работа Б.И. Китаева в годы войны была отмечена

правительственной наградой – медалью «За доблестный труд в Великой отечественной войне 1941-1945 гг».

Идеи анализа слоевых процессов при газификации твердых видов топлива были применены к анализу тепловой работы доменных печей. Признание этих идей приходило нелегко. Характерная деталь: защита Б.И. Китаевым докторской диссертации – «Теплообмен в шахтных печах», в 1944 году на ученом совете Уральского индустриального института им. С.М. Кирова продолжалась два дня и после довольно жарких дискуссий между доменщиком В.А. Сорокиным и диссертантом ученый совет вынес вердикт: Б.И. Китаев достоин присуждения ученой степени доктора технических наук. Защиты диссертаций – это рубежи научной биографии Б.И. Китаева, на которые он вышел с обобщением результатов своих промышленных и теоретических исследований.

В 1946 году будучи уже профессором Б.И. Китаев избирается заведующим кафедрой «Газопечная теплотехника» (переименована в 1959 г. в кафедру «Металлургические печи»), которой он руководил до 1979г. За это время им была создана уральская школа металлургов-теплотехников, работы которой получили широкое признание в стране и за рубежом. Прежде всего, это работы, связанные с научными направлениями по созданию теории теплообмена в шахтных и, особенно, в доменных печах, а также теории горящих промышленных факелов. В 1948 году на кафедре была открыта аспирантура.

Проф. Б.И. Китаев оставил громадное научное наследие в виде 450 научных трудов – монографий, учебников, докладов, авторских свидетельств. Постоянное внимание к воспитанию и подготовке научных кадров (проф. Б.И. Китаев руководил работой 5 докторантов и 43 аспирантов и соискателей, все они успешно защитили свои диссертации), общественная работа (депутат Свердловского горсовета, член партбюро факультета и член профкома института), работа в международных организациях (эксперт ЮНЕСКО в Индии: 1957-1959 гг., член общества дружбы «СССР–Англия») – эта деятельность профессора Б.И. Китаева – ученого, педагога, человека, хорошо из-



вестна многим. Он был активным участником двенадцати Международных конгрессов, в том числе в: Люксембурге (1962 г.); Польше (1969 г.); Франции (1972 г.); Австралии (1972 и 1975 гг.) и др.

Его достижения в научном и педагогическом труде, составившие яркие страницы в летописи отечественной металлургии, родного института отмечены награждением орденом Ленина.

В 1939 году в кандидатской диссертации Б.И. Китаев впервые проанализировал условия тепловой работы шахтных печей и математически описал закономерности формирования температурных полей по высоте слоя. Приложение результатов этих исследований к анализу тепловой работы доменных печей позволили Б.И. Китаеву сделать революционный для доменщиков вывод: «в теплопередаче доменная печь имеет большие резервы, и при дальнейшем увеличении производительности доменной печи еще долгое время теплопередача не будет являться препятствием». В дальнейшем, развивая представления о тепловой работе шахтных печей, в основе которых лежали закономерности слоевых противоточных рекуперативных теплообменников, ему удалось объяснить особенности распределения температур по высоте доменных печей. Это стало возможным благодаря введенным проф. Б.И.Китаевым в практику анализа понятий «кажущейся теплоемкости шихты» и «суммарного коэффициента теплообмена». Первое понятие позволило учесть специфику развития физико-химических процессов по высоте доменной печи, второе- существование при нагреве кусков шихты двух тепловых сопротивлений – внешнего и внутреннего.

Эти исследования стали по существу и первым вкладом в созданную им теорию теплообмена в доменной печи, принесшей ему мировую известность.

Итог десятилетнего труда проф. Б.И. Китаев подвел в монографии «Теплообмен в доменной печи» (1949 г.), в которой им впервые были убедительно сформулированы ставшими классическими основные черты схемы теплообмена в доменной печи, описываемой «S – образной» температурной кри-

вой. Некоторые выводы теплотехнического анализа произвели на доменщиков ошеломляющее впечатление. В первую очередь это относится к выводу о существовании в доменной печи «холостого» (с точки зрения теплообмена) объема слоя шихты. Естественно, выводы теории требовали экспериментальных доказательств. Они были получены прямыми измерениями температуры автором этих строк вместе с автором метода «вертикального зондирования доменных печей» Б.Л. Лазаревым первоначально на одной из печей Н-Тагила ( $V_n=1100 \text{ м}^3$ ), а затем на печи завода им. А.К. Серова ( $V_n=175 \text{ м}^3$ ). Результаты этих работ широко известны: они неоднократно проверялись у нас в стране и за рубежом и везде, по существу, нашли подтверждение. Некоторые различия в характере распределения температур по высоте доменных печей объясняются особенностями технологий доменной плавки и различиями характеристик используемого сырья.

Публикации результатов исследований Б.И. Китаева и его учеников – Ю.Г. Ярошенко, Б.Л. Лазарева, В.Д. Сучкова в виде монографии «Heat Exchange in Shaft Furnaces», Oxford, Pergamon Press (1967) вызвала за рубежом следующую реакцию: «Книга представляет собой научные основы огромных достижений русских в доменной практике», «проф. Б.И. Китаев и его коллеги написали книгу весьма логичную по подходу к проблемам и исчерпывающую по содержанию. Первая часть книги, посвященная теории теплообмена в слое, в высшей степени научная, и содержит расчеты высокого класса. И вторая часть книги, в основном посвященная доменным печам, очень содержательная в смысле практических проблем. В ней теплообмен в доменной печи рассмотрен очень обстоятельно с использованием всей мировой литературы и освещением истории вопроса. Это делает всю книгу, написанную в классической манере, охватывающей и теорию и практику, чрезвычайно ценным руководством для специалистов- доменщиков».

Работы проф. Б.И. Китаева, получившие экспериментальные доказательства инициировали более глубокие теоретические исследования теплообмена в плотном слое, нашедшие обобщение в монографиях «Восстановле-

ние, теплообмен и гидродинамика в доменном процессе» (под ред. С.В. Шаврина, ч. 1 – 1970 г., ч. 2 – 1972 г.) «Тепло- и массообмен в плотном слое» (Б.И. Китаев, В.Н. Тимофеев, Б.А. Боковиков, В.М. Малкин, В.С. Швыдкий, Ф.Р. Шкляр, Ю.Г. Ярошенко – 1972 г.). Одновременно значительно были расширены работы по экспериментальному изучению температурных полей в доменных печах, охватывающих работу доменных печей в различных условиях по составу шихты, дутья, нестационарности процессов. Проф. Б.И. Китаеву со своими учениками – Ю.Г. Ярошенко, Е.Л. Сухановым, В.С. Швыдким, удалось в 1978 году эти материалы обобщить в монографии «Теплотехника доменного процесса» (1978 г.).

Современное состояние теории теплообмена в доменной печи выходит далеко за пределы тех границ, которые были определены ее основоположником в первом названии. Сегодня теория теплообмена в доменной печи включает, наряду с разделом, посвященным тепловым процессам, также разделы по описанию явлений массообмена, аэродинамики, движения материалов, включая и движение расплава. Такое положение сложилось не случайно: в доменной печи тепловые явления осложнены массообменными, включающими процессы восстановления, горения, декарбонизации и др. Наличие в доменном процессе глубоких внутренних связей между указанными явлениями и вызывает стремление у исследователей не только изучать отдельные стороны процесса доменной плавки, но и предпринимать усилия к системному анализу, позволяющему выйти на более высокий уровень обобщения. Последнее проявляется в создании математических моделей и использовании их в целях прогнозирования и оптимизации режимов доменной плавки. Отметим, что все комплексные модели включают простую модель теплообмена, в свое время предложенную Б.И.Китаевым.

