

# Современные люминесцирующие материалы для клеточной биовизуализации

*Калякина Алена Сергеевна*

Научный руководитель: д.х.н., проф. Кузьмина Наталия Петровна

Рецензент: с.н.с., к.х.н., доц. Ломакина Галина Юрьевна

Люминесцентная биовизуализация – это уникальный инструмент для визуализации морфологии живых тканей с высоким разрешением, использование которого становится все более популярным при исследовании микромира. Благодаря его селективности, чувствительности, возможности получения необходимой информации в режиме реального времени без разрушения исследуемого образца и относительно невысокая стоимость. Другие современные методы визуализации, такие как магнитно-резонансная и позитронно-эмиссионная томографии, требуют дорогостоящего оборудования и длительного времени экспозиции. Поэтому с каждым годом стремительно растет актуальность люминесцентной биовизуализации для медицинских применений, таких как анализ клеточных и тканевых функций, адресная доставка лекарств, определение механизмов их действия и другие.

В основе люминесцентной биовизуализации лежит маркировка предмета исследования (например, молекулы лекарства или органеллы клетки) люминесцентной меткой, сигнал которой может быть задетектирован при подаче энергии возбуждения. В качестве люминофоров для клеточной визуализации могут быть использованы химические соединения различных классов, таких как белки, органические соединения, комплексы тяжелых металлов, квантовые точки и другие наночастицы.

Данный доклад представляет собой обзор существующих люминесцирующих материалов, используемых для клеточной биовизуализации. В нем будут определены требования, предъявляемые к люминесцентным меткам разных классов, границы их применимости, выделены их достоинства и недостатки.