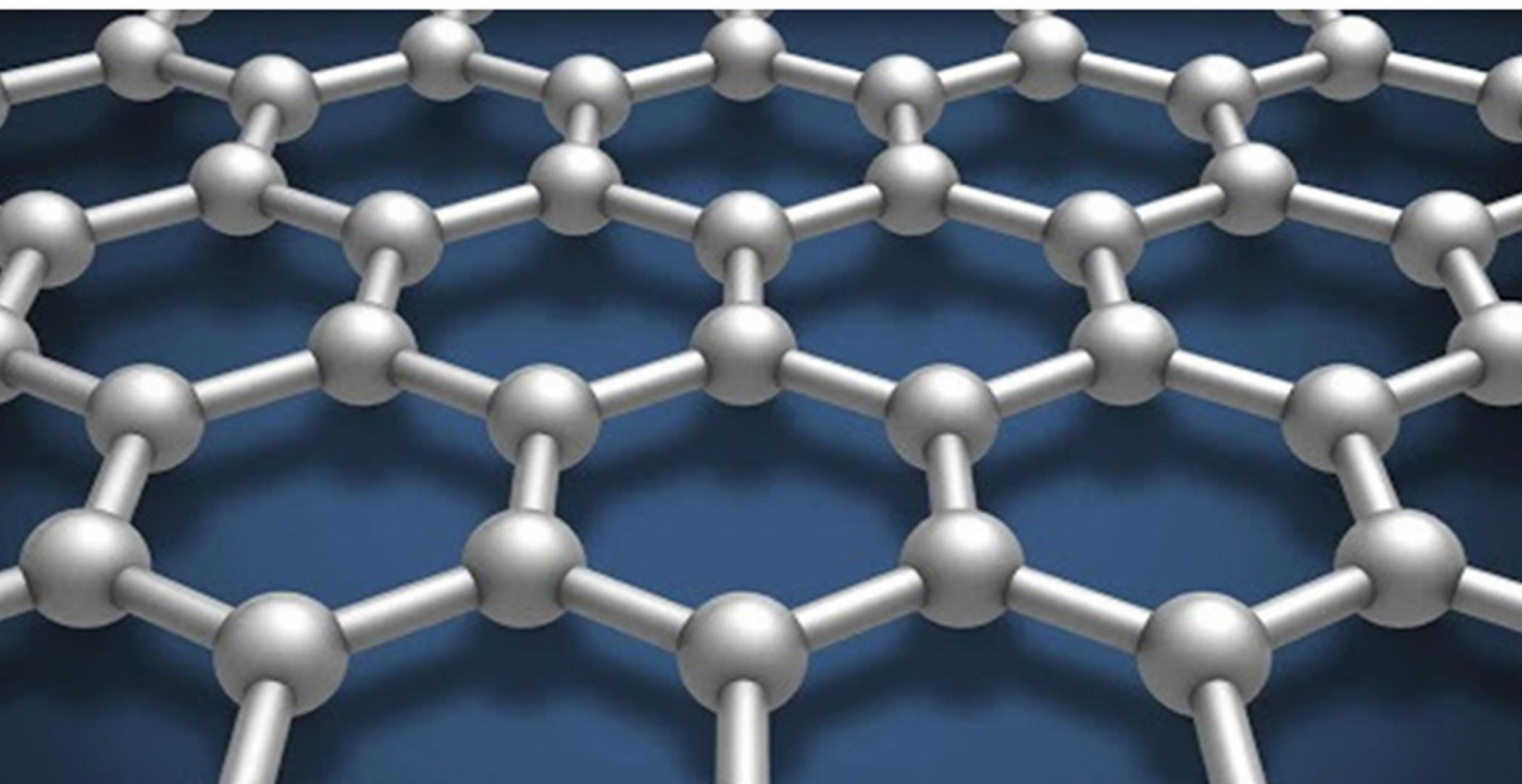


O'zbekiston

# **K**ompozitsion **M**ateriallar

Ilmiy-texnikaviy va amaliy jurnali



Узбекский научно-технический и производственный журнал  
**Композиционные материалы**

