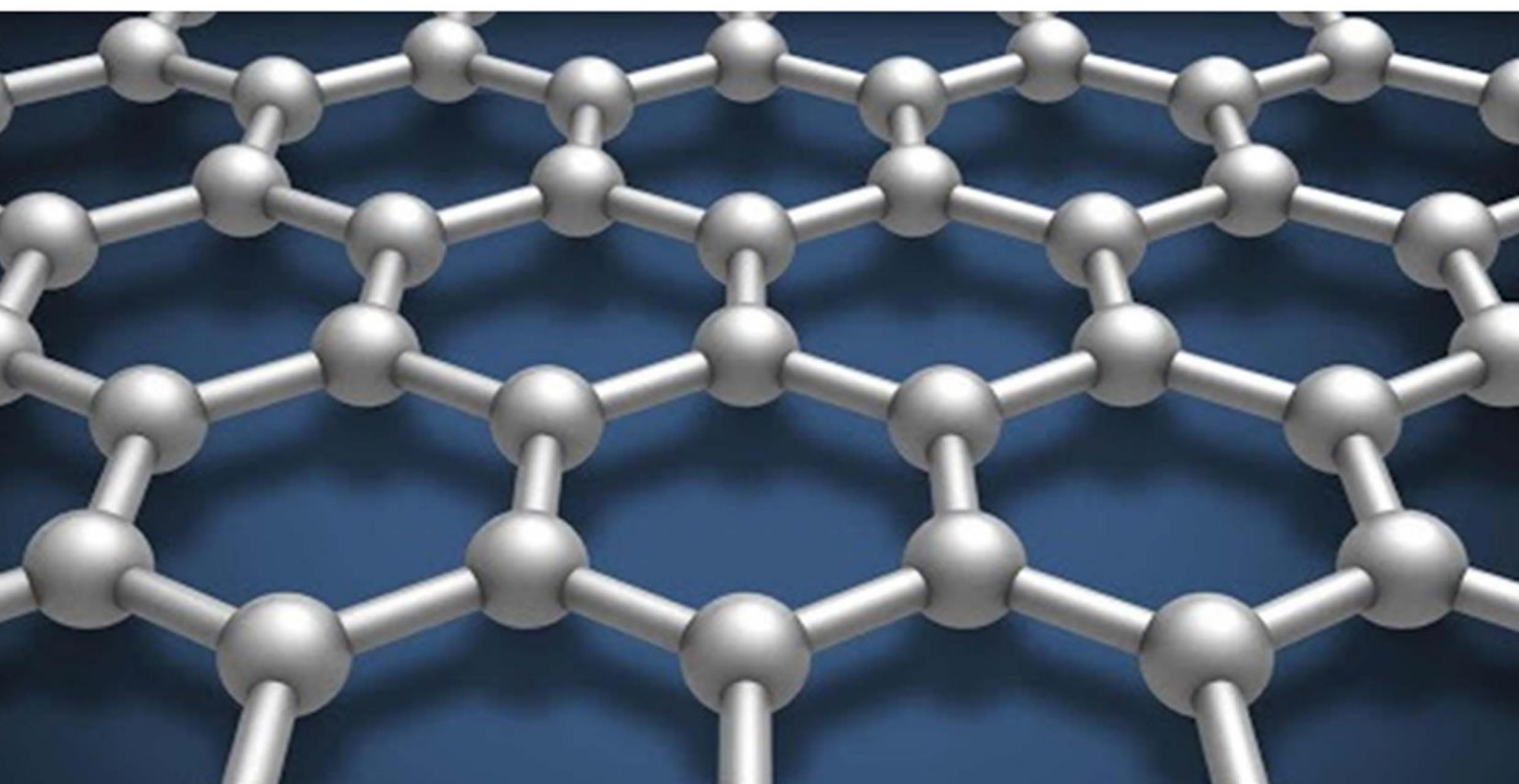


O'zbekiston

Kompozitsion **M**ateriallar

Ilmiy-texnikaviy va amaliy jurnali



Узбекский научно-технический и производственный журнал
Композиционные материалы

Заключение. Анализ ИК-спектра выявляет не только разницу в парафинах, циклопарафинах и тяжелых комплексных углеводородах, но и в менее значимой группе асфальтеновых углеводородов. Их результаты характеризуют C = O карбонильные группы кислот, содержащихся в ароматических кислотах. Структура этих групп показывает, что в формировании дисперсионной фазы происходят сложные химические изменения. Спектральные коэффициенты, являющиеся отношением оптических плотностей полос

поглощения на частотах 1710, 1600, 1380 и 720 см⁻¹, использованы при определении изменения углеводородного и структурно-группового состава остаточных нефтей, извлекаемых экстракцией из нефтесодержащих пород, что позволило в совокупности с другими данными оценить вклады влияния таких основных факторов, как окисление нефти закачиваемой водой, изменение минерального состава породы, определяющих качественный состав остаточных нефтей в неоднородных терригенных пластах.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Борисов С.И., Катеев М.В., Калинина Е.С., Калинина О.С. Механизм действия ПАВ как деэмульгаторов нефтяных эмульсий // Нефтяное хозяйство. – 2004. – № 4. – С.74-76.
2. Ситдикова С.Р. Применение химических реагентов для совершенствования процессов подготовки нефти: Автореф. дис. на соиск. уч. степ. канд. техн. наук. – Уфа, 2003. – 23 с.
3. Халиуллин Ф.А., Валиева А.Р., Катаев В.А. Инфракрасная спектроскопия в фармацевтическом анализе. Учебное пособие. – 160с.
4. Тарасевич Б.Н. ИК спектры основных классов органических соединений. Справочные материалы. Москва 2012 г. -55 с.
