

**ВСЕРОССИЙСКИЙ ДЕТСКИЙ КОНКУРС НАУЧНО-
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ И ТВОРЧЕСКИХ РАБОТ
«ПЕРВЫЕ ШАГИ В НАУКЕ»**

Направление: История

Тема: История трамвая Саратова

Соискатель: Шилов Арсений Анатольевич

Научный руководитель: Алексеева Татьяна Анатольевна

**Место выполнения работы: г. Саратов, МОУ «Гуманитарно-
экономический лицей»**

3 «А» класс

Содержание

Введение.....	3
1.Конка или начало саратовского трамвая.....	4
2.Трамвайная система в годы Первой мировой и Гражданской войн (1914-1921 гг.)	6
3.Саратовской трамвай в годы Великой отечественной войны, послевоенные годы.....	7
4.Замена трамвайных линий троллейбусными (1946-1968)	9
5.Попытки устройства скоростного трамвая (1968-1984)	10
6.Бывший трамвай на Кумысную поляну.....	11
7.Современные трамваи в Саратове.....	12
8.Заключение.....	15
9.Список литературы.....	16
10.Приложение	

Введение

«Саратовский трамвай, запущенный в начале XX века, стал символом технического прогресса и переходом города к новому уровню урбанизации. Изучение истории саратовского трамвая — это не только взгляд на развитие техники, но и понимание того, как менялся облик города и повседневная жизнь горожан на протяжении столетия...»

Однажды я ехал в городском трамвае, и мерный стук колес о рельсы неожиданно навел меня на интересную мысль. Трамвай — это ведь не просто общественный транспорт. Это странный, замкнутый мир, ползущий по железным путям сквозь город. Глядя в окно, я понимал, что этот «вагон в пути»- маленький, но уютный отрезок времени, соединяющий чужие судьбы. Это городская романтика, спрятанная в стуке металла, - живая связь между прошлым и настоящим. Трамвай привлекает внимание своей неспешностью, мелодичным перестуком колес, возможностью наблюдать за жизнью города через большие окна и экологичностью. В Саратове сейчас активно модернизируют трамвайную сеть: прокладывают новые пути, демонтируют старые рельсы, и устанавливают кабели для создания современной линии скоростного трамвая. Какие были трамваи в Саратове раньше?

Тема моей исследовательской работы: «История трамвая Саратова»

Новизна работы заключается в проведении сравнительного анализа функционирования трамвайной инфраструктуры на базе устаревших и современных путей.

Объект исследования: саратовский трамвай.

Цель исследования: изучить этапы развития трамвайного движения в Саратове с момента его появления до современности.

Задачи работы: рассмотреть предпосылки появления трамвая в Саратове и его первоначальное развитие, изучить изменения в организации трамвайного движения в разные исторические периоды, узнать какие были первые трамваи в городе, найти и провести анализ документов (фото).

Методы исследования: работа с архивными документами, фотографиями, изучение литературы, опрос сотрудников депо, беседа со специалистами, которые прокладывают современные пути, опрос жителей города, анализ. При работе я использовал современные компьютерные технологии обработки фотографий.

1. Конка или начало саратовского трамвая.

