

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА Д 001.003.01

на базе Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Научно-исследовательский институт общей патологии и патофизиологии» по диссертации Островского Д.С. на тему «Разработка способов конструирования искусственной роговицы на основе 3D клеточных сфероидов и полимерных материалов», на соискание ученой степени кандидата биологических наук

аттестационное дело № \_\_\_\_\_

Решение диссертационного совета  
от 14 марта 2019, № 2 о присуждении Островскому Дмитрию Сергеевичу, гражданину Республики Беларусь, ученой степени кандидата биологических наук.

Диссертация «Разработка способов конструирования искусственной роговицы на основе 3D клеточных сфероидов и полимерных материалов», по специальностям 14.03.03 - «Патологическая физиология» и 14.01.24 – «Трансплантология и искусственные органы» принята к защите 24.12.2018, протокол №14 диссертационным советом Д 001.003.01 при Федеральном государственном бюджетном научном учреждении «Научно-исследовательский институт общей патологии и патофизиологии» (125315, г. Москва, ул. Балтийская, д.8) (Приказ Рособрнадзора о создании диссертационного совета № 1925-1299 от 09.09.2009г; Приказ Минобрнауки о внесении изменений в состав совета № 656/нк от 23.06.2015, № 1252/нк от 14.10.2016).

Соискатель Островский Дмитрий Сергеевич, 1992 г рождения, в 2015 г. окончил Федеральное Государственное Бюджетное Образовательное Учреждение Высшего Образования «Московский педагогический государственный университет» по специальности учитель биологии и химии. С октября 2015 г по сентябрь 2018 г аспирант Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Научно-исследовательский институт общей патологии и патофизиологии» в лаборатории клеточной биологии и патологии развития. С января 2012 года работает в должности лаборанта в лаборатории клеточной биологии и трансплантологии Центра фундаментальных и прикладных медико-биологических проблем Федерального государственного автономного учреждения «Национального медицинского исследовательского центра «Межотраслевого научно-технического комплекса «Микрохирургии глаза»» им. акад. С.Н. Федорова Минздрава России.

### Научные руководители:

**Сабурина Ирина Николаевна** – доктор биологических наук, заведующая лабораторией клеточной биологии и патологии развития Федерального

государственного бюджетного научного учреждения «Научно-исследовательский институт общей патологии и патофизиологии».

**Борзенко Сергей Анатольевич** – доктор медицинских наук, заведующий Центром фундаментальных и прикладных медико-биологических проблем ФГАУ «НМИЦ «МНТК «Микрохирургии глаза» им. акад. С.Н. Федорова» Минздрава России.

**Официальные оппоненты:**

**Темнов Андрей Александрович** – доктор медицинских наук, заместитель заведующего лабораторией специальных клеточных технологий Федерального государственного автономного Образовательного учреждения высшего образования «Московский физико-технический институт (государственный университет)»

**Перова Надежды Викторовны** – доктора биологических наук, заместитель директора по научно-практической работе автономной некоммерческой организации «Институт медико-биологических исследований и технологий»

**Отзывы официальных оппонентов положительные.** В них имеются замечания, на которые Островский Д.С. дал исчерпывающие ответы.

Сформулированные оппонентами критические замечания не снижают, по их заключению, общую высокую оценку работы, данную в указанных отзывах.

**Ведущая организация** – Федеральное государственное бюджетное учреждение «Государственный научный центр Российской Федерации – Федеральный медицинский биофизический центр имени А.И. Бурназяна» ФМБА России – в своем положительном заключении, подписанном: руководителем Центра биомедицинских технологий д.м.н., доцентом Т.А. Астрелиной, указывает, что диссертационная работа Островского Дмитрия Сергеевича соответствует требованиям п.9 Положения «О порядке присуждения ученых степеней» (Постановление Правительства Российской Федерации № 842 от 24 сентября 2013 г. (в редакции Постановления Правительства Российской Федерации № 335 от 21 апреля 2016 г.)), а ее автор заслуживает присуждения искомой степени кандидата биологических наук по специальностям 14.03.03 - «Патологическая физиология» и 14.01.24 – «Трансплантология и искусственные органы»

Всего по теме диссертации опубликовано 9 печатных работ, 4 из которых – в журналах, рекомендованных ВАК для публикации основных научных результатов по теме диссертации.

