

ДОНБАССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

НАУЧНАЯ БИБЛИОТЕКА

ИНФОРМАЦИОННО-БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ ОТДЕЛ

ПЫЛЕУГОЛЬНОЕ ТОПЛИВО (ПУТ)

*Рекомендательный
библиографический указатель
1972–2018 гг.*

Алчевск — 2018

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЛУГАНСКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ
«ДОНБАССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
НАУЧНАЯ БИБЛИОТЕКА
Информационно-библиографический отдел

ПЫЛЕУГОЛЬНОЕ ТОПЛИВО (ПУТ)
РЕКОМЕНДАТЕЛЬНЫЙ БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ УКАЗАТЕЛЬ
(1972–2018 гг.)

Алчевск
ГОУ ВПО ЛНР «ДонГТУ»
2018

ББК Ч755.012 : 3 352

УДК 016 : 662.653

П94

- П94 Пылеугольное топливо (ПУТ) : рекомендательный библиографический указатель (1972–2018 гг.) / сост. : Клевая В. А., Васильева О. Ю. ; Научная библиотека ДонГТУ, Информационно-библиографический отдел. – Алчевск : ГОУ ВПО ЛНР «ДонГТУ», 2018. – 60 с.

Цель данного указателя — познакомить преподавателей, научных сотрудников и студентов университета с литературой по пылеугольному топливу. Библиографический указатель охватывает публикации за 1972–2018 гг. В нем отражены книги, статьи из периодических и продолжающихся изданий, отчеты о НИР, патенты. Всего он содержит 350 библиографические записи на русском, украинском и английском языках, сгруппированных по разделам. Библиографический указатель снабжен справочным аппаратом — именным указателем, в котором по алфавиту расположены фамилии авторов, редакторов, составителей.

Указатель предназначен для преподавателей, научных сотрудников, студентов университета, а также всем, кто интересуется вопросами пылеугольного топлива.

ББК Ч755.012 : 3 352

УДК 016 : 662.653

- © Клевая В. А., Васильева О. Ю.,
составители, 2018
- © ГОУ ВПО ЛНР «ДонГТУ», 2018
- © научная библиотека
ГОУ ВПО ЛНР «ДонГТУ», 2018
- © Чернышова Н. В., художественное
оформление обложки, 2018

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	4
1. Пылеугольное топливо. Общие вопросы	6
2. Использование пылеугольного топлива	9
3. Производство пылеугольного топлива	47
Именной указатель	51

Введение

Проблемы рационального использования природных ресурсов, охраны окружающей среды по своей актуальности и сложности занимают одно из ведущих мест в научных и практических исследованиях. Важными при этом являются вопросы экологического и экономического характера использования природных ресурсов и охраны окружающей среды. Основной задачей доменного производства является обеспечение промышленности требуемым количеством металла заданного качества при максимальном коксо- и энергосбережении в условиях возрастающих требований по экологии. Наилучшей заменой кокса в доменном производстве является пылеугольное топливо (ПУТ), широко применяющееся в странах Европы.

Пылеугольное топливо (ПУТ)— вид топлива, представляющий собой уголь, предварительно измельченного в тончайший порошок (пыль). Применяется в качестве самостоятельного топлива или добавок в паровых котлах, металлургических печах или других тепловых агрегатах. Его применение требует больших капитальных затрат и длительного срока внедрения и освоения. Главным преимуществом вдувания ПУТ является замена дорогостоящего кокса, используемого в доменной печи. Вдувание 150–200 кг ПУТ на тонну чугуна позволяет заменить приблизительно такое же количество кокса.

Широкое использование пылеугольного топлива относится к 80-м годам XX в. Совершенствование техники и технологии вдувания пылеугольного топлива привело к достижению стабильных расходов его на уровне 150–200 кг/т. При вдувании большого количества угля уменьшается объемная доля кокса в шихте, что повышает требования к обеспечению газопроницаемости столба шихты в шахте и коксового тотермана (коксовой насадки) в горне. Главным условием выполнения этих требований является применение высококачественного кокса, обладающего высокой холодной и горячей прочностью.

Увеличение расхода вдуваемого угля требует решения ряда технических и технологических проблем. Установлено, что превышение расхода ПУТ сверх 200 кг/т сопровождается увеличением доли несгоревшего угля и снижением проницаемости коксового тотермана. В свя-

зи со снижением газопроницаемости столба шихты при вдувании значительных количеств ПУТ и для поддержания производительности печей на необходимом уровне расход дутья сокращают, обогащая его кислородом. Особенностью технологии плавки при вдувании ПУТ является создание в осевой части печи коксовой отдушины из крупного кокса. На печах с конусными аппаратами для этого применяют специальные приемы загрузки.

Основное преимущество ПУТ по сравнению с другими видами топлива — его относительно низкая стоимость. Благодаря переходу на пылеугольное топливо в доменных печах вместо дорогостоящих и дефицитных жирных углей для производства кокса будут вдуваться в качестве топлива энергетические угли, при этом расход кокса при выплавке чугуна снизится в среднем на 20 %. Это снизит себестоимость чугуна, и, соответственно, уменьшит себестоимость стали, что немаловажно для потребителя. Помимо очевидного экономического и технологического эффекта, новая технология позволит снизить выбросы в атмосферу парникового газа (CO_2) на 250 тысяч тонн в год.

Рекомендательный библиографический указатель «Пылеугольное топливо (ПУТ)» содержит подробную информацию по данной теме — книги, статьи из журналов, сборников научных трудов, отчеты о НИР, патенты.

Материал в указателе расположен по разделам. Внутри разделов — в алфавите авторов и названий. Все записи имеют сплошную нумерацию. Библиографический указатель снабжен справочным аппаратом : именным указателем, в котором по алфавиту расположены фамилии авторов, редакторов, составителей. Справа от фамилии приводится номер, под которым работа данного автора отражена в указателе.

Библиографические описания и сокращения слов выполнены в соответствии с действующими ГОСТами.

В рекомендательный указатель «Пылеугольное топливо (ПУТ)» вошло 350 источников. Указатель рекомендован преподавателям, аспирантам, студентам, а также широкому кругу читателей.

1. Пылеугольное топливо. Общие вопросы

1. Анищенко С. А. Влияние технологических параметров на производительность доменной печи / С. А. Анищенко, Д. Ю. Федоренко, В. П. Кравченко // Сталь. – 2011. – № 12. – С. 4–9.

2. Большаков В. И. Современные тенденции развития доменного производства / В. И. Большаков // Metallургическая и горнорудная промышленность. – 2006. – № 2. – С. 6–11.

3. Грановский В. К. Новая ресурсосберегающая технология в доменном производстве / В. К. Грановский // Metallургическая и горнорудная промышленность. – 2012. – № 5. – С. 103.

4. Грищенко С. Г. Энергоэффективность как доминанта развития горно-metallургического комплекса Украины / С. Г. Грищенко, В. К. Грановский // Экология и промышленность. – 2011. – № 3. – С. 4–9.

5. Давыдов С. Л. Особенности физико-химических процессов свободно-истекающего двухфазного потока, формируемого высокотемпературной плазмой / С. Л. Давыдов // Геотехническая механика. Вып. 90 : межведомств. сб. науч. тр. – Днепропетровск : ИГТМ НАН Украины, 2010. – С. 49–55.

6. Ефименко Г. Г. Доменное производство Украины и передовых индустриальных стран мира — состояние, проблемы, перспективы развития. Сообщ. 1 / Г. Г. Ефименко, В. Г. Черный // Metallургическая и горнорудная промышленность. – 2007. – № 6. – С. 7–13.

7. Ефименко Г. Г. Доменное производство Украины и передовых индустриальных стран мира — состояние, проблемы, перспективы развития. Сообщ. 2 / Г. Г. Ефименко, В. Г. Черный // Metallургическая и горнорудная промышленность. – 2008. – № 1. – С. 24–27.

8. Зинченко Ю. А. Научно-технологический прорыв в металлургии / Ю. А. Зинченко // Металл и литье Украины. – 2013. – № 10. – С. 3–4.

9. Зонхоев Г. Б. Повышение технико-экономических показателей и экологической безопасности действующих пылеугольных электростанций

на основе применения плазменно-энергетических технологий / Г. Б. Зонхоев, С. Л. Буянтуе // Теплоэнергетика. – 2010. – № 4. – С. 69–74.

10. Исследование потенциальных выбросов метана от доменного производства на основе расчетов / Р. А. Казаков, Г. С. Подгородецкий, Ю. С. Юсфин, В. П. Зволинский // Чер. металлургия : бюл. НТИ / Черметинформация. – 2012. – № 9. – С. 3–8.

11. Корчевой Ю. П. Современное состояние развития чистых угольных технологий в энергетике / Ю. П. Корчевой, А. Ю. Майстренко, А. И. Топал // Энерготехнологии и ресурсосбережение. – 2009. – № 4. – С. 80–88.

12. Коршиков Г. В. Основные факторы, определяющие энергетические затраты и выбросы CO₂ в доменном производстве / Г. В. Коршиков, В. Н. Титов, В. Г. Михайлов // Сталь. – 2013. – № 7. – С. 93–98.

13. Кривченко Ю. С. ГП «Укрگیпромез» — разработчик высокоэффективных, конкурентоспособных проектов / Ю. С. Кривченко // Металлургическая и горнорудная промышленность. – 2010. – № 2. – С. 22–24.

14. Кукин С. Уже хроническая недостаточность : украинские коксохимии обречены, работать на импортном сырье. Иначе отечественные металлурги не получают требуемый объем кокса / С. Кукин // Металл. – 2007. – № 12. – С. 28–29.

15. Любарский С. Китайский форсаж / С. Любарский // Сбойка. – 2010. – № 6. – С. 18–19.

16. О целесообразности разработки баланса добычи и потребления угля в Украине / В. В. Кисиль, А. А. Минаев, С. Л. Ярошевский, О. Ю. Кузьмич // Металл и литье Украины. – 2013. – № 2. – С. 3–5.

17. Оценка гранулометрического состава кокса и порозности в нижней части доменной печи / А. В. Кузин, С. Л. Ярошевский, Р. В. Ковальчик, А. А. Томаш // Сб. науч. тр. Донбас. гос. техн. ун-та. Вып. 27. – Алчевск : ДонГТУ, 2008. – С. 192–199.

18. Платонов В. В. О стандартизации методов непрерывного контроля углерода в золе уносов ТЭС / В. В. Платонов, А. В. Ковальчук // Энергетика та електрифікація. – 2007. – № 12. – С. 21–23.
19. Плискановский С. Т. Достижения и перспективы развития доменного производства / С. Т. Плискановский, В. И. Большаков // Металлургическая и горнорудная промышленность. – 2011. – № 4. – С. 4–8.
20. Пономарев В. П. Экономика инноваций в угольном бизнесе / В. П. Пономарев // Уголь. – 2008. – № 10. – С. 31–34.
21. Развитие теории и технологии доменной плавки на Магнитогорском металлургическом комбинате / А. Л. Мавров, В. А. Гостенин, М. Ф. Гибадулин и др. // Сталь. – 2007. – № 2. – С. 23–26.
22. Расчет задувочной шихты для доменной печи с регулируемыми процессами шлакообразования и восстановления / Н. А. Спирин, М. Ф. Гибадулин, И. Е. Косаченко и др. // Сталь. – 2006. – № 3. – С. 7–11.
23. Снижение расхода и дефицитности потребляемых энергоресурсов на производство чугуна — основной резерв качественного повышения рентабельности черной металлургии Украины / А. А. Минаев, С. Л. Ярошевский, З. К. Афанасьева и др. // Чер. металлургия : бюл. НТИ / Черметинформация. – 2011. – № 12. – С. 61–65.
24. Теплофизические свойства топлив и шифтовых материалов черной металлургии : справочник / [В. М. Бабошин, Е. А. Кричевцов, В. М. Абзалов и др.]. – М. : Металлургия, 1982. – 151 с. : ил.
25. Товаровский И. Г. Энерготехнология резервных доменных печей / И. Г. Товаровский, А. Е. Меркулов // Металл и литье Украины. – 2013. – № 12. – С. 28–30.
26. Федулов Ю. В. Доменная печь дуо — агрегат XXI в. / Ю. В. Федулов, В. Ф. Сарычев, С. И. Титов // Сталь. – 2010. – № 12. – С. 9–13.
27. Фирмы Kuttner Gmbl & Co. KG и Kuttner Automation Gmbl // Сталь. – 2011. – № 11. – С. 139–144.

28. Харахулах В. С. Проблемы доменного производства Украины и пути их решения при вводе технологии вдувания ПУТ / В. С. Харахулах, А. Г. Старовойт, Н. Н. Изюмский // Доменное производство – XXI век : тр. Междунар. Конгресса доменщиков, г. Москва, 12–16 апр. 2010 г. – М. : Кодекс, 2010. – С. 92–99.

29. Экономичный чугун : будущее доменного производства // Новости чер. металлургии за рубежом : бюл. НТИ / Черметинформация. – 2011. – № 6. – С. 26–32.

2. Использование пылеугольного топлива

30. Авдеев Р. В. Опыт использования пылеугольного топлива в нестабильных сырьевых условиях доменной плавки / Р. В. Авдеев, Г. Ю. Крячко // Сталь. – 2011. – № 3. – С. 4–9.

31. Алехнович А. Н. Свойства и пылеугольное сжигание низкорекционных топлив. Ч. I. Свойства топлива и подготовка к сжиганию / А. Н. Алехнович // Электрические станции. – 2017. – № 11. – С. 9–16.

32. Алехнович А. Н. Свойства и пылеугольное сжигание низкорекционных топлив. Ч. II. Топочно-горелочные устройства / А. Н. Алехнович // Электрические станции. – 2017. – № 12. – С. 10–16.

33. Анищенко С. А. Расчет теоретической температуры горения в горне доменной печи при вдувании пылеугольного топлива / С. А. Анищенко, А. А. Томаш, В. П. Кравченко // Вісник Приазовського держ. техн. ун-ту. Серія : Техн. науки. – 2010. – Вип. 20. – С. 25–28.

34. Аносов В. Г. Исследование процесса горения пылеугольного топлива в доменной зоне доменной печи / В. Г. Аносов, Д. А. Лаптев // Металлург. – 2011. – № 23. – С. 16–24.

35. Антонов С. В. Анализ состояния и перспективы использования пылеугольного топлива в доменной плавке / С. В. Антонов, В. Н. Ульяницкий // Сб. науч. работ студ. Донбас. гос. техн. ун-та. Вып. 9. Ч. I. – Алчевск : [ДонГТУ], 2016. – С. 105–111.

36. Арлюк Б. И. Выбор условий сжигания пылеугольного топлива во вращающихся печах / Б. И. Арлюк, А. А. Берх // Цвет. металлы. – 1976. – № 10. – С. 40–42.

37. Архипов А. М. Влияние максимально быстрого прогрева и зажигания пыли кузнецких углей на комплексную эффективность работы энергетических котлов / А. М. Архипов, В. Я. Путилов // Теплоэнергетика. – 2010. – № 6. – С. 12–19.

38. Аскарова А. С. Исследование процессов тепломассопереноса при сжигании пылеугольного топлива в камере сгорания БКЗ-160 / А. С. Аскарова, С. А. Болегенова, В. Ю. Максимов // Приоритетные научные направления: от теории к практике. – 2015. – № 16. – С. 83–91.

39. Баранов В. Н. Организация эффективного сжигания мазута в качестве растопочного топлива пылеугольных котлов ТЭС / В. Н. Баранов // Энергетик. – 2015. – № 6. – С. 53–58.

