

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА Д 208.014.01**  
НА БАЗЕ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО АВТОНОМНОГО  
УЧРЕЖДЕНИЯ «НАЦИОНАЛЬНЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ  
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР «МЕЖОТРАСЛЕВОЙ НАУЧНО-  
ТЕХНИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС «МИКРОХИРУРГИИ ГЛАЗА» ИМЕНИ  
АКАДЕМИКА С.Н. ФЁДОРОВА» МИНИСТЕРСТВА  
ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ПО ДИССЕРТАЦИИ  
НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ ДОКТОРА НАУК

аттестационное дело № \_\_\_\_\_

решение диссертационного совета от 04.02.2019 г. № 10

**О присуждении** Перевозчикову Петру Арсентьевичу, гражданину Российской Федерации, **учёной степени доктора медицинских наук.**

**Диссертация «Медико-технологические и методологические аспекты изучения регенераторных процессов в склере при имплантации нанодисперсной плаценты в эксперименте» по специальностям 14.01.07 – глазные болезни и 03.03.04 – клеточная биология, цитология, гистология принята к защите 24.06.2019 г., протокол № 11, диссертационным советом Д 208.014.01 на базе Федерального государственного автономного учреждения «Национальный медицинский исследовательский центр «Межотраслевой научно-технический комплекс» «Микрохирургия глаза» имени академика С.Н. Фёдорова» Министерства здравоохранения Российской Федерации (127486, г. Москва, Бескудниковский бульвар, д.59А), утвержденного 06.04.2001 г. № 912-в, переутвержденного приказом Минобрнауки России от 09.01.2007 г. № 2, переутвержденного приказом Минобрнауки России от 6.04.2018 г. №362/нк.**

Соискатель, Перевозчиков Петр Арсентьевич, 1977 года рождения. В 2000 году с отличием окончил лечебный факультет Ижевской государственной медицинской академии (ИГМА) по специальности «Лечебное дело». Проходил обучение в ординатуре на кафедре офтальмологии ИГМА по специальности «Офтальмология» с 2000 по 2002 гг. С 2002 по 2003 гг. обучался в очной аспирантуре на кафедре офтальмологии ИГМА. С 2003 г. принят на должность врача-офтальмолога в отделение рефракционной хирургии Республиканской офтальмологической клинической больницы (г. Ижевск), в связи с чем перевелся на заочную форму обучения в аспирантуре. Обучение в аспирантуре закончил в 2006 году успешно защитив диссертацию на соискание ученой степени кандидата медицинских наук на тему: «Имплантация фетальной роговицы в лечении больных хронической буллезной кератопатией» (экспериментально-клиническое исследование). С 2010 г. исполняет обязанности заведующего операционным отделением БУЗ УР «Республиканская офтальмологическая клиническая больница МЗ УР», совмещая при этом должность ассистента кафедры офтальмологии ФГБОУ ВО «Ижевская государственная медицинская академия МЗ УР» по настоящее время.

**Диссертация выполнена** на базе кафедры офтальмологии и кафедры гистологии, эмбриологии и цитологии Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Ижевская государственная медицинская академия» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

**Научные консультанты:** Борзенко Сергей Анатольевич, доктор медицинских наук, руководитель Центра фундаментальной офтальмологии Федерального государственного автономного учреждения «Национальный медицинский исследовательский центр «Межотраслевой научно-технический

комплекс» «Микрохирургия глаза» имени академика С.Н. Фёдорова» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Васильев Юрий Геннадьевич, доктор медицинских наук, профессор кафедры анатомии и физиологии Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Ижевская государственная сельскохозяйственная академия» Министерства сельского хозяйства Российской Федерации.

**Официальные оппоненты:**

Сидоренко Евгений Иванович – член-корреспондент РАН, доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой офтальмологии педиатрического факультета Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Милюдин Евгений Сергеевич – доктор медицинских наук, заведующий отделением Государственного бюджетного учреждения здравоохранения «Самарская областная клиническая офтальмологическая больница имени Т.И. Ерошевского».

Михайлова Наталья Аркадьевна – доктор биологических наук, доцент по специальности 03.03.04 «Гистология, цитология, клеточная биология», ведущий научный сотрудник с выполнением обязанностей заведующей Центром клеточных технологий Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института цитологии Российской академии наук.

