

Университет Правительства Москвы

IX Конкурс исследовательских и проектных работ обучающихся образовательных организаций города Москвы и Московской области «Мегаполис XXI века – город для жизни» в 2024/2025 учебном году

Исследовательская работа

На тему: «Где в Москве жить хорошо. Экология»

Выполнена учащимся 5А класса
ГБОУ Школа №1409:

Корнеев Никита Константинович

Подпись Н. Корнеев

Научный руководитель работы:

Кузнецова Светлана Владимировна

Подпись С. Кузнецова

Директор ГБОУ Школа №1409

Ильичева Ирина Викторовна

Подпись И. Ильичева



Москва
2024 - 2025

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ГОРОДА МОСКВЫ

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ГОРОДА МОСКВЫ
«ШКОЛА № 1409»
(ГБОУ ШКОЛА № 1409)**

Ул. Холмский бульвар, д.7, Москва, 125252

Телефон: 8-499-740-52-13, факс: 8-499-740-52-13

ОКПО 17743768, ОГРН 1137746559851, ИНН/КПП 7714909450/771401001

e-mail: 1409@edu.mos.ru

www.gym1409s-new.mskob.ru

Отзыв

на исследовательскую работу
по теме **«Где в Москве жить хорошо. Экология»**
учащегося 5А класса ГБОУ школы №1409
Корнеева Никиты Константиновича

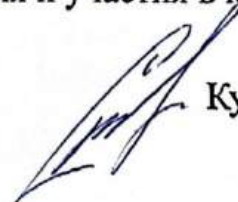
Для работы была выбрана тема «Где в Москве жить хорошо. Экология». Тематика работы актуальная и представляет интерес. Проблема экологии стоит на одном из первых мест в защите окружающей среды города, потому что это напрямую влияет на здоровье человека. Автора волнует проблема экологичности районов, особенно его родного района Хорошевский. В работе рассматриваются районы с большими производствами и свалками, а также парковые районы с большим количеством зеленых насаждений, что благотворно влияет на качество воздуха. В работе также даются советы по защите окружающей среды, автор на своем примере показывает, какой можно внести вклад по очищению природы.

Работа выполнена на достаточном уровне, который предъявляется к работам такого рода. Формулировки цели и задач работы точные и достаточные, задачи, поставленные в работе, выполнены в полном объеме, выбранные методы исследования целесообразны. Исследовательская работа структурно выстроена правильно, логична. Учеником исследован материал, выходящий за рамки школьной программы. Содержание отвечает выбранной теме, которая полностью раскрыта.

Исследовательская работа четко структурирована, грамотно изложена, прослеживается логическая связь между частями работы, отличается завершенностью.

Данная работа может быть использована для привлечения внимания людей к проблеме экологии. А также при выборе района для проживания. На мой взгляд, данная работа достойна внимания и участия в конкурсе.

Учитель математики ГБОУ Школа №1409

 Кузнецова С.В.

Оглавление

ВВЕДЕНИЕ	2
ЧАСТЬ 1. ЭКОЛОГИЧНОСТЬ РАЙОНА	3
ЧАСТЬ 2. КАРТА КАЧЕСТВА ВОЗДУХА	7
ЧАСТЬ 3. ЗАГРЯЗНЯЮЩИЕ ПРОИЗВОДСТВА	9
ЧАСТЬ 4. САМЫЕ КРУПНЫЕ ЗЕЛЕННЫЕ ЗОНЫ МОСКВЫ	12
ЧАСТЬ 5. САМЫЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИ БЛАГОПРИЯТНЫЕ РАЙОНЫ МОСКВЫ. ОЦЕНКА РОДНОГО ХОРОШЕВСКОГО РАЙОНА	14
ЧАСТЬ 6. ИНИЦИАТИВЫ ПО УЛУЧШЕНИЮ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ОБСТАНОВКИ	17
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	18
ИСТОЧНИКИ	19

Введение

Москва – это большой, быстро развивающийся мегаполис. Площадь Москвы 2 511 км², 125 районов, 21 поселение, 12 административных округов.