Таблица 2

## Химический состав волластонитовой руды

| Проба                 | SiO <sub>2</sub> | Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> | Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> | CaO  | MgO  | TiO <sub>2</sub> | Na <sub>2</sub> O | K <sub>2</sub> O | П.П.П. |
|-----------------------|------------------|--------------------------------|--------------------------------|------|------|------------------|-------------------|------------------|--------|
| До флотации           | 45,89            | 3,18                           | 2,53                           | 33,2 | 2,13 | 0,46             | 0,52              | 1,60             | 9,93   |
| После первой флотации | 57,79            | 3,67                           | 2,22                           | 26,8 | 0,83 | 0,20             | 0,83              | 0,88             | 6,66   |
| После второй флотации | 58,54            | 3,71                           | 2,22                           | 26,7 | 0,83 | 0,18             | 0,84              | 0,73             | 5,73   |

Сопоставление результатов химического анализа волластонитовой руды до и после флотации показало, что в результате флотации значительно уменьшается содержание оксида железа, оксидов кальция и магния. Это говорит о том, что карбонаты кальция и магния удаляются во время флотации.

**Выводы.** Таким образом, в данной работе исследованы структура, состав, физико-химические и механические свойства волластонитовой руды Койташского месторождения. Она содержит большое

количество метилосиликата кальция CaSiO<sub>3</sub> и сравнительно низкое содержание других элементов - Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>+TiO<sub>2</sub>, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, K<sub>2</sub>O+Na<sub>2</sub>O, MgO, MnO и п.п.п. Показано, что волластонитовая руда состоит из 31,2-59,8% волластонита, 22,8-40,2% кальцита, 7,1-15,3% пироксена, 8,4-14,2% везувиана и 2,2-4,4% плагиоксилита. Следовательно, данная руда является ценным сырьем для получения композиционных силикатных, полимерных и лакокрасочных материалов, особенно для производства линолеумов вместо азбесита.

УДК 62-23:62-99

### ОПРЕДЕЛЕНИЕ КОЭФФИЦИЕНТА УСКОРЕНИЯ ИСПЫТАНИЯ И ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ ИЗНОСНОГО ИСПЫТАНИЯ ОБРАЗЦОВ МОДЕЛИРУЮЩИХ РАБОТУ ЗУБЧАТЫХ КОЛЕС

С.С. Негматов, Ш.А. Шаабидов, Б.А. Иргашев

Коэффициент ускорения показывает, во сколько раз меньше время затрачивается при испытании на износостойкость на роликовых образцах по сравнению с ресурсными испытаниями натурального зубчатого колеса в эксплуатационных условиях. Ускоренное испытание образцов изготовленных по модулю зацепляемых шестерен на износостойкость проводилось с угловой скоростью, соответствующей техническому паспорту машины трения МИ-1М, имеется частота вращения  $n_{м.т.}=440$  об/мин.

Согласно конструкции бортового балансира легкого типа автогрейдера марки ДЗ 598 показывает, о том, что ведущая шестерня имеет числа зубьев  $z_{ш}=19$ , она совершает угловую скорость в среднем  $n_{ш}=120$  об/мин. Зацепляемая этой же шестерней ведомое зубчатое колесо имеет частоту вращения  $n_k=60$  об/мин.

Учитывая кинематические параметры в рассматриваемой зубчатой передаче и угловой скорости шестерен привода машины трения коэффициент ускорения износного испытания образцов, составляет:

$$K_{п} = n_{м.т.}/n_k = 440/60 = 7,4$$

Согласно данным полученных авторов статьи, закрытые зубчатые передачи бортового балансира работающих в масле имеют абразивные частицы, со средней концентрацией 0,57 %, значение, которой изменяются по линейной закономерности от продолжительности эксплуатации автогрейдера.

В экспериментальных исследованиях, в целях сокращения продолжительности износного испытания образцов, концентрация (по массе) абразивных частиц в масле машин трения повышена в 35 раз, при этом общая концентрация абразивных частиц в машине трения при испытании составила 20,0 %.

