

МЕТОДИКА ОБСЛЕДОВАНИЯ ПАСАЖИРОПОТОКОВ

Методологическая подготовка и проведение выборочного натурного количественного обследования пассажирских потоков

Настоящие Методические рекомендации разработаны в рамках выполнения проекта «Разработка комплексной схемы организации дорожного движения (далее - КСОДД) г. Томска на период 2019-2033 гг.» с целью уточнения пассажирских потоков на общественном транспорте для выполнения дальнейших работ.

Задачей Методических указаний является определение порядка организации и проведения обследований пассажиропотока на общественном транспорте города методом визуального обследования.

1. Общие положения

- Настоящие Методологические рекомендации предназначены для методического обеспечения статистических обследований перевозок пассажиров автобусным и наземным городским электрическим транспортом (трамвай, троллейбус) в городском и пригородном сообщениях и степени использования общественного пассажирского транспорта различными категориями граждан.

- Основной целью статистических обследований с применением настоящих Методологических рекомендаций является повышение достоверности данных об объемах перевозок пассажиров общественным транспортом.

- Статистические обследования проводятся по решению или по согласованию с соответствующим местным органом исполнительной власти (по представлению региональных органов государственной статистики и органов управления общественным транспортом).

- Настоящие Методологические рекомендации используются органами государственной статистики, предприятиями и организациями автомобильного и наземного городского электрического транспорта при подготовке и проведении ими статистических обследований транспортной подвижности различных

категорий граждан и перевозок пассажиров общественным транспортом в городском и пригородном сообщениях.

2. Организация подготовки статистического обследования

Организация статистического обследования транспортной подвижности различных категорий граждан и перевозок пассажиров во внутригородском и пригородном сообщениях включает следующие три этапа:

- подготовительный;
- проведения обследования;
- обработки и анализа материалов обследования.

Типовой план мероприятий по подготовке проведения статистического обследования перевозок пассажиров на городском и пригородном общественном транспорте представлен в таблице 1 к настоящим Методологическим рекомендациям.

На основании решения местного органа исполнительной власти (администрации города) руководителями органов статистики, предприятий общественного пассажирского транспорта и других организаций, участвующих в проведении обследования, издаются соответствующие приказы, в которых определяется порядок работы по подготовке и проведению обследования, назначаются лица, ответственные за обеспечение сбора, учета и обработки информации и выполнение других мероприятий, связанных с проведением обследования.

Для целей проведения обследования пассажирских перевозок на городском и пригородном транспорте рекомендуется использовать действующую классификацию перевозимых пассажиров по категориям и группировку их по определенным признакам.

Наиболее целесообразным для проведения статистического обследования пассажирских перевозок являются периоды с устойчивыми пассажиропотоками, в которых коэффициент их неравномерности равен 1,0 или находится в пределах, наиболее близких к 1,0.

3. Визуальный метод обследования пассажирских перевозок

Визуальный (глазомерный) метод обследования пассажирских перевозок применяется для оперативного определения степени наполняемости подвижного состава и мощности пассажиропотока на наиболее пассажиронапряженном участке каждого маршрута по часам суток в определенные дни недели.

Визуальную (глазомерную) оценку степени использования вместимости транспортных средств осуществляют находящиеся на остановках учетчики, фиксируя ее ориентировочно. Для оценки использования вместимости подвижного состава при этом методе применяется балльная шкала и так называемая "силуэтная" форма глазомерного обследования.

При 6-балльной системе оценки каждому баллу соответствует силуэт транспортного средства со следующими уровнями использования его вместимости:

6 баллов - предельная вместимость (более 5 пассажиров на 1 кв. метр свободной площади пола транспортного средства при полностью занятых местах для сидения);

5 баллов - нормативная вместимость (5 пассажиров/кв. м при полностью занятых местах для сидения);

4 балла - около 1/2 нормативной вместимости (2 - 3 пассажира/ кв. м при полностью занятых местах для сидения);

3 балла - 100% заполнение мест для сидения (при отсутствии стоящих пассажиров);

2 балла - заполнение около 2/3 мест для сидения (при отсутствии стоящих пассажиров);

1 балл - заполнение около 1/3 мест для сидения (при отсутствии стоящих пассажиров).

Зафиксированные данные, а также время, номер маршрута и номер государственного регистрационного знака заносятся в карточку учета пассажиропотоков (таблица 2).

По окончании обследования, Данные переносятся с карточек учета в электронную Форму для организации возможности автоматизированной обработки (таблица 3). Полученные в результате обследования данные используются для определения количества транспортных средств, необходимых для обслуживания конкретных маршрутов, и составления оптимальных расписаний их движения по этим маршрутам.

1. Подготовка инструкции для учетчиков-контролеров

Порядок работы учетчика-контролера и его обязанности при проведении обследования пассажиропотоков предусматриваются в выдаваемых им инструкциях. Типовая инструкция учетчику-контролеру может быть изменена и дополнена с учетом местных условий обследования пассажиропотоков на конкретных маршрутах. Типовая инструкция приведена ниже в разделе «Инструкция учетчику-контролеру статистического обследования пассажиропотоков на внутригородских и пригородных маршрутах общественного пассажирского транспорта».

2. Обучение учетчиков-контролеров, привлекаемых к проведению обследования пассажиропотоков

Организация проведения инструктивных занятий с работниками предприятий транспорта (контролерами-ревизорами, диспетчерами и др.), привлекаемыми к участию в обследовании пассажиропотоков, в первую очередь с руководителями обследования маршрутов, о порядке их работы приказом руководителя соответствующего предприятия транспорта возлагается на его заместителя по эксплуатации (начальника отдела эксплуатации).

После набора необходимого числа учетчиков-контролеров за 1 - 3 дня до начала обследования с ними проводятся инструктивные занятия по ознакомлению их с порядком работы, заполнению форм первичного учета и их обработки, правами и обязанностями в период проведения обследования.

Учетчики-контролеры закрепляются за конкретными остановочными пунктами. Инструктивные занятия с учетчиками-контролерами и кондукторами

проводят руководители обследования маршрутов, назначаемые приказом по соответствующему предприятию транспорта из числа его работников.

Руководители обследования маршрутов выдают каждому учетчику-контролеру: наряд на проведение обследования по закрепленному маршруту; указания остановочного пункта; инструкцию учетчику-контролеру; документацию для первичного учета пассажиров (учетные карточки); необходимые канцелярские принадлежности; папку для хранения документации.

3. Оформление и выдача нарядов учетчикам-контролерам на проведение обследования пассажиропотоков

Конкретные задания по обследованию пассажиропотоков устанавливаются учетчикам-контролерам в нарядах, выдаваемых им за 1 - 2 дня до начала обследования. В наряде предусматриваются дата проведения обследования на определенной остановке, место и время начала и окончания работы. Наряд подписывается руководителем обследования маршрута, который в нем и делает отметку о выполнении задания. Типовая форма наряда приводится в таблице 4.

Наряд, оформленный в установленном порядке, является основанием для оплаты учетчику-контролеру за выполненную работу по обследованию пассажиропотоков.

4. Определение потребности в трудовых, материально-технических и финансовых ресурсах для проведения обследования

Потребность в трудовых, материально-технических и финансовых ресурсах определяется исходя из объемов, сроков, методов и способов проведения обследования пассажиропотоков.

11.1. Определение потребности в трудовых ресурсах и ее обеспечение.

При определении потребности в трудовых ресурсах учитывается количество смен и мест проведения обследования, формируется 5%-й резерв учетчиков-контролеров.

Для работы в качестве учетчиков-контролеров в период обследования пассажиропотоков привлекаются инженерно-технические работники и служащие

предприятий и организаций транспорта, а также студенты вузов и учащиеся средних специальных учебных заведений, слушатели отраслевых учебных комбинатов, старшеклассники. При необходимости с отдельными лицами заключаются трудовые соглашения на участие в проведении обследования пассажиропотоков.

Расчет численности руководителей обследования маршрутов.

Для осуществления руководства работой учетчиков-контролеров при проведении обследования пассажиропотоков из числа штатных работников контрольно-ревизионной службы, диспетчеров и других инженерно-технических работников предприятий пассажирского транспорта, работников отделений Российской транспортной инспекции и других организаций транспорта назначаются руководители обследования маршрутов. В обязанности руководителей входят инструктаж учетчиков-контролеров, организация их работы в период подготовки и проведения обследования, выдача им необходимых для обследования материалов, оформление нарядов, контроль за соблюдением технологии обследования, прием от учетчиков-контролеров материалов первичного учета и оценка их качества.

Необходимая численность руководителей обследования маршрутов определяется из расчета: на каждый пассажиронапряженный внутригородской маршрут-представитель - 1 - 2 человека;

При этом численность учетчиков-контролеров, приходящаяся на одного руководителя обследования маршрутов, не должна превышать 30 человек.

Необходимо также предусмотреть резервную численность руководителей обследования маршрутов в размере 5% от их расчетной потребности.

Изготовление бланков карточек учета, инструкций, таблиц и другой печатной продукции, необходимой для проведения обследования пассажиропотоков, целесообразно проводить в централизованном порядке. Единый заказчик централизованного изготовления указанной продукции и необходимые для этого средства определяются рабочей группой по проведению обследования перевозок пассажиров.

5. Организация проведения обследования

Проведение обследования транспортной подвижности населения и перевозок пассажиров осуществляется в соответствии с утвержденным комиссией (рабочей группой) календарным графиком по закрепленным маршрутам и другим объектам обследования.

При обследовании пассажиропотоков табличным методом группы учетчиков формируются в бригады. Для руководства работой 5 - 6 бригад назначается ответственный руководитель обследования, с которым взаимодействуют бригады этих бригад.

В обязанности руководителей обследования и бригадиров в ходе проведения обследования пассажиропотоков и анкетного опроса граждан входят обеспечение своевременной выдачи всем учетчикам необходимой учетной документации, контроль за выполнением графиков работы, соблюдением технологии проведения обследования, полнотой сбора информации и правильностью ее первичной обработки, обеспечение своевременной сдачи материалов обследования по установленным формам для последующей обработки и анализа.

В случае необходимости руководитель обследования производит подмену выбывающих по какой-либо причине учетчиков из имеющегося в его распоряжении резерва.

Администрацией города (местным органом исполнительной власти) через уполномоченных членов комиссии (рабочей группы) в дни проведения обследования пассажиропотоков принимаются меры по обеспечению:

- оповещения населения о порядке проведения обследования по местному радио, телевидению и через местную печать;
- поддержания общественного порядка на обследуемых маршрутах движения городского и пригородного пассажирского транспорта;
- содержания в проезжем состоянии улично-дорожной сети на обследуемых внутригородских и пригородных маршрутах общественного транспорта.

Таблица 1 - Типовой план мероприятий по подготовке и проведению статистического обследования перевозок пассажиров на городском и пригородном общественном транспорте в г. Северске

N п/п	Наименование мероприятий	Сроки выполнения	Исполните- ли _____, контроль	Приме- чания
	I. Подготовка обследования			
1.1	Организация работы комиссии (рабочей группы) по подготовке и проведению статистического обследования перевозок пасса жиров на городском и пригородном общественном транспорте			
1.2	Определение масштабов и сроков проведения обследования			
1.3	Выбор методов и способов проведения обследования			
1.4	Отбор для проведения обследования маршрутов и графиков движения городского и пригородного общественного пассажирского транспорта			
1.5	Определение потребности в трудовых, финансовых и материально-технических ресурсах для проведения обследования и источников финансирования			
1.6	Разработка и тиражирование форм учетной документации для проведения обследования			
1.7	Подготовка инструкций и маршрутных справочников для учетчиков-контролеров			
1.8	Привлечение студентов, учащихся и работников других организаций для проведения обследования пассажиропотоков. Заключение с ними трудовых соглашений			
1.9	Закрепление учетчиков-контролеров за обследуемыми маршрутами и назначение руководителей обследования по маршрутам			
1.10	Проведение инструктивных занятий с учетчиками-контролерами и другими работниками предприятий транспорта, участвующими в обследовании пассажиропотоков			
1.11	Составление календарных графиков работы учетчиков, контролеров и других работников на период проведения обследования пассажиропотоков			
1.12	Оформление и выдача нарядов (допусков к обследованию) учетчикам-контролерам			
1.13	Приобретение материалов и инвентаря, необходимых для про ведения обследования			
1.14	Предоставление помещений, вы деление автотранспорта, средств связи и другого оборудования в распоряжение комиссии (рабочей группы) для оперативного управления проведением обследования			

1.15	Оповещение населения через средства массовой информации и наглядной агитации о проведении обследования пассажиропотоков			
1.16	Организация постов милиции для поддержания порядка на особо пассажиронапряженных остановочных пунктах в период проведения обследования			
	II. Проведение обследования			
2.1	Осуществление контроля за выполнением календарного графика работы учетчиков-контролеров и обеспечением своевременной доставки их к пунктам начала работы			
2.2	Обеспечение своевременной выдачи необходимой учетной документации всем участникам обследования перевозок пассажиров			
2.3	Осуществление контроля за соблюдением технологии проведения обследования пассажиропотоков, своевременным и полным сбором информации по установленным формам			
2.4	Обеспечение полного и своевременного выпуска на линию подвижного состава и соблюдение расписания движения на обследуемых внутригородских и пригородных маршрутах общественного транспорта			
2.5	Поддержание в проезжем состоянии дорог на обследуемых внутригородских и пригородных маршрутах			
	III. Обработка материалов обследования			
3.1	Разработка специальных программ для обработки на ПЭВМ материалов и анализа результатов обследования перевозок пассажиров городским и пригородным общественным транспортом			
3.2	Осуществление первичной обработки данных учетной информации по обследованию перевозок пассажиров по каждому внутри городского и пригородному маршруту			
3.3	Подготовка данных обследования для обработки на ПЭВМ (кодирование и др.)			
3.4	Обработка материалов обследования на ПЭВМ и распечатка выходной информации по установленным формам и показателям			
3.5	Проведение детального анализа результатов обследования пассажиропотоков			
3.6	Установление нормативов для определения объемов перевозок пассажиров во внутригородском и пригородном сообщении			
3.7	Составление пояснительной записки по результатам обследования с необходимыми выводами и предложениями			

Таблица 3 - Электронная форма для заполнения отчета по обследованию пассажиропотоков на остановке

ФИО учетчика полностью:				(Иванов Иван Иванович)
Остановка:				(Номер и название остановки)
Время начала работы:		Время окончания работы:		(12:00)
Смена:				(1)

[illegible]

Инструкция учетчику-контролеру статистического обследования пассажиропотоков на внутригородских и пригородных маршрутах общественного пассажирского транспорта

I. Общая часть

1. Основной задачей статистического обследования пассажиропотоков на общественном пассажирском транспорте является получение информации о степени наполняемости и интервальности движения пассажирского транспорта.

