

# РАЗРАБОТКА ВИЗУАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ НАВИГАЦИИ ГОРОДСКОГО ОБЩЕСТВЕННОГО ТРАНСПОРТА ДЛЯ ТУРИСТОВ В ГОРОДЕ ИРКУТСКЕ

Заказчик: Комитет экономики администрации города Иркутск

Исполнитель: ООО «Новая Марка»

Иркутск – Пенза, 2016

# Введение

Работа выполнена по муниципальному контракту № 632\_МК 1 от 16 ноября 2016 г.

## Авторский коллектив

**Антон Калинин**, *руководитель проекта*

**Евгения Ямова**, *руководитель исследовательской группы*

**Федор Желудков**, *арт-директор*

**Галина Молчанова**, *менеджер проекта*

**Максим Морозов**, *лингвист, корректор, маркетолог*

**Наталья Киселева**, *графический дизайнер*

**Рашит Губайдуллин**, *графический дизайнер, визуализатор*

**Александр Побережник**, *выполнение технических чертежей*

**Евгений Стенькин**, *инженер-сметчик*

## Заказчик

**Комитет экономики администрации г. Иркутска**

Заместитель председателя комитета – начальник департамента развития  
комитета экономики города Иркутска

Ю.А. Ашуркова

## Исполнитель

**ООО «Новая Марка»**

Генеральный директор ООО «Новая Марка»

А.Ю. Калинин

# Содержание

## 1. Описание проблематики

- 1.1 Важность проведения работы по созданию транспортной навигации в г. Иркутске.
- 1.2 Исходные данные и их анализ.

## 2. Комплексное исследование существующей системы ориентирующей информации транспорта. Мировой и Российский опыт

**2.1.** Методология и программа проведения полевого и онлайн-исследования по изучению общественного мнения жителей города Иркутска на тему: «Удовлетворенность жителей города системой транспортной навигации» (личное интервью).

**2.2.** Методология и программа проведения кабинетного исследования мирового и российского опыта существующих статических и динамических конструкций системы ориентирующей информации транспорта (на основе анализа открытых данных в сети Интернет, тестирования геолокационных сервисов, а также исследования ориентирующей информации, проведенного ООО «Агентство развития территорий «Градостроительная школа» по муниципальному контракту № -019/2016 от 05.07.2016г.)

**2.3.** Методология и программа проведения экспертного интервью со специалистами в области развития территорий на предмет анализа и нахождения идей для реализации в разработке системы навигации в г. Иркутске

**2.4.** Методология и программа онлайн-опросов с использованием площадок социальных сетей и иных Интернет-площадок на предмет оценки уровня неудовлетворенности и проверки гипотез, выдвинутых в исследованиях.

**2.5.** Комплексный анализ данных исследований. Выводы и рекомендации к практической части разработки в отношении:

- классификации категории пользователей общественного транспорта
- сценариев восприятия информации гостями города в отношении системы общественного транспорта
- основных проблем пассажиров при построении маршрутов из разных частей города
- сильных и слабых сторон мирового и отечественного опыта разработки системы транспортной навигации
- перечня рекомендуемых элементов навигации общественного транспорта г. Иркутска, а также требований и технологической карты к таким элементам (существующих и вновь создаваемых в рамках данного Государственного контракта)
- основных требований к айдентике навигационных элементов общественного транспорта г. Иркутска.

## 3. Транслитерация названий остановочных пунктов городского общественного транспорта г. Иркутска

- 3.1. Транслитерация названий остановок
- 3.2. Разработка лингвистической справки (единых правил транслитерации)

## 4. Разработка концепции оформления системы ориентирующей информации городского общественного транспорта г. Иркутска

**4.1.** Разработка дизайн-макетов ориентирующей информации городского общественного транспорта г. Иркутска для следующих элементов навигации:

- фасады и прочая «территория» остановочных павильонов;
- навигация в местах притока новых людей в город (аэропорт, ж/д вокзал, центральный автовокзал) – информационные указатели, таблички, стенды и напольные конструкции;
- схемы маршрута в салоне общественного транспорта (троллейбусы, трамваи, автобусы, маршрутные такси);
- схемы движения транспорта (автобусы, троллейбусы и трамваи) и их совмещения;
- расписание движения маршрутных транспортных средств на остановках;
- таблички на маршрутных ТС с указанием номеров, конечных и важных промежуточных точек;
- дизайн навигационной стелы (без карты).