Развитие факельных процессов в рабочем пространстве металлургических во многом определяют производительность печных агрегатов, качество нагрева материалов, удельный расход топлива и стойкость огнеупорной кладки. Проф. Б.И. Китаев одним из первых показал важность изучения за-

кономерностей горящих факелов, инициировал постановку специальных исследований, и вместе со своими учениками П.В. Левченко, А.С. Телегиным, В.Г. Лисиенко и др. установил влияние основных параметров (природы топлива, его теплотворности, особенностей топливосжигающего устройства, режима его работы по давлению, скоростям истечения и пр.) на длину горящего факела. В итоге этих работ было показано, что горящий факел является не только источником тепла, но и одним из наиболее эффективных передатчиков тепла нагреваемым металлу или материалу. Такая роль ему отводится благодаря высокой излучательной способности, достигаемой за счет развития явлений пиролиза углеводородов с выделением сажистого углерода. Частицы сажи обладают сплошным спектром в отличие от газового. Благодаря такому различию степень черноты горящего факела, сформированного при горении мазута и смешанного (доменного и коксовального) газов, повышается в 8 раз по сравнению с продуктами горения того же состава при тех же температурах. Далее было обращено внимание на то, что факел, направленный на поверхность нагрева, обладая высокими скоростями, интенсифицирует передачу тепла и конвекцией, и излучением. Отсюда был сделан вывод: в плавильных и нагревательных печах факел надо располагать так, чтобы он имел возможность непосредственно излучать на поверхность нагрева или плавления. В этом и состоял принцип «прямой отдачи факела», который всесторонне пропагандировал Б.И. Китаев. Его вклад в теорию нагрева не ограничивается решением задач по нагреву кускового материала в условиях противотока. Он ввел в практику расчета нагрева термически массивных тел коэффициент массивности, а также, расширил область применения в практике расчета тепловых процессов уже упомянутых выше понятий суммарного коэффициента теплопередачи и кажущейся теплоемкости, позволяющей учитывать в расчетах по нагреву (охлаждению) теплоту экзо- и эндотермических процессов. Цикл этих работ обобщен в монографиях «Усовершенствование методов сжигания мазута в мартеновских печах», «Усовершенствование сжигания природного газа в сталеплавильных печах», созданных Б.И. Китаевым

вместе со своими коллегами и учениками – В.Г. Лисиенко, Н.И. Кокаревым и А.Г. Капичевым.

Проба сил в освоении индийских музыкальных мотивов. Проф. Б.И. Китаев все делал увлеченно. Он постоянно думал, как увлечь студентов учебной, полагая при этом, что лекции должны быть интересными не только по содержанию, но и по форме. Как рассказывал Б.И. Китаев, он много размышлял о построении своих выступлений и, в конце концов, остановился на схеме чеховского рассказа. Результат – его лекции, выступления на Всесоюзных конференциях, на ученых советах, на кафедре всегда были интересными, они отличались неожиданным ходом мысли, образностью сравнений, масштабностью выводов. Его выступления всегда впечатляли. Еще один факт. Серьезность подхода к публичным выступлениям привела его в Свердловский оперный театр, в котором он для постановки голоса пел в хоре стажером в течение года. Любовь к оперному искусству, к музыке сохранилась на всю жизнь и иногда проявлялась самым неожиданным образом.

Еще более серьезно он относился к научным исследованиям. Обладая широкой эрудицией, умением буквально «на лету» схватывать в явлениях самое общее, от анализа которого зависел успех всей работы, Б.И. Китаев стремился эти качества воспитать и в своих учениках. Во многом успехи школы Б.И. Китаева определили его пропагандистские способности и увлеченность. Последняя проявлялась не только в работе, она сопутствовала и в жизни – на отдыхе, в контактах с друзьями, в беседах с многочисленными учениками.

Многих будущих исследователей и педагогов Б.И. Китаев либо сам, либо через своих учеников вывел на неизведанные дороги науки, ввел в лаборатории педагогического труда, передал свою увлеченность в изучении и познании закономерностей тепловых явлений в металлургических процессах. Среди них работающие на кафедре профессора, доктора технических наук – Г.В. Воронов, В.И. Лобанов и В.С. Швыдкий (заслуженные работники высшего образования РФ), Ю.Н. Овчинников, Н.А. Спирин, Е.Л. Суханов, Ю.Г.

Ярошенко (заслуженный деятель науки и техники РФ), профессора – М.Д. Казяев и С.Н. Гуцин. Кафедру радиофака УГТУ-УПИ возглавляет его ученик – профессор, д.т.н. В.Г. Лисиенко (заслуж. деятель науки и техники РСФСР). В ЧГТУ кафедрой промышленной теплоэнергетики руководит профессор, д.т.н. Е.В. Торопов (заслуж. деятель науки и техник РСФСР). Пройшедшие научную школу кафедры, ее выпускники успешно работают в Сибирской металлургической академии, в Магнитогорском государственном техническом университете, на многих предприятиях Урала. Сибири и центра России.

Значительные достижения и успехи в научной, педагогической и общественной деятельности Б.И. Китаева стали возможны благодаря той атмосфере, которая сформировалась на факультете под влиянием великих металлургов – В.Е. Грум-Гржимайло, И.А. Соколова, А.Ф. Головина их коллег и учеников.

В немалой мере тому же способствовало общение с академиком И.П. Бардиным, проф. И. А. Соколовым, академиками АН Казахской ССР В.К. Грузиновым и В. В. Михайловым, академиками АН Украинской ССР Н.Н. Доброхотовым и З.И. Некрасовым. Постоянные творческие контакты с ними, а также видными инженерами, руководителями металлургических производств – А.Ф. Захаровым, Л.Я. Левиным, Ф.А. Хилькевичем (Ново-Тагильский металлургический завод), №№ Юпко («Запорожсталь») и др. позволяли Б.И. Китаеву со свойственной ему активностью участвовать в решении возникающих научно-технических проблем, связанных с газификацией топлива, с использованием топливных добавок в дутье доменных печей, с интенсификацией горения топлива в мартеновских печах, с оценкой перспектив альтернативных способов получения металла.

Б.И. Китаев в своей многогранной работе всегда чувствовал всестороннюю поддержку своих коллег по кафедре – профессоров С.Г. Тройба, Д.В. Будрина. Н.И. Кокарева, а также единомышленников – А.Н. Похвиснева (МИСИС), А.Д. Готлиба и И.Д. Семикина (ДметИ) и многих других, друже-

ская критика и предложения которых на встречах, различных научных семинарах и конференциях содействовали развитию ряда разделов теории тепловой работы слоевых и пламенных печей, а также выработке на их основе практических рекомендаций. Борис Иванович Китаев скончался 21 августа 1983г.

Успехи в научной и практической деятельности учеников Б.И.Китаева, служат свидетельством достижений Уральской школы металлургов-теплотехников и прекрасной памятью Борису Ивановичу Китаеву – выдающемуся ученому и педагогу.

**Ю. Г. Ярошенко**

## **Китаев Борис Иванович: библиографический список трудов**

### **Книги**

1. Китаев Б. И. Теплообмен в шахтных печах / Б. И. Китаев.– М. : Metallurgizdat. – 1945. – 152 с.
2. Инструкция по курсовому проектированию по курсу «Металлургические печи» / Урал. индустр. ин-т, Каф. Газопечной теплотехники ; сост. В. Ф. Ратников ; под ред. Б. И. Китаева. – Свердловск : УИИ, 1947. – 18 с.
3. Китаев Б. И. Некоторые мероприятия по улучшению работы мартеновских печей Урала / Б. И. Китаев. – Свердловск, 1947. – 16 с.
4. Вопросы черной и цветной металлургии : докл. науч. сессии / М-во высш. образования, Урал. индустр. ин-т, Metallurg. фак ; под ред. Б. И. Китаева. – Свердловск ; Москва : Metallurgizdat, 1948. – 104 с. – (Труды ; сб. 26).
5. Китаев Б. И. Теплообмен в доменной печи / Б. И. Китаев. – Свердловск : М. : Metallurgizdat, 1949. – 48 с.
6. Исследование теплообменных, восстановительных и аэродинамических процессов по высоте доменных печей / В. К. Грузинов, Ю. Г. Ярошенко, Б. И. Китаев [и др.] – М. : Metallurgizdat, 1954. – 47 с.
7. Процессы горения и теплообмен в металлургических печах : сб. ст. – Свердловск : Metallurgizdat, 1955. – 184 с.: ил. – (Труды ; сб. 53).
8. Шавельзон М. В. Лекции по автоматическому регулированию тепловых процессов металлургических печей : пособие по спецкурсу для студентов спец. «Metallurg. печи» / Урал. политехн. ин-т им. С. М. Кирова ; под ред. Б. И. Китаева. – Свердловск : УПИ, 1956. – 160 с.
9. Китаев Б. И. Теплообмен в шахтных печах / Б. И. Китаев, Ю. Г. Ярошенко, В. Д. Сучков. – Свердловск : Metallurgizdat, 1957. – 279 с.