2. Учетчикам-контролерам для проведения обследования выдаются:

- наряд на проведение обследования пассажиропотоков;
- настоящая Инструкция;
- карточки для первичного учета пассажирского транспорта;
- необходимые канцелярские принадлежности.

II. Порядок проведения обследования

1. Учетчик-контролер обязан при себе иметь часы.

2. Учетчик-контролер осуществляет фиксацию проезжающих автобусов/троллейбусов визуальным (силуэтным) методом. Полученные данные незамедлительно вносятся в карточку учета.

3. Для каждого пассажирского транспортного средства фиксируется:

а. **номер маршрута** (для троллейбусов в формате «Т№», например: Т4, для автобусов — в полном соответствии с номером на трафарете);

б. **номер государственного регистрационного знака** (только цифры);

в. **наполняемость салона** по 6-балльной шкале:

0 – автобус пустой;

1 – 1/3 сидячих мест занято;

2 – 2/3 сидячих мест занято;

3 – все сидячие места заняты;

4 – некоторые пассажиры стоят, все сидячие места заняты;

5 – автобус полный, но войти еще можно;

6 – автобус переполнен, войти нельзя.

г. **время проезда** в формате: часы:минуты.

4. По окончании работы, учетчик-контролер переносит все полученные данные в электронный вид – Excel-файл, специального формата. В шапке файла необходимо заполнить все поля. Именовывать файл необходимо согласно правилу: «Остановка_Смена_Фамилия», например: «Университет_3_Петрова».

5. Файл с данными должен быть отправлен в два места:

а. руководителю обследования в группу Вконтакте: <https://vk.com/>

б. бригадиру через сообщения Вконтакте

6. Excel-файл для электронного отчета и остальные документы размещены в группе ВК: Обследование пассажиропотоков Томска <https://vk.com/>.

III. Обязанности учетчика-контролера

За 1 день до начала обследования пассажиропотоков учетчик-контролер получает от руководителя обследования наряд на проведение обследования и обязан своевременно явиться в указанное в наряде место к началу работы. Учетчик получает необходимые для обследования материалы и указания о порядке предстоящей работы, заполняет все реквизиты в учетных таблицах и карточках (ФИО, номер и название остановки).

В день проведения обследования учетчик-контролер должен прибыть на место проведения обследования согласно выданному наряду за 10 минут до начала работы. Опоздания и уход с обследования во время смены недопустимы. В момент прибытия необходимо сделать селфи на фоне окружающих зданий и немедленно выслать бригадиру. При завершении смены (кроме последней смены) необходимо передать папку и ручку следующему учетчику, прибывшему на это же место, но карточки учета забрать с собой. Сделать совместное селфи.

В период проведения обследования пассажиропотоков учетчик-контролер обязан строго соблюдать технологический процесс учета пассажиров и обработки первичной документации. Неукоснительно соблюдать Правила дорожного движения. Место наблюдения выбирать так, чтобы не создавать помех движению транспорта и пешеходов.

О всех случаях происшествий во время проведения обследования, повлекших длительные задержки движения или невозможность продолжения работы по обследованию пассажиропотоков, учетчики-контролеры обязаны сделать запись в карточке учета пассажиров о времени и причине прекращения работы и незамедлительно проинформировать руководителя обследования (бригадира) и в дальнейшем действовать по его указанию.

В случае острой необходимости покинуть место обследования, необходимо заранее предупредить руководителя обследования (бригадира) и договориться о временной замене учетчика.

В конце смены учетчик-контролер обязан сдать наряд, заполненные карточки и отчет в электронном виде по установленным формам руководителю обследования, который должен сделать отметку в наряде о выполнении учетчиком-контролером сменного задания. Оплата труда учетчиков-контролеров производится после окончания обследования пассажиропотоков по оформленным в установленном порядке нарядам.

Учетчики-контролеры несут ответственность за некачественное выполнение своих обязанностей. Работа, признанная браком, оплате не подлежит. В случае опоздания либо самовольного ухода, в случае несоответствия электронных данных сведениям в карточках, в случае обнаружения недостоверных данных, работа считается браком и оплате не подлежит.

Таблица 4 - Типовая форма наряда учетчику-контролеру на проведение обследования пассажиропотоков

ДУБЛИКАТ НАРЯДА-ДОГОВОРА УЧЕТЧИКУ НА ПРОВЕДЕНИЕ ОБСЛЕДОВАНИЯ ТРАНСПОРТНЫХ ПОТОКОВ

Экземпляр руководителя

НАРЯД-ДОГОВОР УЧЕТЧИКУ НА ПРОВЕДЕНИЕ ОБСЛЕДОВАНИЯ ТРАНСПОРТНЫХ ПОТОКОВ

Экземпляр учетчика-контролера

Дата обследования: _____ Остановка №: _____ Место явки на работу: _____ (адрес, наименование остановки) Смена: <u>1</u> (7:00-11:00) / <u>2</u> (11:00-15:00) / <u>3</u> (15:00-19:00) <small>(ненужное - зачеркнуть)</small> Время явки: _____ 6:55 / 10:50 / 14:50 <small>(ненужное - зачеркнуть)</small>	Дата обследования: _____ Остановка №: _____ Место явки на работу: _____ (адрес, наименование остановки) Смена: <u>1</u> (7:00-11:00) / <u>2</u> (11:00-15:00) / <u>3</u> (15:00-19:00) <small>(ненужное - зачеркнуть)</small> Время явки: _____ 6:55 / 10:50 / 14:50 <small>(ненужное - зачеркнуть)</small>
--	--

Учетчик-контролер:

V _____ *учетчиком 2 смены. Время окончания работы 2 смены: 15:00*
(фамилия, имя, отчество) _____ *после встречи с учетчиком 3 смены. Время окончания 3*
смены: 19:00.

Учетчик-контролер:

V _____ V _____
(e-mail) **(телефон)**

V _____ V _____
(группа, институт, университет) **(подпись)**
 V "____" июня 2019 г.

V _____ V _____
(фамилия, имя, отчество) **(подпись)**
 V "____" июня 2019 г.

Бригадир (контролер): _____

(Ф.И.О.) **(подпись)**

контакты:

_____ (телефон)

 Отметка о выполнении задания (заполняет бригадир)

Руководитель обследования:

_____ (Ф.И.О.) _____ (подпись)

_____ "____" июня 2019 г.
(Ф.И.О.) **(подпись)**

Работу принял (руководитель обследования маршрута):

Дата	
электронный отчет	
бумажные отчеты	

1 . Результаты обследования пассажиропотоков ЗАТО Северск

1.1 Остановка Больничный городок (в сторону Томска)

1.1.1 Напряженность пассажиропотока

Фактические результаты натурного обследования пассажиропотоков остановки Больничный городок (в сторону Томска) приведены в таблице (Таблица).

Таблица 1 - Напряженность пассажиропотокам по интервалам в 30 минут

Период	Напряженность пассажиропотока (чел/30 мин)	Количество транспортных средств (ед./30 мин)	Средняя наполняемость салонов
07:00-07:30	216	22	0,2
07:30-08:00	312	29	0,3
08:00-08:30	336	30	0,3
08:30-09:00	304	28	0,3
09:00-09:30	216	28	0,2
09:30-10:00	304	29	0,3
10:00-10:30	208	28	0,2
10:30-11:00	264	28	0,2
11:00-11:30	248	26	0,2
11:30-12:00	240	31	0,2
12:00-12:30	192	25	0,2
12:30-13:00	264	25	0,3
13:00-13:30	304	29	0,3
13:30-14:00	256	26	0,2
14:00-14:30	320	30	0,3
14:30-15:00	272	27	0,2
15:00-15:30	296	29	0,2
15:30-16:00	264	30	0,2
16:00-16:30	192	27	0,2
16:30-17:00	280	27	0,3
17:00-17:30	288	29	0,2
17:30-18:00	192	26	0,2
18:00-18:30	208	25	0,2
18:30-19:00	216	22	0,2

Всего, в течение 12 часов по участку дороги перевезено пассажиров: **6 000** чел.

По данному участку фактически проехало **630** автобусов.

Графические иллюстрации полученных данных показаны на рисунках ниже.



Рисунок 1 - Напряженность пассажиропотоков остановки Больничный городок (в сторону Томска)



Рисунок 2 - Плотность потока пассажирских транспортных средств остановки Больничный городок (в сторону Томска)



Рисунок 3 - Средняя наполняемость салонов пассажирских транспортных средств остановки Больничный городок (в сторону Томска)

1.1.2 Интервальность движения

Одним из важнейших параметров, влияющих на качество транспортного обслуживания является интервальность движения. Усредненные значения интервальности приведены на графике (Рисунок 4). Интервальность следования ТС в среднем равна 66 сек., это значит, что к остановочному пункту подходит примерно по 1 автобусу в минуту.



Рисунок 4 - Интервал движения ТС

1.2 Остановка Улица Леотинчука (в сторону Томска)

1.2.1 Напряженность пассажиропотока

Фактические результаты натурного обследования пассажиропотоков остановки Улица Леотинчука (в сторону Томска) приведены в таблице (Таблица 2).

Таблица 2 - Напряженность пассажиропотоков по интервалам в 30 минут

Период	Напряженность пассажиропотока (чел/30 мин)	Количество транспортных средств (ед./30 мин)	Средняя наполняемость салонов
07:00-07:30	352	34	0,3
07:30-08:00	376	31	0,3
08:00-08:30	392	30	0,3
08:30-09:00	384	29	0,3
09:00-09:30	312	28	0,3
09:30-10:00	352	28	0,3
10:00-10:30	376	29	0,3
10:30-11:00	344	29	0,3
11:00-11:30	328	29	0,3
11:30-12:00	344	27	0,3
12:00-12:30	336	29	0,3
12:30-13:00	360	29	0,3
13:00-13:30	368	23	0,4
13:30-14:00	408	29	0,3
14:00-14:30	392	27	0,4
14:30-15:00	408	30	0,3
15:00-15:30	456	26	0,4
15:30-16:00	360	29	0,3
16:00-16:30	344	31	0,3
16:30-17:00	304	28	0,3
17:00-17:30	344	26	0,3
17:30-18:00	344	30	0,3
18:00-18:30	240	25	0,2
18:30-19:00	208	27	0,2

Всего, в течение 12 часов по участку дороги перевезено пассажиров: **8 400** чел.

По данному участку фактически проехало **683** автобуса.

Графические иллюстрации полученных данных показаны на рисунках ниже.



Рисунок 5 - Напряженность пассажиропотоков остановки



Рисунок 6 - Плотность потока пассажирских транспортных средств



Рисунок 7 - Средняя наполняемость салонов пассажирских транспортных средств

1.2.2 Интервальность движения

Одним из важнейших параметров, влияющих на качество транспортного обслуживания является интервальность движения. Усредненные значения интервальности приведены на графике (Рисунок 4 8). В час пик интервал следования ТС достигает 16,5 с, это значит, что в минуту, в среднем, к остановочному пункту подходит по 4 автобуса.



Рисунок 8 - Интервал движения ТС

1.3 Остановка Кинотеатр Мир (в сторону Томска)

1.3.1 Напряженность пассажиропотока

Фактические результаты натурного обследования пассажиропотоков остановки Кинотеатр Мир приведены в таблице (Таблица).

Таблица 3 - Напряженность пассажиропотоков по интервалам в 30 минут

Период	Напряженность пассажиропотока (чел/30 мин)	Количество транспортных средств (ед./30 мин)	Средняя наполняемость салонов
07:00-07:30	240	34	0,2
07:30-08:00	288	28	0,3
08:00-08:30	296	30	0,2
08:30-09:00	296	28	0,3
09:00-09:30	264	27	0,2
09:30-10:00	328	37	0,2
10:00-10:30	360	29	0,3
10:30-11:00	352	29	0,3
11:00-11:30	296	27	0,3
11:30-12:00	328	27	0,3
12:00-12:30	360	29	0,3
12:30-13:00	408	34	0,3
13:00-13:30	360	23	0,4
13:30-14:00	312	27	0,3
14:00-14:30	304	27	0,3
14:30-15:00	344	29	0,3
15:00-15:30	328	26	0,3
15:30-16:00	344	30	0,3
16:00-16:30	376	30	0,3
16:30-17:00	360	28	0,3
17:00-17:30	336	26	0,3
17:30-18:00	384	30	0,3
18:00-18:30	320	26	0,3
18:30-19:00	280	26	0,3

Всего, в течение 12 часов по участку дороги перевезено пассажиров: **7 800** чел.

По данному участку фактически проехало **687** автобусов.

Графические иллюстрации полученных данных показаны на рисунках ниже.



Рисунок 9 - Напряженность пассажиропотоков остановки



Рисунок 10 - Плотность потока пассажирских транспортных средств



Рисунок 11 - Средняя наполняемость салонов пассажирских транспортных средств

1.3.2 Интервальность движения

Одним из важнейших параметров, влияющих на качество транспортного обслуживания является интервальность движения. Усредненные значения интервальности приведены на графике (Рисунок 12). В среднем, на остановку приходит автобус каждые 40-50 секунд.



