

## ПАМ'ЯТКА ПО ВИКОРИСТАННЮ НАПЛАВОЧНИХ ПРУТКІВ

**1. Призначення та характеристики.** Наплавочні прутки призначені для озброєння ріжучих граней бурових фрезерів будь-яких типів, призначених для різання сталевих та бетонних конструкцій в свердловинах. Робота наплавочного матеріалу базується на ефекті мікрорізання, який реалізується завдяки його макрокомпонентній структурі: фрагменти коленого твердого сплаву в латунній зв'язці. Типи та марки твердого сплаву, їх фракційний склад, марка латуні, а також співвідношення між компонентами наплавочного матеріалу визначається призначенням та умовами роботи фрезерів (різання бурових труб, бетонних корків, конструктивних елементів з загартованої та легованої сталі, чавуну і т. п.).

При нанесенні наплавочного матеріалу для різання міді, алюмінію та гуми на поверхні фрезера виконуються виступи у вигляді зубів.

Характерною ознакою наплавочних прутків є ацетиленовий спосіб нанесення, що потребує від зварника додаткових навиків роботи при формуванні наплавочного шару. Тому при першому використанні прутків рекомендується провести попереднє тренування зварників по роботі з даним типом наплавочних матеріалів.

**2. Комплект поставки.** В комплект поставки входять наплавочні прутки (основний наплавочний матеріал), латунний дріт (100 г/1 кг) та зневоднена бура (20 г/1 кг) в герметичній упаковці (допоміжні матеріали).

**3. Правила користування та рекомендовані режими наплавки.** Рекомендується здійснювати наплавку по чистих поверхнях (без залишків попередньої наплавки, в тому числі іншими наплавочними матеріалами).

Перед нанесенням основного наплавочного матеріалу робочі поверхні фрезера слід очистити від бруду, іржі та окалини і знежирити ацетоном або відповідним розчинником. Для кращого закріплення ріжучого матеріалу на поверхні, на яку буде здійснюватись наплавка, рекомендується просвердлити отвори глибиною 3-5 мм, діаметром 8-10 мм або нарізати відповідні поперечні пази. Для підвищення продуктивності процесу нанесення корпус фрезера слід попередньо підігріти до температури 250 °С.

Після цього поверхню під наплавку слід попередньо залудити латунню, використовуючи для цього латунний дріт та буру, які є в комплекті. Товщина шару полуди не повинна перевищувати 2 мм. Для лудження та нанесення основного наплавочного матеріалу слід використовувати стандартні ацетиленові пальники третього та четвертого номерів, користуючись окислювальним полум'ям (з надлишком кисню) характерного біло-голубого кольору. Надлишок кисню в факелі пальника призводить до утворення на поверхні розплавленої латуні захисної плівки оксиду цинку, яка перешкоджає його випаровуванню з розплаву і вигоранню. З цієї ж метою робочу поверхню перед наплавкою латуні та основного матеріалу слід обробляти бурою.

Наплавку основного матеріалу слід здійснювати зліва-направо, утримуючи пальник правою рукою, а пруток - лівою. При цьому факел повинен бути направлений в ліву сторону назустріч наплавці (так званий "лівий спосіб наплавки"). Використання даного способу нанесення дає змогу за один прохід отримувати наплавлений шар товщиною 8-10 мм. Так як концентрація твердої фази в прутках значно перевищує ту, яку можна досягнути під час наплавки, незаповнені проміжки між фрагментами твердого сплаву слід залити латунню, використовуючи для цього дріт та буру з комплекту. Для заповнення проміжків слід використовувати так званий "правий спосіб" наплавки - зправа-наліво, направляючи факел по ходу наплавки. Використання даного способу дає змогу уникнути перевитрат латуні та зменшення концентрації твердої фази під час заливання проміжків між фрагментами твердого сплаву.

При необхідності пошарової наплавки кожен послідовний шар слід накладати на попередній, після заплавлення в ньому всіх проміжків і пор та ліквідації інших дефектів. При нанесенні кожного наступного шару необхідно слідкувати за достатнім прогріванням поверхні попереднього шару. Повторна наплавка на холодний попередній шар може призвести до розшарування та руйнування матеріалу ріжучої грані в процесі експлуатації фрезера. Враховуючи даний аспект, не рекомендується використовувати для наплавки газу - замінники ацетилену (типу МАФ).

### **4. Переваги наплавочних прутків.**

Дані наплавочні прутки можуть використовуватись як для озброєння нових, так і для реставрації зношених фрезерів.

Для реалізації процесу використовується серійне обладнання для ацетиленового зварювання (ацетиленовий генератор, кисневі балони, редуктор та стандартні ацетиленові пальники).

Нанесення наплавочного матеріалу може здійснюватись як в заводських умовах, так і в польових (на буровому майданчику).

**5. Просимо звертатись до нас за адресою:** Товариство з обмеженою відповідальністю Міжгалузевий науково-виробничий центр "Епсілон ЛТД", м. Івано-Франківськ, 76014, вул. Макухи 2, тел./факс (0342) 559-000, тел. 77-58-43. E-mail: [epsilon@utel.net.ua](mailto:epsilon@utel.net.ua) Web-site: [www.epsilon.ltd.ua](http://www.epsilon.ltd.ua)