10. Металлургични пещи (Металлургические печи) / Баум [и др.]. – София : Техника, 1958. – 156 с.
11. Китаев Б. И. Расчет регенераторов : рук. по курс. и диплом. проектированию металлург. печей для студентов металлург., технол. фак., фак. строит. материалов и спец. пром. теплоэнергетики / Урал. политехн. ин-т им. С. М. Кирова. – Свердловск : УПИ, 1962. – 50 с.
12. Металлургические печи : учеб. для металлург. вузов : в 3 ч. Ч. 2: Общие принципы конструирования, оборудование и элементы печей. Печи заводов черной металлургии / А. И. Ващенко, А. И. Глинков, Б. И. Китаев, Н. Ю. Тайц / под науч. ред. М. А. Глинкова. – 2-е изд., доп. и перераб. – М. : Металлургия, 1964. – 343 с.: ил.
13. Китаев Б. И. Теплообмен в доменной печи / Б. И. Китаев, Ю. Г. Ярошенко, Б. Л. Лазарев ; под ред. Б. И. Китаева. – М. : Металлургия, 1966. – 355 с.
14. Усовершенствование методов сжигания мазута в мартеновских печах / В. Г. Лисиенко, Б. И. Китаев, Н. И. Кокарев, А. Г. Капичев ; под науч. ред. Б. И. Китаева. – М. : Металлургия, 1967. – 246 с.
15. Heat Exchange in Shaft furnaces / Б. И. Китаев, Ю. Г. Ярошенко, В. Д. Сучков. – Oxford : Pergamon Press, 1967. – 302 с.
16. Теплотехнические расчеты металлургических печей : учеб. пособие для металлург. специальностей вузов / Б. И. Китаев, Б. Ф. Зобнин, В. Ф. Ратников [и др.] ; под общ. ред. А. С. Телегина – М. : Металлургия, 1970. – 528 с., черт.
17. Международный симпозиум по вдуванию дополнительного топлива в горн доменной печи / Б. И. Китаев, Ю. Н. Овчинников, Ю. Г. Ярошенко ; Центр. науч.-исслед. ин-т информ. и техн.-экон. исслед. чер. металлургии. – М. : Черметинформация, 1972. – 23 с. – (Производство чугуна : обзор. информ. ; вып. 5).
18. Тепло- и массообмен в плотном слое / Б. И. Китаев, В. Н. Тимофеев, Б. А. Боковиков [и др.] – М. : Металлургия, 1972. – 430 с.: черт.
19. Эжекционные устройства, частично ограничивающие факел природного газа / В. Г. Лисиенко, В. В. Бондаренко, Б. И. Китаев. – М. : ВНИИЭгазпром, 1974, 60 с., ил.
20. Металлургическая теплотехника и таплофизика : тр. вузов Рос. Федерации / М-во Высш. и сред. спец. образования РСФСР ; редкол.: Б. И. Китаев (отв. ред.) [и др.]. – Свердловск : УПИ, 1976. – 160 с.
21. Лисиенко В. Г. Усовершенствование методов сжигания природного газа в сталеплавильных печах / В. Г. Лисиенко, Б. И. Китаев, Н. И. Кокарев. – М. : Металлургия, 1977. – 280с.
22. Опытные плавки при повышенных скоростях истечения дутья из форм на шахтных печах Уфалейского никелевого комбината / Луговкин В. В. [и др.] ; Урал. политехн. ин-т. – Свердловск, 1978. – 15 с.

23. Теплотехника доменного процесса / Б. И. Китаев, Ю. Г. Ярошенко, Е. Л. Суханов [и др.] ; под общ. ред. Б. И. Китаева, Ю. Г. Ярошенко. – М. : Metallurgia, 1978. – 248 с.
24. Теплофизические свойства окисленной никелевой руды Уфалейского комбината / Луговкин В. В. [и др.] ; Урал. политехн. ин-т. – Свердловск, 1978. – 13 с.
25. Лисиенко В. Г. Теплофизика металлургических процессов : учеб. пособие для вузов / В. Г. Лисиенко, В. И. Лобанов, Б. И. Китаев. – М. : Metallurgia, 1982. – 239 с.
26. Теплотехнические расчеты металлургических печей : учеб. пособие для металлург. специальностей / Б. Ф. Зобнин, М. Д. Казяев, Б. И. Китаев [и др.] ; под ред. А. С. Телегина. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Metallurgia, 1982. – 360 с.: ил.
27. Китаев Б. И. Управление доменным процессом : учеб. пособие / Б. И. Китаев ; Урал. политехн. ин-т им. С. М. Кирова. – Свердловск : УПИ, 1985. – 94 с., ил.
28. Теплотехнические расчеты металлургических печей : учеб. пособие для металлург. специальностей / Б. Ф. Зобнин, М. Д. Казяев, Б. И. Китаев, В. Г. Лисиенко, А. С. Телегин, Ю. Г. Ярошенко ; под ред. А. С. Телегина. – 3-е изд., перераб. и доп. – М. : Metallurgia, 1993. – 450 с.

## **Статьи**

### **1951 год**

29. Китаев Б. И. Развитие теплообменных и восстановительных процессов в противотоке / Китаев Б. И., Ярошенко Ю. Г., Лазарев Б. Л. // Теплообмен и вопросы экономии топлива в металлургических печах / Урал. политехн. ин-т им. С. М. Кирова. – Свердловск ; М. : Металлургиздат, 1951. – С. 51 – 60. – (Труды / Урал. политехн. ин-т им. С. М. Кирова ; сб. 39).

### **1954 год**

30. Китаев Б. И. Дискуссия по статье Семикина И. Д. и Гольдфарба Э. М. «Регенерация тепла» / Китаев Б. И. // Сталь. – 1954. – № 7. – С. 658-659.

31. Китаев Б. И. Развитие теплообменных и восстановительных процессов по высоте доменной печи / Китаев Б. И. // Сталь. – 1954. – № 8. – С. 684-690.

### **1955 год**

32. Китаев Б. И. Взаимосвязь теплообменных и восстановительных процессов в доменной печи : докл. прочитанный в Магнитогорске 23 февр. 1952 г. / Китаев Б. И. // Труды Урал. политехн. ин-та. – Свердловск, УПИ, 1955. – Сб. 53. – С. 133-140.

33. Китаев Б. И. Номограммы и формулы для расчета теплообмена в шахтных печах / Китаев Б. И., Ярошенко Ю. Г. // Процессы горения теплообмен в металлургических печах / УПИ им. С. М. Кирова. – Свердловск: Металлургиздат, 1955. – С. 56-60. – (Труды / Урал. политехн. ин-т им. С. М. Кирова ; сб. 53).

34. Удлинение срока службы и улучшение работы регенераторов марте-новскизх печей / Китаев Б. И. и [и др.] // Труды Урал. политехн. ин-та. – Свердловск, УПИ, 1955. – Сб. 53. – С. 42-55.

### **1956 год**

35. Китаев Б. И. Развитие теплообменных и восстановительных процессов в доменной печи / Китаев Б. И. // Физико-химические основы доменного процесса и современная практика производства чугуна. – Свердловск : Металлургиздат, 1956. – С. 232-250.

36. Китаев Б. И. Развитие теплообменных и восстановительных процессов по высоте доменной печи / Китаев Б. И. // Труды научно-технического общества черной металлургии. – 1956. – № 8. – С. 392-404.

#### **1957 год**

37. Китаев Б. И. Требования к схемам автоматического управления мартеновской печью, вытекающие из надлежущей организации факела / Б. И. Китаев // Материалы конференции-курсов по электроприводу и автоматизации технологических процессов металлургических предприятий. – Свердловск : Металлургиздат, 1957. – С. 46-54.

#### **1958 год**

38. Каштанова С. П. Исследование коэффициентов теплоотдачи конвекцией регенеративных насадок / Каштанова С. П., Китаев Б. И., Тимофеев В. Н. // Труды Урал. политехн. ин-та. – Свердловск, УПИ, 1958. – Сб. 75. – С. 160-181.

39. Китаев Б. И. Расчет длины горящего факела / Китаев Б. И. // Труды научно-технической конференции по промышленным печам, 1955 г. – М. ; Л. : Госэнергоиздат, 1958. – С. 45-47.

40. Чернятин А. Н. Влияние характера шихтовых материалов на теплообмен в слое / Чернятин А. Н., Китаев Б. И. // Труды Урал. политехн. ин-та. – Свердловск, УПИ, 1958. – Сб. 73. – С. 105-122.