Рисунок 12 - Интервал движения ТС

1.4 Остановка Площадь им. В.И. Ленина (в сторону Томска)

1.4.1 Напряженность пассажиропотока

Фактические результаты натурного обследования пассажиропотоков остановки Площадь им. В.И. Ленина приведены в таблице (Таблица).

Таблица 4 - Напряженность пассажиропотоков по интервалам в 30 минут

Период	Напряженность пассажиропотока (чел/30 мин)	Количество транспортных средств (ед./30 мин)	Средняя наполняемость салонов
07:00-07:30	224	13	0,4
07:30-08:00	528	26	0,5
08:00-08:30	424	29	0,4
08:30-09:00	648	28	0,6
09:00-09:30	368	26	0,3
09:30-10:00	312	29	0,3
10:00-10:30	408	27	0,4
10:30-11:00	384	30	0,3
11:00-11:30	464	29	0,4
11:30-12:00	448	29	0,4
12:00-12:30	320	25	0,3
12:30-13:00	432	33	0,3
13:00-13:30	360	26	0,3
13:30-14:00	400	27	0,4
14:00-14:30	320	23	0,3
14:30-15:00	392	27	0,4
15:00-15:30	344	25	0,3
15:30-16:00	344	30	0,3
16:00-16:30	448	26	0,4
16:30-17:00	520	29	0,4
17:00-17:30	416	24	0,4
17:30-18:00	344	28	0,3
18:00-18:30	400	27	0,4
18:30-19:00	224	16	0,3

Всего, в течение 12 часов по участку дороги перевезено пассажиров: **9 400** чел.

По данному участку фактически проехало **632** автобусов.

Графические иллюстрации полученных данных показаны на рисунках ниже.



Рисунок 13 - Напряженность пассажиропотоков остановки



Рисунок 14 - Плотность потока пассажирских транспортных средств



Рисунок 15. Средняя наполняемость салонов пассажирских транспортных средств

1.4.2 Интервальность движения

Одним из важнейших параметров, влияющих на качество транспортного обслуживания является интервальность движения. Усредненные значения интервальности приведены на графике (Рисунок 16). В среднем, на остановку приходит автобус каждые 40-50 секунд.



Рисунок 16 - Интервал движения ТС

1.5 Остановка Магазин «Весна» (в сторону Томска)

1.5.1 Напряженность пассажиропотока

Фактические результаты натурного обследования пассажиропотоков остановки Магазин «Весна» приведены в таблице (Таблица).

Таблица 5 - Напряженность пассажиропотоков по интервалам в 30 минут

Период	Напряженность пассажиропотока (чел/30 мин)	Количество транспортных средств (ед./30 мин)	Средняя наполняемость салонов
07:00-07:30	336	34	0,2
07:30-08:00	424	31	0,3
08:00-08:30	344	32	0,3
08:30-09:00	328	29	0,3
09:00-09:30	280	28	0,2
09:30-10:00	328	30	0,3
10:00-10:30	376	28	0,3
10:30-11:00	368	28	0,3
11:00-11:30	312	29	0,3
11:30-12:00	360	28	0,3
12:00-12:30	416	27	0,4
12:30-13:00	400	28	0,3
13:00-13:30	432	23	0,5
13:30-14:00	368	29	0,3
14:00-14:30	336	28	0,3
14:30-15:00	344	29	0,3
15:00-15:30	336	28	0,3
15:30-16:00	352	28	0,3
16:00-16:30	472	30	0,4
16:30-17:00	472	28	0,4
17:00-17:30	408	27	0,4
17:30-18:00	408	29	0,3
18:00-18:30	320	26	0,3
18:30-19:00	312	26	0,3

Всего, в течение 12 часов по участку дороги перевезено пассажиров: **8 800** чел.

По данному участку фактически проехало **683** автобусов.

Графические иллюстрации полученных данных показаны на рисунках ниже.



Рисунок 17 - Напряженность пассажиропотоков остановки



Рисунок 18 - Плотность потока пассажирских транспортных средств



Рисунок 19 - Средняя наполняемость салонов пассажирских транспортных средств

1.5.2 Интервальность движения

Одним из важнейших параметров, влияющих на качество транспортного обслуживания является интервальность движения. Усредненные значения интервальности приведены на графике (Рисунок 20). В среднем, на остановку приходит автобус каждые 40-50 секунд.



Рисунок 20 - Интервал движения ТС

1.6 Остановка Улица Царевского (в сторону Томска)

1.6.1 Напряженность пассажиропотока

Фактические результаты натурного обследования пассажиропотоков остановки Улица Царевского приведены в таблице (Таблица)

Таблица 6 - Напряженность пассажиропотокам по интервалам в 30 минут

Период	Напряженность пассажиропотока (чел/30 мин)	Количество транспортных средств (ед./30 мин)	Средняя наполняемость салонов
07:00-07:30	328	30	0,3
07:30-08:00	464	32	0,4
08:00-08:30	392	30	0,3
08:30-09:00	416	29	0,3
09:00-09:30	344	28	0,3
09:30-10:00	416	35	0,3
10:00-10:30	344	27	0,3
10:30-11:00	368	28	0,3
11:00-11:30	320	29	0,3
11:30-12:00	456	28	0,4
12:00-12:30	376	27	0,3
12:30-13:00	352	27	0,3
13:00-13:30	448	22	0,5
13:30-14:00	536	30	0,4
14:00-14:30	496	28	0,4
14:30-15:00	392	28	0,3
15:00-15:30	448	28	0,4
15:30-16:00	400	30	0,3
16:00-16:30	464	31	0,4
16:30-17:00	424	28	0,4
17:00-17:30	432	27	0,4
17:30-18:00	416	29	0,3
18:00-18:30	368	26	0,3
18:30-19:00	200	15	0,3

Всего, в течение 12 часов по участку дороги перевезено пассажиров: **9 600** чел.

По данному участку фактически проехало **672** автобусов.

Графические иллюстрации полученных данных показаны на рисунках ниже.



Рисунок 21 - Напряженность пассажиропотоков остановки



Рисунок 22 - Плотность потока пассажирских транспортных средств

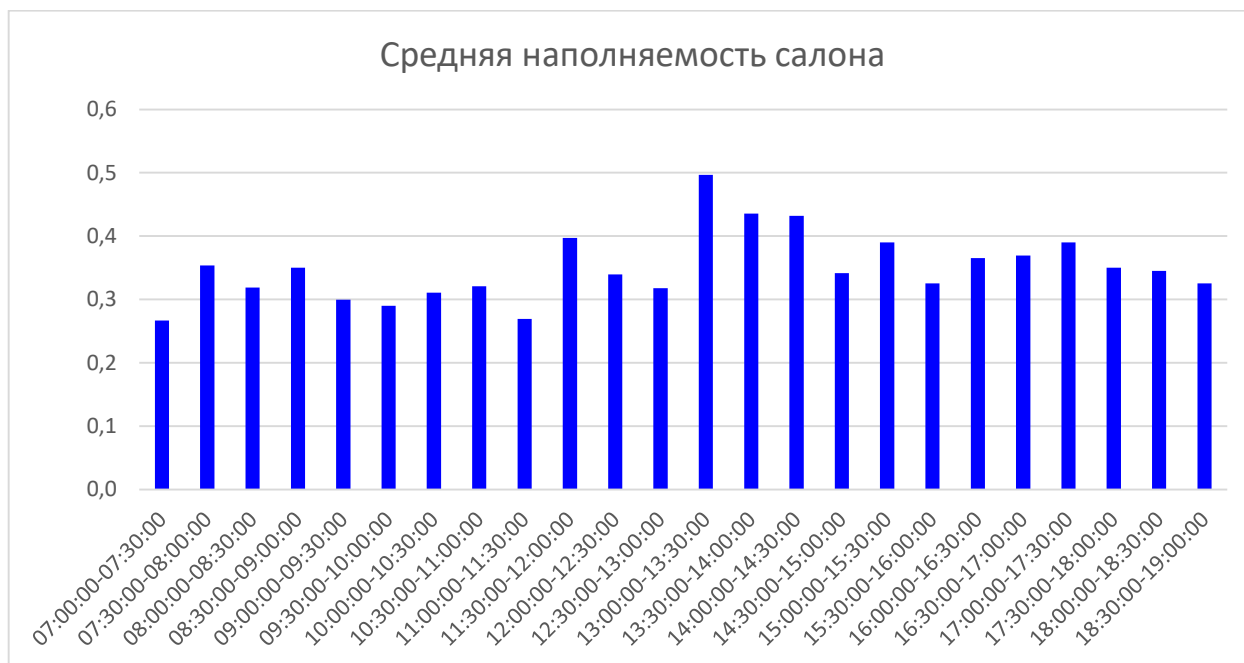


Рисунок 23 - Средняя наполняемость салонов пассажирских транспортных средств

1.6.2 Интервальность движения

Одним из важнейших параметров, влияющих на качество транспортного обслуживания является интервальность движения. Усредненные значения интервальности приведены на графике (Рисунок 24). В среднем, на остановку приходит автобус каждые 40-50 секунд.



Рисунок 24 - Интервал движения ТС

1.7 Остановка Театр (в сторону Томска)

1.7.1 Напряженность пассажиропотока

Фактические результаты натурного обследования пассажиропотоков остановки Театр приведены в таблице (Таблица).

Таблица 7 - Напряженность пассажиропотокам по интервалам в 30 минут

Период	Напряженность пассажиропотока (чел/30 мин)	Количество транспортных средств (ед./30 мин)	Средняя наполняемость салонов
07:00-07:30	264	23	0,3
07:30-08:00	528	30	0,4
08:00-08:30	736	28	0,6
08:30-09:00	448	28	0,4
09:00-09:30	408	28	0,4
09:30-10:00	416	28	0,4
10:00-10:30	448	29	0,3
10:30-11:00	448	28	0,4
11:00-11:30	456	30	0,4
11:30-12:00	400	26	0,4
12:00-12:30	592	31	0,5
12:30-13:00	488	28	0,4
13:00-13:30	480	22	0,5
13:30-14:00	424	29	0,4
14:00-14:30	408	28	0,4
14:30-15:00	464	26	0,4
15:00-15:30	536	30	0,4
15:30-16:00	520	29	0,4
16:00-16:30	640	28	0,6
16:30-17:00	688	30	0,6
17:00-17:30	632	26	0,6
17:30-18:00	616	29	0,5
18:00-18:30	488	25	0,5
18:30-19:00	288	17	0,4

Всего, в течение 12 часов по участку дороги перевезено пассажиров: **11 400** чел. По данному участку фактически проехало **635** автобусов.

Графические иллюстрации полученных данных показаны на рисунках ниже.



Рисунок 25 - Напряженность пассажиропотоков остановки



Рисунок 26 - Плотность потока пассажирских транспортных средств



Рисунок 27 - Средняя наполняемость салонов пассажирских транспортных средств

1.7.2 Интервальность движения

Одним из важнейших параметров, влияющих на качество транспортного обслуживания является интервальность движения. Усредненные значения интервальности приведены на графике (Рисунок 28). В среднем, на остановку приходит автобус каждые 40-50 секунд.



Рисунок 28 - Интервал движения ТС

1.8 Остановка Улица Солнечная (в сторону Томска)

1.8.1 Напряженность пассажиропотока

Фактические результаты натурного обследования пассажиропотоков остановки Улица Солнечная приведены в таблице (Таблица).

Таблица 8. Напряженность пассажиропотокам по интервалам в 30 минут

Период	Напряженность пассажиропотока (чел/30 мин)	Количество транспортных средств (ед./30 мин)	средняя наполняемость салонов
06:30-07:00	16	2	0,2
07:00-07:30	328	22	0,4
07:30-08:00	504	28	0,4
08:00-08:30	528	30	0,4
08:30-09:00	656	30	0,5
09:00-09:30	440	26	0,4
09:30-10:00	416	30	0,3
10:00-10:30	368	27	0,3
10:30-11:00	360	31	0,3
11:00-11:30	304	27	0,3
11:30-12:00	440	30	0,4
12:00-12:30	408	25	0,4
12:30-13:00	376	26	0,4
13:00-13:30	392	28	0,3
13:30-14:00	456	26	0,4
14:00-14:30	408	25	0,4
14:30-15:00	320	23	0,3
15:00-15:30	440	29	0,4
15:30-16:00	440	28	0,4
16:00-16:30	312	14	0,5
16:30-17:00	472	29	0,4
17:00-17:30	376	22	0,4
17:30-18:00	448	28	0,4
18:00-18:30	384	29	0,3

Всего, в течение 12 часов по участку дороги перевезено пассажиров: **9 960** чел.

По данному участку фактически проехало **645** автобусов.

Графические иллюстрации полученных данных показаны на рисунках ниже.