В большом городе, таком как Москва, экология очень важна для того, чтобы нам было комфортно и безопасно жить. К сожалению, в Москве есть такие проблемы как загрязнение воздуха, рек, недостаток зеленых мест, где можно гулять. Поэтому важно знать, где в Москве можно жить хорошо с точки зрения экологии.

Цель моего проекта, то есть результат, к которому я хочу прийти в ходе выполнения этого проекта – установить самые экологически благоприятные районы Москвы.

Выделяю следующие **задачи**, выполняя которые, смогу достичь цель проекта:

- понять какие факторы больше всего влияют на экологичность района;
- исследовать карту загрязнения воздуха;
- узнать, где в Москве расположены самые загрязняющие производства;
- найти самые большие парки Москвы;
- определить относится ли мой родной район Хорошевский к экологически благоприятному;
- узнать какие есть инициативы по улучшению окружающей среды; ответить на вопрос «что я делаю чтобы беречь окружающую среду».

Так как я увлекаюсь математикой и учусь в математическом классе, мне интересно узнать, как можно применить математику для целей моего проекта, какие расчеты можно произвести. Знание состояния экологии помогает делать правильный выбор, где жить и учит заботиться о нашей родной земле. Этот проект поможет всем нам обратить внимание на важность чистоты окружающей среды и вдохновить жителей Москвы делать что-то полезное для её улучшения.

Часть 1. Экологичность района

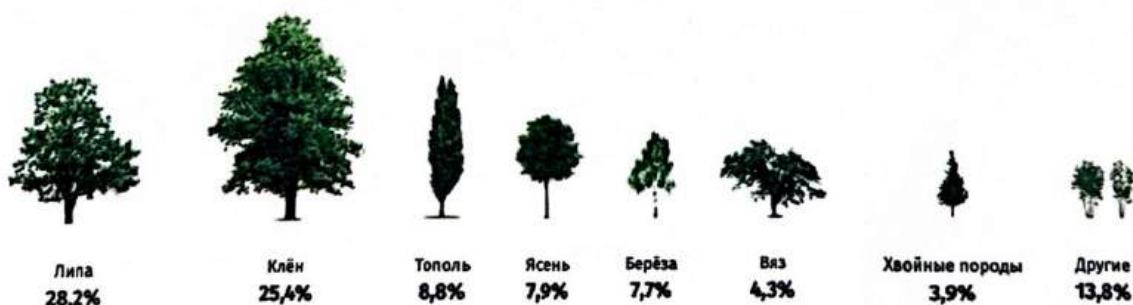
Прежде всего нужно определить, что такое «экологичность района» и какие показатели влияют на нее. Экологичность района — это комплексное понятие, которое включает в себя множество факторов, влияющих на качество жизни его жителей и состояние окружающей среды. Рассмотрим основные элементы, определяющие уровень экологичности территории.

1. Площадь зеленых зон

Это леса, парки, скверы. Зеленые зоны играют очень важную роль для экологии района. Зеленые насаждения улучшают качество воздуха, поглощая углекислый газ и выделяя кислород. Зеленые зоны служат естественными фильтрами для загрязняющих веществ. Они способствуют сохранению биоразнообразия, так как они представляют среду обитания для различных видов животных и растений. Чем больше зеленых мест в районе, тем лучше.

На территории Москвы произрастает более 397 видов кустарников и 309 видов деревьев.

Состав насаждений



2. Качество воздуха

Уровень загрязнения воздуха напрямую влияет на здоровье человека и экосистему. Основным источником загрязнения в столице является автотранспорт. На долю автотранспорта приходится почти 90%

загрязнения в Москве¹. Количество автомагистралей, а также уровень их загруженности является важным показателем экологичности района. Производства и свалки также влияют на качество воздуха, но в последние годы большинство производств было вынесено за пределы города.

3. Управление отходами

Эффективная система управления отходами, включая отдельный сбор мусора и переработку, является важным аспектом экологичности района. Уменьшение объема отходов, поступающих на свалки, способствует снижению загрязнения почвы и воды. Внедрение программ по утилизации и повторному использованию материалов помогает сохранить природные ресурсы и минимизировать негативное воздействие на окружающую среду.