41. Чернятин А. Н. О максимальном размере куска шихты в доменной печи / Чернятин А. Н., Китаев Б. И. // Труды Урал. политехн. ин-та. – Свердловск, УПИ, 1958. – Сб. 73. – С. 74-86.

#### **1960 год**

42. К вопросу о повышении производительности нагревательных колодцев / Носов Г. Л. [и др.] // Сталь. – 1960. – № 12. – С. 1141-1145.

43. Китаев Б. И. Гидродинамические явления в заплечиках доменной печи [в порядке постановки вопроса] / Китаев Б. И., Кукаркин А. С. // Известия высших учебных заведений. Черная металлургия. – 1960. – № 10. – С. 40-45.

44. Чернятин А. Н. Новое в расчете зональных тепловых балансов и теплового режима доменных печей / Чернятин А. Н., Китаев Б. И. // Известия высших учебных заведений. Черная металлургия. – 1960. – № 10. – С. 20-30.

#### **1961 год**

45. Китаев Б. И. Счетно-решающее устройство для расчета теплообмена в противоточных печах / Китаев Б. И., Кукаркин А. С., Ярошенко Ю. Г. // Методы расчета производительности металлургических печей / МиСиС. – М., 1962.\*

---

\* Библиографическое описание из указателя трудов Ю. Г. Ярошенко.

46. Кукаркин А. С. Гидродинамические явления в слое шихты доменной печи и влияние их на изменения давления горячего дутья на фурмах / Кукаркин А. С., Китаев Б. И., Тихонов В. П. // Известия высших учебных заведений. Черная металлургия. – 1961. – № 12. – С. 27-30.
47. Лазарев Б. Л. Анализ процессов теплообмена в доменных печах / Лазарев Б. Л., Китаев Б. И., Ярошенко Ю. Г. // Сталь. – 1961. – № 3. – С. 200-206.
48. Лисиенко В. Г. Некоторые закономерности сжигания топлива в мартеновских печах / Лисиенко В. Г., Китаев Б. И., Кокарев Н. И. // Сталь. – 1961. – № 2. – С. 178-182.
49. Лисиенко В. Г. О применении закономерностей аэродинамики свободных струй для расчета длины горящего факела / Лисиенко В. Г., Китаев Б. И., Кокарев Н. И. // Известия высших учебных заведений. Черная металлургия. – 1961. – № 8. – С. 149-157.

#### **1962 год**

50. Использование компрессорного воздуха для интенсификации тепловой работы мартеновских печей / Кокарев Н. И. [и др.] // Известия высших учебных заведений. Черная металлургия. – 1962. – № 10. – С. 149-154.
51. Каштанова С. П. Коэффициенты теплоотдачи регенеративных насадок / Каштанова С. П., Тимофеев В. Н., Китаев Б. И. // Сборник научных трудов Всесоюзного научно-исследовательского института металлургической теплотехники. – 1962. – № 8. – С. 373-390.
52. Китаев Б. И. Развитие теплофизических основ доменного процесса / Китаев Б. И. // Сборник научных трудов / Урал. политехн. ин-т. – Свердловск : УПИ, 1961. – Вып. 122. – С. 169-179.
53. Кукаркин А. С. К вопросу о зависании расплава в слое шихты доменной печи / Кукаркин А. С., Китаев Б. И. // Известия высших учебных заведений. Черная металлургия. – 1962. – № 12. – С. 20-28.
54. Лисиенко В. Г. Исследование элементов конструкций форсунок высокого давления для мартеновских печей / Лисиенко В. Г., Китаев Б. И., Кокарев Н. И. // Сталь. – 1962. – № 4. – С. 357-362.
55. Лисиенко В. Г. Роль выхлопной трубы при распыливании мазута форсунками высокого давления / Лисиенко В. Г., Китаев Б. И., Кокарев Н. И. // Известия высших учебных заведений. Черная металлургия. – 1962. – № 2. – С. 142-152.

#### **1963 год**

56. Китаев Б. И. Современное состояние теории теплообмена в доменной печи / Китаев Б. И., Ярошенко Ю. Г., Лазарев Б. Л. // Доменный процесс по новейшим исследованиям. – М. : Металлургиздат, 1963. – С. 112-126.
57. Кукаркин А. С. Изучение источников пульсаций давления горячего дутья на фурмах доменной печи / Кукаркин А. С., Китаев Б. И. // Известия высших учебных заведений. Черная металлургия. – 1963. – № 2. – С. 31-38.

58. Лазарев Б. Л. Некоторые вопросы теплообмена и восстановления в доменных печах / Лазарев Б. Л., Китаев Б. И., Ярошенко Ю. Г. // Форсирование доменной плавки. – М. : Metallurgizdat, 1963. – С. 54-65.

59. Макогон М. Б. Исследование кинетики процесса упорядочения и некоторых механических свойств сплава Mg<sub>3</sub>Cd / Макогон М. Б. Китаев Б. И. // Украинский физический журнал (Укр. фіз. журн. ). – 1963. – № 2. – С. 233-238.

60. Некоторые результаты теплотехнических испытаний мартеновских печей, отапливаемых мазутом / Капичев А. Г. [и др.] // Сталь. – 1963. – № 3. – С. 218-221.

#### **1964 год**

61. Исследование радиационных характеристик факела при различных способах сжигания мазута в мартеновских печах / А. Г. Капичев [и др.]. – сталь. – 1964. – № 11. – С. 1046-1049.

62. Китаев Б. И. Гидроинтегратор для расчета процессов теплообмена в доменных печах / Китаев Б. И., Ярошенко Ю. Г., Кукарин А. С. // Metallургические печи и плавка / Урал. политехн. ин-т им. С. М. Кирова. – Свердловск, 1964. – С. 94-101. – (Труды / Урал. политехн. ин-т им. С. М. Кирова ; сб. 137).

#### **1965 год**

63. Анализ тепловой работы горна доменной печи при инъекции топлива через фурмы / Овчинников Ю. Н., Китаев Б. И., Швыдкий В. С. [и др.] // Известия высших учебных заведений. Черная металлургия. – 1965. – № 10. – С. 42-48.

64. Китаев Б. И. Проблемы мазутного отопления мартеновских печей / Китаев Б. И., Кокарев Н. И., Лисиенко В. Г. // Вопросы производства стали. – Киев : Наук. Думка, 1965. – Вып. 10. – С. 94-102.

65. Количественная оценка теплового состояния верха доменной печи / Китаев Б. И., Ярошенко Ю. Г., Лазарев Б. Л., Суханов Е. Л. // Известия высших учебных заведений. Черная металлургия. – 1965. – № 10. – С. 31-36.

66. Кукаркин А. С. Движение газов, твердых частиц и жидкости в форменном очаге доменной печи / Кукаркин А. С., Китаев Б. И. // Вопросы производства стали. – Киев : Наук. Думка, 1965. – Вып. 10. – С. 66-74.

67. Кукаркин А. С. Распределение скоростей газа в слое шихты доменной печи / Кукаркин А. С., Бакин С. В., Китаев Б. И. // Известия высших учебных заведений. Черная металлургия. – 1965. – № 6. – С. 33-37.

68. Овчинников Ю. Н. Особенности расчета эквивалентов замещения кокса доменной плавки вдуваемым через фурмы топливом / Овчинников Ю. Н., Китаев Б. И., Ярошенко Ю. Г. // Известия высших учебных заведений. Черная металлургия. – 1965. – № 12. – С. 29-35.

69. Особенности тепловой работы мартеновских печей на мазуте при различных способах его сжигания / Лисиенко В. Г. [и др.] // Теория и практика интенсификации процессов в конвертерах и мартеновских печах. – М. : Металлургия, 1965. – С. 500-511.

70. Результаты моделирования и производственных испытаний трехканальных головок мартеновских печей / Кокарев Н. И. [и др.] // Теория и практика интенсификации процессов в конвертерах и мартеновских печах. – М. : Металлургия, 1965. – С. 543-552.

71. Стабилизация теплового состояния доменной печи при вдувании топлива через фурмы / Овчинников Ю. И., Китаев Б. И., Лазарев Б. Л., Ярошенко Ю. Г. // Известия высших учебных заведений. Черная металлургия. – 1965. – № 6. – С. 27-32.

