


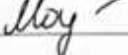
Университет Правительства Москвы

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

**Проектная работа**  
**на тему: «Создание веб-ресурса по истории метро**  
**Москвы»**

Выполнена: учеником 10 «Т» класса  
Государственного бюджетного  
общеобразовательного учреждения  
«Школа № 1384 имени А.А. Леманского»  
Кузьминых Артёмом  
Подпись 

Научный руководитель работы: Максимов  
Егор Михайлович

Подпись 

Директор школы: Пискулева Ольга  
Владимировна

Подпись: 



Москва  
2024-2025

## Содержание

	стр.
Введение .....	3
1. Теоретическая часть .....	6
1.1. Планирование работы над проектом .....	6
1.2. Исследование проблемы .....	7
1.2.1. Наблюдение и изучение источников информации .....	7
1.2.2. Исследование актуальности проблемы .....	8
1.2.2.1. Анкетирование .....	8
1.2.2.2. Анализ данных .....	9
1.2.2.3. Выводы .....	9
1.3. Обоснование выбора продукта .....	10
2. Практическая часть .....	12
2.1. Анализ ресурсов .....	12
2.2. Разработка дизайна .....	12
2.3. Подбор материала .....	13
2.4. Разработка продукта .....	13
Заключение .....	15
Перспективы развития проекта .....	16
Список литературы и Интернет-ресурсов .....	17
Приложения .....	18

## Введение

Для многих Московское метро сегодня – это удобный и быстрый способ передвижения по городу, который помогает поспевать за нынешними темпами жизни в одном из крупнейших мегаполисов мира. На конец 2024 года московский рельсовый транспорт – это свыше 300 станций на 17 линиях метро, включая Монорельс и Московское центральное кольцо (МЦК), а также 4 центральных диаметра (МЦД), связывающих область с городом. Ежедневно в метрополитене<sup>1</sup> совершается 7,92 миллиона поездок<sup>2</sup>.

Метро в Москве постоянно развивается: строятся станции, проектируются новые линии, продлеваются старые. Первого марта 2023 г. состоялось полное открытие Большой кольцевой линии (БКЛ) – крупнейшей замкнутой линии метро в мире, а 6 сентября того же года Солнцевская линия была продлена на юг до аэропорта «Внуково» с открытием одноименной станции «Аэропорт Внуково». Уже на следующий день, 7 сентября, Люблинско-Дмитровская линия была продолжена в северном направлении с запуском сразу 3 станций - «Физтех», «Лианозово» и «Яхромская». Совсем недавно были открыты конечная «Потапово» Сокольнической линии и первый участок новой Троицкой. В настоящий момент идёт строительство на 4 линиях метро, включая промежуточную станцию на Кольцевой. Идёт планирование продления Арбатско-Покровской на север.

Сегодня московское метро – это не только один из видов общественного транспорта, но и целая экосистема, «город в городе», со своими сервисами и инфраструктурой. Если взглянуть на карту в приложении «Метро Москвы»<sup>3</sup>, то помимо вендинговых автоматов и модульных туалетов, ставших привычными, можно найти различные магазины, продающие цветы, оптику, билеты в театр, увидеть буфеты, расположенные на самих станциях или в

---

<sup>1</sup> Здесь и далее под метро/метрополитеном понимается как Московский метрополитен, так и МЦК, и даются их общие статистические данные.

<sup>2</sup> Единый Транспортный Портал, данные по работе Московского транспорта, данные за ноябрь 2024г. ([https://transport.mos.ru/mostrans/for\\_journals/data](https://transport.mos.ru/mostrans/for_journals/data)).

<sup>3</sup> Официальное приложение метро (<https://www.rustore.ru/catalog/app/ru.mosmetro.metro>).

переходах. Наверное, все видели выступающих музыкантов в переходах между линиями и в вестибюлях, но мало кто догадывается, что это отдельный проект Московского метрополитена – «Музыка в метро». Помимо этого, существует похожий проект для художников – «Искусство в метро». Но самое интересное – это отдельная площадка для бракосочетания! Сыграть свадьбу можно в необычных местах, в числе которых станция метро «Маяковская» и Северный речной вокзал. Также в московском метро постоянно проходят организованные экскурсии как для детей, так и для взрослой аудитории.

