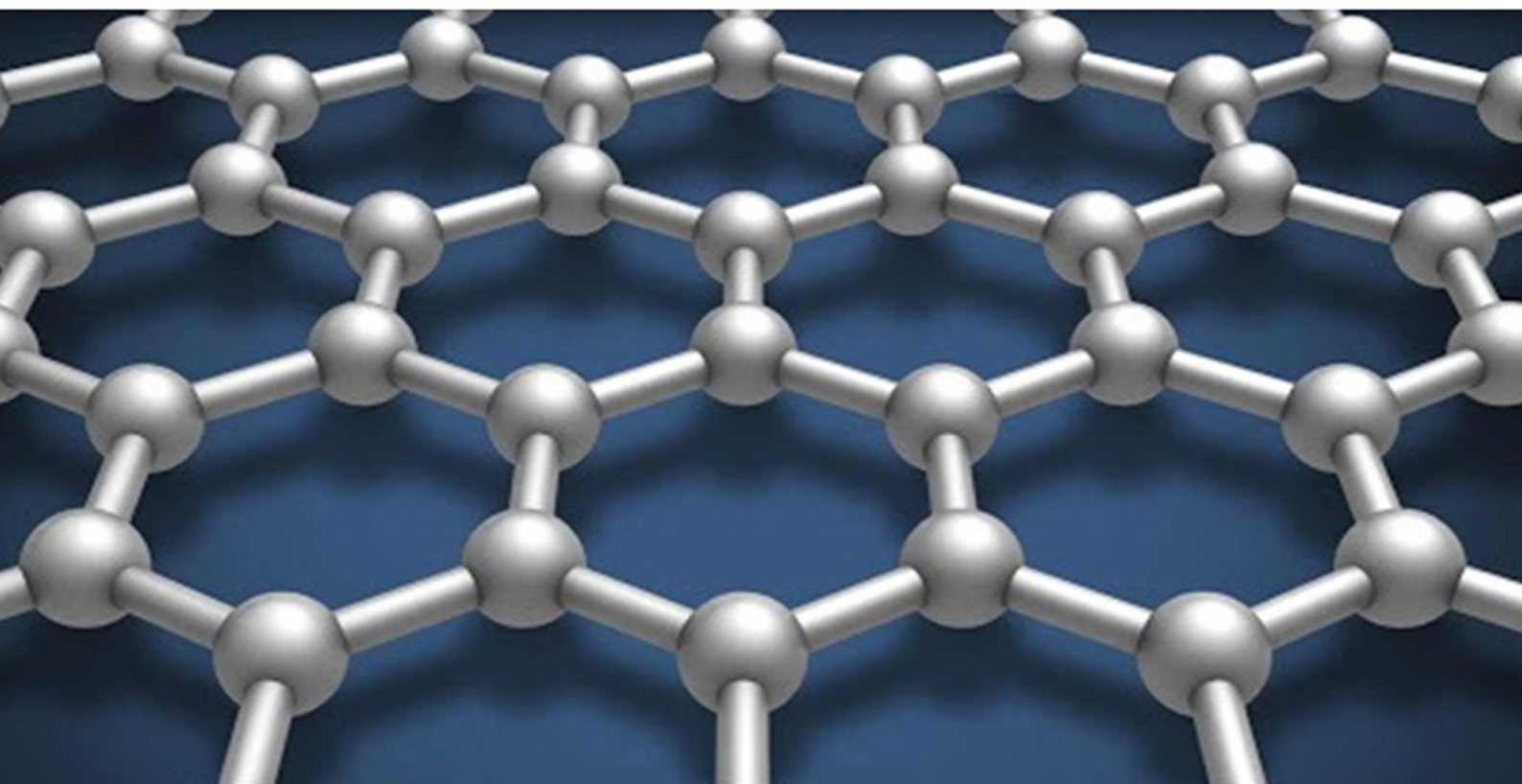


O'zbekiston

# **Kompozitsion Materiallar**

Ilmiy-texnikaviy va amaliy jurnali



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

преодолевают сопротивление резанию со стороны обрабатываемого материала и силы трения, действующие на передней и задней поверхностях зуба. Фреза должна преодолеть суммарные силы резания, складывающиеся из всех сил, действующих на зубья, находящиеся в контакте с заготовкой. Характер износа фрез (рис 1.)

