

За величиною і значенням рідинноплинності фторфлогопітові розплави є типовими ливарними сплавами та наближаються за цими властивостями до рідкого чавуну, що дозволяє отримувати як прості так і фасонні виливки складної конфігурації із застосуванням технологічних засобів ливарного виробництва.

Список літератури

1. Шелудяков Л.Н. Состав, структура и вязкость гомогенных силикатных и алюмосиликатных расплавов. – Алма-Ата: Наука Каз. ССР. – 1980. – 157 с.
2. Баландин Г.Ф. Формирование кристаллического строения отливок. – М.: Машиностроение. – 1973. – 287 с.

УДК 669.15-194:539.389.2

П.М. Кучеренко, С.Я. Шипицин, М.В. Маркашова*

Фізико-технологічний інститут металів і сплавів НАН України, Київ

*Інститут електрозварювання ім. Є.О. Патона НАН України, Київ

Тел./факс: 0444243512, e-mail: odus@ptima.kiev.ua

ДИСЛОКАЦІЙНА СТРУКТУРА FE-CR-MN-N СТАЛІ ПРИ ДЕФОРМАЦІЇ ТИСКОМ І КАВІТАЦІЙНОМУ ЗНОШУВАННІ

Метою досліджень є визначення можливості застосування закономірностей деформаційного зміцнення і формування субструктури сталей при об'ємному механічному деформуванні макрозразків на ці закономірності при кавітаційному зношуванні, бо у першому випадку технічно більш доступно пряме визначення ефективності деформаційного зміцнення та виготовлення фольг для трансмісійного електронномікроскопічного аналізу.

Досліджуваня сталь марки 17X14Г19АФ із стабільним аустенітом дисперсійно зміцнена нанорозмірними частинками VN при відпуску 700 °С – 24 години після гомогенізації 1200 °С – 2 години.

Деформування макрозразків (d=20 мм, h=30 мм) виконували стисканням на 9,6%. Кавітаційне зношування проводили методом _____. Фольги для дослідження на електронному мікроскопі JEM–200 CX виготовляли із макрозразків на половині їх висоти і з кавітаційно зношеної поверхні (рис. 1).

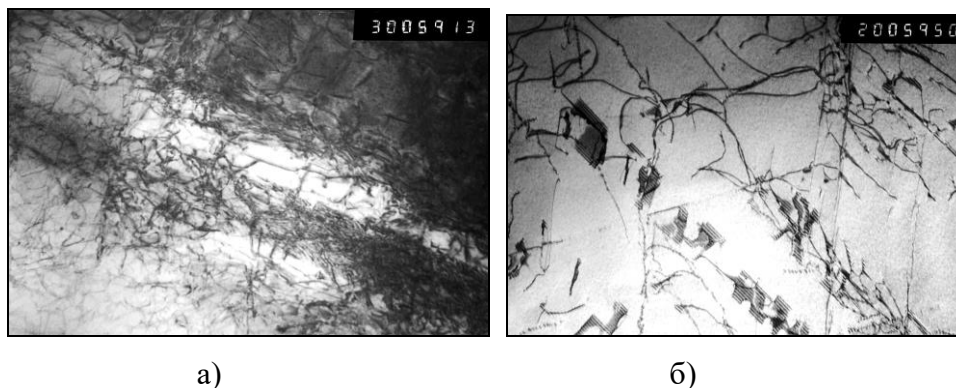


Рис. 1 – Структура сталі 17Х14Г19АФ після деформації стисненням на 9,6% (а) (х20000) та після кавітаційного зношування (21 год) (б) (х30000)

При порівнянні субструктур було визначено, що при об'ємному стисненні та кавітаційній дії деформаційне зміцнення досягається шляхом дислокаційного зміцнення. У зразках сформувалось майже однорідна сітка дислокацій, але, оскільки, при деформації в мікрооб'ємах від дії кавітації щільність дислокацій менша ніж після деформації стисненням, можна зробити висновок, що ступінь пластичної деформації в мікрооб'ємах менший ніж при макродеформації стисненням.

Отже доведено, що доцільно використовувати залежності формування дислокаційної структури при об'ємному механічному деформуванні для аналізу її формування при деформації в мікрооб'ємах металу при кавітаційній дії. Встановили, що при обох видах деформації в Fe-Cr-Mn-N сталі з стабільним аустенітом з попереднім дисперсійним зміцненням деформаційне зміцнення відбувається дислокаційним шляхом.

УДК 669.296: 669.2.537

С. В. Ладохин, Т. В. Лапшук

Физико-технологический институт металлов и сплавов НАН Украины, г. Киев

Тел/факс: 044-424- 2350; e-mail: e_luch@ptima.kiev.ua

ЭЛЕКТРОННО-ЛУЧЕВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПОЛУЧЕНИЯ ЛИТЬЯ ИЗ ЦИРКОНИЕВЫХ СПЛАВОВ В УКРАИНЕ

Украина входит в число немногих стран, в которых целенаправленно проводятся исследования по разработке технологий электронно-лучевой плавки и литья различных металлов и сплавов, в том числе циркониевых сплавов. К настоящему време-