5. Люстрицкий В.М. Влияние дисперсности на вязкость нефтеводных эмульсий // Нефтепромысловое дело. - 1970. - №10-11. - С. 35-37.
6. Негматов С.С., Рахимов Ю.К., Анварова М.Т., Раупова Д.Н., Рахимов Х.Ю., Файзуллаев Ф.И., Рузиев Н.Р., Жураева С.Ю. Разработка деэмульгирующей композиции на основе многоатомных спиртов. Материалы РНТК «Ресурсо- и энергосберегающие, экологически безвредные композиционные и нанокоспозиционные материалы» 25-26 апреля 2019 г. -С. 266-268.
7. ГОСТ 2477. Методы определения содержания воды.
8. Копылева Б.Б. Влияние ПАВ на свойства дисперсных систем и процессы их разделения / Копылева Б.Б., Белов В.Н., Бабурина М.С. - М.: НИИТЭХИМ, 1983. - 38 с.
9. Негматов С.С., Негматова К.С., Мусабеков Д.Х., Рахимов Ю.К., Раупова Д.Н., Рахимов Х.Ю. Исследование эффективных составов композиционных химических реагентов - деэмульгаторов для разрушения эмульсии и осаждения механических примесей из отработанного масла. Республиканской научно-технической конференции «Прогрессивные технологии получения композиционных материалов на основе местного и вторичного сырья» 14-15 сентября 2023 г. Ташкент, С.60-61.
10. Negmatov S.S., Abed N.S., Negmatova K.S., Raupova D.N., Rakhimov H.Y., Tulyaganova V.S., Yulchieva S.B. Investigation of the physicochemical properties of the developed composite demulsifier based on local and secondary raw materials for the destruction of oil emulsion. PPOR, Vol. 25, No. 1, 2024, pp. 207-216 <https://doi.org/10.62972/1726-4685.2024.1.207>.

УДК 691.421

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ БЕНТОНИТОВЫХ ГЛИН ПРИАРАЛЯ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ СТЕНОВЫХ МАТЕРИАЛОВ

¹Муфтуллаева М.Б., ²Реймов М.А.

