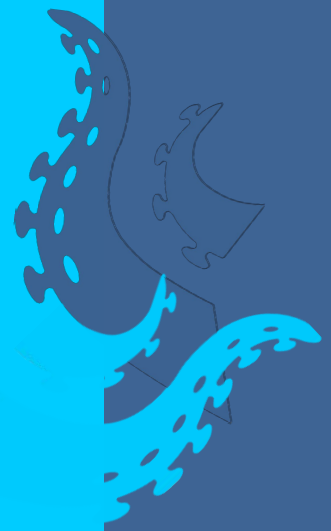
# OCTOPUS GAMES

Alexandr Murashko



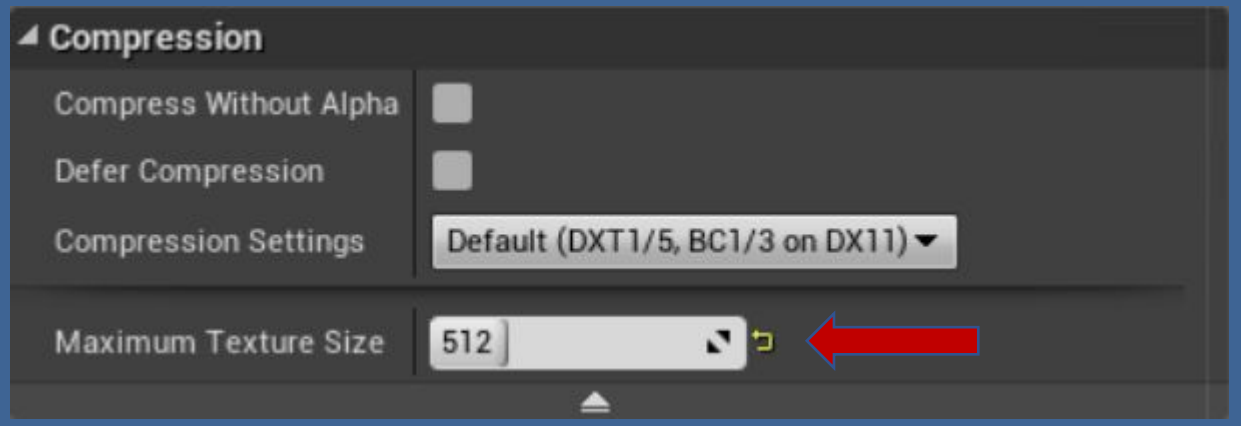
# Ускоряем игру на UE4: инструкция разработчика

# Оптимизация текстур

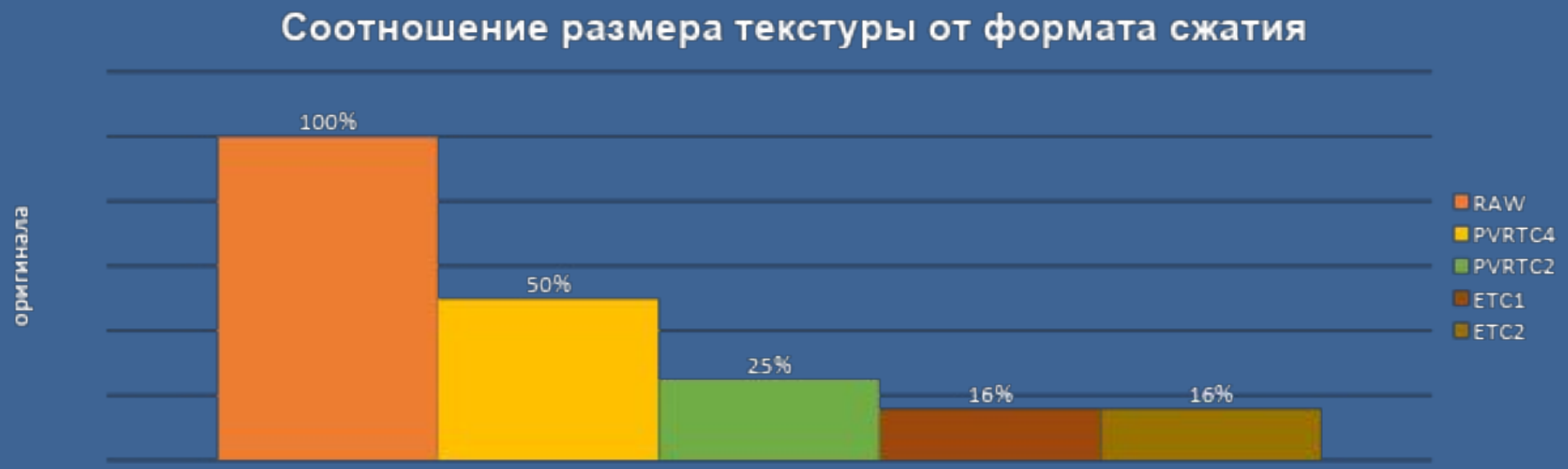
- Уменьшение размера
- Сжатие
- «Девятка»
- Выравнивание размера по степени 2
- Комбинирование с помощью пиксельных шейдеров

