

НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

ВЕСТНИК

СИБИРСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО
ИНДУСТРИАЛЬНОГО
УНИВЕРСИТЕТА



№2

2020

16+

Научный журнал

ВЕСТНИК

Сибирского
государственного
индустриального
университета

№ 2 (32), 2020

Основан в 2012 году
Выходит 4 раза в год

Учредитель:

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Сибирский государственный индустриальный университет»

Редакционная коллегия

М.В. Темлянец
(главный редактор)
А.В. Новичихин
(отв. секретарь)

Е.П. Волынкина
Г.В. Галевский
В.Ф. Горюшкин
В.Е. Громов
Л.Т. Дворников
Жан-Мари Дрезет
Стефан Золотарефф
Пенг Као
С.В. Коновалов
С.М. Кулаков
А.Г. Никитин
Е.Г. Оршанская
Т.В. Петрова
Е.В. Протопопов
В.И. Пантелеев
Арвинд Сингх
А.Ю. Столбоушкин
И.А. Султангузин
А.В. Феокистов
В.Н. Фрянов
В.П. Цымбал
Си Чжан Чен

СОДЕРЖАНИЕ

СИБИРСКОМУ ГОСУДАРСТВЕННОМУ ИНДУСТРИАЛЬНОМУ УНИВЕРСИТЕТУ – 90 лет3

Протопопов Е.В., Галевский Г.В., Темлянец М.В. Институт металлургии и материаловедения СибГИУ: история, научно-образовательная деятельность, достижения.....4

Васильев П.В., Гутак Я.М., Фрянов В.Н., Чаплыгин В.В., Володина А.В., Риб С.В., Никитина А.М. Институт горного дела и геосистем. Сегодня.....10

Новичихин А.В. Институт машиностроения и транспорта: из прошлого в будущее.....23

Алешина Е.А., Матехина О.В. От строительного факультета СМИ к архитектурно-строительному институту СибГИУ....28

Шимлина И.В., Матехина О.Г. Перспективы развития педагогического образования в Сибирском государственном индустриальном университете.....33

МАШИНОСТРОЕНИЕ И ТРАНСПОРТ

Савельев А.Н., Федотов Р.С. Энергетический подход для оценки долговечности элементов технологического оборудования.....39

АРХИТЕКТУРА И СТРОИТЕЛЬСТВО

Назаренко И.К., Матехина О.В., Шевченко В.В. Реконструкция и приращение функционального наполнения территории восточного сквера СибГИУ.....45

АВТОМАТИЗАЦИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Койнов Р.С., Кулаков С.М. Система поддержки решений преподавателя при конструировании нормативных документов ФГОС 3+ и 3++.....48

Цымбал В.П., Сеченов П.А., Рыбенко И.А. Имитационное моделирование на основе «первых принципов» и статистическая механика Гиббса.....54

ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ

Быкасова Л.В., Громов В.Е., Башенко Л.П., Досымбетова А.А., Плегунова С.В. Вклад ученых металлургов СМИ в победу в великой отечественной войне.....68

Гусев М.М., Гусева А.Н., Кораблина Т.В. Исследование зависимости влияния соционического типа пользователя социальной сети на его поведение в социальной сети.....71

К сведению авторов.....74

Журнал зарегистрирован в Федеральной службе по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор).

Свидетельство о регистрации:
ПИ № ФС77-77872 от 03.03.2020 г.

Адрес редакции:

654007, Кемеровская обл. – Кузбасс, г. Новокузнецк, Центральный р-н, ул. Кирова, зд. 42, Сибирский государственный
индустриальный университет
каб. 433 М
тел. 8-3843-74-86-28
http: www.sibsiu.ru
e-mail: vestnicsibgiu@sibsiu.ru

Адрес издателя:

654007, Кемеровская обл. – Кузбасс, г. Новокузнецк, Центральный р-н, ул. Кирова, зд. 42, Сибирский государственный
индустриальный университет
каб. 336 Г
тел. 8-3843-46-35-02
e-mail: rector@sibsiu.ru

Адрес типографии:

654007, Кемеровская обл. – Кузбасс, г. Новокузнецк, Центральный р-н, ул. Кирова, зд. 42, Сибирский государственный
индустриальный университет
каб. 280 Г
тел. 8-3843-46-44-02

Подписные индексы:

Объединенный каталог «Пресса России» – 41270

Подписано в печать

30.06.2020 г.

