

3'2023

ISSN 1683-6065(Print)
ISSN 2414-0406(Online)



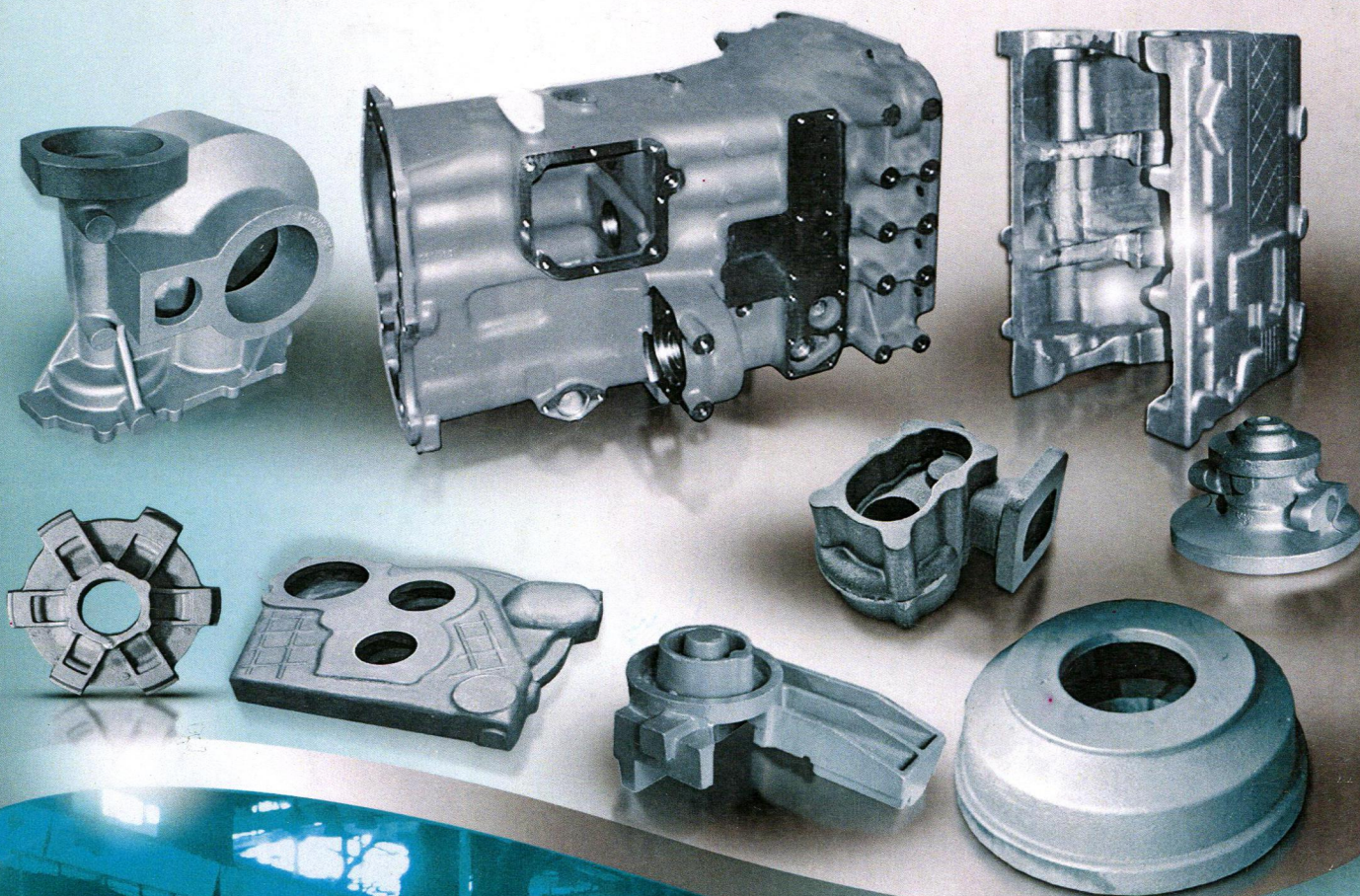
ДИТРЕ МЕТАЛЛУРГИЯ



открытое акционерное общество

ЦЕНТРОЛИТ

ГОМЕЛЬСКИЙ ЛИТЕЙНЫЙ ЗАВОД



Производство литых чугунных изделий
по чертежам заказчика из чугуна
марок СЧ 15 – СЧ 30 массой до 20 000 кг и
чугуна марок ВЧ 50 – ВЧ 60 массой до 10 000 кг

