

O'zbekiston

Kompozitsion **M**ateriallar

Ilmiy-texnikaviy va amaliy jurnali



Узбекский научно-технический и производственный журнал
Композиционные материалы

Закключение. Таким образом, исследован химический, минералогический и гранулометрический составы марганецсодержащих руд месторождения

Дауташ, в котором показаны компоненты и размер частиц руды, состоящие в основном из оксидов, оптимальный класс крупности составляет +10 мм.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Демидова Л.К., Ежков А.Б., Шарипов Х.Т. «Обогащение марганцевых руд Дауташского месторождения» // Тез. конгресса обогатителей стран СНГ, 2002 г.
2. Аллаберганов Р.Д., Ахмедов Р.К., Каримов Б.Р., Сабиров Х.С., Михайлов С.В. Марганцевое Дауташское месторождение Узбекистана / Научно-практический журнал «Геология и минеральные ресурсы», – Ташкент: 2009, №6. - С. 42-47.
3. Хакимова Д.Й., Икрамова М.Э., Абед Н.С., Негматов С.С. Исследование физико-химических свойств марганецсодержащих руд // Композиционные материалы, 2022, №2, - С. 125-131.
4. Ожогина Е.Г. и др. Отчет по результатам изучения вещественного состава окисленной марганцевой руды Коксайского рудного участка Дауташского месторождения. – ФГУП ВИМС им. Н.М. Федоровского Мин-ва природных ресурсов РФ.-М.: 2003. -16с.
5. Мерзлякова С.А., Ежков А.А. Разработка технологии производства диоксида марганца из руды Дауташского месторождения. – Тр. респ.научно-техн. семинара «Проблемы пере-работки минерального сырья Узбекистана». – Ташкент: 2005, с.65-67.
6. Пашков Г.Л. и др. Химическая технология синтеза диоксида марганца из марганцевых руд Сибирского региона // В сб. Состояние марганцеворудной базы России и вопросы обеспечения промышленности марганцем. – Материалы 2 Всероссийской научно-тех. конф. – Красноярск, 2001, с.212-215.

Kalit so'zlar: zarrachalar o'lchami, marganetsli ruda, mineralogik tarkibi, granulometrik tarkibi, ajratib olish, tarkibiy qismlari.

Maqolada Dautash konining marganetsli rudalarining kimyoviy, mineralogik va granulometrik tarkibini o'rganish natijalari ko'rib chiqiladi. Asosan oksidlardan tashkil topgan ruda zarralarining tarkibiy qismlari va o'lchamlari ko'rsatilgan, ularning optimal hajmi +10 mm.

Ключевые слова: размер частиц, марганецсодержащая руда, минералогический состав, гранулометрический состав, извлечения, компоненты.

В статье рассматриваются результаты исследования химических, минералогических и гранулометрических составов марганецсодержащих руд месторождения Дауташ. Показано компоненты и размер частиц руды, состоящие в основном из оксидов, оптимальный класс крупности которых составляет +10 мм.

Keywords: particle size, manganese-containing ore, mineralogical composition, granulometric composition, extractions, components.

The article discusses the results of a study of the chemical, mineralogical and granulometric compositions of manganese-containing ores of the Dautash deposit. The components and particle size of the ore are shown, consisting mainly of oxides, the optimal size class of which is +10 mm.

Хакимова Дилафруз Йулдошбой кизи
Икрамова Мукаддас Эралиевна
Абед Нодира Сайибжановна
Негматов Сайибжан Садикович

Докторант ГУП “Фан ва тараққиёт”, ТГТУ
д-р. техн. наук, с.н.с., ГУП “Фан ва тараққиёт”, ТГТУ
Председатель ГУП “Фан ва тараққиёт”, ТГТУ
академик АН Республики Узбекистан, научный консультант ГУП
“Фан ва тараққиёт”, ТГТУ

ИССЛЕДОВАНИЕ ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИХ СВОЙСТВ КОМПОЗИЦИОННЫХ ЭПОКСИДНЫХ ПОЛИМЕРНЫХ МАТЕРИАЛОВ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ОБРАБОТКОЙ

Т.С. Халимжанов

В данной статье приведены результаты исследований влияния режимов ультразвуковой обработки на адгезионную прочность, а также наполненных эпоксидных материалов и

покрытий от мощности ультразвука и продолжительности его воздействия.

