

## ШЕЙДЕРЫ В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ

Шейдер – программа, которая сообщает компьютеру, как рендерить каждый пиксель [1]. Данный тип программ исполняется процессорами видеокарты.

Цель шейдера – отрисовать некоторый объект.

Шейдеры делятся на несколько типов: вершинный, фрагментный (пиксельный) и геометрический.

**Вершинный шейдер** оперирует данными, связанными с вершинами многогранников [2].

**Геометрический шейдер** способен обработать не только одну вершину, но и целый примитив.

**Пиксельный шейдер** обрабатывает данные, связанные с пикселями. Пиксельными шейдерами выполняют наложение текстур, освещение, отражение, преломление, туман и пр.

Шейдеры пишут на специальных высокоуровневых языках, похожих на язык С, такие как: Cg, GLSL и HLSL. Эти легче чем С, ведь задачи, решаемые с их помощью, гораздо проще.

Таким образом, к преимуществам работы с шейдерами в современном мире относится:

1. Возможность составления любых алгоритмов (гибкость, упрощение и удешевление цикла разработки программы).
2. Повышение скорости выполнения (по сравнению со скоростью выполнения на центральном процессоре).

К недостаткам можно отнести следующие условия:

1. Необходимость изучения нового языка программирования.
2. Существование различных наборов инструкций для GPU разных производителей.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Шейдеры [Электронный ресурс] / Свободная энциклопедия Википедия. – 2022. – Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Шейдер>. – Дата доступа: 14.03.2022 г.

2. С. Кормишин. Что такое шейдеры? Просто для начинающих [Электронный ресурс] / Коллективный бэкстейдж-проект об играх и геймдеве COREMISSION. – 2017–2022. – Режим доступа: <https://coremission.net/gamedev/desktop/chto-takoe-sheidery/> – Дата доступа: 19.03.2022 г.