

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Товпеко Дмитрия Викторовича
«Разработка и исследование компонентного состава тканеинженерных продуктов из Вартонова студня пуповины человека для регенеративной медицины», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности
1.5.6 – Биотехнология.

Актуальность темы. В условиях роста числа пациентов с обширными раневыми дефектами, хроническими заболеваниями и травмами, поиск и разработка новых материалов для восстановления поврежденных тканей и органов приобретает особую значимость. Автор продемонстрировал исключительную глубину понимания проблемы и предложил комплексное решение, эффективно сочетающее научный анализ с практической реализацией полученных данных. Выполненное исследование посвящено разработке тканеинженерных продуктов с использованием биологического сырья пуповины человека, что является актуальной и перспективной темой в области биотехнологий и регенеративной медицины.

Особенностью **научной новизны** является разработка технологии обработки биологического сырья пуповины человека, которая обеспечивает сохранение важнейших компонентов внеклеточного матрикса. Методологическая база работы отличается исключительной строгостью и современностью. Автор использовал современные методы физико-химического анализа, включая масс-спектрометрию, инфракрасную спектроскопию с преобразованием Фурье, спектрофотометрию, сканирующую электронную микроскопию, а также биологические тест-системы в исследованиях *in vitro* и *in vivo*. Все эксперименты проведены с соблюдением высоких стандартов научной достоверности, а результаты подтверждены статистической обработкой данных. Практическая значимость работы не вызывает сомнений. Разработанные тканеинженерные продукты демонстрируют высокую пористость, сохранение тройной спирали коллагенов, отсутствие цитотоксичности, высокую гемосовместимость, а также биологическую безопасность, что подтверждает их потенциал для клинического применения. Они показали отсутствие воспалительных реакций и способность интегрироваться в окружающие ткани при подкожной имплантации. Автор также представил проект технологической схемы производства тканеинженерных продуктов, что значительно упрощает их внедрение в промышленное производство.

