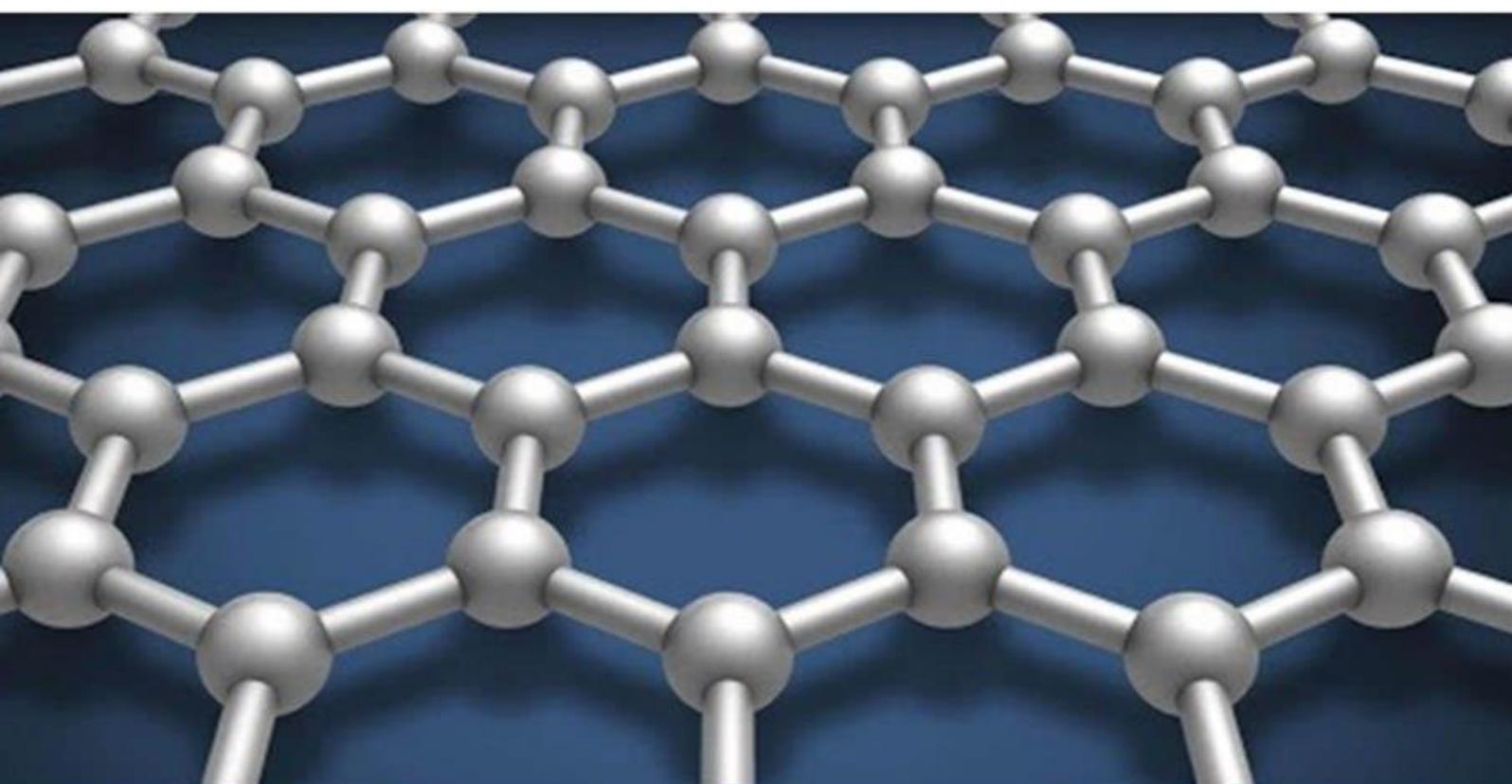


Ўзбекистон

Kompozitsion **M**ateriallar

Ilmiy-texnikaviy va amaliy jurnali



Ўзбекский научно-технический и производственный журнал
Композиционные материалы

Государственное унитарное предприятие «Фан ва тараккиёт»
при Ташкентском государственном техническом университете
имени Ислама Каримова

O‘zbekiston

KOMPOZITSION MATERIALLAR

Ilmiy-texnikaviy va amaliy jurnali

№1/2023

Узбекский Научно-технический и производственный журнал
Композиционные материалы

Ташкент - 2023

УДК. 666.32/.36

ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ СОСТАВА БАЗАЛЬТОВЫХ ПОРОД КАРАКАЛПАКИСТАНА

А.М. Эминов, Б.А. Калбаев, З.Р. Кадырова

Введение. В настоящее время одним из актуальных проблем, возникающих перед исследователями в области строительных материалов, является создание инновационных технологий получения востребованных изделий и их комплекующие на основе отечественных перспективных сырьевых ресурсов. [1]

Следовательно, в задачах Стратегии Развития Нового Узбекистана на 2022-2026 гг., также отмечено, что объем строительных материалов следует увеличить в 2 раза, расширить сырьевую базу за счет вовлечения нетрадиционных нерудных сырьевых и вторичных ресурсов, разработать и внедрить безотходную технологию в рамках «зеленой экономики».