Выход в свет

30.06.2020 г.

Формат бумаги 60×88 1/8.

Бумага писчая.

Печать офсетная.

Усл.печ.л. 4,5.

Уч.-изд.л. 4,9.

Тираж 300 экз.

Заказ № 118.

Цена свободная.

ВКЛАД УЧЕНЫХ МЕТАЛЛУРГОВ СМИ В ПОБЕДУ В ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЕ

Л.В. Быкасова, В.Е. Громов, Л.П. Бащенко, А.А. Досымбетова, С.В. Плегунова

E-mail: bikasova.larisa@yandex.ru

Сибирский государственный индустриальный университет, Новокузнецк, Россия

Аннотация. Показаны основные достижения ученых Сибирского металлургического института в годы Великой Отечественной войны по обеспечению обороноспособности страны. Отмечена определяющая роль профессора Ю.В. Грдины, доцентов И.С. Назарова, Е.Я. Зарвина в разработке и освоении технологии выплавки и прокатки броневых металлов, доцентов Э.Х. Шамовского, Н.И. Куницына в создании установки газовой резки толстых слэбов танковой брони. При решении сложных научно-технических вопросов работы проводились совместно с профессорами Московского института стали, эвакуированного Новокузнецк. Отмечен большой вклад профессора Ю.В. Грдины в разработку металлургических основ термообработки рельсов.

Ключевые слова: ученые металлурги СМИ, броневой металл, выплавка, прокатка.

CONTRIBUTION OF METALLURGICAL SCIENTISTS OF SMI IN THE GREAT PATRIOTIC WAR

L.V. Bykasova, V.E. Gromov, L.P. Bashchenko, A.A. Dosymbetova, S.V. Plegunova

E-mail: bikasova.larisa@yandex.ru

Siberian State Industrial University, Novokuznetsk, Russia

Abstract. The main achievements of scientists of Siberian Metallurgical Institute during the Great Patriotic War to ensure defense capability of the country are shown. The decisive role of professor Yu.V. Grdina, associate professors I.S. Nazarov and E.Ya. Zarvin in development and application of armor metal smelting and rolling technology, associate professors E.Kh. Shamovsky, N.I. Kunitsyna in creating gas cutting installation for thick slabs of tank armor. Joint work was carried out with professors of the Moscow Institute of Steel evacuated to Novokuznetsk to solve complex scientific and technical problems. The great contribution of Professor Yu.V. Grdina in development of metallurgical fundamentals of heat treatment of rails is enlightened.

Keywords: metallurgical scientists of the SMI, armor metal, smelting, rolling

Годы Великой Отечественной войны в истории Сибирского металлургического института (СМИ, ныне Сибирский государственный индустриальный университет СибГИУ) занимают особое место. Яркую страницу вписали ученые СМИ в историю обороны страны. С первых дней войны ученые и научно-технические кадры института и всей страны активно работали в помощь оборонным заводам [1 – 4]. Перед учеными вуза была поставлена трудная и важная задача организации на Кузнецком металлургическом комбинате (КМК) производства легированных

сталей для изготовления броневой защиты военных объектов. С первых дней войны к решению сложных технических задач перевода цехов КМК на производство броневых металлов были привлечены профессор Юрий Вячеславович Грдина, доценты Иван Савельевич Назаров и Евгений Яковлевич Зарвин. В кратчайшие сроки ученые СМИ совместно с металлургами КМК разработали и освоили технологию выплавки броневых металлов в переоборудованных мартеновских печах, дооборудовали блюминг и организовали прокат броневых листов на листостане,

а для увеличения объема его производства был приспособлен и рельсобалочный стан.

Уже в третьей декаде июля 1941 года мартеновская печь КМК начала выпускать броневую сталь. Опытная плавка броневой стали и прокатка первого слитка броневой стали были проведены под руководством профессора Ю.В. Грдины. На опыте этой плавки с использованием инструкций Ижорского завода были созданы первые инструкции по прокатке, замедленному охлаждению, зачистке и термообработке танковой брони. Всего за 35 дней был введен новый термический цех, где по распоряжению наркома черной металлургии было установлено шесть термических печей, демонтированных с Ижорского завода. Огромный накопленный во время войны опыт ученых-металлургов СМИ стал достоянием мировой научной общественности в послевоенное время при разработке новых металлургических технологий [5, 6].

