

ПРИМЕНЕНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ В РЕШЕНИИ ПРОБЛЕМЫ ГЛОБАЛЬНОГО ПОТЕПЛЕНИЯ

***Автор: Миненко Николай Витальевич,**
обучающийся 3 А класса МБОУ лицей №20 г. Пятигорска,
Российская Федерация, г. Пятигорск*

***Автор: Мхитарянц Александр Аветисович,**
обучающийся 2 Г класса МБОУ СОШ №12 г. Пятигорска,
Российская Федерация, г. Пятигорск*

***Автор: Зеленов Герман Евгеньевич,**
обучающийся 3 А класса МБОУ СОШ №4 г. Лермонтова,
Российская Федерация, г. Лермонтов*

***Наставник: Бобровская Марина Сергеевна,**
Преподаватель международной школы программирования и
математики «Алгоритмика», г. Пятигорска*

E-mail: work.space026@gmail.com

Тел. +7 (988) 865-31-56

АННОТАЦИЯ

За последние годы экологическая ситуация в мире значительно ухудшилась и с каждым годом возрастают риски частичных или полных потерь экосистем и видов из-за изменений климата. Данная статья посвящена изучению вопроса о выбросе парниковых газов в атмосферу автомобильным транспортом, разработке программного обеспечения «Экологический калькулятор» по нейтрализации CO₂ в окружающей среде и внедрению мер по реализации проекта.

Экология - это наука об организмах в окружающей их среде, их взаимодействии друг с другом. Название происходит от двух греческих слов: «экос» - дом, местопребывание и «логос» - наука. Если в природе действует равновесие, то растениям хватает питательных веществ почвы, животным - растительной массы, человеку - пищи и ресурсов. Сейчас мы наблюдаем, что происходит разбалансировка всех природных экосистем. В результате одни страны страдают от засухи, а другие от слишком суровых снежных зим. Участилось число стихийных бедствий: ураганы, землетрясения, наводнения.

Экологи говорят о глобальном изменении климата. Среднегодовая температура увеличивается, что может привести к таянию ледников и повышению уровня Мирового океана. Глобальное потепление климата – это процесс постепенного увеличения среднегодовой температуры атмосферы Земли. Одним из основных факторов ведущих к глобальному потеплению является деятельность человека – сжигание нефти, газа, угля и вырубка лесов.

По данным Всемирного фонда дикой природы Россия на 4 месте по объемам выброса в атмосферу парниковых газов после Китая, США и Индии.

На Конференции ООН по изменению климата (COP25) в Мадриде по вопросу глобального потепления (13 декабря 2019 г.) государства не смогли договориться о том, как ограничить выбросы парниковых газов.

Особенностью России является большая роль поглощения CO₂ лесами. Деревья – это «лёгкие нашей планеты».

Пока правительство и природоохранные организации работают над запретами коммерческого использования первичных лесов и контролем промышленных выбросов в атмосферу парниковых газов, каждый может начать высаживать деревья.

Цель проекта «Экологический калькулятор»: расчет посадки количества деревьев во дворе для нейтрализации CO₂ и применения данных для посадки новых деревьев.

Входные данные: количество автомобилей (во дворе дома/ в городе).

Статистические данные: 1 автомобиль в среднем выбрасывает 9 кг CO₂ в день, 3 дерева поглощают дневную норму выброса CO₂ 1 автомобилем.

Алгоритм расчета: пользователь вводит количество автомобилей и получает ответ по количеству деревьев для посадки.

Дополнительные функции: игра, цель которой собрать все автомобили, которые загрязняют атмосферу выхлопными газами.

Основной функционал проекта: дружественный интерфейс, меню, кнопка возврата в главное меню, подсказки (выводятся в виде текста на экране и озвучиваются речью), прием и обработка введенных данных, игровые механики: управление героем, гравитация, передача сообщений внутри проекта.

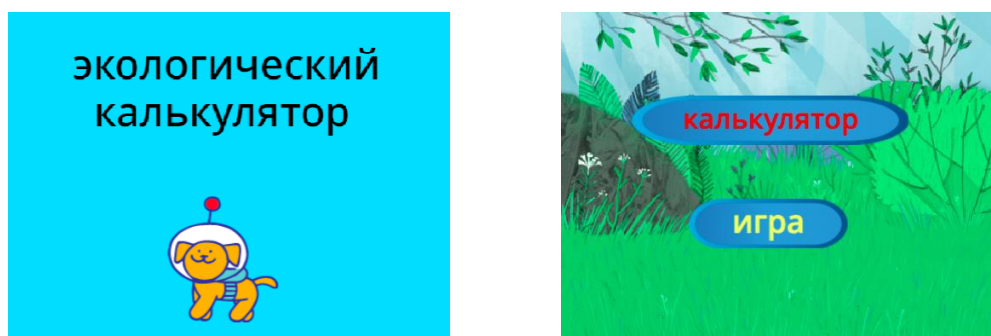


Рисунок 1. Интерфейс приложения



Рисунок 2. Пример расчета

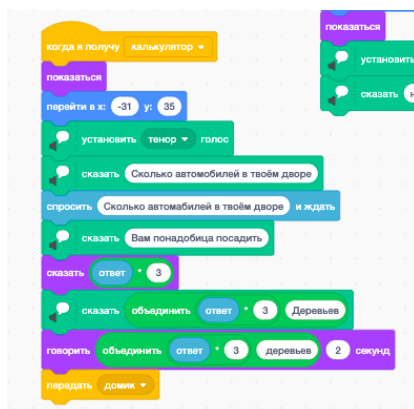


Рисунок 3. Программная реализация математических вычислений

Для реализации проекта использовали визуальный объектно-ориентированный язык программирования: Scratch. Он позволяет создавать проекты разного уровня сложности: мультфильмы, игры, обучающие программы, программы-калькуляторы. В основе лежит объектно-ориентированный подход, как и во всех «взрослых» текстовых языках программирования.

Данное приложение предлагаю внедрить на городском уровне для оценки школьниками начальной школы экологической ситуации во дворах города Пятигорска.

Собранные данные проанализировать и поставить план выполнения задачи для озеленения города Пятигорска.

Список литературы:

1. В.Ю. Александров, Л.И. Кузубова, Е.П. Яблокова Экологические проблемы автомобильного транспорта. Аналитический обзор / Новосибирск 1995
2. Кондратьев К.Я. Глобальные изменения на рубеже тысячелетий/ РАН. 2000
3. Кокорин А., Карпшоо А. Цель России по парниковым газам на 2020 год
4. <https://wwf.ru/>
5. <https://tass.ru/spec/climate>