

Kenzhaliyev	Кенжалиев	Кенжалиев
Bagdaulet	Багдаулет	Багдаулет
Kenzhaliyevich–	Кенжалиевич –	Кенжәліұлы –
Editor in chief,	главный редактор,	бас редактор,
Dr. Sci., Tech.,	доктор технических	техника ғылымдарының
Professor	наук, профессор	докторы, профессор.



Құрметті әріптестер! Сіздердің алдарыңызда «Минералдық шикізаттарды кешенді пайдалану» журналының 2018 жылдың екінші нөмірі. Ғылым әлемінде журналдың шығуы, ол әрдайым мерейлі қуаныш болып табылады. Осы нөмір тау-кен ісі, пайдалы қазбаларды байыту, металлургия, материалтану, металл жүйелерін зерттеу, естелік күндер, мерейтойлық күндер бөлімдерінен тұрады.

Атап айтқым келгені ол, индустриядағы бас жетекшісі, Өскеменнің титан-магний комбинатының президенті Мамутова А.Т. біздің редколлегияның мүшесі болып табылады (Өскемен, Қазақстан). Журнал, ғылымдардың тілдесу құралы болып қана қалмай кәсіпорындардағы мамандардың тәжірибелік жетекшісі болатыны да өте маңызды.

Сонымен қатар біздің редакция алқасының құрамы үнемі толығып отырады, осы жолы: Ж. Әбішев атындағы химия-металлургия институтының директоры, техника ғылымдарының докторы, профессор Байсанов С. О. (Қарағанды, Қазақстан); Саскачеван университетінің зерттеу бойынша кеңесшісі, «Residence-Minerals» компаниясының атқарушы директоры Енгин-Өзберк (Саскатун, Канада); Пенсильвания штатының университетіндегі энергетика және минералогия кафедрасының доценті Шиминь Лю (Пенсильвания, США) кірді. Оларға қош келдіңіздер дейміз!

Журналдың естелік күндер бөлімінде отандық ғылымға үлес қосқан, белгілі металлургия ғалым, Қазақстан Республикасының ғылым академиясының корреспондент мүшесі, мемлекеттік сыйлықтың иегері Болат Балтақайұлы Бейсембаевтің 80-жылдығына арналған естелік мақала келтірілгені туралы айтап айтқым келеді. Осыған байланысты 2018 жылдың қыркүйегінде металлургия және кен байыту институтында конференция ұйымдастырылады.

Редакцияның атынан ұлттық ғылым академиясының академигі Бүктіков Николай Сәдуақасұлының 70 жылдық мерейтойымен құттықтаймыз! Мерей той иесіне денсаулық, бақыт, амандық және шығармашылық табыс тілейміз!

Үздік қолжазбаларды іріктеп жариялауға көмектесетін және журналдың деңгейін жоғары ұстап тұруға мүмкіндік беретін барлық рецензенттерге үлкен алғысымызды айтамыз.

Біз бүкіл дүние-жүзіндегі ғалымдарға, ғылыми диалогтардың платформасы ретінде зерттеу жұмыстарын жариялауға арналған алаңын ұсынуға қуаныштымыз!

Кенжалиев Б. К.

ПРЕДИСЛОВИЕ

Уважаемые коллеги! Перед Вами второй номер журнала «Комплексное использование минерального сырья» 2018 года. Выход журнала всегда праздничное событие в науке. Данный номер включает разделы: горное дело, обогащение полезных ископаемых, металлургия, материаловедение, исследование металлических систем, памятные даты, юбилейные даты.

Хочется отметить, что в составе редколлегии есть один из ведущих руководителей индустрии - президент АО «Усть-Каменогорский титано-магниевого комбинат» Мамутова А. Т. (Усть-Каменогорск, Казахстан). Важно, чтобы журнал стал не только инструментом общения ученых, но практическим наставником для специалистов предприятий.