# Оптимизация текстур: уменьшение размера

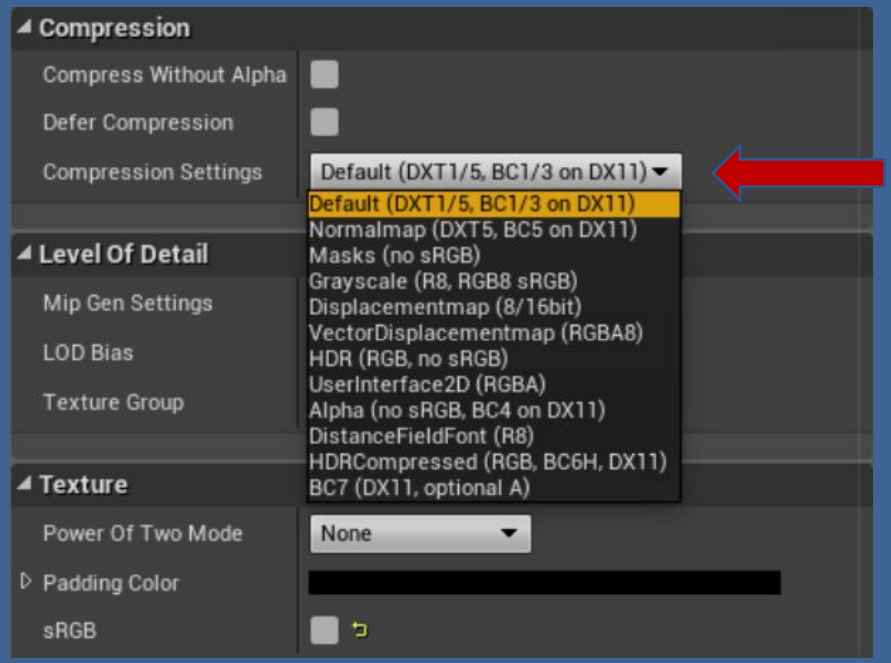
# Оптимизация текстур: уменьшение размера



