

С. Є. Кондратюк

Легування

ЛЕГУВАННЯ (нім. *legieren* – сплавляти, від лат. *ligo* – зв’язую, з’єдную) – спеціальне внесення до складу металів і металевих сплавів певних (легуючих) хімічних елементів, переважно металів, з метою надання сплавам заданого хімічного складу та необхідних фізичних, хімічних і механічних властивостей. Л. дозволяє створювати різноманітні метал. матеріали (сплави), які за своїми властивостями суттєво відрізняються від чистих металів за характеристиками міцності, зносостійкості, жароміцності, корозійної стійкості тощо. Характер взаємодії атомів легуючих елементів і осн. металу, співвідношення їхніх атом. розмірів і електрохім. властивостей змінюють умови рівноважності фаз, утворення твердих розчинів і хім. сполук, температури твердофаз. перетворень, зумовлюють формування певного фазово-структур. стану і властивостей сплавів (легов. сталей і чавунів, сплавів кольор. металів). Для Л. сталей використовують переважно хром, нікель, марганець, кремній, вольфрам, молібден, титан, ванадій, кобальт, ніобій, мідь, бор. Низьколегов. сталі містять у своєму складі до 2,5 % легуючих елементів у сумі, середньолегов. – 2,5–10 %, високолегов. – понад 10 %. У легов. чавунах використовують хром, нікель, алюміній, ванадій, титан; у сплавах міді – олово, цинк, свинець, алюміній, марганець, залізо, берилій; у сплавах алюмінію – кремній, мідь, магній, цинк, марганець, титан, цирконій; у сплавах магнію – алюміній, цинк, цирконій; у сплавах свинцю – олово, цинк. Легуючі елементи вводять у різних кількостях і поєднаннях в основному у вигляді спец. сплавів (феросплавів). Процес Л. здійснюють переважно шляхом введення добавок легуючих елементів до розплаву осн. металу, рідше засобами хім.-терміч. оброблення або іонного бомбардування твердого металу. Залежно від цього розрізняють об’ємне або поверхневе Л.

Рекомендована література

1. Хільчевський В. В., Кондратюк С. Є., Степаненко В. О., Лопатько К. Г. Матеріалознавство і технологія конструкційних матеріалів. К., 2002;
2. Кузін О. А., Яцюк Р. А. Металознавство та термічна обробка металів. Л., 2002;
3. Афтандіянц Є. Г., Зазимко О. В., Лопатько К. Г. Матеріалознавство. Хн., 2012.

Бібліографічний опис:

Легування / С. Є. Кондратюк // Енциклопедія Сучасної України [Електронний ресурс] / Редкол.: І. М. Дзюба, А. І. Жуковський, М. Г. Железняк [та ін.] ; НАН України, НТШ. – К. : Інститут енциклопедичних досліджень НАН України, 2016. – Режим доступу:

<https://esu.com.ua/article-54049>

2001-2024 © Ця енциклопедична стаття захищена авторським правом згідно з чинним законодавством України ([докладніше](#)).