



МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Минтранс России

125 лет



РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ТРАНСПОРТА
РУТ (МИИТ)



Транспортный
университет

Определение уровня загрязнения атмосферного воздуха на территории г. Москвы

Тимкова А.Ю.,
Timalexandra25@gmail.com

Ефимов Р.А.,
era.90green@mail.ru



Характеристика проекта

Срок достижения продуктового результата:
24.12.2021

**Требования к входным компетенциям
для участия в проекте:**

Студенты 1 курса направления подготовки бакалавров
23.03.01 «Технология транспортных процессов», профиль
«Организация перевозок и управление на автомобильном
транспорте».

**Максимальное количество
студентов – участников проекта:**
30

Размер студенческой команды:
5

Дополнительные условия регистрации на проект:
Без конкурсного отбора



Высокий уровень загрязнения окружающей среды в результате эксплуатации автотранспортных средств

Статистические данные валовых выбросов загрязняющих веществ по г. Москве

Исследования проводимые МАДИ и НИИАТ

Аналогичные решения на рынке:

Методика оценки выбросов ЕМЕП\ЕЕА программы CORINAIR(COPERT)

Цель проекта:

Выработка рекомендаций по снижению негативного воздействия на окружающую среду в различных районах города Москвы



Описание результата

Аналитический отчет с выработкой рекомендаций по совершенствованию экологической обстановки в условиях загрязнений автотранспортными средствами

Результат, который мы планируем получить в финале проектной работы со студентами:

Продуктовый:

- Актуальная статистика экологической обстановки в различных округах города Москвы;
- Карта зон загрязнения валовыми выбросами автотранспортными средствами в Москве;
- Рекомендации по снижению негативного воздействия на окружающую среду и население в рассматриваемых районах.

Образовательный:

- Работа в команде;
- Определение уровня загрязняющих веществ;
- Использование измерительных приборов;
- Повышение осознания ответственности за окружающую среду;
- Приобретение навыков критического мышления.

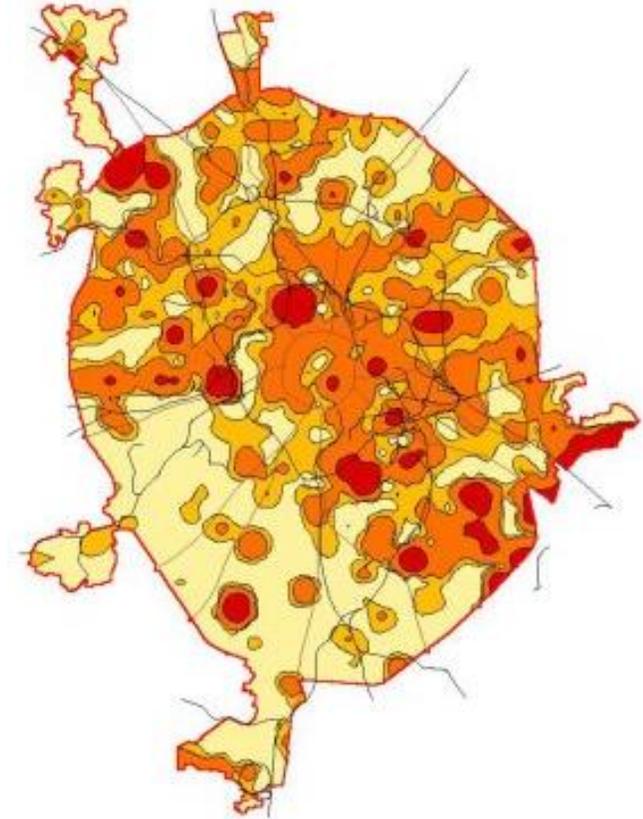


График работы над продуктом

	Сентябрь			Октябрь				Ноябрь				Декабрь			
Разработка и защита концепции проекта		Формирование групп													
		Общая проектная сессия													
Проведение измерений уровня загрязняющих веществ				Анализ исследований											
					Проведение измерений загрязняющих веществ										
Анализ мероприятий по улучшению экологии ческой обстановки района								Оценка сопоставления влияния выбросов в конкретном районе (округе)							
									Выработка мероприятий по снижению экологической обстановки в указанном районе						
Прием работ заказчиком													Подготовка доклада и презентации	Проставление баллов	
													Обратная связь, рефлексия со студентами		