**Проблема** заключается в недостатке информации о Московском метрополитене, не столько как о средстве передвижения, сколько как о памятнике культурного наследия. Как следствие, возникает недобросовестное отношение к самим станциям метрополитена и отдельным элементам оформления, из-за чего возникает риск их утраты.

**Целью** данного проекта стало создание продукта, который поможет привлечь внимание общественности к культурно-исторической значимости московского метро.

**Объектом** исследования является метро города Москвы.

**Предметом** исследования является культурно-историческая значимость метрополитена.

В соответствии с целью необходимо решить следующие **задачи**:

- 1) оценить значимость и культурную ценность московского метро;
- 2) подтвердить актуальность и заинтересованность общественности к выявленной проблеме;
- 3) определить поле деятельности и выбрать оптимальный продукт;
- 4) проанализировать существующие подходы реализации продукта;
- 5) отобрать материал для разработки конечного продукта;
- 6) разработать дизайн продукта;
- 7) разработать конечный продукт.

В ходе работы были использованы следующие программы, языки:

- Visual Studio Code (программа, текстовый редактор)
- Figma (программа для разработки дизайна)
- Google Chrome (браузер, использовался для тестирования продукта)
- Microsoft Excel 2016 (для анализа результатов анкетирования)
- HTML, CSS, JavaScript, JSON (языки).

## 1. Теоретическая часть

### 1.1. Планирование работы над проектом

Для того, чтобы обеспечить решение поставленных задач, работа была разделена на 3 этапа (исследование, выбор продукта и разработка продукта), были определены методы, которые будут использоваться. С ними можно ознакомиться в таблице 1.

Таблица 1. Этапы, задачи и методы проекта

Этапы	Задачи	Методы
1) Исследование проблемы	1. Оценить значимость и культурную ценность московского метро	1. Наблюдение 2. Изучение источников информации
	2. Подтвердить актуальность и заинтересованность общественности к проблеме	1. Анкетирование 2. Анализ данных
2) Обоснование выбора продукта	3. Определить поле деятельности и выбрать оптимальный продукт	1. Анализ ресурсов
3) Практическая часть. Разработка и создание продукта	4. Проанализировать существующие подходы реализации продукта	1. Изучение источников информации 2. Анализ и сравнение данных
	5. Отобрать материал для конечного продукта	1. Анализ источников информации
	6. Разработать дизайн продукта	1. Моделирование
	7. Разработать конечный продукт	1. Макетирование

### 1.2. Исследование проблемы

Задачи, которые решаются на этапе исследования:

- а) оценить значимость и культурную ценность московского метро;
- б) подтвердить актуальность и заинтересованность общественности к проблеме

### **1.2.1. Наблюдение и изучение источников информации**

В ходе выполнения данной задачи, были использованы как собственные наблюдения, так и другие источники информации, в том числе Интернет-ресурсы.

Пользуясь услугами столичного метро, невозможно не восхищаться его красотой. Необходимо отметить, что люди, отвлекаясь на мобильные устройства, слушая музыку или просто спеша куда-либо, проходят мимо по-настоящему интересных памятников архитектуры, не замечают их, что очень печально. Если же начать обращать внимание на окружение, то нашему взору открывается поистине культурно-исторический музей. Величественно оформленные колонны и арки, лепнина, скульптуры, фрески и мозаичные панно, иллюстрирующие достижения народов, витражи, роскошные украшенные люстры, перила – всё это создаёт неповторимую атмосферу. Каждый раз, когда находишься на станции, можно найти что-то новое.

Однако есть и печальная сторона. В 2025 году Московский метрополитен отмечает юбилей – 90 лет. Это очень радостное событие, но за многие годы эксплуатации некоторые элементы декора были упрощены, где-то во время реконструкции была произведена замена исторической плитки и мрамора, а в ходе строительных работ утратились панно и фрески. В итоге, на сегодняшний день некоторые станции могут визуально отличаться от того, как они выглядели при открытии. Но это полбеды. Некоторые ранее считавшиеся утраченными элементы удаётся восстановить, но добиться изначального вида едва ли возможно. Поэтому встаёт вопрос о судьбе того, что мы передадим следующим поколениям.

