



МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ТРАНСПОРТА  
РУТ (МИИТ)

# Создание телеграм-бота по расчёту углеродного следа поездов по Байкало-Амурской магистрали

Автор работы:

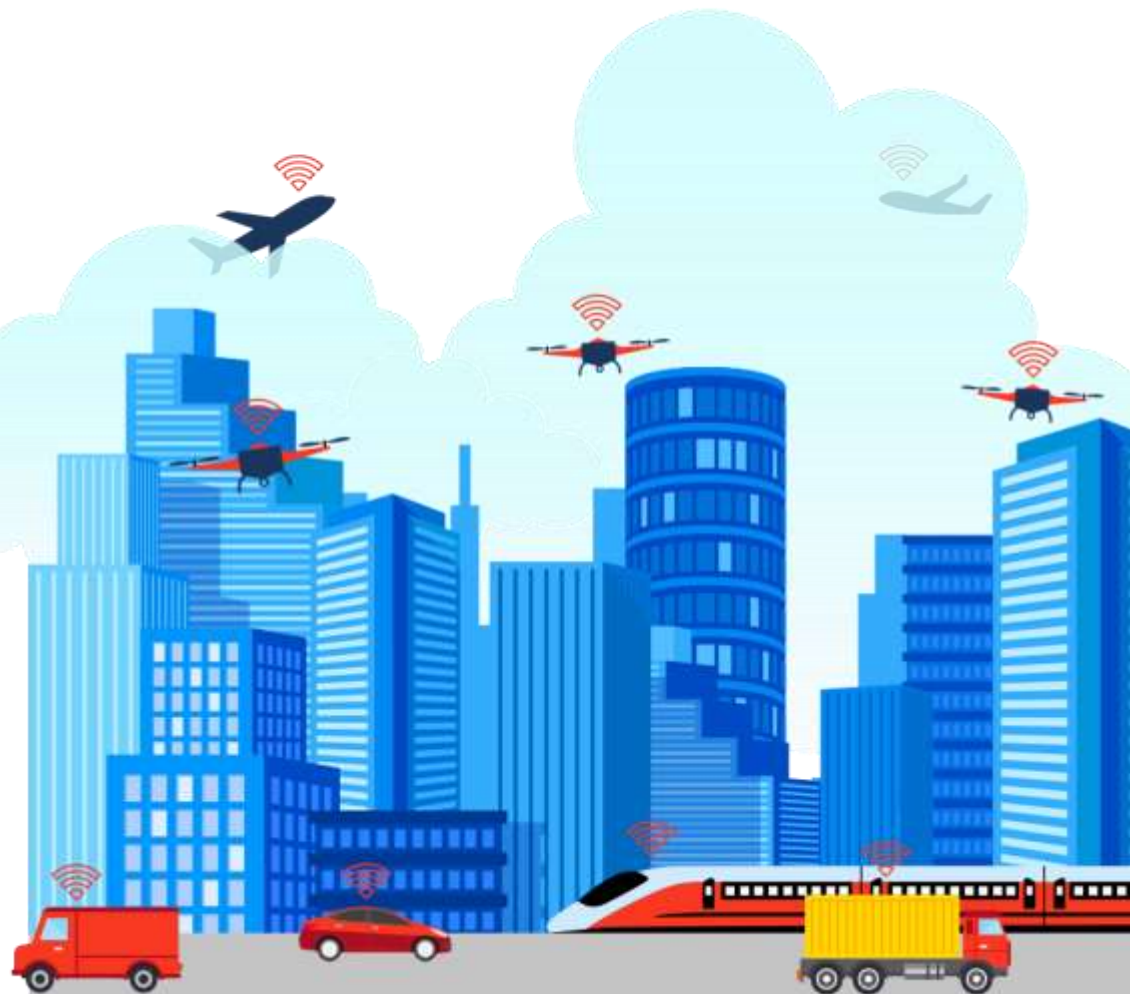
Магит Алиса,

9Г класс, РЖД лицей №14

Руководитель работы:

Файзулаева Татьяна Павловна

учитель биологии, РЖД лицей №14





# Актуальность

Железнодорожный транспорт, как и многие другие, негативно воздействует на окружающую среду за счет выброса парниковых газов. А парниковые газы, в свою очередь, нарушают экосистему, провоцируют глобальное потепление и воздействуют на здоровье человека. Это очень опасно, но далеко не все люди знают об этом

