

ЯКІСТЬ ПРОДУКЦІЇ, ЩО ОТРИМУЄТЬСЯ КУВАННЯМ

Колісник К.Д., Чухліб В.Л.

Національний технічний університет

«Харківський політехнічний інститут», м. Харків

В роботі розглянуті питання пов'язані з отриманням якісної кованої продукції.

Основними чинниками, які впливають на якість продукції під час кування є параметри формозміни, а також температурний режим деформації. До параметрів формозміни відносять дуже багато чинників. Зокрема, це і деформаційний режим (одиничний обтиск, схема кування, швидкість переміщення деформуючого інструменту і таке інше) і умови на контакті металу з інструментом, а також такі чинники, як міждеформаційні паузи та багато іншого. Вся сукупність цих параметрів зумовлює зміну форми заготовки під час деформації.

Також важливим є температурний режим вільного кування, який відбувається в стані гарячої деформації. До температурного режиму відносяться температура нагріву заготовки до деформації, а також безпосередньо температура початку деформації і температура закінчення деформації. Особливістю температурного режиму також може бути температура при наявності міждеформаційних пауз, які безпосередньо впливають на якість ковальської продукції. І також не потрібно забувати про режим термічної обробки. При цьому в останній час намітилась тенденція у розвитку ковальського виробництва, коли намагаються отримувати якісну продукцію без завершальної термічної обробки.

Усі розглянуті чинники істотно впливають на якість отриманої продукції. При цьому необхідно враховувати той головний параметр, як вимоги до готової продукції. При цьому сам замовник зумовлює самі ці вимоги. Тобто є поковки невідповідального призначення і для них контролюється тільки форма виробу. Але є особливо відповідальні поковки для яких проводиться увесь комплекс механічних випробувань, які і є чинниками якості.

В цілому до вимог з якості продукції, яка отримується вільним куванням, відносять показники міцності, пластичності, в'язкості та твердості. Всі ці показники отримуються відповідною групою механічних випробувань. При цьому в залежності від групи відповідальності поковки встановлюється необхідна кількість цих випробувань, які повинні підтвердити отриману якість продукції.

В результаті розгляду показників якості продукції, яка отримується вільним куванням, було встановлено, що на неї впливає дуже велика кількість параметрів, як деформаційного так і температурного режиму. При цьому при розробці технологічного процесу кування завжди треба враховувати параметри напружено-деформованого стану та вимоги, які встановлюються до готової продукції.

Література:

1. Dobrzański L. A., Grajcar A., Borek W. Influence of hot-working conditions on a structure of high-manganese austenitic steels. Journal of Achievements in Materials and Manufacturing Engineering. 2008. Vol. 29 (2). P. 139–142.
2. Ameli A., Movahhedy M. R. A parametric study on residual stresses and forging load in cold radial forging process. Int J Adv Manuf Tech. 2007. Vol. 33(1–2). P. 7–17.
3. Markov O. E., Perig A. V., Markova M. A., Zlygoriev V. N. Development of a new process for forging plates using intensive plastic deformation. Int J Adv Manuf Technol. 2016. Vol. 83(9-12). P. 2159–2174.