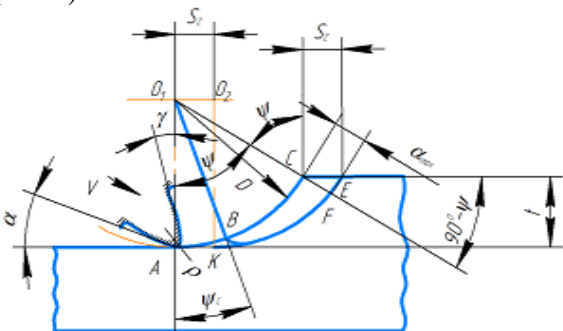


Рис.1.

отличается от износа резцов из-за того, что толщины срезаемого слоя при фрезеровании небольшие. В связи с этим износ образуется в основном на задних поверхностях [3]. Лишь при черновом фрезеровании сталей с большими подачами ( $S_z > 0,1 \text{ мм/зуб}$ ) наблюдается также износ и передних поверхностей с образованием лунки глубиной  $h_l$ . Протекание износа во времени (рис.2) характеризуется графиками нормального и ускоренного износа. Особенностью кривой износа ABC является более плавный, постепенный переход в зону ускоренного износа. Прекращать работу обычно рекомендуется при достижении оптимального

износа  $h_{зопт.}$ , обеспечивающего наименьшее расходование фрез. Характер протекания износа зависит от скорости резания. При фрезеровании деталей из труднообрабатываемых сталей и сплавов  $h_{з опт.}$  существенно снижается в связи с резким ростом температур на задних поверхностях изношенных фрез.

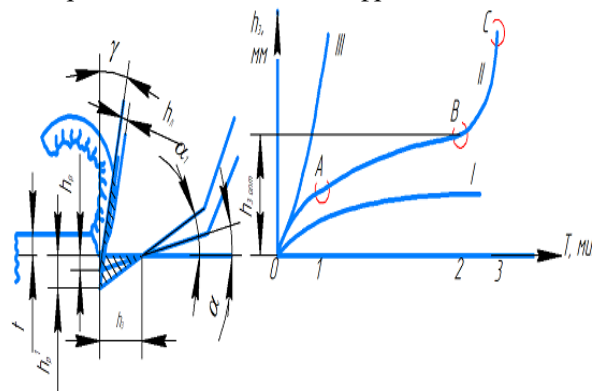


Рис.2.

При чистовом фрезеровании величина износа на задней поверхности зуба фрезы ограничивается технологическими факторами и поэтому допустимый износ будет значительно меньше, чем при предварительном фрезеровании.

При обработке точных поверхностей затумление, количество переточек и суммарная стойкость фрезы определяются радикальным износом  $h_p$  в этих случаях путем уменьшения заднего угла можно повысить стойкость и количество допустимых переточек, а следовательно, и суммарную стойкость фрезы.

#### ЛИТЕРАТУРА:

1. Режущий инструмент. Щегольков Н.Н. М. Машиностроения 1985-161с.
2. Справочник инструментальщика. Под. Ред. Ординарцева И.А. Л.: Машиностроения 2001. 845с
3. Резание металлов Грановский И.Е. М.: Машиностроение 2011 – 152 с.

### ТЕРМИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ УПРОЧНЕНИЯ ЗУБОРЕЗНЫХ ФРЕЗ ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ

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

Износостойкость зуборезных фрез из быстрорежущей стали при динамических нагрузках, характерных для прерывистого резания определяется не только твердостью, но и прочностью и вязкостью стали. В этих условиях износостойкость зависит от состава и условий обработки стали; при одинаковой твердости лучшей износостойкостью должны обладать стали с равномерными распределением избыточной фазы и меньшими внутренними напряжениями. Возможностью изменения состава поверхностного слоя сталей

обладают методы химико-термической обработки. Химико-термическая обработка (ХТО) сочетает термическое и химическое воздействие с целью изменения химического состава, структуры и свойств поверхностного слоя металла [1,2].

Для повышения долговечности наиболее ответственных инструментов широко используются процессы нитроцементации и азотирования [3]. Процесс химико-термической обработки проходит в различных соприкасающихся фазах, отдельных друг от

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <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 оборудования 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 аниклаш.....                                                                                                                                    | 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 аниклаш.....                                                                                                                                                                                                                                                                     | 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 «Ешлик 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. Норхуджаев, А.А. Мухаммедов, Ш.Т. Шукуров.</b> Особенности упрочнения зуборезных фрез изготовленных из быстрорежущих сталей.....                                                                                                                                                                                                                                                             | 249 |
| <b>Ф.Р. Норхуджаев, 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 |