¹Навоийское отделение Академии Наук Республики Узбекистан¹

²Каракалпакский Государственный Университет имени Бердаха²

Аннотация. В данной статье приведены отборы образцов, проводились эксперименты по определению химического состава, а также результаты исследования минеральных свойств бентонитовой глины Каракалпакстана Учсайского месторождения.

Ключевые слова: Bentonit, rentgen, himicheskii sostav, tekhnologiya, keramika, kirpich.

Введение. Поиск качественного бентонитового сырья с необходимыми физико-химическими и технологическими свойствами, является актуальной проблемой в керамической промышленности. В связи с этим поиск и

исследование новых нетрадиционных, раньше не использованных глинистых сырьевых минералов в производстве керамических изделий являются неотложной задачей. На территории Республики Узбекистан

(Каракалпакстан) имеются большие запасы бентонитов, которые могут быть использованы в различных отраслях промышленности, в частности керамических материалов многоцелевого назначения. Поэтому в производстве высокосортной, керамического кирпича и керамической плитки стремятся повысить в массе содержание бентонита за счет снижения количества не желательных примесей.

По химическому и минералогическому составу исследуемых бентонитовых пород с примесями кварца и полевого шпата, элювиальные бентониты можно разделить на кальциевые и натриевые типы. Щелочные бентонита распространены в основном в отдельных частях пласта, нормальные бентониты содержат 0,3-2,7% K_2O , тогда как щелочные каолины отличаются с большим содержанием щелочных оксидов (1,7-4,5%) в виде Na_2O и K_2O .

Объекты и методы исследований. Для изучения химико-минерального состава бентонитового сырья, процесса спекания и керамико-технологических свойств керамических материалов использовали рентгенофазовый метод анализа.

Химический анализ сырьевых материалов и опытных образцов проводился по стандартной силикатно-аналитической методике, обусловленной по ГОСТ 9169-75.

Определение температуры плавления. Исследуемые опытные смеси готовились тщательным тонким помолем смесей синтезированных исходных компонентов. Затем в металлической форме прессовались испытательные конусы для определения температур плавления. Экспериментальное определение температур плавления производили в лабораторной трубчатой печи с карборундовыми нагревателями при средней

скорости нагрева 8-10 °C в минуту. Контроль температуры осуществлялся термопарой ТПР с точностью ± 10 °C. Максимальная температура, достигнутая в трубчатой печи составила 1640 °C ± 10 °C. Температуры плавления опытных образцов керамических масс определялись визуально по методу падения конусов не менее трех опытов.

Фазовые изменение исследуемых сырьевых материалов и опытных масс определяли рентгенофазовым методом. Рентгенофазовые исследование кристаллических фаз, также проводили на современной порошковой дифрактометре LABX XRD-6100 (Shimadzu, Япония), управляемым компьютером, в диапазоне со скоростью вращения счетчика 2θ /мин в интервале 10-80°, с применением $Cu\ K\alpha$ излучение (β -фильтр-Ni, длиной волны 1,5418 Å, режим тока и напряжение трубки 30 мА, 30 кВт). Постоянная скорость вращения детектора 2 °/мин с шагом 0,02 град. ($\omega/2\theta$ - сцепление), угол сканирования изменялся от 4 до 80 град. Условия съемки всех образцов выдерживали постоянными. В расчетах и при идентификации фаз использовали таблицы и справочники, составленные авторами работ а также международную американскую картотеку.

Результаты и их обсуждение. С целью использования бентонитов Учсайского месторождения в составе керамических материалов проводили химико-минералогические анализы с определением их химического состава.

Результаты анализа химического состава и определения физико-механических свойств образцов проб бентонитов Учсайского месторождения представлены в табл.1.