Рисунок 29 - Напряженность пассажиропотоков остановки



Рисунок 30 - Плотность потока пассажирских транспортных средств

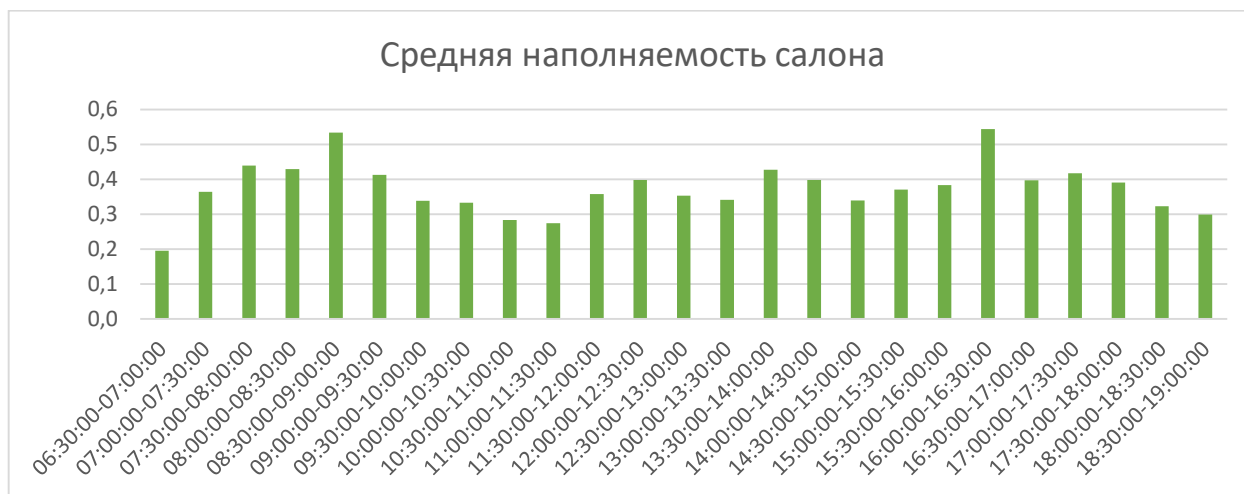


Рисунок 31 - Средняя наполняемость салонов пассажирских транспортных средств

1.8.2 Интервальность движения

Одним из важнейших параметров, влияющих на качество транспортного обслуживания является интервальность движения. Усредненные значения интервальности приведены на графике (Рисунок 32). В среднем, на остановку приходит автобус каждые 40-50 секунд.



Рисунок 32 - Интервал движения ТС

1.9 Оценка востребованности центров тяготения на Коммунистическом проспекте

Коммунистический проспект ЗАТО Северск является центральной улицей, связывающей основные транспортные пути города. Большинство автобусных маршрутов проходит через Проспект.

Для оценки абсолютного значения количества въезжающих на пр. Коммунистический пассажиров по интервалам времени были сложены пассажиропотоки всех примыкающих к проспекту дорог, по которым проложены маршруты пассажирского транспорта: ул. Комсомольская, ул. Свердлова, ул. Царевского, ул. Солнечная, и участков кольца парка Победы, примыкающих к проспекту Коммунистическому.

Для оценки абсолютного значения количества выезжающих с него пассажиров были сложены потоки тех же улиц, но направленные от пр. Коммунистического. Полученные значения представлены на графике (Рисунок 33 Рисунок 33).

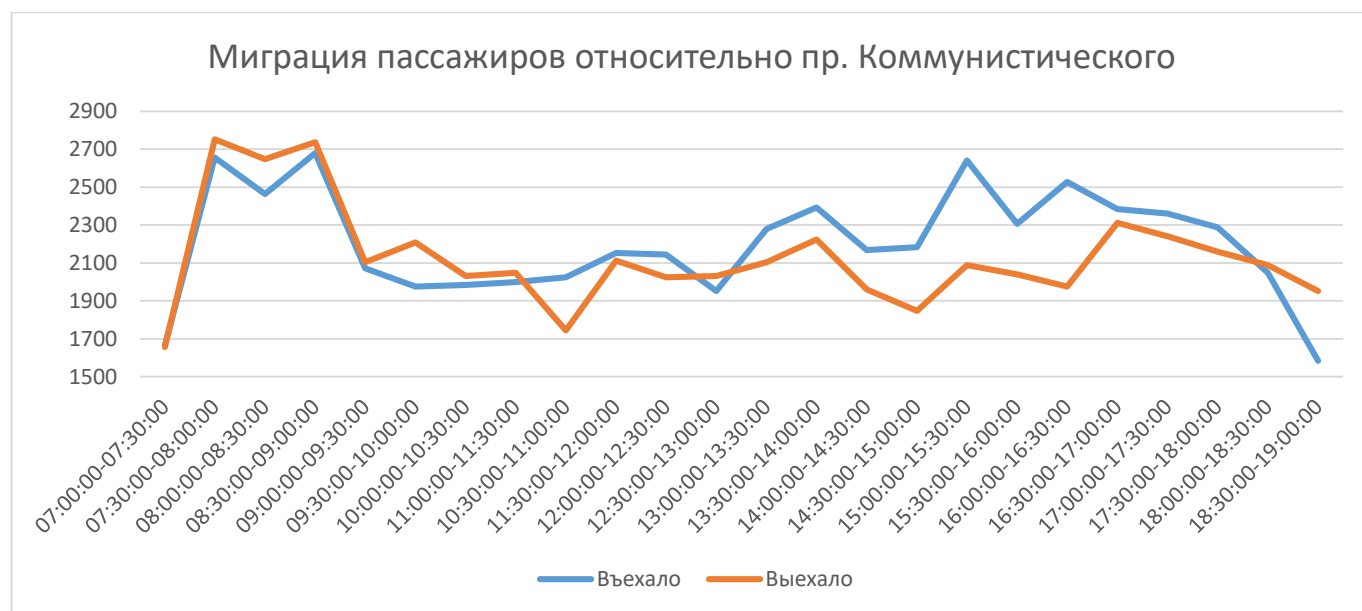


Рисунок 33 - Миграция пассажиров вдоль проспекта Ленина

Оценка относительной миграции — тех, кто приехал в центры делового тяготения, находящиеся вдоль пр. Коммунистического в первой половине дня, и тех, кто уезжал с пр. Коммунистического второй половине — выполняется расчетом разницы выезжающих и выезжающих пассажиров. Для удобства отображения, положительная миграция (количество въезжающих на пр. Коммунистический пассажиров) в каждый получасовой интервал времени отложена в положительной полуплоскости оси ординат, а отрицательная миграция (количество выезжающих с пр. Коммунистического пассажиров) в каждый получасовой интервал времени отложена в отрицательной полуплоскости. Относительная же миграция отложена в обеих плоскостях в зависимости от направлений результирующих значений (Рисунок 34). Численные расчеты приведены в таблице (Таблица).

Таблица 9 - Абсолютная и относительная миграция пассажиров

Период	въезд	выезд	разница
07:00-07:30	1664	1656	8
07:30-08:00	2656	2752	-96
08:00-08:30	2464	2648	-184
08:30-09:00	2680	2736	-56
09:00-09:30	2072	2104	-32
09:30-10:00	1976	2208	-232
10:00-10:30	1984	2032	-48
10:30-11:00	2000	2048	-48
11:00-11:30	2024	1744	280
11:30-12:00	2152	2112	40
12:00-12:30	2144	2024	120
12:30-13:00	1952	2032	-80
13:00-13:30	2280	2104	176
13:30-14:00	2392	2224	168
14:00-14:30	2168	1960	208
14:30-15:00	2184	1848	336
15:00-15:30	2640	2088	552
15:30-16:00	2306	2040	266
16:00-16:30	2528	1976	552
16:30-17:00	2384	2312	72
17:00-17:30	2360	2240	120
17:30-18:00	2288	2160	128
18:00-18:30	2048	2088	-40
18:30-19:00	1584	1952	-368
Всего	52930	51088	1842

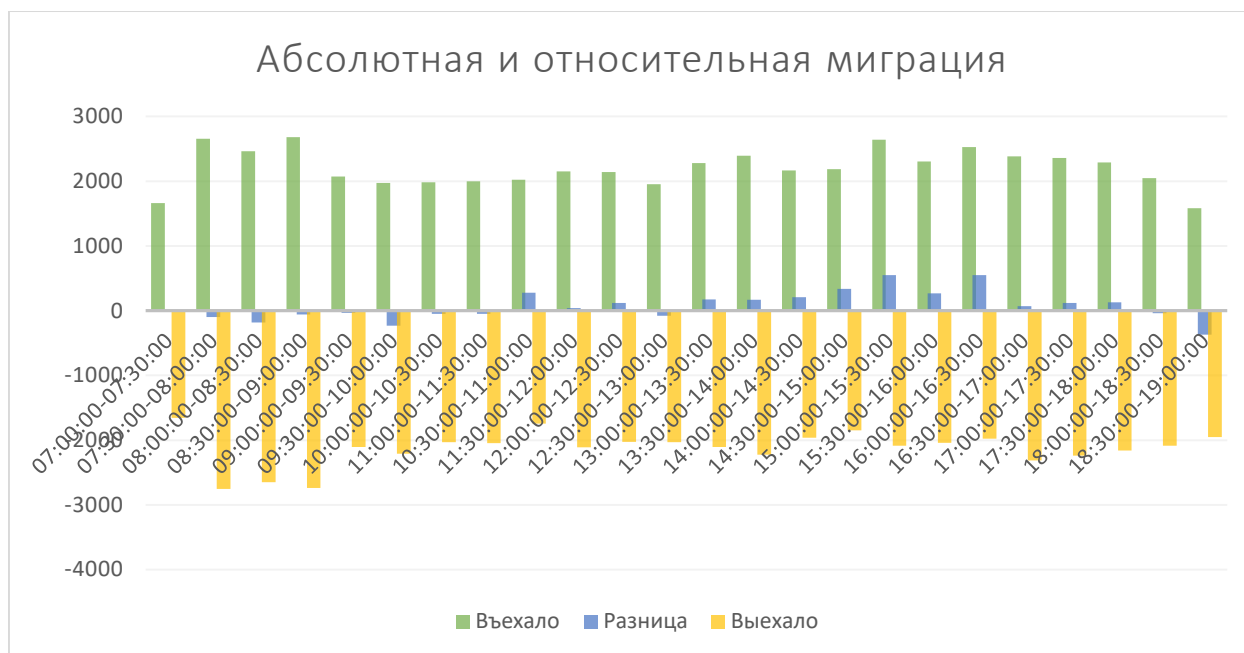


Рисунок 34 - Абсолютная и относительная миграция пассажиров

Интересными фактами является следующее (в течение периода наблюдения):

- Абсолютная положительная миграция: 52 900 чел.
- Абсолютная отрицательная миграция: 51 100 чел.
- Относительная положительная миграция: 2900 чел.
- Относительная отрицательная миграция: 1100 чел.
- Время приезда пассажиров к центрам делового тяготения, находящихся вдоль пр. Коммунистического: 11:30—18:00.
- Время отъезда пассажиров из центров делового тяготения, находящихся вдоль пр. Коммунистического: 07:30—11:30.

Моделирование транспорта общего пользования ЗАТО Северск

Транспорт общего пользования в транспортной модели Томской агломерации для ЗАТО Северск представлен двадцатью тремя маршрутами. Схема маршрутов представлена на рисунке 1.

В таблицах 1 и 2 приведены данные по маршрутам ЗАТО Северск для утреннего и вечернего часа «пик» соответственно.

Таблица 1 – данные по маршрутам в утренний час «пик»

Маршрут	Перевозки по маршрутам (количество перевезенных пассажиров, чел.)	Пассажиро-километры, пасс.км
A 142_Сев	67	130.795
A 143_Сев	31	57.454
A 144_Сев	29	56.506
A 146_Сев	32	73.274
A 400	2711	11667.554
A 401	9297	66581.814
A10_Сев	406	831.724
A11_Сев	12	34.633
A141_Сев	15	28.537
A145_Сев	583	19478.647
A17_Сев	466	1027.522
A18_Сев	143	299.476
A29_Сев	624	1087.423
A30_Сев	685	1271.747
A31_Сев	872	1678.576

Маршрут	Перевозки по маршрутам (количество перевезенных пассажиров, чел.)	Пассажиро-километры, пасс.км
A32_СеВ	1283	3014.800
A33_СеВ	265	594.840
A34_СеВ	304	829.022
A442	5310	29193.687
A6_СеВ	29	50.777
A8_СеВ	426	913.243
A99_СеВ	64	129.519
A9_СеВ	62	109.950

Таблица 2 – данные по маршрутам в вечерний час «пик»

Маршрут	Перевозки по маршрутам (количество перевезенных пассажиров, чел.)	Пассажиро-километры, пасс.км
A 142_Сев	92	209.686
A 143_Сев	39	86.322
A 144_Сев	40	88.440
A 146_Сев	36	86.767
A 400	2122	7587.122
A 401	7113	47478.704
A10_Сев	594	1193.291
A11_Сев	20	64.123
A141_Сев	25	37.635
A145_Сев	459	12884.477
A17_Сев	657	1313.242
A18_Сев	178	357.195
A29_Сев	749	1318.464
A30_Сев	1017	1774.680
A31_Сев	1408	3244.983
A32_Сев	1742	3882.558
A33_Сев	404	1153.857
A34_Сев	372	1001.365
A442	5156	22910.962
A6_Сев	38	69.025
A8_Сев	571	1202.606
A99_Сев	98	191.947

Маршрут	Перевозки по маршрутам (количество перевезенных пассажиров, чел.)	Пассажиро-километры, пасс.км
A9_Сев	89	166.072

На рисунках 2 – 3 представлены картограммы пассажиропотока на маршрутах транспорта общего пользования ЗАТО Северск для утреннего и вечернего часа «пик», соответственно.

