

Р. Е. Ильинский, Т. С. Ровенская

**ЧИСЛЕННЫЙ МЕТОД РАСЧЕТА ЛУЧЕВЫХ ДИФФЕРЕНЦИАЛОВ В ГРАДИЕНТНОЙ СРЕДЕ**

*Предложен численный метод расчета лучевых дифференциалов первого и второго порядков в градиентной среде. Приведен пример расчета лучевых дифференциалов в оптической системе градиентного цитоскопа.*

**Numerical procedure of ray differential calculation in inhomogeneous medium / R.E. Ilyinsky, T.S. Rovenskaya. Vestnik MGТУ. Priborostroenie. 1998. No. 3. P. 122–127.**

A numerical calculation procedure is considered for the first and second-order differentials of a ray in the inhomogeneous medium. Calculation example is given. Figs.1. Refs.9.

**СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Ильинский Р. Е., Ровенская Т. С. Дифференциалы луча в оптической системе // Вестник МГТУ. Сер.: Приборостроение. – 1995. – № 3. – С. 100–108.
2. Sharma A., Vizia Kumar D., Ghatak A. K. Tracing rays through graded-index media: a new method // Appl. Opt. – 1982. – Vol. 21. – № 6. – P. 984–987.
3. Ильин В. Г., Меланьина Т. М., Ремизов Н. В. Расчет хода лучей в градахах. Сравнение двух методов // Оптико-механическая промышленность. – 1984. – № 12. – С. 29–31.
4. Березин И. С., Жидков Н. П. Методы вычислений: В 2 т. – М.: Физматгиз, 1962. – Т. 1. – 464 с; Т. 2. – 640 с.
5. Ильинский Р. Е. Расчет астигматических отрезков и радиусов кривизны каустики внеосевых пучков в градиентных оптических системах // Вестник МГТУ. Сер.: Приборостроение. – 1996. – № 3. – С. 92–99.
6. Дьяконов С. Ю. Современные сверхтонкие медицинские эндоскопы на основе градиентной оптики: состояние вопроса и перспективы использования в медицинской практике // Медицинская техника. – 1993. – № 3. – С. 43–45.
7. Дьяконов С. Ю., Королев В. А. Расчет сверхтонких медицинских эндоскопов, построенных на основе градиентных элементов // Медицинская техника. – 1994. – № 5. – С. 14–24.
8. Ильин В. Г., Ремизов Н. В., Круг С. И. и др. Жесткие медицинские эндоскопы на градахах. Сб. “Медицинская техника”, Труды СПбГТУ. – № 453. – 1995. – С. 76–82.
9. Дьяконов С. Ю., Сушков А. Л. Аберрационные характеристики оптических систем медицинских эндоскопов, построенных на основе градиентной оптики. Часть II. // Медицинская техника. – 1996. – № 3. – С. 16–19.

Статья поступила в редакцию 12.03.1998

Роман Евгеньевич Ильинский родился в 1970 г., окончил МГТУ им. Н.Э. Баумана в 1994 г. Ассистент кафедры “Оптико-электронные приборы научных исследований” МГТУ им. Н.Э. Баумана. Автор 7 научных публикаций в области расчета оптических систем.

R.E. Plyinsky (b. 1970) graduated from Bauman Moscow State Technical University in 1994. Post-graduate of “Optoelectronic Devices for Research” Department of Bauman Moscow State Technical University. Author of 7 publications in the field of optical systems calculation.

Тамара Сергеевна Ровенская родилась в 1947 г., окончила МВТУ им. Н.Э. Баумана в 1970 г. Канд. техн. наук, доцент кафедры “Оптико-электронные приборы научных исследований” МГТУ им. Н.Э. Баумана. Автор более 50 научных публикаций в области расчета оптических систем.

T.S. Rovenskaya (b. 1947) graduated from Bauman Moscow Higher Technical School in 1970. Ph. D. (Eng.), ass. professor of “Optoelectronic Devices for Research” Department of Bauman Moscow State Technical University. Author of more than 50 publications in the field of calculation of optical systems.