Для решения указанных проблем необходимо развитие научно-исследовательских работ по комплексному изучению минерально-сырьевых ресурсов Республики, разработка и освоение инновационных технологий по производству различных строительных, в том числе теплоизоляционных материалов специального назначения и их комплекующие [2].

В настоящее время выявлено, что в промышленных регионах Республики Каракалпакстан имеются огромные запасы природных нерудных сырьевых ресурсов, в том числе месторождений магматических пород различного происхождения, которые могут служить перспективным сырьевым ресурсом для производства керамических материалов.

В связи с этим в данной работе излагаются результаты исследования по установлению пригодности базальтовой породы Беркурттауского и Уштауского месторождений для получения керамических плит [3].

Методы и материалы. Исследование химико-минералогических составов проб образца базальтов Беркурттауского и Уштауского месторождений проводили с помощью классических методов керамической технологии. В качестве исходного компонента для проведения экспериментальных исследований использовали пробы образцов базальта Беркурттауского и Уштауского

месторождений, которые расположены в селе Караозекского района Республики Каракалпакстан. Здесь имеются достаточные запасы для их производственной переработки с целью их применение в составе строительной керамики.

Для определения вещественного состава образца базальтовой пробы применяли классический силикатный химический анализ. Определение минералогического состава осуществляли петрографическим методом анализа [4]. Рентгенофазовый анализ проводили порошковым методом на рентгеновском дифрактометре Shimadzu при $\text{CuK}\alpha$ - излучении. Съемку рентгенограмм осуществляли с шагом 0,05, режим тока и напряжения трубки 30 mA, 40 kV. Мощность рентгеновского излучения составил 2кВт. Идентификация минеральных фаз и анализ результатов производился с использованием справочников и международной базы данных.

Инфракрасные спектры в диапазоне 400–4000 cm^{-1} были получены на Фурье-спектрометре ИК-поглощения Люмекс ФТ-02. Препараты готовились в виде прессованных таблеток (1 г КВг и 1.5–2.0 мг растертого образца) [5].

Результаты и их обсуждение. Полученные результаты исследования по химическому составу базальтовой породы показали, что содержание основных оксидов удовлетворяют, требованию, предъявляемые к сырьевым компонентом для получения керамических материалов. Результаты определения химического состава приведены в табл.1.

Результаты рентгенофазового анализа образцов из проб базальта Беркурттауского и Уштауского месторождений показали, что основным порообразующим минералом является природный кварц и натрий-калиевые полевые шпаты (рис.1,2). Рентгенограмма исследуемого базальта Каракалпакстана показывает, что минеральный состав состоит в основном из минералов кварца, натриевого, калий-натриевого полевого шпата, гидроксипоташа, оксида железа, анортита, и магний-алюмогидросиликата.

2. Указ Президента Республики Узбекистан, от 28.01.2022 г. № УП-60 О Стратегии Развития Нового Узбекистана на 2022-2026 гг. <https://lex.uz> ›
3. О Стратегии действий по дальнейшему развитию Республики Узбекистан. Указ Президента Республики Узбекистан. УП №4947 от 07.02.2017 г., Ташкент.
4. Горлов Ю.П., Меркин А.П., Устенко А.А.. Технология теплоизоляционных материалов учеб. для вузов - М.: Стройиздат, 1980.-399с.
5. Лукин Е.С., Андрианов Н.Т. Технический анализ и контроль производства керамики. Стройиздат. – М.: -1986. 86-94с.
6. Ботвинкин О.К., Кликовский Г.И., Мануйлов Л.А., Лабораторный практикум по общей технологии силикатов и техническому анализу строительных материалов. – М.: Стройиздат. -1966. 76-93с.
7. Ниязова Ш.М., Кадырова З.Р., Усманов Х.Л., Хомидов Ф.Г. Химико-минералогические исследования магматических пород Узбекистана для получения теплоизоляционных материалов. Стекло и керамика, 2018, №12, - С.36-39.

Калит сўзлар: базальт, минерал, курилиш керамик плиталари, кимёвий, минералогик таркиб, рентген фаза, ИҚ спектроскопия.

Мақолада Қорақалпоғистон Республикасининг Беркурттау ва Уштау базальт конларининг кимёвий-минералогик ва технологик хусусиятларини ўрганиш натижалари келтирилган ва улардан курилиш керамика материалларини ишлаб чиқаришда фойдаланиш имкониятлари берилган.