4. Водные ресурсы

Чистота водоемов и доступ к качественной питьевой воде — еще один важный фактор. Загрязнение рек, озер и подземных вод может привести к серьезным экологическим и санитарным проблемам. Эффективное управление водными ресурсами, включая очистные сооружения и защиту водоемов от загрязнений, способствует поддержанию здоровья экосистемы.

5. Планировка территории

Грамотная городская планировка, учитывающая экологические аспекты, также влияет на экологичность района. Создание удобных пешеходных и велосипедных маршрутов, развитие общественного транспорта и запрет стихийной застройки районов.

[1] По данным Доклада о состоянии окружающей среды в городе Москве в 2023 г.

В некоторых источниках содержится информация о негативном влиянии сотовых вышек на экологию. Но на самом деле радиоволны для человека и окружающей среды не опасны. Было проведено много научных исследований, которые не обнаружили негативного влияния сигнала сотовых сетей на человека, это подтверждает и Всемирная организация здравоохранения².



Таким образом экологичность района зависит от множества факторов — от наличия зеленых зон до качества воздуха. Эти показатели помогают нам понять экологию в районе. Чем лучше эти показатели, тем приятнее и безопаснее жить.

Я установил, что можно использовать математику для различных расчетов и анализа данных в целях моего проекта.

Вот несколько примеров:

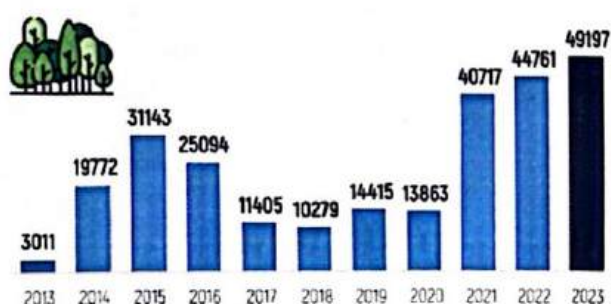
- так, зная общую площадь района Лефортово (906 Га) и то, что промышленные зоны занимают 65%, можно посчитать сколько гектар занимают промышленные зоны: $906 \cdot 0,65 = 589$ Га.

[2] <https://v102.ru/news/97296.html>

[3] <http://media.v102.ru/pictures/20210630132234.jpg>

- или сравнить величину самого большого парка в экологически благоприятном районе с величиной самого большого парка в экологически неблагоприятном районе. К примеру, в Бабушкинском районе Сквер по Олонецкому проезду около 30 Га, а в районе Соколиная гора Семеновский парк около 6 Га. Получается, что парк в Бабушкинском районе больше, чем в районе Соколиная гора в $30/6=5$, т.е. в 5 раз или $30-6=24$, т.е. на 24 Га.
- если есть данные за несколько лет (например, динамика акции «Миллион деревьев»), можно построить диаграмму для визуализации этих изменений

**Динамика акции «Миллион деревьев»
за период 2013 -2023 гг.**



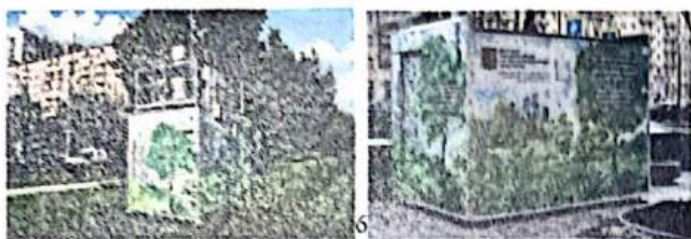
4

Часть 2. Карта качества воздуха

Качество воздуха в Москве, является важным аспектом городской экологии. В последние годы наблюдается растущий интерес к мониторингу состояния воздуха. Система мониторинга качества атмосферного воздуха включает в себя сеть автоматических станций контроля загрязнения атмосферы (АСКЗА), передвижные лаборатории. Высотные измерения качества воздуха производятся на Останкинской башне.

[4] По данным Доклада о состоянии окружающей среды в городе Москве в 2023 г.