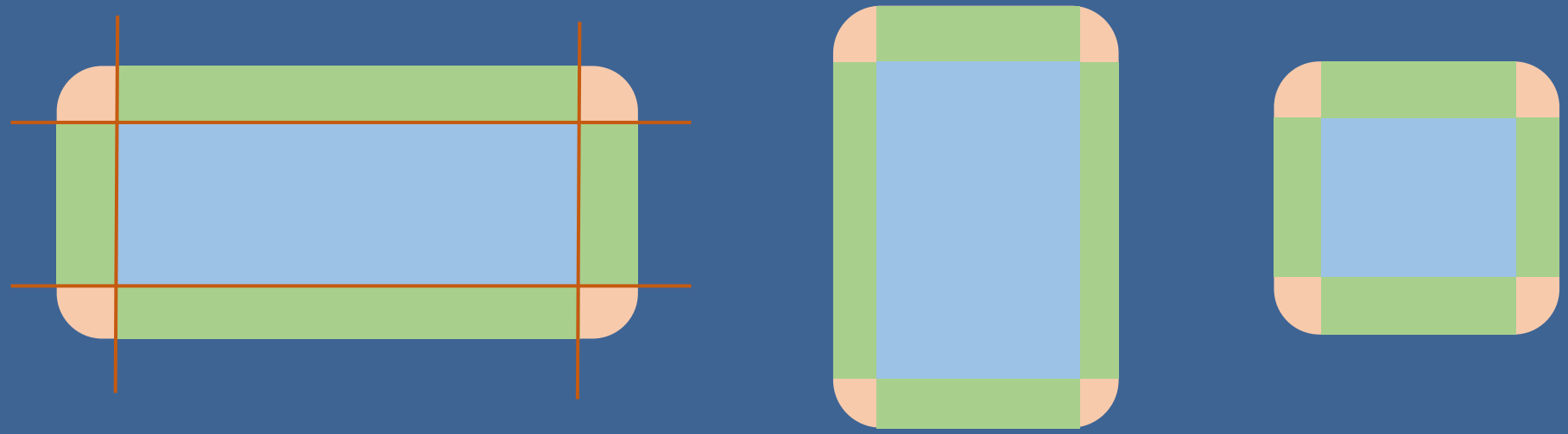
# Оптимизация текстур: сжатие



# Оптимизация текстур: сжатие

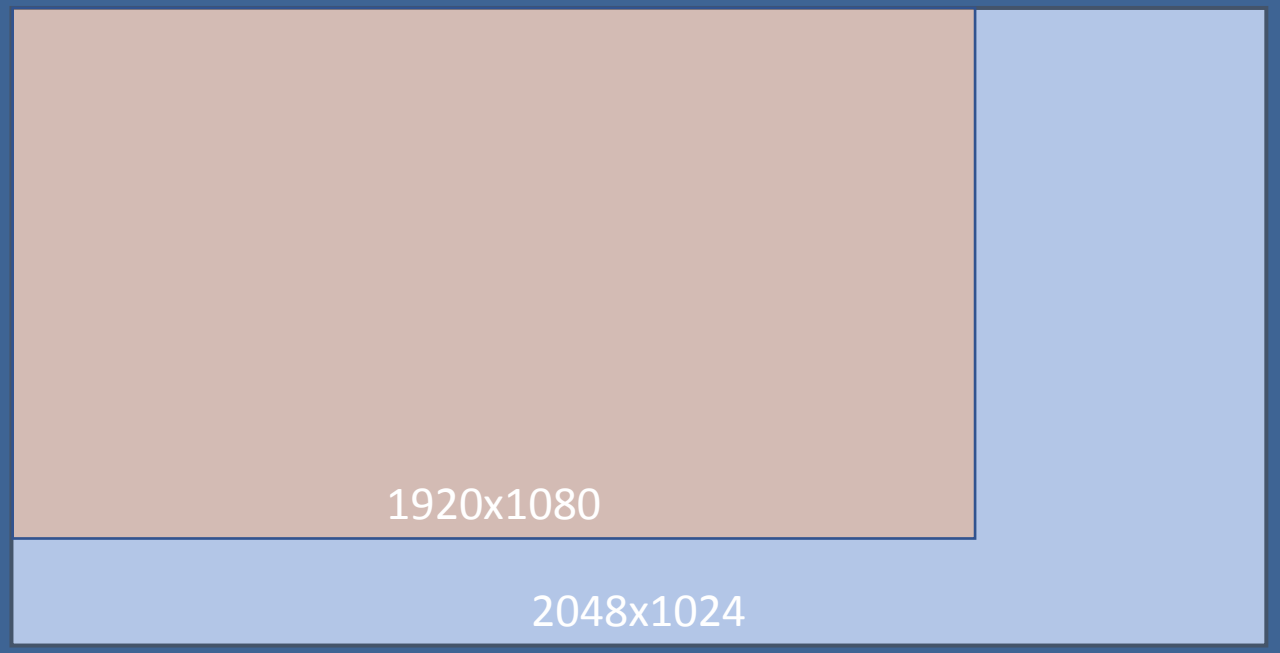


# Оптимизация текстур:
## «девятка»

