

виключіть електрику і газ, погасіть вогонь в опалювальних печах, закріпіть всі плавучі предмети, що знаходяться поза будинками, або розмістіть їх у підсобних приміщеннях. Якщо дозволяє час, коштовні домашні речі перемістіть на верхні поверхи або на горище житлового будинку. При відсутності організованої евакуації, до прибуття допомоги або до повного спаду води залишайтеся на верхніх поверхах, дахах, деревах, чи інших підвищеннях. Сигналізуйте рятувальникам, щоб вони мали змогу швидко вас знайти та надати необхідну допомогу.

Потрапивши в воду, зніміть з себе важкий одяг і взуття, що стають в воді небезпечним баластом, відшукайте поблизу предмети, якими можна скористатися до того часу, коли прийде допомога.

При підході рятувальників спокійно, без паніки і метушні, з дотриманням заходів безпеки, перейдіть в плавальний засіб. При цьому неухильно дотримуйтеся вимог рятувальників, не допускайте перевантаження плавзасобів.

Надавайте допомогу людям, що пливуть у воді і потопують

І все ж на сьогоднішній день головне полягає в подальшому поглибленні наших знань про сутність процесу формування поводочного стоку в конкретних фізико-географічних умовах, перш за все при екстремальних ситуаціях. Ведуться зараз широким фронтом стаціонарні та експедиційні польові спостереження, лабораторні експерименти і теоретичні дослідження, безсумнівно, принесуть свої плоди. Людина продовжує забудовувати береги річок та озер, активно освоює річкові долини, штурмує гори. У силу цих причин розмах робіт з боротьби з повенями наростає.

Список використаних джерел

1. Водні ресурси: використання, охорона, відтворення, управління: підручник / А. В. Яцик, Ю. М. Грищенко, Л. А. Волкова, І. А. Пашенюк. – К.: Генеза, 2007. – 360 с.
 2. Чернишов Г.Я., Голда О.М., Зайцев А.П. «Захист населення в надзвичайних ситуаціях» - М.: Військові знання, 2000.
 3. Новіков В. М., Гранін А. С., Пронін Л. Т. Екологія надзвичайних ситуацій. Практикум з курсу БЖ для вузів усіх спеціальностей. - 1997 рік.
-

ЗАСТОСУВАННЯ ЕЛЕКТРОІСКРОВОГО НАРОЩУВАННЯ ПРИ ВІДНОВЛЕННІ ЗНОШЕНИХ ДЕТАЛЕЙ МАШИН

**Тацієнко О.В.,
здобувач СВО «Магістр»
інженерно-технологічного факультету**

**Науковий керівник –
Іванкова О. В., кандидат технічних наук, доцент**

Сьогодні велика увага приділяється розвитку і вдосконаленню методів відновлення зношених деталей машин з використанням висококонцентрованих джерел енергії таких як: лазерна, плазмова, імпульсна

і електроіскрова. Їх використання дозволяє отримувати на поверхні деталі шари зі значною твердістю і високою якістю покриття. Вони не мають істотного впливу на основний шар матеріалу деталі.

При зварюванні і наплавленні деталей машин пов'язано метал шва і навколошовної зони схильний до утворення твердих структур - мартенситу і ледебуриту, а також тріщин унаслідок великих швидкостей охолодження в ході цих процесів.

Прагнення понизити шкідливу дію високих температур в зоні зварювання на метал шва і деталі, призводить до використання дорогих зварювальних матеріалів, або вимагає спеціального устаткування [1]. В зв'язку з цим особливий інтерес представляє залучення при ремонті, технологій відновлення, в основу яких закладена мінімальна температурна дія на матеріал деталі. Тому дослідження по пошуку нових способів відновлення деталей з використанням висококонцентрованих джерел енергії на наш погляд є актуальними на нинішньому етапі розвитку сфери технічного сервісу і представляють значний інтерес для відновлення зношених деталей машин.

Електроіскрове нарощуванням металів є сукупністю короточасних електричних дугових розрядів, що отримуються при обертанні деталі, яка контактує з анодом (електродом).

Промислове використання методу електроіскрової обробки (ЕІО) було розроблене Лазаренко Б.Р. і Лазаренко Н.І. Дослідженнями цих фахівців показано, що електроіскровим методом можна сформувати покриття будь-якими струмопровідними матеріалами. Ефективність цього методу полягає в тому, що він дозволяє [2]:

- отримувати пари тертя із заданими фізико-механічними властивостями;
- зміцнювати і нарощувати шар при збереженні властивостей серцевини деталі;
- нарощувати шар на деталі з нетехнологічних, але зносостійких матеріалів (високовуглецеві сплави - заевтектоїдні сталі і чавуни);
- забезпечити нанесення покриття невеликої величини рівного зносу при експлуатації;
- отримувати зміцнений шар без значної хімічної сегрегації домішок;
- забезпечувати формування зміцненого шару з дуже дрібним зерном;
- в результаті швидкої кристалізації підвищувати межу розчинності елементів;
- забезпечувати можливість використання подальшої термічної обробки і пластичної деформації.

Процес електроіскрової обробки крім ряду переваг перед іншими методами отримання покриттів має і недоліки. До них відносяться: мала товщина шарів, що наносяться ($\approx 0,2-1,0$ мм); низька продуктивність процесу; складність отримання мікрорельєфу заданої шорсткості. Ці недоліки можуть виявитися незначними при визначенні раціональних областей використання

методу або удосконаленні устаткування і технології. Так, наприклад, ЕІО ефективна у разі, коли величина зносу деталі не перевищує формованого шару покриття цим методом ($\leq 1,0$ мм). З аналізу літератури [1-2] видно, що 90% відсотків спряжень, що вийшли з ладу деталей, мають знос до 0,1мм. Як було показано раніше, для збільшення продуктивності процесу доцільно використовувати одночасно декілька електродів.

При проведенні електроіскрового нарощування залежно від наявного устаткування, розмірів і форми відновлюваної поверхні деталі, застосовуються наступні види електродів:

- пучки з 100-150 дротів діаметром 0,5-0,8мм (для обробки внутрішніх поверхонь корпусних деталей);

- пальчикові (прутки круглого або квадратного перетину з площею поперечного перетину 20-60мм, при проведенні нарощування їх загострюють);

- дискові (діаметром до 250мм, завтовшки 0,5-3,0мм, виготовлених з листової сталі) електроди для обробки зовнішніх поверхонь деталей типу тіл обертання.

Електроди, виготовлені у вигляді пучка дротів або брусків, найчастіше використовують для нарощування внутрішніх посадочних поверхонь великогабаритних корпусних деталей - коробок передач, провідних мостів, редукторів. Електроди, виготовлені у вигляді диска доцільно застосовувати для обробки тіл обертання або плоских поверхонь.

Отже, по результатах вивчення літературних джерел та досвіду виробничих підприємств, можемо сказати, що електроіскрове нарощування можна вважати перспективним способом відновлення зношених деталей машин. Доцільними є дослідження по вибору способу і обладнання для відновлення конкретних деталей та розробці режимів технологічного процесу відновлення, що дозволить підвищити ресурс відновлених деталей, зменшити витрати на ремонт.

Список використаних джерел

1. А.Д. Верхотуров, И.М. Муха. Технология электроискрового легирования металлических поверхностей./ Верхотуров А.Д., Муха И.М. – К.: Техника, 2002. – 181с.

2. Современные методы, упрочнения поверхностей деталей прокатного оборудования. / Скобло Т.С., Рудюк С.И., Шапаренко А.В. и др. // Черная металлургия. – 1998. - №16. – с.2 – 15.