В Москве насчитывается 58 станций контроля качества за воздухом. Непрерывно контролируют более 20 параметров качества воздуха.⁵



Для отображения качества воздуха в Москве используются различные онлайн-карты, которые предоставляют текущую информацию о состоянии атмосферы. Я провел анализ различных сайтов с картами и могу выделить два наиболее удобных и информативных – сайт МосЭкомониторинга⁷ и сайт IQAir⁸. На сайте МосЭкомониторинга представлена интерактивная карта, которая отображает данные о качестве воздуха в режиме реального времени. Эта платформа собирает информацию с многочисленных стационарных и мобильных пунктов мониторинга, расположенных по всему городу. Основные параметры, которые отслеживаются на этой карте, включают:

- Уровень концентрации загрязняющих веществ
- Индекс качества воздуха (ИКА), который позволяет быстро оценить состояние атмосферы
- Прогнозы на ближайшие дни

Платформа IQAir отличается тем, что использует как государственные, так и частные источники данных (домашние датчики), что позволяет создать более полное представление о состоянии воздуха. На этой карте можно увидеть:

- Уровень загрязнения по различным показателям

[5] По данным Доклада о состоянии окружающей среды в городе Москве в 2023 г.

[6] <https://mosecom.mos.ru/podrazdeleniya/inzhenerno-texnicheskaya-sluzhba/>

[7] <https://mosecom.mos.ru/karta/>

[8] <https://www.iqair.com/ru/air-quality-map/russia/moscow?srltid=AfmBOopsZ6Pk3RYX8eqbUig-3WWBR2qdeBFJ-PYpt38gIHkxkyZbCSNO>

- Сравнение с другими городами мира
- Исторические данные о качестве воздуха

Итак, на основе изучения карт качества воздуха, делаю вывод о том, что онлайн-мониторинг качества воздуха в Москве представляет собой важный инструмент для информирования жителей столицы о состоянии окружающей среды. Платформы, такие как МосЭкомониторинг и IQAir, наиболее информативные, предоставляют актуальные данные и прогнозы. Использование таких ресурсов позволяет жителям города принимать обоснованные решения о своих действиях в зависимости от уровня загрязнения, что особенно важно для людей, следящих за своим здоровьем.

Пример карты с сайта Мосэкомониторинг:



Пример карты с сайта IQAir:



Часть 3. Загрязняющие производства

В Москве, как и в любом современном мегаполисе, ведется политика по выведение крупных промышленных производств и свалок за черту города. Однако, в нашем городе либо в непосредственной близости (в Московской области) до сих пор сохраняются загрязняющие производства и свалки. В этой части моего проекта я расскажу о наиболее загрязняющих из них.

По статистике на Москву приходится около 11% общей массы твердых коммунальных отходов в стране⁹.

1. Московский нефтеперерабатывающий завод (Капотня)

Завод, принадлежащий нефтяной компании «Газпром нефть», был открыт в 1938 году и имеет мощность 11 миллионов тонн в год. Он представляет собой серьезную экологическую проблему для юго-востока Москвы. Выбросы с завода распространяются ветром по соседним жилым районам Капотня, Братеево, Марьино и Люблино, что негативно сказывается на экологии этих территорий.



⁹ По данным заседания круглого стола на тему «Борьба с несанкционированными свалками в оптике новых административных мер ответственности» <https://dep35.duma.mos.ru/news/22488>

[10] https://avatars.dzeninfra.ru/get-zen_doc/1708007/pub_5dc12f5dbd639600b3664aaf_5dc1c7af1febd400ae31dee9/scale_1200

2. Мусоросжигательный завод N3 (Зап. Бирюлево)

Завод является крупнейшим объектом такого типа в Московском регионе и расположен менее чем в километре от ближайших жилых зданий. Выделяемые при сжигании мусора ядовитые газы и дым представляют собой гораздо большую опасность, чем обычный мусорный полигон. Каждый день в атмосферу попадают ртуть, хлор, сернистый газ и диоксины, которые вместе с запахом гари вдыхают жители близлежащих районов Бирюлево, а также соседних Чертаново на западе и Царицыно на севере.