Дата возникновения трамвая в Саратове: 1 октября 1908 года. До этого более 20 лет единственным видом общественного транспорта в городе была конка- конно-железная дорога, представлявшая собой поставленный на рельсы вагон, который тянули лошади. Организация электрического трамвайного движения была важным этапом в развитии города. 25 декабря 1885 года был заключен «Контракт Саратовского городского управления с саратовскими гражданами Блюммером и Рубинским на устройство рельсовых путей». Один из экземпляров этого контракта №2138 я нашел в архивах Саратовской областной универсальной научной библиотеки. По договору с Городской управой Блюммер получал исключительные права на создание и эксплуатацию конно-железной дороги в Саратове в течение 40 лет. Условия строительства были жесткими: движение по улицам не должно прерываться, а все работы на каждой конкретной улице должны были быть закончены через два месяца после их начала. Движение на саратовской конно-железной дороге было открыто 1 мая 1887 года (по старому стилю). Первоначально сеть состояла из двух линий: от железнодорожного вокзала по Московской улице до Старособорной (ныне — Музейной) площади и по Большой Сергиевской улице (ныне — улице Чернышевского) от Московской до Александровской (Горького). Время работы — с 7 утра до 10 вечера. Интервал движения — 10 минут. Стоимость проезда — 5 копеек в первом классе и 3 копейки во втором. При этом линия по Московской улице делилась на две тарифные зоны. Максимально облегченные двухсторонние вагоны конки представляли собой открытый кузов на двух осях без боковых стенок (крыша держалась на стойках). Вдоль бортов вагона шла широкая подножка; посадочных площадок у вагона конки не было — посадка осуществлялась по всему борту. Для оборота вагона у вокзала было сооружено кольцо, а около Гостиного двора (ныне на его месте — построенное в 1909—1914 годах здание управления Приволжской железной дороги) на Старособорной площади был оборотный тупик. Лошадей просто перепрягали с одного конца вагона на другой. Движение на линиях было левосторонним. Впоследствии количество линий конки увеличилось. Были открыты маршруты по Ильинской (ныне — Чапаева) улице, по Астраханской улице до товарной железнодорожной станции (ныне — станция Саратов-II), по Никольской (Радищева) от Московской улицы до Константиновской (Советской) и далее по Константиновской до Народного театра (у нынешнего Саратовского драмтеатра им. Слонова). В 1902 году городские власти начинают подготовку к созданию городской электросети, а вместе с ней и трамвайного сообщения. И 15 апреля 1905 г. (по старому стилю) Саратовская городская управа и бельгийское акционерное общество «Взаимная компания трамваев» заключили договор на постройку в Саратове электростанции, устройство трамвая и освещения.



1. Открытка.

Фото не позднее начала 1909 г.: Московская ул. Из коллекции П.Пилецкого.



2. Открытка.

Фото не позднее начала 1912 г.: Немецкая ул. Из коллекции П.Пилецкого



3. Открытка.

Фото не позднее начала 1913 г.: трамвай линии "Вокзал" - "Пристань" только что свернул с Никольской на Немецкую ул. Из коллекции П.Пилецкого.

2.Трамвайная система в годы Первой мировой и Гражданской войн (1914-1921 гг.)



В 1914 году грянула в стране Первая мировая война. Бельгийцы, ссылаясь на военные трудности, отказывались вкладывать деньги в свое предприятие, упала почти вдвое выработка электроэнергии, не хватало запчастей для ремонта изношенных вагонов. На фронт были мобилизована почти половина мужчин города, и среди них было немало трамвайных работников. Например, чернорабочий саратовского трамвайного депо Сидор Артемьевич Ковпак, отличившийся в боях, гораздо более известный как легендарный партизанский командир времен Великой Отечественной войны. Следствием этих событий стал полный упадок промышленности и производства в стране. Коснулся он и работы трамвайного предприятия, кризис которого наступил после февральской революции. Например, 7 августа 1917 года число выпускаемых на линию вагонов упало до 22 вместо нормальных 69. В январе 1918 года предприятие бельгийской компании было конфисковано и передано во владение города. Требовалось немедленно найти человека, который бы возглавил трамвайное хозяйство и приложил все усилия для его восстановления. Таким "спасителем" трамвая 22 февраля 1918 стал Алексей Михайлович Золин. Первые шаги национализированного предприятия под его руководством были обнадеживающими - прошло меньше месяца, когда доход от трамвая начал повышаться. Но тут на пути возникла новая трудность – топливный голод. С июля 1919-го пришлось прекратить на два года пассажирские перевозки и перейти исключительно к грузовому движению. Однако годы экономической разрухи не поколебали решимости сотрудников трамвайного управления восстановить работу своего детища. Трудности перед ними стояли нешуточные – требовался капитальный ремонт трамвайных путей, замена почти всех электропроводов трамвайной сети, 59 единиц подвижного состава находилось в нерабочем состоянии. К тому же, в 1921 при невыясненных обстоятельствах сгорело депо. Но, несмотря на все это, постепенно работа трамвайного хозяйства Саратова стала налаживаться.

