

## МИКРОЭМУЛЬСИОННЫЕ СРЕДЫ ДЛЯ НАПРАВЛЕННОЙ ДОСТАВКИ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ И ЛЕКАРСТВЕННЫХ ВЕЩЕСТВ

Саутина Н.В., Рыбакова А.И., Захарова А.О., Галяметдинов Ю.Г.

*Казанский национальный исследовательский технологический  
университет, 420015, Казань, К. Маркса 68,  
e-mail: n.sautina@mail.ru*

Использование контролируемых систем доставки лекарственных и биологически активных веществ (БАВ) является актуальным вопросом в сфере медицины, косметологии и фармакологии. В этом аспекте выгодное место занимают самоорганизующиеся структуры, такие как микроэмульсии (МЭ), благодаря нанометровому размеру частиц, способности к повышенной растворимости (солубилизации) лекарственного средства, биодоступности, термодинамической стабильности и легкости получения.

Целью данной работы являлось получение микроэмульсионных систем на основе биоразлагаемых поверхностно-активных веществ (ПАВ) для транспорта БАВ, а также исследование взаимодействия молекул, помещенных в МЭ систему с ее компонентами.

Получены и охарактеризованы комплексом физико-химических методов исследования (ЯМР и флуоресцентной спектроскопией, методом динамического рассеяния света и рентгеноструктурного анализа) системы вода/лецитин/пропиленгликоль/вазелиновое масло<sup>1</sup> и вода/АОТ/изопронилмиристат. Показано, что данные системы стабильны и в определенных концентрационных соотношениях являются обратными микроэмульсиями с максимальным размером капель 100 нм. Построены фазовые диаграммы исследуемых систем, найдены микроэмульсионные, жидкокристаллические области, а также области макроэмульсий и гелевых систем. Путем введения флуоресцентных зондов пирена и лаурдана показана возможность исследования переходов в самоорганизующихся системах, а также моделирования расположения инкорпорированных молекул в них. Изучено высвобождение аминокислот, отличающихся функциональными группами (L-лизина, L-сирина, β-аланина и глицина) а также антибиотика цефатоксима из полученных систем. Показано, что высвобождение носит пролонгированный характер, а полученные микроэмульсионные системы являются эффективными носителями БАВ и могут быть использованы в трансдермальных пластырях медицинского назначения.

### Литература

1. Саутина Н.В., Губайдуллин А.Т., Галяметдинов Ю.Г. Журнал прикладной химии, 2017, 90, 1482-1488.

*Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ, проект 19-03-00187\_А*