

Оптимизация многозеркального отражателя для выравнивания интенсивности облучения

ЮРКОВ ВИКТОР ЮРЬЕВИЧ

Омский государственный технический университет (Омск), Россия

e-mail: viktor_yurkov@mail.ru

ИВАННИКОВА НАТАЛЬЯ ВЛАДИМИРОВНА НАТАЛЬЯ ВЛАДИМИРОВНА

Омский университет дизайна и технологии (Омск), Россия

Предложено решение плоскостной задачи создания облучения, близкого к равномерному, на облучаемом отрезке. Задача решается как задача многопараметрической оптимизации. Варьируемыми параметрами являются число отражающих элементов (параметры формы) и параметры положения отражающих элементов. Все отражающие элементы линейные. Решение данной задачи позволяет упростить конструкции энергоотражающих установок за счет исключения использования параболических и эллиптических элементов. Доказано, что многозеркальный отражатель, состоящий из линейных отражающих элементов, позволяет получить на облучаемой плоской области функцию интенсивности облучения, близкую к равномерной. Величина максимального относительного скачка функции интенсивности облучения становится менее 5% при пятизеркальном отражателе (десятизеркальном отражателе, если учитывать симметрию конструкции). Методика может найти применение при проектировании экспонирующих узлов копировальных установок и сушильных устройств, применяемых в полиграфии.