**4.2.** Разработка рекомендаций к другим способам коммуникации общественного транспорта с пассажирами:

- требования к устному объявлению остановок внутри салона;
- требования к схеме электронного оповещения пассажиров муниципального транспорта о текущих остановках (световые табло);
- методология и программа проведения онлайн-тестирования с целью выбора лучших вариантов и анализ результатов.

## 5. Разработка проекта стелы системы организующей информации городского общественного транспорта на остановке общественного транспорта в г. Иркутске

- 5.1.** Правила установки стелы
- 5.2.** Разработка эскиза стелы
- 5.3.** Сборный чертеж стелы
- 5.4.** Развертка каркаса и деталей обшивки
- 5.5.** Фундамент или закладная деталь
- 5.6.** Спецификация с локальным сметным расчетом на изготовление и монтаж стелы
- 5.7.** 20 макетов оформления стелы со схемой маршрутов для размещения на остановочных пунктах, с указанием направлений и видов городского общественного транспорта
- 5.8.** Постановочный макет стелы (макет-привязка) на остановке общественного транспорта

# 1. Описание проблематики

## 1.1. Важность проведения работы по созданию транспортной навигации в г. Иркутске

Город Иркутск является одним из немногих городов России, системно подходящих к развитию территории, к поиску идентичности и внедрению принципов брендинга. По данным отдела туризма администрации г.Иркутска туристический поток в город Иркутск растет с каждым годом, и в основном, за счет иностранцев из КНР, считающих Иркутск туристически интересным как самый ближайший город к уникальному природному комплексу в мире – озеру Байкал, при этом между Иркутском и Китаем налажено авиасообщение, облегчающее приток туристов. Разумеется, центральным объектом, обуславливающим приток туристов в Иркутскую область, является Байкал. Однако сам Иркутск также не лишен туристических особенностей, поскольку является своего рода столицей юго-восточной Сибири РФ, развитым «мостом» из России в Азию, а также является одним из старейших городов Сибири с уникальной сохранившейся до наших времен деревянной застройкой центральных улиц и кварталов. Таким образом, имея богатый туристический потенциал и проработанную туристическую инфраструктуру, Иркутск все же не является в достаточной степени популярным туристическим объектом и воспринимается часто лишь как «путь на Байкал». По данным министерства туризма города Иркутска, туристический поток иностранцев представляет из себя все же не достаточно богатые слои общества, не позволяющие городу серьезно зарабатывать на туризме. Привлечение большого потока туристов из разных уголков мира в крупный сибирский город с уникальным озером Байкал видится администрации региона в качестве одной из основных задач по увеличению доходных статей региона, и для этого необходимо создать не только инфраструктуру, но и повысить репутационную составляющую.

Помимо туристического направлений развитие территорий и бренда города необходимо в целях привлечения внешних инвестиций, а также уменьшения оттока квалифицированных кадров из региона и снижения социальных противоречий. Таким образом, брендинг территории – это:

- туристы;
- инвестиции;
- собственные квалифицированные кадры, работающие на благо региона;
- комфортная среда проживания без социальных противоречий.

Преимущества и идеи территориального брендинга отчетливо понимает руководство региона, сами жители, долгое время находящиеся в поисках и формировании собственной культурной идентичности, образов, характеризующих город. В то же время, и это тоже прекрасно понимает руководство, задачи создания и развития бренда территории – сложная, многоуровневая, требующая нескольких лет и серьезной исследовательской, аналитической и творческой работы. Поэтому работа ведется постепенно, планомерно, поэтапно, а в работе активно перенимается лучший мировой опыт создания брендов территории.



Тема позиционирования города возникает при разработке городской стратегии социально-экономического развития. Сама по себе такая стратегия — это заказ федеральной власти. Более того, на разных уровнях власти существуют свои стратегии развития. Например, на общероссийском уровне принята Концепция долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации до 2020 г., на уровне развития территорий приняты Стратегия социально-экономического развития Сибири до 2020 г. и Стратегия социально-экономического развития Дальнего Востока и Байкальского региона до 2025 г. На региональном уровне также принята Программа социально-экономического развития Иркутской области. Стратегия социально-экономического развития г. Иркутска до 2025 г. разрабатывалась при активном участии представителей всех заинтересованных слоев городского сообщества — городских и областных властей, предпринимательства, научно-образовательных учреждений, некоммерческих организаций, предприятий города, местных средств массовой информации, социально активных групп граждан.