1 августа 1921 года возобновилось пассажирское движение. С 1927 по 1930-е годы происходило интенсивное развитие трамвайного хозяйства. В годы первых пятилеток трамвай сделал огромный вклад в жизнеобеспечение города, обеспечив за один год перевозки более 23 миллионов пассажиров. К 1940 году в трамвайном управлении насчитывалось уже 167 вагонов, а рабочий день саратовского трамвая составлял 16,5 часа. Но тут грянула Вторая мировая... В начале войны на территорию Саратовской области были эвакуированы около 100 предприятий, что существенно увеличило нагрузку на общественный транспорт. При этом трамвай оставался почти единственным реальным средством передвижения по городу. Практически на всем протяжении Великой Отечественной войны основными работниками в транспортной сфере были женщины, дети, пенсионеры и комиссованные фронтовики. Из-за недостатка людей был уменьшен объем ремонтных работ, вследствие чего объем работ по ремонту вагонов уменьшился на три четверти. В годы войны было сформировано сначала 5, а позднее 9 трамвайных поездов для перевозки раненых. В первые дни выяснилось, что в узкие вагонные двери носилки с ранеными не проходили, и тогда пришлось выбивать окна. Особенно тяжелым положение в трамвайном хозяйстве было в январе 1943 года, когда ЦЭС полностью прекратила свою работу из-за отсутствия дизельного топлива. Из 15 маршрутов продолжал действовать только один, да и то с перебоями. Специальным решением властей руководству трамвайного управления было предложено провести ряд мероприятий по улучшению работы транспорта, для чего был мобилизован коллектив, который, работая без выходных, проделал огромную работу по восстановлению подвижного состава. Однако, напряженная работа на нужды фронта, материальные и людские потери продолжали сказываться на состоянии трамвайного хозяйства. В 1945 году из 15 маршрутов работало лишь 9, и отчетливее стал проявляться недостаток подвижного состава и неисправность многих километров трамвайных линий.

3. Саратовской трамвай в годы Великой отечественной войны, послевоенные годы.

Накануне Великой отечественной войны Саратов уже был крупным индустриальным центром Поволжья. Продолжался рост промышленности, развивался транспорт, в первую очередь, автомобильный. Но основным пассажирским видом транспорта оставался трамвай. В начале 40-х гг. саратовский трамвай работал на пределе возможностей, перевозя основную часть населения города. Накануне войны Саратовский трамвайный парк насчитывал 167 вагонов, а к 1944 году осталось всего 147 вагонов, из которых



эксплуатировался только 71.

Трамвай по-прежнему оставался практически единственным реальным средством передвижения по городу. Также трамваи использовались в качестве грузового транспорта, для перевозки раненых, в качестве пожарных трамвайных поездов. Главной проблемой для нормальной работы трамвайного управления был недостаток топлива, электроэнергии, запчастей и других необходимых материалов. Практически на всем протяжении Великой Отечественной войны основными работниками в транспортной сфере являлись женщины и молодежь, пенсионеры и комиссованные фронтовики. В 1945 году из 15 маршрутов работало 9; отчетливее стал проявляться недостаток подвижного состава и неисправность многих километров трамвайных линий. В 1945 году был восстановлен маршрут № 10. Великая Отечественная война оказала свое влияние на все стороны жизни саратовцев, в том числе, и на развитие трамвая. Никогда еще состояние городского транспорта не было таким тяжелым, как после войны. В первые послевоенные годы из всего подвижного состава на маршруты выходило не более 20 трамвайных вагонов. Остальные стояли на запасных путях и требовали капитального ремонта или полного разукрупнения, образовав к 1945 году целое «кладбище» неисправных вагонов. В 1946 году из-за аварийного состояния путей было прекращено движение по маршрутам №№ 3, 9, 13, частично бездействовали маршруты №№ 10 и 12. На возвращение к жизни саратовского трамвая привлекались все возможные средства. Приволжская железная дорога выделила рельсы и шпалы, с помощью которых за короткое время были восстановлены основные трамвайные маршруты города. Всего за два послевоенных года из неходового парка восстановили около 50 пассажирских вагонов; провели демонтаж 3,5 км трамвайного пути маршрута № 3 и одновременно ввели в эксплуатацию новые участки; восстановили бездействующие еще с середины 1942 года участки маршрутов №№ 9, 12, общей протяженностью 5,8 км. Если в годы Великой Отечественной войны производство трамваев было прекращено, то после ее окончания перевод промышленности на мирные рельсы позволил восстановить производство трамвайных вагонов. Строительство трамваев возобновилось на заводах. В 1953 году в Саратове появилась новая спецтехника для обеспечения работоспособности трамвайного хозяйства. Так при необходимости на линию могли теперь выходить вагоны специального назначения: вагоны-снегоочистители, вагоны-пути измерители (лаборатории пути), вагоны-рельсотранспортеры, поливомоечные вагоны, вагоны-лаборатории контактной сети, вагоны-рельсо шлифовальщики, электровозы для нужд трамвайного хозяйства, вагоны-тягачи.