#### **1966 год**

72. Качественная и количественная оценка воздействий на тепловое состояние шахты доменной печи / Китаев Б. И., Швыдкий В. С., Овчинников Ю. Н. [и др.] // Известия высших учебных заведений. Черная металлургия. – 1966. – № 8. – С. 28-32.

73. Контроль теплового состояния шахты доменной печи / Ярошенко Ю. Г., Китаев Б. И., Швыдкий В. С. [и др.] // Автоматизация доменного процесса. – М. : Металлургия, 1966. – С. 29-35.

74. Сучков В. Д. Анализ переходных процессов и скоростей измерения температур по высоте доменной печи / Сучков В. Д., Китаев Б. И. // Известия высших учебных заведений. Черная металлургия. – 1966. – № 2. – С. 41-47.

#### **1968 год**

75. Автоматическое управление тепловым состоянием доменной печи / Суханов Е. Л., Китаев Б. И., Швыдкий В. С., Ярошенко Ю. Г. // Вторая научно-техническая конференция Уральского политехнического института : тез. докл. секции металлург. фак. – Свердловск, 1968. – С. 41.

76. Арсеева Н. В. Исследование закономерностей строения горячей свободной струи пропан-бутанового газа / Арсеева Н. В., Арсеев А. В., Китаев Б. И. // Сборник научных трудов Всесоюзного научно-исследовательского института металлургической теплотехники. – 1968. – № 15. – С. 153-163.

77. Арсеева Н. В. Разработка метода инженерного расчета строения свободных затопленных осесимметричных струй, вытекающих из сопел различного профиля / Арсеева Н. В., Арсеев А. В., Китаев Б. И. // Сборник научных трудов Всесоюзного научно-исследовательского института металлургической теплотехники. – 1968. – № 15. – С. 134-152.

78. Выбор корректирующих воздействий при стабилизации верха и низа доменной печи / Китаев Б. И., Суханов Е. Л., Швыдкий В. С. и др. // Тезисы

НТК по основам автоматического управления доменным процессом. – Днепропетровск, 1968. – С. 46-54.\*

79. Движение газов и расплава в фурменной зоне доменной печи / Кукаркин А. С. [и др.] // Известия высших учебных заведений. Черная металлургия. – 1968. – № 4. – С. 31-35.

80. Исследование горящего факела с использованием различных горелочных и смесительных устройств / Воронов Г. В [и др.] // Вторая научно-техническая конференция Уральского политехнического института : тез. докл. секции металлург. фак. – Свердловск, 1968. – С. 38.

81. Исследование теплового состояния экспериментальной доменной печи, работающей на комбинированном дутье / Китаев Б. И., Фофанов А. А., Лазарев Б. Л. [и др.] // Вторая научно-техническая конференция Уральского политехнического института : тез. докл. секции металлург. фак. – Свердловск, 1968. – С. 41.

82. Китаев Б. И. Влияние интенсивности хода доменной печи и расхода кокса на использование водорода  $\eta_{H_2}$  горновых газов / Китаев Б. И. // Вторая научно-техническая конференция Уральского политехнического института : тез. докл. секции металлург. фак. – Свердловск, 1968. – С. 36.

83. Кукаркин А. С. К вопросу о распределении скоростей газа в слое кусковых материалов / Кукаркин А. С., Китаев Б. И., Попов Г. Г. // Известия высших учебных заведений. Черная металлургия. – 1968. – № 6. – С. 46-47.

84. Опыт сжигания природного газа в мартеновских печах, оборудованных одноканальными головками, имеющими смесительные устройства / Кокарев Н. И. [и др.] // Вторая научно-техническая конференция Уральского политехнического института : тез. докл. секции металлург. фак. – Свердловск, 1968. – С. 40.

85. Приближенный метод расчета нагрева и охлаждения тел простейшей формы в противотоке и прямотоке / Телегин А. С., Китаев Б. И., Ярошенко Ю. Г., Сторожев Ю. В. // Вторая научно-техническая конференция Уральского политехнического института : тез. докл. секции металлург. фак. – Свердловск, 1968. – С. 44.

86. Рациональный алгоритм управления тепловым состоянием доменной печи с использованием информационно-управляемых машин / Суханов Е. Л., Китаев Б. И., Швыдкий В. С. и др. // Труды Четвертого Всесоюзного совещания по автоматическому управлению. – Тбилиси, 1968. – С. 26-38.\*

87. Телегин А. С. Метод расчета нагрева неподвижного сыпучего материала газами / Телегин А. С., Китаев Б. И., Заварзин В. П. // Вторая научно-техническая конференция Уральского политехнического института : тез. докл. секции металлург. фак. – Свердловск, 1968. – С. 45.

---

\* Библиографическое описание из указателя трудов Ю. Г. Ярошенко.



### **1969 год**

88. Кукаркин А. С. Линеаризация кривых Шумана и использование их для определения передаточной функции шахтной печи / Кукаркин А. С., Китаев Б. И., Попова Э. А. // Известия высших учебных заведений. Черная металлургия. – 1969. – № 10. – С. 174-178.

89. Лисиенко В. Г. Основные факторы, определяющие оптимальное время между перекидками клапанов регенераторов / Лисиенко В. Г., Китаев Б. И. // Известия высших учебных заведений. Черная металлургия. – 1969. – № 10. – С. 134-139.

### **1970 год**

90. Китаев Б. И. Развитие металлургической теплотехники на Урале / Китаев Б. И., Кокарев Н. И. // Развитие черной металлургии Урала. – Свердловск, 1970. – С. 89-96.

91. Лисиенко В. Г. Исследование поля излучения в рабочем пространстве пламенной печи со светящимся факелом / Лисиенко В. Г., Журавлев Ю. А., Китаев Б. И. // Известия высших учебных заведений. Черная металлургия. – 1970. – № 10. – С. 137-141.

92. Методы расчета температурных полей материала и газа при нагреве неподвижного слоя, учитывающий изменение теплофизических характеристик в процессе нагрева / Заварзин В. П. [и др.] // Подготовка и восстановление руд. – М. : Металлургия, 1970. – Вып. 1. – 127-133.

93. Расчет температурных полей материала и газа в неподвижном слое по номограммам / Телегин А. С. [и др.] // Известия высших учебных заведений. Черная металлургия. – 1970. – № 2. – С. 152-159.

94. Рациональное сжигание высококалорийного топлива в промышленных печах / Кутьин В. Б. [и др.] // Труды института металлургии Уральского филиала АН СССР. – 1970. – Вып. 21. – С. 154-161.

95. Теплофизические свойства рудоугольных брикетов / Заварзин В. П. [и др.] // Подготовка и восстановление руд. – М. : Металлургия, 1970. – Вып. 1. – 133-140.

### **1971 год**

96. Бондаренко В. В. Исследование эжектирующей способности эжектора с короткой камерой смешения / Бондаренко В. В., Лисиенко В. Г., Китаев Б. И. // Сборник научных трудов / Перм. политехн. ин-т. – 1971. – № 91. – С. 207-212.

97. Журавлев Ю. А. Исследование и модель теплообмена в рабочем пространстве пламенной печи с учетом селективности излучения / Журавлев Ю. А., Лисиенко В. Г., Китаев Б. И. // Известия высших учебных заведений. Черная металлургия. – 1971. – № 8. – С. 165-170.

98. Журавлев Ю. А. Совершенствование алгоритма зонального расчета теплообмена в пламенной печи / Журавлев Ю. А., Лисиенко В. Г., Кита-

ев Б. И. // Инженерно-физический журнал. – 1971. – Вып. 21, № 5. – С. 829-835.

99. Расчет нагрева окатышей в процессе металлизации / Телегин А. С. [и др.] // Известия АН СССР. Металлы. – 1971. – № 6. – С. 3-6.

100. Расчет распределения колошникового газа и шихтовых материалов по сечению верхней части доменной печи / Мойшелис П. Л., Швыдкий В. С., Китаев Б. И. [и др.] // Известия высших учебных заведений. Черная металлургия. – 1971. – № 10. – С. 148-151.

101. Сторожев Ю. И. Динамика выделения газов при нагреве и восстановлении топливно-рудных окатышей / Сторожев Ю. И., Телегин А. С., Китаев Б. И. // Труды / Ин-т черн. металлургии М-ва черн. металлургии СССР. – 1971. – № 33. – С. 50-52.

