# Курсовая работа. Сравнение методов решения дифференциальных уравнений: метод Рунге-Кутта и метод Адамса.

## Задача:

Сравнить метод Эйлера-Коши и явный метод Адамса второго порядка с предикторами первого и второго порядков.

Построим графики отклонения от точного решения для уравнений различных видов. Будем решать уравнение на промежутке [0; 2] в 30 точках

|  |  |
| --- | --- |
| Все три метода дают схожие результаты, но точнее всех – Адамса 2-2 |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Метод Рунге-Кутты практически не изменил точности, а методы Адамса дали значительно худший результат |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Метод Рунге-Кутты дает крайне малую погрешность, методы Адамса – сравнительно большую |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Все три метода дают крайне малую погрешность |  |

## Вывод:

Хоть в некоторых случаях метод Адамса и точнее метода Рунге-Кутты схожего порядка, метод Рунге-Кутты гораздо надежнее. Учитывая схожую вычислительную сложность методов, предпочтительнее использовать метод Рунге-Кутты.