

## Органические фотосенсибилизаторы в диагностике и фотодинамической терапии злокачественных образований

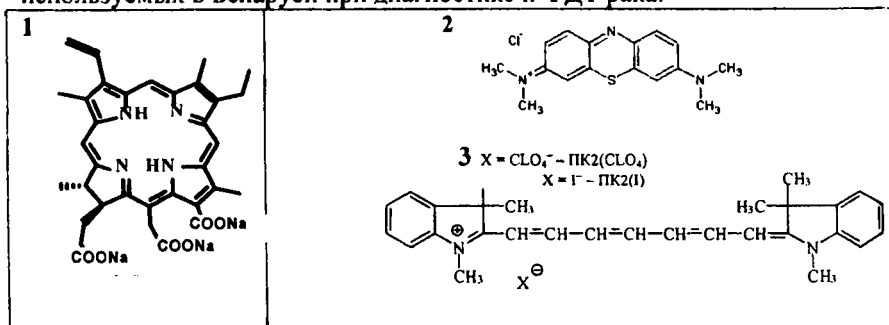
Зенькевич Э.И.<sup>1</sup>, Пархоц М.В.<sup>2</sup>, Гинько Т.А.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Белорусский национальный технический университет

<sup>2</sup>Институт физики им. Б.И. Степанова НАН Беларуси

<sup>3</sup>Белорусский государственный медицинский университет

В настоящее время фотодинамическая терапия (ФДТ) является актуальным методом лечения онкологических заболеваний, основанным на способности ряда органических молекул (фотосенсибилизаторов, ФС) селективно накапливаться в ткани опухолей и при локальном воздействии светом вызывать образование синглетного кислорода ( $^1\Delta_g$ ) или радикалов, что приводит к гибели раковых клеток. В докладе сравниваются спектральные свойства, квантовые эффективности генерации  $^1\Delta_g$  и результаты клинических испытаний трех основных типов ФС, используемых в Беларуси при диагностике и ФДТ рака:



Фотолона (хлорин еб + поливинилпирролидон 1:1, разработчик «Белмедпрепараты», рис. 1); гистологического красителя Метиленового синего (МС), (испытатель БГМУ, рис. 2) и Полиметиновых красителей (ПМ, разработчик БГУ, рис.3).

Сравнительный анализ проведен с учетом следующих факторов: 1) избирательность накопления в раковых клетках; 2) поглощение в области наибольшей прозрачности биоткани; 3) эффективность генерации  $^1\Delta_g$  и положение триплетного уровня ФС (не ниже  $790\text{ см}^{-1}$ ); 4) низкая темновая токсичность и устойчивость при хранении и введении в организм; 5) скорость выведения ФС из организма; 6) доступность и цена получения. Показано, что ФДТ на основе МС и низкоинтенсивного лазерного облучения может быть использована в эндоскопическом лечении пациентов с метаплазией слизистой оболочки пищевода и желудка.