

## ЕКСПЕРТНИЙ ВИСНОВОК

щодо доцільності видання рукопису

«Практикум із фізичної хімії»

для студентів Інституту високих технологій,

автори Іщенко О.В., Діюк В. Є., Усенко Н. І., Гайдай С. В., Роїк О. С.,

Яцимирський А. В., Вакалюк А. В

Методичне забезпечення навчального процесу є одним із ключових завдань, які необхідно вирішити навчальному закладу задля забезпечення можливості здобувачів освіти оволодіти необхідні компетентності. Рукопис, що розглядається, сприяє отриманню як загальних (наприклад, здатності працювати в команді та автономно, здійснювати математичні розрахунки та аналіз помилок), так і фахових (зокрема, вміння здійснювати кількісні вимірювання фізико-хімічних величин; описувати, аналізувати і критично оцінювати експериментальні дані; використовувати стандартне хімічне обладнання; навички, необхідні для проведення лабораторних процедур, пов'язаних з синтетичною та аналітичною роботою) компетентностей, передбачених ОПП «Хімія (високі технології)».

Рукопис посібника містить описи 20 лабораторних робіт, що мають на меті отримання навичок експериментальної діяльності та вивчення хімічних явищ та процесів на основі загальних принципів фізики з використанням фізичних експериментальних методів. Зокрема, представлено методики, які базуються на вимірюванні електроопору, електро-рушійної сили, оптичної густини, повороту площини поляризації світла, кінетики зміни температури, вивченні фазових переходів тощо. Протоколи лабораторних робіт містять детальні описи порядку вимірювань та обробки результатів експерименту, а також теоретичні відомості, достатні для розуміння сутності явищ, що вивчаються, та принципів, на яких базується робота дослідних стендів. Зауважимо чіткість, наукову строгість та зрозумілість використаних при написанні рукопису формулювань, а також високу якість багаточисленних ілюстрацій. Наведені наприкінці кожної з робіт запитання можуть бути корисними для самоконтролю та використані викладачем, що проводить відповідне заняття. Наявні рецензії є позитивними та одноголосно стверджують про важливість подібного посібника.

Водночас, рукопис викликає певні зауваження, переважно стилістичного характеру. Так, підписи до рисунків 4.4 та 6.1 розташовані на двох сусідніх сторінках кожний; в описі роботи 4.3 символ «*t*» використовується як для позначення температури, так і часу. Текст на ст.82-85 з одного боку виглядає як опис окремої лабораторної роботи, з іншого – його оформлення не відповідає використаному у всіх інших випадках шаблону (зокрема, відсутній номер роботи). У зв'язку з останніми тенденціями до змін у конфігурації мережі Інтернет, виглядає доцільним надати альтернативу для посилання [7] в роботі 4.3.

У таблиці 5.2 одночасна наявність значень теплопровідності як в  $\text{Om}^{-1}\cdot\text{cm}^{-1}$ , так і в  $\text{Om}^{-1}\cdot\text{m}^{-1}$  (відрізняються на два порядки) виглядає надлишковим. Окрім того, на нашу думку, фразу на ст.42 « $k$  – коефіцієнт пропорційності, свій для кожної термопари» доцільно замінити на « $k$  – коефіцієнт пропорційності, що залежить від матеріалів, з яких виготовлена термопара». Підставою для цього є те, що, при належній якості виготовлення спаїв, для найбільш поширених металічних пар термоелектричний коефіцієнт є протабелюваною величиною. Нарешті, з поданих матеріалів не зрозуміло в чому полягають особливості призначення даного посібника саме для Інституту високих технологій, деклароване в назві рукопису. До речі, автори рецензій також стверджують про можливу корисність рукопису для більш широкого загалу студентів. Підкреслимо, що зазначені зауваження не є критичними і можуть бути враховані на етапі роботи з коректурою.

Загалом вважаю, що видання рукопису «Практикум із фізичної хімії» для студентів Інституту високих технологій, автори Іщенко О.В., Діюк В. Є., Усенко Н. І., Гайдай С. В., Роїк О. С., Яцимирський А. В., Вакалюк А. В є *доцільним*.

Професор кафедри загальної фізики,  
доктор фіз.-мат. наук, доцент



Олег Оліх

02.05.2022