4. Замена трамвайных линий троллейбусными (1946-1968)

Качественные изменения в развитии экономики и транспорта Саратова проявились в появлении на улицах города нового вида городского электрического транспорта – троллейбуса, который сочетает в себе преимущества трамвая и автобуса. Первыми городами в СССР, в которых открылось троллейбусное движение, стали Москва (1933 год) и Ленинград (1936 года), но Великая Отечественная война затормозила дальнейшее распространение нового электротранспорта.



В Саратове троллейбусы появились только в 1952 году, когда с 6 ноября открылся первый троллейбусный маршрут «вокзал – Театральная площадь». Первая линия имела протяженность всего 6 км, а для ее обслуживания было поставлено 5 троллейбусов МТБ-82Д. Позднее этот маршрут был продлен до Музейной площади, а затем до улицы Хвесина, и его общая протяженность составила 10,5 км. В 1990 году в г. Энгельсе троллейбусного было депо на 100 машин, по решению Саратовского облисполкома было образовано самостоятельное Энгельское троллейбусное управление. Для обеспечения потребителей электричества в течение 1960-1975 годов была построена и введена в эксплуатацию 21 тяговая подстанция. Это позволило создать резервные мощности на трамвайных и троллейбусных маршрутах. Трамвайное хозяйство продолжало развиваться, но к 1962 году дела управления находились в неважном состоянии. Например, в Кировском трамвайном депо насчитывалось 263 единицы подвижного состава, из них большинство вагонов были старые, деревянные. Для их капитального ремонта не было запчастей, так как модели были устаревшие. Кировское депо было переполнено, и чтобы как-то разместить трамваи, вдоль забора по улице Ст. Разина проложили рельсы, на которые поставили не помещавшиеся трамвайные вагоны. Сложно было и с кадрами, один водитель зачастую управлял двумя трамваями.

5 Попытки устройства скоростного трамвая (1968-1984)

Исполком областного Совета депутатов трудящихся утвердил проектное задание на строительство в Саратове линии скоростного трамвая. – Этот проект – первый в нашей стране, – рассказал начальник технического отдела управления трамвая и троллейбуса В. И Волков. – Экспериментальная линия скоростного трамвая родилась в институте «Гипрокоммундортранс». На большой красочной схеме маршрута извивается жирный пунктир трамвайного пути б-я дачная – Мирный переулок. Его протяженность – одиннадцать с половиной километров, из них 8,4 – скоростная линия из Ленинского района до Колхозного рынка. Почему же трамвай скоростной? На этом маршруте будут курсировать специальные вагоны с мощными моторами. Если сейчас городской трамвай проходит в час 14 – 15 километров, то на новом маршруте он будет делать за это время более 26. Для сравнения скажем, что средняя скорость поездов Московского метрополитена – 39 километров в час. На скоростном маршруте сокращается число остановочных пунктов – они будут находиться друг от друга на расстоянии, принятом в крупных городах, – 800 – 1200 метров.

– Скорость движения значительно увеличится и благодаря обособлению трамвайных путей от маршрутов других видов городского транспорта, – рассказал главный инженер управления В. К. Панченко. – Проект предусматривает минимальное количество загруженных перекрестков. Именно поэтому вагоны пойдут по улице Астраханской не до Михайловской, как сейчас, а до Советской. Кольцо, таким образом, они будут делать и обратном направлении.

Что это даст? Разгрузятся перекрестки на улицах, где сходятся пути нескольких маршрутов трамваев и троллейбусов. К тому же будет осуществлено дополнительное переоборудование путей на участке движения. Но на маршруте есть другое «узкое место» – пересечение улиц Горной и Садовой. Тут трамвай «уйдет» под землю. Четыреста – четыреста пятьдесят метров он пройдет в тоннеле и вновь «вынырнет» на поверхность около Колхозного рынка. Высота тоннеля – 4,2, ширина – 4,7 метра. Здесь разместятся две колеи рельсов и служебные тротуары. Будут построены также пешеходные подземные переходы в районе школы №108, площади имени В. И. Ленина, общежития зооветинститута. Скоростное движение обеспечивается и новым, техническим оснащением маршрута. Вагоны скоростного трамвая могут ходить на линии по одному и по так называемой системе многих единиц (в сцепе двух или трех). Сдвоенный вагон вмещает 470–500 человек. Причем одновременно по маршруту смогут курсировать 35 таких поездов. На линии будут возведены четыре новые и усилены две существующие тяговые подстанции. Проектом предусмотрено широкое внедрение другой новейшей техники. Так, будет смонтирована новая контактная сеть (вагоны на маршруте оборудуются пантографами вместо дуг), построено специальное трамвайное депо. На маршруте протянется специальная линия двусторонней телефонной связи с диспетчером, будут установлены ее аппараты на каждом остановочном пункте и у порталов тоннельного участка. Предусмотрено применение телемеханической системы управления стрелками, светофорами и маршрутами. Линия в Ленинский район – первая