### **1972 год**

102. Бондаренко В. В. Исследование и расчет смесителей, частично ограничивающих струю / Бондаренко А. А., Лисиенко В. Г., Китаев Б. И. // Известия высших учебных заведений. Черная металлургия. – 1972. – № 12. – С. 150-155.

103. Исследование эжекционной способности смесителей, частично ограничивающих струю и факел / Лисиенко В. Г. [и др.] // Теория и практика сжигания газа. – Л. : Недра, 1972. – № 5. – С. 56-59.

104. Непрерывный контроль средней температуры колошникового газа / Овчинников Ю. Н. [и др.] // Известия высших учебных заведений. Черная металлургия. – 1972. – № 2. – С. 160-163.

105. Новые методы использования природного газа и мазута в мартеновских печах / Кокарев Н. И. [и др.] // Металлург. – 1972. – № 7. – С. 20-22.

106. Распределение температуры в фурменных зонах шахтной печи никелевой плавки / Попов Г. Г. [и др.] // Известия высших учебных заведений. Черная металлургия. – 1972. – № 3. – С. 22-26.

107. Рациональный алгоритм управления тепловым состоянием доменной печи с использованием информационно-управляющих машин / Суханов Е. Л. [и др.] // Труды Четвертого Всесоюзного совещания по автоматическому управлению (технической кибернетики), 1968, Управлением производством. – М. : Наука, 1972. – С. 330-331.

108. Совершенствование методов контроля технологических параметров доменной плавки / Сеничкин Б. К. [и др.] // Сборник научных трудов Магнитогорского горнометаллургического института. – 1972. – Вып. 132. – С. 15-25.

109. Эффективность использования природного газа высоких параметров в доменных печах / Овчинников Ю. И. [и др.] // Теория и практика сжигания газа. – Л. : Недра, 1972. – № 5. – С. 308-312.

### 1973 год

110. Бондаренко В. В. Распределение концентраций топлива в смесителях, ограничивающих струю природного газа / Бондаренко В. В., Лисиенко В. Г., Китаев Б. И. // Сборник научных трудов Пермского политехнического института. – 1973. – № 140. – С. 95-97.
111. К вопросу улучшения газораспределения в шахтных печах никелевой плавки / Попов Г. Г. [и др.] // Известия высших учебных заведений. Черная металлургия. – 1973. – № 3. – С. 28-32.
112. Лисиенко В. Г. Анализ локальных характеристик внешнего теплообмена в высокотемпературной пламенной печи / Лисиенко В. Г., Журавлев Ю. А., Китаев Б. И. // Известия высших учебных заведений. Черная металлургия. – 1973. – № 6. – С. 131-135.
113. Лисиенко В. Г. Влияние смесительного устройства на развитие факела природного газа / Лисиенко В. Г., Бондаренко В. В., Китаев Б. И. // Известия высших учебных заведений. Черная металлургия. – 1973. – № 12. – С. 126-129.

### 1974 год

114. К вопросу о термообработке смолосвязанных огнеупоров и опробовании их в футеровке действующего конвертера / Авдеева В. Г. [и др.] // Сборник научных трудов Магнитогорского горнометаллургического института. – 1974. – № 9 (межвуз. вып.). – С. 74-81.
115. К расчету нестационарных температурных полей шахты доменной печи / Спириин Н. А. [и др.] // Сборник научных трудов Магнитогорского горнометаллургического института. – 1974. – № 8 (межвуз. вып.). – С. 89-96.
116. Контроль теплового состояния доменной печи с применением ЭВМ / Суханов Е. Л. [и др.] // Проблемы автоматизированного управления доменным производством. – Киев : Наук. думка, 1974. – С. 212-219.
117. Лисиенко В. Г. Влияние газообмена с ванной на характеристики теплообмена в пламенной сталеплавильной печи / Лисиенко В. Г., Фетисов Б. А., Китаев Б. И. // Сборник научных трудов Магнитогорского горнометаллургического института. – 1974. – № 9 (межвуз. вып.). – С. 50-57.
118. Лисиенко В. Г. Численный расчет обобщенных угловых коэффициентов в системах со сложной геометрией при наличии поглощающей среды / Лисиенко В. Г., Волков В. В., Китаев Б. И. // Известия высших учебных заведений. Черная металлургия. – 1974. – № 2. – С. 151-155.
119. Мысик В. Ф. Определение теплофизических свойств никелевого алгомерата / Мысик В. Ф., Кукаркин А. С., Китаев Б. И. // Известия высших учебных заведений. Цветная металлургия. – 1974. – № 6. – С. 43-45.
120. Распределение температур в шахте печи никелевой плавки / Попов Г. Г. [и др.] // Известия высших учебных заведений. Цветная металлургия. – 1974. – № 5. – С. 26-29.

121. Циклическая нестационарность теплового состояния шахты доменной печи / Овчинников Ю. Н. [и др.] // Известия высших учебных заведений. Черная металлургия. – 1974. – № 6. – С. 24-27.

#### **1975 год**

122. Влияние упругого дутья на тепловое состояние фурменной зоны шахтной печи / Луговкин В. В. [и др.] // Известия высших учебных заведений. Цветная металлургия. – 1975. – № 2. – С. 102-104.

123. Газодинамика высокоскоростных газовых потоков в сталеплавильных печах / Кокарев Н. и. [и др.] // Тепло- и массообменные процессы в ваннах сталеплавильных агрегатов. – М. : Металлургия, 1975. – С. 285-289.

124. Исследование теплообмена в орошаемом слое кусков материалов / Мысик А. Ф. [и др.] // Известия высших учебных заведений. Черная металлургия. – 1975. – № 2. – С. 125-128.

125. Опытное-промышленное опробование алгоритма отдельного контроля теплового состояния верха и низа доменной печи, оборудованной ЭВМ / Суханов Е. Л. [и др.] // Научные труды Московского института стали и сплавов. – 1975. – № 82. – С. 59-52.

126. Применение ЭВМ при исследовании методов контроля и управления тепловым режимом доменных печей / Суханов Е. Л. [и др.] // Научные труды Московского института стали и сплавов. – 1975. – № 82. – С. 33-37.

#### **1976 год**

127. Исследование нестационарных процессов в доменных печах / Овчинников Ю. Н. [и др.] // Металлургическая теплотехника и теплофизика. – Свердловск, 1976. – С. 39-48.

128. Китаев Б. И. О развитии профиля современных доменных печей за рубежом / Китаев Б. И., Шавельзон Б. М. // Сталь. – 1976. – № 10. – С. 878-879.

129. Определение коэффициента теплопередачи от газа к жидкости применительно к нижней части доменных печей / Мысик А. Ф. [и др.] // Теплотехника процессов выплавки стали и сплавов. – 1976. – № 4. – С. 9-15.

130. Расчет процесса нагрева кокса, чугуна и шлака в нижней части доменной печи / Мысик А. Ф. [и др.] // Известия вузов. Черная металлургия. – 1976. – № 12. – С. 125-129.

131. Суханов Е. Л. Разработка алгоритма контроля и управления тепловым состоянием доменных печей большого объема / Суханов Е. Л., Китаев Б. И., Загайнов С. А. // Металлургическая теплотехника и теплофизика. – Свердловск, 1976. – С. 136-146.

132. Теплофизические свойства огнеупоров на смоляной связке / Авдеев В. Г. [и др.] // Металлургическая теплотехника и теплофизика. – Свердловск, 1976. – С. 131-135.

### 1977 год

133. Анализ теплообмена в зоне стекания расплавов в нижней части доменной печи / Мысик А. Ф. [и др.] // Известия вузов. Черная металлургия. – 1977. № 12. – С. 136-139.
134. Исследование гидравлического сопротивления орошаемого слоя кусковых материалов применительно к нижней части доменной печи / Кукаркин А. С. [и др.] // Сталь. – 1977. – № 8. – С. 696-698.
135. Луговкин В. В. Влияние периодической загрузки шихтовых материалов на температурное поле верхней части шахтной печи / Луговкин В. В., Кукаркин А. С., Китаев Б. И. – Известия вузов. Цветная металлургия. – 1977. № 4. – С. 87-92.
136. Решение проблемы управления доменным процессом путем использования физических моделей и кибернетических способов обработки информации / Суханов Е. Л., Китаев Б. И., Загайнов С. А. и др. // Тезисы Седьмого Всесоюзн. совещания по проблемам управления. Секция IX. – Минск : Изд-во АН БССР, 1977. – С. 57-71.\*

### 1978 год

137. Исследование температурных полей в доменных печах ММК // Китаев Б. И. [и др.] // Известия вузов. Черная металлургия. – 1978. № 2. – С. 25-28.
138. Повышение эффективности факела сталеплавильных печей / Кокарев Н. И. [и др.] // Производство стали в кислородно-конвертерных и мартеновских печах. – 1978. – № 2. – С. 107-109.