В ходе исследования были дополнительно изучены и осмотрены некоторые станции ранних годов постройки, отмечены основные последствия испытаний временем, среди них:

1. Повреждения барельефов, их постепенное «стирание», особенно тех, которые расположены на уровне до 2 метров. Было сделано предположение, что это происходит из-за возможного воздействия людей, например, при опирании на стены во время ожидания поезда. В подтверждение этого можно отметить тот факт, что в большинстве случаев лепнина выше и под сводом находится почти в идеальном состоянии.

2. Протечки и мелкие подтёки, которые приходится закрывать тряпками, например, в переходах. Больше всего поражает состояние путевой стены на станции «Динамо» Замоскворецкой линии – над сводом появились течи, плитка осыпается, а из туннеля иногда доносится звук воды, в некоторых местах образовалась плесень.

Также было замечено, что на станциях и в переходах можно заметить мелкий мусор: валяющиеся фантики, этикетки, а один раз была обнаружена пустая бутылка (стоит отметить, что она аккуратно стояла у стенки). Но нельзя сказать, что это распространенная проблема, напротив, это единичные случаи, хотя всё же вызывают двойные выводы. С одной стороны, можно говорить о высокой ответственности у пассажиров к чистоте метро, с другой – в московском метрополитене постоянно убираются в течение дня и даже после его закрытия ночью, что может исказить впечатления о количестве мусора.

**Вывод:** московское метро имеет высокую культурно-историческую ценность, которая находится под угрозой.

## **1.2.2. Исследование актуальности проблемы**

### **1.2.2.1. Анкетирование**

Для того, чтобы понять, насколько выявленная проблема актуальна и для кого, была разработана анкета, с ней можно ознакомиться в Приложении\_1. Анкетирование проводилось среди учеников ГБОУ города Москвы “Школа № 1384 им. А.А. Леманского”, их родителей, учителей и знакомых.



### 1.2.2.2. Анализ данных

В опросе приняло участие 64 человека. Из них 28 взрослых и 36 детей. Подавляющая часть опрошенных пользуются метро всего несколько раз в месяц или же только раз в неделю - 27 человек, несколько раз в неделю - 15 человек, каждый день совершают поездки всего 8 человек. При этом 6 опрошенных пользуются метро реже или вовсе им не пользуются.

В следующем вопросе анализировалось мнение людей о том, считают ли они, что важно знать историю московского метро и отдельных станций. Результаты такие: 34 голоса за то, что важно, против - 25. При этом дети от 7 до 14 лет дают равные значения (8 и 8). Можно сделать вывод о том, что предпочтения детей еще не сформировались, и есть поле для работы над отношением к культурно-исторической значимости московского метро. Подростки в возрасте от 15 до 17 лет уже склоняются к тому, что историю знать не так важно (результаты 5 против 15). Интересно, что взрослые люди от 35 лет разделились на две неравные группы: 16 человек отмечают важность знания истории метро (из них 3 опрошенных человека старше 60 лет), а 4 в этом пользы не видят.

В связке с предшествующим вопросом рассматривается следующий, в котором уточняется, хотел бы человек узнать больше фактов и информации о метро. 47 выразили своё желание, а 17 ответили, что не хотят. По возрастам распределение такое:

7-14 лет – 13 против 3;

15-17 лет – 9 против 11;

35-59 лет – 18 против 2;

60 и более лет – 3 против 0.

На основе полученных результатов был сделан вывод, что для всех возрастных групп актуален информационный ресурс об интересных фактах и

истории московского метро. При этом школьники также проявляют к этому большой интерес, что немаловажно.

Один из дополнительных вопросов звучал: знают ли опрошиваемые, что некоторые станции столичного метро являются Объектами культурного наследия России. 52 человека ответили, что знают и 17, что нет.

Также была возможность написать какие-либо известные интересные факты о метро, о которых известно участнику анкетирования. 57 человек воздержались от ответа.

