

УДК 539.3

И. К. Сенченков, Н. Д. Оксенчук

МОДЕЛИРОВАНИЕ НЕИЗОТЕРМИЧЕСКОГО ТЕЧЕНИЯ С УЧЕТОМ ЗАВИСИМОСТИ ПЛАСТИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ОТ МИКРОСТРУКТУРЫ МАТЕРИАЛА

На основании экспериментальных данных для стали 35ХМА проведено обобщение унифицированной модели течения Боднера – Партома с целью учета влияния фазового состава материала на его пластические свойства. При многофазном состоянии стали для определения параметров, которые отвечают за предел текучести и временное сопротивление, использовано правило смесей. Достоверность развитой модели подтверждена согласованием с экспериментальными данными и результатами других авторов.

МОДЕЛЮВАННЯ НЕІЗОТЕРМІЧНОЇ ТЕЧІЇ З УРАХУВАННЯМ ЗАЛЕЖНОСТІ ПЛАСТИЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ВІД МІКРОСТРУКТУРИ МАТЕРІАЛУ

На основі експериментальних даних для сталі 35ХМА проведено узагальнення уніфікованої моделі течії Боднера – Партома з метою врахування впливу фазового складу матеріалу на його пластичні властивості. При багатофазному стані сталі для визначення параметрів, які відповідають за границю текучості і тимчасовий опір, використано правило сумішей. Вірогідність розвинутої моделі підтверджено узгодженням із експериментальними даними та результатами інших авторів.

MODELING OF NONISOTHERMAL FLOW WITH ACCOUNTING DEPENDENCE OF PLASTIC PROPERTIES ON MATERIAL MICROSTRUCTURE

On the basis of experimental data for the steel 35HMA the generalization of the unified Bodner – Partom flow model is modified on the case of phase composition influence on plastic properties. To determine the parameters of the model corresponding to yield stress and yield strength for multiphase state, the mixture rule is utilized. The reliability of developed model is confirmed by coordination with experimental data and results of other authors.

Ин-т механики им. С. П. Тимошенко
НАН Украины, Киев

Получено
13.05.11