40. Блюменберг С. Новый распределитель Claudius peterc в системах вдувания ПУТ в доменные печи / С. Блюменберг, В. Телле // Доменное производство – XXI век : тр. Междунар. Конгресса доменщиков, г. Москва, 12–16 апр. 2010 г. – М. : Кодекс, 2010. – С. 68–79.

41. Богданов С. В. Оценка стратегических решений при разработке венчурного проекта использования пылеугольного топлива в доменной печи / С. В. Богданов, С. М. Корнилаев // Сталь. – 2009. – № 5. – С. 70–73.

42. Большаков В. И. Применение в Украине технологии доменной плавки с вдуванием пылеугольного топлива / В. И. Большаков // Фундаментальные и прикладные проблемы чер. металлургии. Вып. 23. – 2011. – С. 30–36.

43. Бочкарев В. А. Методика определения «топливных» окислов азота при пылеугольном сжигании / В. А. Бочкарев, Е. А. Клыш, Р. А. Клыш // Повышение эффективности производства и использования энергии в условиях Сибири : материалы Всероссийской науч.-практ. конф. с междунар. участием, г. Иркутск, 2013 г. : в 2 т. – Усолье-Сибирское : ИрГТУ, 2013. – Т. 1. – С. 230–233.

44. Варианты решения проблемы дефицита углей при массовом внедрении пылеугольной технологии в доменных цехах Украины / С. Л. Ярошевский, А. В. Кузин, И. В. Шульга и др. // Металл и литье Украины. – 2013. – № 12. – С. 17–19.

45. Васильев Ю. С. Сырьевая база для технологии вдувания пылеугольного топлива в доменные печи заводов Украины / Ю. С. Васильев, И. Д. Дроздник // Metallurg. проц. и оборуд. – 2008. – № 1. – С. 7–10.

46. Васюра Г. Г. Определение показателей доменной плавки при использовании пылеугольного топлива / Г. Г. Васюра // Сталь. – 2007. – № 7. – С. 11–14.

47. Васюра Г. Г. По вопросу доменной плавки с использованием пылеугольного топлива / Г. Г. Васюра // Металл и литье Украины. – 2006. – № 11/12. – С. 3–6.

48. Ввод в эксплуатацию установки по вдуванию угольной пыли // Чер. металлургия : бюл. НТИ / Черметинформация. – 2004. – № 12. – С. 17.

49. Вдувание угля в доменные печи = ArcelorMital Dofasco : PCL technology for blast furnaces // Stahl und Eisen. – 2008. – V. 128, № 11. – P. 14. – англ.

50. Виленский Т. В. Динамика горения пылевидного топлива: исследования на электронных вычислительных машинах / Т. В. Виленский. – М. : Энергия, 1978. – 248 с. : ил. + прил.

51. Виноградов А. А. Использование пылеугольного топлива в доменной плавке / А. А. Виноградов, В. Н. Андронов // 30-я Юбилейная Неделя науки СПбГТУ, г. Санкт-Петербург, 26 нояб.–1 дек. 2001 г. : материалы межвуз. науч. конф.– СПб, 2002. – Ч. 6. – С. 5–6.

52. Влияние кокса повышенного качества на работу доменной печи с вдуванием пылеугольного топлива без природного газа / Ю. В. Филатов, А. Н. Рыженков, Б. П. Крикунов и др. // Metallurg. проц. и оборуд. – 2008. – № 1. – С. 23–26.

53. Влияние послереакционной прочности кокса на его удельный расход в доменной плавке / В. П. Лялюк, Д. А. Кассим, А. К. Тараканов,

П. И. Оторвин // *Металлургическая и горнорудная промышленность*. – 2013. – № 3. – С. 37–41.

54. Влияние предварительного подогрева пылеугольного топлива на характер его горения при вдувании в доменную печь / Zhao Jun-dong, Wang Heng, Yang Yong-chang etc. // *Guocheng gongoheng xuebao* = *Chin. J. Process Eng.* – 2011. – V. 11, № 4. – P. 606–612. – кит.

55. Влияние пылеугольного топлива на степень черноты фурменной зоны и тепловой режим горна доменной печи / С. Л. Ярошевский, Ю. Л. Курбатов, И. В. Мишин и др. // *Металлург.* – 2013. – № 4. – С. 48–53.

56. Влияние футеровки и системы охлаждения шахты на расход кокса и ресурс работы доменных печей ПАО «Запорожсталь» при применении пылеугольного топлива / С. В. Гоман, В. И. Набока, А. П. Фоменко и др. // *Чер. металлургия : бюл. НТИ / Черметинформация*. – 2017. – № 1. – С. 25–35.

57. Влияние характеристик пылеугольного топлива и методик расчета на определение теоретической температуры горения / А. М. Новохатский, В. В. Должиков, А. О. Диментьев, А. В. Падалка // *Сб. науч. тр. Донбас. гос. техн. ун-та. Вып. 52.* – Алчевск : ГОУВПО ЛНР «ДонГТУ», 2018. – С. 49–56.

58. Воденніков С. А. Вплив способу подавання пиловугільного палива на ефективність його використання під час доменного плавлення / С. А. Воденніков, В. Г. Аносов, Д. О. Лаптев // *Металургія*. – 2013. – № 2. – С. 16–20.

59. Воловик Г. А. Теплотехнические аспекты управления качеством чугуна в условиях вдувания пылеугольного топлива в фурмы доменной печи / Г. А. Воловик, В. И. Шатоха // *Науч. шк. УПИ УГТУ : материалы междунар. конф., г. Екатеринбург, 1998 г.* – Екатеринбург : УГТУ, 1998. – Вып. 2. – С. 85–88.

60. Волошин В. С. Влияние концентрации угольного порошка на аэродинамическое сопротивление в топливной форсунке доменной печи / В. С. Волошин, Ю. А. Зинченко, Р. Д. Куземко // *Металл и литье Украины*. – 2013. – № 12. – С. 3–7.

61. Высокотемпературный массообмен и кинетика химических реакций углеродных частиц с газами / В. В. Калинчак, Ю. А. Зинченко, А. С. Черненко и др. // Металл и литье Украины. – 2013. – № 11. – С. 14–24.

62. Гавриков А. И. Повышение эффективности сжигания пылеугольного топлива путем высокочастотных пульсирующих колебаний / А. И. Гавриков // Энергетик. – 2011. – № 2. – С. 14–18.

63. Газификация частиц угольной пыли в фурменном приборе доменной печи / В. С. Швыдкий, А. Г. Быков, Г. А. Луговых, Р. Р. Карымов // Чер. металлургия : бюл. НТИ / Черметинформация. – 2008. – № 4. – С. 7–10.

64. Грига А. Д. Суммарная токсичность продуктов при работе пылеугольных котлов ТЭЦ = The total toxicity of products of combustion during operation of coal-fired CHP / А. Д. Грига, М. С. Иваницкий // Альтернативная энергетика и экология. – 2015. – № 17/18. – С. 148–152.

65. Григорьев В. Н. Повышение эффективности использования топлива в промышленных печах / В. Н. Григорьев. – М. : Металлургия, 1977. – 287с. : ил. + прил.

66. Гроздев А. В. Аналіз конструкцій валкових млинів для підготовки пиловугільного палива та шляхи їх подальшого розвитку / А. В. Гроздев, К. В. Таратута // Металургія. – 2016. – № 1. – С. 63–67.

67. Гусак В. Г. К вопросу получения кокса улучшенного качества в условиях межбассейновой сырьевой базы на ПАО «Запорожжкокс» / В. Г. Гусак, В. Н. Рубчевский, Г. М. Ткалич // Кокс и химия. – 2014. – № 4. – С. 16–21.

68. Датчики наличия в трубопроводе вдуваемого пылеугольного топлива = Pulverized coal flow detectors for blast furnaces // MPT Int. – 2009. – V. 32, № 2. – P. 36, 38, 40, 42. – нем.

69. Дмитриев А. Н. Использование пылеугольного топлива в доменной плавке / А. Н. Дмитриев, А. Г. Рошкетев // Академия инженерных наук на Урале : науч.-практ. и организац. деятельность на рубеже веков : материалы междунар. науч.-практ. конф. «Топливо-

металлургический комплекс», г. Екатеринбург, 23 марта 2007 г. – Екатеринбург : Екатеринбург. ассоц. мал. бизнеса, 2007. – Т. 4. Ч. 2. – С. 46–49.

70. Довгалюк Б. П. Моделювання ефективності використання пилувугільного палива в доменій плавці / Б. П. Довгалюк, Р. В. Волошин // Мат. мод. – 2014. – № 2. – С. 44–47.

71. Дозатор подачи угольной пыли в доменную печь : патент 57-101605 : МКИ³ С 21 В 7/00, С 21 В 5/00 / Нисиока Наринори ; заявитель и патентообладатель Исикавадзима-Харима дзюкоге. – № 55-177550 ; заявл. 16.12.80 ; опубл. 24.06.1983.

72. Доменная плавка с вдуванием в горн топливной смеси / С. Л. Ярошевский, Е. Н. Складановский, Г. Е. Нехаев и др. / Metallургическая и горнорудная промышленность. – 1981. – № 4. – С. 28–30.

73. Дунаев Н. Е. Вдувание пылевидных материалов в доменные печи / Н. Е. Дунаев, З. М. Кудрявцева, Ю. М. Кузнецов. – М. : Metallургия, 1977. – 208 с. : ил. + прил.

74. ЕВРАЗ заказывает технологию пылеугольного вдувания для российских доменных печей = Evraz orders PCI technology for its Russian blast furnace plants // Stahl und Eisen. – 2010. – V. 130, № 11. – P. 31. – англ.

75. Елин В. Н. Технология плазменного розжига и поддержания горения в пылеугольных котлах / В. Н. Елин // Уголь. – 2011. – № 4. – С. 12–13.

76. Жак Р. М. Вдувание пылеугольного топлива в доменную печь / Р. М. Жак // Чер. металлургия : бюл. НТИ/ Черметинформация. – 1981. – № 9 (893). – С. 10–18.

77. Зажигание агломерационной шихты с использованием пылеугольного топлива / С. Н. Петрушов, И. Ф. Русанов, Н. И. Русанова, Е. А. Масляков // Metallургическая и горнорудная промышленность. – 2012. – № 7. – С. 26–27.

78. Загрузка доменных печей с использованием отдельных подач при вдувании в горн ПУТ / В. П. Русских, В. В. Семаков, С. В. Семчук и др. // Университетская наука – 2017 : междунар. науч.-техн. конф., г. Мариуполь, 18–19 мая 2017 г. : тез. докл. : в 3 т. / ГВУЗ «ПГТУ». – Мариуполь, 2017. – Т. 1. – С. 68–70.

79. Загрузка доменных печей ЧАО «ММК им. Ильича» в условиях вдувания пылеугольного топлива / Ю. А. Зинченко, А. Г. Курпе, Л. В. Форман и др. // Актуальні проблеми розвитку металургійної науки та освіти : наук. пр. всеукр. наук.-техн. конф., присвяч. 100-річчю з дня народження Г. Г. Єфіменка, м. Дніпро, 4–5 квіт. 2017 р. – Дніпро, 2017. – С. 168–175.

80. Зинченко Ю. А. Освоение технологии вдувания пылеугольного топлива при производстве чугуна на ПАО «ММК им. Ильича» / Ю. А. Зинченко, В. А. Струтинский // Металл и литье Украины. – 2013. – № 10. – С. 11–14.

81. Золотухин Ю. А. Требования к качеству кокса для доменных печей с высоким расходом пылеугольного топлива / Ю. А. Золотухин, Н. С. Андрейчиков // Сталь. – 2009. – № 6. – С. 3–7.

82. Золотухин Ю. А. Требуемый уровень показателей CSR ножа при работе доменных печей с различным удельным расходом пылеугольного топлива / Ю. А. Золотухин // Чер. металлургия : бюл. НТИ / Черметинформация. – 2009. – № 5. – С. 25–32.

83. Иваницкий М. С. Выбросы диоксида углерода в атмосферу при эксплуатации пылеугольных котлов ТЭС / М. С. Иваницкий // Энергосбережение и водоподготовка. – 2015. – № 3. – С. 63–67.

84. Иваницкий М. С. Оценка мощности выбросов бензапирена при сжигании пылеугольного топлива в топках котлов / М. С. Иваницкий, А. Д. Грига // Вестник Воронежского гос. техн. ун-та. – 2013. – Т. 9, № 5. – С. 64–67.

85. Иваницкий М. С. Перевод пылеугольных котлов на сжигание природного газа для сокращения выбросов бензапирена в воздушный

бассейн / М. С. Иваницкий, А. Д. Грига // Вестник Московского энергет. ин-та. – 2015. – № 2. – С. 79–82.

86. Интенсификация вдувания пылеугольного топлива в доменные печи завода Корус Эйменден / Б. Параманатан, П. Коол, Х. Токсопеус, Х. ван ден Берг // Сталь. – 2003. – № 2. – С. 30–32.

87. Использование буроугольного полукокса в качестве пылеугольного топлива в доменной плавке / С. Р. Исламов, С. Л. Ярошевский, А. В. Кузин, З. К. Афанасьева. – Донецк : УНИТЕХ, 2008. – 68 с. : ил. + прил.

88. Использование вдувания пылеугольного топлива для оптимизации работы доменной печи / Б. Параманатан, Д. Плоой, М. Геердес, К. Мейер // Сталь. – 2005. – № 10. – С. 38–44.

89. Использование математической модели нижней зоны доменной печи для регулирования тепловой работы горна / И. В. Мишин, Ю. Л. Курбатов, А. В. Кузин, З. К. Афанасьева // Сталь. – 2013. – № 5. – С. 20–23.

90. Использование плазменной технологии воспламенения твердого топлива на пылеугольных тепловых электростанциях / В. Е. Мессерле, Е. И. Карпенко, А. Б. Устименко, Ю. Е. Карпенко // Энергетик. – 2012. – № 7. – С. 27–30.

91. Исследование взаимосвязи между структурой пылеугольного топлива и процессами горения его частиц / Wei Guo, Yang Jun-he, Du He-qui, Liu Zhen-yi // Dongbei daxue xuebao. Ziran kexue ban = J. Northeast. Univ. Natur. Sci. – 2002. – V. 23, № 3. – P. 240–242. – кит.

92. Исследование влияния вида вдуваемого ПУТ на структуру восстановленных железорудных окатышей = Effect of different PCI practice on the texture obtained during reduction of iron oxide pellets / Leimalm Ulrika, Okvist Lena Sundquist, Bjorkman Bo etc. // ISIJ Int. – 2008. – V. 48, № 12. – P. 1686–1695. – англ.

93. Исследование влияния уровня технологических условий на эффективность применения пылеугольного топлива / В. А. Ноздрачев,

В. П. Терещенко, В. В. Кочура, З. К. Афанасьева // *Металл и литье Украины*. – 1996. – № 3. – С. 8–15.

94. Исследование влияния химического состава пылеугольного топлива на тепловые и эксергетические показатели доменной плавки / А. Л. Чайка, А. А. Сохацкий, А. А. Москалина и др. // *Экология и промышленность*. – 2017. – № 3/4. – С. 76–84.

95. Исследование горения пылеугольного топлива в плавильной печи-газификаторе Корея / Cao Xirong, Zhang Binghuai, Jia Guoli etc. // *Gang tie fan tai = Iron Steel Vanadium Titanium*. – 2008. – V. 29, № 1. – P. 6–9. – кит.

96. Исследование доменной плавки при повышенном расходе пылеугольного топлива с улучшенным качеством агломерата и распределением шихты / Ichida Morimasa, Matzuraki Shinroku, Tanaka Tsuyoshi, Koizumi Fumio // *Tetsu to hagane = J. Iron and Steel Inst. Jap.* – 2001. – V. 87, № 5. – P. 342–349. – яп.

