

ЕНЕРГЕТИЧНА ЗАЛЕЖНІСТЬ РОЗСІЯННЯ ЯДЕР $^{13}\text{C} + ^{16}\text{O}$ ТА КВАЗІМОЛЕКУЛЯРНИЙ ПОТЕНЦІАЛ ПОГЛИНАННЯ

© 2010 А. Т. Рудчик¹, Ю. О. Ширма¹, В. А. Плюйко^{1,2}, О. А. Понкратенко¹, І. В. Сименюг³

¹ Інститут ядерних досліджень НАН України, Київ

² Київський національний університет імені Тараса Шевченка, Київ

³ Інститут теоретичної фізики ім. М. М. Боголюбова НАН України, Київ

Експериментальні дані пружного розсіяння ядер $^{13}\text{C} + ^{16}\text{O}$ при енергіях $E_{\text{с.ц.м.}} = 6,28 - 59,17$ MeV проаналізовано за оптичною моделлю та методом зв'язаних каналів реакцій. Досліджено енергетичну залежність потенціалу взаємодії ядер $^{13}\text{C} + ^{16}\text{O}$ типу Вудса - Саксона з об'ємним і поверхневим поглинаннями. Установлено, що потенціал поглинання в цьому розсіянні має квазімолекулярну форму з вузьким максимумом у приповерхневій області взаємодії ядер, який може бути резонансом двоядерної системи $^{29}\text{Si} = ^{13}\text{C} + ^{16}\text{O}$. Визначено внески найпростіших реакцій передач у пружне розсіяння ядер $^{13}\text{C} + ^{16}\text{O}$.

Ключові слова: пружне розсіяння важких іонів, реакції передач, оптична модель, метод зв'язаних каналів реакцій, оптичні потенціали, спектроскопічні амплітуди нуклонів і кластерів.