

*Ивашков Е. В.*

**ПРИМЕНЕНИЕ АНАЛИЗА СОБСТВЕННОЙ ФЛУОРЕСЦЕНЦИИ БЕЛКОВ  
В БИОХИМИИ И МЕДИЦИНЕ**

*Научный руководитель канд. биол. наук, доц. Хрусталева В. В.*

*Кафедра общей химии*

*Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск*

Флуоресцентный анализ - совокупность методов, основанных на качественном и количественном анализе флуоресценции исследуемого вещества. Качественный анализ осуществляют по положению максимума (или максимумов) длины волны эмиссии при возбуждении светом определённой длины волны, количественный – по калибровочным кривым, построенным после изучения зависимости интенсивности флуоресценции от концентрации вещества.

Флуоресцентный анализ благодаря своей информативности и простоте нашел широкое применение в различных естественных науках. Он применяется для лучшего понимания строения и функции различных высокомолекулярных веществ (белков и нуклеиновых кислот). Многие белки содержат собственные флуорофоры: это 3 аминокислоты (триптофан, тирозин и фенилаланин). Но не всегда исследуемые белки содержат их. В таком случае применяют искусственные флуорофоры, обладающие специфическим спектром флуоресценции в свободном либо в связанном состоянии.

В медицине широко применяется измерение собственной флуоресценции различных биологических жидкостей. При различных патологических процессах изменяются показатели флуоресценции, что помогает диагностировать заболевание и изучать эффективность назначенного лечения. Флуоресценция нашла применение в аналитических лабораториях для установления концентраций различных веществ, в том числе и лекарств, что помогает установить лечебную дозу. Для анализа нуклеиновых кислот используют зонды (специально синтезированные одноцепочечные фрагменты, имеющие флуоресцирующую метку), которые помогают диагностировать различные генные мутации. Тушение флуоресценции специальными веществами позволяет установить доступность флуорофоров для тушителя, его локализацию в белках и мембранах клеток и их проницаемость для тушителей, скорость диффузии.

Таким образом, изучение флуоресценции позволяет получить богатую информацию о структуре белков, о мембранах, о различных лекарствах, а также диагностировать некоторые патологические состояния, помимо того, что оно широко используется в аналитической химии для определения концентрации различных веществ.