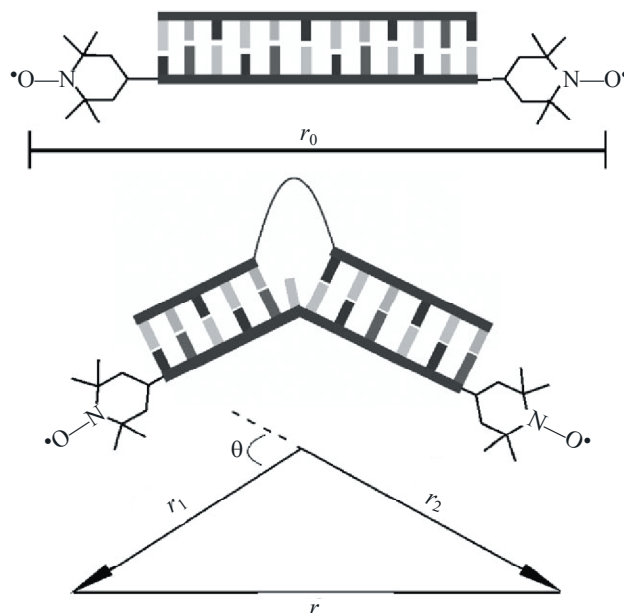


Молекулярная спектроскопия конформационных превращений биополимеров при белково-нуклеиновых взаимодействиях (координатор акад. Ю. Д. Цветков; ИХКГ, ИХБФМ, НИОХ)

Изучены фрагменты ДНК, состоящие из 12 нуклеотидов и содержащие ненуклеотидные вставки различной длины. С использованием методов импульсного двойного электрон-электронного резонанса (PELDOR) изучены одно- и двуспиральные ДНК и измерены расстояния между спиновыми метками — 4-амино-2,2,6,6-тетраметилпиперидин-1-оксидом. Найдено, что распределение расстояний близко к гауссовой функции. Введение ненуклеотидного фрагмен-

та приводит к небольшому сокращению расстояния между двумя спиновыми метками, которое можно описать изгибом молекулы относительно введенного сайта на величину $\sim 20^\circ$. Эти нарушения фиксируются и при действии ферментов на ДНК. Результаты показывают, что метод PELDOR может использоваться как молекулярная линейка для определения локальных нарушений конформаций ДНК.



Схематическое представление спин-меченой молекулы ДНК без (вверху) и с внедренным ненуклеотидным фрагментом (внизу). Рисунок демонстрирует уменьшение расстояния между спиновыми метками в изогнутом олигонуклеотиде.