### 1979 год

139. Влияние профиля на неравномерность газораспределения в доменной печи / Шавельзон Б. М., Китаев Б. И., Гордон Я. М. [и др.] // Известия высших учебных заведений. Черная металлургия. – 1979. – № 6. – С. 119-122.

### 1981 год

140. Влияние расхода кокса на температурное поле в доменных печах ММК / Бабарыкин Н. Н., Марсуверский Б. А., Китаев Б. И., Спириин Н. А., Щербатский В. Б. // Изв. вузов. Черная металлургия. – 1981. № 12. – С. 13-16.
141. Возможности экономии кокса при изменении распределения температур в доменной печи / Китаев Б. И., Овчинников Ю. Н., Бабарыкин Н. Н., Яковлев Ю. В., Крюков Н. М. // Сталь. – 1981. – № 7. – С. 5-7.
142. Китаев Б. И. Роль газодинамики в формировании экономических температурных полей в доменной печи и особенности их контроля / Китаев Б. И., Овчинников Ю. Н., Ярошенко Ю. Г. // Проблемы автоматизации управления доменным производством. – Киев, 1981. – С. 26-28.

---

\* Библиографическое описание из указателя трудов Ю. Г. Ярошенко.

### **1982 год**

143. Китаев Б. И. Слоевые печи и установки / Китаев Б. И., Лобанов В. И., Ярошенко Ю. Г. // Теплотехнические расчеты металлургических печей: Учебник. – М.: Металлургия, 1982. – С. 170-175.
144. Модель теплообмена при плавке окисленных никелевых руд в шахтных печах / Луговкин В. В., Кукаркин А. С., Китаев Б. И., Гольцев В. А. // Цветная металлургия. – 1982. – № 3. – С. 21-24.
145. Нестационарный теплообмен в нижней части доменной печи / Спирин Н. А., Китаев Б. И., Овчинников Ю. Н., Мадисон В. В., Рябченко Л.П. // Изв. вузов. Черная металлургия. – 1982. – № 6. – С. 113-116.
146. О взаимном влиянии теплообменных и восстановительных процессов в шихте доменной печи : сообщение 2 / Драничников Н. А., Китаев Б. И., Суханов Е. Л., Загайнов С. А., Бычкова Н. В. // Изв. вузов. Черная металлургия. – 1982. – № 4. – С. 8-11.
147. О взаимном влиянии теплообменных и восстановительных процессов в шахте доменной печи : сообщение 1 / Драничников Н. А., Китаев Б. И., Суханов Е. Л., Загайнов С. А., Бычкова Н. В. // Изв. вузов. Черная металлургия. – 1982. – № 2. – С. 6-9.
148. Определение параметров восстановления доменного процесса аналитическим методом / Драничников Н. А., Китаев Б. И., Суханов Е. Л., Загайнов С. А., Бычкова Н. В. // Изв. вузов. Черная металлургия. – 1982. – № 6. – С. 22-25.
149. Реализация резервов теплового состояния шахты доменной печи в нестационарном режиме доменной плавки / Мадисон В. В., Китаев Б. И., Овчинников Ю. Н., Домнин В. А., Манаенко И. П. // Производство чугуна. – Свердловск, 1982. – № 8. – С. 64-71.

### **1983 год**

150. Китаев Б. И. Главное мероприятие, обеспечивающее экономию горючего в доменных печах / Китаев Б. И., Спирин Н. А., Ярошенко Ю. Г. // Теория и практика современного доменного производства. – Днепропетровск, 1983. – С. 124-132.
151. Совершенствование и интенсификация работы доменных газоочисток / Юрлов А. М., Щелоков Я. М., Китаев Б. И., Ярошенко Ю. Г. // Сталь. – 1983. – № 3. – С. 88-90.

### **1984 год**

152. Представительность температурных полей для оценки радиальной неравномерности в шахте доменной печи / Китаев Б. И., Спирин Н. А., Овчинников Ю. Н., Мадисон В. В., Попов Г. Г., Федулов Ю. В. // Изв. вузов. Черная металлургия. – 1984. – № 6. – С. 11-14.

### **1985 год**

153. Изменение температурных и скоростных полей в доменных печах при кратковременных остановках / Б. И. Китаев, В. Б. Щербатский, Б. М. Шавельзон, Б. А. Марсуверский, А. Б. Цветков, Ю. Н. Овчинников // Изв. вузов. Чер. металлургия. – 1985. – № 10. – С. 22-25.

154. Изменение температурных и скоростных полей в доменных печах при кратковременных остановках / Б. И. Китаев, В. Б. Щербатский, Б. М. Шавельзон, А. Б. Цветков, Н. Б. Щербакова // Производство чугуна. – Свердловск, 1985. – С. 40-43.

### **1986 год**

155. Расчет теплообмена в шахтных печах при плавке окисленных никелевых руд / В. В. Луговкин, А. С. Кукаркин, Б. И. Китаев, В. А. Гольцев // Цветная металлургия. – 1986. – № 11. – С. 20-21.

### **1987 год**

156. Китаев Б. И. Технологические основы контроля и управления тепловым состоянием доменной печи / Б. И. Китаев, Ю. Н. Овчинников, Н. А. Спирин // Производство чугуна. – Свердловск, 1987. – С. 70–77.

## **Авторские свидетельства**

157. Изучение процессов теплообмена в доменной печи и автоматизация управления ими : а.с. / Китаев Б. И., Лазарев Б. Л., Овчинников Ю., Ярошенко Ю. Г. – Удостов. о рег. № 45 890 от 13.07.64.\*
158. Мазутная форсунка для металлургических печей : а. с. СССР, кл. 24b, 8/03 ; (F 23 d) / Лисиенко В. Г., Кокарев Н. И., Китаев Б. И. – № 164910 ; заяв. 10.09.62 ; опубл. 17.10.64.
159. Мазутная форсунка высокого давления для металлургических печей : а. с. СССР № 149845 / Китаев Б. И. Лисиенко В. Г., Кокарев Н. И. [и др.]. – заяв. 14.09.62.
160. Одноканальная головка мартеновской печи : а. с. СССР, кл. 18b, 5/14 ; (С 21с) / Кокарев Н. И., Семенов П. П., Китаев Б. И. [и др.]. – № 180209 ; заявл. 29.11.63 ; опубл. 04.05.66.
161. Разработка новых приборов и датчиков с целью получения информации о тепловом состоянии доменной печи для электронной вычислительной машины : а.с. / Китаев Б. И., Лазарев Б. Л., Суханов Е. Л., Морозов Д. П., Ярошенко Ю. Г. – Удостов. о рег. № 37 114 от 07.05.63.\*
162. Разработка основных положений по регулированию теплового состояния доменных печей : а. с. / Китаев Б. И., Лазарев Б. Л., Ярошенко Ю. Г. – Удостов. о рег. N 37 113 от 07.05.63.\*
163. Способ контроля распределения шихтовых материалов на колошнике доменной печи : а. с. 1152965, СССР, МКИ С 21 В 7/ 24 / Спириин Н. А., Китаев Б. И., Ярошенко Ю. Г., Новиков В. С., Овчинников Ю. Н., Марсуверский Б. А., Мадисон В. В., Попов Г. Г., Швыдкий В. С., Федулов Ю. В., Шевельзон Б. М.; Урал. политехн. ин-т. – № 3659793/ 22-02 ; заявл. 09. 11. 83 ; опубл. в Б. И., 1985, N 16 ; МКИ С 21 В 7/ 24.
164. Способ контроля температуры шихтовых материалов в зоне непрямого восстановления в доменной печи : а. с. СССР кл. 18а, 3/ 00; 42ф 2/ 05 (С 21b, G 05d) / Китаев Б. И., Ярошенко Ю. Г., Лазарев Б. Л., Суханов Е. Л. – № 186522 ; заявл. 06. 07. 63 ; опубл. 31. 10. 66.
165. Способ косвенного радиационного нагрева металла : а.с. СССР, Кл. С 21 D 9/00 / Лисиенко В. Г., Фетисов Б. А., Китаев Б. И. [и др.]. – № 529239 ; заявл. 20.01.75 ; № 2099775, опубл. 13.12.76.
166. Способ регулирования хода доменной печи : а. с. 1121292 СССР, МПК С 21 В 5/00. / Федулов Ю. В., Овчинников Ю. Н., Китаев Б. И., Яковлев Ю. В., Лежнев Г. П., Серов Ю. В., Емельянов М. С., Хайрутдинов В. М., Неведров Ю. П., Середа А. И., Краснобаев В. А., Спириин Н. А., Мадисон В. В. ; Магнитогор. металлург. комб. им. В. И. Ленина, Урал. политехн. ин-т. – № 3581231/22-02 ; заявл. 20.4.83 ; опубл. в Б. И., 1984, № 40.\*
167. Газоотводящий тракт конвертера : а.с. 985057 СССР, МПК С 21 С 5/38. / Каратаев В. Л., Китаев Б. И., Кричевцов Е. А. ; ВНИИ металлург. теплотехн. – № 3327930/22-02 ; заявл. 29.7.81 ; опубл. 30.12.82.\*

---

\* Библиографическое описание из указателя трудов Ю. Г. Ярошенко.



