

## Отзыв научного руководителя

На выпускную квалификационную работу студентки кафедры системного программирования математико-механического факультета СПбГУ Анны Марьиной

### «Построение субпиксельно точных моделей камер»

Точность решения задач фотограмметрии существенно зависит от пространственного разрешения камер, применяемых для съемки. Наряду с повышением разрешающей способности в классическом представлении – как способности различить линии, большой интерес представляет точная локализация известного контрастного шаблона. В геодезической фотограмметрии увеличение точности локализации объекта на снимке – существенно повышает эффективную дистанцию работоспособности метода, а значит экономит силы и время геодезиста нужные для засечки ряда меток и точек.

Работа студентки заключалась в построении математических моделей реальных камер в попытке оценить возможные подходы, и придумать методы субпиксельной локализации контрастных шаблонов с помощью камер "с полки". Анна достаточно полно и подробно изучила проблематику и предметную область. Ознакомилась с существующими абстракциями описывающими камеру. Сделала обзор физических эффектов и инженерных решений в камере, которые влияют на изображение. Предложила метод проведения эксперимента для построения модели. Подготовила необходимые инженерные материалы, программы и математические расчеты для проведения эксперимента. В результате Анной была проверена сформулированная качественная гипотеза о влиянии субпиксельных эффектов на наблюдаемую позицию контрастных переходов и построена количественная модель. Результат в виде метода построения субпиксельно точной математической модели, полученный в ходе выполнения дипломной работы готов к внедрению в реально существующий проект.

Анна продемонстрировала умение работать с источниками, показала достаточно высокую инженерную и математическую подготовку. Все поставленные задачи были выполнены в срок.

Смирнов М.Н.