

## АННОТАЦИЯ

Параллельное вычисление, т.е. метод, когда множество небольших задач решают одну большую задачу, появился как ключевая технология в современных вычислениях. Последние несколько лет мы были свидетелями постоянно возрастающего распространения параллельного вычисления, как для высокопроизводительных научных вычислений, так и для задач более широкого назначения, что явилось результатом требований к высокой производительности, низкой стоимости и поддержки производительности. Распространение параллельных вычислений было облегчено двумя главными достижениями: массивами параллельных процессоров (мультипроцессорные системы) и широким распространением распределенных вычислений.

Целью данной дипломной работы является разработка цикла лабораторных работ, который даст более широкое представление о параллельных вычислениях, а так же поможет студентам приобрести навыки их использования.

В ходе дипломного проекта особое внимание было уделено вопросам, связанным с разреженностью матрицы. Поскольку практически во всех реальных задачах присутствуют разреженные матрицы, студентам будет полезно научиться решать такие задачи. А также научиться определять, когда имеет место распараллелить задачу, а когда лучше решать ее на одном процессоре.

Как результат дипломного проекта, были разработаны задания на лабораторные работы по курсу «Параллельные вычисления», где определялась оценка влияния разреженности матрицы на эффективность решения СЛАУ.