Качество броневых листов, полученных при первой прокатке, не соответствовало нужным параметрам. По предложению ученых на КМК был создан специальный цех для производства химических реактивов из местного сырья. Ученые и преподаватели СМИ Н.Н. Шубина, Д.Л. Полякова, А.А. Говоров и другие в эти дни круглосуточно работали в прокатных цехах. Они подбирали режим термической обработки броневой стали, следили за тем, чтобы обработка шла по системе замедленного охлаждения, тщательно изучали свойства новых специальных сталей.

Доценты Э.Х. Шамовский и Н.И. Куницын сконструировали и внедрили особый высокопроизводительный резак на газе, который позволил производить резку более толстых слябов танковой брони. Сотрудники кафедры литейного производства и кафедрой термообработки и металловедения разработала технологию литья 76-миллиметровых снарядов. Кроме того, была создана технология изготовления 80-миллиметровых мин. Всего за первый год войны институт выполнил 56 договорных и госбюджетных работ, которые охватывали широкий круг актуальных задач по выпуску военной продукции.

Серьезную работу проводило и Бюро технических экспертиз, созданное в вузе, которое возглавлял доцент Алексей Александрович Говоров. Бюро экспертиз выполняло заказы на проведение лабораторных анализов, испытаний, небольших исследований и экспертиз для оборонных заводов и промышленных предприятий города и области. За период с 1941 по 1947 годы было выполнено свыше 380 заявок на лабораторные исследования, экспертизы, не считая консультаций. В особо ответственных и сложных случаях к решению технических вопросов

привлекались профессора д.т.н. Ю.В. Грдина, В.П. Марков, профессора И.Л. Миркин, В.П. Линчевский из Московского института стали, которые были эвакуированы в Сибирь и работали в СМИ в период с 1941 по 1944 г., доценты Э.Х. Шамовский, В.П. Дегтярев, И.С. Назаров, Т.М. Голубев, Л.Д. Соколов и др.

В феврале 1942 года был создан комитет ученых Сталинска (ныне г. Новокузнецк), ставший настоящим боевым штабом, который «мобилизовал» науку для выполнения оборонных заказов. Председателем комитета был избран Заслуженный деятель науки и техники УССР, доктор технических наук, профессор СМИ П.Г. Рубин – автор многочисленных трудов, пионер в развитии науки и практики коксования, «отец» школы инженеров-коксовиков [7, 8]. В годы войны с неиссякаемой энергией он занимался повышением производительности доменных печей Кузнецкого металлургического комбината, улучшением качества чугуна и кокса, изучением и использованием местных сибирских месторождений металлургического сырья. Первые же опыты показали, что снижение содержания марганца в чугуне позволяет значительно увеличить производительность доменных печей, уменьшить стоимость чугуна, а также получать сталь требуемого качества. Того же требовало и время. Оккупация значительной части территории страны привела к резкому нарушению сложившихся производственных отношений: снизилось снабжение сырьем и материалами, прекратились поставки марганца с Чиаурского месторождения из Закавказья.

Не только танковая броня требовалась фронту. Необходимо было прокладывать новые железные дороги, которые имели огромное оборонное значение. Большую работу по развитию технологии термообработки броневых и транспортного металла проделал профессор Ю.В. Грдина. Он разработал металловедческие основы термической обработки рельсов, позволяющие подобрать лучшую структуру и химический состав рельсовой стали. Была проведена большая работа по развитию технологии термической обработки рельсов в производственных условиях и созданию промышленных закалочных агрегатов. Рельсы, которые подвергались термообработке по технологии, разработанной профессором Ю.В. Грдиной, были значительно прочнее и более устойчивы к износу. Производство новых рельсов сэкономило большое количество металла, который требовался для нужд фронта. И в послевоенное время, вплоть до начала XXI века, технология объемной закалки рельсов повсеместно использовалась в нашей стране [9 – 12].

Заведующий кафедрой металлургических печей И.С. Назаров во время войны принимал активное участие в работах, связанных с переводом КМК на «оборонные рельсы». При использовании результатов его исследований стало возможным увеличить количество производимых огнеупорных материалов для доменных печей, что было для КМК жизненно необходимо.

С потерей Донбасса, на долю которого приходилось до 60 % добычи угля и свыше трех четвертей коксующихся углей, вся тяжесть обеспечения топливом легла на плечи кузбасских горняков. Шахты бассейна работали с предельной нагрузкой.