**Наиболее значимые работы по теме диссертации:**

Публикации в изданиях, рекомендуемых ВАК

1. Борзенко С.А., Малюгин Б.Э., Измайлова С.Б., Поручикова Е.П., Попов И.А., **Островский Д.С.** Изучение биосовместимости полимерных материалов (полиметилметакрилат и бисфенол-а-диглицидилметокрилат) на модели культуры клеток стромы роговицы // Офтальмохирургия. – 2016г. – No4.– С. 16 – 19.
2. Малюгин Б.Э., Борзенко С.А., Мушкова И.А., Шевлягина Н.В., Шкандина Ю.В., **Островский Д.С.**, Попов И.А. Морфологическое исследование биосовместимости интракорнеальных полимерных линз с роговицей человека в эксперименте *in vitro* // Офтальмохирургия. – 2016. – No4.– С. 51–60.
3. Малюгин Б.Э., Борзенко С.А., Мушкова И.А., **Островский Д.С.**, Попов И.А., Шкандина Ю.В. Исследование биосовместимости материалов для внутрироговичных линз на модели культуры клеток стромы роговицы человека // Вестник трансплантологии. – 2017. – Т. 19. – No1. – С. 74 – 81.
4. **Островский Д.С.**, Борзенко С.А., Сабурова И.Н., Малюгин Б.Э., Мушкова И.А., Репин В.С. Модель культуры кератоцитов человека в изучении биосовместимости полимерных материалов для роговичных имплантатов и биоискусственной роговицы // Патологическая физиология и экспериментальная терапия. – 2018. – No 62(2). – С. 129 – 135.

**На автореферат поступило 7 отзывов, все положительные, замечаний не содержат.**

Отзывы прислали:

- 1) **Еникеев Дамир Ахметович** – доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой патофизиологии Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Башкирский государственный медицинский университет» Минздрава России
- 2) **Ильинский Игорь Михайлович** – доктор медицинских наук, профессор, заведующий отделом клинической патологии Федерального государственного бюджетного учреждения "Национальный медицинский исследовательский центр трансплантологии и искусственных органов имени академика В.И. Шумакова" Министерства здравоохранения Российской Федерации (ФГБУ "НМИЦ ТИО им. ак. В.И. Шумакова" Минздрава России)
- 3) **Каде Азамат Халидович** – доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой общей и клинической патологической физиологии Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Кубанский Государственный Медицинский Университет» Министерства Здравоохранения Российской Федерации (ФГБОУ ВО КубГМУ Минздрава России)

- 4) **Михайлова Наталья Аркадьевна** – доктор биологических наук, заведующая Центром клеточных технологий, Федерального государственного бюджетного учреждения науки «Институт цитологии» Российской Академии Наук (ФГБУН ИНЦ РАН)
- 5) **Онищенко Нина Андреевна** – доктор медицинских наук, профессор, главный специалист отдела биомедицинских технологий и тканевой инженерии Федерального государственного бюджетного учреждения "Национальный медицинский исследовательский центр трансплантологии и искусственных органов имени академика В.И. Шумакова" Министерства здравоохранения Российской Федерации (ФГБУ "НМИЦ ТИО им. ак. В.И. Шумакова" Минздрава России)
- 6) **Шагидулин Мурат Юнусович** – доктор медицинских наук, профессор кафедры трансплантологии и искусственных органов Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова Минздрава России (ФГАОУ ВО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова Минздрава России)
- 7) **Щуко Андрей Геннадьевич** – доктор медицинских наук, профессор, директор Иркутского филиала Федерального государственного автономного учреждения «Национального медицинского исследовательского центра «Межотраслевого научно-технического комплекса «Микрохирургии глаза» им. акад. С.Н. Федорова» Минздрава России (ФГАУ «НМИЦ «МНТК «Микрохирургии глаза» им. акад. С.Н. Федорова»), Заведующий кафедрой глазных болезней Федерального Государственного Бюджетного Образовательного Учреждения Высшего Образования «Иркутский государственный медицинский университет» Минздрава России (ФГБОУ ВО ИГМУ Минздрава России), Заслуженный врач РФ.

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается тем, что они являются признанными специалистами в данной области экспериментальной биологии и медицины, что подтверждается наличием соответствующих публикаций, размещенных на сайте Института: [www.piiorpp.ru](http://www.piiorpp.ru).

