

**РОЗРОБКА ПРОГРАМИ
ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ БАЛАНСУ ВІЗУАЛЬНОЇ НАПОВНЕНОСТІ
ТА АДАПТИВНИХ ЗАСОБІВ У КОМП'ЮТЕРНИХ ІГРАХ**

Зощенко І.С., Сімонова О.Г.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

Після Другої світової війни у США з'явився перший інтерес до електронних пристроїв для ігор, з пристроями, які вийшли на ринок у 1948 році. З того часу галузь ігор зазнала значного розвитку, переходячи від аркадних автоматів до сучасних комп'ютерних ігор. Сьогодні ігри не лише розважають, а й створюють велику індустрію, яка привертає увагу мільярдів гравців. Однак, з розвитком графіки у іграх виникають труднощі з її оптимізацією, що призводить до потреби в нових методах розробки. Метою розробки є аналіз ігрової локації, виведення закономірностей та створення програмного інструменту для об'єктивізації процесу зниження графічного навантаження без втрати враження від ігрового процесу. В основі лежить необхідність створення інструменту, який допоможе розробникам оптимізувати графічні аспекти гри ще на етапі розробки локацій, забезпечуючи якісний геймплей і зменшуючи технічні обмеження. У процесі розробки був створений модуль для програми Blender, що дозволяє досягти оптимізації графіки на стадії розробки гри. З метою зручності використання була обрана програма Blender, яка популярна та постійно розвивається. Це програма для 3D-моделювання, що використовується, зокрема, для розробки ігор. В якості мови програмування використовувався Python, так як він також є популярною мовою програмування, а ядро Blender написано саме на ньому. Логіка роботи програми наступна: Перший модуль обчислює об'єм об'єктів сцени та розподіляє між ними задану кількість полігонів. Ця інформація допомагає планувати ігрову локацію, скласти більш конкретне технічне завдання для кожного її об'єкта та уникнути зайвої або недостатньої деталізації. Другий модуль допомагає знизити кількість полігонів для вже існуючих об'єктів, наприклад, створених не в межах проекту, а взятих ззовні. Модуль працює на основі модифікованого модифікатора decimate. Третій модуль рекомендує роздільну здатність текстур для об'єкта на основі його розміру та дозволяє зменшувати роздільну здатність текстур у випадку, якщо вона заміряна. Програма може використовуватися на етапі планування ігрової локації (сцени), полегшуючи її і конкретизуючи вимоги, у процесі її створення і здатна підганяти під задані рамки вже існуючі моделі.