**Дали положительные отзывы на диссертацию.**

**Ведущая организация:** Государственное бюджетное учреждение «Уфимский научно-исследовательский институт глазных болезней Академии наук Республики Башкортостан» **в своем положительном заключении,**

подготовленном заместителем директора по научно-производственной работе, доктором биологических наук **Шевчук Натальей Евгеньевной**, **указала, что** диссертационная работа Перевозчикова Петра Арсентьевича «Медико-технологические и методологические аспекты изучения регенераторных процессов в склере при имплантации нанодисперсной плаценты в эксперименте» является самостоятельной, законченной, научно-квалификационной работой, содержащей решение актуальной научной задачи офтальмологии. Полученные результаты достоверны, выводы и заключения обоснованы.

Диссертация выполнена на современном методологическом уровне, обладает научной ценностью и практической значимостью.

По своей актуальности и научно-практической значимости работа Перевозчикова Петра Арсентьевича полностью соответствует требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 № 842 (в ред. Постановления Правительства РФ от 21.04.2016 № 335), предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени доктора медицинских наук, а ее автор заслуживает присвоения искомой степени по специальностям 14.01.07 – глазные болезни и 03.03.04 – клеточная биология, цитология, гистология.

**По теме диссертации соискатель имеет 49 научных работ, из них: 24 в журналах, рекомендуемых Высшей аттестационной комиссией при Министерстве образования и науки Российской Федерации, 1 монография, 3 патента РФ на изобретение.**

**Список основных работ, опубликованных по теме диссертации:**

**1. Zharov V.V., Lyalin A.N., Karban O.V., Perevozchikov P.A., Samartseva N.N., Konygin G.N., Leesment S.S. Atomic Force Microscopy in Studying Regeneration of Tissues in Sclera Plasty in Ophthalmology // Journal of surface investigation. X-ray, synchrotron and neutron techniques. – 2009. – Vol. 3, № 5. – P. 804-808.**

2. Перевозчиков П.А., Васильев Ю.Г., Жаров В.В., Карбань О.В. Изучение механизмов регенерации тканей при имплантации наноструктурированных биологических материалов в офтальмологии // Морфология. – 2009. – Т. 136, № 4. – С. 111.
3. Ишмаматьев И.Л., Ишмаматьев И.И., Старостина В.В., Жаров В.В., Перевозчиков П.А., Точилова Е.Р. Некоторые особенности выбора аллохрящевого трансплантата и способа его фиксации при коррекции седловидной деформации носа // Анналы пластической, реконструктивной и эстетической хирургии. – 2009. – № 4. – С. 34-40.
4. Ишмаматьев И.Л., Ишмаматьев И.И., Старостина В.В., Жаров В.В., Перевозчиков П.А., Точилова Е.Р. Опыт использования аллоамниона в эстетической блефаропластике // Анналы пластической, реконструктивной и эстетической хирургии. – 2009. – № 3. – С. 33-37.
5. Ишмаматьев И.Л., Ишмаматьев И. И., Старостина В.В., Жаров В.В., Перевозчиков П.А., Точилова Е.Р. Применение аллотрансплантата из твердой мозговой оболочки для хирургического устранения и профилактики неровностей спинки носа // Анналы пластической, реконструктивной и эстетической хирургии. – 2010. – № 1. – С. 23-33.
6. Карбань О.В., Васильев Ю.Г., Жаров В.В., Перевозчиков П.А., Леесмент С.И., Тимофеев С.В. Сканирующая зондовая микроскопия как метод определения свойств механоактивированных биологических материалов и реакции на них тканевых структур глаза // Известия ЮФУ. Технические науки. – 2011. – Т. 117, № 4. – С. 199-206.
7. Жаров В.В., Перевозчиков П.А., Карбань О.В., Самарцева Н.Н. Перспективы применения нанодисперсной плаценты человека в офтальмологии // Вестник Оренбургского государственного университета. – 2011. – Т. 133, № 14. – С. 116-119.
8. Перевозчиков П.А., Васильев Ю.Г., Карбань О.В. Морфологические особенности репаративной регенерации при имплантации нанодисперсного биологического материала

плацентарного происхождения // Морфологические ведомости. – 2011. – № 4. – С. 37-42.

9. Перевозчиков П.А., Васильев Ю.Г., Карбань О.В. Вторичный ангиогенез в передней стенке глаза в условиях аллопластики биоконтейнера с механоактивированным биологическим материалом плацентарного происхождения // Ангиология и сосудистая хирургия. – 2012. – Т. 18. – С. 36-37.

10. Перевозчиков П.А. Особенности ранних ответов передней стенки глаза при имплантации взвеси нанодисперсной плаценты в зависимости от дозировки // Морфологические ведомости. – 2012. – № 4. – С. 48-53.