очередь строительства скоростных трамвайных маршрутов в Саратове. Подобное оборудование планируется и на отрезке Центр – Заводской район (где теперь курсирует трамвай первого маршрута).

6. Бывший трамвай на Кумысную поляну.

Сейчас сложно представить, но 100 лет назад на Кумысную поляну ходил настоящий трамвай. Маршрут начинался с центра города, проходил мимо 10 Дачной, поднимался наверх, и дальше, мимо Дубков до лагеря Берёзка. Разумеется, в то время названных лагерей ещё не существовало. «Сейчас от трамвайной линии осталась лишь широкая дорога в лесу, насыпь и несколько мостиков через овраги»- так мне сказал мой папа. Трамвайная линия на Кумысной поляне была открыта в 1910 году. Летом 1910 года была открыта Дачная линия от угла Московской и Астраханской улиц по улице Астраханской до Трофимовского разезда (район 4-я Дачной). Затем Дачная линия была продлена в отдалённый дачный район «Кумысная поляна» к кумысному хозяйству Аитова (лесной санаторий). Дачный трамвай приобрёл огромную популярность среди горожан. Поездка на трамвайчике “Туда-сюда”, как его называли, описывается в романе Константина Федина “Первые радости”. На Кумысную поляну стали ездить семьи, студенческие и гимназические компании, барышни и кавалеры, пожилые профессора и служащие. Но, как, мне известно, трамвайная линия на Кумысную поляну в Саратове просуществовала недолго из-за революции 1917 года и упадка трамвайного хозяйства. После закрытия санатория необходимость в маршруте исчезла. Участок окончательно перестал работать в 1920 г, а рельсы были окончательно разобраны, по некоторым данным, к 1942 году. Хочется ещё отметить ретро- трамвай «Семён»



Это памятник истории городского транспорта, установленный в декабре 2016 года на пешеходной улице Волжской возле парка «Липки». Трамвай установлен на Волжской неспроста, именно на этой улице была проложена и запущена первая трамвайная линия. Свое ласковое имя он получил, по одной из версий, от жителей, по другой- в честь своего водителя тех времен. Это моторный вагон, который работал на маршруте № 6 «Вокзал-Волга», а позже использовался как снегоочиститель. Сейчас трамвай принимает экскурсии и является настоящим украшением города. Особенно красив, он в тёмное время суток, благодаря подсветке

7.Современные трамваи в Саратове

Председатель Государственной думы РФ Вячеслав Володин анонсировал проект развития трамвайной сети в городе. В Саратове проходит масштабная модернизация трамвайной сети, в ходе которой закупаются современные низкопольные вагоны.

«Богатырь – М» (двухсекционные)



и «Львенок» (односекционные)



Также ожидается поставка трехсекционных «Витязь- М» для маршрута № 3. Эти трамваи оснащены системами климат- контроля, USB-зарядками и имеют высокую вместимость.



В Саратове 1 мая 2025г были запущены новые скоростные трамваи 8 и 9 маршрутов. Солнечная погода располагала воспользоваться бесплатной демоверсией низкоплотных «Богатырей» и «Львят». С 1 по 9 мая проезд в трамваях 8, 9 и 10-го маршрутов бесплатный, правда на 10-м пока старые желтые трамваи. Мы всей семьей отправились кататься на двух маршрутах. Вот он красавец- трамвай Богатырь – Мы сели поехали...В салоне чисто, уютно, новые сиденья, зарядки для телефонов, табло, на котором пишут остановки, валидаторы и даже камеры видеонаблюдения. На самом деле, ехать комфортно, но не то, чтобы «скоростно». За окнами проплывает строительная техника и любующиеся на свою работу строители в униформе. Мы прокатились на трамвае 9-го маршрута от Детского парка до 1-го Просяного проезда и обратно. Трамвай оказался не такой быстрый, в один конец мы доехали примерно за 35 минут. Первая половина маршрута идет поворотами и на них трамвай ощутимо заносило, поэтому средняя скорость не кажется такой быстрой. Кстати, только для Саратова эти трамваи новые.

