

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА Д 208.112.01,**  
созданного на базе Федерального государственного бюджетного учреждения  
«Национальный медицинский исследовательский центр травматологии и  
ортопедии им. Н.Н. Приорова»

Министерства здравоохранения Российской Федерации  
по диссертации на соискание ученой степени кандидата медицинских наук

аттестационное дело № \_\_\_\_\_  
решение диссертационного совета от 01.12.2017 г., №10

О присуждении Фролову Евгению Борисовичу, россиянину, ученой степени кандидата медицинских наук.

Диссертация «Обоснование влияния наружной ротационной контрактуры на функцию эндопротеза тазобедренного сустава (клинико-экспериментальное исследование)» по специальности: **14.01.15 – травматология и ортопедия**, принята к защите 22 сентября 2017 г., протокол №8п диссертационным советом Д208.112.01, созданным на базе Федерального государственного бюджетного учреждения «Национальный медицинский исследовательский центр травматологии и ортопедии им. Н.Н.Приорова» Министерства здравоохранения Российской Федерации (127299, Москва, ул. Приорова, 10, Приказ о создании совета № 105/нк от 11.04.2012 г.)

Соискатель Фролов Евгений Борисович 1983 года рождения, в 2006 году окончил Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Белгородский государственный университет» (Диплом ВСГ 0339649).

С 2006 по 2008. обучался в клинической ординатуре факультета усовершенствования врачей Московского областного научно-исследовательского клинического института им. М.Ф. Владимирского по специальности «травматология и ортопедия».

С 2009 года по настоящее время работает в должности врача травматолога-ортопеда в Областном государственном бюджетном учреждении здравоохранения «Детская областная клиническая больница» г. Белгорода.

Диссертация выполнена в испытательной лаборатории медицинских изделий и материалов и клинических базах Федерального государственного бюджетного учреждения «Национальный медицинский исследовательский центр травматологии и ортопедии имени Н.Н. Приорова» Министерства здравоохранения Российской Федерации. В период подготовки диссертации с 2013 года Фролов Е.Б. был прикреплен к ФГБУ «НМИЦ ТО им. Н.Н. Приорова» Минздрава России для выполнения диссертационного исследования.

**Научный руководитель – Колесник Александр Иванович** - доктор медицинских наук, доцент, ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет» Минздрав России, кафедра хирургических болезней ФПО, профессор кафедры

**Научный консультант: Гаврюшенко Николай Свиридович** - доктор технических наук, профессор, ФГБУ «НМИЦ ТО им. Н.Н. Приорова» Минздрава России, испытательная лаборатория медицинских изделий и материалов, заведующий лабораторией.

**Официальные оппоненты:**

**Мурылев Валерий Юрьевич** - доктор медицинских наук, профессор, ФГАОУ ВО «Первый МГМУ им. И.М. Сеченова» Минздрава России (Сеченовский Университет), кафедра травматологии, ортопедии и хирургии катастроф, профессор кафедры

**Бут-Гусаим Александр Борисович** - доктор медицинских наук, ФГБОУ ВО «РНИМУ им. Н.И. Пирогова» Минздрава России, кафедра травматологии, ортопедии и военно-полевой хирургии, профессор кафедры



Дали положительные отзывы на диссертацию.

**Ведущая организация** Федеральное государственное бюджетное учреждение высшего образования, Московский государственный медико-стоматологический университет им. А.И. Евдокимова Минздрава России (г.Москва), в своем положительном заключении, подписанном Зорей Василием Иосифовичем, доктором медицинских наук, профессором по специальности 14.01.15 – травматология и ортопедия, кафедра травматологии, ортопедии и военно-полевой хирургии, заведующий кафедрой, указала, что диссертационное исследование Фролова Евгений Борисовича «Обоснование влияния наружной ротационной контрактуры на функцию эндопротеза тазобедренного сустава», выполненной под руководством доктора медицинских наук Александра Ивановича Колесника и научного консультанта профессора Николая Свиридовича Гаврюшенко, является законченной квалификационной научно-исследовательской работой, которая содержит новые знания для науки и способствует решению практической задачи: повышение эффективности лечения больных коксартрозо с наружной ротационной контрактурой тазобедренного сустава путем дифференцированного применения предложенных методик. По анализу полученных данных, научной и практической ценности выводов и практических рекомендаций, диссертация полностью соответствует п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 №842, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор заслуживает присвоения ему ученой степени по специальности 14.01.15 – травматология и ортопедия.

Соискатель имеет 46 опубликованные научных работ, из них 5 статей опубликованы в рецензируемых научных изданиях, рекомендованных ВАК, Минобрнауки России. Опубликована 1 статья в журнале, индексируемом

SCOPUS. По теме диссертации в патентном ведомстве РФ выдано 2 патента на изобретение – №153973, №2616340.