3. ТЭЦ-21 (Дмитровский район)

Одна из крупнейших теплоэлектростанций не только в Москве, но и в Европе была построена в 1963 году. Она обеспечивает теплом около 20% населения столицы.



[11] https://avatars.dzeninfra.ru/get-zen_doc/1884623/pub_5dc12f5dbd639600b3664aaf_5dc1ca821e8e3f00b139308a/scale_1200

[12] https://avatars.dzeninfra.ru/get-zen_doc/1592433/pub_5dc12f5dbd639600b3664aaf_5dc1cb6d98fe7900aeeccdc64/scale_1200

4. Курьяновские очистные сооружения (Печатники)

Станция аэрации, которая принимает 60% всех сточных вод Москвы, была открыта в 1950 году. В настоящее время этот крупнейший в Европе водоочистительный комплекс вызывает неприятный запах для жителей южной и юго-восточной частей столицы из-за выделения сероводорода и аммиака в процессе очистки воды. В районах Печатники и Марьино, расположенных в низине, скапливаются вредные испарения, что усугубляет проблему.



Часть 4. Самые крупные зеленые зоны Москвы

Москва — одна из самых красивых столиц мира. Особый колорит нашему городу придают не только архитектура и памятники культуры, но и природа — зеленые легкие Москвы. Зеленые территории, такие как парки и леса, выполняют множество функций: от очистки воздуха до создания среды обитания для животных.

[13] https://avatars.dzeninfra.ru/get-zen_doc/1542122/pub_5dc12f5dbd639600b3664aaf_5dc1ce7cddfef600ad79d884/scale_1200

Интересный факт: наличие зеленых территорий в шаговой доступности понижает уровень стресса на 42%, повышает настроение на 68%!¹⁴

По данным Департамента природопользования и охраны окружающей среды города Москвы¹⁵ в нашем городе:

148

особо охраняемых

природных территорий

Общей площадью 20 000 га

→ 1 национальный парк

→ 1 заповедный участок

→ 2 экологических парка

→ 11 природно-исторических парков

→ 29 заказников

→ 104 памятника природы

Крупнейшие зеленые зоны Москвы: национальный парк «Лосиный остров», природно-исторический парк «Москворецкий» (включает Строгинскую пойму, Серебряный бор, Крылатские холмы), «Битцевский лес», Измайловский парк, музей-заповедник «Царицыно»¹⁶.

Часть 5. самые экологически благоприятные районы москвы. оценка родного хорошеевского района.



На основе проведенного мною исследования могу выделить самые экологически благоприятные для жизни районы:

1. Строгино

[14] По данным Доклада о состоянии окружающей среды в городе Москве в 2023 г.

[15] <https://www.mos.ru/eco/function/departament/oopt-moskvy/>

[16] <https://moscowseasons.com/articles/dikij-megapolis-5-krupnejsih-prirodnih-parkov-i-zakaznikov-moskvy/>

Площадь 17 км², из которых примерно 13 км² отведены под лесные массивы, включая «Серебряный бор», «Москворецкий парк» и «Строгинскую пойму». В районе практически отсутствуют источники загрязнения. Из действующих заводов можно выделить «Орбиту» и кирпичный завод, однако их влияние на окружающую среду не значительно.

2. Ясенево

Юго-запад Москвы. Здесь находится Битцевский лес площадью 2208 га, а также лесопарки Голубинский и Ясневский, способствующие улучшению экологии. В районе нет источников загрязнения, кроме автодорог, которые не сильно загружены благодаря активному использованию метро. Удачное расположение на Теплостанской возвышенности минимизирует влияние загрязнений от транспорта благодаря юго-западным ветрам.

3. Крылатское

Крылатское — это небольшой район на западе Москвы, который отличается высокой зелёной зоной. Почти половина его территории занята лесами и парками, такими как заповедник «Крылатские холмы», парк «Москворецкий» и «Крылатская пойма». Граница района проходит по парку «Серебряный Бор», который, хотя и находится за пределами Крылатского, положительно сказывается на его экологии.

