ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Величко Максима Николаевича «Применение термографии в комплексной системе реабилитации спортсменов высокой квалификации после реконструкции передней крестообразной связки», представленной на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 3.1.33 – Восстановительная медицина, спортивная медицина, лечебная физкультура, курортология и физиотерапия, медико-социальная реабилитация.

Актуальность диссертационного исследования М.Н. Величко представляется несомненной. Разрыв передней крестообразной связки относится к числу наиболее значимых повреждений коленного сустава у спортсменов высокой квалификации. Данная травма сопровождается продолжительным восстановлением, временным прекращением тренировочной и соревновательной деятельности, риском повторного повреждения трансплантата и не всегда позволяет спортсменам вернуться на прежний уровень спортивного мастерства. Даже при технически правильно выполненной реконструкции передней крестообразной связки сохраняется необходимость объективной оценки реакции тканей коленного сустава на постепенно возрастающую в ходе реабилитации нагрузку. Результаты отдельных функциональных проб и субъективная оценка спортсменом своего состояния в привязке к календарному сроку после операции не всегда позволяют достоверно распознать локальные воспалительно-микроциркуляторные изменения в области оперированного коленного сустава, предшествующие клиническому ухудшению. В связи с этим поиск доступных, безопасных и пригодных для многократного динамического наблюдения методов медицинского контроля является важной задачей восстановительной и спортивной медицины.

Инфракрасная термография позволяет без лучевой нагрузки на пациента регистрировать температурный рисунок кожи области интереса, обусловленный особенностями кровотока, воспалительной активностью и ответом тканей на физическое воздействие.

Вместе с тем в настоящее время отсутствуют общепринятые нормативы температурной асимметрии на разных сроках после реконструкции передней крестообразной связки, не известны сроки возврата локальных температур коленного сустава к дооперационным значениям, не определены наиболее опасные сочетания термографических параметров для своевременного выявления осложненного течения послеоперационного периода. Поэтому задача разработки и статистического обоснования термографического аналитического инструмента, объединяющего предварительную оценку риска осложненного

С отзывом ознакомлен
Величко М.Н. 25.09.2026г

ВХОД. № 5321
ДАТА 23.09.2026
КОЛ-ВО ЛИСТОВ 31
ФГБУ ГНЦ ФМБЦ
им. А.И. Бурназяна ФМБА России

послеоперационного течения с последовательным наблюдением за температурной динамикой коленного сустава, представляется крайне важной как с научной, так и с практической точек зрения.

Результатом диссертационной работы М.Н. Величко как раз стала разработка термографического аналитического инструмента, включающего предоперационный расчетный прогностический индекс f с рабочим пороговым значением 0,169, систему опорных перцентильных кривых послеоперационной динамики термографических показателей и календарные карты возвращения локальных температур к нормотермии. Сопоставление этих данных с клиническим течением послеоперационного периода позволило автору выделить благоприятный, настораживающий и неблагоприятный клинико-термографические варианты восстановления и предложить дифференцированный подход к темпу увеличения реабилитационной нагрузки.

В исследование были включены 183 спортсмена высокой квалификации, у 37 из которых зарегистрировано осложненное течение послеоперационного периода. Автором установлена статистически значимая межсторонняя температурная асимметрия по большинству исследованных термографических показателей и временных периодов наблюдения.

На основании 116 предоперационных наблюдений построено прогностическое правило из трех термографических параметров: площадь под характеристической кривой составила 0,78, чувствительность – 77,8%, специфичность – 70,4%, что соответствует умеренной способности предварительно разделять спортсменов по уровню риска. Показано также, что осложненное течение сопровождается более стойким сохранением температурной асимметрии, замедленным возвращением термографических показателей к нормотермии и более частым появлением устойчивых либо волнообразных отклонений по восьми наиболее информативным параметрам. Автором обоснованно подчеркивается, что термография является дополнительным средством медицинского контроля и не должна подменять клиническую и инструментальную диагностику. Вместе с тем в автореферате недостаточно подробно конкретизированы рекомендуемые сроки и кратность контрольных термографических исследований на различных этапах восстановления; уточнение данного вопроса облегчило бы воспроизведение предложенного подхода в других медицинских организациях.

Практическая значимость работы определяется возможностью использовать предложенный инструмент для выделения спортсменов, требующих более тщательного наблюдения, своевременного назначения дополнительного обследования и обоснованной коррекции физической нагрузки. Последовательное сопоставление индивидуальных температурных показателей с

перцентильными кривыми может способствовать более взвешенному переходу между этапами послеоперационной реабилитации и принятию решения о расширении тренировочной деятельности при благоприятной клинико-инструментальной динамике.

