

СРАВНЕНИЕ ПРОГРАММНЫХ СРЕДСТВ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ОПТИЧЕСКИХ СИСТЕМ

Аспирант Журавок А.А.

Канд. физ.-мат. наук, доцент Сернов С.П.

Белорусский национальный технический университет

Одним из этапов жизненного цикла оптического прибора является проектирование, которое делает возможным изготовление изделия с заданными характеристиками. Современное проектирование оптических приборов осуществляется в программной среде с использованием специальных методов и средств [1].

При проектировании производится анализ системы, который представляет собой моделирование работы проектируемого объекта с целью определения его характеристик. Чаще всего анализ реализуется как математическое, компьютерное моделирование. Так же применяется макетирование – изготовление опытного образца изделия.

На данный момент разработано большое количество программ оптического моделирования, таких как OSLO, ZEMAX, ASAP, LightTools, TrasePro, отличающихся как кругом решаемых задач, так стоимостью и сложностью в освоении. Популярные решения используют универсальные подходы, но обладают рядом качеств, которые обуславливают их применение в той или иной области. Эти факторы следует учитывать при выборе программы проектирования.

Однако для решения некоторых специфических задач более эффективным является использование специализированных инструментов. Например, для анализа и оптимизации элементов вторичной оптики сигнальных фонарей транспортных средств нами используется собственная реализация системы моделирования неизображающих оптических систем [2]. Так как система учитывает особенности конструкции, а также специфику предъявляемых требований, такое решение позволило упростить процесс разработки.

Литература

1. Шехонин, А. А. Методология проектирования оптических приборов: учеб. пособие / А. А. Шехонин, В. М. Домненко, О. А. Гаврилина – СПб: Изд-во СПбГУ ИТМО, 2006. – 91 с.

2. А.А. Журавок, Д.В. Балохонов, С.П. Сернов. Моделирование неизображающей оптики для несменных источников света. //Материалы 2-й Международной студенческой научно-технической конференции «Новые направления развития приборостроения». Минск, БНТУ, 2009, с.214.