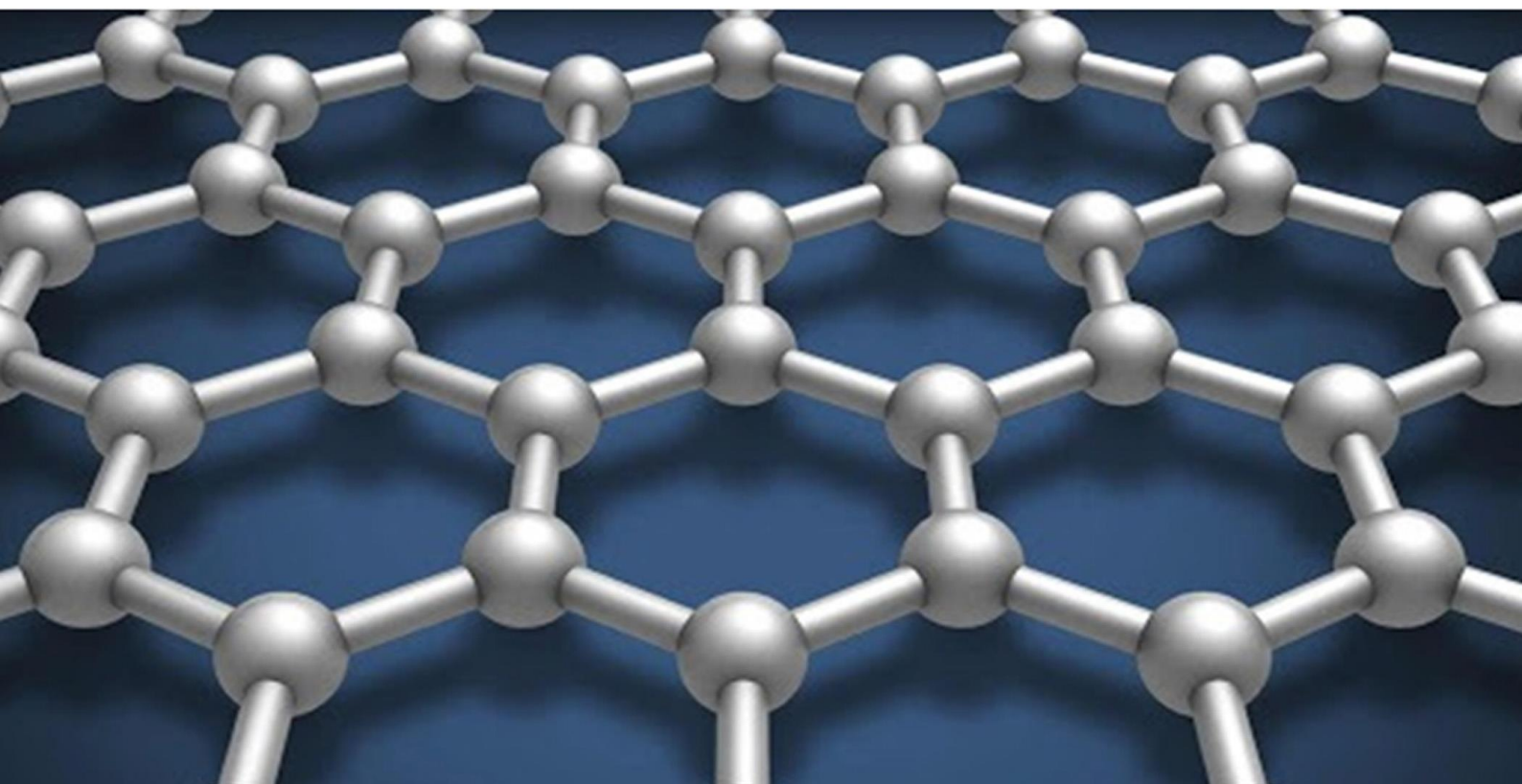


O'zbekiston

Kompozitsion **M**ateriallar

Ilmiy-texnikaviy va amaliy jurnali



Узбекский научно-технический и производственный журнал
Композиционные материалы

$$\Pi_{\text{н}} = R/K_{\text{з.п}} = 800/259 = 3,1 \text{ час.}$$

Коэффициент ускорения износного испытания открытых зубчатых передач определяется в зависимости от запыленности окружающей среды. Допустимая запыленность воздуха, обеспечивающая эксплуатационный ресурс составляет $\varepsilon_{\text{в}} = 0,86 \text{ г/м}^3$, где работает открытая зубчатая передача. Данная запыленность воздуха обеспечивает установленный ресурс открытой зубчатой передачи, работающей в запылённых условиях эксплуатации.

