

Йордан Георгиев, Стойко Гюров и Никола Станев. ОПРЕДЕЛЯНЕ КОЕФИЦИЕНТА НА
ДИФУЗИЯ НА ВОДОРОДА В $\text{Al}_9\text{Si}_3\text{CuTi}$ СПЛАВИ

Водородният пренос в сплави $\text{Al}_9\text{Si}_3\text{Cu}(0,2-4,1)\text{Ti}$ със съдържание на титан (0,2; 1,02; 2,3 и 4,1 wt. %) е изследван с използване на метод на проникване на водород през тънка пластина. Измерваният поток водород е получен в резултат на взаимодействието между мембраната (като катод) и йоните от водороден тлеещ разряд с плътност на тока 12 mA/cm^2 , напрежение 500 V, постоянно налягане на водорода 1330 Pa и разстояние между електродите 24 mm при температури 640–780 K. За определяне на коефициента на дифузия на водорода в изследваните сплави е използвано решение на II закон на Фик в случай на едномерна дифузия през тънка пластина (мембрана). Решението описва случай когато скоростта на повърхностните процеси е сравнима с тази на обемната дифузия. Стойностите на коефициента на дифузия D са представени в Арениусови координати, обработени са по метода на най-малките квадрати и са получени предекспоненциалните множители и активиращите енергии.