### **1.2.2.3. Выводы**

Безусловно, все возрастные категории, включая детей, заинтересованы в получении информации о московском метро. Важно отметить стремление к повышению уровня культурной образованности, особенно у подрастающего поколения и поколения, родившихся до 1990-х годов. По результатам опроса также сделан вывод, что наиболее востребованный и актуальный источник информации для этой цели – цифровой ресурс.

## **1.3. Обоснование выбора продукта**

Повышение осведомлённости населения о культурной роли метро можно реализовать различными способами: через телевидение, информационные таблички, плакаты, цифровое вещание, раздачу листовок на станциях и в вагонах, проведение экскурсий, тематических выставок и так далее. Стоит отметить, что Московский метрополитен сам использует многие из них. Например, на экранах в поездах можно встретить рассказ об определённой станции и факты о метро в целом. Но данный ролик увидят не так много человек. Тем более, на данном этапе реализации проекта нет средств и возможностей на их разработку. Анкетирование показало, что наиболее удобным источником информации служат цифровые ресурсы, доступ к которым есть с телефона и/или персонального компьютера. Проанализировав собственные знания, автор пришёл к выводу, что наиболее востребованным и в тоже время реализуемым

продуктом для продвижения культурно-исторической значимости метро будет Интернет-ресурс.

### 3. Практическая часть

#### 3.1. Анализ ресурсов

Для начала был произведён поиск уже существующих интерактивных карт про историю метро. Как оказалось, таких почти нет. Есть планы строительства линий до 2030 года на портале Комплекса градостроительной политики и строительства города Москвы<sup>4</sup>, можно выбрать определённый год, и загрузится соответствующая картинка схемы. Также есть несколько ресурсов, где функционал реализован похожим образом. Выделены общие минусы всех сайтов: во-первых, это неактуальность информации, за исключением официальных порталов, а во-вторых - невозможность взаимодействия с самой схемой, так как она загружается как статичная картинка.

#### 3.2. Разработка дизайна продукта

На основании проведенного анкетирования решено представлять информацию с учетом интересов всех возрастных групп, но **акцент сместить в сторону детей школьного возраста**, поскольку они более всего заинтересовались изучением истории метро.

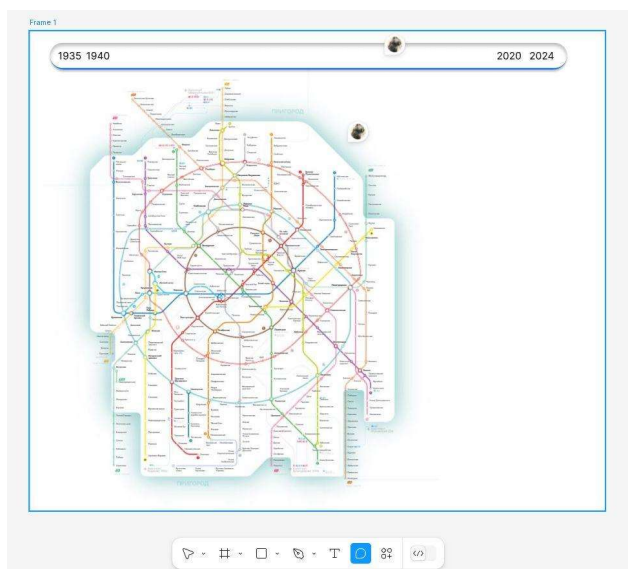


Рис.1. Разработка дизайна

Интерфейс продуман интуитивно понятным: в самом верху страницы расположен таймлайн, ниже расположена карта со схемой за выбранный год. При нажатии на название или иконку станции появляется блок с информацией о ней. Первоначальный дизайн продукта спроектирован в графическом онлайн-

<sup>4</sup> <https://stroj.mos.ru/>

редакторе Figma<sup>5</sup>. В основу взята схема с официального сайта Московского метро<sup>6</sup>.

### 3.3. Подбор материала для конечного продукта

Была найдена информация, которая будет использоваться в процессе разработки продукта. Источниками послужили официальные порталы, новостные, тематические и информационные сайты, а также печатные издания, подробнее с ними можно ознакомиться в Списке литературы и Интернет-источников.