Задача создания транспортной навигации также не нова, и она напрямую привязана к общей концепции развития территории и бренда города. Активно делались попытки ее создания в Перми, Москве, Санкт-Петербурге и других городах, чьи результаты работы будут рассмотрены ниже. В Иркутске же активно работает МБУ «Информационно-туристическая служба города Иркутска», которая создана для оказания всесторонней информационной поддержки туристам, посещающим город Иркутск. МБУ «Информационно-туристическая служба города Иркутска» оказывает подробные консультации о местных достопримечательностях, экскурсионных маршрутах, транспорте, развлечениях и шопинге.

В 2013 году Министерство Культуры РФ выпустило методическое пособие по созданию системы дорожных указателей к объектам культурного наследия и иных носителей информации, разработав и описав свыше 50 иконок с условным обозначением важных туристических объектов. К плюсам разработки эксперты относят детальную проработку нормативно-правовой базы, соответствия указанных макетов ГОСТам, серьезную исследовательскую подоплеку разработок, а также использование коричневого фона как цвета, используемого во всем мире для обозначения туристических объектов. К слабым же местам относят гарнитуру шрифта *Mugiad Pro*, чересчур перегруженные деталями иконки и слабую верстку навигационных элементов.

В 2016 году Комитет экономики администрации города Иркутска совместно с МБУ «Информационно-туристическая служба города Иркутска» осуществило закупку по государственному контракту на исследование ориентировочной информации в рамках работы над единой системой ориентировочной информации для города Иркутска. Данную работу выполнило ООО «Агентство развития территорий «Градостроительная школа», само название которой говорит об обеспокоенности государства, общества и бизнеса проблемой развития территорий. В рамках данной работы ООО «Агентство развития территорий «Градостроительная школа» выполнило масштабное комплексное исследование мирового и отечественного опыта в области систем ориентировочной информации, подвергнув детальному анализу пешеходную навигацию, навигацию по туристическим объектам, навигацию домов и улиц, навигацию в местах массового скопления людей (ж/д вокзал, аэропорт, центральный автовокзал), транспортную навигацию, а также разработав проекты дизайна пешеходных стел и выполнив анализ мирового опыта использования шрифтов в навигации. Во многом на результатах данной работы, выводах и рекомендациях данной работы, давшей много фактического материала для применения, и построена наша работа в рамках выполнения настоящего государственного контракта.

Также в целях реализации комплексной стратегии территориального брендинга города Иркутска дизайнером Андреем Кудрявцевым был разработан шрифт *Irkutsk*, который в скором времени будет выложен в открытом доступе для свободного скачивания. Использование данного шрифта также предусмотрено в данной работе.

## 1.2. Исходные данные и их анализ

Сложность выполнения работ по решению данной задачи обусловлена следующими аспектами:

- ограниченным и очень малым сроком выполнения работ, ограничивающим доступ к некоторым интересным в рамках исследовательской работы ресурсам. Указанные сроки, прежде всего, ограничивают методологию и возможности проведения социологических исследований (невозможно тщательно сделать выборку и осуществить детальный статистический анализ). К тому же, время выполнения контракта (зима) не является в достаточной степени знаковым, поскольку основной туристический поток приходится в город на летнее время.

- действующей и прижившейся в рамках выполнения подобных работ так называемой «архитектурной парадигмы» в понимании принципов развития территории», что несколько ограничивает круг решения задачи, рассматривая навигацию в контексте диалога города и его жителей, города и туристов, где каждая табличка должна быть вписана в ландшафт и градостроительную политику города. Учитывая сложность управления городом, хаотичность застройки, требованиями, меняющимися при неизбежной смене власти, решение данной задачи с точки зрения «архитектурной парадигмы» представляется практически невозможным. Учитывая все сильные стороны «архитектурной парадигмы», нужно иметь в виду, что в ней есть и слабые стороны, которые также необходимо учитывать в работе

- разрозненностью и практически полным отсутствием единообразия в текущей схеме навигации в городе, т.к. навигационные элементы выполнены в разное время, разными заказчиками, по разным технологиям, имеют разный дизайн и т.п.), что подробно показано в предыдущем исследовательском отчете компании ООО «Агентство развития территорий «Градостроительная школа»). Все это затрудняет выработку единого фирменного стиля для навигации в городе, поскольку не все вопросы в этой сфере находятся в ведении городской администрации, выступающей Заказчиком.

