

ISSN 2518-1483 (Online),
ISSN 2224-5227 (Print)

2016 • 5

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҰЛТТЫҚ ҒЫЛЫМ АКАДЕМИЯСЫНЫҢ
БАЯНДАМАЛАРЫ

ДОКЛАДЫ

НАЦИОНАЛЬНОЙ АКАДЕМИИ НАУК
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

REPORTS

OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES
OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

ЖУРНАЛ 1944 ЖЫЛДАН ШЫҒА БАСТАҒАН
ЖУРНАЛ ИЗДАЕТСЯ С 1944 г.
PUBLISHED SINCE 1944



Бас редакторы
х.ғ.д., проф., ҚР ҰҒА академигі **М.Ж. Жұрынов**

Редакция алқасы:

Адекенов С.М. проф., академик (Қазақстан) (бас ред. орынбасары)
Боос Э.Г. проф., академик (Қазақстан)
Величкин В.И. проф., корр.-мүшесі (Ресей)
Вольдемар Вуйцик проф. (Польша)
Гончарук В.В. проф., академик (Украина)
Гордиенко А.И. проф., академик (Белорус)
Дука Г. проф., академик (Молдова)
Илолов М.И. проф., академик (Тәжікстан),
Леска Богуслава проф. (Польша),
Локшин В.Н. проф. чл.-корр. (Қазақстан)
Нараев В.Н. проф. (Ресей)
Неклюдов И.М. проф., академик (Украина)
Нур Изура Удзир проф. (Малайзия)
Перни Стефано проф. (Ұлыбритания)
Потапов В.А. проф. (Украина)
Прокопович Полина проф. (Ұлыбритания)
Омбаев А.М. проф. (Қазақстан)
Өтелбаев М.О. проф., академик (Қазақстан)
Садыбеков М.А. проф., корр.-мүшесі (Қазақстан)
Сатаев М.И. проф., корр.-мүшесі (Қазақстан)
Северский И.В. проф., академик (Қазақстан)
Сикорски Марек проф., (Польша)
Рамазанов Т.С. проф., корр.-мүшесі (Қазақстан)
Такибаев Н.Ж. проф., академик (Қазақстан), бас ред. орынбасары
Харин С.Н. проф., академик (Қазақстан)
Чечин Л.М. проф., корр.-мүшесі (Қазақстан)
Харун Парлар проф. (Германия)
Энджун Гао проф. (Қытай)
Эркебаев А.Э. проф., академик (Қырғыстан)

«Қазақстан Республикасы Ұлттық ғылым академиясының баяндамалары»

ISSN 2518-1483 (Online),

ISSN 2224-5227 (Print)

Меншіктенуші: «Қазақстан Республикасының Ұлттық ғылым академиясы» Республикалық қоғамдық бірлестігі (Алматы қ.)
Қазақстан республикасының Мәдениет пен ақпарат министрлігінің Ақпарат және мұрағат комитетінде 01.06.2006 ж.
берілген №5540-Ж мерзімдік басылым тіркеуіне қойылу туралы куәлік

Мерзімділігі: жылына 6 рет.

Тиражы: 2000 дана.

Редакцияның мекенжайы: 050010, Алматы қ., Шевченко көш., 28, 219 бөл., 220, тел.: 272-13-19, 272-13-18,
<http://наука-нанрк.kz>, reports-science.kz

© Қазақстан Республикасының Ұлттық ғылым академиясы, 2016

Типографияның мекенжайы: «Аруна» ЖК, Алматы қ., Муратбаева көш., 75.

Главный редактор
д.х.н., проф., академик НАН РК **М. Ж. Журинов**

Редакционная коллегия:

Адекенов С.М. проф., академик (Казахстан) (зам. гл. ред.)
Боос Э.Г. проф., академик (Казахстан)
Величкин В.И. проф., чл.-корр. (Россия)
Вольдемар Вуйцик проф. (Польша)
Гончарук В.В. проф., академик (Украина)
Гордиенко А.И. проф., академик (Беларусь)
Дука Г. проф., академик (Молдова)
Илолов М.И. проф., академик (Таджикистан),
Леска Богуслава проф. (Польша),
Локшин В.Н. проф. чл.-корр. (Казахстан)
Нараев В.Н. проф. (Россия)
Неклюдов И.М. проф., академик (Украина)
Нур Изура Удзир проф. (Малайзия)
Перни Стефано проф. (Великобритания)
Потапов В.А. проф. (Украина)
Прокопович Полина проф. (Великобритания)
Омбаев А.М. проф. (Казахстан)
Отелбаев М.О. проф., академик (Казахстан)
Садыбеков М.А. проф., чл.-корр. (Казахстан)
Сатаев М.И. проф., чл.-корр. (Казахстан)
Северский И.В. проф., академик (Казахстан)
Сикорски Марек проф., (Польша)
Рамазанов Т.С. проф., чл.-корр. (Казахстан)
Такибаев Н.Ж. проф., академик (Казахстан), зам. гл. ред.
Харин С.Н. проф., академик (Казахстан)
Чечин Л.М. проф., чл.-корр. (Казахстан)
Харун Парлар проф. (Германия)
Энджун Гао проф. (Китай)
Эркебаев А.Э. проф., академик (Кыргызстан)

Доклады Национальной академии наук Республики Казахстан»

ISSN 2518-1483 (Online),

ISSN 2224-5227 (Print)

Собственник: Республиканское общественное объединение «Национальная академия наук Республики Казахстан» (г. Алматы)

Свидетельство о постановке на учет периодического печатного издания в Комитете информации и архивов Министерства культуры и информации Республики Казахстан №5540-Ж, выданное 01.06.2006 г.

Периодичность: 6 раз в год.

Тираж: 2000 экземпляров

Адрес редакции: 050010, г.Алматы, ул.Шевченко, 28, ком.218-220, тел. 272-13-19, 272-13-18

<http://nauka-nanrk.kz> reports-science.kz

©Национальная академия наук Республики Казахстан, 2016 г.

Адрес типографии: ИП «Аруна», г.Алматы, ул.Муратбаева, 75

E d i t o r i n c h i e fdoctor of chemistry, professor, academician of NAS RK **M.Zh. Zhurinov****E d i t o r i a l b o a r d :****Adekenov S.M.** prof., academician (Kazakhstan) (deputy editor in chief)**Boos E.G.** prof., academician (Kazakhstan)**Velichkin V.I.** prof., corr. member (Russia)**Voitsik Valdemar** prof. (Poland)**Goncharuk V.V.** prof., academician (Ukraine)**Gordiyenko A.I.** prof., academician (Belarus)**Duka G.** prof., academician (Moldova)**Ilov M.I.** prof., academician (Tadjikistan),**Leska Boguslava** prof. (Poland),**Lokshin V.N.** prof., corr. member. (Kazakhstan)**Narayev V.N.** prof. (Russia)**Nekludov I.M.** prof., academician (Ukraine)**Nur Izura Udzir** prof. (Malaysia)**Perni Stephano** prof. (Great Britain)**Potapov V.A.** prof. (Ukraine)**Prokopovich Polina** prof. (Great Britain)**Ombayev A.M.** prof. (Kazakhstan)**Otelbayv M.O.** prof., academician (Kazakhstan)**Sadybekov M.A.** prof., corr. member. (Kazakhstan)**Satayev M.I.** prof., corr. member. (Kazakhstan)**Severskyi I.V.** prof., academician (Kazakhstan)**Sikorski Marek** prof., (Poland)**Ramazanov T.S.** prof., corr. member. (Kazakhstan)**Takibayev N.Zh.** prof., academician (Kazakhstan), deputy editor in chief**Kharin S.N.** prof., academician (Kazakhstan)**Chechin L.M.** prof., corr. member. (Kazakhstan)**Kharun Parlar** prof. (Germany)**Endzhun Gao** prof. (China)**Erkebayev A.Ye.** prof., academician (Kyrgyzstan)**Reports of the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan.****ISSN 2224-5227****ISSN 2518-1483 (Online),****ISSN 2224-5227 (Print)**