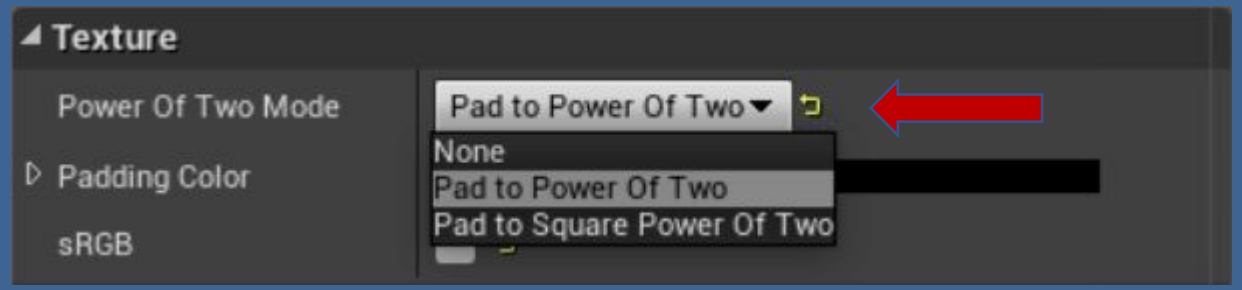


Углы фиксированы, центр и края растягиваются

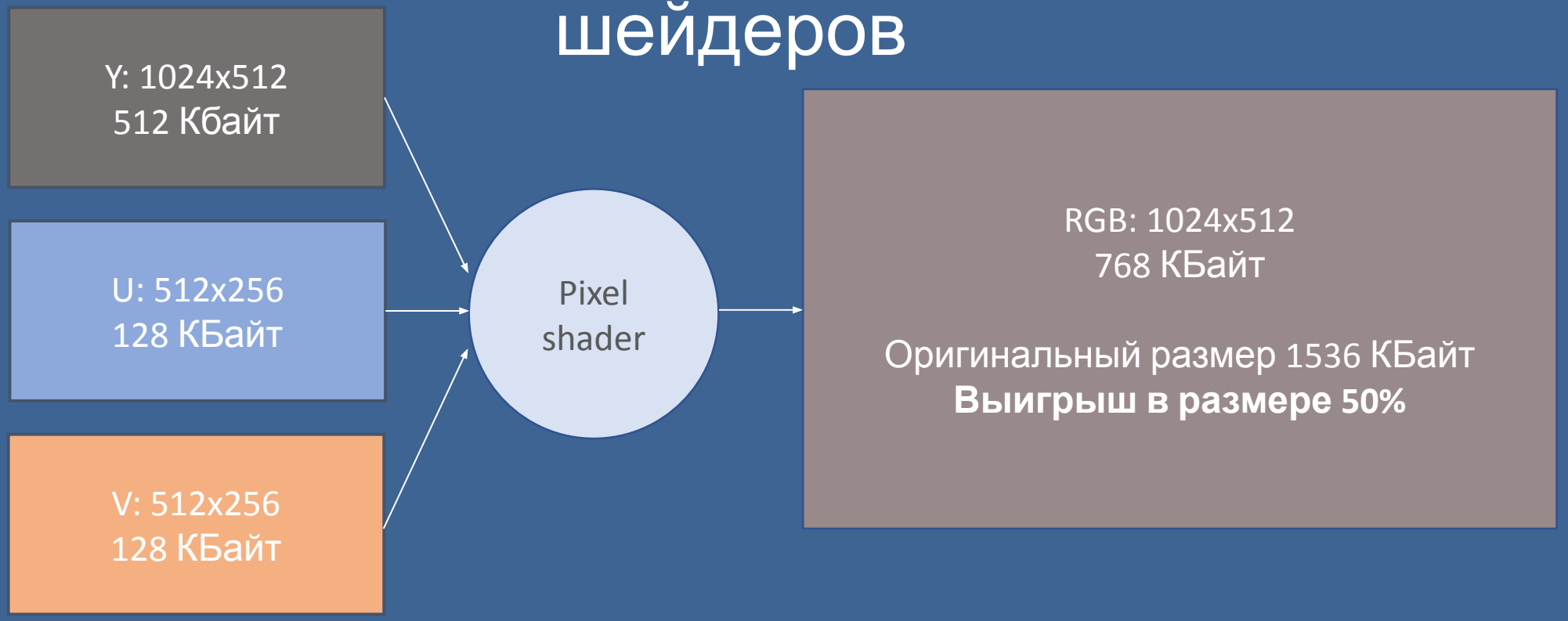
# Оптимизация текстур:
## выравнивание размера по степени 2



