

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ІНФОРМАТИКА, МАТЕМАТИКА,
АВТОМАТИКА

ІМА :: 2017

**МАТЕРІАЛИ
та програма**

НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ

(Суми, 17–21 квітня 2017 року)



Суми
Сумський державний університет
2017

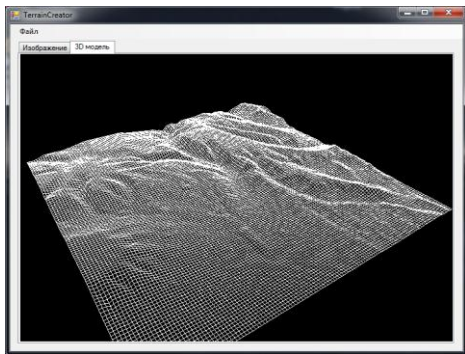
Інформаційна технологія генерації 3D-моделі рельєфу за параметрами яскравості пікселів растрового зображення

Зубко В. С., студент; Баранова І. В., доцент
Сумський державний університет, м. Суми

Проблеми якісної підготовки військовослужбовців та обороноздатності України потребують створення високоякісних навчальних тренажерів. Реалізувати рішення даної проблеми можна за допомогою спеціального додатка до тренажеру, який буде швидко генерувати тривимірну модель поверхні зі знімків місцевості, здійснених під час реальних подій.

Розробка інформаційної технології динамічного моделювання тривимірної моделі карти рельєфу, яка поєднує в собі аналіз монохромного растрового зображення та генерацію на його основі тривимірної полігональної моделі карти, і була метою даної роботи.

Після аналізу існуючих джерел [1, 2] сформульовані вимоги до створюваного додатка до тренажеру, на їх основі був розроблений найбільш швидкодіючий алгоритм генерації 3D-моделі рельєфу.



Програма аналізує вхідне монохромне растрове зображення, за необхідності дозволяє виконувати операції редагування та коригування параметрів зображення.

На базі отриманих даних далі генерується модель рельєфу у полігональному вигляді. Для генерації 3D-моделі рельєфу було створено додаток на

мові програмування C#. Він дозволяє редагувати та застосовувати за призначенням параметри створеної тривимірної моделі.

1. Nitschke Benjamin, *Professional XNA Game Programming: For Xbox 360 and Windows* (Wiley Publishing: 2007).
2. Sherrod Allen, *Game Graphic Programming* (Charles River Media: 2008).