|  |
| --- |
| Метод Мерсона |
| По сравнению с классическим методом Рунге-Кутты, в методе Мерсона используется более экономный способ оценивания ошибки и управления величиной шага.  **Метод Мерсона** имеет 4-й порядок и задается формулами:  , ,  , ,  , ,  ,  Классические методы неэффективны при решении жестких задач, однако несложная модификация расчетных схем может расширить область их применения, позволяя эффективно решать как нежесткие, так и умеренно жесткие задачи . В модифицированных методах на основе предварительных стадий вычисляются покомпонентные оценки наибольшего собственного значения матрицы Якоби, которые используются для стабилизации расчетной схемы. В приведенных ниже формулах все действия с векторами выполняются покомпонентно.  Модифицированный метод Мерсона отличается от классического способом вычисления  Модифицированные методы рекомендуется использовать для решения умеренно жестких задач с повышенной точностью. |