97. Исследование особенностей теплообмена в фурменной зоне доменной печи при вдувании ПУТ / С. Л. Ярошевский, А. М. Кузнецов, Ю. Л. Курбатов др. // *Чер. металлургия : бюл. НТИ / Черметинформация*. – 2017. – № 4. – С. 14–22.

98. Исследование пневмотранспортной установки, подающей пылеугольное топливо в горн доменной печи / Ю. М. Кузнецов, В. А. Карякин, А. А. Малых и др. // *Чер. металлургия : бюл. НТИ / Черметинформация*. – 1973. – № 7 (699). – С. 33–35.

99. Исследование поведения кокса, угольных огарков и органических отходов в доменной печи при повышенных расходах пылеугольного топлива / H. W. Gudenau, D. Senk, K. Fukadaetc. // *Rev. Met. CENIM*. – 2003. – V. 39, № 5. – P. 367–377.

100. Исследование полидисперсного течения в форсунке для подачи пылеугольного топлива в доменную печь / В. С. Волошин, Ю. А. Зинченко, Р. Д. Куземко, А. Г. Курпе // *Металл и литье Украины*. – 2013. – № 10. – С. 15–20.

101. Исследование полноты сгорания пылеугольного топлива в доменной печи № 1 ПрАО «Донецксталь» / В. В. Кочура, С. Л. Ярошевский, В. Е. Попов и др. // Металл и литье Украины. – 2011. – № 9/10. – С. 16–21.

102. Исследование превращения вдуваемых углей и других порошков в шахтных печах / А. И. Бабич, Д. Г. Зенк, Г. В. Гуденау и др. // Metallurg. проц. и оборуд. – 2008. – № 1. – С. 45–51.

103. Исследование процесса формирования жидких фаз при вдувании пылеугольного топлива в переменных шихтовых условиях / А. С. Нестеров, Ю. С. Семенов, В. В. Горупаха и др. // Чер. металлургия. – 2017. – № 5. – С. 24–28.

104. Исследование распределения содержания пылеугольного топлива, вдуваемого в фурму доменной печи через сопло со многими отверстиями / Shi Zhang-ming, Zhang Quan, E. Jia-qiang etc. // Zhongnan gongye daxue xuebao. Ziran kexue ban = J. Cent. S. Univ. Technol. Natur. Sci. – 2002. – V. 33, № 2. – P. 148–152. – кит.

105. Исследование с помощью математической модели горения пылеугольного топлива в полости фурмы в зонах циркуляции = Numerical analysis of pulverized coal combustion inside tuyere and raceway / Gu Mingyan, Zhang Mingchuan, N. K. C Selvarasu etc // Steel Res. Int. – 2008. – V. 79, № 1. – P. 17–24. – англ.

106. Исследование с помощью термогравиметрии влияние применения добавок к пылеугольному топливу, вдуваемому в доменную печь / Zhang Jian-liang, Gong Bi-xia, Zhang Xi-olong, Qi Chenglin // Guocheng gongcheng xuebao = Chin. J. Process Eng. – 2010. – V. 10, № 2. – P. 245–248. – кит.

107. Исследование степени использования пылеугольного топлива при вдувании его в доменную печь в повышенных количествах = Research on utilization factor of injected pulverized coal into BF at large PCI rate / Wu Keng, Pan Wen, Xu Wanren etc // Steel Res. Int. – 2008. – V. 79, № 12. – P. 904–907. – англ.

108. Исследование теплового состояния доменной печи при замене природного газа пылеугольным топливом / В. Г. Аносов,

Д. Ю. Дядя, Д. А. Лаптев, О. А. Позднякова // *Металлург.* – 2011. – № 24. – С. 12–18.

109. Исследование тепловых потерь в доменной печи при вдувании в горн пылеугольного топлива / В. И. Андреев, А. В. Поздняков, Ю. Л. Курбатов и др. // *Металлург.* – 2015. – № 1. – С. 32–37.

110. Исследование физико-химических и теплоэнергетических свойств пылевидных отходов процесса сухого тушения металлургического кокса / М. Б. Школлер, С. А. Казимиров, М. В. Темлянцев, А. Е. Базегский // *Кокс и химия.* – 2014. – № 12. – С. 22–28.

111. Казимиров С. А. Использование пылевидных отходов тушения кокса в качестве компонента пылеугольного топлива / С. А. Казимиров, М. В. Темлянцев, М. Б. Школлер // *Наука и молодежь: проблемы, поиски, решения* // Тр. Всероссийской науч. конф. студ., аспирантов и молодых ученых, г. Новокузнецк, 13–15 мая 2015 г. – Новокузнецк : СибГИУ, 2015. – Вып. 19. – С. 146–150.

112. Казимиров С. А. Новый состав пылеугольного топлива для доменного производства / С. А. Казимиров, М. Б. Школлер, М. В. Темлянцев // *Кузбасс: образование, наука, инновации : материалы Инновационного конвента / Департамент молодежной политики и спорта Кемеровской области ; Кузбасский технопарк ; Совет молодых ученых Кузбасса.* – Кемерово, 2015. – С. 336–338.

113. Казимиров С. А. Пылеугольная топливная композиция для доменных печей. Т. 1. / С. А. Казимиров, М. В. Темлянцев // *Науч.-техн. прогресс: актуальные и перспективные направления будущего : сб. материалов междунар. науч.-практ. конф., г. Кемерово, 26–27 марта 2015 г.* – Кемерово, 2015. – С. 76–79.

114. Калинин В. В. Зажигание, горение и погасание углеродных частиц при параллельно-последовательном образовании оксидов углерода / В. В. Калинин, А. С. Черненко, Ю. А. Зинченко // *Металл и литье Украины.* – 2013. – № 10. – С. 21–27.

115. Карпов А. В. Аналитическое исследование влияния расхода вдуваемого ПУТ на показатели работы доменной печи / А. В. Карпов //

Сб. науч. тр. Донбас. гос. техн. ун-та. Вып. 40. – Алчевск : ДонГТУ, 2013. – С. 142–148.

116. К вопросу о применении пылеугольного топлива на доменных печах Украины. Ч. 1 / С. Т. Плискановский, Ю. А. Приходько, Ю. А. Ступак, К. А. Сахник // *Металлургическая и горнорудная промышленность*. – 1998. – № 2. – С. 8–11.

117. К вопросу о применении пылеугольного топлива на доменных печах Украины. Ч. 2 / С. Т. Плискановский, Ю. А. Приходько, Ю. А. Ступак, К. А. Сахник // *Металлургическая и горнорудная промышленность*. – 1998. – № 3. – С. 4–6.

118. Климанчук В. В. Технология и эффективность замены природного газа и части кокса пылеугольным топливом на ПАО «ММК им. Ильича» / В. В. Климанчук, С. Л. Ярошевский // *Металл и литье Украины*. – 2013. – № 10. – С. 28–35.

119. Ковалев Д. А. Производство и использование в доменной плавке с применением пылеугольного топлива самовосстанавливающихся окатышей / Д. А. Ковалев, Н. Д. Ванюкова // *Металлургическая и горнорудная промышленность*. – 2012. – № 4. – С. 33–35.

120. Ковалев Д. А. Производство и использование самовосстанавливающихся окатышей в доменной плавке с применением пылеугольного топлива / Д. А. Ковалев, Н. Д. Ванюкова, А. А. Ванюков // *Металлургическая и горнорудная промышленность*. – 2013. – № 1. – С. 13–15.

121. Коваленко А. М. Утилизация отходов тепловых электростанций Украины, использующих пылеугольное и жидкое топливо / А. М. Коваленко, А. М. Касимов, А. А. Ковалев // *Вестник Харьковского нац. автомобильно-дорожного ун-та*. – 2011. – № 52. – С. 72–77.

122. Количественная оценка радиационного потенциала пламени при горении пылеугольного топлива в доменной печи / Wen Liang-ying, Ou Yang-qi, Bai Chen-guang, Wang Hua // *J. Chongqing Univ. Engl. Ed.* – 2005. – V. 4, № 4. – P. 195–198.

123. Компанец В. В. Решение проблем сокращения потребления природного газа за счет перевода существующих известково-обжиговых

шахтных печей на пылеугольное топливо / В. В. Компанец, Т. Ю. Бочарник // Казантип-ЭКО-2013. Инновационные пути решения актуальных проблем базовых отраслей, экологии, энерго- и ресурсосбереж. : сб. тр. XXI Междунар. конф., г. Харьков, 3–7 июня 2013 г. – Харьков, 2013.

124. Компания SSI : установка для ввода угольной пыли в доменную печь = SSI : Feinkohleeinblasanlage fur Hochofen // Stahl und Eisen. – 2012. – V. 132, № 6. – P. 26, 28. – нем.

125. Кондратенко Д. Безопасно ли пылеугольное топливо? / Д. Кондратенко // Приазовский рабочий. – 2018. – 14 сентября (№ 99). – С. 5.

126. Кононок О. В. Применение современных электрофильтров для очистки дымовых газов на пылеугольных ТЭС / О. В. Кононок, Д. Л. Порошин // Энергетика та електрифікація. – 2007. – № 9. – С. 22–25.

127. Косолап Н. В. Исследование газодисперсного течения в форсунке для подачи пылеугольного топлива в доменную печь / Н. В. Косолап, Р. Д. Куземко // Металл и литье Украины. – 2013. – № 1. – С. 15–18.

128. Косолап Н. В. Исследование движения частиц порошка в высокотемпературной зоне доменной печи / Н. В. Косолап, Р. Д. Куземко // Металлургическая и горнорудная промышленность. – 2010. – № 2. – С. 209–212.

129. Косолап Н. В. Исследование межфазного взаимодействия в потоке вдуваемого через форсунку пылеугольного топлива / Н. В. Косолап, Р. Д. Куземко // Металл и литье Украины. – 2013. – № 8. – С. 7–11.

130. Косолап Н. В. Моделирование пневмотранспорта угольной пыли в доменную печь при минимальных энергозатратах / Н. В. Косолап, П. С. Харлашин, Р. Д. Куземко // Metallurg. проц. и оборуд. – 2008. – № 2. – С. 16–19.

131. Косолап Н. В. Моделирование подачи высокоплотного потока угольной пыли в доменную печь / Н. В. Косолап, П. С. Харлашин, Р. Д. Куземко // Сталь. – 2010. – № 1. – С. 13–17.

132. Кочура В. В. Использование отходов пластмасс в качестве дополнительного топлива в доменном производстве / В. В. Кочура // Наук. пр. Донецького нац. техн. ун-ту. Сер. : Проблеми екології. – Донецк : ДонНТУ, 2012. – № 1/2. – С. 50–58.

133. Кочура В. В. Интенсификация сжигания пылеугольного топлива в доменной плавке / В. В. Кочура, А. И. Бабич, А. М. Кузнецов // Металл и литье Украины. – 2004. – № 3/4. – С. 31–32.

134. Крутов Ю. М. Моделирование горения пылевидной коксовой частицы в присутствии водяного пара / Ю. М. Крутов, Д. В. Решетняк, И. И. Токарев // Энергосбережение. Энергетика. Энергоаудит. – 2013. – № 5. – С. 47–57.

135. Кузин А. В. Влияние введения твердого восстановителя в железорудный слой на восстановление оксидов железа / А. В. Кузин // Металл и литье Украины. – 2013. – № 1. – С. 3–9.

136. Кузнецов А. М. Перспективы качественного повышения эффективности использования комбинированного дутья в доменном цехе ОАО «Енакиевский металлургический завод» / А. М. Кузнецов, З. К. Афанасьева, А. В. Кузин // Металлург. проц. и оборуд. – 2008. – № 1. – С. 11–15.

137. Кузнецов М. С. Изменение свойств шлака и нагрева чугуна при вдувании природного газа и пылеугольного топлива в горн доменной печи / М. С. Кузнецов, Г. Ю. Крячко, Н. Н. Валуева, Ю. К. Лебедь // Металлургическая и горнорудная промышленность. – 2016. – № 4. – С. 3–7.

138. Кузнецов Ю. М. Пневмотранспортная установка для вдувания пылевидных материалов в ванну сталеплавильных агрегатов / Ю. М. Кузнецов, Л. К. Шляпников // Чер. металлургия : бюл. НТИ / Черметинформация. – 1972. – № 16 (684). – С. 46–47.

139. Купенко В. И. Опыт применения минераграфического метода для определения доли неиспользованного пылеугольного топлива в доменном процессе / В. И. Купенко, С. Л. Ярошевский, В. В. Кочура // Наук. пр. Донецького нац. техн. ун-ту. Сер. : Гірничо-геологічна. – 2014. – № 2. – С. 20–25.

140. Куфтырев К. А. Использование явления аномально высокой амплитуды автоколебательного процесса в задачах подачи пылевидного топлива в реактор газификации / К. А. Куфтырев, А. Н. Колосницын // Фундаментальные исследования. – 2015. – № 4. – С. 93–99.

141. Лабораторные исследования влияния добавок к пылеугольному топливу на показатели его сгорания при вдувании в доменную печь / Peng Qichun, Zhou Fei, Guo Yibin etc. // Gang tie fan tai = Iron Steel Vanadium Titanium. – 2008. – V. 29, № 3. – P. 22–26. – кит.

142. Лазаревский П. П. Анализ нарушения технологического режима работы доменных печей при освоении технологии вдувания пылеугольного топлива в условиях ОАО «ЕВРАЗ ЗСМК» / П. П. Лазаревский, Ю. Е. Романенко, В. Г. Шипицын // Металлургия: технологии, инновации, качество : тр. XIX Междунар. науч.-практ. конф., г. Новокузнецк, 15–16 дек. 2015 г. – Новокузнецк : СибГИУ, 2015. – Ч. 1. – С. 16–21.

143. Липунов С. А. Достижение максимально возможного расхода пылеугольного топлива в условиях работы доменного цеха ПАО «ММК им. Ильича» / С. А. Липунов, В. П. Русских, Н. В. Косолап // Металлург. – 2014. – № 12. – С. 48–51.

144. Лядский М. В. Экономическая эффективность использования пылеугольного топлива (ПУТ) в доменных цехах металлургических предприятий Украины / М. В. Лядский, З. К. Афанасьева, Т. А. Ивлева // Металл и литье Украины. – 2008. – № 11/12. – С. 8–9.

145. Лялюк В. П. Проблемы реализации вдувания пылеугольного топлива и альтернативных технологий доменной плавки / В. П. Лялюк, И. Г. Товаровский, А. К. Тараканов // Чер. металлургия : бюл. НТИ / Черметинформация. – 2011. – № 11. – С. 20–26, 91–92.

146. Мальцев Л. И. Влияние высокоэнергетического воздействия на физико-технические характеристики угольных топлив / Л. И. Мальцев, Т. П. Белогурова, И. В. Кравченко // Теплоэнергетика. – 2017. – № 8. – С. 43–49.

147. Математический анализ сжигания угля, вдуваемого в доменную печь = Numerical analysis on pulverized coal combustion in the blast furnace raceway / Tian Fengguo, Sun Lijian, Gu Mingyan etc. // The Iron and Steel Technology Conference and Exposition (AISTech 2008), с. Pittsburgh, Pa, May 5–8 2008 y. – Warrendale (Pa) : AIST, 2008. – P. 315–323. – англ.

148. Методика определения степени сгорания пылеугольного топлива в доменных печах / В. В. Кочура, С. Л. Ярошевский, В. И. Купенко, И. В. Мишин // Metallurg. – 2013. – № 8. – С. 26–34.

149. Миронов Е. К. Определение параметров доменной плавки при вдувании пылеугольного топлива / Е. К. Миронов, Г. Г. Васюра, В. Н. Дорофеев // Metallургическая и горнорудная промышленность. – 1996. – № 2. – С. 4–5.

