

внутрішнього отвору, яка є основним предметом дослідження та залежить від таких параметрів кування, як величина подачі та ступінь деформації.

Також встановлена залежність форми поковки і характер течії металу від величини подачі заготовки в підбійкову зону. Так, чим більшу величину подачі ми приймаємо – тим більше металу йде на заков отвору і тим більше форма поковки при використанні даної закономірності наближається до форма готової деталі.

Отже, на даному етапі встановлено, що більш доцільним є використання початкових заготовок з розміром внутрішнього отвору до 0,5 від розміру зовнішнього діаметру та більших ступені деформації та величини подачі в підбійкову зону.

## **PECULIARITIES OF METAL CHANGE CHANGE IN FORGING CYLINDRICAL PREPARATION WITH THROUGH STITCHED HOLE**

Duvanskyi O.M.

Scientific advisor - Dr. Tekhn. Sc., Prof.Chukhlib V.L.

National Technical University «Kharkiv Politechnic Institute»

(CMIT Department, Kyrpichova str.2, Kharkov, 61002,tel. (057-707-60-40)

E-mail: [omd.kpi.kharkov@ukr.net](mailto:omd.kpi.kharkov@ukr.net)

The study of the influence of cylinder forging parameters on forging change and metal flow prediction was performed on a hydraulic press using flat strikes according to the circle tilting scheme with a tilting angle of 30°. Overall dimensions: length - 1000 mm, outer diameter - 1000 mm. The inner diameter was taken within (0.3 (0.7) of the outer diameter. The amount of feed in the lining zone - 100 mm and 200 mm.

## **БЕЗДРОТОВА МОНІТОРИНГОВА СИСТЕМА ТЕНЗОМЕТРИЧНОГО КОНТРОЛЮ МЕТАЛОКОНСТРУКЦІЙ**

Федяй А.Є., Черкашин Д.В.

Науковий керівник – кандидат техн. наук, доц. Губський С.О.

Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут»

(61002, Харків. вул. Кирпичова, 2, каф. комп'ютерного моделювання та інтегрованих технологій обробки тиском, тел. (066)219 20 50)

E-mail: [gubskiyso@gmail.com](mailto:gubskiyso@gmail.com)

Недопущення виникнення експлуатаційних дефектів (тріщин, пластичних деформацій) в металоконструкції промислових споруд є актуальним науково-практичним завданням. Запропоновано підхід до створення заводостійкої бездротової моніторингової системи тензометричного контролю металоконструкцій, що може одночасно відслідковувати параметри

декількох десятків датчиків з частотою оновлення в десятки Герц.

**Мета роботи** - створення заводостійкої бездротової моніторингової системи тензометричного контролю металоконструкцій та практичне її застосування.

Дана моніторингова система може застосовуватися в практиці діагностування стану металоконструкцій базуючись на фактору «ризик-аналізу», та підвищити безпечність експлуатації контрольованих споруд. Вона має переваги перед іншими аналогічними моніторинговими системами – заводостійкість, велика дальність двостороннього зв'язку, значно менші економічні витрати на її виготовлення та експлуатацію, гнучкість в її компонуванні.

Теоретичні наукові результати полягають у розробленні алгоритму та програмній реалізації аналізу вільних радіоканалів від перешкод, та автоматичне обрання їх для роботи в системі тензометричного контролю стану промислових металоконструкцій з бездротовою передачею даних. Даний алгоритм реалізований програмно. Це суттєво збільшує стабільність роботи запропонованої нами моніторингової системи в умовах промислового виробництва

Застосування розробленої заводостійкої бездротової моніторингової системи тензометричного контролю металоконструкцій дозволить не допускати виникнення експлуатаційних дефектів, виявляти їх ще на стадії зародження, тобто – формування напружено-деформованого стану, що може призвести до дефекту (тобто, недосягнення точки «біфуркації»). При цьому економічні затрати на її використання будуть значно менші в порівнянні з аналогічними системами моніторингу.

Заплановано розвиток заводостійкої бездротової моніторингової системи тензометричного контролю металоконструкцій, який буде базуватись на гнучкості системи тензометричного контролю в поєднанні з надійністю роботи.

## **WIRELESS MONITORING SYSTEM OF TENSOMETRIC CONTROL OF METAL STRUCTURES**

Fedyai A.E., Cherkashin D.V.

Scientific advisor - Ph.D. Sciences, Assoc. Hubskeyi S.O.

National Technical University "Kharkiv Polytechnic Institute "

(Department of Computer Modeling and Integrated Forming Technologies,

Курпучова str.2, Kharkov, 61002,tel. (066) 219-20-50)

An approach to monitoring the stress-strain state of metal structures by strain gauge control based on wireless data transmission is proposed. An algorithm has been developed to make this monitoring system noise-tolerant from industrial interference present in the carrier radio channel.