Для оценки роли трамвайного сообщения в повседневной жизни горожан я решил провести **опрос** среди своих одноклассников и их родителей. В опросе приняли участие 28 детей 9-10 лет и 28 родителей. Опрос проводился 29.01.2026 на классном часе очно и в родительском чате онлайн. Ученикам и родителям было предложено ответить на вопрос: «Пользовались ли вы когда-нибудь таким общественным городским транспортом, как трамвай?» В ходе опроса оказалось, что из 28 школьников лишь 3 человека ($\approx 11\%$) когда-либо пользовались трамвайным сообщением, тогда как 25 человек ($\approx 89\%$) никогда не ездили на трамвае. Среди родителей, наоборот, 100% совершали трамвайные поездки (в приложении привожу таблицу № 1 и диаграмму рис №1)

Выводы:

1. Трамвай стал не таким уж востребованным, как раньше, общественным транспортом в городе Саратове
2. Преобладание учащихся, никогда не пользовавшихся трамваем (89%), объясняется расположением школы вдали от трамвайных путей, что делает данный вид транспорта недоступным для большинства школьников
3. Действительно, назрела модернизация трамвайной сети.
4. Обязательно продолжу свои наблюдения за развитием дальнейшей жизни трамвая в родном городе
5. Возможно, в будущем стану инженером-конструктором и создам такой трамвай (наземный, подземный), который будет самым удобным и интересным средством передвижения в городе и для детей, и для взрослых.

8. Заключение

Обобщая результаты исследовательской работы, можно утверждать, что трамвайная система Саратова прошла долгий и сложный путь от первых конных вагонов до современных электрических трамваев. Вопрос о правильности закрытия трамвайных маршрутов в Саратове неоднозначен и зависит от множества факторов: экономических, технических, социальных и долгосрочных планов развития города. Снижение пассажиропотока. После закрытия промышленных предприятий некоторые маршруты (№2, 5, 7, 8) лишились основного потока пассажиров, что сделало их убыточными. Ликвидация линий. Например, в 1997 году была ликвидирована старейшая линия по ул. Чапаева, Чернышевского, Орджоникидзе, что привело к закрытию маршрутов №1 и 15. Демонтаж депо и инфраструктуры. В 2001 году закрылось третье трамвайное депо, что повлияло на работу маршрутов однозначно, модернизация инфраструктуры необходима для долгосрочного развития транспорта и своевременна. Но, процесс этот сопровождается значительными неудобствами для жителей, рисками для сохранения инфраструктуры и частыми нарушениями сроков. Я думаю, ключевым фактором успеха проекта является эффективное управление реконструкцией, своевременное решение возникающих проблем и обеспечение адекватного дублирования маршрутов на период работ. Это свидетельствует о необходимости сохранения и развития трамвайного движения как важного элемента городской транспортной системы, способствующего улучшению качества жизни горожан. Дальнейшее развитие трамвая требует не только внимания со стороны государственных структур, но и активного участия общества, что позволит создать современный и эффективный транспортный сервис, отвечающий потребностям населения и требованиям времени. Я хотел бы принять самое активное участие в сохранении трамвайного движения. Красивый, комфортный, скоростной, экологичный и романтичный-вот каким я вижу в будущем должен быть трамвай в моем родном и любимом городе Саратове.

9. Список литературы:

1. Бочкарев, А.В История транспорта в России: учебник. – Саратов; Издательство Саратовского университета, 2015.
2. Гусев, И. П. Саратовский трамвай: история и современность. – Саратов: Научная книга, 2020.
3. Петренко, О. А. Трамвай в Саратове исторические факты и события. – Саратов: Издательство Политехнического института, 2021.
4. Тихомиров А. И. Трамвайные маршруты Саратова: развитие и модернизация - Саратов: Издательство Саратовского государственного университета, 2023.
5. Электронный ресурс: Официальный сайт администрации города Саратова.
<http://www.saratov.gov.ru>
6. Википедия — свободная энциклопедия
https://ru.wikipedia.org/wiki/История_саратовского_трамвая
7. Краткая история трамвайного и троллейбусного движения в
г. Саратове <https://сгэт.рф/история-предприятия/?ysclid=mls5vlp1t488995775>