## **Литература о Б. И. Китаеве**

168. Авдеев В. П. Творческое наследие Б. И. Китаева в теории и практике многовариантных систем информатики и управления / Авдеев В. П., Суханов Е. Л. // Научные школы УПИ – УГТУ / УГТУ. – Екатеринбург : УГТУ, 1998. – № 2: С творческим наследием Б. И. Китаева – в XXI век. – С. 191-194. – (Вестник УГТУ).
169. Боковиков Б. А. Развитие теории шахтных печей Б. И. Китаева в приложении к новым технологиям // Научные школы УПИ – УГТУ / УГТУ. – Екатеринбург: УГТУ, 1998. – № 2: С творческим наследием Б. И. Китаева – в XXI век. – С. 41-45. – (Вестник УГТУ).
170. Бородулин А. В. Некоторые исторические аспекты развития теплоэнергетических моделей доменного производства // Научные школы УПИ – УГТУ / УГТУ. – Екатеринбург : УГТУ, 1998. – № 2: С творческим наследием Б. И. Китаева – в XXI век. – С. 76-81. – (Вестник УГТУ).
171. Вегман Е. Ф. Теоретические проблемы металлургии чугуна / Е. Ф. Вегман, В.О. Чургель ; под ред. С. Е. Лазуткина, А. Б. Усачева. – М. : Машиностроение, 2000. – 348 с.
172. Китаев Б. И. // Инженеры Урала : энциклопедия. – Екатеринбург : Уральский рабочий, 2001. – С. 251.
173. Китаев Б.И. // Ведущие ученые Уральского государственного технического университета. – Екатеринбург, РИО УГТУ, 1995. – С. 51.
174. Китаев Б.И. // Металлурги Урала : энциклопедия. – 2-е изд., испр. и доп. – Екатеринбург : Изд-во УрГУ, 2003. – С. 213.
175. Китаева Т. Наш отец Борис Иванович Китаев / Татьяна и Ирина Китаевы // Кафедра Теплофизика и информатика в металлургии. – Режим доступа: [http://tim.ustu.ru/index.php?com=page&page\\_id=24](http://tim.ustu.ru/index.php?com=page&page_id=24).
176. Леонтьев Л. И. Развитие теории и практики теплообмена в шахтных печах и в колосниковых агрегатах нового типа / Леонтьев Л. И., Майзель С. Г. // Научные школы УПИ – УГТУ / УГТУ. – Екатеринбург : УГТУ, 1998. – № 2: С творческим наследием Б. И. Китаева – в XXI век. – С. 57-63. – (Вестник УГТУ).
177. Лисиенко В. Г. Создание теории горящего факела промышленных печей и ее практическое приложение // Научные школы УПИ – УГТУ / УГТУ. – Екатеринбург : УГТУ, 1998. – № 2: С творческим наследием Б. И. Китаева – в XXI век. – С. 26-30. – (Вестник УГТУ).
178. Лобанов В. И. Наш учитель // Научные школы УПИ – УГТУ / УГТУ. – Екатеринбург : УГТУ, 1998. – № 2: С творческим наследием Б. И. Китаева – в XXI век. – С. 6-9. – (Вестник УГТУ).
179. Овчинников Ю. Н. Теория теплообмена в доменной печи – научное наследие проф. Б. И. Китаева // Научные школы УПИ – УГТУ / УГТУ. – Екатеринбург : УГТУ, 1998. – № 2: С творческим наследием Б. И. Китаева – в XXI век. – С. 46-50. – (Вестник УГТУ).

180. [От газопечной теплотехники к теплофизике и информатике в металлургии / Лобанов В.И., Ярошенко Ю.Г. // Кафедра Теплофизика и информатика в металлургии. – Режим доступа: \[http://tim.ustu.ru/index.php?com=page&page\\\_id=20\]\(http://tim.ustu.ru/index.php?com=page&page\_id=20\).](http://tim.ustu.ru/index.php?com=page&page_id=20)
181. Профессор Б. И. Китаев – создатель уральской школы металлургов-теплотехников / Ю.Г.Ярошенко // Кафедра Теплофизика и информатика в металлургии. – Режим доступа: [http://tim.ustu.ru/index.php?com=page&page\\_id=120](http://tim.ustu.ru/index.php?com=page&page_id=120).
182. С творческим наследием Б.И. Китаева – в XXI век : материалы Международ. конф. 1998 г. / Урал. гос. техн. ун-т – УПИ, Акад. инж. наук РФ, Регион. УрО ; редкол.: Ю. Г. Ярошенко (гл. ред. ), В. И. Лобанов, В. Г. Лисиенко [и др.] – Екатеринбург : УГТУ, 1998. – 219 с. – (Научные школы УПИ-УГТУ ; № 2).
183. Суханов Е. Л. Научные идеи профессора Б. И. Китаева по созданию систем управления металлургическими печами // Научные школы УПИ – УГТУ / УГТУ. – Екатеринбург : УГТУ, 1998. – № 2: С творческим наследием Б. И. Китаева – в XXI век. – С. 31-35. – (Вестник УГТУ).
184. Торопов Е. В. Развитие гипотезы Б. И. Китаева о динамических процессах в фурменной зоне доменной печи // Научные школы УПИ – УГТУ Научные школы УПИ – УГТУ / УГТУ. – Екатеринбург : УГТУ, 1998. – № 2: С творческим наследием Б. И. Китаева – в XXI век. – С. 111-113. – (Вестник УГТУ).
185. Шаврин С. В. Идеология Б. И. Китаева – это новый подход к анализу и развитию теории доменного процесса // Научные школы УПИ – УГТУ / УГТУ. – Екатеринбург : УГТУ, 1998. – № 2: С творческим наследием Б. И. Китаева – в XXI век. – С. 21-25. – (Вестник УГТУ).
186. Ярошенко Ю. Г. Профессор Б. И. Китаев – создатель уральской школы металлургов-теплотехников // Научные школы УПИ – УГТУ. / Урал. гос. техн. ун-т. – Екатеринбург : УГТУ, 1998. – № 2: С творческим наследием Б. И. Китаева – в XXI век. – С. 12-17. – (Вестник УГТУ) ; Кафедра Теплофизика и информатика в металлургии. – Режим доступа: [http://tim.ustu.ru/index.php?com=page&page\\_id=120](http://tim.ustu.ru/index.php?com=page&page_id=120).

## Содержание

Предисловие.....	3
Китаев Борис Иванович: краткие биографические данные.....	4
Ярошенко Ю. Г. Профессор Б. И. Китаев – создатель уральской школы металлургов-теплотехников.....	5
Китаев Борис Иванович: библиографический список трудов.....	16
Книги.....	16
Статьи.....	19
Авторские свидетельства.....	32
Литература о Б. И. Китаеве.....	33

Научное издание

Составитель Елена Юрьевна Васина

**Борис Иванович Китаев**

(к 100-летию со дня рождения)

Библиографический указатель трудов

Оформление, компьютерная верстка Е. Ю. Васина

Опечатано в Зональной научной библиотеке УГТУ-УПИ.  
620002, г. Екатеринбург, ул. Мира, 19.  
Телефон 375-40-66, <http://library.ustu.ru>