Картограмма пассажиропотока в утренний час "пик", пасс./ч



Рисунок 2
48

Картограмма пассажиропотока в вечерний час "пик", пасс./ч



Рисунок 3

Таблица 3 – Расписание движения транспорта общего пользования ЗАТО Северск

№ п/п	Имя маршрута	Время отправления		№ п/п	Имя маршрута	Время отправления		№ п/п	Имя маршрута	Время отправления		№ п/п	Имя маршрута	Время отправления
1	A 142_Сев	7:00:00		30	A 400	8:48:00		59	A 400	15:28:00		88	A 401	6:33:00
2	A 142_Сев	8:30:00		31	A 400	8:56:00		60	A 400	15:48:00		89	A 401	6:41:00
3	A 142_Сев	9:40:00		32	A 400	9:16:00		61	A 400	15:56:00		90	A 401	6:49:00
4	A 142_Сев	12:40:00		33	A 400	9:24:00		62	A 400	16:16:00		91	A 401	6:57:00
5	A 142_Сев	14:00:00		34	A 400	9:44:00		63	A 400	16:24:00		92	A 401	7:05:00
6	A 142_Сев	17:00:00		35	A 400	9:52:00		64	A 400	16:44:00		93	A 401	7:13:00
7	A 142_Сев	19:40:00		36	A 400	10:12:00		65	A 400	16:52:00		94	A 401	7:21:00
8	A 143_Сев	7:40:00		37	A 400	10:20:00		66	A 400	17:12:00		95	A 401	7:29:00
9	A 143_Сев	9:30:00		38	A 400	10:40:00		67	A 400	17:20:00		96	A 401	7:37:00
10	A 143_Сев	16:40:00		39	A 400	10:48:00		68	A 400	17:40:00		97	A 401	7:45:00
11	A 143_Сев	19:40:00		40	A 400	11:08:00		69	A 400	17:48:00		98	A 401	7:53:00
12	A 144_Сев	8:00:00		41	A 400	11:16:00		70	A 400	18:08:00		99	A 401	8:01:00
13	A 144_Сев	9:00:00		42	A 400	11:36:00		71	A 400	18:16:00		100	A 401	8:09:00
14	A 144_Сев	17:00:00		43	A 400	11:44:00		72	A 400	18:36:00		101	A 401	8:17:00
15	A 144_Сев	19:40:00		44	A 400	12:04:00		73	A 400	18:44:00		102	A 401	8:25:00
16	A 146_Сев	9:05:00		45	A 400	12:12:00		74	A 400	19:04:00		103	A 401	8:33:00
17	A 146_Сев	13:30:00		46	A 400	12:32:00		75	A 400	19:12:00		104	A 401	8:41:00
18	A 400	6:00:00		47	A 400	12:40:00		76	A 400	19:32:00		105	A 401	8:49:00
19	A 400	6:08:00		48	A 400	13:00:00		77	A 400	19:40:00		106	A 401	8:57:00
20	A 400	6:28:00		49	A 400	13:08:00		78	A 400	20:00:00		107	A 401	9:05:00
21	A 400	6:36:00		50	A 400	13:28:00		79	A 400	20:08:00		108	A 401	9:13:00
22	A 400	6:56:00		51	A 400	13:36:00		80	A 400	20:28:00		109	A 401	9:21:00
23	A 400	7:04:00		52	A 400	13:56:00		81	A 400	20:36:00		110	A 401	9:29:00
24	A 400	7:24:00		53	A 400	14:04:00		82	A 400	20:56:00		111	A 401	9:37:00

№ п/п	Имя маршрута	Время отправления		№ п/п	Имя маршрута	Время отправления		№ п/п	Имя маршрута	Время отправления		№ п/п	Имя маршрута	Время отправления
25	A 400	7:32:00		54	A 400	14:24:00		83	A 400	21:04:00		112	A 401	9:45:00
26	A 400	7:52:00		55	A 400	14:32:00		84	A 401	5:50:00		113	A 401	9:53:00
27	A 400	8:00:00		56	A 400	14:52:00		85	A 401	6:09:00		114	A 401	10:01:00
28	A 400	8:20:00		57	A 400	15:00:00		86	A 401	6:17:00		115	A 401	10:09:00
29	A 400	8:28:00		58	A 400	15:20:00		87	A 401	6:25:00		116	A 401	10:17:00
117	A 401	10:25:00		145	A 401	14:09:00		173	A 401	17:53:00		201	A10_Сев	15:15:00
118	A 401	10:33:00		146	A 401	14:17:00		174	A 401	18:01:00		202	A10_Сев	15:45:00
119	A 401	10:41:00		147	A 401	14:25:00		175	A 401	18:09:00		203	A10_Сев	16:15:00
120	A 401	10:49:00		148	A 401	14:33:00		176	A 401	18:17:00		204	A10_Сев	16:45:00
121	A 401	10:57:00		149	A 401	14:41:00		177	A 401	18:25:00		205	A10_Сев	17:15:00
122	A 401	11:05:00		150	A 401	14:49:00		178	A 401	18:33:00		206	A10_Сев	17:45:00
123	A 401	11:13:00		151	A 401	14:57:00		179	A 401	18:41:00		207	A10_Сев	18:15:00
124	A 401	11:21:00		152	A 401	15:05:00		180	A 401	18:49:00		208	A10_Сев	19:15:00
125	A 401	11:29:00		153	A 401	15:13:00		181	A 401	18:57:00		209	A10_Сев	20:15:00
126	A 401	11:37:00		154	A 401	15:21:00		182	A 401	19:06:00		210	A10_Сев	21:15:00
127	A 401	11:45:00		155	A 401	15:29:00		183	A 401	19:22:00		211	A10_Сев	22:00:00
128	A 401	11:53:00		156	A 401	15:37:00		184	A 401	19:38:00		212	A11_Сев	7:30:00
129	A 401	12:01:00		157	A 401	15:45:00		185	A 401	20:10:00		213	A141_Сев	8:00:00
130	A 401	12:09:00		158	A 401	15:53:00		186	A 401	20:42:00		214	A141_Сев	14:00:00
131	A 401	12:17:00		159	A 401	16:01:00		187	A 401	20:58:00		215	A141_Сев	16:30:00
132	A 401	12:25:00		160	A 401	16:09:00		188	A 401	21:20:00		216	A145_Сев	5:00:00
133	A 401	12:33:00		161	A 401	16:17:00		189	A10_Сев	6:15:00		217	A145_Сев	8:40:00
134	A 401	12:41:00		162	A 401	16:25:00		190	A10_Сев	6:45:00		218	A145_Сев	9:40:00
135	A 401	12:49:00		163	A 401	16:33:00		191	A10_Сев	7:15:00		219	A145_Сев	0:00:00
136	A 401	12:57:00		164	A 401	16:41:00		192	A10_Сев	7:45:00		220	A145_Сев	17:30:00
137	A 401	13:05:00		165	A 401	16:49:00		193	A10_Сев	8:15:00		221	A17_Сев	6:00:00

№ п/п	Имя маршрута	Время отправления		№ п/п	Имя маршрута	Время отправления		№ п/п	Имя маршрута	Время отправления		№ п/п	Имя маршрута	Время отправления
138	A 401	13:13:00		166	A 401	16:57:00		194	A10_Сев	9:15:00		222	A17_Сев	6:24:00
139	A 401	13:21:00		167	A 401	17:05:00		195	A10_Сев	10:15:00		223	A17_Сев	6:40:00
140	A 401	13:29:00		168	A 401	17:13:00		196	A10_Сев	11:15:00		224	A17_Сев	6:52:00
141	A 401	13:37:00		169	A 401	17:21:00		197	A10_Сев	12:15:00		225	A17_Сев	6:58:00
142	A 401	13:45:00		170	A 401	17:29:00		198	A10_Сев	13:15:00		226	A17_Сев	7:05:00
143	A 401	13:53:00		171	A 401	17:37:00		199	A10_Сев	14:15:00		227	A17_Сев	7:10:00
144	A 401	14:01:00		172	A 401	17:45:00		200	A10_Сев	14:45:00		228	A17_Сев	7:16:00
229	A17_Сев	7:22:00		258	A29_Сев	8:42:00		287	A29_Сев	12:36:00		316	A29_Сев	16:36:00
230	A17_Сев	7:28:00		259	A29_Сев	8:48:00		288	A29_Сев	12:42:00		317	A29_Сев	16:42:00
231	A17_Сев	7:34:00		260	A29_Сев	8:54:00		289	A29_Сев	12:48:00		318	A29_Сев	16:54:00
232	A17_Сев	7:40:00		261	A29_Сев	9:00:00		290	A29_Сев	12:54:00		319	A29_Сев	17:00:00
233	A17_Сев	7:46:00		262	A29_Сев	9:06:00		291	A29_Сев	13:00:00		320	A29_Сев	17:06:00
234	A17_Сев	7:52:00		263	A29_Сев	9:18:00		292	A29_Сев	13:06:00		321	A29_Сев	17:18:00
235	A17_Сев	7:58:00		264	A29_Сев	9:24:00		293	A29_Сев	13:24:00		322	A29_Сев	17:30:00
236	A17_Сев	8:04:00		265	A29_Сев	9:30:00		294	A29_Сев	13:30:00		323	A29_Сев	17:36:00
237	A17_Сев	8:10:00		266	A29_Сев	9:42:00		295	A29_Сев	13:42:00		324	A29_Сев	17:42:00
238	A17_Сев	8:22:00		267	A29_Сев	9:48:00		296	A29_Сев	13:48:00		325	A29_Сев	17:48:00
239	A17_Сев	8:28:00		268	A29_Сев	9:54:00		297	A29_Сев	13:54:00		326	A29_Сев	17:54:00
240	A18_Сев	5:30:49		269	A29_Сев	10:06:00		298	A29_Сев	13:54:00		327	A29_Сев	18:00:00
241	A29_Сев	6:36:00		270	A29_Сев	10:18:00		299	A29_Сев	14:00:00		328	A29_Сев	18:06:00
242	A29_Сев	6:42:00		271	A29_Сев	10:30:00		300	A29_Сев	14:06:00		329	A29_Сев	18:18:00
243	A29_Сев	6:48:00		272	A29_Сев	10:36:00		301	A29_Сев	14:18:00		330	A29_Сев	18:30:00
244	A29_Сев	6:54:00		273	A29_Сев	10:42:00		302	A29_Сев	14:30:00		331	A29_Сев	18:42:00
245	A29_Сев	7:00:00		274	A29_Сев	10:48:00		303	A29_Сев	14:36:00		332	A29_Сев	18:48:00
246	A29_Сев	7:06:00		275	A29_Сев	10:54:00		304	A29_Сев	14:42:00		333	A29_Сев	18:54:00
247	A29_Сев	7:18:00		276	A29_Сев	11:00:00		305	A29_Сев	15:54:00		334	A29_Сев	19:00:00

№ п/п	Имя маршрута	Время отправления		№ п/п	Имя маршрута	Время отправления		№ п/п	Имя маршрута	Время отправления		№ п/п	Имя маршрута	Время отправления
248	A29_Сев	7:24:00		277	A29_Сев	11:06:00		306	A29_Сев	15:06:00		335	A29_Сев	19:12:00
249	A29_Сев	7:30:00		278	A29_Сев	11:18:00		307	A29_Сев	15:18:00		336	A29_Сев	19:24:00
250	A29_Сев	7:42:00		279	A29_Сев	11:30:00		308	A29_Сев	15:24:00		337	A29_Сев	19:36:00
251	A29_Сев	7:48:00		280	A29_Сев	11:42:00		309	A29_Сев	15:30:00		338	A29_Сев	19:42:00
252	A29_Сев	7:54:00		281	A29_Сев	11:48:00		310	A29_Сев	15:42:00		339	A29_Сев	20:03:00
253	A29_Сев	8:00:00		282	A29_Сев	11:54:00		311	A29_Сев	15:48:00		340	A29_Сев	20:24:00
254	A29_Сев	8:06:00		283	A29_Сев	12:00:00		312	A29_Сев	15:54:00		341	A29_Сев	20:48:00
255	A29_Сев	8:18:00		284	A29_Сев	12:06:00		313	A29_Сев	16:06:00		342	A29_Сев	21:04:00
256	A29_Сев	8:30:00		285	A29_Сев	12:18:00		314	A29_Сев	16:18:00		343	A29_Сев	21:28:00
257	A29_Сев	8:36:00		286	A29_Сев	12:24:00		315	A29_Сев	16:30:00		344	A29_Сев	6:20:00
345	A29_Сев	21:40:00		374	A30_Сев	9:14:00		403	A30_Сев	12:44:00		432	A30_Сев	16:02:00
346	A30_Сев	6:28:00		375	A30_Сев	9:20:00		404	A30_Сев	12:50:00		433	A30_Сев	16:08:00
347	A30_Сев	6:32:00		376	A30_Сев	9:26:00		405	A30_Сев	12:56:00		434	A30_Сев	16:14:00
348	A30_Сев	6:38:00		377	A30_Сев	9:32:00		406	A30_Сев	13:02:00		435	A30_Сев	16:20:00
349	A30_Сев	6:44:00		378	A30_Сев	9:38:00		407	A30_Сев	13:08:00		436	A30_Сев	16:26:00
350	A30_Сев	6:50:00		379	A30_Сев	9:44:00		408	A30_Сев	13:14:00		437	A30_Сев	16:32:00
351	A30_Сев	6:56:00		380	A30_Сев	9:50:00		409	A30_Сев	13:20:00		438	A30_Сев	16:38:00
352	A30_Сев	7:02:00		381	A30_Сев	9:56:00		410	A30_Сев	13:26:00		439	A30_Сев	16:44:00
353	A30_Сев	7:08:00		382	A30_Сев	10:02:00		411	A30_Сев	13:32:00		440	A30_Сев	16:50:00
354	A30_Сев	7:14:00		383	A30_Сев	10:08:00		412	A30_Сев	13:38:00		441	A30_Сев	16:56:00
355	A30_Сев	7:20:00		384	A30_Сев	10:20:00		413	A30_Сев	13:50:00		442	A30_Сев	17:02:00
356	A30_Сев	7:26:00		385	A30_Сев	10:26:00		414	A30_Сев	14:02:00		443	A30_Сев	17:08:00
357	A30_Сев	7:32:00		386	A30_Сев	10:32:00		415	A30_Сев	14:08:00		444	A30_Сев	17:14:00
358	A30_Сев	7:38:00		387	A30_Сев	10:44:00		416	A30_Сев	14:14:00		445	A30_Сев	17:20:00
359	A30_Сев	7:44:00		388	A30_Сев	10:50:00		417	A30_Сев	14:20:00		446	A30_Сев	17:26:00
360	A30_Сев	7:50:00		389	A30_Сев	10:56:00		418	A30_Сев	14:26:00		447	A30_Сев	17:32:00