Owner: RPA "National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan" (Almaty)

The certificate of registration of a periodic printed publication in the Committee of Information and Archives of the Ministry of Culture and Information of the Republic of Kazakhstan N 5540-Ж, issued 01.06.2006

Periodicity: 6 times a year

Circulation: 2000 copies

Editorial address: 28, Shevchenko str., of.219-220, Almaty, 050010, tel. 272-13-19, 272-13-18,

<http://nauka-nanrk.kz/> reports-science.kz

© National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan, 2016

Address of printing house: ST "Aruna", 75, Muratbayev str, Almaty

M.Z. Bitimbayev¹, Y.P. Morozov², I.H. Khamidullin²

¹"Kazakhmys Corporation" LLP, JSC "MMC "Kazakhaltyn"

² FGBOU VO «Ural State Mining University» (Yekaterinburg, Russia)

mbitimbayev@mail.ru

STUDY OF GOLD ACCUMULATION REGULARITIES IN CLOSED GRINDING CYCLES

Abstract. The peculiarity of gold ore processing is the accumulation of gold during grinding cycles of the circulating equipment. It has been shown that the use of roll grinders and advanced mode of hydrocyclone operation can effectively recycle high gold grades, resulting in extraction of rich gold concentrate.

Key words: water-shredding concentration, mechanism, grinding and classification units, indicators of gold concentration.

М.Ж. Битимбаев¹, Ю.П. Морозов², И.Х. Хамидулин²

¹ Эксперт ТОО «Корпорация Казахмыс», член совета директоров АО «ГМК Казахалтын»

² ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет», г. Екатеринбург, Россия

ИССЛЕДОВАНИЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ НАКОПЛЕНИЯ ЗОЛОТА В ЗАМКНУТЫХ ЦИКЛАХ ИЗМЕЛЬЧЕНИЯ

Аннотация. Особенностью переработки золотосодержащих руд является накопление золота в циркулирующих продуктах циклов измельчения. Показано, что использование измельчения в валковом измельчителе и использование усовершенствованного режима работы гидроциклона позволяет эффективно перерабатывать богатые золотосодержащие продукты с получением золотосодержащих шлихов для аффинажа при высоком извлечении в них золота.

Ключевые слова: циркуляционно-измельчительная концентрация, механизм, аппараты измельчения и классификации, показатели концентрации золота.

В настоящее время в горной промышленности остро встала проблема повышения извлечения полезных компонентов из золотосодержащих руд и техногенных материалов. Для извлечения благородных металлов наиболее применимы гравитационные методы обогащения. Также внимание привлекает проблема извлечения тонкодисперсных частиц золота и частиц пластинчатой формы, которые плохо извлекаются существующими технологиями. При ее решении возникают новые задачи развития теории процессов обогащения, совершенствования технологий и аппаратурного оснащения процессов обогащения руд и техногенного сырья.

Особенностью переработки золотосодержащих руд является накопление золота в циркулирующих продуктах замкнутых циклов измельчения. В зависимости от крупности золотин в руде степень концентрации золота в замкнутых циклах измельчения в промышленных условиях при измельчении руды в шаровых мельницах находится в диапазоне от 2 до 8 и более [1]. Чем крупнее золото в руде, тем выше степень концентрации его в циркулирующих продуктах.

Накопление золота в циркулирующих продуктах циклов измельчения объясняется тем, что достаточно крупные частицы золота плохо измельчаются и не выходят в слив классифицирующего аппарата до тех пор, пока их крупность не снизится до размеров, при которых в соответствии с сепарационной характеристикой классифицирующего аппарата появляется возможность их выхода в слив.

Процесс накопления золота в циркулирующих продуктах зависит от эффективности классификации классифицирующего оборудования. Так, в гидроциклонах эффективность классификации составляет 55-60 %. Следовательно, 20-30 % частиц крупнее крупности разделения теряются со сливом гидроциклона.

Для обеспечения максимальных показателей накопления золота в циркуляционно-измельчительной концентрации необходимо снижать переизмельчение частиц золота и обеспечить высокую эффективность классификации.

Измельчение золотин существенно снижается при использовании измельчения методом раздавливания в валковых измельчителях или методом удара в центробежно-ударных мельницах.

Для повышения эффективности классификации нами предложено в циркуляционно-измельчительной концентрации устанавливать режим работы гидроциклона, при котором частицы золота заданной крупности не могут выходить в слив гидроциклона [1, 2, 3]. Для заданных условий определяется сепарационная характеристика гидроциклона при работе в открытом цикле. Пример такой сепарационной характеристики приведён на рис. 1.

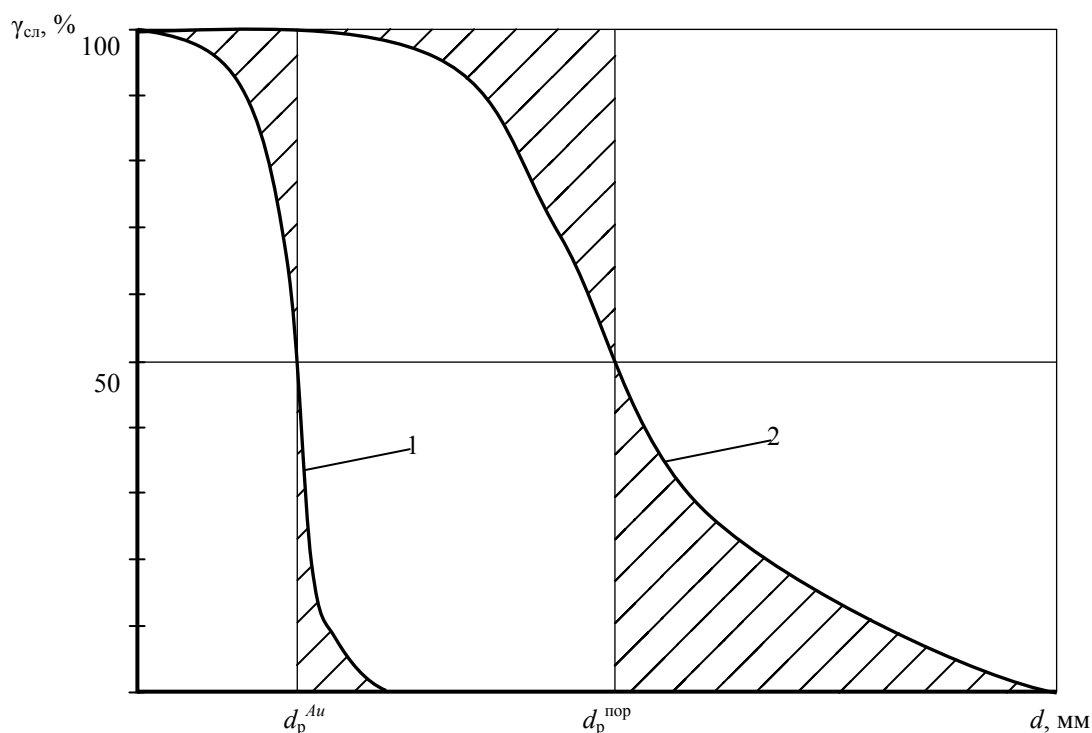


Рисунок 1 – Сепарационные характеристики по золоту (1) и по породе (2) при работе гидроциклона в открытом цикле: $\gamma_{сл}$ – выход в слив; d – крупность частицы; d_p^{Au} – крупность разделения по золоту; $d_p^{пор}$ – крупность разделения по породе

На полученной сепарационной характеристике заштрихованные участки показывают взаимозасорение слива и песков. Для исключения потерь частиц заданной крупности в слив гидроциклона, режим работы гидроциклона должен быть таким, чтобы крупность разделения по золоту была равной $d_{рц}^{Au}$. Тогда сепарационная характеристика приближается к идеальной, которая показана на рис. 2.

