

**АНАЛИЗ МЕТОДОВ ПОВЫШЕНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ВИЗУАЛИЗАЦИИ
ТРЕХМЕРНОЙ МИКРОСТРУКТУРЫ ОБЪЕКТОВ**

Яковлева В.Е. (Университет ИТМО), **Скаков П.С.** (Университет ИТМО)

Научный руководитель – к.т.н., Скаков П.С. (Университет ИТМО)

В рамках работы были рассмотрены техники ускорения визуализации объема и проведено их сравнение для отображения внутренней микроструктуры биологических объектов, полученных методом оптической когерентной томографии (ОКТ). Работа выполнена в рамках гранта Российского научного фонда № 19-79-10118 (НИР №390364).

Введение. Визуализация представляет собой способ создания графического представления исследуемых объектов с целью их дальнейшего анализа. Результатом визуализации может быть как единичное двумерное изображение, так и объёмная визуализация, когда на экране отображается псевдообъёмное изображение – двумерная проекция многомерных данных. Для визуализации научных данных чаще всего применяют методы объёмного рендеринга.

Основная часть. Методы объёмного рендеринга делятся на различные классы, каждый из которых обладает своими преимуществами и недостатками. Однако для всех методов объёмного рендеринга актуальна проблема высокой вычислительной сложности, что в свою очередь привело к большому разнообразию подходов к его ускорению.

Учитывая характер исходных данных, полученных методом ОКТ, не все оптимизации действительно могут привести к ускорению работы существующих систем визуализации.

В ходе исследования используются несколько различных микроструктур объектов, полученных методом ОКТ, проводится оценка производительности системы визуализации в зависимости от применяемых оптимизаций.

Выводы. Результаты работы могут быть использованы для увеличения быстродействия существующих систем визуализации данных, полученным методом оптической когерентной томографии.

Яковлева В.Е. (автор)

Подпись

Скаков П.С. (соавтор, научный руководитель)

Подпись