№ п/п	Имя маршрута	Время отправления		№ п/п	Имя маршрута	Время отправления		№ п/п	Имя маршрута	Время отправления		№ п/п	Имя маршрута	Время отправления
361	A30_Сев	7:56:00		390	A30_Сев	11:02:00		419	A30_Сев	14:32:00		448	A30_Сев	17:38:00
362	A30_Сев	8:02:00		391	A30_Сев	11:08:00		420	A30_Сев	14:38:00		449	A30_Сев	17:44:00
363	A30_Сев	8:08:00		392	A30_Сев	11:14:00		421	A30_Сев	14:44:00		450	A30_Сев	17:50:00
364	A30_Сев	8:14:00		393	A30_Сев	11:20:00		422	A30_Сев	14:50:00		451	A30_Сев	18:02:00
365	A30_Сев	8:20:00		394	A30_Сев	11:26:00		423	A30_Сев	14:56:00		452	A30_Сев	18:08:00
366	A30_Сев	8:26:00		395	A30_Сев	11:32:00		424	A30_Сев	15:02:00		453	A30_Сев	18:14:00
367	A30_Сев	8:32:00		396	A30_Сев	11:38:00		425	A30_Сев	15:08:00		454	A30_Сев	18:26:00
368	A30_Сев	8:38:00		397	A30_Сев	11:50:00		426	A30_Сев	15:14:00		455	A30_Сев	18:32:00
369	A30_Сев	8:44:00		398	A30_Сев	12:02:00		427	A30_Сев	15:26:00		456	A30_Сев	18:38:00
370	A30_Сев	8:50:00		399	A30_Сев	12:08:00		428	A30_Сев	15:32:00		457	A30_Сев	18:50:00
371	A30_Сев	8:56:00		400	A30_Сев	12:20:00		429	A30_Сев	15:38:00		458	A30_Сев	18:56:00
372	A30_Сев	9:02:00		401	A30_Сев	12:26:00		430	A30_Сев	15:44:00		459	A30_Сев	19:08:00
373	A30_Сев	9:08:00		402	A30_Сев	12:32:00		431	A30_Сев	15:50:00		460	A30_Сев	19:20:00
461	A30_Сев	19:26:00		491	A31_Сев	8:19:00		521	A31_Сев	11:03:00		551	A31_Сев	13:43:00
462	A30_Сев	19:32:00		492	A31_Сев	8:23:00		522	A31_Сев	11:07:00		552	A31_Сев	13:47:00
463	A30_Сев	19:50:00		493	A31_Сев	8:27:00		523	A31_Сев	11:15:00		553	A31_Сев	13:55:00
464	A30_Сев	20:00:00		494	A31_Сев	8:35:00		524	A31_Сев	11:19:00		554	A31_Сев	14:03:00
465	A30_Сев	20:12:00		495	A31_Сев	8:39:00		525	A31_Сев	11:23:00		555	A31_Сев	14:07:00
466	A30_Сев	20:21:00		496	A31_Сев	8:43:00		526	A31_Сев	11:27:00		556	A31_Сев	14:15:00
467	A30_Сев	20:33:00		497	A31_Сев	8:47:00		527	A31_Сев	11:35:00		557	A31_Сев	14:19:00
468	A30_Сев	20:42:00		498	A31_Сев	8:55:00		528	A31_Сев	11:39:00		558	A31_Сев	14:23:00
469	A30_Сев	20:51:00		499	A31_Сев	9:03:00		529	A31_Сев	11:43:00		559	A31_Сев	14:27:00
470	A30_Сев	21:12:00		500	A31_Сев	9:07:00		530	A31_Сев	11:47:00		560	A31_Сев	14:35:00
471	A30_Сев	21:24:00		501	A31_Сев	9:15:00		531	A31_Сев	11:55:00		561	A31_Сев	14:39:00
472	A30_Сев	21:48:00		502	A31_Сев	9:19:00		532	A31_Сев	12:03:00		562	A31_Сев	14:43:00
473	A30_Сев	22:20:00		503	A31_Сев	9:23:00		533	A31_Сев	12:07:00		563	A31_Сев	14:47:00

№ п/п	Имя маршрута	Время отправления		№ п/п	Имя маршрута	Время отправления		№ п/п	Имя маршрута	Время отправления		№ п/п	Имя маршрута	Время отправления
474	A31_Сев	6:29:00		504	A31_Сев	9:27:00		534	A31_Сев	12:15:00		564	A31_Сев	14:55:00
475	A31_Сев	6:43:00		505	A31_Сев	9:35:00		535	A31_Сев	12:19:00		565	A31_Сев	15:03:00
476	A31_Сев	6:53:00		506	A31_Сев	9:39:00		536	A31_Сев	12:23:00		566	A31_Сев	15:07:00
477	A31_Сев	7:03:00		507	A31_Сев	9:43:00		537	A31_Сев	12:27:00		567	A31_Сев	15:15:00
478	A31_Сев	7:07:00		508	A31_Сев	9:47:00		538	A31_Сев	12:35:00		568	A31_Сев	15:19:00
479	A31_Сев	7:15:00		509	A31_Сев	9:55:00		539	A31_Сев	12:39:00		569	A31_Сев	15:23:00
480	A31_Сев	7:19:00		510	A31_Сев	10:03:00		540	A31_Сев	12:43:00		570	A31_Сев	15:27:00
481	A31_Сев	7:23:00		511	A31_Сев	10:07:00		541	A31_Сев	12:47:00		571	A31_Сев	15:35:00
482	A31_Сев	7:27:00		512	A31_Сев	10:15:00		542	A31_Сев	12:55:00		572	A31_Сев	15:39:00
483	A31_Сев	7:35:00		513	A31_Сев	10:19:00		543	A31_Сев	13:03:00		573	A31_Сев	15:43:00
484	A31_Сев	7:39:00		514	A31_Сев	10:23:00		544	A31_Сев	13:07:00		574	A31_Сев	15:47:00
485	A31_Сев	7:43:00		515	A31_Сев	10:27:00		545	A31_Сев	13:15:00		575	A31_Сев	15:55:00
486	A31_Сев	7:47:00		516	A31_Сев	10:35:00		546	A31_Сев	13:19:00		576	A31_Сев	16:03:00
487	A31_Сев	7:55:00		517	A31_Сев	10:39:00		547	A31_Сев	13:23:00		577	A31_Сев	16:07:00
488	A31_Сев	8:03:00		518	A31_Сев	10:43:00		548	A31_Сев	13:27:00		578	A31_Сев	16:15:00
489	A31_Сев	8:07:00		519	A31_Сев	10:47:00		549	A31_Сев	13:35:00		579	A31_Сев	16:19:00
490	A31_Сев	8:15:00		520	A31_Сев	10:55:00		550	A31_Сев	13:39:00		580	A31_Сев	16:23:00
581	A31_Сев	16:27:00		610	A31_Сев	19:07:00		639	A32_Сев	7:59:00		668	A32_Сев	10:47:00
582	A31_Сев	16:35:00		611	A31_Сев	19:15:00		640	A32_Сев	8:07:00		669	A32_Сев	10:51:00
583	A31_Сев	16:39:00		612	A31_Сев	19:23:00		641	A32_Сев	8:11:00		670	A32_Сев	10:59:00
584	A31_Сев	16:43:00		613	A31_Сев	19:27:00		642	A32_Сев	8:19:00		671	A32_Сев	11:07:00
585	A31_Сев	16:47:00		614	A31_Сев	19:39:00		643	A32_Сев	8:23:00		672	A32_Сев	11:11:00
586	A31_Сев	16:55:00		615	A31_Сев	19:47:00		644	A32_Сев	8:27:00		673	A32_Сев	11:19:00
587	A31_Сев	17:03:00		616	A31_Сев	19:53:00		645	A32_Сев	8:31:00		674	A32_Сев	11:23:00
588	A31_Сев	17:07:00		617	A31_Сев	20:09:00		646	A32_Сев	8:35:00		675	A32_Сев	11:27:00
589	A31_Сев	17:15:00		618	A31_Сев	20:28:00		647	A32_Сев	8:43:00		676	A32_Сев	11:31:00

№ п/п	Имя маршрута	Время отправления		№ п/п	Имя маршрута	Время отправления		№ п/п	Имя маршрута	Время отправления		№ п/п	Имя маршрута	Время отправления
590	A31_Сев	17:19:00		619	A31_Сев	20:48:00		648	A32_Сев	8:47:00		677	A32_Сев	11:35:00
591	A31_Сев	17:23:00		620	A31_Сев	21:10:00		649	A32_Сев	8:51:00		678	A32_Сев	11:43:00
592	A31_Сев	17:27:00		621	A31_Сев	21:28:00		650	A32_Сев	8:59:00		679	A32_Сев	11:47:00
593	A31_Сев	17:35:00		622	A31_Сев	21:44:00		651	A32_Сев	9:07:00		680	A32_Сев	11:51:00
594	A31_Сев	17:39:00		623	A32_Сев	6:27:00		652	A32_Сев	9:19:00		681	A32_Сев	11:59:00
595	A31_Сев	17:43:00		624	A32_Сев	6:41:00		653	A32_Сев	9:23:00		682	A32_Сев	12:07:00
596	A31_Сев	17:47:00		625	A32_Сев	6:51:00		654	A32_Сев	9:27:00		683	A32_Сев	12:11:00
597	A31_Сев	17:55:00		626	A32_Сев	6:59:00		655	A32_Сев	9:31:00		684	A32_Сев	12:19:00
598	A31_Сев	18:03:00		627	A32_Сев	7:03:00		656	A32_Сев	9:35:00		685	A32_Сев	12:23:00
599	A31_Сев	18:07:00		628	A32_Сев	7:07:00		657	A32_Сев	9:43:00		686	A32_Сев	12:27:00
600	A31_Сев	18:15:00		629	A32_Сев	7:11:00		658	A32_Сев	9:47:00		687	A32_Сев	12:31:00
601	A31_Сев	18:19:00		630	A32_Сев	7:15:00		659	A32_Сев	9:51:00		688	A32_Сев	12:35:00
602	A31_Сев	18:23:00		631	A32_Сев	7:19:00		660	A32_Сев	9:59:00		689	A32_Сев	12:43:00
603	A31_Сев	18:27:00		632	A32_Сев	7:23:00		661	A32_Сев	10:07:00		690	A32_Сев	12:47:00
604	A31_Сев	18:35:00		633	A32_Сев	7:27:00		662	A32_Сев	10:11:00		691	A32_Сев	12:51:00
605	A31_Сев	18:39:00		634	A32_Сев	7:31:00		663	A32_Сев	10:19:00		692	A32_Сев	12:59:00
606	A31_Сев	18:43:00		635	A32_Сев	7:35:00		664	A32_Сев	10:23:00		693	A32_Сев	13:07:00
607	A31_Сев	18:47:00		636	A32_Сев	7:39:00		665	A32_Сев	10:27:00		694	A32_Сев	13:11:00
608	A31_Сев	18:55:00		637	A32_Сев	7:43:00		666	A32_Сев	10:35:00		695	A32_Сев	13:19:00
609	A31_Сев	19:03:00		638	A32_Сев	7:51:00		667	A32_Сев	10:43:00		696	A32_Сев	13:23:00
697	A32_Сев	13:27:00		726	A32_Сев	16:27:00		755	A32_Сев	19:35:00		784	A34_Сев	6:20:00
698	A32_Сев	13:35:00		727	A32_Сев	16:31:00		756	A32_Сев	19:47:00		785	A34_Сев	6:50:00
699	A32_Сев	13:47:00		728	A32_Сев	16:35:00		757	A32_Сев	19:59:00		786	A34_Сев	7:05:00
700	A32_Сев	13:59:00		729	A32_Сев	16:43:00		758	A32_Сев	20:14:00		787	A34_Сев	7:25:00
701	A32_Сев	14:07:00		730	A32_Сев	16:47:00		759	A32_Сев	20:29:00		788	A34_Сев	8:05:00
702	A32_Сев	14:19:00		731	A32_Сев	16:51:00		760	A32_Сев	20:46:00		789	A34_Сев	8:25:00

№ п/п	Имя маршрута	Время отправления	№ п/п	Имя маршрута	Время отправления	№ п/п	Имя маршрута	Время отправления	№ п/п	Имя маршрута	Время отправления
703	A32_Сев	14:23:00	732	A32_Сев	16:59:00	761	A32_Сев	21:02:00	790	A34_Сев	9:25:00
704	A32_Сев	14:27:00	733	A32_Сев	17:07:00	762	A32_Сев	21:26:00	791	A34_Сев	10:25:00
705	A32_Сев	14:31:00	734	A32_Сев	17:19:00	763	A32_Сев	21:50:00	792	A34_Сев	11:25:00
706	A32_Сев	14:35:00	735	A32_Сев	17:23:00	764	A33_Сев	6:10:00	793	A34_Сев	12:25:00
707	A32_Сев	14:43:00	736	A32_Сев	17:27:00	765	A33_Сев	7:45:00	794	A34_Сев	13:25:00
708	A32_Сев	14:47:00	737	A32_Сев	17:35:00	766	A33_Сев	8:45:00	795	A34_Сев	14:25:00
709	A32_Сев	14:51:00	738	A32_Сев	17:43:00	767	A33_Сев	9:45:00	796	A34_Сев	15:25:00
710	A32_Сев	14:59:00	739	A32_Сев	17:47:00	768	A33_Сев	10:45:00	797	A34_Сев	16:25:00
711	A32_Сев	15:07:00	740	A32_Сев	17:51:00	769	A33_Сев	11:45:00	798	A34_Сев	17:25:00
712	A32_Сев	15:11:00	741	A32_Сев	17:59:00	770	A33_Сев	12:45:00	799	A34_Сев	18:25:00
713	A32_Сев	15:19:00	742	A32_Сев	18:07:00	771	A33_Сев	14:45:00	800	A34_Сев	19:25:00
714	A32_Сев	15:23:00	743	A32_Сев	18:11:00	772	A33_Сев	15:45:00	801	A34_Сев	20:25:00
715	A32_Сев	15:27:00	744	A32_Сев	18:19:00	773	A33_Сев	16:45:00	802	A34_Сев	21:25:00
716	A32_Сев	15:31:00	745	A32_Сев	18:23:00	774	A33_Сев	17:15:00	803	A34_Сев	22:25:00
717	A32_Сев	15:35:00	746	A32_Сев	18:27:00	775	A33_Сев	17:45:00	804	A442	5:40:00
718	A32_Сев	15:43:00	747	A32_Сев	18:31:00	776	A33_Сев	18:15:00	805	A442	6:00:00
719	A32_Сев	15:47:00	748	A32_Сев	18:35:00	777	A33_Сев	18:45:00	806	A442	6:10:00
720	A32_Сев	15:51:00	749	A32_Сев	18:43:00	778	A33_Сев	19:15:00	807	A442	6:20:00
721	A32_Сев	15:59:00	750	A32_Сев	18:47:00	779	A33_Сев	19:45:00	808	A442	6:30:00
722	A32_Сев	16:07:00	751	A32_Сев	18:51:00	780	A33_Сев	20:15:00	809	A442	6:40:00
723	A32_Сев	16:11:00	752	A32_Сев	18:59:00	781	A33_Сев	20:45:00	810	A442	6:45:00
724	A32_Сев	16:19:00	753	A32_Сев	19:11:00	782	A33_Сев	22:00:00	811	A442	6:50:00
725	A32_Сев	16:23:00	754	A32_Сев	19:23:00	783	A33_Сев	22:45:00	812	A442	6:55:00
813	A442	7:00:00	841	A442	9:05:00	869	A442	12:50:00	897	A442	15:10:00
814	A442	7:04:00	842	A442	9:10:00	870	A442	12:55:00	898	A442	15:15:00
815	A442	7:08:00	843	A442	9:15:00	871	A442	13:00:00	899	A442	15:20:00