150. Мишин И. В. Получение горячих восстановительных газов в печи жидкофазного восстановления Ромелт для вдувания в доменную печь / И. В. Мишин // Metallург. процессы и оборудование. – 2011. – № 2. – С. 27–31.

151. Мишин И. В. Применение горячих восстановительных газов в доменной плавке / И. В. Мишин // Сб. науч. тр. Донбас. гос. техн. ун-та. Вып. 37. – Алчевск : ДонГТУ, 2012. – С. 197–204.

152. Мищенко И. М. Качество кокса и другие важнейшие факторы обеспечения эффективной выплавки чугуна с применением пылеугольного топлива / И. М. Мищенко, А. В. Кузин // Чер. металлургия : бюл. НТИ / Черметинформация. – 2014. – № 5. – С. 26–32.

153. Мищенко И. М. Состояние и перспективы применения ПУТ в доменных цехах металлургических предприятий Украины / И. М. Мищенко, Я. Ю. Асламова // Вестник Донецкого нац. техн. ун-та. – 2016. – № 3. – С. 14–20.

154. Моделирование движения и горения пылеугольного топлива. Основные уравнения / А. Ф. Булат, А. И. Волошин, А. В. Жевжик и др. // Геотехническая механика : межведомств. сб. науч. трудов. Вып. 89. – Днепропетровск : Ин-т геотехн. механики, 2010. – С. 83–90.

155. Моделирование сжигания угля в доменной печи и его использование = Modelling coal combustion behaviour in an ironmaking blast furnace raceway – model development and applications / Daniel Maldonado, Austin Peter R., Zulli Paul etc. // The Iron and Steel Technology Conference and Exposition (AISTech 2008), с. Pittsburgh, Pa, May 5–8 2008 y. – Warrendale (Pa) : AIST, 2008. – P. 324–337. – англ.

156. Моделирование явлений в доменной печи при вдувании угольной пыли. Влияние пористости коксовой постели = Modelling in-furnace phenomena of pulverized coal injection in ironmaking blast furnace : Effect of coke bed porosities / Shen Yansong, Yu Aibing, Austin Peter R, Zulli Paul // Miner. Eng. – 2012. – V. 33. – P. 54–65. – англ.

157. Мота Р. С. Н. Новый порядок работы инжекционных результатов для пылеугольного топлива / Р. С. Н. Мота, Л. Э. Д. Соуза // Чер. металлургия : бюл. НТИ / Черметинформация. – 2011. – № 4. – С. 26–32.

158. Моторина Т. А. Исследование теплообмена в фурменной зоне доменной печи с применением пылеугольного топлива / Т. А. Моторина, Ю. Л. Курбатов, Ю. Е. Василенко // Энерготехнологии и ресурсосбережение. – 2013. – № 6. – С. 55–58.

159. Назюта Л. Ю. К вопросу об эффективности технологии вдувания ПУТ в условиях металлургических предприятий Украины / Л. Ю. Назюта // Металл и литье Украины. – 2014. – № 1. – С. 3–14.

160. Наладка и эксплуатация регуляторов топлива пылеугольных котлов с промежуточным бункером пыли / Е. А. Лысенко, Ю. В. Артамонов, С. А. Мельник и др. // Электрические станции. – 2008. – № 4. – С. 31–38.

161. Направления замещения природного газа альтернативными видами топлива и энергии в промышленности и коммунальной энерге-

тике / И. Н. Карп, Е. Е. Никитин, К. Е. Пьяных, А. Н. Зайвый // Энерготехнологии и ресурсосбережение. – 2009. – № 4. – С. 16–25.

162. Некоторые особенности технологии выплавки литейного чугуна с применением пылеугольного топлива / В. В. Степанов, В. В. Брага, С. Л. Ярошевский и др. // Metallургическая и горнорудная промышленность. – 1990. – № 1. – С. 6–8.

163. Некоторые теоретические аспекты технологии совместного вдувания природного газа и пылеугольного топлива / Л. А. Смирнов, Б. С. Тлеугабулов, С. А. Загайнов и др. // Чер. металлургия : бюл. НТИ / Черметинформация. – 2016. – № 5. – С. 19–23.

164. Новая технология смешивания пылеугольного топлива для экономически эффективного использования бурого угля в доменной печи / Б. Лыхатц, Н. Хауштайн, Й. Хунгер // Чер. металлургия : бюл. НТИ / Черметинформация. – 2014. – № 12. – С. 40–45.

165. Новохатский А. М. Теоретическая температура горения в доменной плавке / А. М. Новохатский, В. В. Должиков, А. О. Диментьев // Сб. тез. и докл. Юбилейной междунар. науч.-техн. конф. «60 лет ДонГТУ. Наука и практика», г. Алчевск, 11 октября 2017 г. – Алчевск : ГОУ ВПО ЛНР «ДонГТУ», 2017. – С. 37–38.

166. Новохатский А. М. Теоретическая температура горения в фурменной зоне доменной печи при вдувании пылеугольного топлива / А. М. Новохатский, В. В. Должиков, А. В. Падалка // Сб. науч. тр. Донбас. гос. техн. ун-та. Вып. 49. – Алчевск : ГОУ ВПО ЛНР «ДонГТУ», 2017. – С. 43–48.

167. Новый метод определения теплоты разложения вдуваемого в доменную печь пылеугольного топлива / Zhang Jianliand, Yang Tianjun, Gao Zhengkai etc. // Beijing keji daxue xuebao=J. Univ. Sci. and Techn. Beijing. – 2001. – V.23, № 4. – P. 308–310. – кит.

168. Ноздрачев В. А. Разработка и промышленное опробование технологии доменной плавки с вдуванием в горн пылеугольного топлива (ПУТ) на увлажненном дутье / В. А. Ноздрачев, С. Л. Ярошевский, А. И. Бабич // Металл и литье Украины. – 1997. – № 1. – С. 5–7.

169. Обоснование перспективных технологических режимов доменной плавки с вдуванием в горн пылеугольного топлива на основе исследования материально-тепловых и зональных балансов / В. А. Ноздрачев, С. Л. Ярошевский, З. К. Афанасьева, В. В. Кочура // Металл и литье Украины. – 1995. – № 11/12. – С. 18–25.

170. Об эффективности применения дополнительно вдуваемого топлива в доменной плавке / В. Н. Титов, В. Б. Бурмыкин, А. М. Логинов, В. И. Басов // Современная металлургия нового тысячелетия : сб. науч. тр. междунар. науч.-практ. конф., г. Липецк, 8–11 дек. 2015 г. – Липецк, 2015. – Ч. 2. – С. 324–327.

171. О комплексном подходе при вдувании ПУТ в доменные печи / К. Ш. Тирьен, Л. Шмит, М. Суворов, Р. Михин // Чер. металлургия : бюл. НТИ / Черметинформация. – 2011. – № 1. – С. 79.

172. Определение траектории потока газа при вдувании в доменную печь пылеугольного топлива / В. П. Лялюк, А. К. Тараканов, Д. А. Кассим и др. // Сталь. – 2017. – № 4. – С. 2–6.

173. Определение эффективности применения пылеугольного топлива в доменной плавке / В. Н. Захарченко, Ю. Р. Руденко, Ю. К. Лебедь, В. А. Бозылев // Металл и литье Украины. – 2015. – № 4. – С. 12–15.

174. О применении твердого топлива на обжиговых конвейерных машинах / С. Н. Евстюгин, В. И. Клейн, В. В. Брагин и др. // Сталь. – 2009. – № 8. – С. 8–11.

175. Опыт и перспективы применения пылеугольного топлива на доменных печах Украины / В. И. Большаков, А. Л. Чайка, В. В. Лебедь, А. А. Сохацкий // Металл и литье Украины. – 2013. – № 10. – С. 5–10.

176. Опыт работы доменных печей на коксе улучшенного качества и замены природного газа пылеугольным топливом / Ю. В. Филатов, А. Н. Рыженков, А. В. Емченко и др. // Металл и литье Украины. – 2011. – № 4. – С. 9–15.

177. Освоение работы доменной печи, полезным объемом 3000 м^3 , с применением пылеугольного топлива / В. Большаков, А. Чайка,

В. Лебедь и др. // Металлургическая и горнорудная промышленность. – 2012. – № 4. – С. 36–40.

178. Освоение технологии вдувания пылеугольного топлива в доменном цехе ОАО «Запорожсталь» / В. И. Набока, А. П. Фоменко, С. Е. Сафонов и др. // Сталь. – 2013. – № 10. – С. 8–12.

179. Освоение технологии доменной плавки при работе без использования природного газа с вдуванием пылеугольного топлива / В. М. Замуруев, В. Е. Попов, В. П. Ивлев и др. // Металлургическая и горнорудная промышленность. – 2010. – № 5. – С. 14–16.

180. Особенности освоения технологии вдувания пылеугольного топлива на ЕМЗ / А. Л. Подкорытов, А. М. Кузнецов, Ю. С. Семенов и др. // Сталь. – 2017. – № 5. – С. 2–8.

181. Особенности технологии доменной плавки с применением пылеугольного топлива / Н. М. Можаренко, Ю. С. Семенов, В. В. Горупаха, Е. И. Шумельчик // Металлургическая и горнорудная промышленность. – 2017. – № 5. – С. 2–9.

182. О технологии доменной плавки при использовании пылеугольного топлива / В. Г. Аносов, А. П. Фоменко, Н. В. Крутас, Т. С. Цаплина // Metallurg. – 2009. – № 20. – С. 37–43.

183. Охотский В. Б. Физико-химические процессы в фурменной зоне доменной печи / В. Б. Охотский // Чер. металлургия : бюл. НТИ / Черметинформация. – 2006. – № 8. – С. 14–20.

184. Оценка доли выгорания частиц пылеугольного топлива в фурменном очаге / В. В. Калинчак, Ю. А. Зинченко, А. С. Черненко, Р. Д. Куземко // Металл и литье Украины. – 2013. – № 12. – С. 9–15.

185. Оценка коэффициента замены кокса пылеугольным топливом / С. Л. Ярошевский, В. П. Терещенко, З. И. Либерова и др. // Металлургическая и горнорудная промышленность. – 1981. – № 1. – С. 2–5.

186. Павленко А. А. Сокращение потребления природного газа путем перевода известково-обжиговых шахтных печей на пылеугольное

топливо / А. А. Павленко, В. В. Компанец, Е. Б. Литинский // Экология и промышленность. – 2013. – № 3. – С. 81–88.

187. Парфенов К. В. Система автоматизации установки вдувания пылеугольного топлива в доменные печи ОАО «ЕВРАЗ ЗСМК» / К. В. Парфенов, В. В. Грачев // Наука и молодежь: проблемы, поиски, решения : тр. Всероссийской науч. конф. студ., аспирантов и молодых ученых, г. Новокузнецк, 13–15 мая 2015 г. – Новокузнецк : СибГИУ, 2015. – Вып. 19. Ч. 4. – С. 338–341.

188. Первые результаты применения пылеугольного топлива в доменных печах / С. В. Филатов, В. С. Власов, С. В. Мясоедов и др. // Metallurg. – 2014. – № 9. – С. 60–63.

189. Перспективы использования политопливного газогенератора в практике работы доменных цехов / Г. С. Подгородецкий, А. А. Третьак, В. Б. Горбунов, Л. А. Полулях // Известия высш. учеб. заведений. Чер. металлургия. – 2016. – Т. 59. № 12. – С. 879–885.

190. Перспективные режимы доменной плавки с применением пылеугольного топлива для технологических условий доменных цехов Украины / С. Л. Ярошевский, А. И. Ковалев, А. И. Бабич и др. // Теория и практика производства чугуна : тр. Междунар. науч.-техн. конф., посвящ. 70-летию КГГМК «Криворожсталь», г. Кривой Рог, 24–27 мая 2004 г. – Кривой Рог : КГГМК «Криворожсталь», 2004. – С. 446–453.

191. Перспективы применения пылеугольного топлива в доменных цехах Украины и России / А. А. Минаев, А. Н. Рыженков, Ю. Г. Банников и др. // Сталь. – 2008. – № 2. – С. 5–11.

192. Перспективы технологии доменной плавки с применением пылеугольного топлива / С. Л. Ярошевский, А. В. Кузин, Н. В. Косолап, И. А. Лукьяненко // Металл и литье Украины. – 2013. – № 11. – С. 29–34.

193. Петрушов С. Н. Зажигание однородной по крупности шихты с применением пылеугольного топлива / С. Н. Петрушов, И. Ф. Русанов, Е. С. Масляков // Сб. науч. тр. Донбас. гос. техн. ун-та. Вып. 36. – Алчевск : ДонГТУ, 2012. – С. 197–203.

194. Петрушов С. Н. Исследование закономерностей распределения угольной пыли по сечению струи воздуха в зажигательном горне агوماшины / С. Н. Петрушов, И. Ф. Русанов, Е. С. Масляков // Сб. науч. тр. Донбас. гос. техн. ун-та. Вып. 35. – Алчевск : ДонГТУ, 2011. – С. 108–113.

195. Петрушов С. Н. Особенности подготовки и подачи пылеугольного топлива в зажигательный горн агломерационной машины / С. Н. Петрушов, И. Ф. Русанов, Н. И. Русанова // Сб. науч. тр. Донбас. гос. техн. ун-та. Вып. 28. – Алчевск : ДонГТУ, 2009. – С. 151–158.

196. Петрушов С. Н. Особенности сжигания угольной пыли в зажигательном горне агломерационной машины / С. Н. Петрушов, И. Ф. Русанов, Н. А. Мыцык // Сб. науч. тр. Донбас. гос. техн. ун-та. Вып. 28. – Алчевск : ДонГТУ, 2009. – С. 159–164.

197. Петрушов С. Н. Сравнение условий внешнего нагрева агломерационной шихты различными теплоэнергоносителями / С. Н. Петрушов, И. Ф. Русанов, А. А. Бардин // Сб. науч. тр. Донбас. гос. техн. ун-та. Вып. 24. – Алчевск : ДонГТУ, 2007. – С. 124–132.

198. Петухов В. Н. Пути улучшения качества пылеугольного топлива методом исследования группового химического состава реагентов-вспенивателей при флотации / В. Н. Петухов, Э. Ф. Буранова, С. К. Сибегатуллин // Наука и производство Урала. – 2014. – № 10. – С. 55–58.

199. Пикалов Д. С. Влияние применения пылеугольного топлива на эколого-экономическое состояние металлургического предприятия Украины / Д. С. Пикалов, Б. В. Бурлуцкий, В. В. Кочура // Матеріали сьомої Всеукраїнської наук. конф. студ. та молодих вчених «Актуальні проблеми розвитку фінансово-кредитної системи України», м. Донецьк, 15–16 трав. 2014 р. – Донецьк : ДонНТУ, 2014. – С. 113–115.

200. Пинчук Д. В. Опыт внедрения и пути решения проблем освоения технологии вдувания ПУТ на доменные печи объемом 5000 м³ / Д. В. Пинчук, П. И. Оторвин, А. В. Романчук // Актуальні проблеми розвитку металургійної науки та освіти : наук. пр. всеукраїнської наук.-

техн. конф., присвяч. 100-річчю з дня народження Г. Г. Єфіменка. – Дніпро : Літограф, 2016. – С. 122–128.

201. Плой Дж. Современное состояние технологии вдувания топлива в доменные печи и перспективы ее развития / Дж. Плой, Д. Бергема, Э. Тесселаар // Сталь. – 2010. – № 8. – С. 29–34.