Ключевые слова: базальт, строительная керамическая плита, химико-, минералогический состав, рентгенофазовый, ИК спектроскопия.

В статье приведены результаты исследования химико-минералогических и технологических характеристик базальтов Беркурттауского и Уштауского месторождений Республики Каракалпакстан и установлены возможности использования их для производства строительных керамических материалов.

Key words: basalt, mineral, building ceramic plates, chemical, mineralogical, X-ray phase, IR spectroscopic.

The article presents the results of a study of the chemical-mineralogical and technological characteristics of the Berkurttau and Ushtau basalt deposits of the Republic of Karakalpakstan and establishes the possibilities of using them for the production of building ceramic materials

Эминов Ашрап Мамурович

- д.т.н., проф. заведующий лабораторией ГУК “Фан ва тараққийёт” при ГГТУ им. И.Каримова. ashraf.52@mail.ru

Калбаев Бахауатдин Алеуатдинович

- базового докторанта Институт общей и неорганической химии АНРУз, Ташкент, Узбекистан, kalbaevbaxauatdin@gmail.com

Кадырова Зулайхо Раимовна

- д.х.н., проф., зав.лаб. Химии и технологии силикатов ИОНХ АН РУз.

ИССЛЕДОВАНИЕ ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ЗАБАЛАНСОВЫХ ОКИСЛЕННЫХ РУД МЕСТОРОЖДЕНИЯ «КАЛЬМАКЫР»

Ш.М. Муносибов, О.Н. Усманкулов, М.З. Ашуралиев, А.Н. Бекбутаев.

Введение. Одной из основных проблем металлургических предприятий являются их экологические проблемы. Сегодня утилизация технологических отходов и создание экологически чистой техники во всем мире является требованием времени.

Проблема истощения минерально-сырьевой базы, ухудшение состояния карьеров и шахт, повышение требований к охране окружающей среды диктует новые требования к поискам и добыче полезных ископаемых. В мире наметилась тенденция к совершенствованию технологии и увеличению доли гидromеталлургических процессов в добыче

меди. Суть процессов сводится к обработке медной руды растворителем с последующим осаждением металла из раствора. Перспективным сырьем для развития металлургии меди Узбекистана могут служить окисленные медные руды месторождений Кальмакыр АО «Алмалыкский ГМК» [1].

Проблема переработки окисленных руд является одной из актуальных проблем для АО «Алмалыкский ГМК», который по состоянию на 2003 г. располагает около 46 млн. т добытой окисленной медной руды, складированной в 1961- 1970 гг. в 9 отвалах с содержанием меди

СОДЕРЖАНИЕ

1. Химия и физикохимия композиционных материалов и нанокмозитов

- А.М. Эминов, Б.А. Калбаев, З.Р.Кадырова. Физико-химические исследования состава базальтовых пород Каракалпакистана..... 3
- Ш.М. Муносибов, О.Н. Усманкулов, М.З. Ашуралиев, А.Н. Бекбутаев. Исследование физико-химических свойств забалансовых окисленных руд месторождения «Кальмакыр»..... 5
- A.G. Maxsumov, G.M. Absalyamova, J.Q. Xaitov. Sintez qilib olingan N₂N₃-geksametilini bis-[(4-amino-azo-benzol)-mochevinani kimyoviy xossalari ni o'rganish 9
- З.Б. Якубжанова, А.И. Буриев, С.С. Негматов, М. Искандарова, Г.Б. Бегжанова, Д.У. Ахмедова. Исследование некоторых видов местных сырьевых материалов природного и техногенного происхождения как добавки к портландцементу 13
- Х.А. Адинаев, З.Р. Кадырова. Республика жанубидаги айрим маҳаллий хомашёлар ва техноген чиқиндилардан шиша олиш учун уларни замонавий физик кимёвий усуллардаги таҳлили 17
- И.И. Латипова, Х.И. Кадилов, Н.С. Маткаримова. Синтез и технология карбоксиметиленпроизводных мочевины и новые области их применения 20
- Н.Н. Абдуллаева, М.А. Махаммов, А.Т. Мамадалимов, Н.Б. Шукурова. Полианилин асосида олинган пани-ZnO ва пани-TiO₂ таркибли полимер композициялар синтези 23
- Х.К. Абдушукурова, К.Ж. Режепов, Р.С. Эсанов, А.Д. Матчанов. Глицирризин кислотаси билан 1,1',6,6'-тетрагидрокси-5,5'-диизопропил-3,3'-диметил-7,7'-диоксо-8,8'-диметин-[4",4"-димино-(1",1"-дифенил-2",2",3",3"-тетраметил-5",5"-дипиразолон)]-2,2'динафталиннинг супрамолекуляр комплексларини олиш 25
- S.A. Majidov, Sh.J. Maxamadiyev, O'.Q. Abduraxmanova. Indigoning umumiy xossalari tahlili va ikki asosli karbon kislotalari bilan ta'siri. 29
- Л.А. Юсупова, Б.М.Исмаилов, Ш.А. Омонов, Ж.Р. Эргашев, Ш.Б. Обидов. Ацетилен асосида дефолиантлар синтез қилиш 32
- К.Х. Рашидова, О.О. Мухаматов, Н.Т. Каттаев, Х.И. Акбаров. Синтез и структурные особенности биметаллического фосфида Ni-Cu-P 35

