

УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ КУВАННЯ ГАКІВ

Чухліб В. Л., Колісник К. Д.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

Тема дослідження присвячена удосконаленню технології кування гаків великої вантажопідйомності з поліпшенням їх якості застосовуючи комп'ютерне моделювання та експериментальне дослідження режимів кування.

В роботі було проведено аналіз технології кування гаків та способів їх удосконалення. Гаки великої вантажопідйомності мають широке застосування у різних сферах діяльності вантажно-розвантажувальних робіт. Основне призначення гака це безпечно перемістити вантаж у потрібному напрямку. Одним із способів виготовлення вантажних гаків є кування [1]. Кування гаків становить собою складний процес, тому що має велику кількість операцій кування та вимоги щодо їх виготовлення. Вантажопідйомні гаки відносяться до великогабаритних заготовок відповідального призначення. Кування має переваги у виробництві великогабаритних заготовок такі як: універсальність інструменту та устаткування, значна вага, розміри і форми виготовлених заготовок та забезпечує високі механічні властивості металу у виробі.

Провідними напрямками для удосконалення сучасної технології кування гаків є: покращення якості і точності розмірів та форми гаків, зменшення витрат металу та трудомісткості їх виготовлення, вдосконалення технології на всіх етапах виготовлення гаків. Основними операціями кування для виготовлення гаків є протягування, осаджування, згинання, рубання. Якщо поковка виробу повинна мати високі механічні показники якості за всіма напрямками, то заготовку спочатку осаджують, а потім протягують [2]. Тому саме комбінування технологічних операцій кування осаджування та протягування мають значення для вдосконалення технологічних режимів кування гаків. Для дослідження цих процесів запропоновано зробити моделювання в програмному комплексі QForm. Це інженерне професійне програмне забезпечення, яке застосовують для моделювання, аналізу та оптимізації процесів обробки металів тиском. Воно забезпечує високий рівень надійності та задовольняє основні потреби в моделюванні процесів обробки тиском [3]. Зробивши огляд технології кування гаків та дослідження комбінування операцій осаджування і протягування та виконавши удосконалення технології кування може бути поліпшені механічні властивості поковок за рахунок розробки раціональних режимів кування.

Література:

1. Вплив форми кованого однорогового гака на його ефективність / Г. Д. Портнов, А. А. Тихий, В. В. Дарієнко, В. В. Пукалов // Центральноукраїнський науковий вісник. Технічні науки : Зб. наук. пр. – Кропивницький : ЦНТУ, 2021. – Вип. 4 (35). – с. 127 – 133.
2. Основи творення машин / М.Я. Бучинський, О.В. Горик, А.М. Чернявський, С.В. Яхін (За редакцією О.В. Горика). – Харків : Вид-во «НТМТ», 2017. – 448 с.
3. Qform UK. URL: <https://www.qform3d.com/> (accessed June 01, 2023).