

## БИОИНЖЕНЕРИЯ НА ОСНОВЕ ПОЛИМЕРНЫХ СКЭФФОЛДОВ И МИКРОНОСИТЕЛЕЙ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ

Карпов Т.Е.,<sup>1</sup> Муслимов А.Р.,<sup>2</sup> Зюзин М.В.,<sup>3</sup> Тимин А.С.,<sup>4</sup> Сурменев Р.А.<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Санкт-Петербургский Политехнический Университет Петра Великого,  
195251, Санкт-Петербург, ул. Политехническая, 29,  
e-mail: timofius39@mail.ru

<sup>2</sup>Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлов,  
197022, Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, 6-8

<sup>3</sup>Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет  
информационных технологий, механики и оптики, 197101, Санкт-Петербург, Кронверкский пр., 49

<sup>4</sup>Национальный исследовательский Томский политехнический университет,  
634050, г. Томск, проспект Ленина, 30

«Tissue engineering», сочетая в себе новейшие методы регенеративной медицины, является перспективной альтернативой классическим способам восстановления поврежденных тканей<sup>1</sup>. Для успешной регенерации ткани нужны три составляющих: 1) стволовые клетки для обеспечения роста ткани, 2) молекулы-маркеры и ферменты, необходимые для специфической дифференцировки ткани, 3) биосовместимые с тканями скаффолды в качестве платформ для пролиферации и дифференцировки клеток.

В настоящей работе основное внимание уделялось функционализации полимерных волокнистых скаффолдов путем их мобилизации биоактивными соединениями с учетом дальнейшего контроля над кинетикой высвобождения лекарственного средства. Этот эффект был достигнут благодаря использованию полимерных и гибридных микрокапсул<sup>2</sup> в качестве носителей лекарственных средств с их последующим осаждением на полимерные скаффолды.

Литература:

1. O'Brien F.J. Biomaterials & scaffolds for tissue engineering//Materials Today. - 2011. – Т. 14. - № 3. – с. 88-95.

2. Timin A.S., Muslimov A.R., Lepik K.V. Triple-responsive inorganic-organic hybrid microcapsules as a biocompatible smart platform for the delivery of small molecules// J. Mater. Chem. B. – 2016. – Т. 4. – с. 7270-7282

*Данная работа была выполнена при поддержке гранта РФФИ № 18-33-20076 (мол\_а\_вед).*