Табл.1

Химический состав исходных образцов бентонитов Учсайского месторождений

Наименование проб	Содержание оксидов, мас. %										ппп, мас. %
	SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5	CaO	MgO	SO_3	Na_2O	K_2O	
Уч-1	66,30	16,30	6,03	0,81	0,16	0,48	0,92	0,16	2,20	2,72	3,54
Уч -2	65,74	16,00	5,84	0,74	0,17	0,37	0,93	0,17	2,25	2,70	3,84
Уч -3	67,45	17,20	6,12	0,84	0,14	0,45	0,88	0,13	2,40	2,64	3,66
Уч сред.	66,50	16,50	6,00	0,80	0,16	0,43	0,91	0,15	2,28	2,69	3,68

Из табл.1 видно, что химический состав образцов бентонитов Учсайского месторождения в зависимости от содержания оксида алюминия в исходном состоянии соответствует группе полукислых глинистых сырьевых материалов.

Результаты определения физико-механических характеристик исследованных ряд образцов бентонита Учсайского

месторождения представлены в табл 2. Согласно полученным данным технологическим свойствам исследуемых бентонитов образцов установлено, что они являются глинистыми породами (табл.2), имеющие достаточно плотную и прочную структуру, а также низким водопоглощением. Однако, по значению показателя температуры плавления они являются значительно легкоплавкими

нерудными породами температура плавления которых составляют 1223-1295°C.

Согласно полученным данным технологическим свойствам исследуемых бентонитов образцов установлено, что они являются глинистых породами (табл.2), имеющие достаточно плотную и прочную

структуру, а также низким водопоглощением. Однако, по значению показателя температуры плавления они являются значительно легкоплавкими нерудными породами температура плавления которых составляют 1223-1295°C.

Таблица 2

Физико – механические показатели образцов исходного бентонита Учсайского месторождения

Наименование сырья	Плотность, г/см ³	Водопоглощение, %	Прочность на сжатие, МПа	Температура плавления, Т°С	
				начало	конец
Уч-1	0,760	17,87	8	1223	1295
Уч -2	0.764	17,44	10	1220	1294
Уч -3	0,766	16,51	11	1224	1296
Уч сред.	0,763	20,12	9	1223	1295

Важными технологическими параметрами производства строительной керамики являются начальная и конечная температура обжига сырья. Эти величины косвенно характеризуют энергозатраты на получение обожженного материала. Фазовый состав исследуемых образцов бентонитовых проб Учсайского месторождений установлены методами рентгенофазового анализа, результаты которых соответственно приведены на таб.1

Результаты рентгенофазового анализа показали, что на рентгенограмме проб

Учсайского месторождения в основном появляются дифракционные максимумы, относящиеся к минералам характерные для монтмориллонита ($d = 1,485; 0,446; 0,256; 0,167; 0,150$ нм), иллит ($d = 1,006; 0,496; 0,376; 0,366; 0,324; 0,298; 0,292; 0,197; 0,145$ нм). Кроме того, дифрактограмма содержит еще ряд линий, характерных для альбита ($d = 0,403; 0,376; 0,318; 0,238; 0,197; 0,145$ нм), хлорита ($d = 0,713; 0,346$ нм), полигорскита ($d = 0,632; 0,366; 0,346; 0,318; 0,298$ нм).