202. Половец М. В. Использование нефтекоса в составе пылеугольного топлива для доменной плавки / М. В. Половец, Б. С. Тлеугабулов // Наука – образование – производство : опыт и перспективы развития : сб. материалов XIV Междунар. науч.-техн. конф., г. Нижний Тагил, 8–9 февр. 2018 г. : в 2 т. – Нижний Тагил : НТИ (филиал) УрФУ, 2018. – Т. 1 : Горно-металлургическое производство. Машиностроение и металлообработка. – С. 102–106.

203. Понижение зольности пылеугольного топлива с использованием нового кремний органического реагента-вспенивателя / В. Н. Петухов, Э. Б. Буранова, С. К. Сибгатуллин и др. // Творческое наследие В. Е. Грум-Гржимайло : история, современное состояние, будущее : сб. докл. III Всероссийской науч.-практ. конф. студ., аспирантов и молодых ученых с междунар. участием, посвящ. 150-летию со дня рождения Владимира Ефимовича Грум-Гржимайло, г. Екатеринбург, 27–29 марта 2014 г. – Екатеринбург : УрФУ, 2014. – Ч. 2. – С. 85–90.

204. Попов В. И. Интенсификация процесса факельного горения пылеугольного топлива / В. И. Попов // Инженерно-физический журнал. – 2017. – Т. 90, № 6. – С. 1415–1423.

205. Преимущества и риски технологии доменной плавки с использованием пылеугольного топлива / В. В. Филиппов, В. А. Михалев, К. В. Миронов и др. // Чер. металлургия : бюл. НТИ / Черметинформация. – 2017. – № 1 (1405). – С. 38–43.

206. Применение интенсификатора горения вдуваемого в доменную печь пылеугольного топлива // Инф. руководителю. – 2002. – № 3. – С. 34.

207. Применение пылеугольного топлива для выплавки чугуна / [С. Л. Ярошевский, А. И. Рябенко, А. А. Антонов и др.]. – К. : Техніка, 1974. – 187 с. : ил.

208. Приходько Ю. А. Аналитическая оценка экономии кокса за счет пылеугольного топлива / Ю. А. Приходько, И. Е. Варивода // Металлургическая и горнорудная промышленность. – 1983. – № 4. – С. 3–5.

209. Приходько Ю. А. К вопросу о целесообразных режимах комбинированного дутья с использованием пылеугольного топлива / Ю. А. Приходько // Металлургическая и горнорудная промышленность. – 1983. – № 3. – С. 5–7.

210. Приходько Ю. А. Узел ввода пылеугольного топлива в горн доменной печи / Ю. А. Приходько, А. А. Касаткин, Ф. С. Шишацкий // Вопросы теории и практ. пр-ва чугуна. – 1983. – № 5. – С. 67–69.

211. Проблема использования пылеугольного топлива в доменных печах и создание отечественных установок пылевдувания / В. М. Паршаков, Ю. М. Кузнецов, А. А. Третьяк, В. В. Горелов // Сталь. – 2005. – № 3. – С. 16–20.

212. Проблемы замещения кокса углями и газами в доменных печах Украины / И. Г. Товаровский, В. И. Большаков, А. Е. Меркулов, О. В. Лялюк // Чер. металлургия : бюл. НТИ / Черметинформация. – 2008. – № 1. – С. 17–20.

213. Производительность доменной печи при частичной или полной замене природного газа пылеугольным топливом / С. А. Дубровский, А. И. Терновых, С. Н. Серегин и др. // Сталь. – 2011. – № 1. – С. 7–9.

214. Промышленная технология доменной плавки с вдуванием пылеугольного топлива на увлажненном дутье / В. А. Ноздрачев, В. П. Терещенко, С. Л. Ярошевский, З. К. Афанасьева // Металл и литье Украины. – 1996. – № 1/2. – С. 8–10.

215. Пылеугольное топливо – альтернатива природному газу при выплавке чугуна / ред. С. Л. Ярошевский. – Донецк : УНИТЕХ, 2006. – 398 с.

216. Пылеугольное топливо для доменной печи : пат.2349634 Российская Федерация : МПК С 10 L 5/00 / Гордиенко А. И., Емченко А. В., Збыковский Е. И. и др. ; заявитель и патентообладатель ЗАО «Донецксталь». – № 2007120875/15; заявл. 05.06.07 ; опубл. 20.03.09, Бюл. № 8.

217. Пылеугольное топливо для доменной печи : пат. 2445346 Российская Федерация МКИ С 21 В 5/00 / Филатов Ю. В., Ильяшов А. В., Емченко А. В. и др. ; заявитель и патентообладатель ПАО «Донецксталь». – № 2010146434/04; заявл. 15.11.10 ; опубл. 20.03.12, Бюл. № 8.

218. Пылеугольное топливо для доменной плавки : пат.2565672 Российская Федерация : МПК С 10 L 5/00, С 10 В 57/06, С 10 В 53/00 / Школлер М. Б., Казимиров С. А., Темлянцев М. В., Протопопов Е. В. : патентообладатель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Сибирский государственный индустриальный университет». – № 2014150746/04 ; заявл. 15.12.14 ; опубл. 20.10.15, Бюл. № 29.

219. Пылеугольное топливо может успешно применяться в доменной плавке титаномagnetитов / С. А. Загайнов, Б. С. Тлеугабулов, В. А. Михалев др. // Чер. металлургия : бюл. НТИ / Черметинформация. – 2014. – № 3 (1371). – С. 42–46.

220. Развитие теории и технологии выплавки ванадиевого чугуна с применением пылеугольного топлива / В. В. Филиппов, В. А. Михалев, К. В. Миронов и др. // Чер. металлургия : бюл. НТИ / Черметинформация. – 2017. – № 4 (1408). – С. 22–26.

221. Разработка и освоение промышленной установки для вдувания пылеугольного топлива в горн доменных печей / А. А. Ярмаль, С. Л. Ярошевский, М. В. Чемикосов и др. // Металлургическая и горнорудная промышленность. – 1985. – № 3. – С. 5–7.

222. Разработка и освоение рациональных программ загрузки и режимов плавки на ДП № 3 и № 5 в сложившихся шихтовых условиях при освоении технологии вдувания ПУТ. Разработка граничных критериев тепловых нагрузок на заплечики и низ шахты ДП № 3 и № 5 : отчет

о НИР (заключ.) / Енакиевский металлургический завод ; исполн. : Ю. С. Семенов, А. С. Нестеров, Е. И. Шумельчик и др. – Енакиево, 2016. – 90 с. – № ГР 896152. – Инв. № 16000388/ТО.0359.16.

223. Разработка технологических основ повышения эффективности агломерационного процесса с использованием пылеугольного топлива и рециркуляционного режима окускования шихты: 189-Г/Б : отчет о НИР (заключ.) / Донбас. гос. техн. ун-т ; науч. рук. С. Петрушов ; исполн. : Русанов И., Попов Г., Митичкина Н. и др., каф. Металлургии черных металлов. – Алчевск, 2011. – 91 с. : ил. +прил. – № ГР 0110U000107. – Инв. № 0211U013328.

224. Расчет и оценка эффективности технологий доменной плавки с применением пылеугольного топлива в условиях ПАО «ММК им. Ильича» / В. С. Бойко, С. А. Матвиенков, С. Л. Ярошевский и др. // Металл и литье Украины. – 2012. – № 2/3. – С. 7–11.

225. Расчетное исследование влияния моделей летучих веществ на процессы горения пылеугольного топлива при закрутке потока / В. А. Кузнецов, А. А. Дектерев, А. В. Сентябов, М. Ю. Чернецкий // Журнал Сибирского федерального университета. Сер. : Техника и технологии. – 2016. – Т. 9, № 1. – С. 15–23.

226. Результаты промышленного опробования технологии BiPCI – сдвоенного вдувания пылеугольного топлива при выплавке чугуна в доменной печи шведской фирмы SSAB = Industrial practice of BiPCI process of pulverized coal injection for blast furnace ironmaking at SSAB / Shen Fengman, Sundelin Bo, Paulsson Karin etc. // Steel Res. Int. – 2008. – V. 79, № 1. – P. 11–16. – англ.

227. Ресурсозберігаючі технології металургійного виробництва на основі використання українського вугілля / А. Г. Старовойт, І. В. Шульга, А. В. Ємченко, Ю. В. Філатов // Екологія і промисловість. – 2012. – № 2. – С. 51–55.

228. Ресурсы и эффективность полной и комплексной компенсации при использовании пылеугольного топлива в доменной плавке / С. Л. Ярошевский, С. Л. Емченко, А. В. Попов и др. // Чер. металлургия : бюл. НТИ / Черметинформация. – 2010. – № 7. – С. 40–50.

229. Ресурсы и эффективность полной и комплексной компенсации при использовании пылеугольного топлива (ПУТ) в доменной плавке / С. Л. Ярошевский, А. А. Минаев, А. В. Кузин и др. // *Металлургическая и горнорудная промышленность*. – 2013. – № 3. – С. 41–47.

230. Русских В. П. Влияние вдувания в горн доменной печи железосодержащих материалов на газодинамические условия доменной плавки и горение ПУТ / В. П. Русских, Е. И. Пилюгин, Т. С. Коканигичева // *Университетская наука – 2017 : Междунар. науч.-техн. конф., г. Мариуполь, 18–19 мая 2017 г. : тез. докл. : в 3 т.* – Мариуполь, 2017. – Т. 1. – С. 75–76.

231. Свиткин В. Г. Разработка информационно-моделирующей системы инъекции пылеугольного топлива в фурмы доменной печи / В. Г. Свиткин, В. С. Швыдкий // *Математическое и программное обеспечение систем в промышленной и социальной сферах*. – 2014. – № 1 (4). – С. 73–79.

232. Свиткин В. Г. Разработка информационно-моделирующей системы инъекции пылеугольного топлива в фурмы доменной печи / В. Г. Свиткин, В. С. Швыдкий // *Творческое наследие В. Е. Грум-Гржимайло: история, современное состояние, будущее : сб. докл. III Всероссийской науч.-практ. конф. студ., аспирантов и молодых ученых с междунар. участием, посвящ. 150-летию со дня рождения Владимира Ефимовича Грум-Гржимайло, г. Екатеринбург, 27–29 марта 2014 г.* – Екатеринбург : УрФУ, 2014. – Ч. 2. – С. 264–271.

233. Семенов Ю. С. Выбор рациональных режимов загрузки доменной печи, оборудованной БЗУ, для условий работы с малой массой подачи и с нестабильным качеством шихтовых материалов / Ю. С. Семенов // *Чер. металлургия : бюл. НТИ / Черметинформация*. – 2013. – № 12. – С. 14–19.

234. Сизонтов В. Замість газу – вугільний пил / В. Сизонтов // *Урядовий кур'єр*. – 2009. – 3 листопада (№ 203). – С. 8.

235. Скуридин Ф. Л. Инжекция пылеугольного топлива в доменную печь № 2 Чусовского металлургического завода – перспективное решение для снижения расхода топлива / Ф. Л. Скуридин, И. А. Сергиенко,

В. Г. Дюбанов // Доменное производство – XXI век : тр. Междунар. конгресса доменщиков, г. Москва, 12–16 апр. 2010 г. – М. : Кодекс, 2010. – С. 134–136.

236. Совершенствование и оптимизация технологического режима доменной плавки при вдувании пылеугольного топлива / Е. Н. Складановский, Г. Е. Нехаев, С. Л. Ярошевский и др. // Чер. металлургия : бюл. НТИ / Черметинформация. – 1984. – № 21 (977). – С. 21–36.

237. Совершенствование и повышение эффективности доменной технологии на основе применения пылеугольного топлива (ПУТ) / Ю. В. Филатов, А. В. Емченко, В. Е. Попов и др. // Металл и литье Украины. – 2011. – № 9/10. – С. 11–16.

238. Совершенствование методики определения степени газификации пылеугольного топлива в доменных печах / В. В. Кочура, С. Л. Ярошевский, В. И. Купенко, И. В. Мишин // Металлургическая и горнорудная промышленность. – 2013. – № 4. – С. 3–6.

239. Совершенствование режимов загрузки доменных печей ЧАО «ММК им. Ильича» в условиях вдувания пылеугольного топлива / Ю. А. Зинченко, А. Г. Курпе, А. В. Форман и др. // Металл и литье Украины. – 2017. – № 1. – С. 5–10.

240. Совершенствование технологии загрузки ДП № 2 ЧАО «ММК им. Ильича» при вдувании в горн ПУТ / Ю. А. Зинченко, А. Г. Курпе, А. В. Форман и др. // Университетская наука – 2017 : Междунар. науч.-техн. конф., г. Мариуполь, 18–19 мая 2017 г. : тез. докл. : в 3 т. – Мариуполь, 2017. – Т. 1. – С. 70–71.

241. Создание и реализация комплекса вдувания пылеугольного топлива в горн доменных печей ПАО «Алчевский МК» – эффективный путь сокращения потребления природного газа и кокса в доменном производстве / Д. В. Сталинский, Ю. Л. Петров, К. Н. Ясиненко, Н. Г. Шаповалова // Металлургическая и горнорудная промышленность. – 2013. – № 6. – С. 10–12.

242. Состояние и перспективы технологии доменной плавки с вдуванием пылеугольного топлива / А. И. Бабич, С. Л. Ярошевский, В. В. Кочура, В. П. Терещенко // Металл и литье Украины. – 1995. – № 11/12. – С. 12–18.

243. Сочетание пылеугольного топлива и частично металлизированной шихты – предпосылки для качественного повышения эффективности доменной технологии / С. Л. Ярошевский, А. Н. Рыженков, А. И. Ковалев и др. // Теория и практика производства чугуна : тр. Междунар. науч.-техн. конф., посвящ. 70-летию КГГМК «Криворожсталь», г. Кривой Рог, 24–27 мая 2004 г. – Кривой Рог : КГГМК «Криворожсталь», 2004. – С. 385–389.

244. Спосіб уведення пиловугільного палива до горна доменної печі : патент 75433 : МПК С 21 В 7/16 / Ярошевський С. Л., Риженков О. М., Ковальов А. І. та ін. ; власник патенту ЗАТ «Донецьксталь». – № 2004021143 ; заявл. 17.02.04 ; опубл. 17.04. 06, Бюл. № 4.

245. Способ подготовки к сжиганию пылеугольного топлива : а. с. 846923 СССР, МКИ³ F 23 К 1/04 / Л. П. Брусов, Ю. В. Яковлев, Н. Н. Попов и др. (СССР). – № 2616944/24-06 ; заявл. 10.05.1978 ; опубл. 17.10.1981, Бюл. № 26.

246. Способ получения пылеугольного топлива и установка для осуществления способа : патент 2320700 Российская Федерация : МПК С 10 В 57/06 / Школлер М. Б., Степанов С. Г., Исламов С. Р. ; заявитель и патентообладатель ООО «Сибтермо». – № 2007102470/04 ; заявл. 22.01.2007 ; опубл. 27.03.2008, Бюл. № 9.

247. Способ сжигания углеродсодержащего топлива во взвешенном состоянии = Method for in-flight combustion of carbonaceous fuels : патент США : МКИ² 75/76, (С 22 В 1/10) / Hardrove John F., Krive Walter ; заявитель и патентообладатель TRW Inc. – № 837234 ; заявл. 27.09.1977 ; опубл. 12.08.1980.

248. Сравнительный анализ эффективности технологий доменной плавки с вдуванием GEN и с загрузкой кускового антрацита / В. П. Лялюк, А.К. Тараканов, Д. А. Кассим и др. // Сталь. – 2017. – № 7. – С. 2–4.

249. Сравнительный анализ эффективности технологий доменной плавки с вдуванием пылеугольного топлива и загрузкой кускового антрацита / В. П. Лялюк, И. Г. Товаровский, А. К. Тараканов и др. // Сталь. – 2014. – № 1. – С. 2–5.