И так как с каждым годом экологическое состояние планеты ухудшается, предпринимать меры необходимо каждому человеку уже сейчас во избежание глобальных экологических проблем, которые могут ждать нас в будущем, если человечество будет бездействовать





# Цели и задачи

**Цель:** создать телеграм-бот по расчету углеродного следа поездов по Байкало-Амурской магистрали

## Задачи:

1. Изучить понятие углеродного следа, способы его сокращения
2. Рассчитать углеродный след для каждой станции БАМ
3. Создать дополнения к телеграм-боту: сайт, который расскажет об углеродном следе и способах его компенсации, чек-лист по компенсации CO<sub>2</sub>, ссылки на благотворительные фонды
5. Разработать телеграм-бот, способный рассчитать выброс CO<sub>2</sub> для каждой станции БАМ, и разместить на нем результаты расчета, а также все дополнения



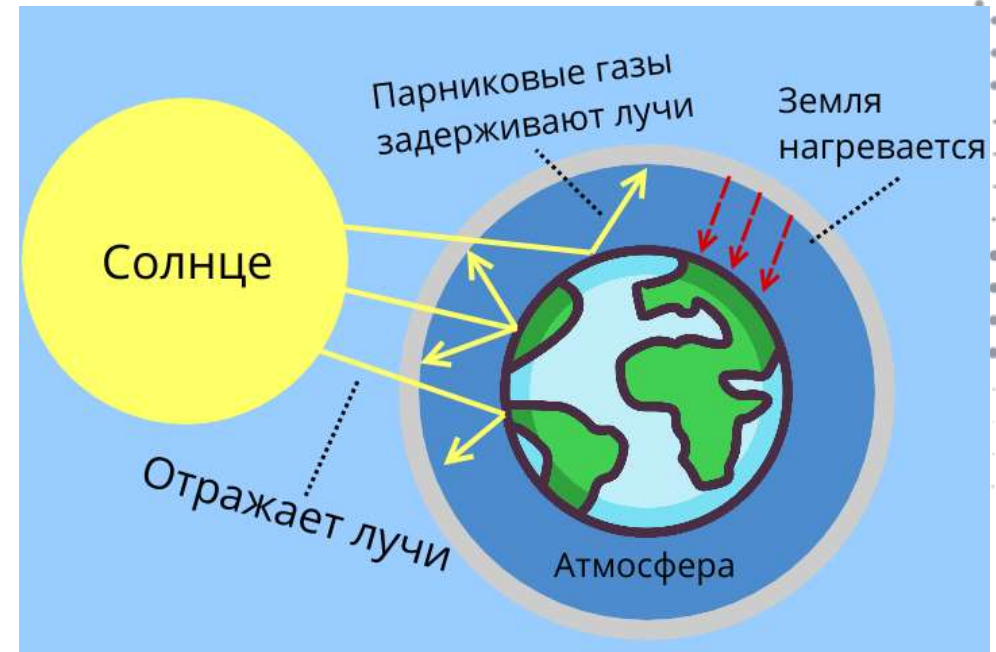


# Углеродный след: что это и как его снизить

**Углеродный след** - весь объем углекислого газа и метана, который выделяется в окружающую среду в результате деятельности человека

## Способы компенсации CO<sub>2</sub>:

- Экономить ресурсы
- Пользоваться транспортом разумно
- Ходить в супермаркет со списком покупок
- Снизить потребление мяса
- Высаживать деревья
- Отдавать предпочтение сезонным продуктам
- Сортировать отходы, сдавать их на переработку

