

## ДИАГРАММА ПРЕДЕЛЬНОЙ ПЛАСТИЧНОСТИ АЛЮМИНИЙ-ГРАФЕНОВОГО ММК С СОДЕРЖАНИЕМ ГРАФЕНА 1 МАС.% ПРИ ТЕМПЕРАТУРЕ 300°С

Мурадымов Р. В.,<sup>а</sup> Елшина Л. А.,<sup>а</sup> Вичужанин Д. И.,<sup>б</sup> Нестеренко А. В.<sup>б</sup>

<sup>а</sup>Институт высокотемпературной электрохимии УрО РАН,  
ул. Академическая, 20, Екатеринбург, 620137, Россия  
e-mail: roman\_muradymov@mail.ru

<sup>б</sup>Институт машиноведения УрО РАН, ул. Комсомольская, 34, Екатеринбург, 620990, Россия

Экспериментально была получена диаграмма предельной пластичности алюминий-графенового металломатричного композита с содержанием графена 1 мас.% при температуре 300°С. Диаграмма позволяет оценивать предельную пластичность алюминий-графенового металломатричного композита в зависимости от коэффициента напряженного состояния  $k$  и коэффициента Лодэ-Надаи  $\mu\sigma$ . Исследованный композит обладает значительной пластичностью. В условиях осесимметричной деформации при  $\mu\sigma = -1$  степень деформации до разрушения алюминий — графенового композита, по крайней мере, в 2,6 раза выше, чем у технического чистого алюминия, а в условиях плоского напряженного состояния (при  $\mu\sigma = 0$ ) это превышение составляет, по крайней мере, 2,2 раза. В условиях осесимметричной деформации при  $\mu\sigma = +1$  степень деформации до разрушения алюминий-графенового композита и технического чистого алюминия примерно одинакова в условиях растягивающих напряжений (при  $k = +1$ ).

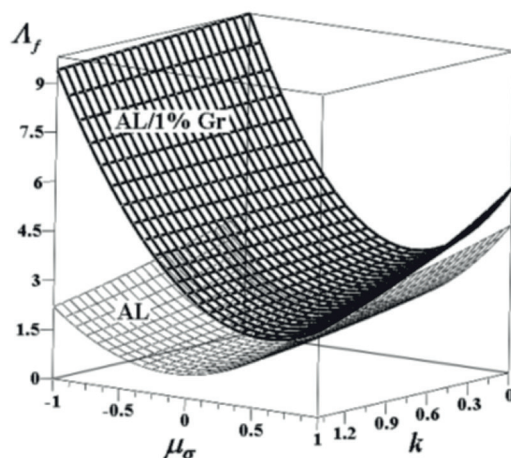


Рисунок 1. Диаграмма предельной пластичности алюминий-графенового металломатричного композита с содержанием графена 1 мас.% при температуре 300°С в сравнении с диаграммой предельной пластичности технического чистого алюминия.