

СЕКЦІЯ “ МАТЕРІАЛОЗНАВСТВО ТА ТЕХНІЧНА ЕСТЕТИКА”

УДК 621.774

Головченко О.П., аспірант гр. 132А-21-1

Науковий керівник: Григоренко В.У., д-р техн. наук, проф., проф. каф. технологій машинобудування та матеріалознавства

(Національний технічний університет «Дніпровська політехніка», м. Дніпро, Україна)

ДОСЛІДЖЕННЯ ПИТАННЯ З ВИКОРИСТАННЯ У ВИРОБНИЦТВІ ТРУБ ІЗ КОРОЗІЙНОСТІЙКИХ СТАЛЕЙ ПРОЦЕСУ ХОЛОДНОЇ ПРОКАТКИ З ПОДВІЙНОЮ ПОДАЧЕЮ ТА ПОВОРОТОМ

Вперше авторами виконані комплексні експериментальні промислові дослідження з порівняння можливих режимів подачі та повороту на стані холодної прокатки труб з точки зору рівня поперечної різностінності труб [1], овальності труб [2] та зміни діаметра уздовж труби [3]. Маршрут прокатки 25x2,5 → 16x1,5, стан ХПТ 6-20, сталь 08X18H10T.

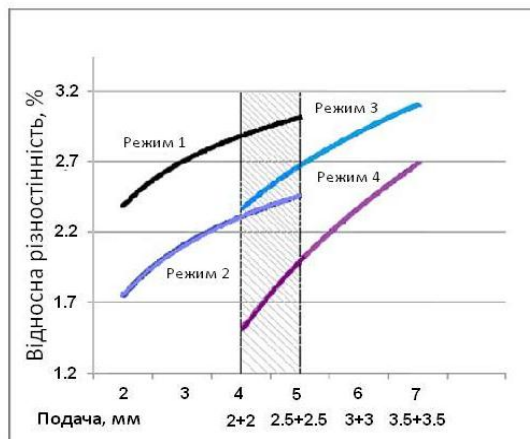


Рисунок 1 – Відносна поперечна різностінність труби

На рисунку 1 та на наступних рисунках: режим 1 – подачу виконують перед прямим ходом, а поворот перед зворотним ходом кліті; режим 2 – подачу виконують перед прямим ходом, а поворот перед прямим та зворотним ходом кліті; режим 3 – подачу виконують у передньому і задньому положенні кліті, а поворот у задньому положенні; режим 4 – подачу та поворот виконують перед прямим та зворотним ходами кліті.

Найбільш прийнятним для отримання меншої поперечної різностінності є режим 4.

Відносна овальності труб за чотирма режимами проведення процесу, представлені на рис. 2 показали також, що найбільш прийнятним з випробуваних режимів за показником точності діаметру труб є також режим 4.

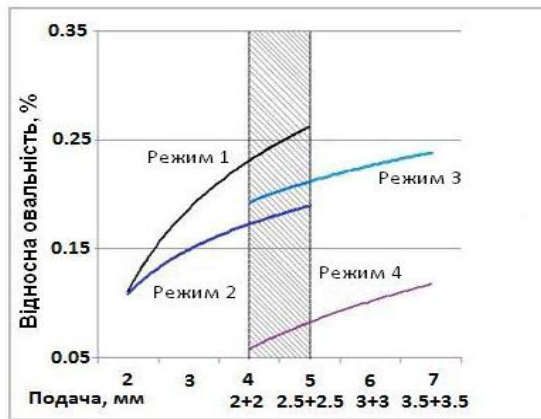


Рисунок 2 – Відносна овальність труб

Результати з відносної овальності труб за чотирма режимами проведення процесу, що представлені на рис. 2 показали також, що найбільш прийнятним з випробуваних режимів є також режим 4.

У проведеному промисловому експерименті з дослідження зміни зовнішнього діаметру уздовж довжині труби за кожним з режимів було прокатано по відрізьку труби довжиною 2 м і були виконані заміри. Результати промислового експерименту показали (рис. 3), що з чотирьох випробуваних режимів найбільш прийнятними за показником одержання точного зовнішнього діаметра є режим 4.

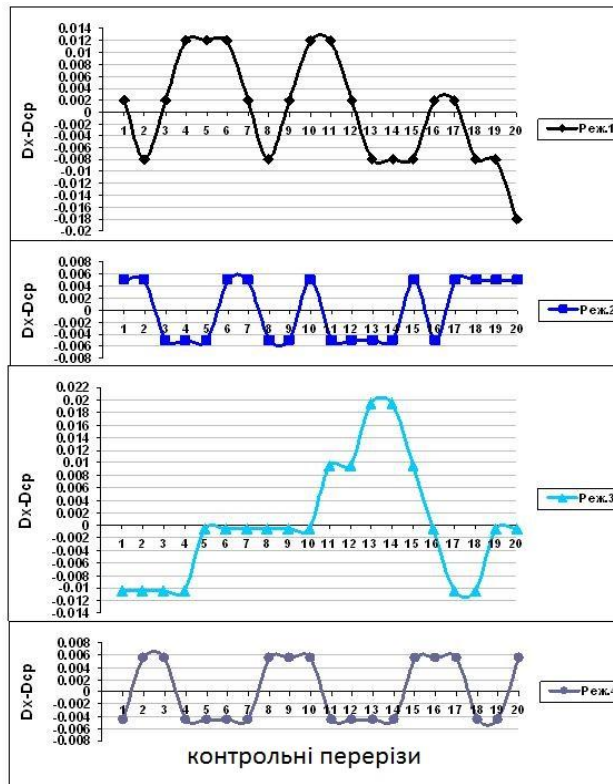


Рисунок 3 – Зміна зовнішнього діаметру уздовж труби

Стан ХПТ6-20 на якому виконали дослідження виробляє труби в сортаменті станів ХПТ40-2, ХПТ6-20, КРВ 25, ХПТ10-45, LG20 які встановлені в останні роки на заводах України і мають можливість виконувати зазначені вище режими подачі та повороту.

Отримані промислові експериментальні дані дали змогу застосуванням і відкривають перспективи подальших застосувань технологій, що забезпечують виробництво холоднокатаних труб підвищеної точності.

Перелік посилань

1. Головченко А.П. Исследование поперечной разностенности труб при ведении процесса ХПТ с различными режимами выполнения подачи и поворота трубы / Головченко А.П., Григоренко В.У., Пилипенко С.В. // Сборник научных трудов «Обработка материалов давлением», Краматорськ – 2011 №1(26). – С.175-178.
2. Головченко А.П. экспериментальное исследование изменения поперечной разностенности труб в стане ХПТ с подачей и поворотом в крайних положениях клетки / Головченко А.П., Григоренко В.У., Пилипенко С.В. // Сборник научных трудов «Обработка материалов давлением», Краматорськ – 2011 №4(29). – С.163-166.
3. Головченко А.П. Исследование влияния способа подачи и поворота заготовки на точность труб при холодной пильгерной прокатке на станах ХПТ / Головченко А.П., Григоренко В.У., Пилипенко С.В.//Сборник научных трудов «Обработка материалов давлением», Краматорськ – 2012 №4(33). – С.209-211.