СОДЕРЖАНИЕ

Подписной индекс 75034

С ЮБИЛЕЕМ

Батышев А. И. (к 90-летию со дня рождения)	8
Михалевич А. А. (к 85-летию со дня рождения)	9

ЛИТЕЙНОЕ ПРОИЗВОДСТВО

Марукович Е. И., Стеценко В. Ю., Ассоциация литейщиков и металлургов Республики Беларусь, Стеценко А. В., МОУВО «Белорусско-Российский университет» О модифицировании литейных магниевых сплавов	11
Баранов Д. А., Щедрин Е. Ю., ПАО «ОДК-Кузнецов», Жаткин С. С., Никитин К. В., Самарский государственный технический университет, г. Самара, Россия Исследование структуры жаропрочных сплавов при прямом лазерном выращивании	16
Марукович Е. И., Стеценко В. Ю., Ассоциация литейщиков и металлургов Республики Беларусь, Стеценко А. В., МОУВО «Белорусско-Российский университет» Об устойчивости оксида алюминия в расплавах углеродистых сталей	24
Ровин С. Л., Дикун А. О., БНТУ Исследование влияния ультразвуковой обработки в процессе кристаллизации на структуру и свойства деформируемых алюминиевых сплавов	28
Коренюгин С. В., Ровин С. Л., БНТУ Влияние специальных добавок на физико-механические свойства смесей, используемых для изготовления стержней по Cold-box-amine-процессу	36
Гутько Ю. И., Войтенко В. В., Луганский государственный университет им. В. Даля, г. Луганск, Луганская Народная Республика, Россия Исследование разрушения песчано-жидкостекольных литейных стержней при сжатии	41
Марукович Е. И., Стеценко В. Ю., Ассоциация литейщиков и металлургов Республики Беларусь, Стеценко А. В., МОУВО «Белорусско-Российский университет» Влияние водорода на формирование первичных структур оловянных и алюминиевых бронз	49

МЕТАЛЛУРГИЯ

Ромашко Н. А., Чаус В. А., ОАО «БМЗ – управляющая компания холдинга «БМК» Обеспечение устойчивого развития металлургической отрасли Республики Беларусь в условиях санкционного давления в 2022 году	53
Пивцаев И. В., Коноваленко С. В., Деревянко Г. В., ОАО «БМЗ – управляющая компания холдинга «БМК» Модернизация участка внепечной обработки стали с целью расширения марочного сортамента сталей. Методы внепечной обработки стали, особенности производства низкоуглеродистых легированных марок стали. Сообщение 1. Реализация проекта по модернизации участка внепечной обработки стали	55
Белаш В. В., Козырева Ю. И., Белаш Ю. С., ОАО «БМЗ – управляющая компания холдинга «БМК» Технология производства калиброванной проволоки для изготовления тел качения подшипников	59
Зувев Д. Б., ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова, МПК», г. Магнитогорск, Россия Разработка конструкции скоростной установки и технологии цинкования проволоки	65

МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

Ушеренко Ю. С., Ушеренко С. М., Миньков А. Л., Яздани-Черати А. Х., БНТУ Композиционные сварные швы, армированные по объему лантаноидами	72
Янкевич С. Н., Хроль И. Н., ОАО «Приборостроительный завод Оптрон», Ковалько М. С., Физико-технический институт НАН Беларуси, Полидовец И. И., ОАО «Приборостроительный завод Оптрон» Использование высокопрочных чугунов с аусферритной структурой для системы возвратно- поступательного перемещения поршней ДВС и усовершенствование параметров ее работы	79

ОХРАНА ТРУДА

Лазаренков А. М., Садоха М. А., БНТУ Условия труда на рабочих местах шихтовых участков литейных цехов	86
Лазаренков А. М., Садоха М. А., БНТУ Условия труда на рабочих местах стержневых участков литейных цехов	92
Лазаренков А. М., Садоха М. А., БНТУ Условия труда на рабочих местах плавно-заливочных участков литейных цехов	100

