

Метод типа Ландена для вычисления функций Вейерштрасса

Смирнов Матвей Станиславович

Институт вычислительной математики им. Г. И. Марчука РАН

matsmir98@gmail.com

Секция: Прикладная математика и математическое моделирование

Метод Ландена широко известен в контексте эллиптических интегралов и функций Якоби. Его суть состоит в замене модулярных параметров, соответствующих удвоению одного из периодов. Повторение этой процедуры приводит к эффективному вычислительному методу, в особенности, потому что эллиптический модуль при этом сходится квадратично быстро. В отличие от функций Якоби, функции Вейерштрасса традиционно мало применяются в вычислительной практике. Данный доклад будет посвящен новому методу вычисления функций Вейерштрасса, основанному на идеях, аналогичных методу Ландена. Полученный метод также устойчив и имеет квадратичную сходимость. Будет показано как на этом пути можно получить эффективный метод вычисления периодов и отображения Абеля для данных инвариантов Вейерштрасса эллиптической кривой.