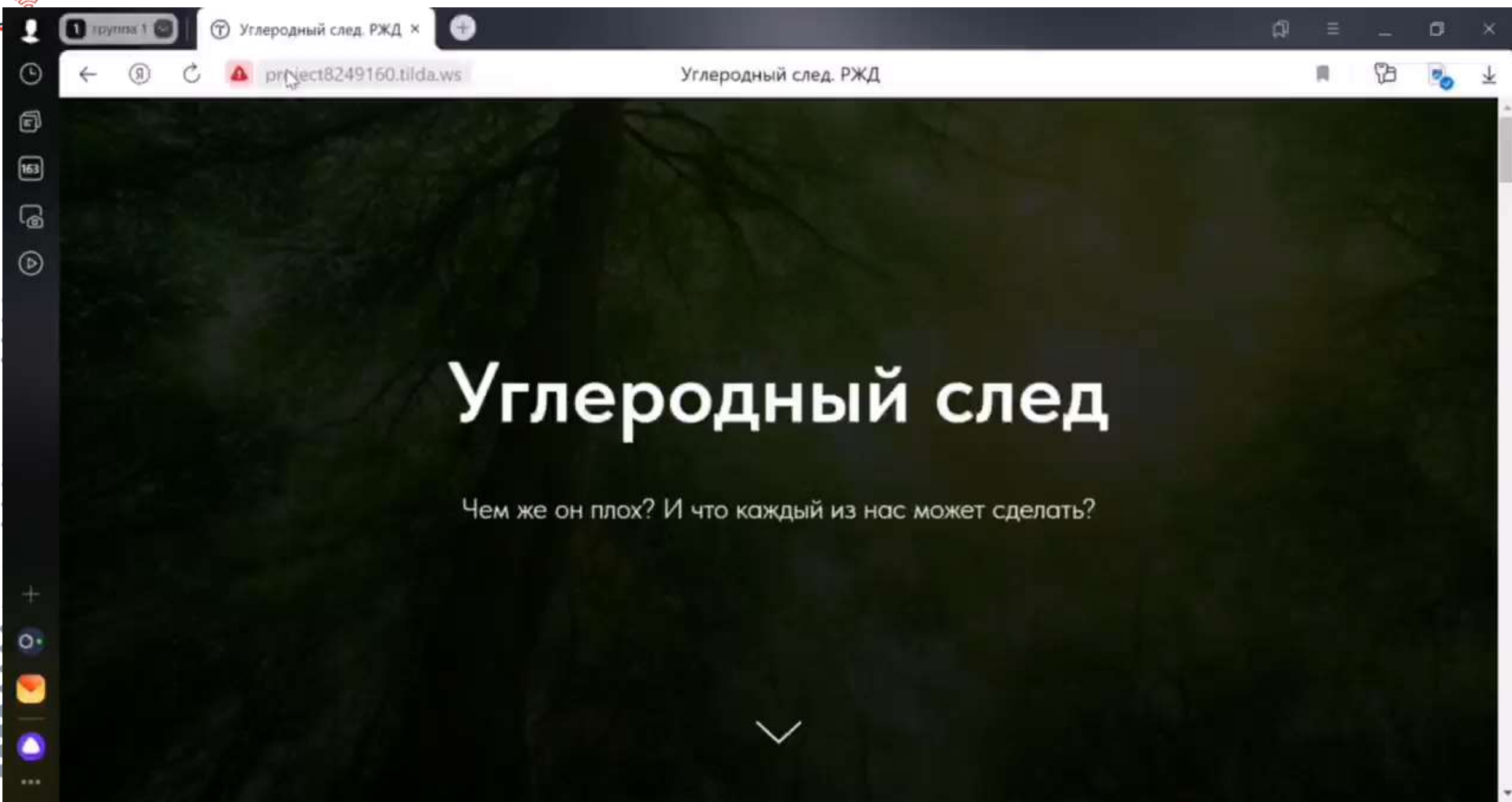




# Разработка сайта

- Сайт разработан в программе Tilda
- Содержит в себе объяснение терминов, таких как «парниковые газы», «углеродный след», «глобальное потепление», а также советы по сокращению выбросов CO<sub>2</sub>.
- Сайт более красочно и интересно расскажет пассажирам о проблеме углеродного следа, чем телеграм-бот







# Разработка чек-листа

- Чек-лист разработан в Printut
- С помощью чек-листа пассажирам будет легче внедрить экопривычки в свою жизнь. Его легко распечатать и повесить перед глазами. Выполняя рутинные дела, человек будет видеть его и вспоминать о своем углеродном следе, о будущем нашей планеты

## Что делаю Я для уменьшения углеродного следа

- ☐ Воспользоваться общественным транспортом вместо личного автомобиля или такси
- ☐ Принять душ вместо ванны
- ☐ Заменить обычные лампочки накаливания на энергосберегающие 
- ☐ Начать собирать макулатуру на переработку
- ☐ Поучаствовать в посадке деревьев (Май - ежегодная посадка от БФ "Подари планете жизнь!")
- ☐ Отдать ненужные вещи нуждающимся (Например, в БФ "Оберег" или "Вторник")
- ☐ Сходить в кофейню со своим многоразовым стаканом 
- ☐ Провести день без мяса
- ☐ Научиться ходить в магазин со своей сумкой, отказаться от пакетов на кассе 
- ☐ Начать собирать крышечки и сдавать их в Слату (проект "МусоруКрышка")
- ☐ Начать отдавать предпочтение сезонным овощам и фруктам
- ☐ Поучаствовать в свопе (обмен вещами) 
- ☐ Отказаться от пластиковых трубочек для напитков
- ☐ Начать сдавать батарейки на переработку 





# Байкало-Амурская магистраль

## Ключевые станции

### БАМа:

Тайшет;  
Братск;  
Усть-Кут;  
Тында;  
Нерюнги;  
Новый Ургал;  
Комсомольск-на-Амуре;  
Советская Гавань.