ДИСКУССИЯ

Стеценко В. Ю., г. Могилев, Беларусь Может ли звук упрочнять металлы и сплавы?	111
Стеценко В. Ю., г. Могилев, Беларусь О теории относительности	112
Лушпай С. А., г. Санкт-Петербург, Россия Об энергии аэродинамического звукового воздействия	116
Памяти Ткаченко С. С.	118
Памяти Ровина Л. Е.	119

HAPPY ANNIVERSARY

Batyshev A. I. (to the 90 th birthday anniversary)	8
Mikhalevich A. A. (to the 85 th birthday anniversary)	9

FOUNDRY

Marukovich E. I., Stetsenko V. Yu. , Association of Foundrymen and Metallurgists of Belarus, Stetsenko A. V. , Belarusian-Russian University About modification of foundry magnesium alloys	11
Baranov D. A., Shchedrin E. Yu. , JSC "UEC-Kuznetsov", Samara, Russia, Zhatkin S. S., Nikitin K. V. , Samara State Technical University, Samara, Russia Investigation of the structure of heat-resistant alloys under direct laser cultivation	16
Marukovich E. I., Stetsenko V. Yu. , Association of Foundrymen and Metallurgists of Belarus, Stetsenko A. V. , Belarusian-Russian University On the stability of aluminum oxide in carbon steel melts	24
Rovin S. L., Dikun A. O. , BNTU Investigation of the effect of ultrasonic treatment during crystallization on the structure and properties of deformable aluminum alloys	28
Koreniugin S. V., Rovin S. L. , BNTU The effect of special additives on the physico-mechanical properties of mixtures used for the manufacture of cores by the Cold-box-amine- process	36
Gutko Y. I., Voytenko V. V. , Luhansk State University named after V. Dahl, Luhansk, Luhansk People's Republic, Russia Destruction investigation of foundry sand-liquid-glass cores under compression	41
Marukovich E. I., Stetsenko V. Yu. , Association of Foundrymen and Metallurgists of Belarus, Stetsenko A. V. , Belarusian-Russian University Influence of hydrogen on formation of primary structures of tin and aluminium bronze	49

METALLURGY

Romashko N. A., Chaus V. A. , OJSC "BSW – Management Company of Holding "BMC" Ensuring sustainable development of the metallurgical industry of the Republic of Belarus under sanctions in 2022	53
Pivtsaev I. V., Konovalenko S. V., Derevyanko G. V. , OJSC "BSW – Management Company of Holding "BMC" Modernization of ladle refining area in order to expand the steel grades. Methods of ladle refining of steel, peculiarities of low-carbon alloyed steel grades production Message 1. Implementation of the project for modernization of steel ladle refining area	55
Belash V. V., Kozyreva Yu. I., Belash Yu. S. , OJSC "BSW – Management Company of Holding "BMC" Technology of calibrated wire production for bearing rolling elements manufacturing	59
Zuev D. B. , Nosov Magnitogorsk State Technical University, MPK, Magnitogorsk, Russia Development of high-speed installation design and wire galvanizing technology	65

SCIENCE OF MATERIALS

Usherenko Yu. S., Usherenko S. M., Minkov A. L., Yazdani-Cherati A.H., BNTU Composite welds reinforced in volume with lanthanides	72
Yankevich S.N., JSC "Instrument-Making Plant Optron", Khrol I. N., JSC "Instrument-Making Plant Optron", Koval'ko M. S., Physical-Technical Institute of the National Academy of Sciences of Belarus, Palidavets I. I., JSC "Instrument-Making Plant Optron" The use of high-strength cast iron with a ferritic structure for the reciprocating displacement system of the internal combustion engine pistons and the improvement of its operation parameters	79

PROTECTION OF LABOUR

Lazarenkov A. M., Sadokha M.A., BNTU Working conditions at the workplaces of the charge sections of foundries	86
Lazarenkov A. M., Sadokha M.A., BNTU Working conditions at the workplaces of core sections of foundries	92
Lazarenkov A. M., Sadokha M.A., BNTU Working conditions at the workplaces of foundries' melting and casting sites	100

DISCUSSION

Stetsenko V. Yu., Mogilev, Belarus Can sound harden metals and alloys?	111
Stetsenko V. Yu., Mogilev, Belarus About the theory of relativity	112
Lushpay S.A., St. Petersburg, Russia On the energy of aerodynamic sound impact	116
In memory of Tkachenko S. S.	118
In memory of Rovin L. E.	119