### 3.4. Разработка конечного продукта

Интерактивная карты реализована в программе от компании Microsoft, Visual Studio Code, на универсальном языке разметки HTML (HyperText Markup Language) с применением CSS (Cascading Style Sheets) и JavaScript. Для начала добавлена сама схема, экспортированная ранее с сайта Московского метро в формате svg. Для удобства пользователей сразу же написаны сценарии приближения и перемещения карты.

**Уникальность** проекта — это возможность контролировать и взаимодействовать с любым элементом схемы. Это позволило скрыть ненужные объекты: аэропорты, иконки инфраструктуры, маршруты аэроэкспрессов и автобусов.



Рис 2. Функционал таймлайна.

Реализован таймлайн, скрывающий станции, пересадки и перегоны, открытые позже выбранного года, который можно установить с помощью ползунка (рис. 2). Для реализации данного функционала составлен файл JSON (рис. 3), где прописана

<sup>5</sup> Главная страница онлайн-редактора Figma: <https://www.figma.com/>

<sup>6</sup> Главная страница официального сайта Московского метро: <https://mosmetro.ru/>

```

1341 > "lined_6": { ...
1352 > },
1353 > "lined_7": { ...
1364 > },
1365 > "lined_8": { ...
1376 > },
1377 > "lined_9": {
1378 >   "id": "lined_9",
1379 >   "name": "Qum",
1380 >   "date_of_opening": {
1381 >     "day_of_opening": 7,
1382 >     "month_of_opening": 11,
1383 >     "year_of_opening": 1959
1384 >   },
1385 >   "svgStationID": "station-136",
1386 >   "svgConnectionID": "connection-70",
1387 >   "culturalHeritageSite": false
1388 > },
1389 > "lined_10": { ...
1400 > },
1401 > "lined_11": { ...
1412 > },

```

Рис 3. Фрагмент кода JSON.

информация о годах для каждой станции, а также указаны уникальные идентификаторы самих иконок станции и перегона (соединения между станциями).

Код сравнивает эти значения с установленным

пользователем положением ползуна и показывает (скрывает) только необходимые элементы.

Разработанный интерфейс, помимо таймлайна, включает в себя два блока: саму карту и информационные панели, находящиеся справа. При нажатии на станцию появляется краткая информация о ней (рис. 3 и рис. 4): само имя, номер и название линии, дата открытия, архитекторы и территориальное расположение, а также проверяется, является ли станция Объектом культурного наследия. Есть возможность перейти на предыдущую и следующую станции.

Также разработан стандарт карточек с подробной информацией о станции, которые планируется реализовать в будущем. На них должна быть представлена подробная история станции, включая различные проекты, планы и ход строительства, людей, принимающих в нём непосредственное участие, различные события и т.д. Также отдельное внимание уделено оформлению станции: на карточке будут представлены иллюстрации (фотографии) абсолютно всех заметных элементов декора. Это и путевые стены,

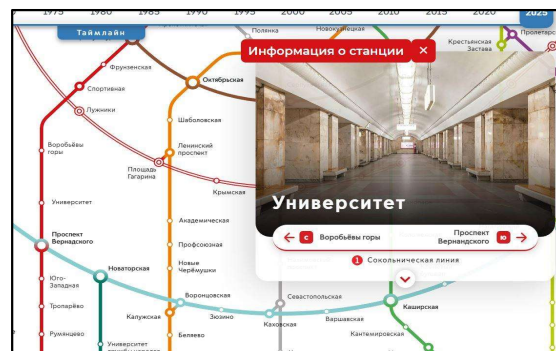


Рис. 3. Блок с краткой информацией. Вид 1.