Абразивные частицы, находящиеся в воздухе, где работает открытая зубчатая передача, имеет сферическую форму, их размер для проведения испытания на износостойкость зубьев шестерен в среднем составляет $d_{\text{ср}} = 12 \text{ мкм}$. Тогда объем одной абразивной частицы имеющей форму шара составляет:

$$V_{\text{аб}} = \pi \cdot d_{\text{ср}}^3 / 6 = 3,14 \cdot 0,0012^3 = 0,904 \cdot 10^{-6} \text{ мм}^3$$

Масса одной абразивной частицы:

$$M = V_{\text{аб}} \cdot \gamma_{\text{а}} = 0,904 \cdot 10^{-6} \cdot 1,9 \cdot 1000 = 0,172 \cdot 10^{-5} \text{ гр}$$

где $\gamma_{\text{а}}$ - плотность абразивной частицы г/мм^3 .

Определяем расчетное количество абразивных частиц, находящихся в 1 м^3 воздухе имеющей предельную запылённость,

$$N = \varepsilon_{\text{в}} / V = 0,86 / 0,904 \cdot 10^{-9} = 9,513 \cdot 10^9 \text{ частиц}$$

Количество абразивных частиц, находящихся на 1 м длины контакта образцов:

$$L = N^{1/3} = (9,513 \cdot 10^9)^{1/3} = 984 \text{ частиц/м}$$

Принимая, что абразивные частицы в масле машины трения распределены равномерно, тогда расстояние между двумя соседними абразивными частицами, в зоне контакта образцов, составляет,

$$L_{\text{мм}} = 1000/984 = 1,02 \text{ мм}$$

Количество абразивных частиц, находящихся в зоне контакта по ширине образцов в расположенных в один ряд, равны:

$$N_{\text{к}} = l / L_{\text{мм}} = 10 / 1,02 = 10 \text{ частиц}$$

где l - ширина контакта испытуемых на износостойкость образцов, мм.

Количества последовательно расположенных (без зазора) абразивных частиц, по длине контакта образцов

$$N_{\text{п}} = l / d_{\text{ср}} = 10 / 0,0012 = 8333 \text{ частиц}$$

Коэффициент ускорения испытания:

$$K_{\text{оп}} = N_{\text{п}} / N_{\text{к}} = 8333 / 10 = 833$$

Если зубчатое колесо испытывается на износостойкость, в срок соответствующий полному ресурсу $R = 800$ часов, тогда продолжительность одного ресурсного испытания зубьев ведущей и ведомой шестерен, на образцах равен:

$$\Pi_{\text{н}} = 8000 / K_{\text{з.п}} = 800 / 833 = 0,9 \text{ час } 36 \text{ мин.}$$

Таким образом по результатам проведённых исследований сделаны следующие выводы.

1. Радиусы кривизны образцов моделирующих зацепление ведущей и ведомой шестерен определены из условия равенства радиусов кривизны образцов и радиусов кривизны точки контакта зубьев испытуемых на износостойкость зубчатых колес.

2. Расчетный коэффициент ускорения испытания на износостойкость образцов моделирующих работу зубчатого колеса на машине трения МИ-1М составил 259, при этом общая продолжительность износного испытания на износостойкость образцов, изготовленного из материала шестерен, составил 3,1 часа.

ОСОБЕННОСТИ УПРОЧНЕНИЯ ЗУБОРЕЗНЫХ ФРЕЗ ИЗГОТОВЛЕННЫХ ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩИХ СТАЛЕЙ

Ф.Р. Норхужаев, А.А. Мухаммедов, Ш.Т. Шукуров

Существуют несколько типов фрезы и видов фрезерования. Сам процесс фрезерования применяется для обработки плоскостей, пазов, фасонных поверхностей, а также резьба фрезерования и обработки тел вращения. Фреза любой конструкции является сложным инструментом, состоящим из ряда элементарных инструментов-резцов соответствующей геометрии. Особенностью любой схемы фрезерования является прерывистость резания каждым зубом фрезы. Каждый зуб находится в контакте с заготовкой и режет металл только на некоторой части оборота, а затем вращается, не касаясь заготовки до следующего врезания [1,2].

Периодичность работы зубьев фрезы приводит к ударному приложению нагрузки в момент врезания, вибрациям, повышенному износу зубьев, что отрицательно сказывается на точности и шероховатости обработанной поверхности. При фрезеровании каждый зуб фрезы срезает слой металла переменной толщины. Периодичность работы зубьев фрез приводит к неравномерности фрезерования, которое является следствием скачкообразного уменьшения суммарной площади сечения фреза снимаемой всеми одновременно работающими зубьями в момент выхода каждого зуба из контакта с заготовкой. При фрезеровании каждому зубу фрезы приходится

