

## **ОТЗЫВ НА АВТОРЕФЕРАТ**

**диссертационной работы Копылова А.Е. «Оптимизация технологии стандартной абляции для коррекции миопии на отечественной эксимерлазерной установке с частотой импульсов 1100 Гц», представленной на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 14.01.07 – глазные болезни**

Работа Копылова А.Е. посвящена такой актуальной проблеме в рефракционной хирургии, как уменьшение глубины аблируемой ткани при коррекции миопии. На сегодняшний день клапанные технологии, а именно, различные модификации операций ЛАЗИК и ФемтоЛАЗИК, по-прежнему являются самыми распространенными и занимают лидирующие позиции в рефракционной хирургии роговицы. Это связано, в первую очередь, с тем, что данные методы подразумевают использование эксимерного лазера, с помощью которого возможна эффективная и безопасная коррекция не только миопической рефракции, но и более сложных, в том числе индуцированных, аметропий.

Однако, мировые производители по-прежнему продолжают совершенствовать свои технологии и постоянно проводят оптимизацию параметров эксимерлазерных систем. Постоянная эволюция лазерных установок и разработка эксимерлазерных систем с частотой импульсов в широком диапазоне привели к тому, что практически каждые несколько лет производители выпускают обновленную линейку своей продукции на мировой рынок.

Не является исключением и отечественная компания ООО «Оптосистемы», создавшая совместно с ФГАУ «НМИЦ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова» Минздрава России несколько поколений эксимерлазерных установок «Микроскан», постоянное совершенствование которых привело к появлению лазера с частотой следования импульсов 1100 Гц. Попытки уменьшить объем аблируемой ткани для миопической рефракции привели к созданию «тканесохраняющего» алгоритма абляции, принцип работы которого заключался в увеличении переходной зоны при проведении стандартной абляции за счет уменьшения диаметра эффективной оптической зоны. Однако, данное изменение привело к негативным последствиям для пациента в виде выраженного снижения контрастной чувствительности и качества зрительных функций в мезопических условиях.

В связи с вышеизложенным, вопросы совершенствования и оптимизации стандартного алгоритма абляции для коррекции миопии на отечественной

эксимерлазерной установке Микроскан Визум с частотой импульсов 1100 Гц по-прежнему актуальны и требуют дальнейшего решения.

### **Научная и практическая значимость исследования**

Научная и практическая значимость работы заключается в том, что была разработана и внедрена в широкую клиническую практику технология оптимизированной абляции для коррекции миопии на отечественной эксимерлазерной установке с частотой импульсов 1100 Гц.

Разработанная технология оптимизированной абляции для коррекции миопии на отечественной эксимерлазерной установке с частотой импульсов 1100 Гц, заключающаяся в уменьшении расхода роговичной ткани без изменения диаметра оптической зоны и качества формируемой поверхности, позволяет достигать сопоставимых со стандартным алгоритмом клинико-функциональных результатов и обеспечивает возможность коррекции миопии у пациентов с недостаточной для использования стандартного алгоритма абляции толщиной роговицы.

Разработанная технология оптимизированной абляции для коррекции миопии на отечественной эксимерлазерной установке с частотой импульсов 1100 Гц внедрена в практическую деятельность Головной организации, Тамбовского, Оренбургского и Чебоксарского филиалов ФГАУ «НМИЦ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова» Минздрава России. Результаты работы включены в циклы повышения квалификации врачей-офтальмологов и программу обучения ординаторов Института непрерывного профессионального образования ФГАУ «НМИЦ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова» Минздрава России.

Работа состоит из трех основных этапов: теоретического, экспериментального и клинического.

На теоретическом этапе приводятся основные математические формулы. Автор также описывает характер и вид материала для проведения эксперимента, скан-файлы для самой эксимерлазерной установки и оборудования для количественной оценки формируемой поверхности после эксимерлазерного воздействия. На первом этапе на основании математического моделирования была предложена модель параболической абляции, по которой был рассчитан рефракционный эффект, позволяющий уменьшить расчетную глубину лазерного воздействия по сравнению с применением уравнения сферической абляции.

На экспериментальном этапе исследования была проведена оценка предсказуемости параметров профиля абляции для разработанного оптимизированного алгоритма на отечественной эксимерлазерной установке с частотой импульсов 1100 Гц. Оценивались такие параметры, как диаметр зоны, глубина абляции и качество аблируемой поверхности. Кроме того, был проведен сравнительный анализ полученных в эксперименте результатов эксимерлазерного воздействия с использованием разработанного оптимизированного и стандартного алгоритмов абляции.

Клиническая часть посвящена описанию материала и клинико-функциональных методов исследования, а также общей характеристики пациентов и клинических методов исследования. автором описывается разработка и экспериментально-теоретическое обоснование оптимизированного алгоритма абляции для коррекции миопии на отечественной эксимерлазерной установке с частотой импульсов 1100 Гц. Согласно общепринятым правилам определения эффективности, безопасности, предсказуемости и стабильности, были проанализированы рефракционные и визуальные результаты пациентов с миопией, прооперированных с использованием оптимизированного алгоритма абляции на установке «Микроскан Визум» 1100 Гц. Автором оцениваются морфометрические параметры зоны лазерного воздействия и функциональные результаты после операции ФемтоЛАЗИК с использованием оптимизированного алгоритма с использованием отечественной эксимерлазерной установки с частотой импульсов 1100Гц. Оценивались такие параметры, как эффективная оптическая зона и глубина лазерной абляции. Авторам удалось снизить глубину абляции на 12-14% с использованием разработанного оптимизированного алгоритма. Для оценки функциональных результатов производилось измерение роговичного волнового фронта и динамики пространственно-контрастной чувствительности.

Автореферат оформлен в соответствии с общепринятыми стандартами и полностью отражает суть исследования. Замечаний по оформлению и содержанию автореферата не имею.



## Заключение

Таким образом, автореферат отражает суть диссертационной работы Копылова Андрея Евгеньевича «Оптимизация технологии стандартной абляции для коррекции миопии на отечественной эксимерлазерной установке с частотой импульсов 1100 Гц». Диссертация представляет собой самостоятельную, законченную научно-квалификационную работу, выполненную на высоком методологическом уровне. В работе содержится решение актуальной задачи современной рефракционной хирургии, а именно разработка алгоритма абляции при операции ФемтоЛАЗИК, при котором удалось снизить глубину абляции на 12-14%, что расширило возможности отечественной эксимерлазерной системы при использовании данной операции при миопии высокой степени и тонких роговицах.

Диссертационная работа полностью соответствует требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ № 842 от 24.09.2013 г., предъявляемым ВАК РФ к диссертациям на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 14.01.07 – глазные болезни, а ее автор заслуживает присвоения искомой степени.

Заместитель директора по лечебной работе  
Чебоксарского филиала ФГАУ «НМИЦ  
«МНТК «Микрохирургия глаза»  
им. акад. С.Н. Федорова» Минздрава России  
доктор медицинских наук

Подпись д.м.н., Куликовой И.Л. заверяю  
Ст. специалист отдела кадров

« 29 » апрель 2021



И.Л. Куликова



Д.Н. Кудряшов

Чебоксарский филиал ФГАУ "НМИЦ "МНТК "Микрохирургия глаза" им. акад. С.Н. Федорова"  
Минздрава России  
Адрес: 428028, Чувашская Республика, г. Чебоксары, проспект Тракторостроителей, дом 10  
Тел.: +7 (8352) 55-05-75  
e-mail: pashtaev@mntkcheb.ru  
<https://mntkcheb.ru>