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

разработан оригинальный протокол выделения кератоцитов, позволяющий увеличить количество и жизнеспособность получаемых клеток из стромы роговицы;

при подборе питательных сред для культивирования кератоцитов и клеток заднего эпителия роговицы были изучены различные комбинации культуральных сред с добавлением эмбриональной телячьей сыворотки и факторов роста, что позволило оптимизировать состав полной питательной среды, для сохранения морфологических и функциональных особенностей указанных клеток;

экспериментально доказана, возможность создания 3D клеточных сфероидов из клеток заднего эпителия роговицы. Проведенное иммуногистохимическое исследование продемонстрировало сохранность эпителиального фенотипа полученных сфероидов, а также их функциональную активность, что было показано на примере экспрессии маркера Na/KATФазы.

**Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:**

впервые был изучен процесс образования сфероидов кератоцитами и клетками заднего эпителия, а также обосновано использование 3D клеточных сфероидов для сохранения фенотипа клеток. Было показано, что культивирование кератоцитов в форме 3D клеточных сфероидов способствует стимуляции синтеза внеклеточного матрикса кератоцитами в виде коллагена 1,3,5 и 6 типов.

Значение полученных соискателем результатов исследования подтверждается тем, что:

в рамках диссертационной работы, был проведен анализ и отбор полимерных материалов, пригодных для создания искусственной роговицы. На основе проведенных исследований, было установлено что фиброин шелка является оптимальным материалом для создания искусственной роговицы и в совокупности с 3D клеточными сфероидами кератоцитов может быть использован для получения слоистой структуры элемента искусственной роговицы;

Результаты и основные научно-методические положения диссертационной работы внедрены в Глазной тканевой банк ФГАУ «НМИЦ «МНТК «Микрохирургия глаза»» им. акад. С.Н. Федорова» Минздрава России; в Глазной тканевой банк Краснодарского филиала ФГАУ «НМИЦ «МНТК «Микрохирургия глаза»» им. акад. С.Н. Федорова» Минздрава России; в Центр клеточных технологий ФГБУН Института цитологии РАН. Полученные в работе данные могут быть рекомендованы для использования в исследовательской работе научных коллективов, занимающихся созданием и разработкой искусственной роговицы.

**Оценка достоверности результатов исследования выявила:**

все результаты получены с использованием сертифицированного оборудования и материалов; данные интерпретированы адекватно;

воспроизводимость результатов обеспечена большим объемом экспериментального материала с необходимым количеством контролей;

работа выполнена с применением адекватных и современных методов исследования;

выводы работы обоснованы, отражают сущность представленных результатов, полностью отвечают задачам и целям диссертационного исследования.

**Личный вклад автора состоит:**

автор принимал непосредственное участие в постановке задач исследования и разработке концепции, осуществлял сбор материала для исследования, выполнял стендовые и экспериментальные исследования. Автором самостоятельно сформирована база данных, проведена статистическая обработка, анализ и интерпретация полученных результатов.

На заседании 14 марта 2019 года диссертационный совет принял решение:

- диссертация Д.С. Островского соответствует пункту 9 Положения о порядке присуждения ученых степеней (Постановление Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013г. № 842), так как в ней содержится решение научной задачи, имеющей значение для развития новых способов конструирования искусственной роговицы на основе 3D клеточных сфероидов и полимерных материалов;

- в диссертации отсутствуют недостоверные сведения об опубликованных соискателем ученой степени работах, в которых изложены основные научные результаты диссертации;

- присудить Островскому Дмитрию Сергеевичу ученую степень кандидата биологических наук по специальностям 14.03.03 – «Патологическая физиология» и 14.01.24 – «Трансплантология и искусственные органы»

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 21 человека, из них 20 докторов наук по специальности 14.03.03 – патологическая физиология, участвовавших в заседании, из 27 человек, входящих в состав совета, и 3 введенных членов диссертационного совета, докторов наук по специальности 14.01.24 – трансплантология и искусственные органы, проголосовали: «за» 21, «против» - нет, недействительных бюллетеней нет.

Председатель диссертационного совета,  
академик РАН

Кубатиев Аслан Амирханович

Ученый секретарь диссертационного совета,  
кандидат медицинских наук

Скуратовская Лариса Николаевна

14 марта 2019 г.