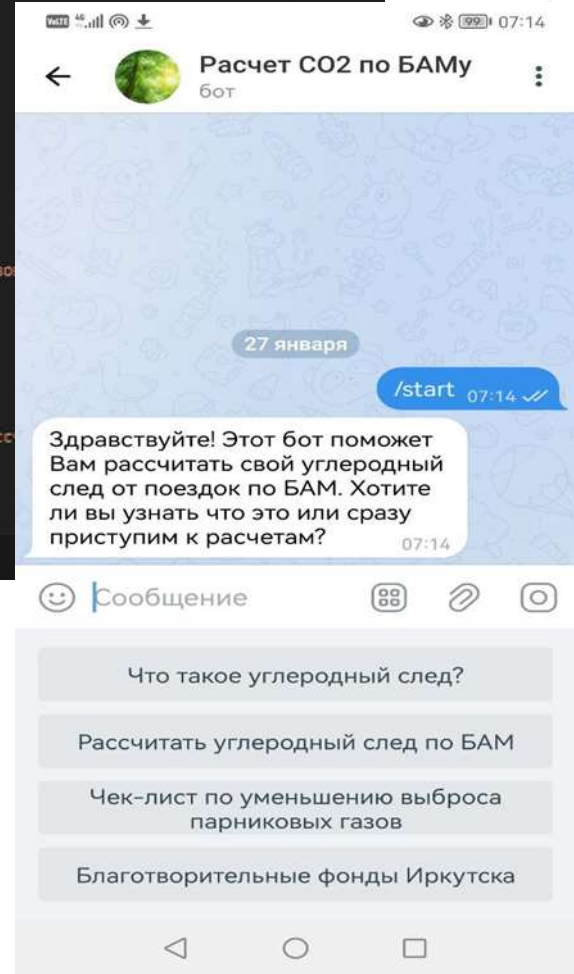


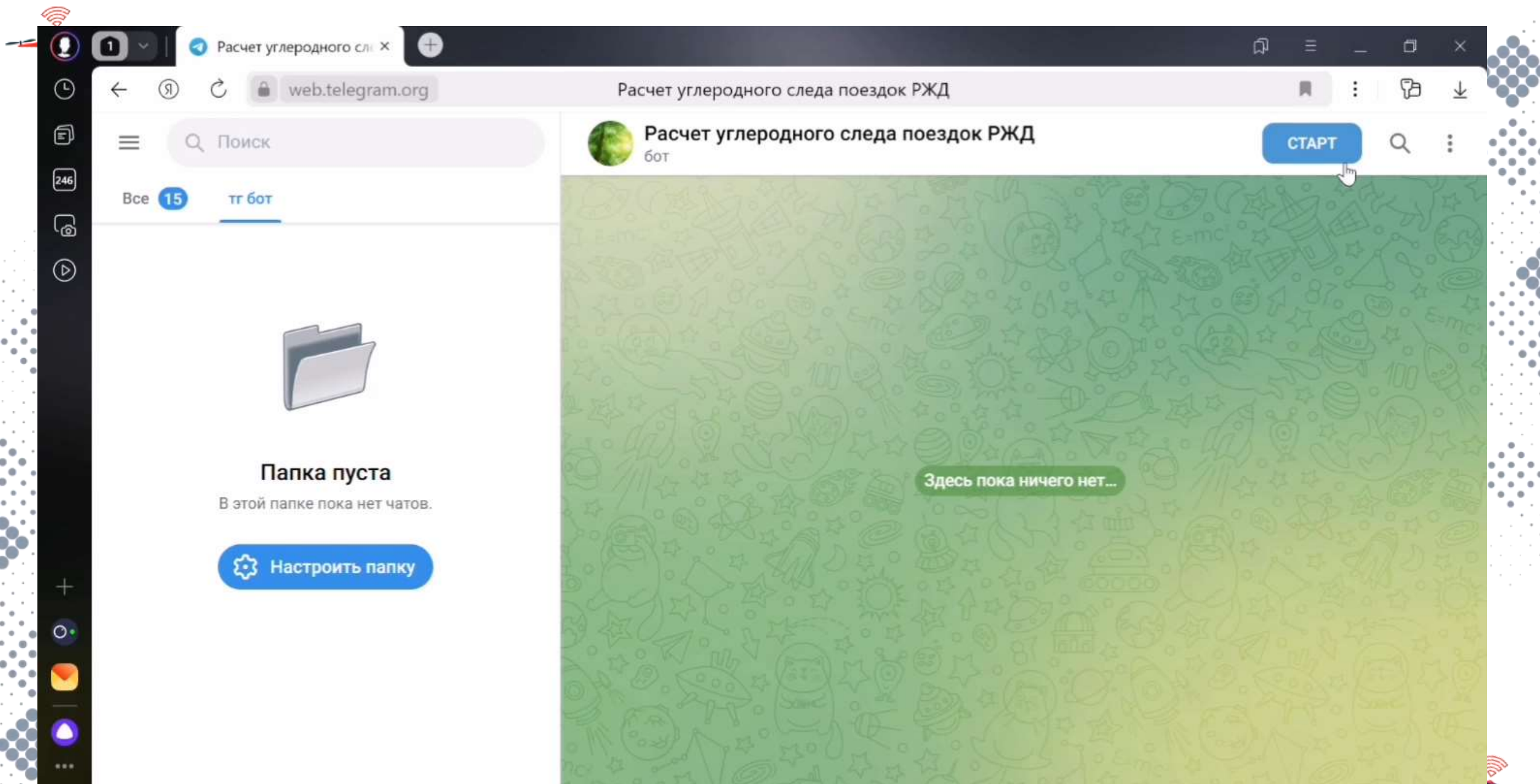
# Telegram-бот по расчету углеродного следа

