

ВПЛИВ СТАНУ ПОВЕРХНІ СПЛАВУ АК7 НА ШВИДКІСТЬ ВИДІЛЕННЯ ВОДНЮ ПІД ЧАС ВЗАЄМОДІЇ МЕТАЛУ З ЛУЖНО-ГАЛОГЕНІДНИМ РОЗЧИНОМ

Забіяка Н.А., Байрачний В.Б.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

В роботі розглянуто питання отримання водню під час взаємодії сплаву АК7 з лужними розчинами з додаванням активуючих домішок NaF і NaCl. За допомогою проведених досліджень визначено технологічний електроліт наступного складу NaOH 2,5 моль/дм³ + NaF 0,2 моль/дм³ + NaCl 0,1 моль/дм³, в якому визначали вплив класу чистоти поверхні на швидкість виділення водню. Обраний діапазон шорсткостей поверхонь складає $\nabla 3-7$, що характеризується розмірами $R_{max}=2,5-10$ мкм.

На рис. 1 приведена залежність швидкості розчинення сплаву в технологічно обраному електроліті від різного класу чистоти поверхні при температурах (293 – 298) К протягом 1 години.

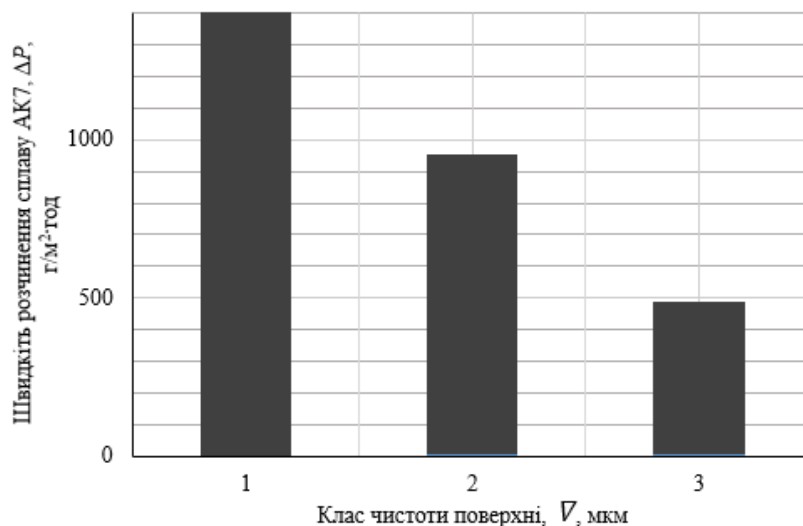


Рис. 1 – Діаграми зміни швидкості розчинення сплаву АК7 від класу чистоти: 1 – $\nabla 3$; 2 – $\nabla 5$; 3 – $\nabla 7$

Аналіз даних рис. 1 показує збільшення швидкості розчинення сплаву АК7 при зменшенні класу чистоти завдяки розвиненій поверхні досліджуваного зразку, що характеризується різними розмірами виступів та впадин відповідно до класу його чистоти. Показник швидкості синтезованого водню подібний до даних відносно швидкості розчинення сплаву. При класі чистоти поверхні зразку $\nabla 3$ максимальна швидкість виділеного водню досягає $1245 \cdot 10^3$ см³·год, проте дефіцит даної поверхні говорить про економічне необґрунтування при її виборі. Таким чином, технологічно правильним класом чистоти для отримання водню шляхом взаємодії сплаву АК7 з лужно-галогенідними розчинами являється поверхня 4–5-го класу, при якому показник синтезованого водню становить $830 \cdot 10^3$ см³ за 1 годину.