250. Стабильная и эффективная работа доменных печей с интенсивным вдуванием порошкообразного угля и низким расходом кокса на заводах фирмы Arcelor Mittal Flat Carbon W-Europe / Г. Доуэлс, С. Клэари, Е. Хесс и др. // Чер. металлургия : бюл. НТИ / Черметинформация. – 2007. – № 5. – С. 26–34.

251. Старовойт А. Г. Перспективы внедрения технологии выплавки чугуна с применением пылеугольного топлива / А. Г. Старовойт // Металлургическая и горнорудная промышленность. – 2010. – № 2. – С. 41–42.

252. Стасевский С. Л. Разработка оптимальных технических решений при строительстве установок для вдувания пылеугольного топлива (ПУТ) в доменные печи на действующих предприятиях / С. Л. Стасевский, А. Н. Степаненко, В. Ф. Поливода // Металлургическая и горнорудная промышленность. – 2013. – № 4. – С. 132–138.

253. Сущенко А. В. Повышение энергоэффективности технологии доменной плавки с вдуванием пылеугольного топлива / А. В. Сущенко, М. А. Томаш // Вісник Приазовського держ. техн. ун-ту. Сер. : Техн. науки. – Маріуполь, 2010. – Вип. 20. – С. 29–34.

254. Татаринский В. Б. Пылеугольное топливо в дорожной отрасли / В. Б. Татаринский // Энергосбережение. Энергетика. Энергоаудит. – 2011. – № 2. – С. 18–19.

255. Технико-экономическое сравнение вариантов использования энергоносителей в доменных печах Украины / И. Г. Товаровский, В. И. Большаков, Т. Г. Бень, О. В. Лялюк // Металлургическая и горнорудная промышленность. – 2007. – № 1. – С. 90–92.

256. Технология выплавки чугуна на пылеугольном топливе / С. А. Воденников, В. Г. Аносов, А. П. Фоменко и др. / Металлург. – 2010. – № 22. – С. 26–31.

257. Технология доменной плавки без вдувания природного газа / Е. Г. Донсков, Р. Д. Каменев, Е. С. Кучма и др. // *Металлургическая и горнорудная промышленность*. – 1995. – № 1. – С. 4–6.

258. Технология доменной плавки на окатышах в условиях ПрАО «Донецксталь» – металлургический завод / Ю. В. Филатов, А. В. Емченко, В. Е. Попов и др. // *Металлург. проц. и оборуд.* – 2012. – № 2. – С. 9–21.

259. Технология доменной плавки с вдуванием в горн пылеугольного топлива, природного газа и кислорода / А. Н. Рыженков, А. И. Ковалев, С. Л. Ярошевский и др. // *Теория и практика производства чугуна : тр. Междунар. науч.-техн. конф., посвящ. 70-летию КГГМК «Криворожсталь», г. Кривой Рог, 24–27 мая 2004 г.* – Кривой Рог : КГГМК «Криворожсталь», 2004. – С. 1–3.

260. Технология доменной плавки с вдуванием в горн пылеугольного топлива и природного газа на дуте, обогащенном кислородом, обеспечивающая замену 30–40 % кокса / А. Н. Рыженков, Л. В. Савранский, С. Л. Ярошевский и др. // *Металл и литье Украины*. – 2005. – № 1/2. – С. 3–10.

261. Технология и эффективность замены природного газа и части кокса пылеугольным топливом на ПАО «ММК им. Ильича» / В. В. Климанчук, Н. В. Косолап, И. А. Лукьяненко и др. // *Металл и литье Украины*. – 2013. – № 10. – С. 28–35.

262. Технология плавки с использованием пылеугольного топлива и природного газа на дуте, обогащенном кислородом / А. Н. Рыженков, С. Л. Ярошевский, Б. П. Крикунов и др. // *Сталь*. – 2005. – № 12. – С. 13–14.

263. Тирьон К. О комплексном подходе при вдувании ПУТ в доменные печи / К. Тирьон, М. Суворов, Л. Шмит // *Доменное производство – XXI век : тр. Междунар. конгресса доменщиков, г. Москва, 12–16 апр. 2010 г.* – М. : Кодекс, 2010. – С. 80–91.

264. Титов В. Н. Инженерная методика оценки эффективности применения углей различных марок в качестве пылеугольного топлива /

В. Н. Титов // Изв. вузов. Чер. металлургия. – 2014. – № 10 (1378). – С. 38–42.

265. Титов В. Н. Теоретический анализ применения нефтяного кокса в качестве пылеугольного топлива / В. Н. Титов, Л. С. Ивлева // Современная металлургия нового тысячелетия : сб. науч. тр. Междунар. науч.-практ. конф., г. Липецк, 23–25 нояб. 2016 г. – Липецк : ЛГТУ, 2016. – С. 258–264.

266. Товаровский И. Г. Альтернативные технологии замещения кокса и природного газа в доменной плавке / И. Г. Товаровский, В. П. Лялюк, А. Е. Меркулов // Металл и литье Украины. – 2013. – № 12. – С. 21–26.

267. Товаровский И. Г. Анализ коксоберегающих режимов доменной плавки на примере доменной печи № 9 / И. Г. Товаровский, А. Е. Меркулов, В. П. Лялюк // Металлургическая и горнорудная промышленность. – 2013. – № 1. – С. 8–12.

268. Товаровский И. Г. Исследование процессов доменной плавки при вдувании пылеугольного топлива / И. Г. Товаровский, А. Е. Меркулов // Сталь. – 2012. – № 1. – С. 2–12.

269. Товаровский И. Г. Проблемы замещения кокса в доменной плавке продуктами газификации низкосортных углей / И. Г. Товаровский, А. Е. Меркулов // Металл и литье Украины. – 2013. – № 2. – С. 17–21.

270. Товаровский И. Г. Проблемы минимизации расхода кокса в доменной плавке / И. Г. Товаровский // Сталь. – 2013. – № 8. – С. 11–17.

271. Томаш М. А. Совершенствование технологии доменной плавки с вдуванием пылеугольного топлива / М. А. Томаш, А. В. Сущенко // Металл и литье Украины. – 2013. – № 11. – С. 35–41.

272. Требования к качеству кокса для доменной плавки с использованием пылеугольного топлива и промышленный опыт производства такого кокса в Украине / А. Н. Рыженков, А. И. Гордиенко, Е. Т. Ковалев, И. В. Шульга // Металлург. проц. и оборуд. – 2008. – № 1. – С. 16–22.

273. 3d-моделирование процессов тепломассопереноса, происходящих при сжигании пылеугольного топлива в камере сгорания ТЭЦ / А. Н. Алдиярова, В. Ю. Максимов, А. С. Аскарова, С. А. Болегенова // Высш. образование в современном мире : сб. тр. II Междунар. науч.-практ. конф. / Международный исслед. центр «Науч. сотрудничество». – Ростов н/Д, 2015. – С. 92–100.

274. Уменьшение выбросов вредных веществ при сжигании пылеугольного топлива в камере сгорания котла БКЗ-160 Алматинской ТЭЦ с применением технологии «Overfire Air» / А. С. Аскарова, В. Е. Мессерле, А. Б. Устименко и др. // Теплофизика и аэродинамика. – 2016. – № 1. – С. 131–140.

275. Управление распределением шихтовых материалов в доменной печи при вдувании ПУТ с использованием информации термозондов / Ю. С. Семенов, Е. И. Шумельчик, В. В. Горупаха и др. // Сталь. – 2017. – № 6. – С. 7–11.

276. Условия десульфации чугуна при работе печи без вдувания природного газа / С. Т. Плискановский, В. И. Шатоха, А. Я. Зусмановский, Н. М. Омесь // Metallургическая и горнорудная промышленность. – 1995. – № 1. – С. 1–4.

277. Установки вдувания пылеугольного топлива для компании Zhangjiang // Инф. руководителю / Черметинформация. – 2005. – № 21. – С. 34.

278. Устройство плазменного воспламенения пылеугольного топлива : пат. 2410603 Российская Федерация : МПК F 23 Q 5/00, F 23 Q 13/00 / Наумов В. И. ; заявитель и патентообладатель ЗАО «КОТЭС-Наука». – № 2009142313/06 ; заявл. 17.11.2009 ; опубл. 27.01.11, Бюл. № 3.

279. Филимонов Ю. П. Топливо и печи : учебник для техникумов / Ю. П. Филимонов, Н. С. Громова. – М. : Metallургия, 1987. – 320 с. : ил. + прил.

280. Фирма China Steel оснащает свою доменную печь системой для вдувания пылеугольного топлива = China Steel to equip their blast

furnace with injection system // Stahl und Eisen. – 2001. – V. 121, № 6. – P. 21. – англ.

281. Фирма Dofasco строит установку вдувания угольной пыли = Dofasco baut Kohlestaub-Einblasanlage // Stahl und Eisen. – 2007. – V. 127, № 9. – P. 25. – нем.

282. Фракционный состав пылеугольного топлива для доменных печей / В. Н. Андронов, А. И. Бабич, С. Л. Ярошевский и др. // Чер. металлургия : бюл. НТИ / Черметинформация. – 1988. – № 5. – С. 20–25.

283. Хаджинов Е. А. Экспериментальное исследование кинетики горения одиночных частиц пылеугольного топлива / Е. А. Хаджинов // Металл и литье Украины. – 2013. – № 11. – С. 9–13.

284. Харлашин П. С. Влияние различных факторов на поперечные силы в потоках газовзвесей, подаваемых в доменные печи / П. С. Харлашин, Н. В. Косолап // Вісник Приазовського державного технічного університету : зб. наук. праць. Вып. 19. – Маріуполь : ПДТУ, 2009. – С. 68–72.

285. Харлашин П. С. Исследование поперечных сил в газодисперсных потоках / П. С. Харлашин, Ассил Кадхим Мохаммед // Металл и литье Украины. – 2013. – № 11. – С. 3–7.

286. Харлашин П. С. Моделирование аэродинамического сопротивления при подаче высокоплотного потока угольной пыли в доменную печь / П. С. Харлашин, Н. В. Косолап, Р. Д. Куземко // Сталь. – 2009. – № 8. – С. 12–16.

287. Цифровое моделирование гидродинамических потоков угольной пыли, сжигаемой в агрегате COREX = CFD simulation of the carbon dust combustion in the COREX melter gasifier / K. Berger, Ch. Weiß, W. L. Kerplinger etc. // Steel Res. Int. – 2008. – V. 79, № 8. – P. 579–585. – англ.

288. Чайка А. Л. Эксергетический анализ доменной плавки с использованием пылеугольного топлива / А. Л. Чайка, А. А. Сохацкий, А. А. Москалина // Изв. вузов. Чер. металлургия. – 2014. – № 4. – С. 68–70.

289. Чемикосов М. В. Математическая модель системы пневмотранспортирования пылеугольного топлива, подаваемого в горн доменной печи / М. В. Чемикосов // Чер. металлургия : бюл. НТИ / Черметинформация. – 1988. – № 2 (1054). – С. 19.

290. Чемикосов М. В. Методы измерения расхода пылеугольного топлива, вдуваемого в горн доменной печи / М. В. Чемикосов // Чер. металлургия : бюл. НТИ / Черметинформация. – 2008. – № 1. – С. 21–25.

291. Чернявский Н. В. Характер выгорания коксов энергетических углей различной зольности в кипящем слое / Н. В. Чернявский, А. Ю. Майстренко, И. Л. Голенко // Энерготехнологии и ресурсосбережение. – 2009. – № 3. – С. 4–10.

292. Численное моделирование горения пылеугольного топлива в камере сгорания энергетического котла / А. С. Аскарова, В. Е. Мессерле, А. Б. Устименко и др. // Теплофизика высоких температур – 2015 – Т. 53, № 3 – С. 467–474.

293. Шатоха В. И. Моделирование связывания сернистых соединений при совместном вдувании пылеугольного топлива и флюса в фурмы доменной печи / В. И. Шатоха // Систем. технології : регіон. міжвуз. зб. наук. пр. Вип. 4. – 2001. – С. 49–53.

294. 6-ти фазная 3-х мерная модель для исследования одновременного вдувания на высокой скорости пылеугольного топлива и растительного угля в доменную печь с кислородным обогащением = A six-phases 3-D model to study simultaneous injection of high rates of pulverized coal and charcoal into the blast furnace with oxygen enrichment / de Castro Jose Adilson, da Silva Alexsandre Jose, Sasaki Yasushi, Yagi Jun-ichi // ISIJ Int. – 2011. – V. 51, № 5. – P. 748–758. – англ.

295. Школлер М. Б. Перспективы внедрения технологии вдувания пылеугольного топлива в горн доменной печи / М. Б. Школлер, Ю. Е. Прошунин // Металлургия: новые технологии, управление, инновации и качество : тр. Всероссийской науч.-практ. конф., г. Новокузнецк, 7–10 окт. 2008 г. – Новокузнецк : СибГИУ, 2008. – С. 35–38.

296. Шотт Р. Оптимизированная технология вдувания пылеугольного топлива в доменную печь / Р. Шотт // Чер. металлы. – 2013. – № 6 (978). – С. 33–44.

297. Шотт Р. Стратегии оптимизации процесса вдувания пылеугольного топлива в доменную печь / Р. Шотт // Чер. металлы. – 2016. – № 8 (1016). – С. 15–24.

298. Шульте М. Улучшение расхода топлива в доменной печи при вдувании пылеугольного топлива / М. Шульте, В. Бентхайм // Доменное производство – XXI век : тр. Междунар. Конгресса доменщиков, г. Москва, 12–16 апр. 2010 г. – М. : Кодекс, 2010. – С. 68–71.

299. Эффективное применение пылеугольного топлива в доменном производстве и на теплоэлектростанциях – одно из приоритетных направлений снижения расхода природного газа в Украине / Д. В. Сталинский, Ю. Г. Банников, А. З. Рыжавский, Н. Г. Шаповалова // Экология и промышленность. – 2009. – № 2. – С. 4–7.

300. Эффективность доменной плавки с вдуванием в горн пылеугольного топлива / С. Л. Ярошевский, А. В. Дидевич, З. К. Афанасьева и др. // Metallургическая и горнорудная промышленность. – 1979. – № 2. – С. 5–6.

301. Эффективность замены природного газа и части кокса пылеугольным топливом в технологических условиях доменных цехов Украины / Ю. В. Филатов, А. В. Емченко, В. П. Ивлев и др. // Metallург. проц. и оборудование. – 2010. – № 3. – С. 9–17.

302. Эффективность и перспективы замены природного газа пылеугольным топливом в доменных цехах Украины / С. Л. Ярошевский, А. В. Емченко, В. Е. Попов и др. // Metall и литье Украины. – 2010. – № 7. – С. 13–20.

303. Эффективность применения кокса улучшенного качества («Премиум») при работе доменных печей с использованием пылеугольного топлива / Ю. В. Филатов, А. Н. Рыженков, А. В. Емченко и др. // Чер. металлургия : бюл. НТИ / Черметинформация. – 2011. – № 1. – С. 30–40.

304. Эффективность пылеугольной технологии за счет полной и комплексной компенсации нарушений технологического процесса выплавки чугуна в доменной печи / С. Л. Ярошевский, Н. В. Голухин, В. П. Ивлев и др. // *Металлург. процессы и оборудование*. – 2010. – № 2. – С. 9–17.

305. Ярошевский С. Л. Выплавка чугуна с применением пылеугольного топлива / С. Л. Ярошевский. – М. : *Металлургия*, 1988. – 176 с. : ил.

306. Ярошевский С. Л. Качество шихты доменных печей, работающих с применением пылеугольного топлива / С. Л. Ярошевский, Н. С. Хлапонин // *Металлург. проц. и оборуд.* – 2008. – № 2. – С. 12–15.

