

## КАТАЛОГ ОКУЛЯРОВ В OPAL-PC

Адыякова Н.С. (Университет ИТМО)

Научный руководитель – кандидат технических наук, доцент Бахолдин А.В.  
(Университет ИТМО)

**Введение.** Окуляры, являясь элементом оптической системы, могут использоваться для разработки новых приборов. Наличие расширенных каталогов окуляров может существенно сократить время проектирования, поэтому их создание с новыми схемами является актуальной задачей. Решение этой проблемы позволит пополнить существующую библиотеку окуляров новыми аналогами с различными характеристиками и расширить возможности поиска подходящих схем для пользователей.

**Основная часть.** Работа по созданию нового каталога в OPAL-PC основывалась на переносе существующих и ранее рассчитанных схем окуляров с бумажных носителей. Базовыми схемами окуляров, которые составили новый каталог, стали симметричные окуляры и окуляры Эрфле III рода. Основные характеристики окуляров: фокусное расстояние, диаметр выходного зрачка и угловое поле зрения в пространстве изображений. Каждый окуляр моделировался отдельным файлом и в обратном ходе лучей, как система «дальнее-ближнее», что позволяло унифицировать задание схем и предоставить пользователям возможность быстрой и точной оценки качества изображения, приведенного к пространству предметов для оптической системы. После этого проводилась проверка параксиальных характеристик, конструктивных параметров и аберраций, как критериев качества изображения. Некоторым вариантам потребовалась дополнительная оптимизация и уточнение положения выходного зрачка [1, 2].

**Выводы.** Создана электронная библиотека окуляров в OPAL-PC в количестве 30 штук, среди которых находятся симметричные окуляры и окуляры Эрфле III рода. Проведенная работа позволяет сохранить в актуальном формате ранее найденные уникальные решения оптических систем окуляров для широкого круга оптиков-разработчиков.

### Список использованных источников:

1. Описание работы с программой OPAL-PC. Режим доступа: [http://aco.ifmo.ru/el\\_books/basics\\_optics/lab\\_app\\_opal/lab\\_app\\_opal.html](http://aco.ifmo.ru/el_books/basics_optics/lab_app_opal/lab_app_opal.html) (дата обращения: 08.02.2023).
2. Митрофанов С.С. Электронный учебник по дисциплине: «Оптические приборы». Режим доступа: [https://de.ifmo.ru/bk\\_netra/page.php?dir=3&tutindex=33&index=20&layer=1](https://de.ifmo.ru/bk_netra/page.php?dir=3&tutindex=33&index=20&layer=1) (дата обращения: 08.02.2023)