С целью установления оптимальной мощности ультразвука нами были проведены

эксперименты на эпоксидной композиции без наполнителей при следующих соотношениях пластификатора и отвердителя (в мас, ч): Эпоксидная смола (ЭД-16)-100, пластификатор (ДБФ)-20, отвердитель (ПЭПА)-10.

Обработка эпоксидной композиции проводилась при мощностях 90 Вт, 120 Вт и 150 Вт в пределах от 5 до 35 мин. Полученные результаты представлены на рис 3.1. Кривая 1 соответствует мощности ультразвуковой обработки в 90 Вт, кривая 2 - мощности 120 Вт и кривая 3 - мощности 150 Вт. Из рисунка 3 видно, что адгезионная прочность обработанных эпоксидных композиций различна и значительно зависит как от мощности воздействия, так и от продолжительности.

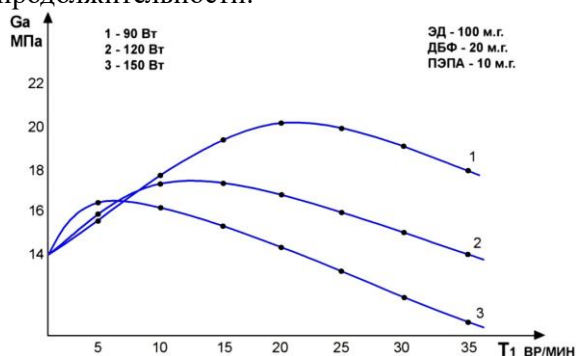


Рис. 1. Зависимость адгезионной прочности эпоксидных композиционных материалов от режимов ультразвуковой обработки

При мощности ультразвука, равной 150 Вт, максимальная адгезионная прочность 17,2 МПа (кривая 3) достигается при времени воздействия - 10 мин, а при 120 Вт более высокая прочность 18,3 МПа наблюдается при времени воздействия ультразвука, равному 16 мин. Такой технологический режим более удобен с точки зрения временных условий, т.е. композиция больше времени может находиться в неизменном состоянии.

Наилучшие результаты адгезионной прочности (21,2 МПа) были достигнуты при обработке композиции мощностью 90 Вт при времени воздействия 20 мин. (кривая 1).

При такой обработке полученная эпоксидная композиция обладает самой высокой адгезионной прочностью и в технологическом плане обладает достаточной по времени стабильностью состояния, чтобы полученную композицию использовать по назначению до начала ее полимеризации и сгущения.

Таким образом, установлено, что максимальная адгезионная прочность наблюдается при мощности ультразвука 90 Вт, которая выбрана для дальнейшего исследования. Далее рассматривается влияние

продолжительности ультразвука на физико-механические свойства наполненных эпоксидных покрытий.

На рис.2 показано изменение адгезионной прочности эпоксидных покрытий в зависимости от продолжительности ультразвукового воздействия и вида наполнителя. Как видно из рисунка, с увеличением времени воздействия ультразвука адгезионная прочность покрытия экстремально возрастает и достигает максимума после определенного значения продолжительности ультразвука. Так, например, время ультразвукового воздействия составляет у композиций, содержащих графит 15-20 мин, фосфогипс 18-20 мин, остальные наполнители 20 - 25 мин.

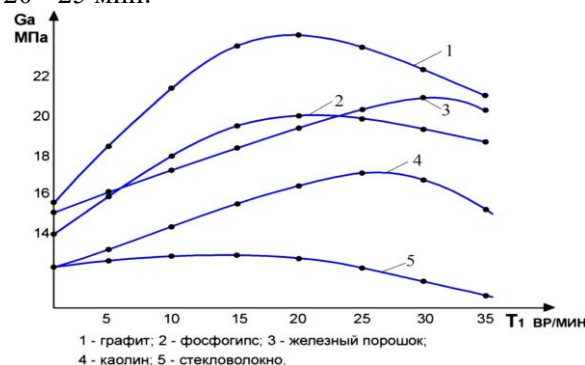


Рис. 2. Зависимость адгезионной прочности композиционных материалов наполненных различными органоинеральными ингредиентами, от продолжительности ультразвуковой обработки при мощности ультразвука N=90 Вт

При этом адгезионная прочность покрытий, обработанных ультразвуком, на 25-35 % больше, чем покрытий не обработанных ультразвуком композиций. Это отчетливо видно из рисунка 2. при наполнении композиции графитом, фосфогипсом и железным порошком.

