**Разработка**

Программа «Компьютерная модель простой линзы из оптически изотропного прозрачного материала для обработки лучей линейно поляризованного света», зарегистрирована в Роспатенте, 1. Свидетельство № 2018664307 РФ.

Правообладатель: Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт вычислительной математики и математической геофизики Сибирского отделения Российской академии наук (ИВМиМГ СО РАН)

**Краткая характеристика основных технических параметров**

Программа представляет собой комплекс функций на С++, реализующих компьютерную модель простой линзы. В данной реализации простая линза – это связный выпуклый объект из оптически изотропного прозрачного материала, граница которого состоит из кусков плоскостей, сфер и конусов (цилиндров). По падающему на линзу лучу линейно поляризованного света физически корректно на основании формул Френеля вычисляется набор выходных линейно поляризованных лучей, которые возникают за счет отражений внутри линзы.

**Область возможного использования**

Предлагаемая программа предназначена для использования в приложениях, где требуется моделирование прохождения поляризованного света, например, при дизайне оптических устройств и фотореалистической компьютерной графике. Может быть использована в учреждениях науки, университетах и софтверных фирмах, тематика которых связана с компьютерной графикой и вычислительными задачами оптики. Также программа может быть использована в образовательных целях в рамках курсов «Основы конструирования оптических приборов», «Компьютерная графика».

**Степень готовности разработки к практическому применению; возможный технический и (или) экономический эффект от внедрения**

Для выпуклых оптически изотропных объектов полностью завершена.

По требованию может быть реализована для любого связного объекта, граница которого состоит из кусков плоскостей, сфер и конусов (цилиндров).

**Сравнительные характеристики с известными разработками**

Аналогов не известно, хотя аналогичные функции присутствуют в ряде систем оптического дизайна, например, ASAP, CODE V.

**Сведения о патентоспособности и патентной защите разработки**

Исходный код является оригинальным. В целом разработка опубликована:

Debelov V.A., Kushner K.G., Vasilyeva L.F. Lens for a Computer Model of a Polarizing Microscope // Mathematica Montisnigri. – 2018. – V. 41. – P. 151-165. – Mode of access: <http://www.montis.pmf.ac.me/vol41/12.pdf>. (Web of Science)