

АВТОМАТИЗАЦІЯ РОЗРАХУНКУ КОЕФІЦІЄНТА ДИФУЗІЇ ДОМШКІВ ІМПЛАНТОВАНОГО ІЗОТОПУ КИСНЮ В ТИТАНОВОМУ СПЛАВІ

Лохоня Ю.А., *студент*, Колесник М.М., *асистент*,
Шендрик В.В., *доцент*

На сьогоднішній день роль комп'ютерної техніки важко переоцінити як у освіті, так і в наукових дослідженнях. Там де людині фізично важко все точно розрахувати, спрогнозувати і до того ж зробити це за максимально короткий термін, їй допомагають обчислювальні машини. Можливість автоматизованої обробки даних за допомогою комп'ютера згідно до заданого алгоритму є одним із технічних досягнень інформаційних технологій. Вони використовуються для збору, зберігання, аналізу інформації, для автоматизації одноманітних операцій і підготовки аналітичної інформації для отримання нових знань.

Метою даної роботи є створення програмного продукту, за допомогою якого проводиться обробка експериментальних даних та розрахунок коефіцієнтів дифузії та енергії активації для більш детального вивчення механізму дифузії на прикладі титанового сплаву.

Робота присвячується отриманню інформації про залежність величини коефіцієнтів дифузії ізотопу кисню (^{18}O) в сплаві на основі титану від температури відпалу, створенню програмної оболонки для автоматизації розрахунку коефіцієнтів дифузії та енергії активації засобами Delphi 7.

Створений програмний продукт надає можливість автоматизовано виконувати розрахунки, отримувати графіки залежностей, для подальшого аналізу. При цьому користувач може корегувати вхідні дані в залежності від отриманих експериментальних даних.

Значимість роботи – на відміну від інших, даний програмний продукт дозволяє проводити дослідження для різних умов досліду, змінивши вхідні умови експерименту.

Програмна оболонка має простий інтерфейс і може бути використана як засіб для аналітичного аналізу процесу дифузії та може використовуватися в навчальному процесі під час аудиторного або дистанційного навчання.