

УДК 501

ЭЛЛИПТИЧЕСКИЕ ИНТЕГРАЛЫ

Новикова А.А., Прокопенко Д.В

Научный руководитель – Катковская И.Н., к.ф.-м.н., доцент

Целью данной работы является: изучение эллиптических интегралов, сферы их применения и способов нахождения.

Теория эллиптических функций создавалась в результате совместной работы выдающихся математиков XVII-XIX века, а вопросы, связанные с эллиптическими интегралами, встречались в задачах на спрямление кривых (в частности эллипса), а также в задачах механики и теории упругости.

В настоящее время эллиптические интегралы широко используются при решении прикладных и технических задач, а также в задачах небесной механики и космических полетов.

В работе рассмотрены способы нахождения эллиптических интегралов путем сведения их к интегралам I, II и III рода, а также с применением линейного интерполирования и использованием специальных таблиц значений этих интегралов.

Литература

1. Фихтенгольц Г.М. Курс дифференциального и интегрального исчисления (том II). – Москва: Физматгиз, 1962.
2. Журавский А.М. Справочник по эллиптическим функциям. - Москва, Ленинград: Издательство Академии Наук СССР, 1941. – Гл.1.
3. Кудрявцев Л.Д. Математический анализ (том I). – Москва: «Высшая школа», 1973.