

УДК 621.771.016

Обдул В.Д.¹, Шевчук Д.О.²

¹ канд. техн. наук, доц. НУ «Запорізька політехніка»

² студ. гр. М-814м НУ «Запорізька політехніка»

РОЗРОБКА ТЕХНОЛОГІЇ ПРОКАТУВАННЯ ТРУБНОЇ ЗАГОТОВКИ НА БЛЮМІНГУ

У роботі розглянуто питання отримання трубної заготовки діаметром від 230 до 265 мм із нержавіючої сталі зі злитків масою 3,69 або 4,36 т на прокатному стані типу блюмінг 1050/9-0. Запропонована технологія дозволяє ефективно використовувати наявне прокатне обладнання для виготовлення великогабаритної трубної заготовки, що, у свою чергу, сприятиме збільшенню обсягів її виробництва та частковому розвантаженню ковальсько-пресового устаткування, яке раніше використовувалося для цих цілей. Кування на пресах є значно більш енерго- та трудомістким процесом порівняно з прокатуванням, тому перехід до прокатної технології є економічно доцільним.

Під час впровадження нової схеми прокатування були враховані особливості механічних властивостей нержавіючих марок сталі. Спроби прокатування у наявних калібрах виявили нестачу стійкості розкату «овал» у круглому калібрі, що негативно впливало на якість готової заготовки. Це стало однією з причин перегляду схеми деформації та необхідності удосконалення технологічного процесу.

З метою усунення виявлених недоліків до схеми прокатування була введена додаткова операція плющення, яка дала змогу суттєво знизити рівень вісєвої пористості у злитках. Зменшення вісєвої пористості позитивно впливає на якість металу, підвищує його однорідність і забезпечує необхідні характеристики для подальшого виробництва безшовних труб. У результаті реалізації запропонованої технології вдалося досягти стабільних геометричних параметрів трубної заготовки та покращити її якість.

Разом із тим, собівартість продукції зросла на 4 % у зв'язку з впровадженням нових операцій і адаптацією технології під особливості нержавіючих сталей. Однак, з урахуванням зниження загального навантаження на пресове обладнання, а також зростання продуктивності та якості готової продукції, ці витрати є виправданими з економічної точки зору.