Для обеспечения минимальных потерь в слив золота крупностью более $d_{рц}^{Au}$ необходимо выбрать гидроциклон и установить режим его работы при котором $d_p^{Au} \approx 0,5d_{рц}^{Au}$.

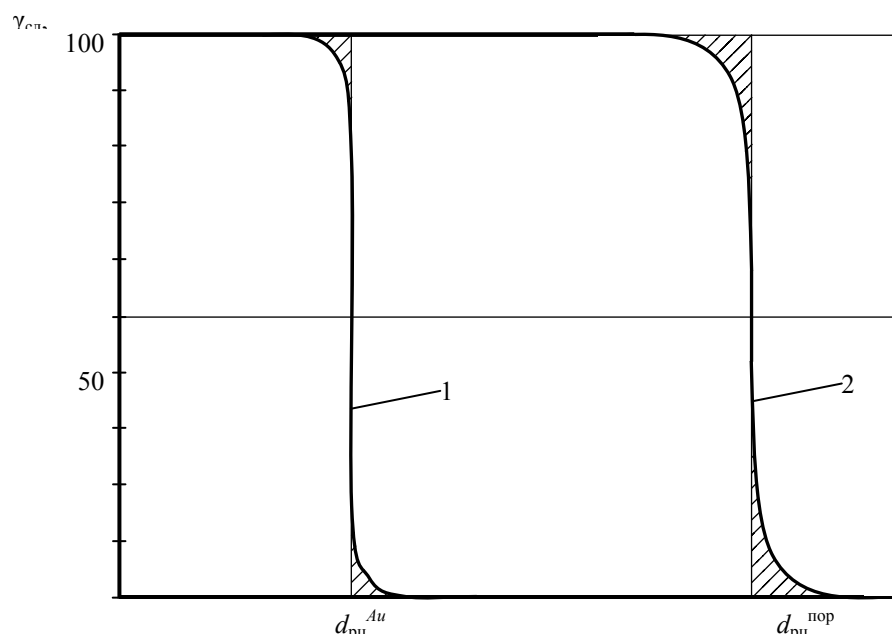


Рисунок 2 – Сепарационные характеристики по золоту (1) и по породе (2) при работе гидроциклона в режиме циркуляционной концентрации:

$\gamma_{сл}$ – выход в слив; d – крупность частицы; $d_{ри}^{Au}$ – крупность разделения по золоту;
 $d_{ри}^{пор}$ – крупность разделения по породе

Нами выполнены исследования циркуляционно-измельчительной концентрации с использованием валкового измельчителя ИВ-100, разработанного в соответствии с [4]. Установка циркуляционного модуля состоит из гидроциклона, накопительного зумпфа, насоса. В установке использован гидроциклон диаметром 100 мм и углом конусности 32°. Диаметр загрузочного патрубка гидроциклона равен 19 мм, пескового – 5 мм. Ёмкость накопительного зумпфа составляет 15 л. Для подачи питания в гидроциклон использован центробежный насос БЦ-0,4-20-У11 «Агидель», производительностью до 3 м³/ч по воде [5].

Циркуляционно-измельчительной концентрации подвергался продукт обогащения золотосодержащего материала с массовой долей золота 0,16 %, крупностью 82 % класса плюс 0,1 мм.

Исходный материал в количестве 10 кг подвергали циркуляционно-измельчительной концентрации с отбором проб слива гидроциклона за каждые две минуты. Полученные дискретные пробы слива и конечные пески подвергнуты пробирному анализу. Результаты исследований после математической обработки приведены в табл. 1 и на рис. 3.

Таблица 1 – Результаты циркуляционно-измельчительной концентрации золотосодержащего продукта

| Продолжительность концентрации, мин. | Наименование продукта | Показатели обогащения | | |
|--------------------------------------|-----------------------|-----------------------|-------------------------|----------------------|
| | | Выход, % | Массовая доля золота, % | Извлечение золота, % |
| 2 | Пески гидроциклона 1 | 70,90 | 0,22 | 99,70 |
| 4 | Пески гидроциклона 2 | 40,70 | 0,39 | 99,40 |
| 6 | Пески гидроциклона 3 | 15,10 | 1,05 | 99,15 |
| 8 | Пески гидроциклона 4 | 9,40 | 1,68 | 98,91 |
| 10 | Пески гидроциклона 5 | 5,10 | 3,1 | 98,69 |
| 12 | Пески гидроциклона 6 | 2,46 | 6,4 | 98,49 |
| 14 | Пески гидроциклона 7 | 0,99 | 15,8 | 98,30 |
| 16 | Пески гидроциклона 8 | 0,61 | 25,74 | 98,12 |
| 18 | Пески гидроциклона 9 | 0,33 | 47,49 | 97,94 |
| 20 | Пески гидроциклона 10 | 0,18 | 86,93 | 97,80 |
| | Исходный продукт | 100,00 | 0,16 | 100,00 |

Установлено, что циркуляционно-измельчительная концентрация, реализующая предложенные технические решения, позволяет эффективно обогащать богатые золотосодержащие продукты с получением шлихового золотосодержащего продукта с массовой долей золота более 86 % при извлечении в него золота 97,88 %.

В целом, циркуляционно-измельчительная концентрация является эффективным методом концентрации золота в циркулирующем продукте цикла измельчения и может быть рекомендована на последних стадиях доводки золотосодержащих продуктов при получении товарной продукции для аффинажа золота.

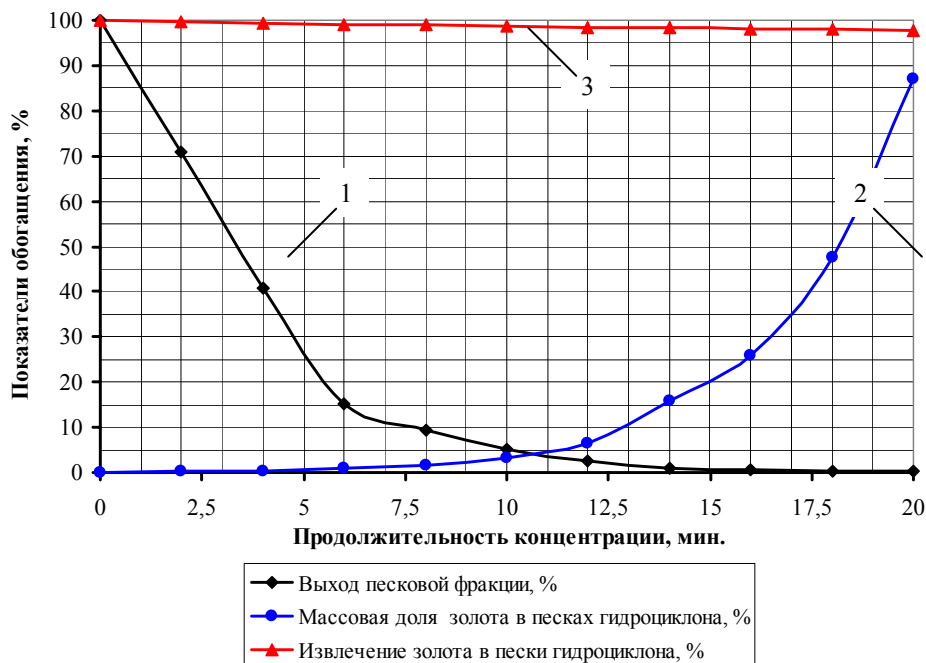


Рисунок 3 – Зависимости выхода песковой фракции (1), массовой доли золота (2) и извлечения золота (3) от продолжительности концентрации

