

**А. А. Сильченков**  
(УО «ГрГУ им. Я. Купалы», Гродно)

## **АЛГОРИТМ ОБРАБОТКИ REAL-TIME VFX-ЧАСТИЦ В РЕЖИМЕ РЕАЛЬНОГО ВРЕМЕНИ**

Сегодня, фактически в любой медиа-сфере будь то кино, игры, реклама или презентации, требуются высококачественные спецэффекты. Благодаря алгоритмам обработки Real-time VFX, появилась возможность создавать спецэффекты, преобразование которых, происходит в режиме реального времени. Однако существует две серьёзные проблемы: отсутствия методик, основанных на объективных методах алгоритмизации частиц, что в свою очередь существенно затрудняет возможность их реализации и представления в графическом формате, и проблема при использовании ресурсов в графическом представлении – это оптимизация.

Таким образом, целью настоящей работы является разработка методики алгоритмизации VFX-частиц, основанных на объективных

методах, для реализации алгоритма обработки частиц и контроль потребления ресурсов для графического представления.

При разработке алгоритма, использовались возможности игрового движка Unreal Engine 4, что позволило представить алгоритмы в графическом виде и подключить необходимые объективные методы из внутренних библиотек самого игрового движка. Для решения проблемы оптимизации необходимо понять, что обычно игровые движки рендерят конечное изображение за несколько проходов и в каждом кадре, в котором на экране находится частица, она влияет на конвейер рендеринга. Эту проблему можно решить путём использования низкозатратного «Непрозрачного метода» [1]. При использовании данного метода, частицы, перекрывающие другие частицы, отсекают их. Поэтому движку проще отбрасывать пиксели и при этом, он потребляет меньше ресурсов при прорисовке.

В результате решения данных проблем, является возможным представление алгоритмов VFX Real-time частиц в графическом виде и оптимизация потребления ресурсов непосредственно при самом графическом представлении.

### **Литература**

1 ИТ ресурс «Хабрахабр» [Электронный ресурс]. – 2018. – Режим доступа : <https://habr.com/ru/post/337484>. – Дата доступа : 20.12.2018.