Дальнейшее увеличение времени ультразвукового воздействия приводит к снижению адгезионной прочности покрытия, что, по-видимому, связано с ускорением процесса полимеризации и отверждения покрытия, повышением вязкости композиций и т.п.

На адгезионную прочность также существенное влияние оказывают природа, химическая активность и структура вводимого наполнителя. Например, в композициях, наполненных графитом, фосфогипсом и железным порошком как мелкодисперсными и активными наполнителями, при воздействии ультразвука, по-видимому, улучшается смачиваемость наполнителя связующим, однородность состава и устраняется

количество воздушных включений. Низкая адгезионная прочность стекловолокна ($\sigma_{ад}=12\text{МПа}$) по сравнению с другими наполнителями, по-видимому, связана с плохой

смачиваемостью и низкой площадью контакта с подложкой и высокой поглощающей способностью ультразвуковых волн.

ЛИТЕРАТУРА

1. Акбаров Х.И., Алибеков Р.С., Дюсебеков Б.Д., Тиллаев Р.С. Электрохимическое поведение водной дисперсии госсиполовой смолы // Узб. хим. Журнал, - 1999. - № 5-6. - С. 26-28.
2. Айнбиндер С.Б. Антифрикционные свойства композиций на основе полимерных материалов, наполненных относительно твердыми наполнителями. //Трение и износ, 1982, №4, С.610-620.
3. Айнбиндер С.Б., Андреева Н.Г., Влияние параметров шероховатости контртела на приработочный и стационарный износ композиции на основе полиэтилена. //Трение и износ., 1981, №2.С. 170-176.
4. Белый В.А., Свириденко А.И., Петроковец М.И., и др. Трение и износ материалов на основе полимеров. Минск: Наука и техника, 1976. - 430с.
5. Белый В.А., Егоренков Н.И., Плескачевский Ю.М. Адгезия полимеров к металлам. - Минск: Наука и техника, 1971, 286с.
6. Махмудов Х.Х., Иргашев А.А., Суслин А.Н. и др. Исследование долговечности КПП и покрытий на их основе в условиях динамического наружения. Отчет УзРНТК «Фан ва тараккиет» Т, 1994, 36 с.
7. Берлин Ал.Ал., Басин В.Ф. Основы адгезии полимеров. М: Наука 1969.
8. Халимжанов Т.С., Джумабаев А., Алматаев Т.А. Исследование работоспособности полимерных покрытий в нестационарный период трения. // КПП и технологии их получения» Сб. науч. тр. 1991 С.53-58.
9. Новицкий И.И. Исследование некоторых физико-химических свойств хлопковых семян и изыскание механизмов для выполнения работ с ними. Автореф. дисс. канд. техн. наук. - Т., 1968. - 31 с.
- 10.Ишлинский А.Ю. О захватывающей способности шпинделя. //Сельскохозяйственные машины. –М.: 1937. -№ 12.-С.
- 11.Негматов С.С. Основы процессов контактного взаимодействия композиционных полимерных материалов с волокнистой массой. –Ташкент: Фан, 1984. – 296с.
- 12.Маткаримов С.Х. Исследование трения композиционных полимерных покрытий с хлопком-сырцом. Автореф. канд. дисс. - Ростов. на Дону, 1978. - 20 с.
- 13.Абдурахманов А.Г. Исследование природы и закономерностей взаимодействия полимерных покрытий с хлопком-сырцом. Автореф. дисс. канд. техн. наук. - Ташкент, 1981. - 22 с.
- 14.Джумабаев А.Б. Исследование изнашивания полимерных покрытий при трении с волокнистой массой применительно к условиям работы хлопковых и хлопкоочистительных машин. Автореф. дис.канд.тех.наук -М.,1981,22 с.
- 15.Иргашев А.А. Разработка и исследование антифрикционных полимерных покрытий, работающих в условиях взаимодействия с хлопком- сырцом. - Автореф. дисс. канд. техн. наук. -Ташкент, 1983. - 24 с.
- 16.Негматов С.С. Основы создания неорганических композиционных материалов. – Ташкент: «Фан ва тараккиет», 1994. - 242 с.
- 17.Негматов С.С. Технология получения полимерных покрытий. - Ташкент: Узбекистан, 1975. - 231 с.
- 18.Негматов С.С.; Евдокимов Ю.М.; Содиков Х.У.Адгезионные и прочностные свойства полимерных материалов и покрытий на их основе - Ташкент: Фан, 1979. - 270 с.

