

ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ТЕХНОЛОГІЇ ВИГОТОВЛЕННЯ КАБЕЛЬНИХ ПРОВІДНИКІВ НА ЇХ МЕХАНІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ

Бережний І.С., Ровний П.М.

Національний Технічний Університет “Харківський політехнічний інститут” м. Харків

У виробництві алюмінієвих струмопровідних жил силових кабелів використовують технологію пресування та волочіння. Механічні властивості жил відповідно відрізняються. У доступній літературі немає прямого порівняння механічних характеристик жил, одержаних волочінням і пресуванням.

Виміряно максимальні зусилля розтягування до розриву P_{\max} , кгс та відстань між поділками на зразку L , мм, для п'яти пресованих зразків марки САМП (сектор алюмінієвий м'який пресований, площа перерізу 240мм^2 , кут сектора 120°), волочених відпалених САМ (сектор алюмінієвий м'який, площа перерізу 70мм^2 , кут сектора 90°) та не відпалених САТ (сектор алюмінієвий твердий, площа перерізу 50мм^2 , кут сектора $95^\circ 40'$). Середні значення для САМП $s = 68.7\text{МПа}$, $d = 38,6\%$; САТ $s = 162\text{МПа}$, $d = 5,5\%$; САМ $s = 84.9\text{МПа}$, $d = 41,6\%$. З цього видно, що за пластичністю до м'якого алюмінію відносяться зразки САМ і САМП. Слід відзначити, що при близьких значеннях відносного видовження, САМ зразки мають більше значення максимального зусилля при розтягуванні, ніж САМП.

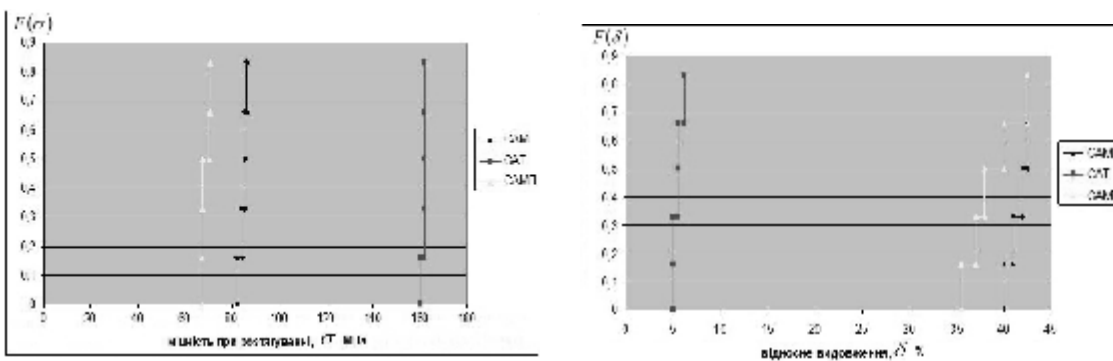


Рисунок: Функції розподілу міцності при розтягуванні s та відносного видовження при розриві d (відповідно).

Встановлено суттєву різницю відповідність між межею міцності і пластичністю для алюмінієвих жил, одержаних волочінням і пресуванням, що свідчить про принципово різну кристалічну структуру металу в таких жилах.