

0.Офтальмологічний рефрактометр для трансплантації штучних абераційних кришталіків та підбору абераційних контактних лінз

1. **Номер державної реєстрації.** НДР 01090000432
2. **Науковий керівник.** проф.Чиж І.Г.
3. **Результати.**

Для здійснення корекції абераційних вад зору спеціальними контактними лінзами чи імплантованими кришталіками необхідна інформація про абераційну складову рефракції ока. Потребу в такій інформації можна задовольнити за допомогою пристрою, який функціонує за модифікованим тіньовим методом Фуко. Для цього пропонується використовувати оптико-електронну систему, яка дозволяє виявляти та фіксувати ізодіоптрийні зони на зіниці ока – зони, в яких абераційна рефракція має однакову величину.

Важливою властивістю пристрою є його швидкодія. Використання сучасних швидкісних цифрових відеокамер дозволяє отримати за секунду десятки і навіть сотні відеокадрів із записом ізодіоптрийних зон в площині зіниці.

Абераційні спотворення хвильового фронту в оптичній системі ока та карта розподілу абераційної складової рефракції ока в координатах зіниці ока формується за результатами відповідної математичної обробки зафіксованих на відеокадрах зображень ізодіоптрийних зон. Інформація про просторовий розподіл абераційної складової рефракції в зоні зіниці використовується офтальмологами для корекції форми передньої поверхні рогівки, або визначення форми передньої поверхні контактної лінзи, чи поверхонь штучного кришталіка, якими виправляють абераційні вади оптичної системи ока і підвищують гостроту зору.

За результатами виконання НДР створено діючий макет офтальмологічного абераційного рефрактометра з просторовою роздільною здатністю для виявлення аметропії, первинного астигматизму, сферичної аберації та первинної коми, розроблена конструкторська документація та математичне і програмне забезпечення до макета.

Повернення