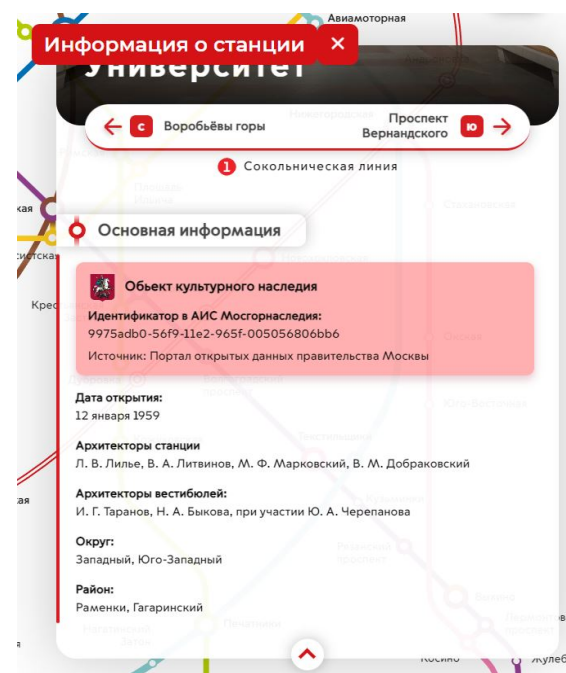


Рис. 4. Блок с краткой информацией. Вид 2 (развёрнутый).

и своды, станционный зал, различные элементы, выполненные лепниной, скульптуры, мозаики, витражи, панно, лестницы и переходы и так далее. Помимо этого, отдельный раздел рассказывает об интересных фактах.

### **Заключение**

Цель проекта достигнута. Разработанная интерактивная карта по истории московского метро является эффективным средством привлечения внимания к проблеме сохранности культурно-исторической значимости объекта. В ходе проекта были решены поставленные задачи. Были сделаны следующие выводы:

1. Люди стали меньше ценить окружающую их культуру и её историю.
2. Московский метрополитен, безусловно, имеет высокую культурно-историческую ценность.
3. Тем не менее, некоторые объекты оформления находятся под угрозой утраты.
4. Все возрастные категории, включая детей, заинтересованы в получении дополнительной информации о московском метро.
5. Подрастающее поколение и поколения, родившиеся до 1990-х годов, имеют более высокий уровень культурной образованности и стремление его развития.
6. По результатам опроса сделан вывод, что сегодня наиболее востребованными и удобными источниками получения информации являются электронные ресурсы.

Реализация проекта важна для разных целевых групп. Несомненно, полученные результаты востребованы и будут иметь положительный резонанс. Интерактивная карта привлечёт внимание горожан к уникальности объекта, поможет в вопросе воспитания культуры.

В последствии продукт может использоваться в образовательных целях, саморазвития детьми и взрослыми, в целях популяризации истории метрополитена.

Планируется продолжить работу над проектом путём:

1. Добавления дополнительного функционала
2. Дополнения и актуализации существующей информации. Необходимо добавить информацию для всех станций.
3. Создания Telegram-группы, где заинтересованные люди будут помогать с реализацией проекта, в том числе, с поиском информации и картинок/фотографий.
4. Направления обращения администрации Московского метрополитена с целью получения поддержки для дальнейшего развития проекта.



### **Список литературы и источников**

1. Ковалев Л. Метро: Сборник, посвященный пуску московского метрополитена, 1935. – 288с.
2. Зиновьев А. Н. Сталинское метро. Исторический путеводитель, 2011 – 240с.
3. Потапенко А. Московское метро. Сталинские линии. Краткий путеводитель. — Издательские решения, 2018.
4. Коробков Н. Метро и прошлое Москвы. Очерки геологии истории и археологии, 1938. – 169с.
5. Броновицкая Н. Н. Памятники архитектуры Москвы. Том 10. Архитектура Москвы 1933-1941 гг., 2015.
6. Под общей редакцией И. Я. Колли и С. В. Кравец. Архитектура московского метро. – Издательство всесоюзной Академии Архитектуры, 1936 – 202с.
7. <https://mosmetro.ru/> - Московский метрополитен, официальный сайт.
8. <https://stroi.mos.ru/> - Комплекс градостроительной политики и строительства города Москвы, официальный сайт.
9. [https://transport.mos.ru/mostrans/for\\_journals/data](https://transport.mos.ru/mostrans/for_journals/data) - Данные и статистика по работе Московского транспорта.
10. <https://www.metro.ru> - Московское метро. Проект Артемия Лебедева.

