

05
14

1603

С выставленным баллом согласен Дубинкин Игорь Александрович
ЗАЩИТА ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЕКТОВ
19.04.2019

Уважаемый участник!

Перед выполнением конкурсной работы заполните аккуратно и разборчиво, без помарок и зачёркиваний

Фамилия Имя ДУБИНКИН Игорь

Регион МОСКВА

Название проекта СКАНИРУЮЩАЯ ЛИДАРНАЯ СИСТЕМА ДЛЯ
ОБНАРУЖЕНИЯ ОЧАГОВ НЕСАНКЦИОНИРОВАННОГО СЖИГАНИЯ
МУСОРА

Таблица заполняется жюри

№ задания	Балл	Проверил	Балл	Проверил	Итог
1	8	Проф. Ермаков			
2	8				
3	8				

Задание 1. Представьте обоснование выбора темы Вашего проекта (включая описание проблемы, характеристику того, что затрудняет ее решение, представление темы проекта, современное состояние вопроса). За ответ от 0 до 2 баллов. Всего за задание 8 баллов.

Описание проблемы

В последние 20 лет участились случаи несанкционированного спалания мусора, проводимого не по нормам законодательства РФ. Выделяющиеся в процессе в-ва вещества вред человеку и окружающей среде (выделяющиеся газы токсичны, а аэрозоль мусора вызывает болезни)

Что затрудняет ее решение

Спалание мусора часто проводится на частных территориях, куда трудно попасть проверяющим, из-за чего нет возможности предотвратить загрязнение или наказать виновных. В России сейчас нет аналогов подобных систем.

Представление темы проекта, цель проекта

Цель: разработать модель сканирующей лидарной системы, которая сможет обнаруживать точное местоположение очагов спалания мусора на территории несанкционированных свалок и коммунальных предприятий г. Москва.

Современное состояние вопроса

Лидары - уже давно известная технология и она также применяется для изучения состава атмосферы. Однако, в области поставленной эко. проблемы они ещё не применяются и при реализации могут стать лучшим способом её решения

Балл:	Проверил:	Балл:	Проверил:	Итог:
8	Суров Иванов			

Задание 2. Дайте краткую характеристику своей работы (включая описание подходов и методов, плана проведения работы, того, что сделано, представление основного положения, выносимого на защиту проекта). За ответ от 0 до 2 баллов. Всего за задание 8 баллов.

Подходы и методы

Состав продуктов горения был изучен из научных публикаций. Для определения влияния концентрации аэрозолей на луч лазера проводились расчеты по теории рассеяния на сферах Г. Ми. Параметры системы были рассчитаны на примере ЛЭЗ в Канотхе.

План выполнения работы

1) Изучить состав продуктов горения бытовых и промышленных источников. 2) Рассчитать влияние изменений качества состава участка атмосферы на рассеяние лазерного луча. 3) Скорректировать теоретическую модель концентрации аэрозолей системы.

Что сделано, основные результаты

Изучен состав продуктов горения - существенную часть составляют мелкие аэрозоли. Модельный эксперимент показал, что луч лазера для разности концентраций аэрозолей различен. Скорректирована модель скан. сист. и рассчитаны ее параметры.

Основное положение, выносимое на защиту проекта

Применяя технологии измерения и обработки информации об удаленных объектах с помощью оптич. систем с нелинейными явлениями отражения и рассеяния света в газ- и жидкостных средах, можно определить малые степени загрязнения.

Балл:	Проверил:	Балл:	Проверил:	Итог:
8	Суров Родичев			

Задание 3. Каково значение результатов Вашего проекта (включая предлагаемый путь решения проблемы, теоретическую и практическую значимость, характеристику целевой группы, на кого рассчитаны результаты проекта). За ответ от 0 до 2 баллов. Всего за задание 8 баллов.

Предлагаемый путь решения проблемы

Для решения поставленной эко. проблемы была выбрана технология лидара, т.к. она превосходит аналогичные способы мониторинга состава атмосферы (измерения со спутников, ракет, аэростатов, зондирования) за счёт мобильности.

Теоретическая значимость результатов проекта

Разработанная модель сканирующей лидарной системы обладает уникальными св-вами (компактность, мобильность, доступность компонентов) и в будущем может быть адаптирована для решения других практических задач.

Практическая значимость результатов проекта

Реализация на практике предложенной модели сканирующей сист. позволит значительно снизить эко. риски, связанные с загрязнением атмосферы, путём пресечения выбросов токсичных в-в, выделяющихся при неконтролируемой утилизации мусора.

Для кого нужны результаты проекта (целевая группа)

Созданная сканирующая сист. может стать лучшим инструментом для борьбы с неконтролируемой утилизацией отходов для Мин. экологии РФ, а также улучшить качество жизни городов и позволит увеличить кол-во сырья для переработки.

Балл:	Проверил:	Балл:	Проверил:	Итог:
8	Проверил: <i>Григорьев</i>			