2. Физико-механика и трибология композиционных материалов

- С.С. Негматов, У.К. Кочкаров, Н.С. Абед, К.С. Негматова, С.У. Султанов, Ш.А. Бозорбоев, Ш.Х. Жавлиев, Б. Эшмуратов, Ж.Н. Негматов. Исследование влияния органоминеральных наполнителей на физико-механические свойства терморезистивных полимерных материалов и разработка эффективных составов антикоррозионных покрытий на их основе 38
- М.Т. Алиева, Н.Р. Холтураева, Г.А. Ихтиярова. Дериватограммный анализ модифицированного вермикулита с хитозаном 43
- Н.М. Газиходжаева, Д.Ж. Билалова, С.М. Туробжонов. Ёғ кислоталари ва этаноламинлар асосидаги сирт фаол моддаларнинг иқ-спектриал таҳлиллари 45
- A.S. Khasanov, K.T. Ochildiev, Sh.T. Khojiev, S.S. Mutalibkhanov. Determination of the theoretical viscosity of the converter slag and the factors affecting it 48
- А.С. Хасанов, Ш.М. Муносибов, О.Н. Усманкулов. Молибден концентратини куйдиришда хосил бўладиган чанг ва газларнинг кимёвий таркибини тадқиқ қилиш 53
- А.Н. Бобокулов, А.У. Эркаев, М.А. Ахмадова. Исследование процесса получения дигидрофосфата калия с применением диэтиламина 56
- А.А. Тошхужаев, А.Т. Тиллаев, О.Ш. Вафаев, А.Т. Жалилов. Характер влияния амида жирных кислот на свойства трехфазной системы полипропилен/эластомер/ минеральный наполнитель..... 59
- Х.Ш. Рахимов, С.Б. Мирзажанова, Б.А. Бадалов. Термодинамические характеристики процесса обжига механоактивированного сульфидно-сурьмяного концентрата с хлоридом натрия 61
- С.Р. Гелчинова, Г.Н. Шарифов, Ш.Р. Шарипов, Р.А. Болтаева, Н.М. Орзукулова. Исследование влияния ПАВ «И-1» на снижение влажности сырьевого цементного шлама 65
- Т.И. Самуков, Б.Н. Хамидов, Ш.Б. Хамидов, Х.Т. Эргашев. Композиционные растворители на основе газового конденсата месторождения майманак и их свойства 68
- Н.Х. Талипов, К.Ш. Матякубова, Б. Эшмуратов, Э. Хаитметова, Н. Каримова. Структура и свойства композиционных материалов на основе полугидрата сульфата кальция 72
- Д.Б. Муталипова, Ш.Б. Остонова, М.Р. Амонов, О.У. Нунова, Н.Ф. Расулова. Изучение реологических свойств загущающих композиций для печатания ткани на основе смесовых волокон 74
- И.Н. Нугманов, Х.Х. Бобоев, Р.Х. Муродкосимов. Микромеханизмы сверхпластической деформации и их взаимодействия 77
- Р.А. Исмадова, Ш.Ш. Шадиева, М.Р. Амонов, О.У. Нунова. Янги таркибли полимер композиция асосида оҳорланган калава ипларнинг физик-механик хossalari 79
- О.Р. Қаямжонов, М.О. Юсупов. Макро гетероциклик бирикмалар асосида темир фталоцианин пигменти қўшиб олинган алкид эмалининг физик кимёвий таҳлили 82

3. Разработка и технология получения композиционных материалов

- Х.С. Фозилов, С.М. Туробжонов, Б.А. Мавлонов, У.К. Уринов, Д.Р. Атакузиева. Иккиламчи нефт хомашёси парафинни оксидлаш маҳсулотларни гидрогенлаб бирламчи ёғ спиртларни олиш 85
- Б.М. Сайдумаров, Т.Н. Ибодуллаев. Прессование биметаллических труб 89
- Ф.Х. Рахимов, Н.Н. Матчонова. Маҳаллий базальт толасиди функционал мақсадли мато ва маҳсулотларни яратиш 92