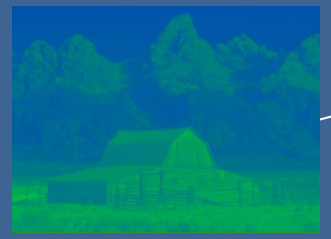
# Оптимизация текстур:
## выравнивание размера по степени 2

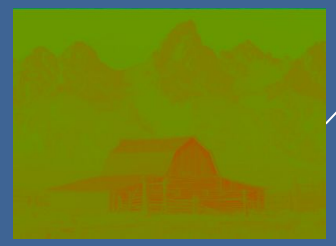


# Оптимизация текстур:
## комбинирование с помощью пиксельных шейдеров



# Оптимизация текстур:
## комбинирование с помощью пиксельных шейдеров



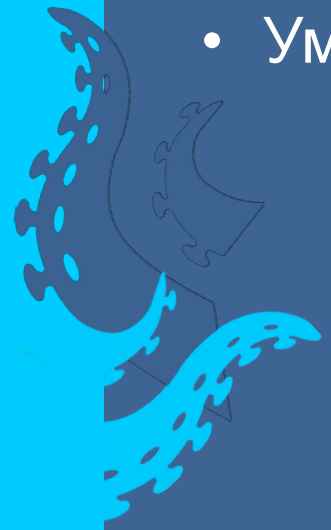


