

зустрічаються найрідше. У разі якщо кількість елементів у початковому списку непарна, то й на першому кроці об'єднується три елементи.

Основна задача, що постає при використанні даного алгоритму - точне визначення ймовірностей появи кожного символу алфавіту. Оптимальні значення ймовірностей будуть визначені у тому випадку, коли для кожної вхідної послідовності буде створюватися нове кодове дерево.

Використані літературні джерела

1 QR Code.com [Електронний ресурс] : [сайт] / QR Code.com Answers to your questions about QR code.— Електрон. дані. — Denso Wave Inc., © 2000—2015. — Режим доступу: <http://www.qrcode.com/> (дата звернення: 10.09.2015).

2 Algotist.manual.com [Електронний ресурс] : [сайт] / Алгоритмы. Методы. Исходники. — Електрон. дані. — Ілля Кантор., © 2000—2015. — Режим доступу: <http://algotist.manual.ru/compress/standard/huffman.php> (дата звернення: 11.09.2015).

3 Тринари [Електронний ресурс] : [сайт] / Троичная логика и троичная цифровая техника. — Електрон. дані. — Тринари., © 2007—2015. — Режим доступу: <http://www.trinary.ru> (дата звернення: 11.09.2015).

УДК 006.91:004.942

МЕТРОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА БИМЕТАЛЛИЧЕСКИХ ТРУБ

Г.А. Оборский, И.В. Прокопович, А.В. Шмараев, М.О. Духанина

*Одесский национальный политехнический университет, г. Одесса, пр-т Шевченко, 1
stanovsky@mail.ru*

Если по каким-либо причинам элементы биметалла (например, сталь и алюминий) не свариваются между собой, на их границе, четко наблюдаемой на макрошлифе поперечного разреза, видны щелевидные черные участки. В существующем способе оценку несваривания производили визуально по длине этих участков. Такая оценка не отличалась ни точностью, ни чувствительностью и плохо встраивалась в АСУ литьем биметаллических отливок.

По изображению такого шлифа степень несвариваемости может быть измерена (определена количественно). Для этого предлагается метод, в соответствии с которым круглый след поверхности соприкосновения после оцифровки и обработки в цилиндрических координатах превращается в набор углов $\alpha_1, \alpha_2, \alpha_3 \dots$, где на каждый из этих углов опирается соответствующий поврежденный участок. В последующем степень несвариваемости S_n рассчитывается по формуле:

$$S_i = \frac{\alpha_1 + \alpha_2 + \dots}{2\pi}. \quad (1)$$

На входе средств измерений в предлагаемом методе находится сложный электромагнитный поток, излучаемый от изображения среза и описываемый

бесконечным количеством переменных. На выходе – единственное число S_n . Поэтому построить градуировочную характеристику метода невозможно.

Чувствительность метода – отношение изменения сигнала на выходе метода к вызывающему его изменению измеряемой величины. Понятие чувствительности может определяться передаточной функцией, как функцией отношения сигналов на входе и на выходе.

Минимальное измеряемое изменение несвариваемости. Экспериментально установлено, что метод распознает как разные суммарные углы несвариваемости, отличающиеся разницей в 0,02 рад.

Точность средства измерений, как указано выше, есть качество средства измерений, отражающее близость нуля его погрешностей. Предложенный метод измерения относится к косвенным с большим количеством преобразований измеряемой величины от объекта измерений к его результатам.

В литейном цехе ГП «Инженерный производственно-научный центр литья под давлением» были проведены испытания подсистемы метрологического обеспечения в области оценки качества биметаллических отливок «METALMEAS». В качестве объекта испытания использовали технологический процесс литья биметаллических сталь-алюминиевых отливок «Секция радиатора» под давлением в металлические формы.

Установлено, что применение подсистемы метрологического обеспечения «METALMEAS» в реальном литейном производстве дало возможность снизить дефекты отливок на 34 % от общего процента бракованного литья.

УДК 681.58; 621.365.5

ВИМІРЮВАННЯ ТЕМПЕРАТУРИ В ПРОЦЕСІ ПРЕСУВАННЯ АЛЮМІНІЄВИХ ПРОФІЛІВ

С.М Куцовий, М.О. Маркін

*Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут»
пр. Перемоги 37, Київ, 03056, e-mail: kuschoviysergey@gmail.com*

В промисловості для виготовлення виробів з кольорових металів з допомогою пресування застосовують різні технології. Однією з таких є екструзія – процес отримання виробів шляхом пресування (екструдуння) матеріалу через формувальний отвір (фільтра) у матриці [1]. Зазвичай використовується у виробництві будівельних матеріалів, виробів з полімерних матеріалів, конструкційних металевих профілів а також, в харчовій промисловості. Найбільш широкого використовується для виготовлення алюмінієвих профілів.

Актуальною задачею є керування температурним полем в системах нагріву алюмінієвих елементів перед пресуванням [2]. Нагрівання перед пресуванням полегшує процес обробки матеріалу та сприяє підвищенню його пластичності.

Відомо, що алюміній та мідь досить добре піддаються обробці, зокрема витягуванню в дріт і прокатці в тонкі листи. До всього іншого алюміній володіє