Концепт готов
01.10.21

Готов список студентов,
задействованных в проекте
08.09.21

Результаты измерений
готовы и
формализованы
29.10.21

Аналитический отчет
готов 03.12.21

Защита проекта
24.12.21

Задачи проекта

Этап 1. «Обработка статистических данных»

Задача 1:

1. Анализ статистических данных Минприроды России по экологическим классам.
2. Анализ структуры парка автотранспортных средств по данным ГИБДД России
3. Анализ данных ОАО «НИИАТ» по выбросам загрязняющих веществ
4. Срок выполнения: с 06.09 по 01.10.
5. Баллы за выполнение задачи 20

Задачи проекта

Этап 2. «Измерение»

Задача 1:

1. Осуществить измерение уровня CO_2 ;
2. Осуществить измерение уровня NO_2 ;
3. Осуществить измерение уровня N_2O ;
4. Ресурсы, необходимые для выполнения задачи: (ПК с программой «Автокад»)
5. Срок выполнения: с 11.10 по 30.10.
6. Баллы за выполнение задачи 20

Задача 2:

1. Обработка результатов измерений.
2. Баллы за выполнение задачи 10

Задачи проекта

Этап 3. «Выработка рекомендаций»

Задача 1:

1. Оценка сопоставления влияния выбросов в конкретном районе (округе)
2. Анализ подходов к повышению экологической обстановки.
3. Срок выполнения: с 01.11 по 30.11
4. Баллы за выполнение задачи 10

Задача 2:

1. Выработка мероприятий по улучшению экологической ситуации рассматриваемого участка
2. Составление экологической карты и транспортных потоков районов (округов) г. Москвы.
3. Срок выполнения: с 22.11 по 03.12
4. Баллы за выполнение задачи 15

Сводная таблица баллов

N	ЗАДАЧИ	БАЛЛЫ	СПЕЦИАЛЬНОСТЬ
1	Обработка статистических данных	20	Технология транспортных процессов. Организация перевозок и управление на автомобильном транспорте
2.1	Измерение уровня загрязнений	20	
2.2	Обработка результатов измерений	10	
3.1	Оценка влияния факторов на загрязнения	10	
3.2	Выработка мероприятий по снижению загрязнения воздуха автомобильным транспортом	15	
	ЗАЩИТА ПРОЕКТА	15	
	Дополнительные баллы (резерв)	10	

График образовательного процесса

Требуется результат освоения других дисциплин:	Сентябрь			Октябрь			Ноябрь			Декабрь			
Химия и инженерная технология			■										
Математика							■						
Физика							■						
Техники публичного выступления											■		
Тайм-менеджмент			■										

Указать, какие нужны мастер-классы:

- 1) Искусство измерений загрязнений окружающей среды
- 2) Определение чистоты воздуха методом биоиндикации
- 3) Определение загрязнения воздуха с помощью метода лихеноиндикации

Сделал измерения ●

Сделал Проект ●

Сделал аналитические вычисления ● Сделал доклад ●

Ресурсное обеспечение процесса

Для получения итогового продукта необходимо:

Оборудование

Прибор для определения уровня кислорода в окружающей среде;

Персональные компьютеры для обработки данных и проведения вычислений – РУТ(МИИТ), внешние ресурсы и т.д.

Расходники

Индикаторные трубки на определение диоксида углерода (углекислого газа), оксида азота – РУТ(МИИТ), внешние ресурсы и т.д.



Иллюстрации к проекту



- **Схемы взаимодействия экосистем и транспортных потоков Департамента природопользования и охраны окружающей среды города Москвы**



МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Минтранс России

125 лет



РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ТРАНСПОРТА
РУТ (МИИТ)



Транспортный
университет

Спасибо за внимание!

Тимкова А.Ю.,
Timal Alexandra25@gmail.com

Ефимов Р.А.,
era.90green@mail.ru