Pixel shader

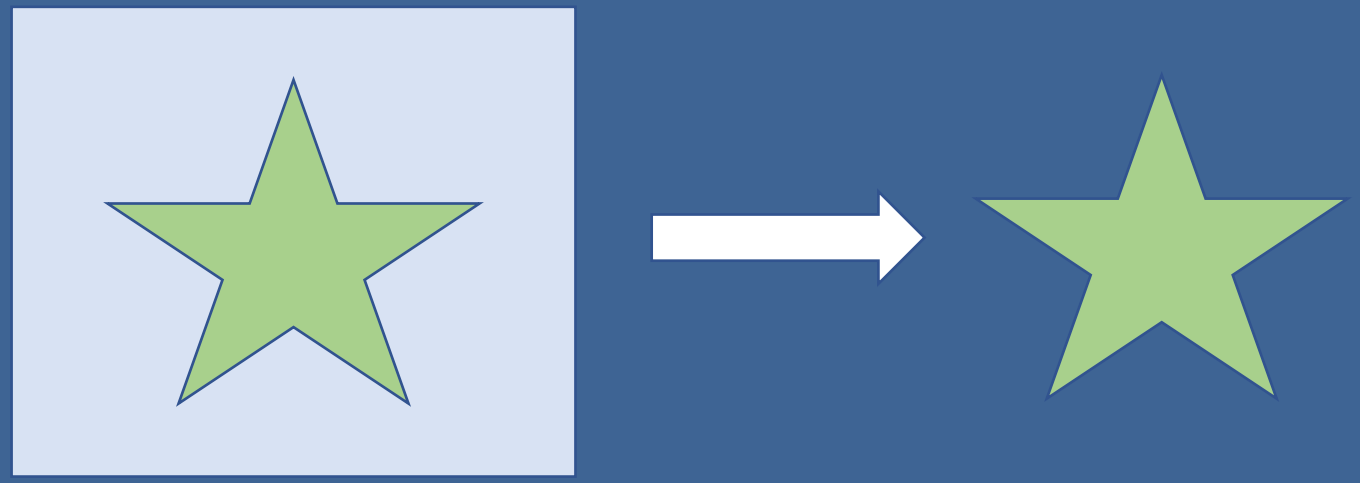
YUV444 в RGB888

# Оптимизация GPU

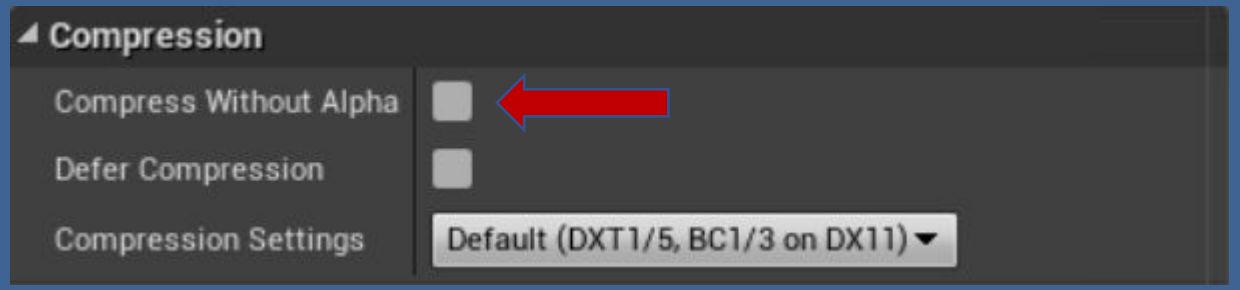
- Исключаем текстуры с альфа-каналом
- MIP-map текстуры
- Детализация модели
- Уменьшение разрешения Viewport



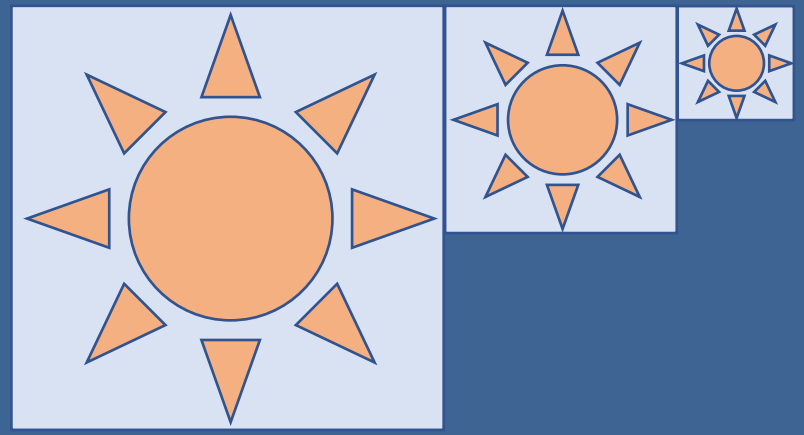
# Оптимизация GPU:
## исключаем текстуры с альфа-каналом