Тогда коэффициент ускорения испытания образцов на износостойкость закрытых зубчатых передач, работающих в масле агрегата, имеющих в составе масла абразивных частиц составляет,

$$K_{з.п.} = 35 \cdot K_{п} = 35 \cdot 7,4 = 259 \text{ раза.}$$

Если зубчатое колесо испытывается до полного эксплуатационного ресурса  $R=800$  часов, тогда продолжительность однокресурсного испытания одной пары зубчатых колес будет:

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>М. Каршиев, А.А. Саттаров, Т.У. Пардаев, М.А. Абдуллаев, Ш.Т. Мустафаев.</b> Технология получения фильтрующих элементов для очистки моторного масла автомобиля марки ISUZU методом осаждения в пористую заготовку из газопылевого потока воздуха с анизотропной структурой и внедрение их в промышленность.....                                                                                   | 185 |
| <b>J.F. Ismatov, S.M. Qodirov, X.A. Qurbonov.</b> Dizel dvigatellariga kompozision yonilg'i (dizel yonilg'isiga vodorod qo'shish) ko'rsatkichlarining tahlili.....                                                                                                                                                                                                                                   | 188 |
| <b>5. Методы исследования, приборов и оборудований композиционных материалов</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |     |
| <b>B. Bobojonov, O'. Madatov, S. Raximov, Z. Smanova.</b> Molibden (VI) ionini aniqlashning tezkor test usuli.....                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 192 |
| <b>М.Н. Негматова, К.С. Негматова, Ш.Н. Расулова, Ф.А. Лапасова.</b> Исследование цветовых характеристик окрашенных хлопчатобумажных тканей красящими композициями на основе солей поливалентных металлов и органоминеральных ингредиентов.....                                                                                                                                                      | 195 |
| <b>М. Каршиев, А.А. Саттаров, М.М. Файзиев, Т.М. Нишонов. Ш. Мустафоев, Т. Пардаев, Ж.Э. Исхаков.</b> Разработка нормативно-технической документации: стандарта организации (технические условия) и технологического регламента на получение композиционных металлических пористых проницаемых материалов и изготовление изделий с анизотропной поровой структурой для очистки жидкости и газов..... | 201 |
| <b>S.Sh. Saidobbozov, S.E. Nurmanov, O.Sh. Qodirov.</b> Piroliz moyi asosida olingan inden fraksiyasining xromato-mass va iq- spektr taxlili.....                                                                                                                                                                                                                                                    | 205 |
| <b>Ф.Х. Жўраев, Р.М. Мирзахмедов, З.А. Сманова.</b> «ОЛМАЛИҚ КМК» АЖ нинг саноат чиқиндиси таркибидаги никель ва кобальт ионларини диэтил 2,2'-((1,3,4-тиадиазол-2,5-диил) бис (сульфандиил)) диацетат органик реагенти ёрдамида сорбцион-фотометрик аниқлаш.....                                                                                                                                    | 208 |
| <b>С.Р. Худояров, С.Н. Файзуллоев, С.Н. Сюзева.</b> Исследование обогатимости, руды месторождения «Зангибобо».....                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 211 |
| <b>М.Р. Аскарлова, У.К. Абдурахманова, К.Ж. Режепов.</b> Темир (III) ионларини госсиполнинг азобирикмалари ёрдамида аниқлаш.....                                                                                                                                                                                                                                                                     | 215 |
| <b>Д.Х. Хамдамов, Т.О. Камолов, Б.Н. Хамидуллаев.</b> Исследование комплексных составов и обогащение золошлаковых отходов Ново-Ангренской ТЭС.....                                                                                                                                                                                                                                                   | 217 |
| <b>Х.А. Бабаханова, М.Г. Абдухалилова, Х.Ю. Рахимов.</b> Исследование свойств увлажняющих растворов для офсетной печати.....                                                                                                                                                                                                                                                                         | 220 |
| <b>Н.О. Умирова, К.С. Негматова, Ш.А. Бозорбоев, Ж.Н. Негматов, Б.И. Хатамкулов, С.С. Негматов.</b> Исследование влияния тонкоизмельченных механоактивированных волластонитов и других минеральных наполнителей на физико-механические свойства поливинилхлоридных полимерных материалов для получения линолеумов.....                                                                               | 222 |
| <b>Д.Х. Хамдамов, Т.О. Камолов, М.Г. Бекмуратова, Н.Ш. Рахматова.</b> Извлечение редкоземельных элементов из ЗШО гидрометаллургическим способом.....                                                                                                                                                                                                                                                 | 227 |