В целом диссертационное исследование вносит существенный вклад в развитие объективных методов медицинского контроля и индивидуализации реабилитации спортсменов после реконструкции передней крестообразной связки. Высказанное замечание носит методический характер и не влияет на положительную оценку научной работы диссертанта.

Заключение. Автореферат научной работы отражает актуальность, научную новизну, обоснованность и объем выполненного исследования, а также практическую значимость полученных результатов диссертационной работы М.Н. Величко «Применение термографии в комплексной системе реабилитации спортсменов высокой квалификации после реконструкции передней крестообразной связки», которая соответствует требованиям пункта 9 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 года № 842, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата медицинских наук, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 3.1.33 – Восстановительная медицина, спортивная медицина, лечебная физкультура, курортология и физиотерапия, медико-социальная реабилитация.

Врач по лечебной физкультуре отделения реабилитационно-восстановительного лечения Федерального государственного бюджетного учреждение «Национальный центр спортивной медицины Федерального медико-биологического агентства», к.м.н.

_____ Кармазин Валерий Вячеславович

«15» сентября 2026 г.

Подпись Кармазина В.В. заверяю:

_____ А.А. Руденко /

«17» 09 2026 г.

ОТДЕЛ КАДРОВ

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Величко Максима Николаевича
«Применение термографии в комплексной системе реабилитации спортсменов высокой квалификации после реконструкции передней крестообразной связки»,
представленной на соискание ученой степени кандидата медицинских наук
по специальности 3.1.33 — «Восстановительная медицина, спортивная медицина, лечебная физкультура, курортология и физиотерапия, медико-социальная реабилитация»

Общая характеристика работы. Представленный автореферат посвящен актуальной проблеме применения инфракрасной термографии в системе реабилитации спортсменов после реконструкции передней крестообразной связки. Работа выполнена на высоком научном уровне и соответствует требованиям, предъявляемым к диссертационным исследованиям.

Оценка актуальности исследования. Актуальность темы не вызывает сомнений, поскольку проблема травм передней крестообразной связки у спортсменов остается одной из наиболее значимых в спортивной медицине. Автор убедительно обосновал необходимость разработки новых методов контроля реабилитационного процесса.

Анализ содержания работы. Научная новизна исследования заключается в разработке термографического аналитического инструмента для оценки состояния коленного сустава после реконструкции передней крестообразной связки. Автором предложен статистически обоснованный термографический аналитический инструмент и определены критерии стратификации риска осложненного течения, а также сформулированы термографические критерии реабилитации.

Практическая значимость работы определяется возможностью использования разработанного инструмента в клинической практике для объективной оценки состояния коленного сустава, валидного прогнозирования осложнений и индивидуализации реабилитационных программ.

Методология исследования построена корректно. Автором использованы современные методы статистической обработки данных. Критических замечаний по автореферату не имеется.

Заключение. Диссертационное исследование представляет собой законченное научное исследование, имеющее важное практическое значение. Автореферат написан грамотно, содержит достаточный объем информации для оценки научной и практической значимости работы. Результаты исследования могут быть использованы в клинической практике и научных исследованиях. По актуальности, научной новизне, степени обоснованности и практической значимости диссертационная работа соответствует требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата медицинских наук.

С будовой ознакомлен

Величко М.Н. Дата 22.09.2026

ВХОД. № 3702
ДАТА 14.09.2026
КОЛ-ВО ЛИСТОВ 2
ФГБУ ГНЦ ФМБЦ
им. А.И. Бурназяна ФМБА России

а ее автор Величко Максим Николаевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 3.1.33 – «Восстановительная медицина, спортивная медицина, лечебная физкультура, курортология и физиотерапия, медико-социальная реабилитация».

Старший научный сотрудник Отдела экологической медицинской физиологии Института физиологии Коми научного центра Уральского отделения Российской академии наук Федерального государственного бюджетного учреждения науки Федерального исследовательского центра «Коми научный центр Уральского отделения Российской академии наук», кандидат биологических наук (специальность 14.03.11) Гарнов Игорь Олегович _____ «11» сентября 2026 г.

167982, Республика Коми, г. Сыктывкар, ГСП-2, ул. Первомайская, д. 50, ИФ ФИЦ Коми НЦ УрО РАН

Подпись Гарнова Игоря Олеговича заверяю.

Заместитель директора
по научной работе
ИФ ФИЦ Коми НЦ УрО РАН
11.09.2026

С.Н. Харин