Вместе с тем состав нашей редакционной коллегии постоянно пополняется, и на этот раз вошли: доктор технических наук, профессор Байсанов С.О. - директор химико-металлургического института им. Ж. Абишева (г. Караганда, Казахстан); советник по исследованиям Университета Саскачеван, исполнительный директор компании «Residence-Minerals» - Енгин Озберк (г. Саскатун, Канада); доцент кафедры энергетики и минералогии университета штата Пенсильвания, Шиминь Лю (Пенсильвания, США). Приветствуем, и говорим им, добро пожаловать!

В этом году научная общественность Казахстана отмечает 80-летний юбилей ученого-металлурга, член-корреспондента Академии наук Республики Казахстан, лауреата Государственной премии РК Булата Балтакаевича Бейсембаева, внесшего значительный вклад в отечественную науку и до последних дней руководившего Институтом металлургии и обогащения. В честь этой даты его благодарные ученики проводят Международную научно-практическую конференцию, посвященную проблемам металлургии, в его родном институте в сентябре 2018 г. в г. Алматы.

От имени редакции журнала поздравляю с 70-летием члена редакционной коллегии заслуженного изобретателя Республики Казахстан, академика национальной академии наук республики Казахстан профессора - Буктукова Николая Садвакасовича! Юбилею желаем крепкого здоровья, счастья, благополучия, и дальнейших творческих успехов!

Выражаю огромную благодарность всем рецензентам, которые помогают отбирать лучшие рукописи для публикации и поддерживать планку журнала на высоком уровне.

Мы рады предоставлять ученым всего мира площадку для публикации своих исследовательских работ и представлять журнал как платформу для научного диалога.

PREFACE

Dear colleagues! Here comes the second periodical «Complex Use of Mineral Resources» in 2018. The publishing of a periodical is ever an extensive event in the world of science. Such spheres as Mining, Minerals beneficiation, Metallurgy, Materials Science, Metal systems analysis, Memorable date, Anniversaries are comprised in the present issue.

It is a great pleasure to find one of the Leading Industry Managers – CEO of JSC «Ust-Kamenogorsk Titanium and Magnesium Plant» Mamutova A.T. (Ust-Kamenogorsk, Kazakhstan) being a part of the Board of Editors. The periodical is quite essential to become a guide in practice for the plants' staff not only a communicator of the scientists.

Meanwhile, the Board of Editors is constantly renewed and supplemented, and this time by the Doctor of Sciences (Engineering), Professor Baisanov S.O.–the Director of the Institute of Chemistry and Metallurgy named after Zh.Abishev (Karaganda, Kazakhstan); a Special Adviser at the University of Saskatchewan, Industry Executive in Residence-Minerals – Engin Özberk (Saskatoon, Canada); Assistant Professor of Energy and Mineral Engineering, University of Pennsylvania, Shimin Liu (Pennsylvania, USA). Please welcome with great pleasure!

I would like to note that this year scientists of Kazakhstan celebrate 80th birth day anniversary of the well-known scientist-metallurgist, the Corresponding Member of the Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan, the Laureate of the State Prize of Kazakhstan – Bulat Baltakaevich Bejsembaev, who had brought the considerable contribution to the development of Kazakhstani science. He was a head of the Institute of Metallurgy and Ore Benefication for many years. His grateful successors will hold International Scientific-Practical conference covering the metallurgy science and industry problems and devoted to memory of their teacher at the Institute of Metallurgy and Ore Benefication under the aegis of the Kazakhstan Ministry of Education and Science in September 2018 in Almaty.

Please, let me express the warmest wishes and congratulations in this 70th birth anniversary on behalf of the Board of Editors to the Professor Nikolai Sadvakasovich Buktukov, the Member of the Board of Editors, the Honored Inventor of the Republic of Kazakhstan, and the Member of Academy of the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan! We wish him good health, happiness, prosperity, and further creative successes!

I express great gratitude to all reviewers who make assistance in selecting the best manuscripts for publication and that afford to maintain the periodical of a high level.

We are excited to provide scientists around the world with a publishing platform for their research papers and introduce the periodical as a stage for scientific dialogue.