ЛИТЕРАТУРА

- [1] Морозов Ю.П. Теоретическое обоснование и разработка новых методов и аппаратов извлечения тонкодисперсных благородных металлов из руд техногенного сырья. Дисс... докт. техн. наук. Екатеринбург. – 2001. – 397 с.
- [2] Хамидулин И.Х. Развитие процесса циркуляционной концентрации. Магистерская диссертация. Екатеринбург. – 2006. – 73 стр.
- [3] Морозов Ю.П., Хамидулин И.Х., Фалей Е.А., Черкасов В.Ю. Накопительные технологии гравитационного извлечения золота при обогащении сульфидных руд // Известия вузов. Горный журнал. 2013. № 7. С. 102-106.
- [4] Патент № 2132233 (РФ). Валковый измельчитель /Морозов Ю.П., Афанасьев А.И., Тимофеев Н.И. и др. //Заявл. 20.10.97. - № 97117203/03. Оpubл. 27.06.99. – Бюлл. № 18.
- [5] Хамидулин И.Х., Комлев С.Г., Морозов Ю.П. Обогащение техногенных продуктов циркуляционной концентрацией // Изв. вузов. Горный журнал. 2015. № 7. С. 106–109.
- [6] Авторское свидетельство № 54220 (РК). Установка для извлечения золота из упорных сульфидных руд / Битимбаев М.Ж., Джумабаев Е.И., Мейрамкулов М.Х.
- [7] Битимбаев М.Ж., Чернецов Г.Е. и др. Теоретическая основа применения ультразвука для интенсификации выщелачивания, сорбции и десорбции металлов // Сборник трудов ИГД им. Д.А. Кунаева, т.67. – Алматы, 2008.

REFERENCES

- [1] Morozov Ju.P. Teoreticheskoe obosnovanie i razrabotka novyh metodov i apparatov izvlechenija tonkodispersnyh blagorodnyh metallov iz rud tehnogennoho syr'ja. Diss... dokt. tehn. nauk. Ekaterinburg. – 2001. – 397 s.
- [2] Hamidulin I.H. Razvitie processa cirkuljacionnoj koncentracii. Magisterskaja dissertacija. Ekaterinburg. – 2006. – 73 str.
- [3] Morozov Ju.P., Hamidulin I.H., Falej E.A., Cherkasov V.Ju. Nakopitel'nye tehnologii gravitacionnogo izvlechenija zlota pri obogashhenii sul'fidnyh rud // Izhvestija vuzov. Gornyj zhurnal. 2013. № 7. S. 102-106.
- [4] Patent № 2132233 (RF). Valkovoj izmel'chitel' /Morozov Ju.P., Afanas'ev A.I., Timofeev N.I. i dr. //Zajavl. 20.10.97. - № 97117203/03. Opubl. 27.06.99. – Bjull. № 18.

[5] Hamidulin I.H., Komlev S.G., Morozov Ju.P. Obogashhenie tehnogennyh produktov cirkuljacionnoj koncentraciej // Izv. vuzov. Gornyj zhurnal. 2015. № 7. S. 106–109.

[6] Avtorskoe svidetel'stvo № 54220 (RK). Ustanovka dlja izvlechenija zolota iz upornyh sul'fidnyh rud / Bitimbaev M.Zh., Dzhumabaev E.I., Mejramkulov M.H.

[7] Bitimbaev M.Zh., Chernecov G.E. i dr. Teoreticheskaja osnova primenenija ul'trazvuka dlja intensivifikacii vyshhelachivaniya, sorbcii i desorbicii metallov // Sbornik trudov IGD im. D.A. Kunaeva, t.67. – Almaty, 2008.

М.Ж. Бітімбаев, Ю.П. Морозов, И.Х. Хамидулин

**ЖАБЫҚ ҰСАҚТАУ ЦИКЛДА АЛТЫННЫҢ
ЖИНАЛУЫНЫҢ ЗАҢДЫЛЫҒЫН ЗЕРТТЕУ**

Аннотация. Алтын кендерді өндеудің ерекше айырмашылығы алтынның ұсақтауда айналатын цикл кезінде өнімде жиналып қалуы. Валдық ұсақтау кезінде және жұмыс режимін жетілдірген кезде гидроциклонның жұмысы тиімді түрде алтын кенді өнімді қайта өңдеп, алтын кенді шлихтарды аффинажға өте жоғарғы ұсақтауда алтынды жинайтындығы көрсетілген.

Түйін сөздер: циркуляциялы-ұсақтау концентрациясы, механизм, ұсақтау және ласификациялау құрылғылары.

Сведения об авторах:

Битимбаев М.Ж. – эксперт ТОО «Корпорация Казахмыс», член Совета директоров АО «ГМК «Казахалтын»;
Морозов Ю.П. – ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет» (г. Екатеринбург, Россия), проф. кафедры обогащения;

Хамидуллин И.Х. – ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет», инженер.

МАЗМҰНЫ
Астрофизика

| | |
|---|----|
| <i>Шукиргалиев Б.Т., Панамарев Т.П., Наурызбаева А.Ж., Қаламбай М.Т., Макуков М.А., Вильковиский Э.Я., Омаров Ч.Т., Берцик П.П., Юст А., Шпурцем Р.</i> Аккрециялық газды диск пішінінің аккрецияланушы жұлдыздардың орбиталық сипаттамасына әсері..... | 5 |
| <i>Жантаев Ж.Ш., Куратов К.С., Сейтімбетов А.М., Майлыбаев А.Т., Алимгазинова Н.Ш., Манапбаева А.Б., Куратова А.К., Изтлеуов Н.Т.</i> Екі матрицалы фотометрдің басқару жүйесі..... | 14 |

Физика

| | |
|---|----|
| <i>Буртебаев Н., Керимкулов Ж.К., Мухамеджанов Е.С., Алимов Д.К., Демьянова А.С., Данилов А.Н.</i> 50 және 65 Мэв энергиядағы альфа-бөлшектердің ¹¹ вядроларында шашырау құбылыстарын зерттеу..... | 20 |
| <i>Омар Ж.О., Такибаев Н.Ж., Құрманғалиева В.О.</i> Нейтронды жұлдыздардың кристалдық торларындағы фонон-фононды әсерлесулер..... | 26 |

Химия

| | |
|--|----|
| <i>Полещук О.Х., Фатеев А.В., Адырбекова Г.М., Ермаханов М.Н., Саудахметов П.А.</i> Тығыздық функционал теориясының әдістерімен металоцендердегі химиялық байланыстың талдауы..... | 34 |
| <i>Малышев В.П., Зубрина Ю.С., Макашева А.М.</i> Материалдардың бүлінуі кезіндегі механикалық және жылулық энергияның өзара байланысы..... | 42 |

