***Лауреат Премии имени Матвеева Валерия Александровича***

***Фонда «МСБ»***

***Дубровин Егор Николаевич***

***(2019 г.)***



*КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ ПРОЕКТА ЛАУРЕАТА ПРЕМИИ ФОНДА «МСБ» СТУДЕНТА КАФЕДРЫ ИУ6*

*Дубровина Е.Н.*

**«Методы представления графов для процессора**

**обработки структур»**

В МГТУ им. Н.Э. Баумана проведён полный цикл создания принципиально новой архитектуры вычислительной системы, включающей в себя процессор обработки структур (ПОС). ПОС реализует набор команд дискретной математики высокого уровня над множествами записей. Наличие в вычислительной системе ПОС освобождает центральный процессор от управления адресами ОЗУ для организации структур данных.

Представление данных на нижнем уровне ПОС соответствует модели множества упорядоченных записей вида ключ-значение, а набор команд дискретной математики позволяет эффективно производить поиск, добавление и удаление записей. Однако, представление более сложных типов структур данных, например, графов, требует разработки специальных методов и их программной интерпретации.

На данный момент разработан программный интерфейс, переводящий управление ПОС на системный уровень. Программный интерфейс включает также в себя метод разметки записи ПОС на поля, т.е. позволяет конструировать структуры данных с линейной зависимостью между расположением поля в записи и его значением при сортировке.

Разработка специальных методов представления графов как ещё более сложных структур, подразумевает конструирование записей, указывающих на другие записи. Такие записи характеризуются не только взаимным расположением полей, но и расположением записей при поиске в структуре.

Проект посвящён рассмотрению методов представления графов для процессора обработки структур. Особое внимание уделяется специфичным гиперграфам, метаграфам и решению для задач на графах: поиску наименьшего пути до вершины и раскраске графа.