

0.Офтальмологический рефрактометр для трансплантации искусственных аберрационных хрусталиков и подбора аберрационных контактных линз

1. **Номер государственной регистрации** НДР 01090000432.
2. **Научный руководитель** проф.Чиж И.Г.
3. **Результаты**

Для осуществления коррекции аберрационных недостатков зрения специальными контактными линзами или имплантированными хрусталиками, необходимо иметь информацию об аберрационной составляющей рефракции глаза. Эта информация может быть получена при помощи устройства, принцип работы которого основан на модифицированном теневом методе Фуко. Для этого предлагается использовать оптико-электронную систему, которая позволяет определять и фиксировать изодиоптрийные зоны на зрачке глаза – зоны, в которых аберрационная рефракция имеет одинаковую величину.

Важной особенностью прибора является его быстродействие. Использование современных скоростных цифровых видеокамер позволяет получать за секунду десятки и даже сотни видеок кадров с записью изодиоптрийных зон в плоскости зрачка.

Аберрационные искажения волнового фронта в оптической системе глаза и карта распределения аберрационной составляющей рефракции глаза в координатах зрачка формируется по результатам соответствующей математической обработки зафиксированных на видеок кадрах изображений изодиоптрийных зон. Информация о пространственном распределении аберрационной составляющей рефракции в зоне зрачка используется офтальмологами для коррекции формы передней поверхности роговицы, или определения формы передней поверхности контактной линзы, или поверхностей искусственного хрусталика, которыми исправляют аберрационные недостатки оптической системы глаза и повышают остроту зрения.

В результате выполнения НИР был создан действующий макет офтальмологического аберрационного рефрактометра с пространственным разрешением для определения аметропии, первичного астигматизма, сферической аберрации и первичной комы, разработана конструкторская документация и математическое и программное обеспечение к макету.

Возврат