307. Ярошевский С. Л. О влиянии пылеугольного топлива на теплообмен в фурменной зоне доменной печи / С. Л. Ярошевский, А. И. Бабич, В. С. Шкляр // *Изв. вузов. Чер. металлургия*. – 1995. – № 1. – С. 14–15.

308. Ярошевский С. Л. Перспективы и эффективность доменной технологии определяются степенью замены кокса пылеугольным топливом / С. Л. Ярошевский // *Металлург. проц. и оборуд.* – 2008. – № 1. – С. 35–44.

309. Ярошевский С. Л. Перспективы и эффективность использования пылеугольного топлива в доменных цехах Украины / С. Л. Ярошевский // *Наук. праці Донец. нац. техн. ун-ту*. – 2007. – № 9. – С. 19–30.

310. Ярошевский С. Л. Перспективы и эффективность применения пылеугольного топлива в доменных печах Украины / С. Л. Ярошевский // *Чер. металлургия : бюл. НТИ / Черметинформация*. – 2011. – № 4. – С. 29–35.

311. Ярошевский С. Л. Светлый ПУТ : перспективы и оценка эффективности применения пылеугольного топлива в доменных цехах Украины / С. Л. Ярошевский // *Металл.* – 2007. – № 8. – С. 16–19.

312. Capogrosso L. Оптимизация обогащения дутья кислородом при вдувании в доменные печи пылеугольного = Optimising oxygen enrichment to blast furnaces using coal injection / L. Capogrosso, G. Zinno,

H. Gasser-Coze // *Steel Times Int.* – 2003. – V. 27, № 2. – P. 20, 22–23. – англ.

313. Hirofumi Wakimoto. Особенности сжигания спрессованного пылеугольного топлива / Wakimoto Hirofumi // *Tetsu to hagane, J. Iron and Steel Inst. Jap.* – 1983. – V. 69, № 4. – P. 105.

314. Nomura S. Максимальный расход вдувания ПУТ в доменных печах = Maximum rates of pulverized coal injection in ironmaking blast furnaces / S. Nomura, T. Callcott // *ISIJ Int.* – 2011. – V. 51, № 7. – P. 1033–1043. – англ.

315. Ri-sheng Diao. Исследование поведения несгоревших частиц пылеугольного топлива, вдуваемого в доменную печь / Diao Ri-sheng, Hu Bin-sheng // *Gang tie fan tai = Iron Steel Vanadium Titanium.* – 2004. – V. 25, № 5. – P. 17–21. – кит.

316. Sebastiao R. Новая последовательность при вдувании пылеугольного топлива в доменную печь / R. Sebastiao, N. Motta, Luiz E. Souza // *Stahl und Eisen.* – 2010. – V. 130, № 11. – P. 59–60, 63–64, 66, 68–69.

317. Yansong Shen. Моделирование и анализ вдувания ПУТ в доменную печь / Shen Yansong, Yu Aibing, Zulli Paul // *Steel Res. Int.* – 2011. – V. 82, № 5. – P. 532–542. – англ.

318. Yan-song Sehn. Новый процесс вдувания ПУТ в доменные печи / Sehn Yan-song, Zhu Meng, Shen Feng-man // *Cailiao yu yejin xuebao = J. Mater. And Met.* – 2002. – V. 1, № 2. – P. 124–127. – кит.

319. Yu J. Улучшенная модель сжигания угля в доменной печи в виде пылеугольного топлива / J. Yu, M. C. Zhang, J. Zhang // *Steel Res. Int.* – 2009. – V. 80, № 10. – P. 717–726. – англ.

3. Производство пылеугольного топлива

320. Волковинский В. А. Системы пылеприготовления с мельницами-вентиляторами / В. А. Волковинский, К. Ф. Роддатис, Е. Н. Толчинский ; под ред. К. Ф. Роддатиса. – М. : Энергоатомиздат, 1990. – 272 с. : ил. + прил.

321. Елышева Е. В. Создание энергосберегающих установок приготовления и вдувания пылеугольного топлива в горн доменной печи / Е. В. Елышева, С. В. Погожих // Экология и промышленность. – 2012. – № 4. – С. 91–96.

322. Кравец А. В. Пути улучшения качества кокса и углей для приготовления пылеугольного топлива / А. В. Кравец, С. А. Мельников // Сталь. – 2013. – № 10. – С. 21–24.

323. Лазаренко А. А. Перевод основного оборудования ПУТ на обслуживание по фактическому состоянию / А. А. Лазаренко, И. Л. Нарышкина, О. В. Ченчевич // Металл и литье Украины. – 2013. – № 12. – С. 32–35.

324. Лазуткин А. Е. Комплексное проектирование установок вдувания пылеугольного топлива в России / А. Е. Лазуткин // Чер. металлургия : бюл. НТИ / Черметинформация. – 2011. – № 1. – С. 80.

325. Лейкин В. З. Показатели эффективности делителей пыли котельных установок / В. З. Лейкин // Электрические станции. – 2008. – № 11. – С. 18–24.

326. Металлургические печи : атлас : учеб. пособие для студ. металлург. вузов и фак. / В. И. Миткалинный, В. А. Кривандин, В. А. Морозов и др. – 3-е изд., перераб. и доп. – М. : Металлургия, 1987. – 384 с.

327. ММК им. Ильича продолжает внедрение установок пылеугольного топлива : проект // Металл Украины. – 2009. – № 5. – С. 34.

328. Опыт проектирования и эксплуатации установок приготовления пылеугольного топлива для вдувания в доменные печи / Ю. Г. Банников, Н. Г. Шаповалова, Б. П. Крикунов, В. Е. Попов // Сталь. – 2011. – № 8. – С. 17–20.

329. Особенности эксплуатации валковых мельниц для приготовления пылеугольного топлива / В. Н. Ульяницкий, П. А. Петров, О. В. Ульяницкая, Р. Ю. Коробов // Сб. науч. тр. Донбас. гос. техн. ун-та. Вып. 50. – Алчевск : ГОУ ВПО ЛНР «ДонГТУ», 2017. – С. 146–152.

330. Падалка А. В. Требования к углям, используемым для приготовления пылеугольного топлива (ПУТ) / А. В. Падалка, А. М. Новохатский, А. М. Кузнецов // Сб. тез. и докл. Юбилейной междунар. науч.-техн. конф. «60 лет ДонГТУ. Наука и практика» 11 окт. 2017 г. – Алчевск : ГОУ ВПО ЛНР «ДонГТУ», 2017. – С. 45–46.

331. Плаkitкина Л. С. Мировые тенденции регионального развития добычи каменного угля и энергоэффективность его использования / Л. С. Плаkitкина // Глюкауф. – 2012 – № 2 (3). – С. 48–54.

332. Полная и комплексная компенсация повышает эффективность пылеугольной технологии / Ю. В. Филатов, А. В. Емченко, В. П. Ивлев и др. // Чер. металлургия : бюл. НТИ / Черметинформация. – 2010. – № 9. – С. 23–30.

333. Проектные решения по строительству новых и реконструкции действующих установок приготовления и вдувания пылеугольного топлива в горн доменных печей / Д. В. Сталинский, А. А. Павленко, Н. Г. Шаповалова, П. Д. Давыденко // Металл и литье Украины. – 2013. – № 11. – С. 26–28.

334. Промышленный комплекс для приготовления и вдувания пылеугольного топлива в доменные печи / В. В. Брага, С. В. Гейнрих, В. У. Гавришук, В. В. Кочура // Теория и практика производства чугуна : тр. Междунар. науч.-техн. конф., посвящ. 70-летию КГГМК «Криворожсталь», г. Кривой Рог, 24–27 мая 2004 г. – Кривой Рог : КГГМК «Криворожсталь», 2004. – С. 524–530.

335. Пылеугольное топливо — безальтернативная перспектива доменного производства в Украине / А. Н. Рыженков, А. А. Минаев, С. Л. Ярошевский и др. // Сталь. – 2010. – № 10. – С. 7–13.

336. Пылеугольное топливо для доменной плавки : пат. 2490316 Российская Федерация : МПК С 10 L 5/00, С 10 В 55/00, С 10 В 57/00,

С 21 В 5/02 / Кобелев В. А., Чернавин А. Ю., Чернавин Д. А. и др. : заявитель и патентообладатель ООО «ПРОМИНТЕХНИКА». – № 2012119392/04; заявл. 11.05.12 ; опубл. 20.08.13, Бюл. № 23.

337. Способ изготовления угольной пыли : пат. 2505610 Российская Федерация : МПК С 21 В 7/16 / Гедерт П., Майер М., Стаматикис Ж., Каувенберг Б. ; патентообладатель Поль Вурт С. А. – № 2011134714/02 ; заявл. 21.01.10 ; опубл. 27.01.14, Бюл. № 3.

338. Сравнительный анализ измельчительных устройств для приготовления пылеугольного топлива / В. Н. Ульяницкий, Р. Ю. Коробов, О. В. Ульяницкая, П. А. Петров // Сб. тез. и докл. Юбилейной междунар. науч.-техн. конф. «60 лет ДонГТУ. Наука и практика», г. Алчевск, 11 окт. 2017 г. – Алчевск : ГОУ ВПО ЛНР «ДонГТУ», 2017. – С. 101–103.

339. Сырьевая база производства пылеугольного топлива для вдувания в горн доменных печей / М. Б. Школлер, Ю. Е. Прошунин, С. Г. Степанов, С. Р. Исламов // Metallurg. проц. и оборуд. – 2008. – № 1. – С. 27–31.

340. Тверской Д. Ю. Обобщенный термодинамический анализ эффективности систем пылеприготовления / Д. Ю. Тверской // Теплоэнергетика. – 2010. – № 8. – С. 39–45.

341. Ульяницкий В. Н. Анализ конструктивных особенностей и функциональных особенностей возможностей мельниц для приготовления пылеугольного топлива / В. Н. Ульяницкий, А. М. Новохатский, П. А. Петров // Сб. науч. тр. ДонГТУ. Вып. 52. – 2018. – С. 105–114.

342. Шаповалова Н. Г. Опыт проектирования, эксплуатации энергосберегающих установок приготовления и вдувания пылеугольного топлива в горн доменных печей / Н. Г. Шаповалова // Чер. металлургия : бюл. НТИ / Черметинформация. – 2011. – № 1. – С. 82.

343. Шаповалова Н. Г. Создание углеподготовительного комплекса для установки приготовления и вдувания пылеугольного топлива в ДП № 9 ПАО «АрселорМиталл Кривой Рог» / Н. Г. Шаповалова, О. В. Еремка, С. Н. Гуменная // Экология и промышленность. – 2016. – № 4 (49). – С. 4–7.

344. Шаповалова Н. Г. Сравнительный анализ показателей расхода энергоносителей на приготовление и вдувание пылеугольного топлива в горны доменных печей металлургических предприятий Украины / Н. Г. Шаповалова, С. Н. Гуменная // Экология и промышленность. – 2018. – № 1 (54). – С. 92–96.

345. Шаповалова Н. Г. Установка приготовления и вдувания пылеугольного топлива в горн доменных печей ПАО «Алчевский металлургический комбинат» / Н. Г. Шаповалова, С. Н. Гуменная, В. И. Диментьев // Экология и промышленность. – 2013. – № 1. – С. 75–77.

346. Школлер М. Б. Комплексная оценка углей Западной и Восточной Сибири в качестве сырья при производстве пылеугольного топлива для доменных печей / М. Б. Школлер // Металлург. – 2011. – № 2. – С. 33–38.

347. Школлер М. Б. Перспективные виды сырья для производства пылеугольного топлива / М. Б. Школлер // Металлург. – 2011. – № 3. – С. 24–27.

348. Шихта для одержання пиловугільного палива : патент 68521 Україна, МПК⁷ С 21 В 5/00 / Ярошевський С. Л., Риженков О. М., Ковальов А. І. та ін. ; власник патенту ВАТ «Донец. металург. завод». – № 2003076299 ; заявл. 08.07.2003 ; опубл. 16.08.2004.

349. Экономика добычи и переработки топлива : [сб. ст.] / [ред. кол. : Б. А. Давыдов (науч. ред.), Е. Л. Кантор, А. В. Головкин, Н. И. Попова]. – Тула : ТулПИ, 1976. – 90 с. : ил.

350. Ярошевский С. Л. О ресурсах углей для приготовления пылеугольного топлива / С. Л. Ярошевский, Н. С. Хлапонин, В. П. Терещенко // Металлург. проц. и оборуд. – 2008. – № 1. – С. 32–34.

Именной указатель

А

Абзалов В. М. 24
Авдеев Р. В. 30
Алдиярова А. Н. 273
Алехнович А. Н. 31, 32
Андреев В. И. 109
Андрейчиков Н. С. 81
Андронов В. Н. 51, 282
Анищенко С. А. 1, 33
Аносов В. Г. 34, 58, 108, 182, 256
Антонов А. А. 207
Антонов С. В. 35
Арлюк Б. И. 36
Артамонов Ю. В. 160
Архипов А. М. 37
Аскарова А. С. 38, 273, 274, 292
Асламова Я. Ю. 153
Афанасьева З. К. 23, 87, 89, 93,
136, 144, 169, 214, 300

Б

Бабич А. И. 102, 133, 168, 190,
242, 282, 307
Бабошин В. М. 24
Базегский А. Е. 110
Банников Ю. Г. 191, 299, 328
Баранов В. Н. 39
Бардин А. А. 197
Басов В. И. 170
Белогурова Т. П. 146
Бентхайм В. 298
Бень Т. Г. 255
Берг ван ден Х. 86

Бергема Д. 201
Берх А. А. 36
Блюменберг С. 40
Богданов С. В. 41
Бозылев В. В. 173
Бойко В. С. 224
Болегенова С. А. 38, 273
Большаков В. И. 2, 19, 42, 175,
177, 212, 255
Бочарник Т. Ю. 123
Бочкарев В. А. 43
Брага В. В. 162, 334
Брагин В. В. 174
Брусов Л. П. 245
Булат А. Ф. 154
Буранова Э. Ф. 198, 203
Бурлуцкий Б. В. 199
Бурмыкин В. Б. 170
Буянтуге С. Л. 9
Быков А. Г. 63

В

Валуева Н. Н. 137
Ванюков А. А. 120
Ванюкова Н. Д. 119, 120
Варивода И. Е. 208
Василенко Ю. Е. 158
Васильев Ю. С. 45
Васюра Г. Г. 46, 47, 149
Виленский Т. В. 50
Виноградов А. А. 51
Власов С. В. 188
Воденников С. А. 256

Воденніков С. А. 58
Волковинский В. А. 320
Воловик Г. А. 59
Волошин А. И. 154
Волошин В. С. 60, 100
Волошин Р. В. 70

Г

Гавриков А. И. 62
Гаврищук В. У. 334
Гедерт П. 337
Геердес М. 88
Гейнрих С. В. 334
Гибадулин М. Ф. 21, 22
Голенко И. Л. 291
Головкин А. В. 349
Голухин Н. В. 304
Гоман С. В. 56
Горбунов В. Б. 189
Гордиенко А. И. 216, 272
Горелов В. В. 211
Горупах В. В. 103, 181, 275
Гостенин В. А. 21
Грановский В. К. 3, 4
Грачев В. В. 187
Грига А. Д. 64, 84, 85
Григорьев В. Н. 65
Грищенко С. Г. 4
Громова Н. С. 279
Гроздєв А. В. 66
Гуменная С. Н. 343–345
Гуденау Г. В. 102
Гусак В. Г. 67