11. Перевозчиков П.А., Васильев Ю.Г., Карбань О.В. Стимуляция коллагеногенеза в склеральной ткани в эксперименте // Астраханский медицинский журнал. – 2013. – Т. 8, № 1. – С. 187-190.

12. Перевозчиков П.А., Васильев Ю.Г., Карбань О.В., Самарцев В.С. Морфологические проявления взаимодействия нанодисперсной плаценты с соединительно-тканными структурами глаза в зависимости от введенной дозы // Фундаментальные исследования. – 2012. – Ч. 1, № 12. – С. 121-124.

13. Стрелков Н.С., Жаров В.В., Перевозчиков П.А., Васильев Ю.Г., Карбань О.В., Самарцев В.С. Эффекты микроинъекций нанодисперсной плаценты человека в условиях эксперимента // Вестник Оренбургского государственного университета. – 2012. – Т. 148, № 12. – С. 197-200.

14. Васильев Ю.Г., Красноперов Д.И., Перевозчиков П.А., Карбань О.В. Модуляция механизмов стромальных репаративных клеточных реакций в зонах раневого повреждения // Вестник Ижевской ГСХА. – 2012. – Т. 31, № 2. – С. 52-53.

15. Перевозчиков П.А., Ишмаметьев И.И., Ишмаметьев И.Л., Васильев Ю.Г., Карбань О.В., Самарцев В.С. Биологические эффекты

инъекций нанодисперсной плаценты человека, лежащие в основе эндогенно-индуцированной ревитализации // *Анналы пластической, реконструктивной и эстетической хирургии.* – 2013. – № 1. – С. 79-85.

16. Жаров В.В., Лялин А.Н., Перевозчиков П.А., Васильев Ю.Г., Карбань О.В. Применение имплантата-носителя наночастиц в условиях эксперимента // *Вестник Оренбургского государственного университета.* – 2013. – Т. 153, № 4. – С. 87-89.

17. Перевозчиков П.А., Карбань О.В., Самарцев В.С. Механоактивация как метод получения наномодифицированных биологических материалов // *Фундаментальные исследования.* – 2013. – Ч. 3, № 9. – С. 429-434.

18. Ишмаматьев И.И., Ишмаматьев И.Л., Самарцева Н.Н., Старостина В.В., Перевозчиков П.А. Тканевая реакция на трансплантацию аллогенной твердой мозговой оболочки и аллоамниона в эксперименте // *Анналы пластической, реконструктивной и эстетической хирургии.* – 2013. – № 3. – С. 17-21.

19. Карбань О.В., Жаров В.В., Лялин А.Н., Перевозчиков П.А., Васильев Ю.Г., Коньгин Г.Н., Порсев В.Е. Наноструктурный биологический трансплантат для склеропластических операций // *Нанотехнологии: наука и производство.* – 2013. – № 1. – С. 9-14.

20. Васильев Ю.Г., Перевозчиков П.А., Самарцев В.С., Карбань О.В. Модуляция регенеративных ответов при взаимодействии склеры с нанодисперсной плацентой в условиях эксперимента // *Вестник Ижевской ГСХА.* – 2013. – Т. 35, № 2. – С. 43-45.

21. Перевозчиков П.А. Репаративная регенерация передней стенки глаза в ответ на имплантацию нанодисперсной плаценты // *Фундаментальные исследования.* – 2014. – Ч. 1, № 4. – С. 144-148.

22. Кузнецова Г.Е., Перевозчиков П.А., Лялин А.Н., Самарцев В.С., Турченко Е.В. Экспериментальное исследование взаимодействия нанодисперсной плаценты и кожи // *Онкохирургия.* – 2014. – № 6. – С. 7.

23. Перевозчиков П.А. Стимуляция коллагеногенеза в склеральной ткани в эксперименте // Медицинский вестник Башкортостана. – 2014. – Т. 9, № 2. – С. 72-75.

24. Перевозчиков П.А. Эффекты ревитализации в коже в условиях эксперимента // Вестник Оренбургского государственного университета. – 2014. – № 12. – С. 252-254.

25. Перевозчиков П.А., Васильев Ю.Г., Карбань О.В. Реакция мезодермальной ткани глазного яблока при имплантации механоактивированного биологического материала // Вестник Оренбургского государственного университета. – 2015. – Т. 187, № 12. – С. 177-180.