В соответствии с пунктом 13 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ № 842 от 24.09.2013 года, к публикациям, в которых излагаются основные научные результаты диссертации на соискание ученой степени, в рецензируемых изданиях приравниваются патенты на изобретения, патенты (свидетельства) на полезную модель, зарегистрированные в установленном порядке.

Таким образом, Фролов Евгений Борисович имеет 7 публикаций в рецензированных научных журналах, рекомендованных ВАК РФ.

Все научные работы по теме диссертационного исследования полностью отражают все положения диссертационной работы. Фролов Е.Б. самостоятельно подготовил научные статьи, тезисы и доклады, которые были представлены на Российских и международных конференциях.

Наиболее значимые и ценные научные работы Фролова Е.Б. по теме диссертации:

1. Колесник А.И. Методология и организация износа полиэтилена в экспериментальном модуле эндопротеза тазобедренного сустава / А. И. Колесник, Н. С. Гаврюшенко, Е. Б. Фролов, В. Г. Булгаков, Л. В. Фомин // Курск. науч.-практ. вестн. «Человек и его здоровье» – 2015. – № 3. – С. 68–74.
2. Колесник А.И. Определение площади и топографии участка износа полиэтилена в экспериментальном модуле эндопротеза тазобедренного сустава после динамических испытаний /А. И. Колесник, Н. С. Гаврюшенко, Е. Б. Фролов, В. Г. Булгаков, Л. В. Фомин //Курск. науч.-практ. вестн. «Человек и его здоровье». – 2015. – № 3. – С. 92–100.
3. Методология и организация износа полиэтилена в экспериментальном модуле эндопротеза тазобедренного сустава / А. И. Колесник,



- В. А. Липатов, Е. Б. Фролов // Системный анализ и управление в биомедицинских системах. – 2015. – Т. 14, № 4. – С. 728–738.
4. Экспериментальное исследование неравномерности износа эндопротеза тазобедренного сустава /А. И. Колесник, В. А. Липатов, Е. Б. Фролов // «Медицинская техника». - 2016. - № 6. – С. 10 – 13.
  5. Влияние угла инклинации на износ полиэтиленовых вкладышей в экспериментальном эндопротезе тазобедренного сустава / А. И. Колесник, Н. С. Гаврюшенко, Е. Б. Фролов, В. Г. Булгаков, Л. В. Фомин //«Вестник травматологии и ортопедии» им. Н.Н. Приорова. - 2016. - № 4. – С. 60 – 65.
  6. Экспериментальный модуль эндопротеза тазобедренного сустава для экспресс-моделирования износа полиэтиленового вкладыша чашки, или полиэтиленовой чашки в испытательной машине: пат. на полезную модель 153973 Рос. Федерация МПК<sup>7</sup> G09В 23/28 /Колесник А.И., Гаврюшенко Н.С., Фролов Е.Б. [и др.]; патентообладатель Курск. гос. мед. ун-т. – № 2014154289/14; заявл. 30.12.14; опубл. 10.08.15, Бюл. № 22.
  7. Способ определения векторов нагрузки мышц ротаторов бедра в горизонтально плоском тазобедренном суставе при нормальной величине угла горизонтальной инклинации/Колесник А.И., Фролов Е.Б., Панов А.А.[и др.]; Патент № 2616340 от 14.04.2017. Бюлл. № 11 от 14.04.2017.

**На автореферат диссертации получено три положительных отзыва:**

1. из ФГБОУ ВО «Казанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, составленный заведующим кафедрой травматологии, ортопедии и хирургии экстремальных состояний, доктором медицинских наук, профессором по специальности 14.01.15 – травматология и ортопедия Ильдаром Фуатовичем Ахтямовым. Отзыв на автореферат диссертации Фролова Е.Б. замечаний не содержит.

2. из Ставропольского Государственного Медицинского Университета, составленный заведующим кафедрой травматологии и ортопедии с курсом последипломного образования, доктором медицинских наук, профессором по специальности 14.01.15 – травматология и ортопедия Александром Анатольевичем Воротниковым Отзыв на автореферат диссертации Фролова Е.Б. замечаний не содержит.

3. из ГУ «Республиканский научно-практический центр травматологии и ортопедии» Минздрава Республики Беларусь, доктора медицинских наук, профессора, член-корреспондента НАН Беларуси, заслуженного деятеля науки, лауреата Государственной премии Республики Беларусь, Александра Валентиновича Белецкого. Отзыв на автореферат диссертации Фролова Е.Б. замечаний не содержит.

**Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается тем, что:**

**Мурылёв Валерий Юрьевич** – доктор медицинских наук, профессор по специальности 14.01.15 – травматология и ортопедия, является признанным специалистом в области лечения пациентов ортопедо-травматологического профиля, автором ряда новых научных направлений по тематике первичного и ревизионного эндопротезирования тазобедренного сустава с применением современных технологий. Мурылёв В.Ю. имеет научные публикации по теме рассматриваемой диссертации в рецензируемых научных изданиях, рекомендуемые ВАК РФ.

**Бут-Гусаим Александр Борисович** – доктор медицинских наук, профессор по специальности 14.01.15 – травматология и ортопедия, является признанным специалистом в области хирургического лечения заболеваний тазобедренного сустава. Одним из направлений исследований Бут-Гусаима А.Б. является изучение пар трения эндопротезов тазобедренного сустава. Бут-Гусаим А.Б. имеет публикации по теме диссертации в журналах, рекомендованных ВАК РФ.



**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский государственный медико-стоматологический университет имени А.И. Евдокимова» Министерства здравоохранения Российской Федерации** является одним из ведущих научно-исследовательских и образовательных учреждений в России. Одним из направлений развития учреждения является разработка и совершенствование методов хирургического лечения пациентов с заболеваниями опорно-двигательного аппарата. Ведущая организация широко известна своими научными достижениями по тематике эндопротезирования тазобедренного сустава, обладает высококвалифицированным научно-лечебными кадрами способными определить научную и практическую ценность диссертации. В составе ФГБОУ ВО «Московский государственный медико-стоматологический университет имени А.И. Евдокимова» Министерства здравоохранения Российской Федерации имеется кафедра травматологии, ортопедии и ВПХ. Сотрудники кафедры имеют публикации по теме диссертации Фролова Е.Б. Таким образом, Ведущая организация может всесторонне и объективно рассматривать диссертационную работу Фролова Е.Б.

**Диссертационный совет отмечает, что** на основании выполненных Фроловым Е.Б. исследований **разработана** новая экспериментальная методика, позволившая выявить и научно обосновать негативное влияние наружной ротационной контрактуры тазобедренного сустава на распределение нагрузки в модуле эндопротеза после первичного эндопротезирования больных коксартрозом.

Фроловым Е.Б. **предложен** алгоритм прогнозирования повышенного износа полиэтилена и развития асептической нестабильности компонентов эндопротеза у больных коксартрозом с наружной ротационной контрактурой тазобедренного сустава (НРК ТБС) после первичного эндопротезирования, а

также алгоритм оперативного лечения пациентов с НРК ТБС разной степени выраженности.

Фролов Е.Б. **доказал**, что применение разработанных методик лечения пациентов с НРК ТБС позволяет улучшить ранние и отдаленные результаты первичного эндопротезирования у пациентов с коксартрозом.

Фролов Е.Б. **доказал**, что в группе больных с интраоперационным устранением контрактуры результаты эндопротезирования результаты были в среднем в 1,8 раза лучше. При этом, хорошие и отличные результаты получены в 81, 6% случаев.

Фролов Е.Б. **ввел новые представления** о негативном влиянии наружной ротационной контрактуры тазобедренного сустава на биомеханику ТБС и функцию эндопротеза.

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

Автором **доказано**, что изменение углов горизонтальной инклинации в паре тазобедренных суставов эндопротеза ТБС приводит к нарушению распределения нагрузки и трения, что вызывает раннее неравномерное изнашивание полиэтилена, способствующее дальнейшему усилению перераспределения нагрузки и трения и возникновению ранней асептической нестабильности.

Фроловым Е.Б. **изложен** научно обоснованный вариант патогенеза повышенного износа полиэтилена и возникновения асептической нестабильности компонентов эндопротеза у больных коксартрозом после эндопротезирования при наличии НРК ТБС.

Фролов Е.Б. экспериментально **раскрыл** неблагоприятное влияние НРК ТБС на перераспределение нагрузки, трения и износ полиэтилена после первичного эндопротезирования, что позволило объективно обосновывать необходимость интраоперационного устранения наружной ротационной контрактуры ТБС.

Фролов Е.Б. **изучил** с использованием МТР-срезов таза клинко-биомеханическое соответствие между наружной ротационной контрактурой



ТБС и горизонтальной инклинацией в паре трения экспериментального модуля эндопротеза.

Фроловым Е.Б. проведена модернизация существующих методов первичного эндопротезирования с использованием новых оперативных методик устранения НРК ТБС в зависимости от степени ее выраженности.

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

**Фролов Е.Б. разработал и внедрил в практику научно-обоснованный алгоритм** оперативного лечения больных коксартрозом с наружной ротационной контрактурой тазобедренного сустава с учетом ее степени выраженности и **научно обоснованный вариант** патогенеза повышенного износа полиэтилена и возникновения асептической нестабильности компонентов эндопротеза у больных коксартрозом с наружной ротационной контрактурой тазобедренного сустава после первичного эндопротезирования. Автор **сформулировал показания и противопоказания** в выборе разработанных оперативных методик для интраоперационного устранения наружной ротационной контрактуры и хирургического доступа к тазобедренному суставу в зависимости от степени выраженности наружной ротационной контрактуры.

