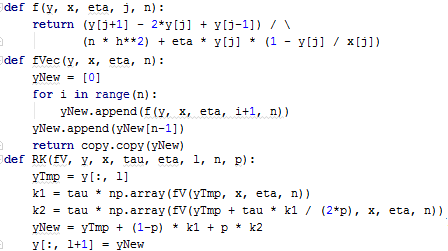
Ковалев Никита, группа 4.1

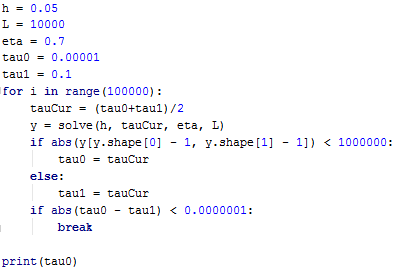
**Отчет по заданию 1** (Практика ЭВМ, Численные методы)

*Решение начально-краевой задачи для уравнений в частных производных.*



Дана задача, для которой необходимо реализовать явную схему метода прямых:

В процессе выполнения задания была реализована процедура вычисления одного шага по времени метода Рунге-Кутта для двумерного случая (*RK* на рисунке выше), а также в виде функций оформлена правая часть заданной системы уравнений, преобразованная в соответствии с разностной схемой второго порядка (*f, fVec*).



С помощью обычного метода половинного деления было найдено значение *τ*, при котором происходит взрыв, для h = 0.05. Оно равно

*τ* = 0.025749193706512456.

На картинке выше, как видно из логики программы, tau0 – шаг, при котором взрыв не происходит, а tau1 – при котором происходит.