

БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
Факультет информационных технологий и робототехники  
Кафедра «Программное обеспечение информационных систем и технологий»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

  
(подпись) Ю.В. Полозков  
(инициалы и фамилия)

«19» 06 2019 г.


РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА  
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

Моделирование трехмерных ландшафтных сцен с использованием  
фрактального метода


Специальность 1-40 05 01 «Информационные системы и технологии (по  
направлениям)»

Направление специальности 1-40 05 01-01 «Информационные системы и технологии  
(в проектировании и производстве)»

Обучающийся  
группы 10702415  
(номер)

  
(подпись, дата) 28.05.19 И.А. Шатерник

Руководитель

  
(подпись, дата) 17.06.19 Л.А. Носкова

Консультанты:

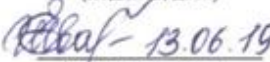
по разделу «Охрана труда»

  
(подпись, дата) 28.05.19 Н.М. Журавков

по разделу «Технико-экономическое  
обоснование проекта»

  
(подпись, дата) 28.05.19 Л.В. Бутор

Ответственный за нормоконтроль

  
(подпись, дата) 13.06.19 Е.А. Шваякова

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка – 93 страниц;

графическая часть – 12 листов;

магнитные (цифровые) носители – 1 единиц.

## РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 92 с., 48 рис., 8 табл., 13 источников.

ФРАКТАЛЬНЫЙ МЕТОД, ФРАКТАЛЬНЫЙ ЛАНДШАФТ,  
DIMONDSQUARE, SQUARE-SQUARE, ШУМ ПЕРЛИНА,  
ТРЕХМЕРНОЕ

### МОДЕЛИРОВАНИЕ

Объектом разработки является моделирование трехмерных ландшафтных сцен с использованием фрактального метода

Целью проекта является повышение эффективности моделирования ландшафтных сцен.

В ходе дипломного проектирования была построена трехмерная геометрическая модель, заданная полигональной сеткой, реализованы алгоритмы процедурной генерации рельефа, была реализована система визуализация сгенерированной модели.

Результатом дипломного проектирования является сгенерированная модель ландшафта.

Возможно практическое применение в проектах где требуется получение модели ландшафта, не основанного на реальной местности.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Frank D. Luna. Introduction to 3D Game Programming With DirectX 11. — Dulles: Mercury Learning And Information, 2012.
2. Gavin S. P. Miller The Definition and Rendering of Terrain Maps — Dallas: SIGGRAPH, 1986.
3. Санитарные нормы и правила «Требования при работе с видеодисплейными терминалами и электронно-вычислительными машинами» и Гигиенический норматив «Предельно-допустимые уровни нормируемых параметров при работе с видеодисплейными терминалами и электронно-вычислительными машинами», утвержденные постановлением МЗ РБ от 28.06.2013 г. № 59.
4. Типовая инструкция по охране труда при работе с персональными ЭВМ утв. Постановлением Министерства труда и социальной защиты от 24.12.2013 № 130.
5. ГОСТ 12.1.005-88 СББТ и Санитарных нормах, правилах и гигиенических нормативах «Перечень регламентированных в воздухе рабочей зоны вредных веществ».
6. Санитарные нормы и правила «Требования к микроклимату рабочих мест в производственных и офисных помещениях» и Гигиенический норматив «Показатели микроклимата производственных и офисных помещений», утв. постановлением Министерства здравоохранения РБ от 30.04.2013 г. № 33.
7. СНБ 4.02.01-03 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Утверждены Приказом Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 30 декабря 2003 г. № 259.
8. ТКП 45–2.04–153–2009. «Естественное и искусственное освещение. Строительные нормы проектирования».
9. Лазаренков А.М., Ушакова И.Н. Охрана труда: Учебно-методическое пособие для практических занятий. – Мн.: БНТУ, 2011. – 205 с.

10. ТКП 427-2012 (02230). Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок.
11. ТКП 474-2013 «Категорирование помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности».
12. ТКП 45-2.02-142-2011 Здания, строительные конструкции, материалы и изделия. Правила пожарно-технической классификации.
13. ТКП 45-2.02-22-2006 «Здания и сооружения. Эвакуация людей при пожаре» Строительные нормы проектирования. Утвержден и введен в действие приказом Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 2 апреля 2013 г. № 101.