

Резюме проекта, выполняемого

в рамках ФЦП

«Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2014 – 2020 годы»

по этапу № 2

Номер Соглашения Электронного бюджета: 075-02-2018-1259, Внутренний номер соглашения 14.584.21.0025

Тема: «Исследование и разработка алгоритмов и программных средств по обработке, хранению и визуализации данных лазерного сканирования и фотосъемки»

Приоритетное направление: Информационно-телекоммуникационные системы (ИТ)

Критическая технология: Нано-, био-, информационные, когнитивные технологии

Период выполнения: 03.10.2017 - 30.06.2020

Плановое финансирование проекта: 46.814 млн. руб.

Бюджетные средства 23.406 млн. руб.,

Внебюджетные средства 23.408 млн. руб.

Получатель: федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования "Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого"

Иностранный партнер-участник совместного проекта: Индийский технологический институт Рурки

Иностранный партнер-участник совместного проекта: Восточно-китайский педагогический университет

Индустриальный партнер: Общество с ограниченной ответственностью "ЭкоСкан"

Ключевые слова: геопространственные технологии, облако точек, обработка больших объёмов данных, лазерное сканирование, трёхмерные модели, векторизация, дешифрирование данных лазерного сканирования, цифровая модель, цифровая модель рельефа

1. Цель проекта

Разработка программных средств гибридной обработки, хранения и визуализации данных лазерного сканирования и фотосъемки на базе алгоритмов дешифрирования и векторизации в режиме реального времени.

2. Основные результаты проекта

В рамках работ 2 этапа выполнены следующие работы:

- исследованы алгоритмы создания растровых проекций;
- разработаны ЭО ПК создания растровых проекций, дешифрирования и векторизации, визуализации данных лазерного сканирования и фотосъемки;
- разработаны методики проведения полевых и камеральных работ и проведены полевые и камеральные работы для получения данных лазерного сканирования объектов культурно-исторического наследия и дорожной инфраструктуры;
- проведены дополнительные патентные исследования.

Иностранными партнерами выполнены работы по лазерному сканированию и фотосъемке объектов гражданского строительства, выполнено тестирование ЭО ПК создания растровых проекций и дешифрирования и векторизации.

3. Охраноспособные результаты интеллектуальной деятельности (РИД), полученные в рамках прикладного научного исследования и экспериментальной разработки

1. База данных объектов культурно-исторического наследия, расположенных на территории СПбПУ, полученных по результатам лазерного сканирования и фотосъемки - заявление о регистрации № ЕА-11141 от 22.11.2018 г.
2. Программа для создания растровых проекций - заявление о регистрации № ЕА-11188 от 23.11.2018 г.
3. Программа для сортировки и фильтрации облака точек - заявление о регистрации № ЕА-11190 от 23.11.2018 г.

4. Назначение и область применения результатов проекта

Результаты предназначены для разработки на последующем этапе гибридной технологии хранения, обработки и визуализации данных лазерного сканирования и фотосъемки на, а также реализующих их программных средств и сервисов для создания информационных моделей и их использования при проведении инженерных изысканий и цифровом моделировании природно-технических систем.

Инженерные изыскания при помощи технологии лазерного сканирования в строительстве, геодезии и маркшейдерия. Создание цифровых двойников при паспортизации культурного наследия. Информационно-телекоммуникационные услуги в рамках обработки данных дистанционного зондирования земли.

5. Эффекты от внедрения результатов проекта

Эффект от внедрения результатов, полученных на 2 этапе выполнения работ по проекту позволит успешно реализовать и создать программные средства гибридной обработки и визуализации данных лазерного сканирования и фотосъемки на базе разработанных алгоритмов и ПМ. Технические преимущества, реализованные в соответствии с ТЗ в конечном итоге должны вылиться в экономический эффект, заключающийся в увеличении скорости работы оператора или алгоритма с данными лазерного сканирования, а следовательно снижении трудозатрат на обработку и моделирование.

6. Формы и объемы коммерциализации результатов проекта

Коммерциализация результатов планируется на 3 этапе проекта.

7. Наличие соисполнителей

Соисполнители не привлекались.

федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования "Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого"

Проректор по научной работе

(должность)

(подпись)

Сергеев В.В.

(фамилия, имя, отчество)

Руководитель работ по проекту

Профессор

(должность)

(подпись)

Баденко В.Л.

(фамилия, имя, отчество)

М.П.