

# **МЕТОД РОЗРАХУНКУ ЗАТЕМНЕННЯ КОМП'ЮТЕРНО-СИНТЕЗОВАНОГО ЗОБРАЖЕННЯ З ЗАСТОСУВАННЯМ ДОПОМІЖНОГО БУФЕРУ НОРМАЛЕЙ**

**КАЧАНОВ П.О., ЗУЄВ А.О.**

**Національний технічний університет "Харківський політехнічний інститут", м.Харків**

Для одержання високоякісних зображень, що наближаються за якістю до фотореалістичних, необхідно враховувати розсіяне освітлення, яке падає на об'єкти з усіх боків. Будь-який об'єкт розсіює падаюче світло, що фактично робить внесок у освітлення самого себе і навколишніх об'єктів.

Існує декілька методів визначення взаємного затемнення, всі вони засновані на визначенні того, яка частина півкулі побудованої навколо точки закрита сусідніми об'єктами.

Метод Image Space Ambient Occlusion (ISAO) є найбільш перспективним для використання, тому що дозволяє з відносно високою швидкістю отримувати затемнення з достатнім ступенем достовірності.

Але істотним недоліком методу ISAO є помилкове затемнення рівних поверхонь, розташованих під кутом до спостерігача. Для видалення помилкового затемнення запропоновано удосконалення методу: використовуючи інформацію про орієнтацію поверхні в точках що затіняються - буфер нормалей, розрахований на етапі визначення видимих точок зображення. При розрахунку затемнення відкидаються точки, кут між напрямком на які з точки для якої ведеться розрахунок затінення і нормаллю більше певної межі.

Запропонована модифікація не вимагає складних розрахунків чи витрат пам'яті, може бути використана для розрахунку затемнення в реальному масштабі часу з використанням сучасних прискорювачів тривимірної графіки.