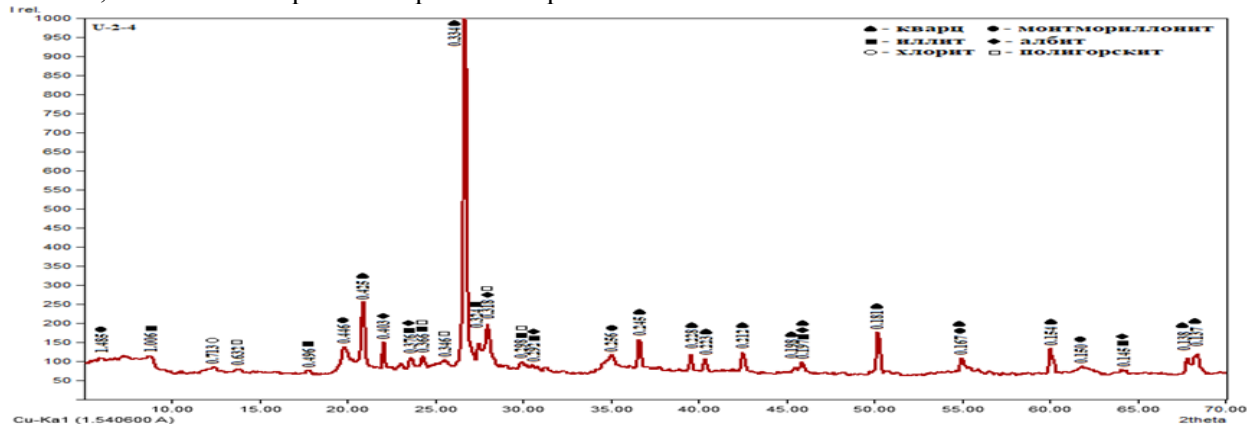


Рис.1. Рентгенограмма образца бентонитов Учсайского месторождения

Рентгенограммы исследуемых бентонитов показывают, что минеральный состав состоит в основном из минералов кварца, монтмориллонит, иллит, кроме того присутствуют небольшой объем оксида железа, мусковита. Повышенное содержание оксида железа и титана требует обогащение исследуемых каолинов перед введением их в состав керамической массы при производстве фарфора или фаянса, для строительной керамики можно использовать в исходном состоянии.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Минерально-сырьевые ресурсы Узбекистана, часть-II, Ташкент, Изд-во «Фан» 1977 год.
2. Муфтуллаева М.Б., Реймов А.М., Сабилов Б. Т. «Химический состав бентонита Каракалпакстана Муйнакского месторождения», «Universum» (Техн. науки) № 7 (112) стр.47-48.
3. Курбаниязов К.К., Закиров М.З. Бентониты Каракалпакстана // Фан. 1979. - 173с.
4. Эльмурзаев М.Б., Межидов В.Х., Муртазаев С.-А.Ю. Особенности микроанализа химического состава наноструктурных многокомпонентных систем дисперсионноэнергетическим спектрометром (ДЭС) растрового электронного микроскопа // Материалы XI Междунар. науч.конф. «Химия твердого тела. Наноматериалы, нанотехнологии». Ставрополь, 2012. С. 307 – 309.

Majidov S.A. Indigoning temir (III), kadmiy (II) va marganes (II) ionlari bilan hosil qilgan komplekslarnin haqiqiy molyar so'ndirish koeffitsiyenti va muvozanat konstantasini tolmachyovning grafik usuli bilan aniqlash...	153
Рашидова К.Х., Каттаев Н.Т., Акбаров Х.И., Абдирахмонова Ў., Қаххорова Н. Синтез и исследование электрокатализатора на основе биметаллического фосфида	157
Туробов Ш.Н., Боймуродов Н.А., Хужакулов А.М. Направления переработки вольфрамового сырья в промышленных масштабах	159
Джураев А.Ж. Синтез производных глицирретовой кислоты и их мембранатропные свойства	162
Yusupov A.A., Yo'ldashev X.X. Murakkab shakldagi plastik detallarni ishlab chiqarishda qolipining sovutish samaradorligini oshirish	166
Панжиев А.Х., Зияев Р., Алланов А. Исследование состава полученного цианамида кальция	171
Марданова Ю.У., Камалова Д.И. Исследование колебательного спектра композиционного материала на основе полистирола и сажи (0,03; 0,04)	173
Умурова Ш.Ш., Амонова М.М., Амонов М.Р. Изучение адсорбционные свойства модифицированных бентонитов	175