Д

Давыденко П. Д. 333

Давыдов Б. А. 349
Давыдов С. Л. 5
Дектерев А. А. 225
Дидевич А. В. 300
Диментьев А. О. 57, 165
Диментьев В. И. 345
Дмитриев А. Н. 69
Довгалюк Б. П. 70
Должиков В. В. 57, 165, 166
Донсков Е. Г. 257
Дорофеев В. Н. 149
Доуэлс Г. 250
Дроздник И. Д. 45
Дубровский С. А. 213
Дунаев Н. Е. 73
Дюбанов В. Г. 235
Дядя Д. Ю. 108

Е

Евстюгин С. Н. 174
Елин В. Н. 75
Елышева Е. В. 321
Емченко А. В. 176, 216, 217, 237, 258, 301–303, 332
Емченко С. Л. 228
Еремка О. В. 343
Ефименко Г. Г. 6, 7
Ємченко А. В. 227

Ж

Жак Р. М. 75
Жевжик А. В. 154

З

Загайнов С. А. 163, 219
Зайвый А. Н. 161

Замуруев В. М. 179
Захарченко В. Н. 173
Збыковский Е. И. 216
Зволинский В. П. 10
Зенк Д. Г. 102
Зинченко Ю. А. 8, 60, 61, 79, 80,
100, 114, 184, 239, 240
Золотухин Ю. А. 81, 82
Зонхоев Г. Б. 9
Зусманский А. Я. 276

И

Иваницкий М. С. 64, 83–85
Ивлев В. П. 179, 301, 304, 332
Ивлева Л. С. 265
Ивлева Т. А. 144
Изюмский Н. Н. 28
Ильяшов А. В. 217
Исламов С. Р. 87, 246, 339

К

Казаков Р. А. 10
Казимиров С. А. 110–113, 218
Калинчак В. В. 61, 114, 184
Каменев Р. Д. 257
Кантор Е. Л. 349
Карп И. Н. 161
Карпенко Е. И. 90
Карпенко Ю. Е. 90
Карпов А. В. 115
Карымов Р. Р. 63
Карякин В. А. 98
Касаткин А. А. 210
Касимов А. М. 121
Кассим Д. А. 53, 172, 248
Кауценберг Б. 337

Кисиль В. В. 16
Клейн В. И. 174
Климанчук В. В. 118, 261
Клэари С. 250
Клыш Е. А. 43
Клыш Р. А. 43
Кобелев В. А. 336
Ковалев А. А. 121
Ковалев А. И. 190, 243, 259
Ковалев Д. А. 119, 120
Ковалев Е. Т. 272
Коваленко А. М. 121
Ковальов А. І. 244, 348
Ковальчик Р. В. 17
Ковальчук А. В. 18
Коканигичева Т. С. 230
Колосницын А. Н. 140
Компанец В. В. 123, 186
Кондратенко Д. 125
Кононок О. В. 126
Коол П. 86
Корнилаев С. М. 41
Коробов Р. Ю. 329, 338
Корчевой Ю. П. 11
Коршиков Г. В. 12
Косаченко И. Е. 22
Косолап Н. В. 127–131, 143, 192,
261, 284, 286
Кочура В. В. 93, 101, 132, 133,
139, 148, 169, 199, 238, 242, 334
Кравец А. В. 322
Кравченко И. В. 146
Кравченко В. П. 1, 33
Кривандин В. А. 326
Кривченко Ю. С. 13

Крикунов Б. П. 52, 262, 328
Кричевцов Е. А. 24
Крутас Н. В. 182
Крутов Ю. М. 134
Крячко Г. Ю. 30, 137
Кудрявцева З. М. 73
Куземко Р. Д. 60, 100, 127–131, 184, 286
Кузин А. В. 17, 44, 87, 89, 135, 136, 152, 192, 229
Кузнецов А. М. 97, 133, 136, 180, 330
Кузнецов В. А. 225
Кузнецов М. С. 137
Кузнецов Ю. М. 73, 98, 138, 211
Кузьмич О. Ю. 16
Кукин С. 14
Купенко В. И. 139, 148, 238
Курбатов Ю. Л. 55, 89, 97, 109, 158
Курпе А. Г. 79, 100, 239, 240
Куфтырев К. А. 140
Кучма Е. С. 257

Л

Лазаревский П. П. 142
Лазаренко А. А. 323
Лазуткин А. Е. 324
Лаптев Д. А. 34, 108
Лаптев Д. О. 58
Лебедь В. В. 175, 177
Лебедь Ю. К. 137, 173
Либерова З. И. 185
Лейкин В. З. 325
Липунов С. А. 143

Литинский Е. Б. 186
Логинов А. М. 170
Луговых Г. А. 63
Лукьяненко И. А. 192, 261
Лысенко Е. А. 160
Лыхатц Б. 164
Любарский С. 15
Лядский М. В. 144
Лялюк В. П. 53, 145, 172, 248, 249, 266, 267
Лялюк О. В. 212, 255

М

Мавров А. Л. 21
Майер М. 337
Майстренко А. Ю. 11, 291
Максимов В. Ю. 38, 273
Малых А. А. 98
Мальцев Л. И. 146
Масляков Е. А. 77
Масляков Е. С. 193, 194
Матвиенков С. А. 224
Мейер К. 88
Мельник С. А. 160
Мельников С. А. 322
Меркулов А. Е. 25, 212, 266–269
Мессерле В. Е. 90, 274, 292
Минаев А. А. 16, 23, 191, 229, 335
Миронов Е. К. 149
Миронов К. В. 205, 220
Митичкина Н. 223
Миткалинный В. И. 326
Михайлов В. Г. 12
Михалев В. А. 205, 219, 220
Михин Р. 171

Мишин И. В. 55, 89, 148 150, 151, 238

Мищенко И. М. 152, 153

Можаренко Н. М. 181

Морозов В. А. 326

Москалина А. А. 94, 288

Мота Р. С. Н. 157

Моторина Т. А. 158

Мохаммед Ассил Кадхим 285

Мыцык Н. А. 196

Мясоедов С. В. 188

Н

Набока В. И. 56, 178

Назюта Л. Ю. 159

Наринори Нисиока 71

Нарышкина И. Л. 323

Наумов В. И. 278

Нестеров А. С. 103, 222

Нехаев Г. Е. 72, 236

Никитин Е. Е. 161

Новохатский А. М. 57, 165, 166, 330, 341

Ноздрачев В. А. 93, 168, 169, 214

О

Омесь Н. М. 276

Оторвин П. И. 53, 200

Охотский В. Б. 183

П

Павленко А. А. 186, 333

Падалка А. В. 57, 166, 330

Параманатан Б. 86, 88

Парфенов К. В. 187

Паршаков В. М. 211

Петров П. А. 274, 329, 338, 341

Петров Ю. Л. 241

Петрушов С. Н. 77, 193–197, 223

Петухов В. Н. 198, 203

Пикалов Д. С. 199

Пилюгин Е. И. 230

Пинчук Д. В. 200

Плаkitкина Л. С. 331

Платонов В. В. 18

Плискановский С. Т. 19, 116, 117, 276

Плой Дж. 201

Плоой Д. 88

Погожих С. В. 321

Подгородецкий Г. С. 10, 189

Подкорытов А. Л. 180

Поздняков А. В. 109

Позднякова О. А. 108

Поливода В. Ф. 252

Половец М. В. 202

Полулях Л. А. 189

Пономарев В. П. 20

Попов А. В. 228

Попов В. Е. 101, 179, 237, 258, 302, 328

Попов В. И. 204

Попов Г. 223

Попов Н. Н. 245

Попова Н. И. 349

Порошин Д. Л. 126

Приходько Ю. А. 116, 117, 208–210

Протопопов Е. В. 218

Прошунин Ю. Е. 295, 339

Путилов В. Я. 37

Пьяных К. Е. 161

Р

Решетняк Д. В. 134

Риженков О. М. 244, 348

Роддатис К. Ф. 320

Романенко Ю. Е. 142

Романчук А. В. 200

Рошкетев А. Г. 69

Рубчевский В. Н. 67

Руденко Ю. Р. 173

Русанов И. Ф. 77, 193, 194, 195,
196, 197, 223

Русанова Н. И. 77, 195

Русских В. П. 78, 143, 230

Рыжавский А. З. 299

Рыженков А. Н. 52, 176, 191, 243,
259, 260, 262, 272, 303, 335

Рябенко А. И. 207

С

Савранский Л. В. 260

Сарычев В. Ф. 26

Сафонов С. Е. 178

Сахник К. А. 116, 117

Свиткин В. Г. 231, 232

Семаков В. В. 78

Семенов Ю. С. 103, 180, 181, 222,
233, 275

Семчук С. В. 78

Сентябов А. В. 225

Сергиенко И. А. 235

Серегин С. Н. 213

Сибегатуллин С. К. 198, 203

Сизонтов В. 234

Складановский Е. Н. 72, 236

Скуридин Ф. Л. 235

Смирнов Л. А. 163

Соуза Л. Э. Д. 157

Сохацкий А. А. 94, 175, 288

Спирин Н. А. 22

Сталинский Д. В. 241, 299, 333

Стаматакис Ж. 337

Старовойт А. Г. 28, 227, 251

Стасевский С. Л. 252

Степаненко А. Н. 252

Степанов В. В. 162

Степенов С. Г. 246, 339

Ступак Ю. А. 116, 117

Струтинский В. А. 80

Суворов М. 171, 263

Сущенко А. В. 253, 271

Т

Тараканов А. К. 53, 145, 172, 248,
249

Таратута К. В. 66

Татаринский В. Б. 254

Тверской Д. Ю. 340

Телле В. 40

Темпьянцев М. В. 110–113, 218

Терещенко В. П. 93, 185, 214,
242, 350

Терновых А. И. 213

Тесселаар Э. 201

Тирьен К. Ш. 171

Тирьон К. 263

Титов В. Н. 12, 170, 264, 265

Титов С. И. 26

Ткалич Г. М. 67

Тлеугабулов Б. С. 163, 202, 219

Товаровский И. Г. 25, 145, 212,
249, 255, 266–270

Токарев И. И. 134

Токсопеус Х. 86

Толчинский Е. Н. 320

Томаш А. А. 17, 33

Томаш М. А. 253, 271

Топал А. И. 11

Третьяк А. А. 189, 211

У

Ульяницкая О. В. 329, 338

Ульяницкий В. Н. 35, 329, 338,
341

Устименко А. Б. 90, 274, 292

Ф

Федоренко Д. Ю. 1

Федулов Ю. В. 26

Филатов С. В. 188

Филатов Ю. В. 52, 176, 217, 237,
258, 301, 303, 332

Филатов Ю. Ф. 258

Филимонов Ю. П. 279

Филиппов В. В. 205, 220

Філатов Ю. В. 227

Фоменко А. П. 56, 178, 182, 256

Форман А. В. 79, 239, 240

Х

Хаджинов Е. А. 283

Харахулах В. С. 28

Харлашин П. С. 130, 131, 284–
286

Хауштайн Н. 164

Хесс Е. 250

Хлапонин Н. С. 306, 350

Хунгер Й. 164

Ц

Цаплина Т. С. 182

Ч

Чайка А. Л. 94, 175, 177, 288

Чемикосов М. В. 221, 289, 290

Ченчевич О. В. 323

Чернавин А. Ю. 336

Чернавин Д. А. 336

Черненко А. С. 61, 114, 184

Чернецкий М. Ю. 225

Черный В. Г. 6, 7

Чернявский Н. В. 291

Ш

Шаповалова Н. Г. 241, 299, 328,
333, 337, 342–345

Шатоха В. И. 59, 276, 293

Швыдкий В. С. 63, 231, 232

Шипицын В. Г. 142

Шишацкий Ф. С. 210

Шкляр В. С. 307

Школлер М. Б. 110–112, 218, 246,
295, 339, 346, 347

Шляпников Л. К. 138

Шмит Л. 171, 263

Шотт Р. 296, 297

Шульга И. В. 44, 272

Шульга І. В. 227

Шульте М. 298

Шумельчик Е. И. 181, 222, 275

Ю

Юсфин Ю. С. 10

Я

Яковлев Ю. В. 245
Ярмаль А. А. 221
Ярошевский С. Л. 16, 17, 23, 44,
55, 72, 87, 97, 101, 118, 139, 148,
162, 168, 169, 185, 190, 192, 207,
214, 215, 221, 224, 228, 229, 236,
238, 242, 243, 259–262, 282, 300,
302, 304–311, 335, 350
Ярошевський С. Л. 244, 348
Ясиненко К. Н. 241

А

Aibing Yu 156, 317
Adilson de Castro Jose 294

В

Berger K. 287
Binghuai Zhang 95
Bin-sheng Hu 315
Bi-xia Gong 106
Bo Bjorkmann 92
Bo Sundelin 226

С

Callcott T. 314
Capogrosso L. 312
Chen-guang Bai 122
Chenglin Qi 106

Ф

Fei Zhou 141
Fengguo Tian 147
Feng-man Shen 318
Fengman Shen 226
Fukada K. 99
Fumio Koizumi 96

G

Gasser-Coze H. 312
Gudenau H. W. 99
Guo Wei 91
Guoli Jia 95

Н

Hardrove John F. 247
He-qui Du 91
Heng Wang 54
Hirofumi Wakimoto 313
Hua Wang 122

J

Jianliand Zhang 167
Jian-liang Zhang 106
Jia-qiang E 104
Jose da Silva Alexandre 294
Jun-dong Zhao 54
Jun-he Yang 91
Jun-ichori Yagi 294

K

Karin Paulsson 226
Keng Wu 107
Kepplinger W. L. 287
Krive Walter 247

L

Liang-ying Wen 122
Lijian Sun 146

M

Maldonado Daniel 155
Meng Zhu 318
Mingchuan Zhang 105
Mingyan Gu 105, 147

Morimasa Ichida 96

Motta N. 316

N

Nomura S. 314

P

Paul Zulli 155, 156, 317

Peter Austin 155, 156

Q

Qichun Peng 141

Quan Zhang 104

R

Ri-sheng Diao 315

S

Sebastiao R. 316

Selvarasu N. K. C 105

Senk D. 99

Shinroku Matzuraki 96

Souza Luiz E. 316

Sundquist Okvist Lena 92

T

Tianjun Yang 167

Tsuyoshi Tanaka 99

U

Ulrika Leimalm 92

W

Wanren Xu 107

W eiß Ch. 287

Wen Pan 107

X

Xi-olong Zhang 106

Xirong Cao 95

Y

Yang-qi Ou 122

Yan-song Sehn 318

Yansong Shen 156, 317

Yasushi Sasaki 294

Yibin Guo 141

Yong-chang Yang 54

Yu J. 319

Z

Zhang J. 319

Zhang M. C. 319

Zhang-ming Shi 104

Zhen-yi Liu 91

Zhengkai Gao 167

Zinno G. 312

СПРАВОЧНОЕ ИЗДАНИЕ

**ПЫЛЕУГОЛЬНОЕ ТОПЛИВО (ПУТ)
РЕКОМЕНДАТЕЛЬНЫЙ БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ УКАЗАТЕЛЬ
(1959–2013 гг.)**

Составители В. А. Клеваяная, О. Ю. Васильева
Художественное оформление обложки Н. В. Чернышова

Заказ № 337.

Формат 60x84^{1/16} Бумага офс. Печать RISO.

Издательство не несет ответственность за содержание
материала, предоставленного автором к печати.

Издатель и изготовитель:

ГОУВПО ЛНР «Донбасский государственный технический университет»
пр. Ленина, 16, г. Алчевск, ЛНР, 94204

(ИЗДАТЕЛЬСКО-ПОЛИГРАФИЧЕСКИЙ ЦЕНТР, ауд. 2113, т/факс 2-58-59)

Свидетельство о государственной регистрации издателя,
изготовителя и распространителя

средства массовой информации МИ-СГР ИД 000055 от 05.02.2016