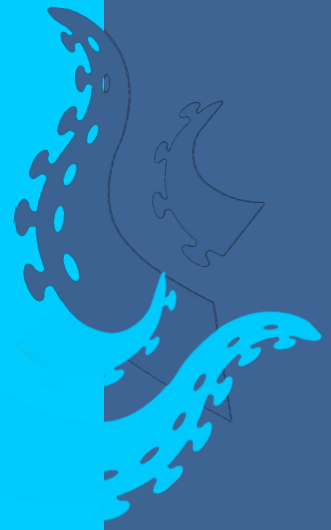


# Оптимизация GPU:
## исключаем текстуры с альфа-каналом

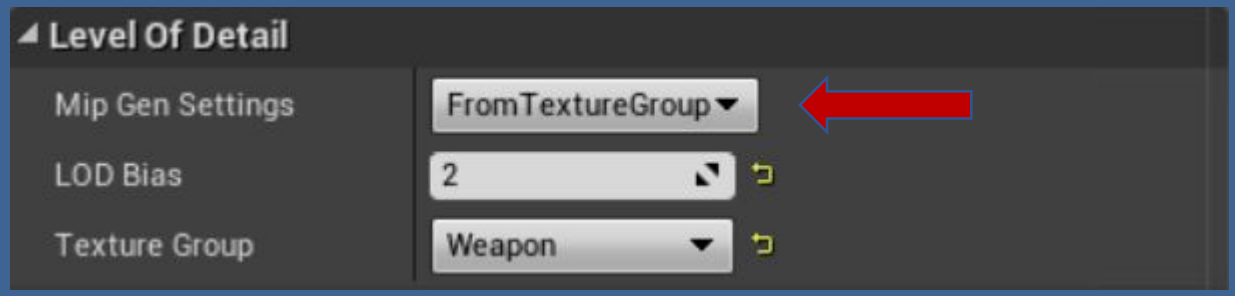


# Оптимизация GPU:
## MIP-map текстуры

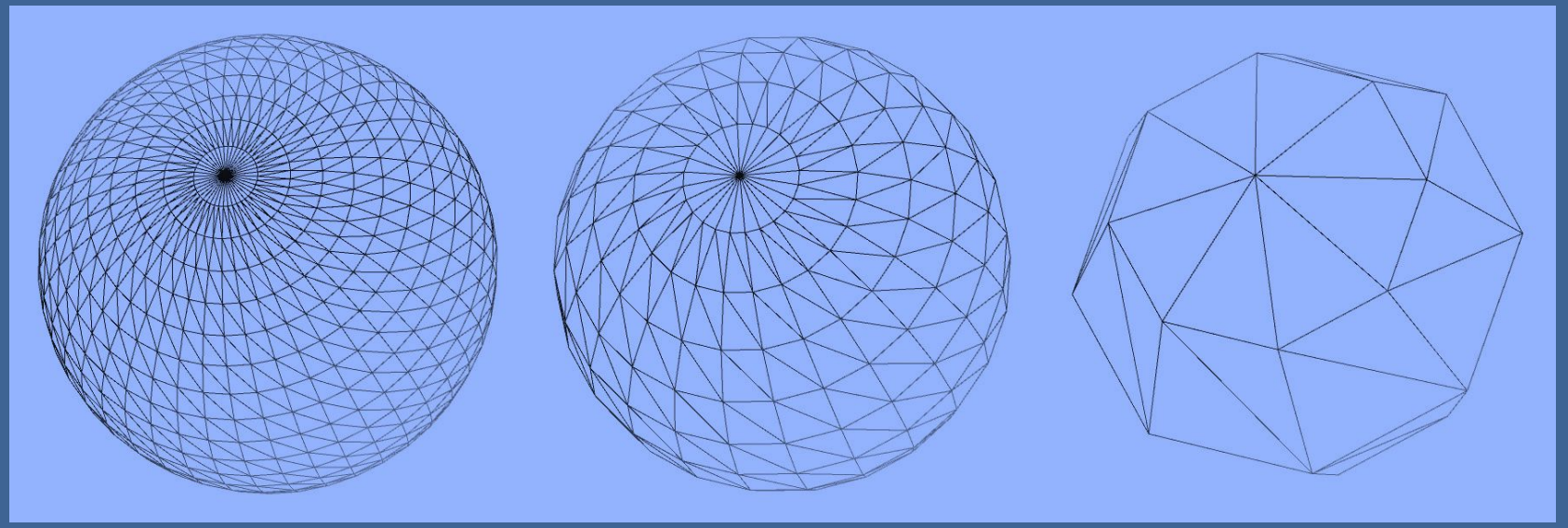




# Оптимизация GPU:
## MIP-map текстуры

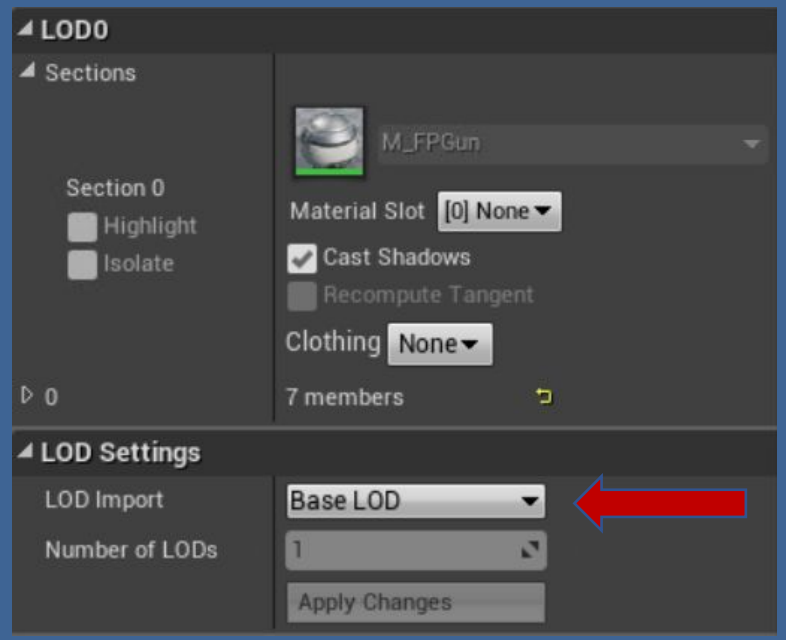


# Оптимизация GPU:
## детализация модели



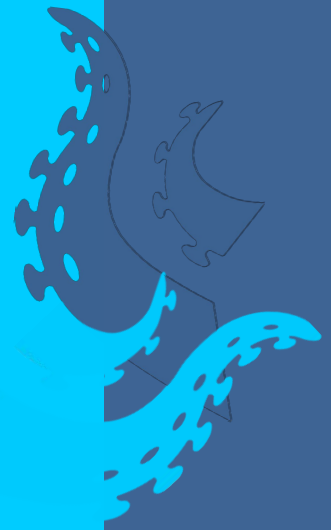
5500 1580 140

# Оптимизация GPU:
## детализация модели



# Оптимизация GPU:
## уменьшение разрешения Viewport

- r.SetRes
- r.MobileContentScaleFactor

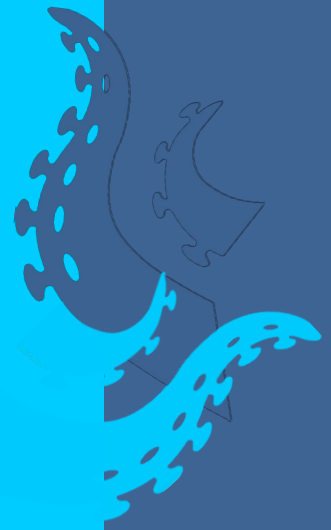


# Оптимизация CPU

- Выносим игровую логику и сложные расчеты из Blueprint в C++
- Правильно определяем Blueprint методы в C++
- Кэширование результатов расчетов
- Выносим ресурсоемкие расчеты в фоновые задачи
- Для общей оценки используем приближенные вычисления
- Правильно используем события и делегаты
- Выравниваем структуры данных в памяти
- Используем векторные инструкции процессора
- Не допускаем продолжительный нагрев процессора

# Оптимизация файловой системы

- Общие ресурсы для всех карт находятся в отдельном паке
- Специфические ресурсы для карт лучше дублировать
- Асинхронная загрузка ресурсов (streaming)



# Оптимизация файловой системы:

асинх ресов