

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ,  
МЕХАНИКИ И ОПТИКИ

Факультет Информационных Технологий и Программирования  
Кафедра Компьютерных технологий Группа 4539  
Направление (специальность) Прикладная математика и информатика  
Квалификация (степень) Бакалавр прикладной математики и информатики

**З А Д А Н И Е**  
**НА ВЫПУСКНУЮ КВАЛИФИКАЦИОННУЮ РАБОТУ**

Студент Ковшаров А.П.  
Руководитель Ковалев А.С., магистр прикладной математики и информатики,  
начальник отдела, ЗАО «Кронштадт Технологии».

**1. Наименование темы** Оптимизация параметров стратегий поиска объектов  
на море

**2. Срок сдачи студентом законченной работы** 29 мая 2015 г.

**3. Техническое задание и исходные данные к работе**

В рамках работы требуется разработать метод построения эффективных  
маршрутов поиска, посредством подбора параметров общепринятых  
стратегий. Также необходимо реализовать работающий в реальном времени  
инструмент, симулирующий процесс эволюции распределения вероятности, для  
демонстрации преимущества разработанного метода. При выполнении задания  
можно использовать библиотеку геометрических алгоритмов ЗАО «Кронштадт  
Технологии».

**4. Содержание выпускной работы (перечень подлежащих разработке вопросов)**

1. Реализация инструмента, симулирующего процесс эволюции распределения  
вероятности, используя технологию CUDA.
2. Разработка метода оптимизации параметров стратегии «Параллельное  
галсирование».
3. Реализация метод и внедрение в существующий 3D клиент с задачами на  
морских картах.

**5. Перечень графического материала (с указанием обязательного материала)**  
Графический материал отсутствует.

## 6. Исходные материалы и пособия

1. S. Ryoo, C.I. Rodrigues, S.S. Baghsorkhi, S.S. Stone, D. B. Kirk. *Optimization Principles and Application Performance Evaluation of a Multithreaded GPU Using CUDA*. PPOPP '08, February 20–23, 2008, Salt Lake City, Utah, USA.
2. Jan Novak', Gabor Liktó', Carsten Dachsbacher. *GPGPU: Image Convolution*
3. R.C. Gonzalez, R. E. Woods. *Digital Image Processing*. Pearson Education Inc, 2002

## 7. Консультанты по работе с указанием относящихся к ним разделов работы

Раздел	Консультант	Подпись, дата	
		Задание выдал	Задание принял
Экономика и организация производства			
Технология приборостроения			
Безопасность жизнедеятельности и экология			

## КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН

№№ п/п	Наименование этапов выпускной квалификационной работы	Срок выполнения этапов работы	Примечание
1	Изучение технических инструментов	3 ноября 2014	
2	Изучение существующих алгоритмов	1 декабря 2014	
3	Разработка алгоритма	2 февраля 2015	
4	Реализация алгоритма	13 марта 2015	
5	Оценка результатов работы алгоритма	15 апреля 2015	
6	Оформление пояснительной записки	15 мая 2015	

8. Дата выдачи задания \_\_\_\_\_ 1 сентября 2014 г.

Руководитель \_\_\_\_\_

Задание принял к исполнению \_\_\_\_\_