

Результати досліджень показують, що систематичне використання самоконтролю у навчальному процесі сприяє підвищенню зацікавленості до іноземної мови, зниженню труднощів її засвоєння, підвищенню задоволеності заняттями, підвищенню успішності з іноземної мови.

Список літератури

1. Давыдов В.В. Содержание и структура учебной деятельности школьников. // Формирование учебной деятельности школьников. / Под ред. В.В. Давыдова, И. Лампшера, А.К. Марковой. М., 1982.
2. Ананьев Б.Г. Избранные психологические труды. / М., 1980. Т. II.

Рассматривается вопрос о значении самоконтроля и методы его формирования.

The problem of self-control and methods of its formation is considered.

УДК 621. 793

А.В. Галико доц., канд. техн. наук

Кіровоградський національний технічний університет

Ударно-абразивне зношування деталей машин та агрегатів

Розглянуто основні закономірності ударно-абразивного зношування і запропоновано рекомендації по вибору матеріалів для робочих органів різних агрегатів.

В більшості випадків зношування є важливою причиною зниження довговічності деталей машин та механізмів. Тому основними питаннями проблеми довговічності є розробка заходів по підвищенню їх зносостійкості. Більшість робіт в цьому напрямі присв'ячено вивченню зношування в умовах тертя ковзання або котіння. Зношування, пов'язане з ударом, вивчалось мало. До числа об'єктів, де має місце зношування при ударах в середовищі абразива, слід віднести багаточисленні деталі дробарок, пневмоударників, землечерпальних і дорожних машин, траки гусеничного ходу машин та ін. Признаком абразивного зношування є утворення на поверхні направленої шорсткості, яка співпадає з напрямом переміщення абразиву відносно цієї поверхні.

Мікрорельєф при ударно-абразивному зношуванні принципово відрізняється від рельєфу поверхні абразивного зношування при ковзанні. В місцях контакту поверхні з зернами абразиву діє великий питомий тиск, внаслідок якого частина абразивних зерен проникає в поверхню і утворює на ній лунки, що визиває локальну пластичну деформацію. При наступних контактах частина зерен абразиву попадає в раніше утворені лунки, розширює і поглиблює їх. Інші зерна, проникаючи між лунками, можуть визвати деформацію металу і немов-би “завальцювати” лунки, які утворилися раніше. Багаторазова деформація визиває в зоні контакту з абразивом відрив часток металу з поверхні зношування. Такий механізм має місце найбільш часто при

зношуванні досить в'язких поверхонь. З підвищенням твердості матеріалу, що зношується, поряд з відривом часток металу внаслідок передеформації відбувається і крихке викришування. Цей процес є основним при зношуванні більше твердих та крихких матеріалів.

Таким чином, в залежності від фізико-механічних властивостей поверхні, що зношується, елементарними процесами ударно-абразивного зношування можуть бути багаторазова пластична деформація і крихке викришування. Крім того, має місце взаємодія металу з хімічно-активними компонентами середовища, утворення послаблених вторинних структур і їх видалення зернами абразиву.

Ударне зношування можна поділити на ударно-абразивне і ударно-утомне, а також ударно-гідроабразивне. Ударно-абразивне зношування відбувається при ударах по абразиву внаслідок багаторазового прямого проникнення твердих часток в поверхню металу. Характерною особливістю рельєфу поверхні є наявність лунок різної форми і глибини.

При ударно-утомному зношуванні руйнування металів відбувається внаслідок багаторазового прикладення навантажень. Характер виявлення утомних процесів руйнування залежить від фізико-механічних властивостей поверхонь і від питомої енергії ударів. При зношуванні в'язких матеріалів утомні процеси завершуються викришуванням внаслідок багаторазової деформації і наступного підвищення крихкості мікрооб'ємів поверхні. При зношуванні твердих і достатньо крихких матеріалів утомне викришування відбувається внаслідок низької крихкої міцності. Викришуванню може передувати зародження і розвиток мікротріщин в мікрорельєфі поверхні. Тому відомі критерії вибору матеріалів і шляхи підвищення зносостійкості вузлів машин та інструменту, які працюють в умовах ковзання по абразиву, є неприйнятими при роботі в режимі ударного зношування.