| <b>Д.Х. Хамдамов, Т.О. Камолов, М.Г. Бекмуратова, Н.Ш. Рахматова.</b> Изучение влияния фазового состава на выщелачивание основных золообразующих элементов.....                                                                                                                                                                                                                                      | 230 |
| <b>6. Проблемные обзоры</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |
| <b>А.М. Эминов, З.Р. Қодирова, Ю.Қ. Жуманов, З.Т. Хакимов, М.Ю. Юсуфжанов.</b> Қўкаёз кварц кумидан фойдаланиш истикболлари.....                                                                                                                                                                                                                                                                     | 233 |
| <b>Ж.Э. Саидов.</b> Изучения депрессорной активности присадок на основе N-морфолин-3-хлор изопрпилакрилата с метакриловой кислотой и разработка технологии получения дизельного топлива.....                                                                                                                                                                                                         | 237 |
| <b>7. Вести из лаборатории</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |     |
| <b>A.A. Saidaxmedov, A.N. Shodiyev.</b> “OLMALIQ KMK” AJ balansdan tashqari oksidlangan aralash rudalarini flotatsiyalash imkoni haqida.....                                                                                                                                                                                                                                                         | 241 |
| <b>Х.Ю. Джумаева, М.М. Якубов, Ш.А. Мухаметджанова, И.С. Нурмухаммедов, Б.Н. Хамидуллаев, Ф.А. Бадалов.</b> Изучение минерального состава медно-порфировых руд месторождений «Ёшлик I» и «Кальмакыр» с целью их обогащения.....                                                                                                                                                                      | 243 |
| <b>К.С. Негматова, Н.О. Умирова, Ш.А. Бозорбоев, Б.И. Хатамкулов.</b> Исследование химического состава и физико-химических свойств волластонита Койташского месторождения.....                                                                                                                                                                                                                       | 246 |
| <b>С.С. Негматов, Ш.А. Шаабидов, Б.А. Иргашев.</b> Определение коэффициента ускорения испытания и продолжительности износного испытания образцов моделирующих работу зубчатых колес.....                                                                                                                                                                                                             | 248 |
| <b>Ф.Р. Норхужаев, А.А. Мухаммедов, Ш.Т. Шукуров.</b> Особенности упрочнения зуборезных фрез изготовленных из быстрорежущих сталей.....                                                                                                                                                                                                                                                              | 249 |
| <b>Ф.Р. Норхужаев, А.А. Мухаммедов, Ш.Т. Шукуров.</b> Термические основы упрочнения зуборезных фрез из быстрорежущей стали.....                                                                                                                                                                                                                                                                      | 250 |
| <b>М. Каршиев, М.М. Файзиев, Э.Н. Юсупходжаева, Н.Г. Халматова, И.Х. Аюбова.</b> Экологические чистые фильтрующие элементы для машиностроения.....                                                                                                                                                                                                                                                   | 251 |
| <b>З.Б. Мирзарахимова, К.В. Гузашвили, М.Х. Абдурахмонова, Г.М. Камилова.</b> Экологические аспекты переработки и использования изношенных автомобильных шин.....                                                                                                                                                                                                                                    | 253 |
| <b>М. Каршиев, А.А. Саттаров Т.У. Пардаев, М.А. Абдуллаев, Ш.Т. Мустафаев.</b> Результаты опытно-промышленных испытаний фильтрующих элементов с анизотропной поровой структурой для очистки моторного масла грузовых автомобилей MAN и ISUZU, полученные методами осаждения, многократного осаждения и вибрационного формования в условиях Далварзинского ремонтного завода.....                     | 254 |
| <b>Х.К. Ишмуратов, А.Э. Абдурахманов.</b> Методика оценки износа зубьев из композиционного материала.....                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 256 |
| <b>М. Каршиев, А.А. Саттаров.</b> Изготовления пористых порошковых изделий из бронзы методом осаждения из псевдооживленного слоя.....                                                                                                                                                                                                                                                                | 257 |