Жер туралы ғылымдар

| | |
|---|----|
| <i>Бітімбаев М.Ж., Морозов Ю.П., Хамидулин И.Х.</i> Жабық ұсақтау циклда алтынның жиналуының заңдылығын зерттеу..... | 50 |
| <i>Бітімбаев М.Ж., Шемякин В.С., Скопов С.В.</i> Қазақстанның мыс және мыс-мырышты кендерін рентгенорадиометриялық байыту..... | 55 |
| <i>Ниценко А.В., Требухов С.А., Қасымжанова А.К., Шендяпин А.С.</i> Төмендетілген қысым кезіндегі мышьяқтың диффузия коэффициентін анықтау..... | 63 |

Әлеуметтік ғылымдар

| | |
|---|----|
| <i>Қурманов Н.А., Рахимбекова А.Е., Бактымбет А.С., Махатова А.Б.</i> Қазақстан республикасындағы кіші және орта бизнестің инновациялық қызметінің дамуы..... | 70 |
| <i>Кольбаев М.К., Нурлихина Г.Б., Турабаев Г.К.</i> Шағын инновациялық кәсіпкерлікті венчурлық қаржыландыру..... | 80 |

* * *

Астрофизика

| | |
|---|----|
| <i>Шукиргалиев Б.Т., Панамарев Т.П., Наурызбаева А.Ж., Қаламбай М.Т., Берцик П.П., Юст А., Шпурцем Р., Макуков М.А., Вильковиский Э.Я., Омаров Ч.Т.</i> аккрециялық газды диск пішінінің аккрецияланушы жұлдыздардың орбиталық сипаттамасына әсері..... | 87 |
| <i>Жантаев Ж.Ш., Куратов К.С., Сейтімбетов А.М., Майлыбаев А.Т., Алимгазинова Н.Ш., Манапбаева А.Б., Куратова А.К., Изтлеуов Н.Т.</i> Екі матрицалы фотометрдің басқару жүйесі..... | 96 |

Физика

| | |
|---|-----|
| <i>Буртебаев Н., Керимкулов Ж.К., Мухамеджанов Е.С., Алимов Д.К., Демьянова А.С., Данилов А.Н.</i> 50 және 65 Мэв энергиядағы альфа-бөлшектердің ¹¹ вядроларында шашырау құбылыстарын зерттеу..... | 102 |
| <i>Боос Э.Г., Темірәлиев Т., Избасаров М., Самойлов В.В., Федосимова А.И.</i> Импульсі 22,4 ГэВ/С антипротон-протондық аннигиляцияда және протон мен антипротонның зарядынан айырылу реакциясында оқиға құрылымын талдау..... | 108 |
| <i>Бетекбаев А. А., Калыгулов Д. А., Скаков Д. М., Мукашев Б. Н.</i> Күн энергиясының фотоэлектрлік түрлендірілуі: KAZPV жобасының жағдайы мен қолдану келешектері..... | 113 |

Техникалық ғылымдар

| | |
|---|-----|
| <i>Бакранова Д.И., Кукушкин С.А., Бейсембетов И.К., Осипов А.В., Нусупов К.Х., Бейсенханов Н.Б., Кенжалиев Б.К., Мить К.А.</i> Атомдардың орнын басу әдісімен синтезделген эпитаксиалды SiC қабыршақтарының құрылымы..... | 118 |
| <i>Мусабеков Н.Р., Ибраев А. Х., Адильбеков М. Ж.</i> Жылуалмасу процестерін басқару мысалындағы технологиялық процесті басқарудың гибридік жүйесін әзірлеу туралы мәселелер..... | 125 |
| <i>Дайрабай Д.Д., Голубев В.Г., Балабеков О.С., Бренер А.М.</i> Нуклеаттардың жоғары концентрациясы жағдайларында кластерлік дисперсиялар түзілуінің ерекшеліктері..... | 132 |
| <i>Генбач А.А., Джаманкулова Н.О.</i> Жылу энергетикалық қондырғылардың капиллярлық-кеуектік жаңа класты салқындату жүйелеріндегі жылумассаалмасуды зерттеу..... | 139 |
| <i>Машеков С.А., Абсадыков Б.Н., Алимкулов М.М.</i> ТМД елдерінде рельстерді қолдану тәжірибесі және оның мемлекетаралық стандартты өндіру үшін қолдануы..... | 146 |
| <i>Телтаев Б. Б., Айтбаев Қ.А., Аблалиев С.А.</i> Жол құрылымының кернеулі-деформациялық күйіне жерасты коллекторының әсері..... | 162 |
| <i>Бахтаев Ш.А., Бочкарева Г.В., Мусатирова Г.Д., Авхадиева Ф.Р.</i> Тәжделуші электрод бетінің қисықтық радиусын анықтау тәсілі..... | 173 |

Механика

| | |
|---|-----|
| <i>Жолдасбеков С.Ө., Ибраев С.М., Сакенова А.М., Иманбаева Н.С., Нұрмағанбетова А.Т.</i> Жүк көтергіш иіптіректі механизмді Арм winmachine компьютерлік жүйесі көмегімен жобалау..... | 180 |
|---|-----|

Химия

| | |
|--|-----|
| <i>Фазылов С.Д., Животова Т.С., Нүркенов О.А., Абдыкалыков М.А., Сатпаева Ж.Б., Мұқашев А.Б., Жақыпова А.Н., Молдахметов М.З.</i> Көмір қалдықтары мен көмір қоқыстары негізінде брикетті отын алудың тиімді көрсеткіштерін жасау..... | 186 |
| <i>Малышев В.П., Зубрина Ю.С., Макашева А.М.</i> Материалдардың бүлінуі кезіндегі механикалық және жылулық энергияның өзара байланысы..... | 193 |
| <i>Айдарова С.Б., Тлеуова А.Б., Исаева А., Шарипова А.А., Григорьев Д.О., Миллер Р.</i> Гидрофобты агенттерді инкапсуляциялауда пикеринг эмульсиясын қолдану..... | 200 |
| <i>Мамырбекова А., Баешов А.Б., Мамырбекова А.</i> Әр түрлі орталарда стационарлы емес токпен поляризациялау кезіндегі күкірттің электрохимиялық қасиеті..... | 209 |
| <i>Қоңурбаев А.Е., Баешов А.Б.</i> Композициялы күкірт- графит электродын қолдану арқылы мырыш сульфидін электрохимиялық жолмен алу..... | 214 |
| <i>Баешов А.Б., Қоңурбаев А.Е., Адайбекова А.А., Баешова А.К.</i> Совместное восстановление ионов цинка и сульфит-ионов на в стеклографитовом электроде..... | 222 |

Жер туралы ғылымдар

| | |
|---|-----|
| <i>Бітімбаев М.Ж., Морозов Ю.П., Хамидулин И.Х.</i> Жабық ұсақтау циклда алтынның жиналуының заңдылығын зерттеу | 231 |
| <i>Ниценко А.В., Требухов С.А., Қасымжанова А.К., Шендятин А.С.</i> Төмендетілген қысым кезіндегі мышьяқтың диффузия коэффициентін анықтау..... | 245 |
| <i>Метакса Г.П., Буктуков Н.С.</i> Йеллоустон Жанартауы. Ғылыми аңыз бен шындық..... | 252 |