Telegram-бот содержит в себе следующее:

- данные по расчету выброса CO<sub>2</sub> для каждой станции БАМ и до 15 популярных городов;
- ссылку на сайт с информацией об углеродном следе;
- чек-лист по уменьшению углеродного следа;
- ссылки на благотворительные фонды Иркутска, поддержав которые можно компенсировать выброс CO<sub>2</sub>

```
bot.py  main.py  2Создание телеграм-бота по расчёту углеродного следа поездов по БАМ.docx
main.py > handler
1 import telebot
2 from telebot import types
3
4 bot = telebot.TeleBot('6894781185:AAF9786TIDQDyAamHa_qY-qwsa1c3CBtms')
5
6 mm = types.ReplyKeyboardMarkup(row_width=1, resize_keyboard=True)
7 button1 = types.KeyboardButton("Что такое углеродный след?")
8 button2 = types.KeyboardButton("Рассчитать углеродный след по БАМ")
9 mm.add(button1,button2)
10 button3 = types.KeyboardButton("Чек-лист по уменьшению выброса парниковых газо")
11 button4 = types.KeyboardButton("Благотворительные фонды Иркутска")
12 mm.add(button3,button4)
13
14 @bot.message_handler(commands=['start'])
15 def start(message):
16     bot.send_message(message.chat.id, "Здравствуйте! Этот бот поможет Вам расс")
17
18 @bot.message_handler(content_types=['text'])
19 def handler(message):
```







# Заключение

Наш телеграм-бот поможет пассажирам РЖД осознать свой отрицательный след в природе при поездке на транспорте, проанализировать его и научиться компенсировать свои выбросы CO<sub>2</sub> после поездки





# Список используемой литературы

1. Сетевое издание «Новая Наука»: Парниковые газы: причины, последствия и решения: сайт. – URL: <https://new-science.ru/parnikovye-gazy-prichiny-posledstviya-i-resheniya/> (дата обращения: 11.12.2023) – Текст: электронный
2. RUAINFORM: Пять тревожных сценариев, которые ждут Землю, если человечество продолжит бездействовать: сайт. – URL: [https://ruainform.com/news/pjat\\_trevozhnykh\\_scenariiev\\_kotorye\\_zhdut\\_zemlju\\_esli\\_chelovechestvo\\_prodo\\_lzhit\\_bezdejstvovat/2021-08-24-20426](https://ruainform.com/news/pjat_trevozhnykh_scenariiev_kotorye_zhdut_zemlju_esli_chelovechestvo_prodo_lzhit_bezdejstvovat/2021-08-24-20426) (дата обращения: 11.12.2023) – Текст: электронный
3. Интерфакс и ОАО РЖД: Железные дороги и экология: сайт. – URL: <https://baikalrail.interfax.ru/ecology.php> (дата обращения: 11.12.2023) – Текст: электронный
4. ОАО РЖД: Социальная ответственность. Сокращение выбросов парниковых газов: сайт. – URL: <https://company.rzd.ru/ru/9386/page/103290?id=17515#main-header> (дата обращения: 11.12.2023) – Текст – электронный
5. Рамблер: Почему всех так стал волновать углеродный след и когда появилось это понятие: сайт. – URL: <https://news.rambler.ru/tech/47162373-pochemu-vseh-tak-stal-volnovat-uglerodnyy-sled-i-kogda-royavilos-eto-ponyatie/> (дата обращения: 11.12.2023) – Текст: электронный
6. Группа РСС: Что такое углеродный след и как его можно уменьшить?: Сайт. – URL: <https://www.products.pcc.eu/ru/blog/что-такое-углеродный-след-и-как-его-мож/> (дата обращения: 11.12.2023) – Текст: электронный