26. Перевозчиков П.А., Борзенко С.А., Карбань О.В. Имплантация наноструктурированного титана и механоактивированной плаценты человека в соединительнотканые структуры глаза // Вестник трансплантологии и искусственных органов. – 2016. – Т. 18, № 5. – С. 208.

27. Перевозчиков П.А., Борзенко С.А., Васильев Ю.Г., Карбань О.В. Регенеративные процессы в тканях глаза при имплантации механоактивированного биологического материала // Офтальмохирургия. – 2017. – № 1. – С. 83-87.

28. Перевозчиков П.А., Борзенко С.А., Карбань О.В., Васильев Ю.Г. Модуляция репаративных процессов с помощью имплантации нанодисперсной плаценты: Монография. – Ижевск: ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА, 2017. – 192 с.

#### **Патенты РФ на изобретение по теме диссертации**

1. Жаров В.В., Лялин А.Н., Коньгин Г.Н., Перевозчиков П.А., Точилова Е.Р. Способ приготовления биофункционального трансплантата в виде наночастиц. – Патент РФ на изобретение № 2367448, приоритет от 09 января 2008 г.; зарегистрировано 20 сентября 2009 г.



2. Жаров В.В., Перевозчиков П.А., Лялин А.Н., Прозоровский В.А., Самарцева Н.Н. Биологический контейнер для реваскуляризации соединительной ткани. – Патент РФ на изобретение № 2369361, приоритет от 04 апреля 2008 г.; зарегистрировано 10 октября 2009 г.

3. Жаров В.В., Перевозчиков П.А., Карбань О.В., Васильев Ю.Г., Леесмент С.И. Способ определения степени зрелости коллагеновых волокон. – Патент РФ на изобретение № 2446398, приоритет от 18 мая 2009 г.; зарегистрировано 27 марта 2012 г.

**На диссертацию и автореферат поступили отзывы:**

1. от заведующего кафедрой офтальмологии ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургского педиатрического медицинского университета» Минздрава России, доктора медицинских наук, профессора **Бржеского Владимира Всеволодовича**, г. Санкт-Петербург;

2. от заместителя директора по научной работе Санкт-Петербургского филиала ФГАУ «НМИЦ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Фёдорова» Минздрава России, доктора медицинских наук, профессора **Пановой Ирины Евгеньевны**, г. Санкт-Петербург;

3. от главного научного сотрудника ФГБНУ Научно-исследовательского института глазных болезней, доктора медицинских наук, профессора **Шелудченко Вячеслав Михайловича**, г. Москва;

4. от начальника кафедры офтальмологии ФГБВОУ ВО «Военно-медицинской академии им. С.М. Кирова» МО РФ, доктора медицинских наук **Куликова Алексея Николаевича**, г. Санкт-Петербург;

5. от профессора кафедры офтальмологии педиатрического факультета ФГБОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова» Минздрава России, доктора медицинских наук **Обрубова Сергея Анатольевича**, г. Москва;

6. от заведующей кафедрой гистологии и эмбриологии ФГБОУ ВО «Самарский государственный медицинский университет» Минздрава

России, доктора биологических наук, профессора **Суворовой Галины Николаевны**, г. Самара;

7. от заведующего кафедрой цитологии, гистологии и эмбриологии с курсом медицинской биологии ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский Мордовский государственный университет имени Н. П. Огарёва» Министерства науки и высшего образования РФ, доктора биологических наук, профессора **Балашова Владимира Павловича**, г. Саранск;

8. от заведующей кафедрой морфологии человека ФГБОУ ВО «Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого» Министерства науки и высшего образования РФ, доктора медицинских наук, профессора **Прошиной Лидии Григорьевны**, г. Великий Новгород;

9. от заведующей кафедрой гистологии и эмбриологии ФГБОУ ВО «Астраханский ГМУ» Минздрава России, доктора медицинских наук, профессора **Наумовой Любови Ивановны**, г. Астрахань;

10. от заведующего кафедрой физиологии, клеточной биологии и биотехнологии ФГБОУ ВПО «Удмуртский государственный университет», доктора биологических наук, доцента **Сергеева Валерия Георгиевича**, г. Ижевск;

11. от профессора кафедры акушерства и гинекологии имени Г.М. Воронцовой ФГБОУ ВО «ЧГУ им. И.Н. Ульянова», доктора медицинских наук **Гунина Андрея Германовича**, г. Чебоксары.