При абразивному зношуванні в умовах ковзання залежність зношування від твердості має лінійний характер, тобто відносна зносостійкість сталі зростає з підвищенням твердості. Зносостійкість при ударі по абразиву визначається не тільки твердістю матеріалу, але і його складом та структурою. Твердість при ударно-абразивному зношуванні впливає, насамперед, на глибину проникнення зерен абразива в метал і, відповідно, на об'єм металу, що деформується, руйнується і видаляється з поверхні.

З підвищенням кількості вуглецю в сталі і, відповідно, підвищенням її твердості пластична деформація поверхні поступово змінюється крихким викришуванням. Виявилось, що максимальну зносостійкість мають сталі з вмістом вуглецю 0,7-0,8%. Збільшення кількості вуглецю в сталі понад евтектоїдної концентрації знижує її зносостійкість внаслідок крихкого викришування, а зменшення вуглецю знижує зносостійкість внаслідок значної пластичної деформації. Найбільш суттєво зміна концентрації вуглецю в загартованій сталі позначається на її зносостійкості при високих значеннях енергії удару. Високі експлуатаційні характеристики при роботі в умовах ударно-абразивного зношування мають аустенітні сталі 110Г13Л, 60Х5Г10Л, в яких під дією ударів відбувається поверхневе мартенситне перетворення, а також сталі карбідного класу, аустенітні чавуни.

Таким чином, при виборі сталей для роботи в умовах ударно-абразивного зношування необхідно враховувати як хімічний склад і структуру, так і умови навантаження.

Список літератури

1. Костецкий Б.И. Поверхностная прочность материалов при трении. – Киев. Техника, 1976.

2. Виноградов В.Н., Шрайбер Г.К., Сорокин Г.Г. О природе ударного износа металлов. – Труды МИНХ и ГП, М, Надра, 1968.

Рассмотрены основные закономерности ударно-абразивного износа и даны рекомендации по выбору материалов для рабочих органов различных агрегатов.

З.В.Стежко, канд. філос. наук, доц.

Кіровоградський національний технічний університет

Г.П.Стежко, канд. філос. наук, доц.

Кіровоградський державний педагогічний університет ім. Володимира Винниченка

Філософсько-методологічні основи інтеграційних процесів в наукових дослідженнях

Розглядається методологічний потенціал діалектики в історичних дослідженнях, її роль в інтеграції наук.

Сучасний рівень наукових досліджень все більше потребує інтеграції знань, методів, методологічних принципів різних галузей науки. Інтегративні процеси суттєво підвищують ефективність пізнавальної діяльності, проте висувають нові вимоги до її методологічного забезпечення. Кожна галузь науки має власний арсенал методологічних засад, методів, понять, втім без загальнонаукової методології достатньо проблематичною видається перспектива їх взаємоузгодження між собою та метою пізнання, особливо в фундаментальних дослідженнях. Особливої гостроти проблема методологічного забезпечення наукових досліджень набуває в гуманітарних науках та передусім історичних, і не лише тому, що вони використовують методи математики, кібернетики, геології, фізики, хімії, біології, лінгвістики тощо, а й тому, що є спокуса надати їх здобуткам ідеологічного значення, про що свідчить досвід минулих часів.

Українська історична наука сьогодні виходить на новий теоретико-методичний та методологічний рівень досліджень. Пануючі тривалий час уявлення про партійність філософії, про діалектико-матеріалістичну методологію як служницю ідеології вступили в суперечність з демократизацією суспільства, новим баченням його історії, вимогами об'єктивності наукових знань. Характерною рисою сьогодення є звільнення історії від диктату кон'юнктурної, ідеологічно спрямованої методології. Тому нагальною потребою постає формування нової філософської парадигми історичного процесу, піднесення діалектики на рівень науково вивіреної методології реконструкції історичної дійсності. Наукового значення історія набуває тоді, коли вона позбавлена будь-якого ідеологічного забарвлення, тоді, коли логіка мислення співпадає з об'єктивними закономірностями розвитку предмета дослідження.

Ідеологічне насилля над наукою, котре чинилося партійною філософією історичного матеріалізму, спричинило зневажливе ставлення певної частини науковців до діалектики як методології історичних досліджень, або ж сформувало позитивістське бачення ролі філософії в науковому пізнанні. Цілком відсторонитися від філософських основ науки не вдалося ще жодному досліднику, тому що свідомо чи несвідомо він змушений визначатися із власною філософською позицією, але така стихійність