Приложение

Таблица № 1

	Категория	Количество человек	Доля от возрастной группы	Доля от общего количества
Ездили на трамвае в Саратове	дети	3	11%	45%
	родители	28	100%	55%
Никогда не ездили на трамвае в Саратове	дети	25	89%	
	родители	-	-	

Диаграмма рис №1

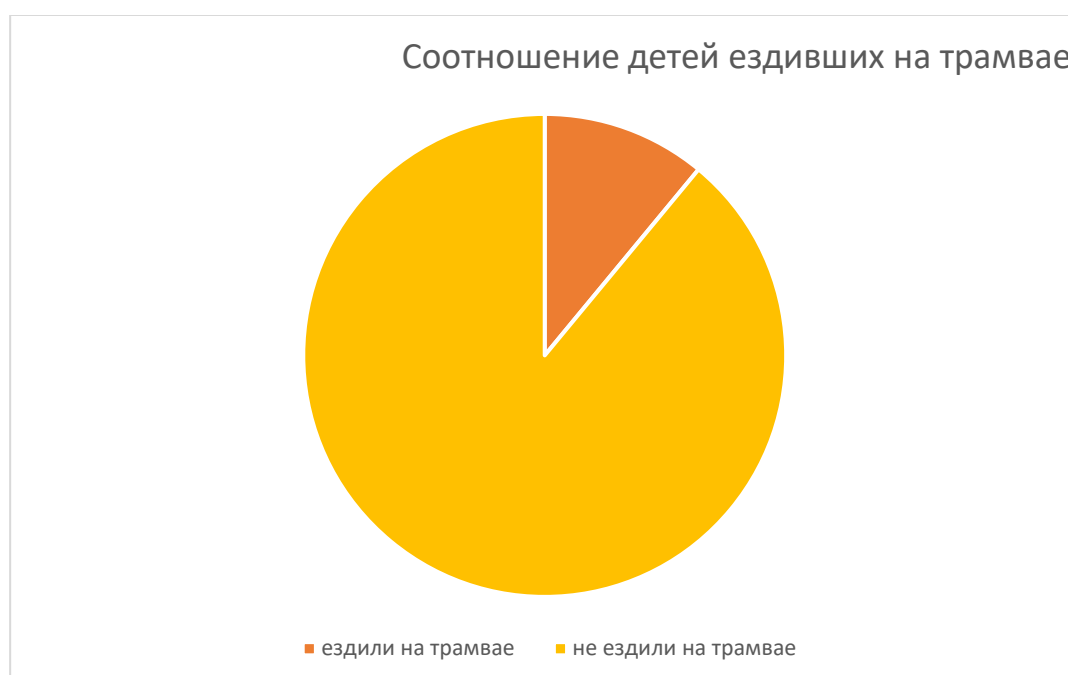
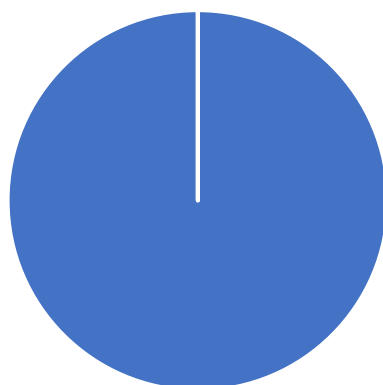


Диаграмма №2

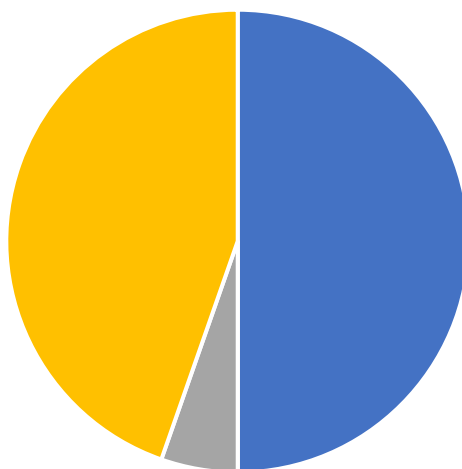
Соотношение родителей ездивших на трамвае



■ Ездили на трамвае ■ Не ездили на трамвае

Диаграмма №3

Соотношение ездивших родителей и детей



■ ездили на трамвае родители ■ не ездили на трамвае родители
■ ездили на трамвае дети ■ не ездили на трамвае дети