Ключевые слова: антикоррозионные материалы, состав композиции, коррозия, адгезионная прочность, полимерное покрытие, эпоксидная смола, физико-химические свойства.

В статье рассмотрены результаты исследования по разработке эффективных составов антикоррозионных композиционных полимерных материалов и покрытий, наполненных органоминеральными ингредиентами на основе эпоксидных смол ЭД-16 и ЭД-20. Приведены составы разработанных антикоррозионных полимерных композиций и основные физико-химические и механические свойства разработанных антикоррозионных композиций на основе олигомеров и других органоминеральных ингредиентов.

Халимжанов Тохир Салимович - д.т.н., Ташкентский государственный технический университет им. И.Каримова

М.С. Избуллаева, М.М. Амонова, М.Р. Амонов. Изучение эффективности флокулянтов при очистки сточных вод промышленных производств.....	182
A.M. Murtazayev. Neft va gaz quduqlarida qum paydo bo'lishining bartaraf etish usullari.....	185
Р.Ш. Сулаймонов, З.Ж. Омонов, Ж.Ж. Дусиёров. Аппали жинни таъминлагичининг тозалагичини самарадорлиги бўйича изланишлар.....	187
R.E. Shaxobutdinov, A.R. Karimova, T.N. Nosirov. Yo'naltiruvchi lineykaning ishchi qismiga 35V9X3CF markali kukunli sim qoplama qoplash orqali ish unumdorligini oshirish.....	190
К.Х. Рашидова, Н.Т. Каттаев, Х.И. Акбаров. Синтез и структура биметаллического фосфида Ni-Co-P.....	192
Д.Й. Хакимова, М.Э. Икрамова, Н.С. Абед, С.С. Негматов. Исследование вещественного и химического состава марганецсодержащих руд месторождения Дауташ.....	195
Т.С. Халимжанов. Исследование физико-механических свойств композиционных эпоксидных полимерных материалов ультразвуковой обработкой.....	197

6. Проблемные обзоры

Х.К. Каршиев, А.С. Хасанов, Ш.Б. Каршибоев. Аналитический обзор извлечение кобальта из вторичных ресурсов.....	200
И.Н. Нугманов, Х.Х. Бобоев, И.Ч. Жўрақулов. Пластичность и сверхпластичность металлов.....	202
А.А. Саидахмедов, А.С. Хасанов, М.К. Амридинов. К вопросу утилизации и переработке продуктов и отходов газоочистки медного производства.....	204
G.R. Abdugapparova, S.S. Jumanova, G.A. Esanboeva, M.A. Radjapova, M.X. Qambarov, S.T. Parmonov, F.Y. Hakimov. Tog' jinslarini burg'ulashda qo'llaniladigan qattiq qotishmalar (adabiyotlar tahlili).....	206
А.С. Хасанов, Б.С. Рахимбаев, Э.А. Пирматов, Е.А. Тастанов. К вопросу переработки литийсодержащих руд месторождений и техногенных минеральных образований Республики Казахстан.....	209

7. Вести из лаборатории

М.М. Якубов, С.Р. Худояров, О.М. Ёкубов, М.С. Максудходжаева, Х.Р. Валиев, Ш.А. Мухамеджанова. Инновационные технологии вовлечения техногенных образований в пирометаллургическом производстве меди в печи ванюкова на АО «Алмалыкский ГМК».....	212
Ш.А. Каримов, З. Мирзарахимова. Буравые инструменты с износостойким твердосплавным покрытием для бурения в нефтяной отрасли.....	214
С.Р. Худояров, М.М. Якубов, Х.Р. Валиев. Термодинамика восстановления оксидов железа содержащихся в железоугольных окатышах.....	216
Д.Х. Хамдамов, М.А. Хошимханова, М.Г. Бекмуратова, З.Х. Абдурасулова, Т.О. Камолов. Исследование отходов обогатительных фабрик и золы тэс с определением содержания металлов.....	218
М.М. Якубов, Д.Б. Холикулов, О.М. Ёкубов, М.С. Максудходжаева, Х.Р. Хайдаралиев. Усовершенствование технологии гидрометаллургической переработки цинковых концентратов на АО «Алмалыкский ГМК».....	222
С.С. Негматов, Т.У. Улмасов, С.С. Жовлиев, Н.С. Абед. Изучение и анализ теплофизических свойств полимеров и композиций на их основе.....	224