№ п/п	Имя маршрута	Время отправления		№ п/п	Имя маршрута	Время отправления		№ п/п	Имя маршрута	Время отправления		№ п/п	Имя маршрута	Время отправления
816	A442	7:12:00		844	A442	9:20:00		872	A442	13:05:00		900	A442	15:25:00
817	A442	7:16:00		845	A442	9:25:00		873	A442	13:10:00		901	A442	15:30:00
818	A442	7:20:00		846	A442	9:30:00		874	A442	13:15:00		902	A442	15:35:00
819	A442	7:24:00		847	A442	9:35:00		875	A442	13:20:00		903	A442	15:40:00
820	A442	7:28:00		848	A442	9:40:00		876	A442	13:25:00		904	A442	15:45:00
821	A442	7:32:00		849	A442	9:45:00		877	A442	13:30:00		905	A442	15:50:00
822	A442	7:36:00		850	A442	9:50:00		878	A442	13:35:00		906	A442	15:55:00
823	A442	7:40:00		851	A442	9:55:00		879	A442	13:40:00		907	A442	16:00:00
824	A442	7:44:00		852	A442	10:00:00		880	A442	13:45:00		908	A442	16:05:00
825	A442	7:48:00		853	A442	10:10:00		881	A442	13:50:00		909	A442	16:10:00
826	A442	7:52:00		854	A442	10:20:00		882	A442	13:55:00		910	A442	16:15:00
827	A442	7:56:00		855	A442	10:30:00		883	A442	14:00:00		911	A442	16:20:00
828	A442	8:00:00		856	A442	10:40:00		884	A442	14:05:00		912	A442	16:25:00
829	A442	8:05:00		857	A442	10:50:00		885	A442	14:10:00		913	A442	16:30:00
830	A442	8:10:00		858	A442	11:00:00		886	A442	14:15:00		914	A442	16:35:00
831	A442	8:15:00		859	A442	11:10:00		887	A442	14:20:00		915	A442	16:40:00
832	A442	8:20:00		860	A442	11:20:00		888	A442	14:25:00		916	A442	16:45:00
833	A442	8:25:00		861	A442	11:30:00		889	A442	14:30:00		917	A442	16:50:00
834	A442	8:30:00		862	A442	11:40:00		890	A442	14:35:00		918	A442	16:55:00
835	A442	8:35:00		863	A442	11:50:00		891	A442	14:40:00		919	A442	17:00:00
836	A442	8:40:00		864	A442	12:00:00		892	A442	14:45:00		920	A442	17:05:00
837	A442	8:45:00		865	A442	12:10:00		893	A442	14:50:00		921	A442	17:10:00
838	A442	8:50:00		866	A442	12:20:00		894	A442	14:55:00		922	A442	17:15:00
839	A442	8:55:00		867	A442	12:30:00		895	A442	15:00:00		923	A442	17:20:00
840	A442	9:00:00		868	A442	12:40:00		896	A442	15:05:00		924	A442	17:25:00
925	A442	17:30:00		954	A442	21:30:00								

№ п/п	Имя маршрута	Время отправления		№ п/п	Имя маршрута	Время отправления		№ п/п	Имя маршрута	Время отправления		№ п/п	Имя маршрута	Время отправления
926	A442	17:35:00		955	A6_Сев	6:00:00								
927	A442	17:40:00		956	A8_Сев	0:05:00								
928	A442	17:46:00		957	A8_Сев	4:20:00								
929	A442	17:52:00		958	A8_Сев	5:05:00								
930	A442	17:58:00		959	A9_Сев	8:40:00								
931	A442	18:04:00		960	A9_Сев	12:05:00								
932	A442	18:10:00		961	A9_Сев	15:30:00								
933	A442	18:16:00		962	A9_Сев	17:25:00								
934	A442	18:22:00		963	A99_Сев	7:05:00								
935	A442	18:28:00												
936	A442	18:34:00												
937	A442	18:40:00												
938	A442	18:46:00												
939	A442	18:52:00												
940	A442	18:58:00												
941	A442	19:05:00												
942	A442	19:12:00												
943	A442	19:20:00												
944	A442	19:28:00												
945	A442	19:36:00												
946	A442	19:44:00												
947	A442	19:52:00												
948	A442	20:00:00												
949	A442	20:10:00												
950	A442	20:20:00												
951	A442	20:30:00												
952	A442	20:45:00												

№ п/п	Имя маршрута	Время отправления		№ п/п	Имя маршрута	Время отправления		№ п/п	Имя маршрута	Время отправления		№ п/п	Имя маршрута	Время отправления
953	A442	21:00:00												

**Социологический опрос для определения характеристик передвижений
пользователей транспортной системы Томской агломерации**

Характеристика	Комментарии / требования
1. Цель исследования	Определение характеристик передвижений жителей города Томск, города Северск, Томского района
2. Объект исследования	Передвижения жителей города Томск, Северск, Томского района
3. Способ проведения исследования	Телефонный опрос и онлайн опрос в сети Интернет
4. Охват исследования	Опрос не менее 3500 жителей.
5. Период проведения исследования	Сентябрь – ноябрь 2019 года.
6. Ожидаемые результаты исследования	Ключевые характеристики передвижений: подвижность населения; количество льготников; доля льготников среди пользователей различных видов общественного транспорта; начальные и конечные пункты передвижений; используемые виды транспорта; количество пересадок; распределение передвижений по часам суток; время передвижения и другие показатели.

Перечень вопросов для проведения социологического опроса в Томске, Томском районе, Северске.

1. Пол (мужской, женский);
2. Возраст (16-19, 20-24, 25-29, 30-34, 35-39, 40-44, 45-49, 50-54, 55-59, 60-64, 65-69, 70 и старше);
3. Проживание (Томск, Томский район, Северск, иное);
4. Место работы или учебы (Томск, Томский район, Северск, иное);
5. Занятость (безработный, домохозяйка, пенсионер, студент, учащийся, работаю полный день, работаю неполный день, другое);
6. Наличие водительского удостоверения (да, нет);
7. Количество поездок в день (одна, две, три, четыре, пять и более);
8. Распределение поездок по видам транспорта (пешком, на автомобиле как водитель, на автомобиле как пассажир, такси, общественный транспорт);
9. Распределение поездок по видам общественного транспорта (автобус, трамвай, троллейбус);

- 10.Количество пересадок на общественном транспорте (одна, две, три и более);
- 11.Наличие автомобиля (один, два, три и более);
- 12.Наличие льгот при оплате проезда (да, нет).
13. Затруднения с парковкой автомобиля (есть, нет).

В ходе социологического опроса собрана детальная информация о каждом передвижении респондента, сделанном в течении дня на расстояние более 400 метров с различными целями. Данные позволяют составить цепочку передвижений респондента в течении суток. Также собрана информация о его социально-экономических характеристиках.

В таблице 1 представлены данные результатов социологического опроса (телефонного и онлайн в сети Интернет) за 4 часа опроса респондентов.

Таблица 1 – Данные результата социологического опроса (телефонного и онлайн в сети Интернет)

Отметка времени	Пол	Возраст	Адрес проживания	Район проживания	Занятость	Район, в котором находится место учебы/работы	Наличие водительского удостоверения	Наличие автомобиля	Количество поездок в день	Распределение поездок по видам транспорта	Распределение поездок по видам общественного транспорта	Количество пересадок на общественном транспорте	Наличие льгот при оплате проезда
11.13.2019 13:21:37	Мужской	30-34	г. Томск	Ленинский	работаю полный день	Советский	да	1	3	на автомобиле как водитель			
11.13.2019 13:36:59	Женский	30-34	г. Томск	Ленинский	домохозяйка	Ленинский	да	2	3	на общественном транспорте	автобус	1	нет
11.13.2019 13:38:12	Женский	25-29	г. Томск	Октябрьский	работаю не полный день	Октябрьский	нет	нет	2	на общественном транспорте	автобус		нет
11.13.2019 13:39:14	Женский	25-29	г. Томск	Ленинский	работаю полный день	Ленинский	да	1	4	на автомобиле как водитель	автобус	1	нет
11.13.2019 13:41:01	Женский	16-19	г. Томск	Октябрьский	студент	Октябрьский	нет	нет	2	на общественном транспорте	автобус	1	нет
11.13.2019 13:58:28	Женский	16-19	г. Томск	Октябрьский	студент	Октябрьский	нет	нет	1	пешком, на общественном транспорте	автобус, троллейбус		нет
11.13.2019 14:01:20	Женский	20-24	г. Томск	Октябрьский	студент	Октябрьский	нет	нет	2	пешком, на общественном транспорте	автобус, троллейбус		нет
11.13.2019 14:05:13	Женский	25-29	г. Томск	Ленинский	работаю полный день	Советский	нет	1	2	пешком, на автомобиле как пассажир, на общественном транспорте	автобус	1	нет
11.13.2019 14:14:54	Женский	20-24	г. Томск	Октябрьский	учащийся	Октябрьский	да	1	2	на автомобиле как пассажир, на общественном транспорте	автобус	0	нет
11.13.2019	Женский	20-24	г. Томск	Октябрьский	работаю	Ленинский	нет	нет	2	на	автобус	Без пересадок	нет

14:24:12					полный день					общественном транспорте			
11.13.2019 14:27:05	Женский	20-24	г. Томск	Кировский	работаю не полный день	Октябрьский	нет	нет	2	пешком, на такси, на общественном транспорте	автобус	1	нет
11.13.2019 14:30:07	Женский	16-19	г. Томск	Октябрьский	студент	Октябрьский	нет	нет	2	пешком, на общественном транспорте	автобус, троллейбус	0	нет
11.13.2019 14:54:09	Мужской	25-29	г. Томск	Кировский	студент	Кировский	да	нет	2	пешком, на такси, на общественном транспорте	автобус	1	нет
11.13.2019 14:56:09	Женский	45-49	пос.Светлый	Октябрьский	работающий аспирант	Ленинский, Октябрьский, Кировский	нет	1	2	на автомобиле как пассажир, на общественном транспорте	автобус	1	да
11.13.2019 14:59:41	Женский	16-19	г. Томск	Октябрьский	студент	Октябрьский	нет	нет	1	на общественном транспорте	автобус, троллейбус	1	нет
11.13.2019 15:04:25	Женский	25-29	г. Томск	Ленинский	работаю полный день	Кировский	нет	нет	2	на общественном транспорте	трамвай		нет
11.13.2019 15:04:59	Мужской	25-29	г. Томск	Октябрьский	студент	Октябрьский	нет	нет	5 и более	пешком, на общественном транспорте	автобус, троллейбус	1	нет
11.13.2019 15:06:34	Женский	25-29	г. Томск	Октябрьский	работаю не полный день	Ленинский	да	1	5 и более	пешком, на автомобиле как водитель, на общественном транспорте	автобус	2	нет
11.13.2019 15:14:44	Женский	25-29	г. Томск	Советский	работаю полный день	Ленинский	нет	нет	3	на такси, на общественном транспорте	автобус	Нет	нет
11.13.2019 15:20:03	Женский	25-29	г. Томск	Советский	студент	Ленинский	нет	1	2	пешком, на автомобиле	автобус	Нет	нет

										как пассажир, на общественном транспорте			
11.13.2019 15:35:21	Женский	20-24	г. Томск	Октябрьский	студент	Октябрьский	нет	нет	3	на общественном транспорте	автобус	1	нет
11.13.2019 15:36:41	Мужской	25-29	г. Томск	Октябрьский	пенсионер	Октябрьский	да	нет	5 и более	на такси	трамвай	3 и более	да
11.13.2019 15:40:32	Мужской	20-24	г. Томск	Кировский	студент	Кировский	нет	нет	4	пешком, на общественном транспорте	автобус	1	нет
11.13.2019 15:42:46	Женский	20-24	г. Томск	Советский	работаю полный день	Октябрьский	нет	нет	3	на такси, на общественном транспорте	автобус, трамвай	2	нет
11.13.2019 15:50:05	Мужской	40-44	г. Томск	Октябрьский	работаю полный день	Октябрьский	да	1	5 и более	на автомобиле как водитель	троллейбус	1	нет
11.13.2019 16:26:51	Мужской	45-49	г. Томск	Кировский	работаю полный день	Советский	нет	нет	3	пешком, на автомобиле как пассажир, на общественном транспорте	автобус, трамвай, троллейбус	1	нет
11.13.2019 16:30:47	Мужской	45-49	г. Томск	Октябрьский	работаю полный день	Октябрьский	да	1	2	на автомобиле как водитель			нет
11.13.2019 16:31:09	Мужской	45-49	Томский район	Южные ворота	ИП	Везде	да	2	4	на автомобиле как водитель			нет
11.13.2019 16:34:00	Мужской	45-49	г. Томск	Кировский	безработный	Кировский	да	1	2	на автомобиле как водитель			
11.13.2019 16:36:09	Мужской	40-44	г. Томск	Советский	работаю полный день	Октябрьский	да	1	3	на автомобиле как водитель			
11.13.2019 16:37:04	Мужской	30-34	г. Томск	Кировский	работаю полный день	Кировский	да	2	2	на автомобиле как водитель	автобус	1	да
11.13.2019 16:37:55	Мужской	40-44	г. Томск	Кировский	работаю полный день	Кировский	да	2	4	на автомобиле как водитель			
11.13.2019 16:38:14	Женский	20-24	г. Томск	Ленинский	безработный		да	нет	1	на такси, на общественном транспорте	трамвай, троллейбус	2	нет

В результате выполненного социологического опроса обработаны ответы 3506 респондентов, из которых 58,1% - женщины, 41,9% - мужчины. В анализе учитывались все возрастные группы населения за исключением возрастной группы 6-16 лет. На рисунках 1 - 13 отражены результаты обработки ответов респондентов.

