

## АННОТАЦИЯ

Параллельные вычисления, 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 алгоритмом оптимальной загрузки процессоров. Поскольку распределить загрузку равномерно на все процессоры на практике не является возможным, в дипломном проекте приведен алгоритм оптимального баланса загрузки. Также студентам будет полезно уметь вычислять среднее время выполнения задачи, когда загружены все процессоры, а когда некоторые из них, и делать соответствующие выводы.

Как результат дипломного проекта, были разработаны задания на лабораторные работы по курсу «Параллельные вычисления», где определялось влияние баланса на загрузку.