В данной работе мы постарались учесть все вышеназванные сложности, и результат работы является именно таким, каким его ограничили данные сложности.

Говоря об «архитектурной парадигме» в вопросах брендинга территорий, стоит привести ее бесспорно основные сильные стороны:

1. Акцент на поисках смыслов, рассмотрение каждого элемента среды и пространства как нелишнего, логичного и существенного

2. Критическая оценка мировых решений и мирового опыта с точки зрения удобства пользования, учета форс-мажоров, особенностей местности с целью найти и выработать единые правила и стандарты

Однако у такого архитектурного подхода есть и слабые места, которые мы уже перечисляли, а именно:

1. Применение такого подхода мало реально вследствие различных сложностей управления городским хозяйством

Поэтому в данной работе, принимая сильные стороны архитектурного подхода в разработке дизайна среды, сделали попытку выработать так называемый «маркетинговый подход», который помимо поиска и учета всех смыслов предполагает еще и учет нюансов, из-за которых любая даже самая лучшая дизайнерская идея не может быть до конца реализована вследствие «специфики» управления городом (разные источники финансирования, стремления к экономии бюджета, наличие неподконтрольных структур и бизнесов с определенными полномочиями в сфере влияния на дизайн среды и т.п.). На наш взгляд, именно такой подход позволяет сделать транспортную навигацию города не только эстетичной и соответствующей мировым дизайнерским стандартам, но и разумной и реальной.

## 2. Комплексное исследование существующей системы ориентирующей информации транспорта. Мировой и Российский опыт

2.1. Методология и программа проведения полевого и онлайн-исследования по изучению общественного мнения жителей города Иркутска на тему: «Удовлетворенность жителей города системой транспортной навигации» (личное интервью).

### Сроки проведения

ЭТАП 1. Подготовка. 17-27 ноября 2016 г.

ЭТАП 2. Поле. 28 ноября-2 декабря 2016 г.

ЭТАП 3. Обработка и аналитика. 3-5 декабря 2016 г.

### Исполнитель

Аналитическая группа ООО «Новая марка» (аналитический этап) совместно с ООО «АРТ «Градостроительная школа».

### Цель исследования

Выявление показателей удовлетворенности жителей города Иркутска существующей системой транспортной навигации в городе.

### Задачи исследования

1. Определить общий уровень удовлетворенности транспортной навигацией в г. Иркутске и легкость ориентации в общественном транспорте Иркутска.

2. Соотнести степень удовлетворенности навигацией с категорией опрашиваемых (критерии «пол», «возраст», «цель нахождения в городе»).

3. Определить наиболее очевидные слабые стороны транспортной навигации города.

4. Составить рейтинг наиболее часто используемых и популярных средств навигации.

5. Определить уровень удовлетворенности навигацией в различных типах общественного транспорта.

6. Выявить типы пользователей сетью общественного транспорта.

7. Определить типовые сценарии поведения таких пользователей.

8. Выявить и описать проблемы, возникающие в процессе пользования различными элементами транспортной навигации в городе Иркутске (оформление остановочных павильонов, построение маршрутов, способы добраться до основных туристических объектов и гостиниц, навигация в местах массового скопления туристов и жителей города, навигация внутри транспорта, пользование электронными сервисами и средствами вербальной коммуникации), в том числе иностранными туристами.

### Предмет исследования

Транспортная навигация в городе Иркутске.

### Объекты исследования

Различные категории пользователей общественным транспортом в г. Иркутске.

### Метод исследования

Формализованное личное интервью на остановочных павильонах города Иркутска на улице и методом онлайн-опроса среди жителей г. Иркутска (в соотношении методов 50% на 50%)

### Характеристика мест проведения исследования

Интервью проводится на остановочных павильонах мест скопления множества пользователей общественным транспортом в «часы-пик» (утро и вечер, точное время определяет Подрядчик в Иркутске, исходя из своих знаний города и пассажиропотока), а именно:

- остановка «ж/д вокзал»
- остановка «центральный автовокзал»
- остановка «аэропорт»
- несколько остановок в центре города
- несколько остановок в спальнях районах

Всего интервью проводилось 2 день, 2 часа в день в 5 точках, 1 человек в точке. Норма сбора анкет – 12 шт. в час. Суммарное количество промочасов – 20 промочасов.