## Приложения

### Приложение 1. Анкета.

\* Укажите, пожалуйста, свою возрастную категорию

☐ Меньше 7 лет

☐ 7-11 лет

☐ 12-14 лет

☐ 15-17 лет

☐ 18-34 года

☐ 35-59 лет

☐ 60 и больше лет

\* Пользуетесь ли Вы московским метро? Если да, то как часто?

☐ Пользуюсь каждый день

☐ Пользуюсь несколько раз в неделю

☐ Пользуюсь несколько раз в месяц / раз в неделю

☐ Пользуюсь один раз в месяц

☐ Пользуюсь реже или не пользуюсь

\* Какой(-ие) источник(-и) информации для Вас являются наиболее удобными?

☐ Газеты, журналы

☐ Книги

☐ Социальные сети (в том числе, Телеграм-каналы)

☐ Телевидение

☐ Радиовещание

☐ Интернет-ресурсы

☐ Приложения на устройстве

\* Считаете ли Вы, что важно знать историю московского метро и отдельных станций или это необязательно, ведь главная функция Московского метрополитена - транспортная

☐ Да, важно

☐ Нет, это не обязательно

☐ Другой вариант

Вы можете указать свой вариант ответа

\* Знаете ли Вы историю создания некоторых станций московского метро?

☐ Да, знаю

☐ Нет, не знаю

☐ Затрудняюсь ответить

Знаете ли Вы какие-либо интересные факты о московском метро/станциях? Если да, то какие?

Если Вы затрудняетесь ответить, пропустите вопрос

Знаете ли Вы какие-либо интересные факты о московском метро/станциях? Если да, то какие?

Если Вы затрудняетесь ответить, пропустите вопрос

\* Знаете ли Вы, что некоторые станции московского метро являются Объектами культурного наследия России?

☐ Да, знаю

☐ Нет, не знаю

\* Хотите ли Вы узнать больше об истории станций, фактах и о московском метро в целом?

☒ Да

☐ Нет

Вы можете указать, о какой(-их) станции(-ях) Вы хотели бы узнать в первую очередь

Мы разрабатываем карточки об истории станций.

С учётом Вашего ответа мы поймём, какие станции в приоритете

## Приложение 2. Анализ данных анкеты.

Таблица 1. Сводная таблица результатов анкеты.

№ п/п	Вопрос	Варианты ответов	7-14 лет	15-17 лет	18-34 года	35-59 лет	Всего
-	-	Количество опрошенных	17	20	5	21	63
1.	Укажите, пожалуйста, свою возрастную категорию	7-14 лет	17	0	0	0	17
		15-17 лет	0	20	0	0	20
		18-34 года	0	0	5	0	5
		35-59 лет	0	0	0	21	21
		60 и более лет	0	0	0	0	0
2.	Пользуетесь ли Вы московским метро? Если да, то как часто?	Пользуюсь каждый день	0	2	2	4	8
		Пользуюсь несколько раз в неделю	4	5	1	5	15
		Пользуюсь несколько раз в месяц / раз в неделю	10	10	1	7	28
		Пользуюсь один раз в месяц	1	1	0	3	5
		Пользуюсь реже или не пользуюсь	2	2	1	2	7

3.	Считаете ли Вы, что важно знать историю московского метро и отдельных станций?						
		Да, важно	8	5	2	17	32
		Нет, это не обязательно	8	14	3	4	29
		Другой вариант ответа	1	1	0	0	2
4.	Знаете ли Вы историю создания некоторых станций московского метро?	Да, знаю	6	10	2	12	30
		Нет, не знаю	8	7	2	7	24
		Затрудняюсь ответить	3	3	1	2	9
5.	Знаете ли Вы, что некоторые станции московского метро являются Объектами культурного наследия России?	Да, знаю	9	18	5	19	51
		Нет, не знаю	8	2	0	2	12
6.	Хотите ли Вы узнать больше об истории станций, фактах и о московском метро в целом?	Да	13	9	3	20	45
		Нет	4	11	2	1	18