Медицина

| | |
|--|-----|
| <i>Рахимов Қ.Д., Адекенов С.М.</i> Дәріге тұрақты метастаздардың өсуіне жаңа табиғи препараттардың цитостатиктермен біріктірген кездегі фармакологиялық әсері..... | 257 |
| <i>Рахимов Қ.Д.</i> Клиникаға дейінгі зерттеулерде дәрілерге тұрақты метастаздардың пайда болуын анықтау..... | 262 |

Аграрлық ғылым

| | |
|---|-----|
| <i>Аубакиров Х.А., Баймуқанов Д.А., Рахманов С.С.</i> Жамбыл облысы «Бапшы-Сейсенбай» шаруа қожалығында өсірілетін жылқы популяциясындағы түстердің таралу ерекшеліктері..... | 268 |
| <i>Асембаева Э.Қ., Сейдахметова З.Ж., Велямов Т.М., Лесова Ж.Т., Нурмуханбетова Д.Е.</i> Функционалдық тағамдық өнімдер. Түйе сүтінен алынатын сүтқышқылды өнімдер..... | 275 |

Қоғамдық ғылымдар

| | |
|--|-----|
| <i>Пилипчук Я.В.</i> XVII–XVIIIғғ. Моғолстан және ұйғыр мемлекеттерінің құлауы..... | 285 |
| <i>Есенбекова А.Б.</i> Экономиканың тұрақты дамуы мәселелері және оның климаттың ғаламдық өзгеруіне тәуелділігі жайлы..... | 302 |
| <i>Жакипов Б. М.</i> Шет елдердегі көрме қызметінің даму үрдістерін талдау..... | 309 |
| <i>Насимов М. Ө.</i> Саяси менеджмент: түсінігі, құрылымы және негізгі түрлері..... | 316 |
| <i>Панзабекова А.Ж., Турабаев Г.К.</i> Экономиканың нақты секторындағы еңбекті ынталандыру: қағидалары мен әдістері..... | 324 |
| <i>Сейтахметова Н.Л., Жандосова Ш.М., Смағұлов Қ.Е.</i> Діни экстремизм мәселесінің саясаттанулық қыры..... | 332 |

СОДЕРЖАНИЕ

Астрофизика

- Шукиргалиев Б.Т., Панамарев Т.П., Наурызбаева А.Ж., Қаламбай М.Т., Макуков М.А., Вильковиский Э.Я., Омаров Ч.Т., Берцик П.П., Юст А., Шпурцем Р.* Влияние профиля аккреционного газового диска на орбитальные параметры аккрецируемых звезд..... 5
- Жантаев Ж.Ш., Куратов К.С., Сейтимбетов А.М., Майлыбаев А.Т., Алимгазинова Н.Ш., Манапбаева А.Б., Куратова А.К., Изтлеуов Н.Т.* Система управления двухматричным фотометром..... 14

Физика

- Буртебаев Н., Керимкулов Ж.К., Мухамеджанов Е.С., Алимов Д.К., Демьянова А.С., Данилов А.Н.* Исследование процессов рассеяния альфа-частиц на ядрах ¹¹В при энергиях 50 и 65 Мэв..... 20
- Омар Ж.О., Такибаев Н.Ж., Құрманғалиева В.О.* Фонон-фононное взаимодействие в кристаллических решетках нейтронных звезд..... 26

Химия

- Полещук О. Х., Фатеев А. В., Адырбекова Г.М., Ермаханов М.Н., Саидахметов П.А.* Анализ химической связи в металлоценах методами теории функционала плотности..... 34
- Малышев В.П., Зубрина Ю.С., Макашева А.М.* Взаимосвязь тепловой и механической энергии при разрушении материалов..... 42

Жер туралы ғылым

- Битимбаев М.Ж., Морозов Ю.П., Хамидулин И.Х.* Исследование закономерности накопления золота в замкнутых циклах измельчения..... 50
- Битимбаев М.Ж., Шемякин В.С., Скопов С.В.* Рентгенорадиометрическое обогащение медных и медно-цинковых руд Казахстана..... 55
- Ниценко А. В., Требухов С. А., Касымжанова А. К., Шендятин А. С.* Определение коэффициента диффузии мышьяка при пониженном давлении..... 63

Социальные науки

- Курманов Н.А., Рахимбекова А.Е., Бактымбет А.С., Махатова А.Б.* Развитие инновационной деятельности предприятий малого и среднего бизнеса в Казахстане..... 70
- Kolbayev M. K., Нурлихина Г.Б., Турабаев Г.К.* Венчурное финансирование малого инновационного предпринимательства..... 80

* * *

Астрофизика

- Шукиргалиев Б.Т., Панамарев Т.П., Наурызбаева А.Ж., Қаламбай М.Т., Берцик П.П., Юст А., Шпурцем Р., Макуков М.А., Вильковиский Э.Я., Омаров Ч.Т.* Влияние профиля аккреционного газового диска на орбитальные параметры аккрецируемых звезд..... 87
- Жантаев Ж.Ш., Куратов К.С., Сейтимбетов А.М., Майлыбаев А.Т., Алимгазинова Н.Ш., Манапбаева А.Б., Куратова А.К., Изтлеуов Н.Т.* Система управления двухматричным фотометром..... 96

Физика

- Буртебаев Н., Керимкулов Ж.К., Мухамеджанов Е.С., Алимов Д.К., Демьянова А.С., Данилов А.Н.* Исследование процессов рассеяния альфа-частиц на ядрах ¹¹В при энергиях 50 и 65 Мэв..... 102
- Боос Э.Г., Темиралшев Т., Избасаров М., Самойлов В.В., Федосимова А.И.* Анализ структуры событий в антипротон - протонной аннигиляции и реакции перезарядки протона и антипротона при импульсе 22,4 ГэВ/с..... 108
- Бетекбаев А. А., Калыгулов Д. А., Скаков Д. М., Мукашев Б. Н.* Фотоэлектрическое преобразование солнечной энергии: состояние и перспективы использования проекта KAZPV..... 113

Технические науки

- Бакранова Д.И., Кукушкин С.А., Бейсембетов И.К., Осипов А.В., Нусупов К.Х., Бейсенханов Н.Б., Кенжалиев Б.К., Мить К.А.* Структура эпитаксиальных пленок SiC, синтезированных методом замещения атомов..... 118
- Мусабеков Н.Р., Ибраев А.Х., Адильбеков М. Ж.* О вопросах разработки гибридной системы управления технологическим процессом на примере управления процессами теплообмена..... 125
- Дайрабай Д.Д., Голубев В.Г., Балабеков О.С., Бренер А.М.* Особенности образования кластерных дисперсий в условиях высокой концентрации нуклеатов..... 132
- Генбач А.А., Джаманкулова Н.О.* Исследование теплообмена в капиллярно-пористых системах охлаждения нового класса тепловых энергоустановок..... 139
- Машеков С.А., Абсадыков Б.Н., Алимкулов М.М.* Опыт применения рельсов в странах СНГ и использование его для разработки межгосударственного стандарта..... 146
- Телтаев Б. Б., Айтбаев К.А., Абляев С.А.* Влияние подземного коллектора на напряженно-деформированное состояние дорожной конструкции..... 162
- Бахтаев Ш.А., Бочкарева Г.В., Мусатирова Г.Д., Авхадиева Ф.Р.* Способ определения радиуса кривизны поверхности коронирующего электрода..... 173

Механика

- Джолдасбеков С.У., Ибраев С.М., Сакенова А.М., Иманбаева Н.С., Нурмаганбетова А.Т.* Проектирование грузоподъемного рычажного механизма с помощью компьютерной системы Arm winmachine..... 180