6. Проблемные обзоры

Хасанова Э.И., Емельянычева Е.А., Башкирцева Н.Ю., Тешабаева Э.У. Современное состояние битумной отрасли Российской Федерации и ассортимент выпускаемых битумных материалов	179
Шодиев А.Н., Каршибоев Ш.Б., Ёрматов Д.А. Аналитический обзор извлечения германия из руд и отходов различных отраслей производства	185
Mardorov U., Xasanov O., Umarov E., Norxo'rozov D. Metallarga mexanik ishlov berishda moylovchi-sovituvchi suyuqliklardan foydalanish texnologiyalari (tahlil)	189
Мухамедбаева З.А., Эшмуратова Р., Алиева Р.А. Влияние вторичных отходов цветной металлургии на свойства цементного клинкера	192
Shonazarova Sh., Sharopova D., Karimov M., Samadov A. Investigation of cobalt recovery from mother liquor	196
Yakubov M.M., Karimova T.P., Maksudxo'jayeva M.S., Yoqubov O.M. Klinkerni kompleks qayta ishlash - rux keklarini quyish chiqindilari	199
Турабов Н.Т., Тоджиев Ж.Н., Тураев Х.Х., Раупова С.С., Усманова М.Д., Сманова З.А. Влияние ионов тяжелых металлов на загрязнение окружающей среды	204
Рахимов Х.Ю., Холматова Н.Г., Билалова Д.Ж. Исследование и разработка состава композиционных эмульгаторов на основе местного сырья и отходов производств и изучение их физико-химических и технологических свойств	207
Негматов С.С., Абед Н.С., Сергиенко В.П., Улмасов Т.У., Бухаров С.Н., Туляганова В.С., Рузиева Б.Ю. Звукопоглощающие композиционные материалы для шумопонижающих конструкций	209
Исроилов О.И., Мухиддинов Б.Ф., Ширинов Ш.Д., Джалилов А.Т. Маҳаллий хомашёлар асосида гидрогеллар синтези ва уларнинг хоссалари	212
Masidikov E.M., Abduraxmonov S.A., Axtamov F.E. Mis boyitish fabrikasi texnogen chiqindilarini qayta ishlasga jalb qilish imkoniyatlari	217
Abdurazakov M. Modern solutions for increasing the strength properties of asphalt concrete pavement	220
Рахимбаев Б.С., Пирматов Е.А., Хасанов А.С. Петрографические исследования руд бакенного рудного поля	224
Sultonov S.B., Kucharov A.A., Yusupov F.M. Nordon gazlardan oltingugurt ajratib olish uchun titan asosli seolit ishlab chiqishning ilmiy asoslari	227
Чулиев У.Х., Амонов М.Р., Шабарова У.Н. Изучение технологических свойств буровых растворов	231
Кудышкин В.О., Абрарова З.М., Бозоров Н.И., Жумартова У.У., Усманова М.М., Рашидова С.Ш. Особенности синтеза привитых сополимеров хитозана и акриламида	234
Abdurazakov M. Enhancing the strength of asphalt concrete through rheological properties	236
Негматов С.С., Исмаилов Р.И., Раупова Д.Н., Рахимов Х.Ю., Мусабеков Д.Х. Исследование жидкой пробы нефтеэмульсии и очищенной нефти с разработанным композиционным деэмульгатором методом ИК-спектроскопии	239
Муфтуллаева М.Б., Реймов М.А. Использование бентонитовых глин приаралья для получения стеновых материалов	242
Абдиназаров А.А., Ёдгоров Н.Н. Разработка состава стабилизированного облегченного тампонажного раствора по внедрению на месторождении алан в скважине №202	245
Губайдуллин Р.Ш., Йўлчиев А.Б., Алимухаммедов М.Г. Изучение физико-механических показателей новых композиций жёстких пенополиуретанов	248
Tashmatov R.K. Matematik modellash tirish asosida yuqori uglerodli po'latlarga termik ishlov berish orqali dislokatsiya zichligining o'zgarishi	251