

*19.10.22 Група 04 Виробниче навчання Тема «Напівавтоматичне наплавлення простих деталей»*

Наплавленням називається процес нанесення шару розплавленого металу або сплаву на поверхню виробу. Наплавлення використовують для відновлення спрацьованих деталей та отримання виробів із заданими властивостями поверхні: стійкістю проти спрацювання, жароміцністю, жаро й кислотостійкістю, анти фракційністю та ін. Використання наплавлення знижує витрати дорогих і дефіцитних легованих сталей, спеціальних сплавів, підвищує надійність і терміни роботи машин (механізмів). Наплавлення проводять при відновленні зношених і при виготовленні нових деталей машин і механізмів. Найчастіше наплавлення застосовується при ремонтних роботах. Відновленню підлягають корпусні деталі різних двигунів внутрішнього згоряння, розподільні та колінчасті вали, клапани, шків, маховики, маточини коліс тощо.

На відміну від зварювання при напавленні приймає участь невелика кількість основного металу, яка проплавляється на малу глибину. Тому внутрішні напруги та деформації й схильність виробу до утворення тріщин незначні. Задані властивості напавленого шару одержують введенням до його складу легуючих елементів. Легування виконують за рахунок взаємодії металу та шлаку, поглинанням елементів із навколишнього газового середовища, введенням у зварну ванну металевих добавок. Найважливішим при напавленні є одержання однорідного хімічного складу напавленого металу та заданих властивостей виробу. Механізоване напавлення відрізняється від ручного безперервністю процесу завдяки використанню електродного дроту або стрічки і спеціальних пристроїв для подачі електродного матеріалу та механізмів для пересування джерела теплоти або на плавильного виробу.

Ручна дугова напавка Ручне дугове напавлення застосовують при відновленні зношених поверхонь, відновлення шлюбу лиття і для напавлення поверхонь зі спеціальними властивостями. Ручне дугове напавлення виконують покритим електродом, що плавиться і не плавиться електродами. Перед напавленням плавиться поверхню деталі повинна бути ретельно зачищена, після чого приступають до напавленні металу окремими валиками. При цьому кожний наступний валик повинен розплавляти попередній на  $1/3-1/2$  ширини. Електроди вибирають, виходячи з умов експлуатації напавлюваного поверхні. Порошкові суміші напавляють вугільним (графітовим) електродом постійним струмом прямої полярності. На очищену від забруднень поверхню насипають тонкий шар флюсу (02-03 мм), найчастіше прокаленну буру, потім шар шихти заввишки 3-5 мм і шириною 20-60 мм. Дугу збуджують на основному металі, потім переносять на шихту, шихта розплавляється з мінімальним пропавленням основного металу. Можна проводити напавлення в інертних газах і плавиться. Однак застосування тієї ж технології, що і для зварювання, веде до підвищеного вмісту основного металу в напавленні. Тому використовують додаткову присадні дріт. Цей спосіб широко використовують при напавленні високолегованих хромонікелевих сталей і сплавів. Плазмова напавка здійснюється декількома способами: - плазмою прямої дії з подачею присадного напавочного дроту; - З подачею присадочного порошку в плазмовий струмінь; - По шару легуючого матеріалу, нанесеного на поверхню виробу; - З струмоведучих присадочного дротом; - З двома плавкими електродами. Електрошлакове напавлення виробляється на плоскі і циліндричні поверхні для створення

поверхневих шарів з особливими властивостями і для створення проміжних шарів на крайках заготовок для подальшої зварювання. Техніка електрошлакового наплавлення принципово не відрізняється від техніки зварювання. Вібродугову наплавку застосовують в основному як засіб відновлення швидкозношуваних деталей верстатного, металургійного, сільськогосподарського обладнання. Цьому виду наплавлення можуть піддаватися деталі діаметром 8- 10 мм і вище. Сутність вібродугового наплавлення полягає в тому, що наплавку здійснюють за допомогою спеціальної голівки, що забезпечує подачу і вібрацію електродного дроту. Вібрація електрода полегшує збудження дуги і підвищує стабільність процесу. При напавленні електричні розряди чергуються з короткими замиканнями. У зону наплавлення і дуги подається лужна емульсія, в деякій мірі захищає метал від впливу повітря в процесі наплавлення і охолоджуюча деталі, в зв'язку з чим зменшуються зона термічного впливу і зварювальні деформації і підвищується твердість напавленого шару.

<https://tvpursit1muzyka.blogspot.com/2020/03/11-20.html>