Рабочий документ интервьюера – бланк-анкета, содержащий открытые и закрытые, одновариантные и многовариантные вопросы, включая паспортную часть. В этот бланк интервьюер вносит данные со слов опрашиваемого (полевой этап) и опрашиваемый сам заполняет (онлайн-исследование).



## Рабочие гипотезы исследования

1. Основными пользователями общественного транспорта города окажутся люди в возрасте до 25 лет, а также выше 51 года.

2. В целом, оценки системы навигации в городе будут негативными, респонденты продемонстрируют неудовлетворенность транспортной навигацией.

3. Респонденты в своей критике будут скорее словоохотливы, хотя холодная погода затруднит сбор данных и может затянуть сроки проведения исследования.

4. В целом, исследование покажет, в каких навигационных элементах общество нуждается больше всего и какого плана эти элементы должны быть.

5. Исследование покажет нам сценарии поведения разных категорий пользователей общественного транспорта транспортной навигацией.

6. Исследование покажет, каким образом представители разных категорий пользователей общественным транспортом города Иркутска получают базовую информацию для построения маршрутов.

7. Исследование покажет, что вновь прибывшие туристы в город активнее других методов используют геолокационные сервисы (мобильные приложения), и внешние визуальные средства транспортной навигации имеют для них весьма опосредованное значение.

## Этапы проведения исследования

1 ЭТАП. Подготовка проведения исследования:

- составление и анализ программы маркетингового исследования,
- формирование выборки,
- корректировка и тестирование предоставленного Заказчиком рабочего инструментария (анкеты),
- формирование рабочих гипотез исследования,
- определение торговых точек для проведения исследования, их последующий букинг,
- получение продукции на тестирование,
- подбор и инструктаж персонала.

2 ЭТАП. Проведение исследования:

- пилотажное исследование (15 анкет),
- основное исследование:

- проведение полевых работ (работа интервьюеров – 192 анкеты),
- контроль за проведением полевых работ.
- Онлайн-опрос жителей города Иркутска при помощи модуля «Опрос» сервиса Google Docs и распространения на Интернет-площадках города

3 ЭТАП. Обработка полученных данных:

- обработка массива данных,
- составление сводной матрицы, ввод данных исследования (384 анкеты), построение графиков и таблиц распределений,
- формирование сводного аналитического отчета.

## Характеристики выборки и генеральной совокупности

Объем генеральной совокупности:

823.400 чел. (623 400 человек – жители города Иркутска + примерно 200 000 человек в год – приезжие туристы, по данным отдела туризма администрации города Иркутск).

Метод выборки:

Простая случайная выборка (исследуются мнения всех ожидающих транспорт на остановочных павильонах – желающих принять участие в исследовании, без каких-либо дополнительно заданных критериев/квот) Обработка данных происходит в программе SPSS for Windows, ver.19.

Объем выборки:

Совокупно 384 респондента (статистическая погрешность при этом составляет 5%), что обеспечивает статистически значимую репрезентативность данных. Выборка распределяется следующим образом:

- ½ выборки или 192 респондента опрашивается на остановочных павильонах города
- ½ выборки или 192 респондента опрашивается при помощи инструментов Онлайн-опроса в сети Интернет.

Особенности обработки полученной информации.

Для анализа полученной информации используются статистические методы описательного анализа, анализа различий, группировки, типологизации и многомерной классификации (кластерного анализа).

## Методы контроля интервьюеров

Личный выезд представителями привлекаемого агентства Подрядчика и супервайзерами с корректировкой работы интервьюеров.

## Терминология и особенности расчетов, используемых в исследовании

В отчете использованы следующие термины:

*Ранг* – порядок присвоения статистической значимости в зависимости от количества упоминаний (или от средней оценки).

*Линейное распределение* – соотношение распределения ответов на один вопрос анкеты, отображенное в табличном (графическом) виде.

*Перекрестное распределение (кросстаб)* – построение распределения между ответами из 2-х разных вопросов анкеты.



