

рама путем произвольной послойной перестройки [3, 4]. При повторных нагревах и дальнейшем охлаждении порошка W, диспергованного в гексане, масса образца остается постоянной и резких изменений на дифференциальной термической кривой не наблюдается, что указывает на стабильность данного порошка в этом интервале температур.

Исследования показали, что частицы наноразмерного карбида более термически стабильны, в сравнении с оксидами, на воздухе и аргоне в интервале температур, при которых возможна консолидация медноматричного композита.

Литература:

1. К.В. Чуистов, А.П. Шпак, А.Е. Перекос. Малые металлические частицы: способы получения, атомная и электронная структура, магнитные свойства и практическое использование // Успехи физики металлов. – 2003. – № 4. – С. 235...269.

2. А.С. Затуловський, В.О. Щерецький. Металоматричні композиційні матеріали зміцнені нанорозмірними частинками. Нанорозмірні системи: будова, властивості, технології (НАНСИС-2016): Тези V Наук. конф. / редкол.: А.Г. Наумовець [та ін.]. – Київ, 2016. – С. 88.

3. M. Christensen, G. Wahnström, C. Alibert, S. Lay Quantitative analysis of WC grain shape in sintered WC-Co cemented carbides // Physics Review Letters 2005. – Vol. 94. – P. 066105...066108.

4. F.R.N. Nabarro, Luycx S., Bartolucci U.V. Waghmare Slip in tungsten monocarbide: I. Some experimental observations. // Materials Science and Engineering: A. – 2008. Vol. 483–484. – P. 139...142.

Яким Р.С.

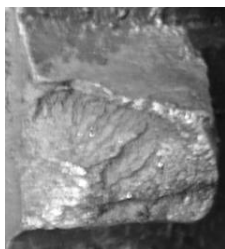
(ДДПУ ім. І.Франка, м. Дрогобич)

ПІДВИЩЕННЯ ДОВГОВІЧНОСТІ ПОРОДОРУЙНІВНОГО СТАЛЕВОГО ОСНАЩЕННЯ ТРИШАРОШКОВИХ БУРОВИХ ДОЛІТ

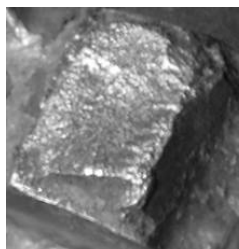
Jakym.r@online.ua

Шарошки бурових доліт виготовляють із високоміцних легованих сталей та піддають зміцненню наплавленням зносостійкими матеріалами, ХТО. Тим не менше, є випадки передчасного руйнування фрезерованих сталевих зубків й втрат працездатності породоруйнівного оснащення шарошок бурових доліт.

Знос, руйнування наплавленого на фрезеровані зубки реліту, а також утворення і розвиток втомних тріщин збільшували інтенсивність повної втрати працездатності долота. У перший момент породоруйнівне оснащення зазнавало незначного абразивного зносу, а домінуючим було втомне руйнування, що характеризувалося викришуванням і сколюванням як фрагментів, так і зубків під основу (рис. 1).



а



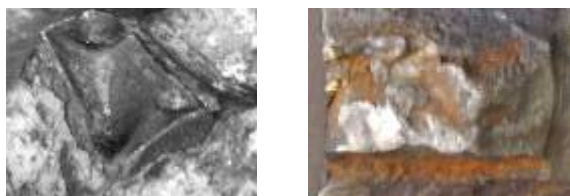
б

Рис. 1. Характер крихкого руйнування сталевих зубків шарошок бурових доліт 393,7 М-ГВУ: а – наплавленої вершини зубка; б – посередині зубка

Оскільки зносостійкість фрезерованих зубків, наплавлених ацетиленокисневим полум'ям, у порівнянні з наплавленням за допомогою нагріванням СВЧ, забезпечує вищу якість і міцність зчеплення наплавленого реліту із сталлю шарошки, тому реліт на зубки експериментальних шарошок наносили ацетиленокисневим полум'ям.

Характер руйнування фрезерованого породоруйнівного оснащення шарошок експериментальних доліт показує на першочергове і найбільше зношуван-

ня вершини зміцненого релітом зубка, що призводить до оголення основного матеріалу шарошки. Далі, за рахунок різної зносостійкості найбільший абразивний знос прогресує в напрямку від вершини до основи зубів шарошки, в той час як армовані поверхні зубка сколюються. Однак висока в'язкість сталі серцевини шарошки і фрезерованих зубків зумовлює домінувальне руйнування пластичною деформацією, що сприяє своєрідному самозаточуванню зубків [1]. Зруйновані до основи зубки (рис. 2), на відміну від відколених у базових долотах, мають поверхню, яка не допускає проковзування шарошки по поверхні вибою.



а

б

Рис. 2. Характер руйнування сталевих зубків шарошок експериментальних доліт 393,7 М-ГВУ: а – сколювання вершини і абразивний знос та пластична деформація зубка; б – сколювання і пластична деформація під основу зубка

пу ВУ / Є.І. Крижанівський, Р.С. Яким, Л.Є. Шмандровський, Ю.Д. Петрина // Науковий вісник Івано-Франківського національного технічного університету нафти і газу. – 2011. – № 1 (27). – С. 31...38.

Висновок: Для забезпечення довговічності сталевих зубків фрезерованого породоруйнівного оснащення необхідно, щоб сталь шарошки у стані поставки володіла якісними показниками не тільки по чистоті хімічного складу, а й володіла добрими показниками пластичності. Слід жорстко контролювати прогартованість сталі шарошки по перерізу профілю зубів, міцність зчеплення і якість структури наплавленого реліту.

Література:

1. Критерії підвищення довговічності тришарошкових бурових доліт з опорами типу ВУ

Ямшинська Н.В.

(КПІ ім. Ігоря Сікорського, м. Київ)

НАВЧАННЯ ІНОЗЕМНОЇ МОВИ ЧЕРЕЗ ЗМІСТ ПРОФЕСІЙНИХ ДИСЦИПЛІН

У нових соціально-економічних умовах професійна підготовка майбутніх спеціалістів передбачає не тільки надання їм ґрунтовних знань у певній галузі виробництва. Сучасний молодий фахівець повинен швидко адаптуватися в мінливих умовах ринку, творчо виявляти активну самостійність у розв'язанні професійних завдань.

Окрім якісної професійної підготовки, знання іноземної мови за умов сучасного бурхливого розвитку економіки та постійного налагодження нових партнерських стосунків, є невід'ємним компонентом конкурентоспроможності фахівця. Саме тому при підготовці студентів вищих навчальних закладів значна увага повинна приділятися врахуванню фахової специфіки при вивченні іноземної мови, її спрямованості на реалізацію завдань, пов'язаних із професійною діяльністю. Сьогодні особливо гостро перед методикою викладання іноземних мов, як наукою, стоїть завдання пошуку оптимальних шляхів досягнення студентами-випускниками достатнього рівня володіння іноземною мовою для професійного спілкування.

Новими вимогами до підготовки фахівців обумовлено актуальність впровадження у методику навчання іноземної мови поняття контекстного навчання (Content-based instruction у термінології американських дослідників та English across the curriculum, CLIL (Content and Language Integrated Learning) – згідно з термінологією, прийнятою у західно-європейських країнах).