**Отзывы положительные, замечаний не содержат.**

**Выбор официальных оппонентов обосновывается тем, что** член-корреспондент РАН, доктор медицинских наук, профессор Сидоренко Евгений Иванович и доктор медицинских наук Милудин Евгений Сергеевич являются известными учеными в области офтальмологии, имеют публикации по теме защищаемой диссертации и дали свое согласие на оппонирование. В

свою очередь доктор биологических наук, доцент по специальности 03.03.04 – клеточная биология, цитология, гистология Михайлова Наталья Аркадьевна является известной ученой в области клеточной биологии, цитологии, гистологии, имеет публикации по теме защищаемой диссертации и дала свое согласие на оппонирование.

**Выбор ведущей организации обосновывается тем, что** Государственное бюджетное учреждение «Уфимский научно-исследовательский институт глазных болезней Академии наук Республики Башкортостан» известен своими научными исследованиями в области офтальмологии, способен оценить научную и практическую ценность диссертации и дал свое согласие на оппонирование.

**Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:**

Нанодисперсная плацента, обладая высокой проникающей способностью при её имплантации в соединительнотканые структуры глаза реципиента разработанным способом в виде биоимплантата экстрабульбарно, либо в виде вводимой инъекционно суспензии, стимулирует регенеративные фибропластические процессы в интактной склере, играя при этом роль индуктора.

При стимуляции коллагеногенеза в склере нанодисперсная плацента значительно улучшает её прочностно-упругие характеристики.

При стимуляции регенерации тканей нанодисперсная плацента усиливает степень трофического обеспечения соединительной ткани за счет активации функции эндотелиобластов.

Предложенный способ механоактивации плаценты позволяет получать ультрадисперсный порошок с размерами зёрен 40-100 нм, что вследствие уменьшения размерности изменяет её биофизические свойства

(гидрофильность, проникающую способность) в сторону повышения и усиления биологической активности при введении экстрабульбарно.

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

Методом механоактивации в шаровой планетарной мельнице при температуре не более 60 °С и величине подведенной удельной энергии менее 15 кДж/г в течение 60 минут получена нанодисперсная плацента человека, имеющая ультрадисперсную структуру с размерами зерна вещества 40-100 нм. При этом установлено, что в результате механоактивации химический состав плаценты не изменялся, а нанодисперсная плацента приобретала новые биофизические свойства: повышенную гидрофильность, проницаемость и биодоступность, а также способность усиливать пролиферацию при минимальных объёмах введения.

В опытах на экспериментальных животных разработан клинический алгоритм применения нанодисперсной плаценты как в виде биоимплантата на основе фрагмента сосуда пуповины, так и в виде суспензии через иглу с минимальным диаметром 29 G, что позволяло значительно уменьшить объём введения донорского материала, травматичность техники имплантации и длительно сохранить максимально выраженные биологические эффекты *in vivo*.

Показано, что оптимальный объём введения нанодисперсной плаценты соответствовал количеству 5 мг сухого вещества. При указанном объёме введения нанодисперсной плаценты вызывались значительные биологические эффекты в зоне имплантации в виде умеренного макрофагально-клеточного ответа и активации фибробластических и эндотелиобластических реакций в соединительнотканых структурах глаза реципиента.

Показано, что нанодисперсная плацента с агломератами размером 2-10 мкм стимулирует клеточный ответ соединительнотканых структурах глаза

реципиента, повышает макрофагальную активность и является пусковым механизмом индуцирования регенеративных процессов: коллагеногенеза, ангиогенеза и неоваскуляризации в зоне имплантации и на значительном удалении от неё (до 400 мкм и более). Диффузия нанодисперсной плаценты к 7-м суткам после имплантации вызывает регенеративный фибробластический процесс в интактной склере в виде коллагеногенеза на 2/3 глубины склеры с последующим ремоделированием в течение 90 суток.

На основании полученных результатов экспериментальных исследований разработана методика оценки степени зрелости коллагенового волокна как маркера репаративной активности соединительной ткани с учётом механической жёсткости и степени организации D-периодичности методом атомно-силовой микроскопии.

Отмечено, что введение изделия в эксперименте усиливает трофическое обеспечение тканей в зоне имплантации не только на границе имплантат – соединительнотканная основа конъюнктивы, но и на удалении до 400 мкм и более: увеличение количества сосудов в 1,2 раза ( $p < 0,05$ , t-критерий), удельной длины сосудов в 1,2 раза ( $p < 0,05$ , t-критерий), что достоверно выше, чем при имплантации отрезка сосуда пуповины без наполнения его нанодисперсной плацентой.