Ваш пол?

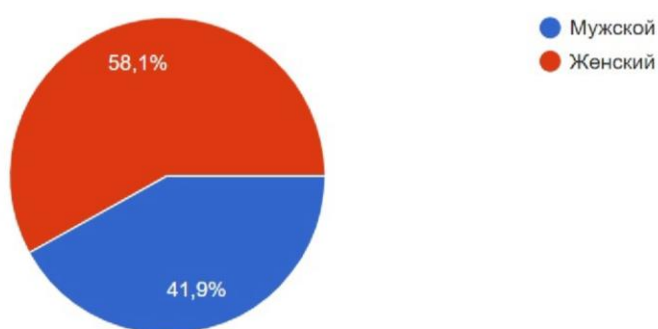


Рисунок 1 – Распределение респондентов по полу

Ваш возраст?

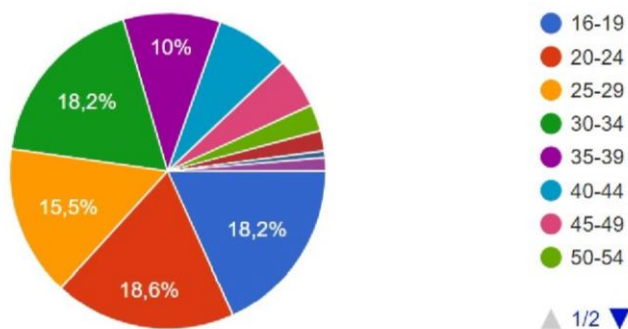


Рисунок 2 – Распределение респондентов по возрасту

Адрес проживания?

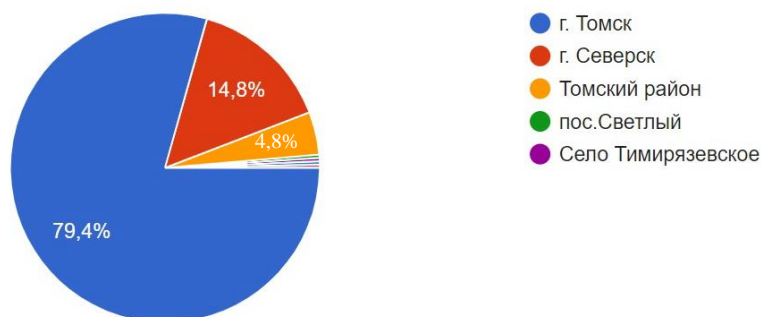


Рисунок 3 – Распределение респондентов по месту проживания

Район проживания?

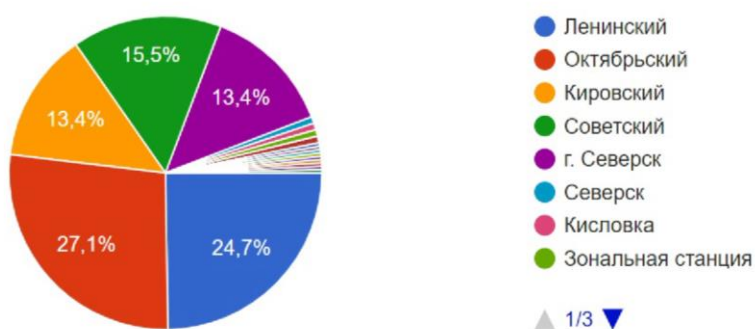


Рисунок 4 – Распределение респондентов по району проживания

Занятость?

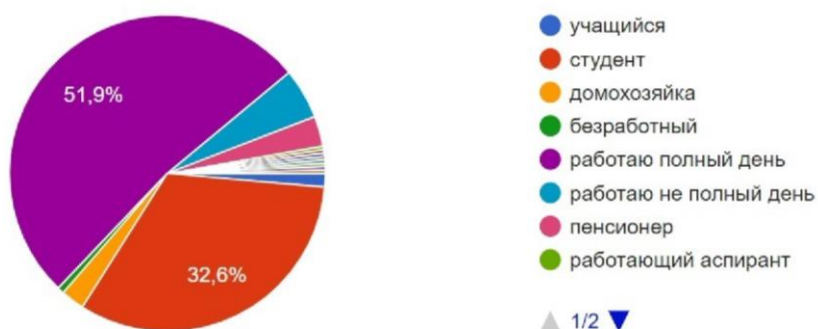


Рисунок 5 – Распределение респондентов по занятости

Среди опрошенных более половины респондентов работают полный день (51,9%).

Район, в котором находится место учебы/работы?

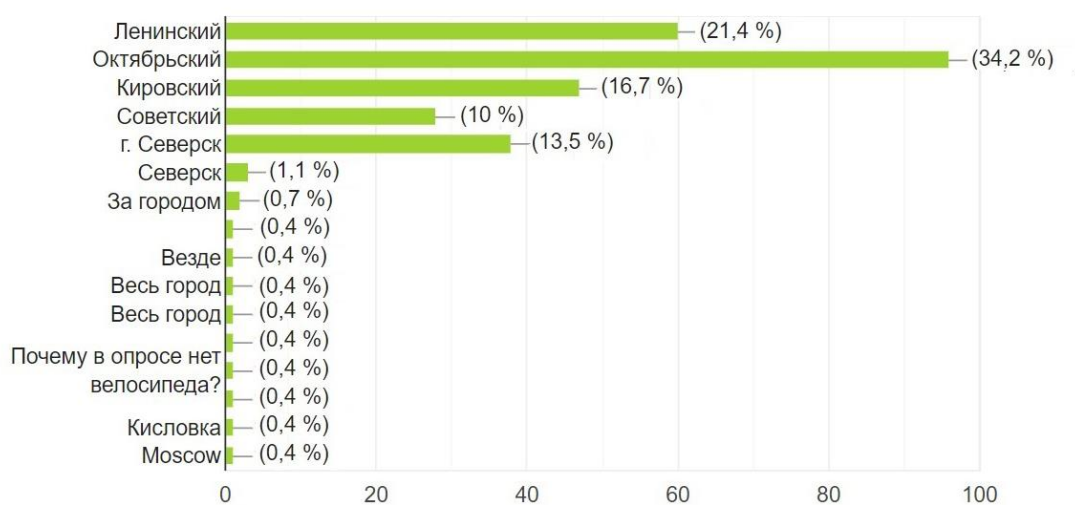


Рисунок 6 – Распределение респондентов по месту нахождения работы/учебы

Наличие водительского удостоверения?

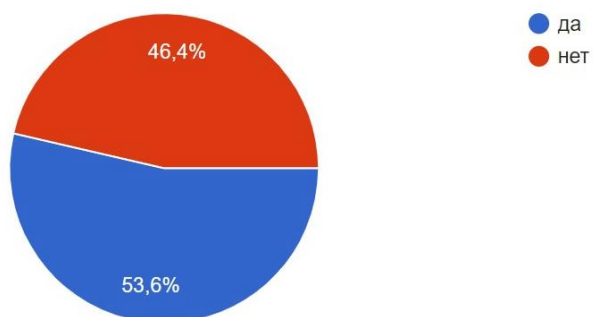


Рисунок 7 – Распределение респондентов по наличию водительского удостоверения

Наличие автомобиля?

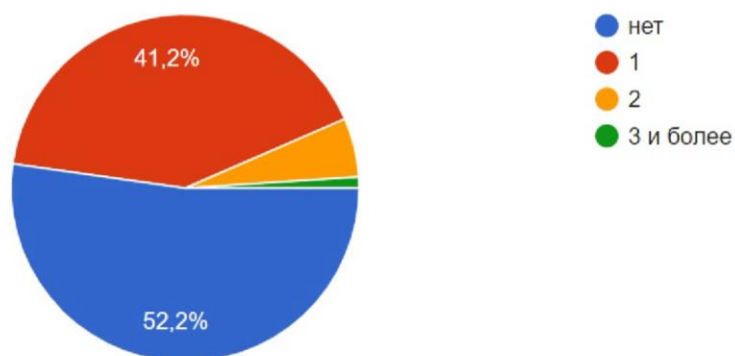


Рисунок 8 – Распределение респондентов по наличию автомобиля

Количество поездок в день?

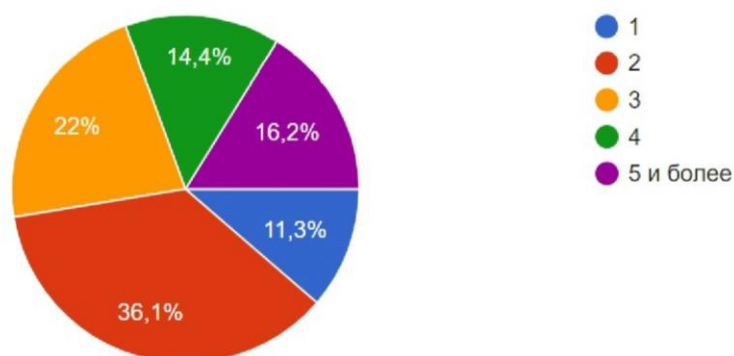


Рисунок 9 – Распределение респондентов по количеству поездок в день

Распределение поездок по видам транспорта?



Рисунок 10 – Распределение респондентов по поездкам по видам транспорта

Распределение поездок по видам общественного транспорта?

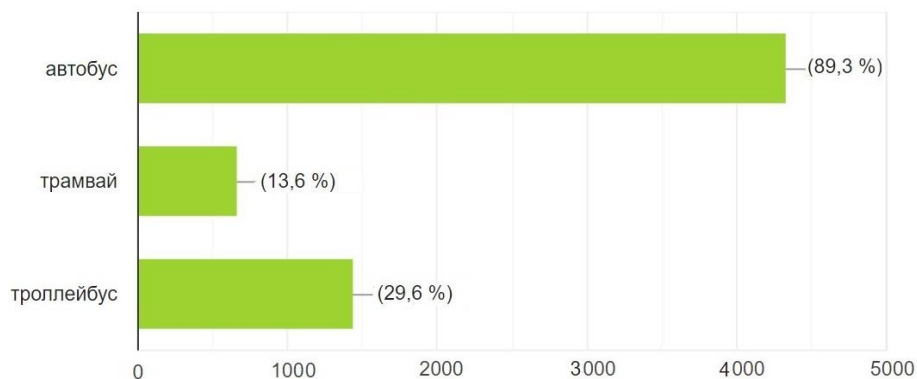


Рисунок 11 – Распределение респондентов по поездкам по видам общественного транспорта

Количество пересадок на общественном транспорте?

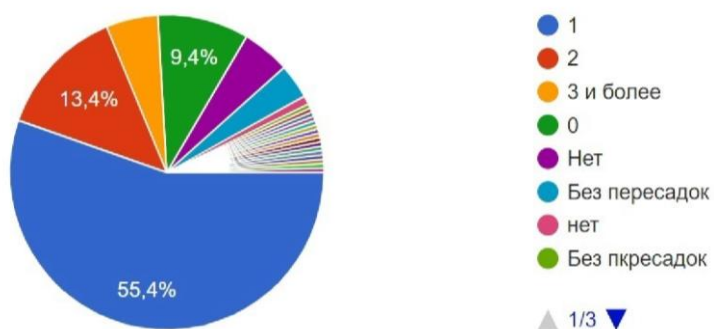


Рисунок 12 – Распределение респондентов по количеству пересадок на общественном транспорте

Наличие льгот при оплате проезда?

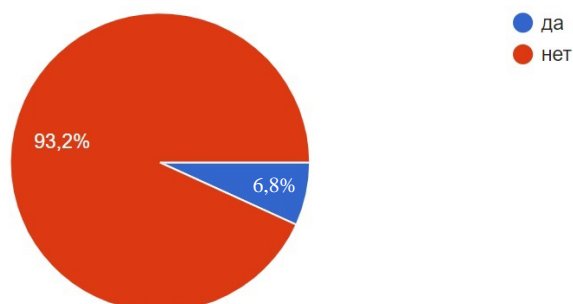


Рисунок 13 – Распределение респондентов по наличию льгот при оплате проезда

Транспортная модель городской агломерации в целом соответствует опросным данным: соответствует распределение поездок между общественным и индивидуальным транспортом, уровень занятости населения, число поездок, точки создания движения и притяжения по районам агломерации.

Результаты опроса интегрированы в транспортную модель Томской агломерации.