**Предложенный новый подход** к эндопротезированию больных коксартрозом с наружной ротационной контрактурой тазобедренного сустава позволил улучшить результаты в среднем в 1,8 раза. Хорошие и отличные результаты получены в 81, 6% случаев.

В настоящее время **разработанные алгоритмы применяется в клинической практике** ортопедотравматологических отделений БМУ КОКБ, МСЧ 125 ФМБА РФ, г. Курчатова Курской области. Результаты исследования включены в программу обучения на циклах усовершенствования и профессиональной подготовки врачей ФПО ФГБОУ ВО «Курского государственного медицинского университета» Минздрава России.

**Создана** система практических рекомендаций по выявлению и устранению наружной ротационной контрактуры тазобедренного сустава в зависимости от ее степени.



### **Оценка достоверности результатов исследования выявила:**

Экспериментальная часть исследования выполнена в испытательной лаборатории медицинских изделий и материалов ФГБУ «НМИЦ ТО им. Н.Н. Приорова» Минздрава России (Аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.22 ИМ 21 от 13 августа 2007 г. 127299 г. Москва, ул. Приорова, 10). Испытание проведено на универсальной испытательной машине сервогидравлического типа «Walter+Bay AG LFV 10-T50». При проведении эксперимента использовали 64 полиэтиленовых вкладыша металлических чашек эндопротеза ТБС и 64 головки эндопротеза со специально подготовленными к эксперименту шероховатыми поверхностями. Для исследования участков износа полиэтилена использован стереомикроскоп «Leica M125». Количество экспериментальных моделей эндопротезов ТБС, использование высокоточных инструментальных методов исследования на сертифицированном оборудовании и методов математической статистики свидетельствует о достоверности полученных результатов.

Клиническая часть диссертации выполнена на высоком научно-методическом уровне. Диссертационное исследование **базируется** на достаточном клиническом материале для определения достоверности методами математической статистики. За период выполнения работы прооперировано 94 пациента. При обследовании пациентов были использованы современные методы клинико-инструментального обследования: рентгенография, компьютерная томография. Проведена статистическая обработка полученных результатов.

**Установлено** достоверное улучшение результатов лечения у пациентов при применении предложенным Фроловым Е.Б. модернизируемым методикам эндопротезирования ТБС.

### **Личный вклад соискателя состоит в том, что:**

Все результаты исследования получены при непосредственном участии диссертанта. Фроловым Е.Б. была проведена обработка данных отечественных и иностранных литературных источников по теме



диссертации. Соискатель принимал непосредственное участие в разработке дизайна и методологии экспериментального исследования и разработке научно-обоснованного алгоритма оперативного лечения больных коксартрозом с наружной ротационной контрактурой тазобедренного сустава с учетом ее степени выраженности. Автором самостоятельно выполнены до- и послеоперационное клиническое обследование пациентов для определения тактики лечения, их наблюдение в стационаре и в амбулаторных условиях. Автор принимал участие в выполнении эндопротезирования больных коксартрозом с интраоперационным устранением наружной ротационной контрактуры тазобедренного сустава.

Фроловым Е.Б. самостоятельно проведены статистическая обработка и анализ результатов клинических, лучевых и экспериментальных исследований, формулирование выводов и практических рекомендаций. Автор самостоятельно подготовил научные статьи, патенты, тезисы, доклады, которые были представлены на Российских и международных конференциях.

Диссертация охватывает основные вопросы поставленной научной проблемы и соответствует критерию внутреннего единства, что подтверждается наличием последовательного исследования, четкой взаимосвязи выводов с поставленными задачами.

По своей актуальности, новизне, научной и практической значимости диссертация соответствует требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» утвержденного Постановлением Правительства РФ № 842 от 24.09.2013 года, а сам автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 14.01.15 – травматология и ортопедия.

На заседании 1 декабря 2017 года диссертационный совет Д208.112.01 принял решение присудить Фролову Е.Б. ученую степень кандидата медицинских наук по специальности: 14.01.15 – травматология и ортопедия.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 19 человек, из них 18 докторов наук по специальности 14.01.15 – травматология и ортопедия, участвовавших в заседании, из 21 человек, входящих в состав совета, проголосовали: за - 19, против - нет, недействительных бюллетеней - нет.

Заместитель председателя  
диссертационного совета  
доктор мед. наук, профессор

Еськин Н.А.

Ученый секретарь  
диссертационного совета  
кандидат мед. наук



Бухтин К.М.

Дата оформления заключения 01 декабря 2017 года