# Бланк проведения интервью (анкета)

Фамилия \_\_\_\_\_ Остановка \_\_\_\_\_

Администрация Иркутска проводит исследование удовлетворённости транспортной навигацией города для её улучшения, чтобы жителям и гостям города стало легче ориентироваться в пространстве города.

**1. Цель вашего пребывания в Иркутске**  
 1. Постоянно проживаю.  
 2. Приехал (-а) как турист.  
 3. Приехал (-а) по рабочим вопросам.  
 4. Проездом в городе.  
 5. Другое \_\_\_\_\_

**2. Насколько вам легко ориентироваться в общественном транспорте города**  
 1. Очень сложно  
 2. Скорее сложно  
 3. С построением маршрута возникают сложности  
 4. Легко ориентируюсь

**3. Что именно вас не устраивает в городской транспортной навигации?**  
 Нет информации на остановочных павильонах о проходящих на остановке маршрутах, возможностях пересадки, направлениях движения и тому подобное  
 Непонятные схемы движения транспорта, графики и расписания  
 В навигационных элементах присутствует неактуальная (устаревшая) или неверная информация  
 Визуально не нравится имеющаяся навигация  
 Во время движения на общественном транспорте трудно разобрать, где конкретно я еду (не объявляют остановки и не отображают их на табло).  
 Трудно разобрать навигационную информацию (установлены высоко, в неудобных местах), а также маршруты или номера маршрутов на табличках, установленных на стеклах общественного транспорта (не видно цифр, не расписан маршрут).  
 Отсутствие (или трудность восприятия) информации о том, как добраться к туристическим или важным городским объектам  
 Трудно ориентироваться, так как везде информация внешне разная, нет единства оформления  
 Всё устраивает  
 Другое (укажите) \_\_\_\_\_

**4. На какие элементы транспортной навигации вы чаще всего обращаете внимание**  
 Расписания движения маршрутных ТС вблизи остановок.  
 Схемы маршрутов в салонах.  
 Общие схемы маршрутов на остановочных павильонах.  
 Голосовая и световая система информирования о текущих остановках внутри общественного транспорта.  
 Оформление фасадов и общее оформление остановочных павильонов.  
 Таблички с номерами маршрутов на маршрутных ТС.  
 Другое (укажите) \_\_\_\_\_

**5. Какие элементы транспортной навигации вы бы изменили в первую очередь**  
 Расписания движения маршрутных ТС вблизи остановок.  
 Схемы маршрутов в салонах ТС.  
 Общие схемы маршрутов на остановочных павильонах.  
 Голосовую и световую систему информирования о текущих остановках внутри общественного транспорта.  
 Оформление фасадов и общее оформление остановочных павильонов.  
 Таблички с номерами маршрутов на кузовах и окнах ТС.  
 Ничего бы не стал (-а) менять  
 Другое (укажите) \_\_\_\_\_

**6. Оцените по 5-бальной шкале, вашу степень удовлетворенности навигацией в следующих местах (где 5 – всё отлично, 1 – всё ужасно, если не пользовался – 0)**  
 • Павильон на остановке ОТ.....  
 • Автобус .....  
 • Трамвай .....  
 • Тrolleyбус .....

**7. Если вам нужно найти объект на незнакомом маршруте, какими средствами вы пользуетесь больше всего при их поиске? (допустимо несколько вариантов ответа)**  
 Визуальная навигация на остановках или внутри общественного транспорта (стенды, таблички, схема и так далее)  
 Печатные карты и путеводители  
 Геолокационный сервис или мобильное приложение  
 Общение с людьми на улице или внутри маршрутного ТС.  
 Телефонный звонок другу (иду, в туристическую службу и тому подобное)  
 Другое (укажите) \_\_\_\_\_

**8. Укажите, сколько в среднем пересадок вы осуществляете, чтобы добраться из начальной точки в место своего назначения**  
 1. Без пересадок и мало иду пешком  
 2. Без пересадок, но приходится много идти пешком.  
 3. Одна пересадка.  
 4. Две и более пересадки.

**9. Укажите частоту использования различных типов ОТ в Иркутске**

	Ежедневно	Несколько раз в неделю	Раз в неделю	Раз в месяц и реже	Не пользуюсь
Автобус					
Трамвай					
Тrolleyбус					

**10. Пол** Женский Мужской

**11. Ваш возраст**  
 1. До 16 лет  
 2. 17...24  
 3. 25...34  
 4. 35...50  
 5. 51 и выше

Спасибо за участие в опросе!  
 Время.....