С августа 1941 года на КМК начали поступать угли с высокой зольностью, которые раньше использовались только в энергетических целях. В итоге качество металлургического кокса резко ухудшилось. Сложилась чрезвычайно сложная обстановка, вызванная недостатком кокса, коксового газа. Ученые СМИ нашли выход: заменили кокс антрацитом.

Благодаря научным разработкам ученых СМИ Кузнецкий металлургический комбинат выпускал в годы Великой Отечественной войны 30 % всей броневой стали страны и 50 % броневых листов. В Кузнецкую броню были «одеты» десятки тысяч советских танков и самолетов.

Наименование	Всего	Из брони КМК
Танки	108 тыс.	50 тыс.
Самолеты	95 тыс.	45 тыс.
Снаряды	220 млн.	100 млн.

Необходимо отметить, что к 1941 году Сибирский металлургический институт подготовил и направил для работы в промышленности 661 инженера шести основных металлургических специальностей. Выполняя задание правительства по обеспечению черной металлургии Кузбасса инженерно-техническими кадрами, институт направил только на КМК 457 своих выпускников. Всего за годы войны было подготовлено более 200 инженеров-металлургов. В 1943 – 1944 учебном году СМИ выпустил первых инженеров новой специальности – по механическому оборудованию металлургических заводов, а в 1944 – 1945 учебном году – инженеров-электрометаллургов.

Великая Отечественная война стала суровым испытанием и серьезной проверкой творческих сил представителей науки СМИ. Этот трудный экзамен ученые-металлурги первого в Кузбассе высшего учебного заведения с честью выдержали.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Громов В.Е., Башенко Л.П., Быкасова Л.В. Вклад ученых в Победу в Великой Отечественной войне. – Новокузнецк: Издательский центр СибГИУ, 2019. – 113 с.
2. Протопопова Е.Э. 100 знаменитых новокузнецчан. – Кемерово: Кузбассвузиздат, 2013. – 132 с.
3. Берлин А.Б. Новокузнецк в солдатской шинели. – Новокузнецк: Кузнецкая крепость, 1995. – 298 с.
4. Берлин А.Б., Чухонцева Л.Г. Письма отцовского наказа. – Кемерово: Кемеровское книжное издательство, 1987. – 247 с.
5. Грдина Ю.В., Софрошенков А.Ф. Комбинированная химикотермическая обработка стали // Изв. вуз. Черная металлургия. 1963. № 2. С. 115 – 119.
6. Грдина Ю.В. Исследование процессов обработки металлов давлением. – Свердловск: Металлургиздат, Свердл. отд-ние, 1954. – 192 с.
7. Труды научно-исследовательской кафедры металлургии и горючих материалов. Вып. 1 / Под ред. проф. П.Г. Рубина. – Днепропетровск, 1929. – 208 с.
8. Обессеривание чугуна и стали / Под ред. П.Г. Рубина. – Харьков: УкрНИТОМ, 1941. – 46 с.
9. Грдина Ю.В., Говоров А.А., Нестеров Н.А., Григоркин В.И. Свойства рельсов с повышенным содержанием кремния. Испытание стали // Изв. вуз. Черная металлургия. 1966. № 10. С. 150 – 151.
10. Грдина Ю.В., Гордин О.В. О некоторых особенностях механизма модифицирования рельсовой стали // Изв. вузов. Черная металлургия. 1963. № 12. С. 152 – 157.
11. Зарвин Е.Я., Грдина Ю.В., Веревкин Г.И. и др. Влияние малых добавок титана и ванадия на некоторые свойства рельсовой стали. – В кн.: Сб. науч. тр. Сиб. металлург. ин-та. Вып. 5. – Новокузнецк: изд. СМИ, 1968. С. 62 – 70.
12. Грдина Ю.В. Достижения в области термической обработки рельсов // Изв. вуз. Черная металлургия. 1967. № 10. С. 132 – 139.

© 2020 г. Л.В. Быкасова, В.Е. Громов,
Л.П. Башенко, А.А. Досымбетова,
С.В. Плегунова
Поступила 16 января 2020 г.

Над номером работали

Темлянцев М.В., *главный редактор*

Новичихин А.В., *ответственный секретарь*

Бащенко Л.П., *ведущий редактор*

Запольская Е.М., *ведущий редактор*

Киселева Н.Н., *ведущий редактор*

Темлянцева Е.Н., *верстка*

Олендаренко Е.В., *менеджер по работе с клиентами*