4. Хорошево-Мневники

Район вблизи парка «Серебряный Бор» и парка «Октябрьское поле», Москвы-реки. Некоторые опасения могут вызывать ТЭЦ-16 (теплоэлектроцентраль). Однако предприятие работает на природном газе и по оценке экологов значительного урона окружающей среде не наносит¹⁷.

[17] <https://mskguru.ru/analitics/12539-ehkologiya-moskvyy-top10-samykh-ehkologicheskikh-chistykh-rajonov-dlya-prozhivaniya>

5. Раменки

Здесь расположены «Воробьевы горы», долины рек Сетунь и Раменки, парк имени 50-летия Октября, Ботанический сад – общая площадь 270 га¹⁸. Да, здесь есть загруженные автодороги Мичуринский, Ломоносовский проспекты и тд). Но благодаря практически постоянной розе ветров их действие на экологию района незначительно.

6. Теплый стан

Площадь района 750 га, из них 329 га занимает одноименный ландшафтный заказник. Крупные дороги находятся на расстоянии от жилых домов. Благодаря возвышенному рельефу территория района хорошо проветривается, что способствует более чистому и свежему воздуху.

7. Измайлово

Половину территории района занимает лесопарк с тем же названием. Промышленные предприятия, которые раньше находились поблизости, в настоящее время закрыты и не работают.

[18] <https://mskguru.ru/analitics/12539-ehkologiya-moskvyy-top10-samykh-ehkologicheskikh-chistykh-rajionov-dlya-prozhivaniya>

Оценка родного Хорошевского района

В нашем районе расположены парки Ходынское поле, Березовая роща, Чапаевский.

Площадь «зеленой зоны» 146,5 га¹⁹

Наблюдение за картой качества воздуха²⁰ показали, что в нашем районе высокое качество воздуха (показатели значительно ниже предельно допустимой концентрации)

Достаточное количество станций метро снижает нагрузку на автодороги района. В нашем районе нет производственных предприятий и у нас средняя плотность населения. Расположенная поблизости ТЭЦ-16 (теплоэлектроцентраль), как было упомянуто выше, работает на природном газе и по оценке экологов значительного урона окружающей среде не наносит²¹.

Таким образом, Хорошевский район относится к экологически благоприятному и мне в нем жить хорошо.

[19] https://ru.wikipedia.org/wiki/Хорошёвский_район

[20] <https://mosecom.mos.ru/karta/>

[21] <https://mskguru.ru/analitics/12539-ehkologiya-moskvyi-top10-samykh-ehkologicheski-chistykh-rajonov-dlya-prozhivaniya>

Часть 6. Инициативы по улучшению экологической обстановки в Москве

В нашем городе постоянно проводятся экологические акции, что, конечно, отражается на качестве жизни москвичей. Например, акции по высадке деревьев:

Проект «Наша дерево»



(возможность бесплатно высадить дерево в одном из парков Москвы в честь рождения ребенка)

Общегородская акция «Миллион деревьев»



(Москвичи имеют возможность подавать заявки на озеленение своих дворов)

Международная акция
«Сад памяти»



В Москве ведется большая работа по развитию электротранспорта. Все больше появляется электробусов, очень популярны прокаты электросамокатов и велосипедов. Переход на электротранспорт ведет к ощутимому сокращению вредных выбросов в атмосферу²². Городские власти хотят повлиять на экологию стимулируя использование электротранспорта (появляются зарядные станции для электромобилей, на электромобили действует пониженные налоги).

[22] <https://www.mos.ru/city/projects/electro/>

Что касается моего вклада в экологическое благополучие района и города, то:

- в школе и на занятиях спортом я пью воду из многоразовой бутылки, а не из стаканчиков;
- сдаю одежду в переработку (например, магазин Sela)
- отдаю ненужные вещи в добрые руки, дарю им вторую жизнь;
- сдаю отработанные батарейки в специальные места для сбора;
- мы с моей семьей ежегодно участвуем в акции «Добрые крышечки», а также в сборах макулатуры, которые организует наша школа;
- в продуктовом магазине не покупаем пакеты, а используем многоразовую сумку;
- для своей собаки использую биоразлагаемые пакетики.