М. Каршиев, А.А. Саттаров, Т.У. Пардаев, М.А. Абдуллаев, Ш.Т. Мустафаев. 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
J.F. Ismatov, S.M. Qodirov, X.A. Qurbonov. Dizel dvigatellariga kompozision yonilg'i (dizel yonilg'isiga vodorod qo'shish) ko'rsatkichlarining tahlili.....	188
5. Методы исследования, приборов и оборудований композиционных материалов	
B. Bobojonov, O'. Madatov, S. Raximov, Z. Smanova. Molibden (VI) ionini aniqlashning tezkor test usuli.....	192
М.Н. Негматова, К.С. Негматова, Ш.Н. Расулова, Ф.А. Лапасова. Исследование цветовых характеристик окрашенных хлопчатобумажных тканей красящими композициями на основе солей поливалентных металлов и органоминеральных ингредиентов.....	195
М. Каршиев, А.А. Саттаров, М.М. Файзиев, Т.М. Нишонов. Ш. Мустафоев, Т. Пардаев, Ж.Э. Исхаков. 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
S.Sh. Saidobbozov, S.E. Nurmanov, O.Sh. Qodirov. Piroliz moyi asosida olingan inden fraksiyasining xromato-mass va iq- spektr taxlili.....	205
Ф.Х. Жўраев, Р.М. Мирзахмедов, З.А. Сманова. «ОЛМАЛИҚ КМК» АЖ нинг саноат чиқиндис 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
С.Р. Худояров, С.Н. Файзуллоев, С.Н. Сюзева. Исследование обогатимости, руды месторождения «Зангибобо».....	211
М.Р. Аскарова, У.К. Абдурахманова, К.Ж. Режепов. Темир (III) ионларини госсиполнинг азобирикмалари ёрдамида аниқлаш.....	215
Д.Х. Хамдамов, Т.О. Камолов, Б.Н. Хамидуллаев. Исследование комплексных составов и обогащение золошлаковых отходов Ново-Ангренской ТЭС.....	217
Х.А. Бабаханова, М.Г. Абдухалилова, Х.Ю. Рахимов. Исследование свойств увлажняющих растворов для офсетной печати.....	220
Н.О. Умирова, К.С. Негматова, Ш.А. Бозорбоев, Ж.Н. Негматов, Б.И. Хатамкулов, С.С. Негматов. Исследование влияния тонкоизмельченных механоактивированных волластонитов и других минеральных наполнителей на физико-механические свойства поливинилхлоридных полимерных материалов для получения линолеумов.....	222
Д.Х. Хамдамов, Т.О. Камолов, М.Г. Бекмуратова, Н.Ш. Рахматова. Извлечение редкоземельных элементов из ЗШО гидрометаллургическим способом.....	227
Д.Х. Хамдамов, Т.О. Камолов, М.Г. Бекмуратова, Н.Ш. Рахматова. Изучение влияния фазового состава на выщелачивание основных золообразующих элементов.....	230
6. Проблемные обзоры	
А.М. Эминов, З.Р. Қодирова, Ю.Қ. Жуманов, З.Т. Хакимов, М.Ю. Юсуфжанов. Қўкаёз кварц кумидан фойдаланиш истикболлари.....	233
Ж.Э. Саидов. Изучения депрессорной активности присадок на основе N-морфолин-3-хлор изопронилакрилата с метакриловой кислотой и разработка технологии получения дизельного топлива.....	237
7. Вести из лаборатории	
A.A. Saidaxmedov, A.N. Shodiyev. “OLMALIQ KMK” AJ balansdan tashqari oksidlangan aralash rudalarini flotatsiyalash imkoni haqida.....	241
Х.Ю. Джумаева, М.М. Якубов, Ш.А. Мухаметджанова, И.С. Нурмухаммедов, Б.Н. Хамидуллаев, Ф.А. Бадалов. Изучение минерального состава медно-порфировых руд месторождений «Ешлик I» и «Кальмакыр» с целью их обогащения.....	243
К.С. Негматова, Н.О. Умирова, Ш.А. Бозорбоев, Б.И. Хатамкулов. Исследование химического состава и физико-химических свойств волластонита Койташского месторождения.....	246
С.С. Негматов, Ш.А. Шаабидов, Б.А. Иргашев. Определение коэффициента ускорения испытания и продолжительности износного испытания образцов моделирующих работу зубчатых колес.....	248
Ф.Р. Норхуджаев, А.А. Мухаммедов, Ш.Т. Шукуров. Особенности упрочнения зуборезных фрез изготовленных из быстрорежущих сталей.....	249
Ф.Р. Норхуджаев, А.А. Мухаммедов, Ш.Т. Шукуров. Термические основы упрочнения зуборезных фрез из быстрорежущей стали.....	250
М. Каршиев, М.М. Файзиев, Э.Н. Юсупходжаева, Н.Г. Халматова, И.Х. Аюбова. Экологические чистые фильтрующие элементы для машиностроения.....	251
З.Б. Мирзарахимова, К.В. Гузашвили, М.Х. Абдурахмонова, Г.М. Камилова. Экологические аспекты переработки и использования изношенных автомобильных шин.....	253
М. Каршиев, А.А. Саттаров Т.У. Пардаев, М.А. Абдуллаев, Ш.Т. Мустафаев. 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
Х.К. Ишмуратов, А.Э. Абдурахманов. Методика оценки износа зубьев из композиционного материала.....	256
М. Каршиев, А.А. Саттаров. Изготовления пористых порошковых изделий из бронзы методом осаждения из псевдооживленного слоя.....	257