7. Редакция Repeat: Что такое углеродный след и как уменьшить свой личный?: сайт. – URL: [https://repeat.ru/article/chto-takoe-uglerodnyj-sled-i-kak-umenshit-svoj-lichnyj?utm\\_source=Yandex\\_direct\\_initiative&utm\\_medium=cpc&utm\\_campaign=Unilever\\_Ya\\_Repeat\\_MB\\_Search\\_AlwaysOn23\\_Inspire-Brandformance\\_Rus&utm\\_content=ch\\_yandex\\_direct%7Ccid\\_101141686%7Cgid\\_5335954097%7Cad\\_15395616603%7Cph\\_48483113061%7Crt\\_0%7Cpst\\_premium%7Cps\\_1%7Csrct\\_search%7Csrc\\_none%7Cdevt\\_desktop%7Cret\\_48483113061%7Cgeo\\_63%7Ccf\\_0%7Cint\\_%7Ctgt\\_48483113061%7Cadd\\_no&utm\\_term=углеродный+след&yclid=14479812347276558335](https://repeat.ru/article/chto-takoe-uglerodnyj-sled-i-kak-umenshit-svoj-lichnyj?utm_source=Yandex_direct_initiative&utm_medium=cpc&utm_campaign=Unilever_Ya_Repeat_MB_Search_AlwaysOn23_Inspire-Brandformance_Rus&utm_content=ch_yandex_direct%7Ccid_101141686%7Cgid_5335954097%7Cad_15395616603%7Cph_48483113061%7Crt_0%7Cpst_premium%7Cps_1%7Csrct_search%7Csrc_none%7Cdevt_desktop%7Cret_48483113061%7Cgeo_63%7Ccf_0%7Cint_%7Ctgt_48483113061%7Cadd_no&utm_term=углеродный+след&yclid=14479812347276558335) (дата последнего обращения: 11.12.2023) – Текст: электронный
8. ПАО Сбербанк: 10 способов уменьшить свой углеродный след: сайт. – URL: <https://www.sbergaem-vmeste.ru/publications/10-sposobov-umenshit-svoi-uglerodnyi-sled> (дата обращения: 11.12.2023) – Текст: электронный
9. Our World in Data: Which form of transport has the smallest carbon footprint?: сайт. – URL: <https://ourworldindata.org/travel-carbon-footprint> (дата обращения: 11.12.2023) – Текст: электронный
10. АНО ДПО «Образовательные технологии Яндекса»: Роботы вошли в чат: какие бывают Телеграм-боты и для чего они нужны: сайт. – URL: <https://practicum.yandex.ru/blog/telegram-boty-kak-rabotayut-i-kak-nastroit/> (дата обращения: 11.12.2023) – Текст: электронный
11. SUPA: интернет-портал. - URL: <https://dashboard.supa.ru/videos> (дата обращения: 11.12.2023) – Текст: электронный
12. ОАО РЖД: Пассажиры поездов теперь могут сравнить экологичность поездки с автомобильным транспортом: сайт. – URL: <https://www.rzd.ru/ru/9284/page/3102?id=252863> (дата обращения: 11.12.2023) – Текст – электронный





- 13. Подари планете жизнь: интернет-портал. - URL: <https://p-p-j.ru/> (дата обращения: 11.12.2023) – Текст: электронный
- 14. Оберег – Благотворительный фонд: интернет-портал. - URL: <https://obereg38.ru/> (дата обращения: 11.12.2023) – Текст: электронный
- 15. Вторник – Благотворительный проект: интернет-портал. - URL: <https://vtornik.plus/> (дата обращения: 11.12.2023) – Текст: электронный

