

# ПОЛУЧЕНИЕ НАНОРАЗМЕРНЫХ СИСТЕМ ДЛЯ СО-ДОСТАВКИ ПАКЛИТАКСЕЛА И ПРОИЗВОДНОГО ЭТОПОЗИДА НА ОСНОВЕ АЛЬБУМИНА

Бойко С.А., Ковшова Т.С., Осипова Н.С., Малиновская Ю.А., Мантров С.Н.

*Российский химико-технологический университет имени Д.И. Менделеева  
Факультет химико-фармацевтических технологий и биомедицинских препаратов, Москва,  
Россия  
E-mail: [718bsvetlana@gmail.com](mailto:718bsvetlana@gmail.com)*

Создание наноразмерных систем для совместной доставки нескольких лекарственных веществ в опухоль является перспективным направлением фармацевтической технологии. Такие системы позволят не только реализовать эффект синергизма входящих в их состав веществ, но и обеспечить повышение селективности их действия, контролируемое высвобождение из матрицы носителя и преодолеть множественную лекарственную устойчивость [1]. Эффективность этого подхода показана в исследованиях наноразмерных систем для со-доставки противоопухолевых агентов паклитаксела (РТХ) и этопозид (ЕТР) на основе биосовместимых полимеров для лечения рака молочной железы, рака лёгких, остеосаркомы [2]. Для создания таких систем часто используют амфифильные самособирающиеся синтетические полимеры, в то время как использование наночастиц на основе человеческого сывороточного альбумина (ЧСА) менее изучено.

Целью настоящего исследования было изучение возможности разработки системы для со-доставки данных противоопухолевых агентов на основе ЧСА. Для усиления связывания ЕТР с ЧСА было получено гидрофобное производное ЕТР (этопозид-бензил, ЕТР-benz), которое способно превращаться в ЕТР в модельной среде только в присутствии эстеразы (пролекарство). Получены наносuspензии со средним размером частиц 100-150 нм и отрицательным потенциалом поверхности ( $\approx -20$  мВ), при этом уменьшение соотношения РТХ / ЕТР-benz приводило к уменьшению среднего размера и увеличению устойчивости частиц. Общее содержание лекарственных веществ в наноразмерной форме составило 10% мас. Частицы с флуоресцентной меткой (FITC) обладали аналогичными свойствами.

Работа выполнена при финансовой поддержке гранта Министерства науки и высшего образования РФ №075-15-2020-792 (Уникальный идентификатор RF-190220X0031).

## Список литературы:

1. Zeinali M., Ghorbani M., et al. *Drug Discovery Today*. **2020**, 25-8. p. 1416-1430.
2. Maleki H., Naghibzadeh M., et al. *J. Pharm. Innov.* **2021**, 16. p. 11-25.