Химия

| | |
|--|-----|
| <i>Фазылов С.Д., Животова Т.С., Нуркенов О.А., Сатпаева Ж.Б., Абдыкалыков М.А., Мукашев А.Б., Жакупова А.Н., Мулдахметов М.З.</i> Разработка оптимальных параметров получения брикетного топлива на основе угольных отсеков и угольного шлама..... | 186 |
| <i>Мальшиев В.П., Зубрина Ю.С., Макашева А.М.</i> Взаимосвязь тепловой и механической энергии при разрушении материалов..... | 193 |
| <i>Айдарова С.Б., Тлеуова А.Б., Исаева А.Б., Шарипова А.А., Григорьев Д.О., Миллер Р.</i> Применение эмульсии пикеринга для инкапсуляции гидрофобных агентов..... | 200 |
| <i>Мамырбекова А., Баешов А.Б., Мамырбекова А.</i> Электрохимическое поведение серы в различных средах при поляризации нестационарными токами..... | 209 |
| <i>Коңурбаев А.Е., Баешов А.Б.</i> Электрохимический способ получения сульфида цинка с применением композиционного сера-графитового электрода..... | 214 |
| <i>Баешов А.Б., Коңырбаев А.Е., Адайбекова А.А., Баешова А.К.</i> Мырыш және сульфит иондарының шыныграфит электродында бірге тотықсыздануы..... | 222 |

Науки о Земле

| | |
|--|-----|
| <i>Битимбаев М.Ж., Морозов Ю.П., Хамидулин И.Х.</i> Исследование закономерности накопления золота в замкнутых циклах измельчения..... | 231 |
| <i>Ниценко А. В., Требухов С. А., Касымжанова А. К., Шендяпин А. С.</i> Определение коэффициента диффузии мышьяка при пониженном давлении..... | 245 |
| <i>Метакса Г.П., Буктуков Н.С.</i> Вулкан Йеллоустон. Научные мифы и реальность..... | 252 |

Медицина

| | |
|--|-----|
| <i>Рахимов К.Д., Адекенов С.М.</i> Фармакологическое влияние новых природных препаратов в комбинации с цитостатиками на рост лекарственно резистентных метастазов..... | 257 |
| <i>Рахимов К.Д.</i> Индуцирование лекарственной резистентности метастазов перевиваемых опухолей в условиях доклиники..... | 262 |

Аграрные науки

| | |
|---|-----|
| <i>Аубакиров Х.А., Баймуханов Д.А., Рахманов С.С.</i> Особенности распространения мастей в популяции лошадей, разводимых в крестьянском хозяйстве «Бапыш-Сейсенбай» Жамбылской области..... | 268 |
| <i>Асембаева Э.К., Сейдахметова З.Ж., Велямов Т.М., Лесова Ж.Т., Нурмуханбетова Д.Е.</i> Функциональные пищевые продукты. Кисломолочные продукты из верблюжьего молока..... | 275 |

Общественные науки

| | |
|---|-----|
| <i>Пилипчук Я.В.</i> Падение Моголистана и уйгурских государств в XVII-XVIII вв..... | 285 |
| <i>Есенбекова А.Б.</i> К проблеме устойчивого развития экономики и ее зависимости от глобального изменения климата..... | 302 |
| <i>Жакипов Б. М.</i> Анализ тенденций развития выставочной деятельности за рубежом..... | 309 |
| <i>Насимов М.О.</i> Политический менеджмент: понятие, структура и основные виды..... | 316 |
| <i>Панзабекова А.Ж., Турабаев Г.К.</i> Стимулирование труда в реальном секторе экономики: принципы и подходы...324 | |
| <i>Сейтахметова Н.Л., Жандосова Ш.М., Смагулов К.Е.</i> Политический аспект проблемы религиозного экстремизма..... | 332 |

CONTENT

Astrophysics

- Shukirgaliyev B.T., Panamarev T.P., Naurzbaeva A.Zh., Kalambay M.T., Makukov M.A., Vilkoviskij E.Y., Omarov Ch.T., Berczik P.P., Just A., Spurzem R.* Effect of gas accretion disc profile on orbital parameters of the accreted stars... 5
Zhantayev Zh.Sh., Kuratov K.S., Seytimbetov A.M., Mailybayev A.T., Alimgazinova N.Sh., Manapbayeva A.B., Kuratova A.K., Itleuov N.T. Two-matrix photometer control system..... 14

Physics

- Burtebayev N., Kerimkulov Zh.K., Mukhamejanov Y.S., Alimov D.K., Demyanova A.S., Danilov A.N.* Study of scattering of alpha particles from ^{11}B nuclei at 50 and 65 mev.....20
Omar Zh., Takibayev N.Zh., Kurmangaliyeva V.O. Phonon-phonon interaction in the crystal lattice of neutron star..... 26

Chemistry

- Poleshchuk O. Kh., Fateev A. V., Adyrbekova G.M., Ermakhanov M. N., Saidakhmetov P.A.* Analysis of the chemical bond in the metallocene using density functional theory.....34
Malyshev V.P., Zubrina Y.S., Makasheva A.M. Interconnection of heat and mechanical energy in the destruction of materials..... 42

Earth sciences

- Bitimbayev M.Z., Morozov Y.P., Khamidullin I.H.* Study of gold accumulation regularities in closed grinding cycles..... 50
Bitimbayev M.Z., Shemyakin V.S., Skopov S.V. X-ray radiometric enrichment of copper and copper zinc ores of Kazakhstan..... 55
Nitsenko A. V., Trebukhov S. A., Kasymzhanova A. K., Shendypin A. S. Determination of arsenic diffusion coefficient under reduced pressure..... 63

Social sciences

- Kurmanov N., Rakhimbekova A., Baktymbet A., Makhatova A.* Development of innovative activity in small and medium enterprises in Kazakhstan..... 70
Kolbayev M.K., Nyurlikhina G.B., Tyurabayev G.K. Venture financing of small innovative entrepreneurship..... 80

* * *

Astrophysics

- Shukirgaliyev B.T., Panamarev T.P., Naurzbaeva A.Zh., Kalambay M.T., Berczik P.P., Just A., Spurzem R., Makukov M.A., Vilkoviskij E.Y., Omarov Ch.T.* Effect of gas accretion disc profile on orbital parameters of the accreted stars..... 87
Zhantayev Zh.Sh., Kuratov K.S., Seytimbetov A.M., Mailybayev A.T., Alimgazinova N.Sh., Manapbayeva A.B., Kuratova A.K., Itleuov N.T. Two-matrix photometer control system..... 96

Physics

- Burtebayev N., Kerimkulov Zh.K., Mukhamejanov Y.S., Alimov D.K., Demyanova A.S., Danilov A.N.* Study of scattering of alpha particles from ^{11}B nuclei at 50 and 65 mev.....102
Boos E.G., Temiraliyev T., Izbasarov M., Samoilov V.V., Fedosimova A.I. Analysis of events structure in antiproton-Proton annihilation reaction and reaction of proton and antiproton recharging at 22.4 GeV/c..... 108
Betekbayev A.A., Kalygulov D.A., Skakov D.M., Mukashev B.N. Photovoltaic conversion of solar energy: state and perspectives of KAZPV project..... 113