Установлено, что введение биоимплантата с нанодисперсной плацентой усиливает регенеративные процессы в соединительнотканых структурах глазного яблока в 1,4 раза ( $p < 0,05$ , t-критерий) в сравнении с крупнодисперсным аналогом, а также индуцирует фибробластические процессы в интактной склере.

В результате экспериментальных исследований показано, что введение биоимплантата с нанодисперсной плацентой экстрабульбарно оказывает положительное влияние на деформационно-прочностные показатели склеральной ткани. При этом достоверно улучшаются как прочностные (предел прочности, мПа) с  $8,1 \pm 0,3$  до  $10,6 \pm 0,4$  ( $p < 0,05$ , U-критерий), так и

упругие характеристики (модуль Юнга, мПа) с  $24,4 \pm 4,4$  до  $29,6 \pm 4,4$  ( $p < 0,05$ , U-критерий) в сроки наблюдения до 3 месяцев.

**Значение полученных соискателем результатов исследования для практики подтверждается тем, что:**

В опытах на животных разработан клинический алгоритм применения в офтальмологии нанодисперсной плаценты как в виде биоимплантата, так и в виде суспензии через иглу с минимальным диаметром 29 G, что позволяет значительно уменьшать объём введения донорского материала, снижать травматичность техники имплантации и длительно сохранять максимально выраженные биологические эффекты *in vivo*.

Разработанные в эксперименте технологии имплантации нанодисперсной плаценты могут послужить основой для дальнейших разработок в клинической практике новых микроинвазивных и менее травматичных методик стимуляции процессов регенерации при лечении дегенеративно-дистрофических заболеваний фиброзной оболочки глаза, а также иных изделий медицинского назначения.

Разработанная методика измельчения биологического материала путём механоактивации в шаровой планетарной мельнице на примере лиофилизированной плаценты человека, что позволила создать биоимплантат с нанодисперсной плацентой для стимулирования фибробластических процессов в фиброзной оболочке глаза с последующим применением в лечении офтальмопатологии.

Разработанная методика определения степени зрелости коллагенового волокна как маркера репаративной активности соединительной ткани на основе изучения показателя механической жёсткости коллагеновых волокон и организации их поперечной D-периодичности, что позволила применять её при исследовании соединительнотканых образований.

**Оценка достоверности результатов исследований выявила:**

**теория** построена на известных для офтальмологии, а также для клеточной биологии, цитологии, гистологии данных, согласуется с данными, полученными в ряде подобных научных исследований;

**идея базируется** на анализе и обобщении знаний российских и зарубежных авторов, полученных ранее по рассматриваемой тематике;

**использованы** сравнения авторских данных и данных, полученных ранее по рассматриваемой тематике;

**установлено** качественное совпадение результатов, полученных в ходе исследования с результатами, представленными в части независимых источников по данной тематике;

**использованы** современные методы, применяемые в математическом моделировании, экспериментальных исследованиях, современные методы сбора и обработки информации.

**Личный вклад соискателя состоит в:**

- разработке дизайна исследования;
- приготовлении биоимплантата для последующих экспериментальных исследований;
- проведении теоретических и экспериментальных исследований;
- проведении клинико-функциональных обследований экспериментальных животных;
- динамическом наблюдении за лабораторными животными при проведении опытов;
- выведении животных из опыта и приготовлении гистологических препаратов;
- анализе и статистической обработке полученных результатов;
- подготовке публикаций по выполненной работе;
- неоднократном представлении материалов диссертации на отечественных научных конференциях.

На заседании 07 октября 2019 г. диссертационный совет принял решение присудить Перевозчикову П.А. ученую степень доктора медицинских наук.

Диссертация охватывает основные вопросы поставленной научной задачи и соответствует критерию внутреннего единства, что подтверждается наличием последовательного плана исследования, большим объемом выполненных исследований, достаточным для решения поставленных задач, обоснованностью основных положений и выводов диссертации.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 24 человек, из них 19 докторов медицинских наук (по специальности 14.01.07 – глазные болезни), из 26 человек, входящих в состав совета Д.208.014.01 и 5 докторов медицинских наук (по специальности 03.03.04 – клеточная биология, цитология, гистология), введенных на разовую защиту, участвовавших в заседании, проголосовали: за – 23, против – 1, недействительных бюллетеней – нет.

**Председатель**  
диссертационного совета  
доктор медицинских наук,  
профессор

**Ученый секретарь**  
диссертационного совета,  
доктор медицинских наук



Дога А.В.

Мушкова И.А.

«07» октября 2019 г.