

**Тема дипломного проекта:** Особенности математических моделей теплопроводности с отклоняющимся аргументом

**Автор:** Качалкин Иван, УПМ-411

**Руководитель:** проф., д.ф.-м.н. Филимонов А.М.

Данный дипломный проект посвящен изучению математических моделей теплопроводности с отклоняющимся аргументом.

В нем исследовано уравнение локального закона сохранения (Лиувилля) с запаздыванием  $\tau$ :

$$\begin{cases} \rho_t(x, t) + \operatorname{div} \bar{J}(x, t) = f(x, t), \\ \bar{J}(x, t + \tau) = -a^2 \nabla \rho(x, t) + \bar{V}(x, t) \rho(x, t) \end{cases} \quad (1)$$

Для него был рассмотрен вопрос устойчивости, а также построены приближения моделями без запаздывания и произведена оценка их адекватности, а также доказаны теоремы об устойчивости.