Может быть это пока небольшой вклад, но планирую не останавливаться и приобретать новые привычки заботы об экологии нашего района и города.

Заключение

На основе проведенного исследования могу сказать, что на экологичность районов влияют разнообразные факторы – от наличия зеленых зон до качества воздуха.

Я достиг цель проекта – определил самые благополучные районы Москвы с точки зрения экологии (Строгино, Крылатское, Ясенево, Хорошево-Мневники, Раменки, Теплый стан, Измайлово).

Узнал, как много в Москве интересных парков и планирую посетить некоторые из них.

Также я обнаружил самые загрязняющие производства Москвы, надеюсь в скором будущем их влияние на экологию города уменьшится.

Начинлся пользоваться картой качества воздуха, узнал больше о мониторинге качества воздуха, об экологических акциях города.

Еще я с удовольствием применил математику в целях моего проекта. Многие экологические показатели нужно считать, находить среднее значение или сравнивать с другими факторами. И тут на помощь приходит математика! Этот проект помог мне больше погрузиться в тему экологии родного города, осознать важность заботы об окружающей среде, оценить и подумать о влиянии человека на экологию. Мне хочется, чтобы как можно больше москвичей осознали, что маленькие усилия ведут к большим достижениям – на экологию своего двора, района и города в целом можно повлиять даже небольшим участием (сортировать мусор, использовать электротранспорт, участвовать в акциях по сбору макулатуры, пластика, посадки деревьев, использовать многоразовую упаковку). Маленькие успехи накапливаются и приводят к большим победам.

Источники

1. Доклад о состоянии окружающей среды в городе Москве в 2023 г.
https://www.mos.ru/upload/content/files/6232cd0cea91794c6250a02e8c371737/Gosdoklad2023_0507.pdf
2. <https://v102.ru/news/97296.html>
3. <http://media.v102.ru/pictures/20210630132234.jpg>
4. <https://mosecom.mos.ru/podrazdeleniya/inzhenerno-texnicheskaya-sluzhba/>
5. <https://mosecom.mos.ru/karta/>
6. <https://www.iqair.com/ru/air-quality-map/russia/moscow?srsId=AfmBOopsZ6Pk3RYX8eqbUig-3WWBR2qdeBFJ-PYpt38gIHkxkyZbCSNO>
7. Заседание круглого стола на тему «Борьба с несанкционированными свалками в оптике новых административных мер ответственности»
<https://dep35.duma.mos.ru/news/22488>
8. https://avatars.dzeninfra.ru/get-zen_doc/1708007/pub_5dc12f5dbd639600b3664aaf_5dc1c7af1febd400ae31dee9/scale_1200
9. https://avatars.dzeninfra.ru/get-zen_doc/1884623/pub_5dc12f5dbd639600b3664aaf_5dc1ca821e8e3f00b139308a/scale_1200
10. https://avatars.dzeninfra.ru/get-zen_doc/1592433/pub_5dc12f5dbd639600b3664aaf_5dc1cb6d98fe7900aeecde64/scale_1200
11. <https://www.mos.ru/eco/function/departament/oopt-moskvy/>
12. <https://moscowseasons.com/articles/dikij-megapolis-5-krupnejsih-prirodnih-parkov-i-zakaznikov-moskvy/>
13. Парки на карте Москвы <https://mospark.ru/karta-parkov-moskvy/uncategorised/karta-parkov-moskvy.html>

14. <https://mskguru.ru/analitics/12539-ehkologiya-moskvyu-top10-samykh-ehkologicheskikh-rajonov-dlya-prozhivaniya>
15. https://ru.wikipedia.org/wiki/Хорошёвский_район
16. <https://mosecom.mos.ru/karta/>
17. <https://mskguru.ru/analitics/12539-ehkologiya-moskvyu-top10-samykh-ehkologicheskikh-rajonov-dlya-prozhivaniya>
18. <https://www.mos.ru/services/nashe-derevo/>
19. <https://ag.mos.ru/promo/milliontrees>
20. <https://садпамяти2024.рф>
21. <https://www.mos.ru/city/projects/electro/>