Technical sciences

- Bakranova D.I., Kukushkin S.A., Beisembetov I.K., Osipov A.V., Nussupov K.Kh., Beisenkhanov N.B., Kenzhaliev B.K., Mit' K.A.* The structure of SiC epitaxial films, synthesized by substitution of atoms.....118
Mussabekov N.R., Ibraev A.K., Adilbekov M.J. On the issues of development the hybrid control system by technological process on the example of the control heat exchange processes.....125
Dairabay D. D., Golubev V.G., Balabekov O.S., Brener A.M. Peculiarities of formation of the cluster dispersions at a high concentration of nuclides..... 132
Genbach A.A., Jamankulova N.O. Study of heat and mass transfer in capillary-porous cooling systems of a new class of energy thermal installations..... 139
Mashekov S.A., Absadykov B.N., Alimkulov M.M. Case history of tracks in CIS countries and their application in developing interstate standard 146
Teltayev B.B., Aitbayev K.A., Ablaliev S.A. Impact of underground collector on stress strain behaviour of pavement structure..... 162
Bahtaev Sh.A., Bochkareva G.V., Musapirova G.D., Avhadieva F.R. Method for determining the radius of curvature of the discharge electrodes surface..... 173

Mechanics

- Dzholdasbekov S.W., Ibraev S.M., Sakenova A.M., Imanbaeva N.S., Nurmaganbetova A.T.* Design of hoisting bar mechanism with *Apm winmachine* computer system..... 180

Chemistry

- Fazylov S.D., Zhivotova T.S., Nurkenov O.A., Abdykalykov M.A., Satpaeva Zh.B., Mukashev A.B., Zhakupova A.N., Muldakhmetov M.Z.* Development of optimal parameters for production of fuel briquettes on the basis of the coal screening leftovers and coal slurries.....186
Malyshev V.P., Zubrina Y.S., Makasheva A.M. Interconnection of heat and mechanical energy in the destruction of materials 193

| | |
|---|-----|
| <i>Aidarova S., Tleuova A., Issayeva A., Sharipova A., Grigoriev D., Miller R.</i> Application of the pickering emulsion for encapsulation of hydrophobic agents..... | 200 |
| <i>Mamyrbekova A., Bayeshov A.B., Mamyrbekova A.</i> Electrochemical behaviour of sulphur in various environments at polarization by non-stationary currents..... | 209 |
| <i>Konurbaev A.E., Baeshov A.B.</i> Electrochemical method for producing of zinc sulphide by using sulfur- graphite composite electrode..... | 214 |
| <i>Baeshov A.B., Konurbaev A.E., Adaybekova A.A., Baeshova A.K.</i> Joint restoration of zinc and sulfite ions on glass graphite electrodes..... | 222 |
| Earth Sciences | |
| <i>Bitimbayev M.Z., Morozov Y.P., Khamidullin I.H.</i> Study of gold accumulation regularities in closed grinding cycles.... | 231 |
| <i>Nitsenko A. V., Trebukhov S. A., Kasymzhanova A. K., Shendyapin A. S.</i> Determination of arsenic diffusion coefficient under reduced pressure..... | 245 |
| <i>Metaksa G.P., Buktukov N.S.</i> Yellowstone volcano. Scientific myths and reality..... | 252 |
| Medicine | |
| <i>Rakhimov K.D., Adekenov S.M.</i> Pharmacological effect of new natural drugs in combination with cytostatics on the growth of drug-resistant metastases..... | 257 |
| <i>Rakhimov K.D.</i> The induction of drug resistance metastasis of transplantable tumors in preclinical conditions..... | 262 |
| Agricultural sciences | |
| <i>Aubakirov Kh.A., Baimukhanov D.A., Rachmanov S.S.</i> Peculiarities of color types dispersion in population of horses bred at the farm «Bapysh-Seisenbay» IN Zhambyl region..... | 268 |
| <i>Asembaeva E.K., Seydakhmetova Z.Zh., Velyamov T.M., Lesova Zh.T., Nurmuhambetova D.E.</i> Functional foods. Fermented dairy products from camel milk..... | 275 |
| Social Sciences | |
| <i>Pylycphuk Ya.V.</i> Fall of Mogolistan and Uighur states in XVII-XVIII centuries..... | 285 |
| <i>Esenbekova A.B.</i> To the problems of the sustainable development of the economy and its dependence on global climate change..... | 302 |
| <i>Zhakupov B.</i> Analysis of trends exhibition activities abroad..... | 309 |
| <i>Nassimov M.O.</i> Political management: concept, structure and main types..... | 316 |
| <i>Panzabekov A.Zh., Tyurabayev G.K.</i> Stimulation of labor in the real sector of the economy: principles and approaches.. | 324 |
| <i>Seitakhmetova N.L., Zhandossova Sh.M., Smagulov K.E.</i> Political aspect of problem of religious extremism | |
| <i>Seitakhmetova N.L., Zhandossova Sh.M., Smagulov K.E.</i> Political aspect of problem of religious extremism..... | 332 |

**Publication Ethics and Publication Malpractice
in the journals of the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan**

For information on Ethics in publishing and Ethical guidelines for journal publication see <http://www.elsevier.com/publishingethics> and <http://www.elsevier.com/journal-authors/ethics>.

Submission of an article to the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan implies that the work described has not been published previously (except in the form of an abstract or as part of a published lecture or academic thesis or as an electronic preprint, see <http://www.elsevier.com/postingpolicy>), that it is not under consideration for publication elsewhere, that its publication is approved by all authors and tacitly or explicitly by the responsible authorities where the work was carried out, and that, if accepted, it will not be published elsewhere in the same form, in English or in any other language, including electronically without the written consent of the copyright-holder. In particular, translations into English of papers already published in another language are not accepted.

No other forms of scientific misconduct are allowed, such as plagiarism, falsification, fraudulent data, incorrect interpretation of other works, incorrect citations, etc. The National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan follows the Code of Conduct of the Committee on Publication Ethics (COPE), and follows the COPE Flowcharts for Resolving Cases of Suspected Misconduct (http://publicationethics.org/files/u2/New_Code.pdf). To verify originality, your article may be checked by the originality detection service Cross Check <http://www.elsevier.com/editors/plagdetect>.

The authors are obliged to participate in peer review process and be ready to provide corrections, clarifications, retractions and apologies when needed. All authors of a paper should have significantly contributed to the research.

The reviewers should provide objective judgments and should point out relevant published works which are not yet cited. Reviewed articles should be treated confidentially. The reviewers will be chosen in such a way that there is no conflict of interests with respect to the research, the authors and/or the research funders.

The editors have complete responsibility and authority to reject or accept a paper, and they will only accept a paper when reasonably certain. They will preserve anonymity of reviewers and promote publication of corrections, clarifications, retractions and apologies when needed. The acceptance of a paper automatically implies the copyright transfer to the National Academy of sciences of the Republic of Kazakhstan.

The Editorial Board of the National Academy of sciences of the Republic of Kazakhstan will monitor and safeguard publishing ethics.

Правила оформления статьи для публикации в журнале смотреть на сайте:

www.nauka-nanrk.kz

ISSN 2518-1483 (Online), ISSN 2224-5227 (Print)

<http://www.reports-science.kz/index.php/ru/>

Редакторы *М. С. Ахметова, Д. С. Аленов, Т.А. Апендиев*
Верстка на компьютере *А.М. Кульгинбаевой*

Подписано в печать 10.10.2016.
Формат 60x881/8. Бумага офсетная. Печать – ризограф.
п.л. Тираж 2000. Заказ 5.

Национальная академия наук РК
050010, Алматы, ул. Шевченко, 28, т. 272-13-18, 272-13-19