

Андрущенко В.  
(Харків, Україна)

## ВПЛИВ ПІДВИЩЕНИХ КОНЦЕНТРАЦІЙ ІОНІВ

### ДОВОАЛЕНТНИХ МЕТАЛІВ ( $\text{Cu}^{2+}$ , $\text{Ca}^{2+}$ , $\text{Mn}^{2+}$ ) НА СТРУКТУРУ ДНК.

Присутність підвищених концентрацій іонів міді, кальцію, марганцю та інших металів в оточуючому середовищі, особливо поблизу і на виробництвах по видобуванню та переробці цих металів, а також у великих промислових центрах призводить до підвищення концентрацій поданих іонів в середині клітини в безпосередньому оточенні ДНК. Підвищені концентрації іонів металів при взаємодії (зв'язуванні) з ДНК можуть призвести до зміни структури і функцій нуклеїнових кислот, що є однією з причин порушення зберігання і передачі генетичної інформації.

Методом ІЧ-спектроскопії проводилось вивчення зв'язування іонів  $\text{Cu}^{2+}$ ,  $\text{Ca}^{2+}$ ,  $\text{Mn}^{2+}$  з ДНК в розчинах. Комплекси  $\text{Me}^{2+}$ -ДНК вивчались у широкому діапазоні концентрацій іонів.

У результаті досліджень встановлено, що при концентраціях іонів міді  $0,4 < \text{Cu}/\rho < 0,6$ , відбувається структурна перебудова молекули ДНК, вона переходить з В-конформації в деяку проміжну форму, яку не можна віднести до жодної з відомих конформацій і яка характеризується частковим розупорядкуванням структури молекули. При концентрації іонів  $\text{Cu}/\rho > 0,6$  розупорядковані ділянки ДНК переходять в центри денатурації і при подальшому збільшенні концентрації іонів відбувається повна денатурація молекули при кімнатній температурі.

Визначені також основні місця зв'язування іонів з молекулою ДНК, отримано дані про константи зв'язування та структурні зміни комплексів ДНК з іонами.

Poshtaruk A.  
(Kiev, Ukraine)

## PRINCETON EXPERIMENT: THE APPROACH FOR SAFER ENERGY

Physicists and engineers at Princeton University's Tokamak Fusion Test Reactor (TFTR) made a valuable breakthrough into the world of high energies.