

**РЕАЛИЗАЦИЯ DSC АЛГОРИТМА ПЛАНИРОВАНИЯ НА ВЗВЕШЕННОМ
ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОМ ГРАФЕ**

Маенков А.С.

(Университет ИТМО)

Научный руководитель – к. ф.-м. н. Рыбин С.В.

(Университет ИТМО)

В современном мире когда процессоры могут выполнять одновременно несколько задач, остро встает проблема правильно распределять поступающие задачи на вычислительные блоки. Даже если наш алгоритм способен работать с множеством потоков, но наши поступающие задачи неправильно распределяются между вычислительными блоками мы можем не получить возможный выигрыш в быстродействии алгоритма. В данной работе предлагается реализовать алгоритм планирования вычислительных ресурсов на взвешенном графе и использованием алгоритма DSC.

Алгоритмы планирования вычислений часто работают с ориентированными ациклическими графами. Где узлы графа представляют собой запланированные задачи, а грани зависимости задачи от других задач. Правильное планирование выполнения задач это одна из важнейших задач в разработке программного обеспечения в сфере высокопроизводительных вычислений.

Суть алгоритма сводится к минимизации времени выполнения потока задач. Данный алгоритм состоит из двух основных этапов. На первом этапе задачи объединяются в кластеры, после чего второй этапе происходит отображение на доступные вычислительные ресурсы.

Метод, предлагающийся в работе, способен решить проблему утилизации доступных ресурсов системы. Что позволяет разрабатывать системы ориентированный на обработку больших массивов данных.

Предложенный метод может быть использован при разработке систем в распределенных проблемно ориентированных вычислительных средах, с учетом дополнительных знаний о специфических требованиях предметной области.