

## Отзыв

на автореферат диссертационной работы Семчишена Антона Владимировича «Лазерно-индуцированное управление оптическими и механическими свойствами роговицы глаза», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 05.27.03 – квантовая электроника

Диссертационная работа Семчишена А.В. посвящена очень актуальной проблеме. Рефракционная хирургия, связанная с коррекцией зрения, является молодой, но быстро развивающейся областью офтальмологии. Эксимерный лазер все чаще используется для изменения кривизны роговицы. Начиная с 21 века, вопросы возможных осложнений и побочных симптомов рефракционной хирургии обсуждаются на всех офтальмологических и биомеханических съездах и форумах.

В представленной работе изучается влияние шероховатости зоны абляции на оптические свойства роговицы после лазерных операций, определяется вклад процесса абляции на оптическое качество роговицы в зависимости от длины волны лазерного излучения. В автореферате диссертации подробно описан предложенный новый способ управления формой передней поверхности роговицы путем создания псевдомембраны в зоне абляции. Полученные результаты должны помочь в проведении операций по коррекции миопии и гиперметропии высокой степени с минимальным количеством удаляемой ткани роговицы, коррекции высоких степеней астигматизма, а также коррекции пресбиопии и нерегулярного астигматизма и кератоконуса.

В работе также предложена математическая модель упрочнения роговицы глаза. Несомненно, что представленная математическая модель является практически первой работой по оптимизации параметров процесса упрочнения роговицы, полученные аналитические выражения для степени фотополимеризации и выработанные критерии упрочнения являются оригинальными. Однако, в работе не рассматривается практически значимый случай, когда рибофлавин «выцветает» под действием света, а роговица имеет постоянное собственное поглощение в УФ диапазоне.

Судя по автореферату, диссертационная работа «Лазерно-индуцированное управление оптическими и механическими свойствами роговицы глаза», представленная на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 05.27.03 – квантовая электроника» удовлетворяет требованиям, предъявляемым диссертациям на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 05.27.03, а её автор, Семчишен Антон Владимирович, заслуживает присуждения искомой степени.

Профессор кафедры гидроупругости  
Санкт-Петербургского государственного университета,  
Доктор физико-математических наук, профессор



Бауэр Светлана Михайловна

198516, г. Санкт-Петербург,  
Университетский пр., д.28.  
Тел 8(812) 428-41-65  
E-mail: s\_bauer@mail.ru