## 2.2. Методология и программа проведения кабинетного исследования мирового и российского опыта существующих статических и динамических конструкций системы ориентирующей информации транспорта, а также геолокационных сервисов.

На основе анализа открытых данных в сети Интернет, тестирования геолокационных сервисов, а также исследования ориентирующей информации, проведенного ООО «Агентство развития территорий «Градостроительная школа» по муниципальному контракту № -019/2016 от 05.07.2016г.

### Сроки проведения

ЭТАП 1. Подготовка 17-27 ноября 2016 г.

ЭТАП 2. Проведение анализа, написание отчета 28 ноября –2 декабря 2016 г.

### Исполнитель

Аналитическая группа ООО «Новая марка» совместно с ООО «АРТ «Градостроительная школа».

### Цель исследования

Оценка позитивного и негативного опыта создания и применения в городской среде системы транспортной навигации в различных городах мира.

### Задачи исследования

1. Найти решения в элементах транспортной навигации, наиболее правильные с точки зрения различных критериев (удобство пользования, прочность, технологичность, антивандализм, низкая стоимость изготовления, визуальное восприятие, решение стоящих задач, интегрированность в городскую среду) и рекомендуемые к применению в нашей работе.

2. Составить классификацию успешных решений транспортной навигации, рекомендованных к применению в данной работе.

3. Проанализировать текущее состояние транспортной навигации в г. Иркутске (основываясь на ранее проведенных исследованиях ООО «Агентство развития территорий «Градостроительная школа»).

4. Произвести анализ как отдельных элементов навигации (стелы, таблички, схемы и т.д.), так и составных частей макетов навигации с целью выработки рекомендаций по созданию правил и стандартов в концепции оформления.

5. Найти удачные решения транспортной навигации в городе Иркутске, которые нуждаются в небольшой лишь корректировке или даже рекомендуются для дальнейшего использования.

6. Определить сильные и слабые стороны транспортной навигации города Иркутска в сравнении с мировым опытом.

7. Определить наиболее популярные и часто используемые средства транспортной навигации в мире.

8. Составить рейтинг геолокационных сервисов при построении маршрутов и описать сильные и слабые стороны использования каждого.

### Предмет исследования

Транспортная навигация в мире, в городах России и в городе Иркутске в частности.

### Объекты исследования

Ресурсы сети Интернет, данные предыдущих исследований и личные впечатления привлекаемых экспертов.

### Метод исследования

Кабинетное исследование с использованием неформализованных методик, где формализация (классификации, объекты для сравнения) рождаются непосредственно в ходе исследовательской работы.

### Характеристика мест проведения исследования

Ресурсы сети Интернет (российские и международные) – аналитические урбанистические порталы, блоги путешественников.

### Рабочие гипотезы исследования

1. Полученные выводы не сильно будут расходиться с выводами, полученными в рамках исследования ориентирующей информации, проведенного ООО «Агентство развития территорий «Градостроительная школа» в июле-сентябре 2016 г.

2. Исследование позволит сделать подробную классификацию элементов транспортной навигации

3. Исследование позволит составить подробный перечень рекомендаций к элементам транспортной навигации, который будет использоваться на этапе практических дизайнерских и инженерных разработок

4. По итогам исследования не найдется единого и устраивающего всех решения, поскольку требования различных критериев (таких как «эстетичность», «удобство пользования», «технологичность», «бюджет» и т.д.) не смогут совпасть в единой концепции создания элементов навигации, поэтому от «меньших зол» в таких решениях придется отказаться еще на этапе анализа до запуска в стадию дизайнерских разработок

5. Исследование покажет, что активно используемые геолокационные сервисы имеют больше сильных сторон в ориентировании на местности, чем визуальная навигация

## 2.3. Методология и программа проведения экспертного интервью со специалистами в области развития территорий на предмет анализа и нахождения идей для реализации в разработке системы навигации в г. Иркутске

### Сроки проведения

ЭТАП 1. Подготовка (создание списка экспертов, осуществление договоренностей с экспертами) 21-29 ноября 2016 г.

ЭТАП 2. Опрос экспертов. 30 ноября – 2 декабря 2016 г.

ЭТАП 3. Обработка и аналитика. 3 декабря – 5 декабря 2016 г.

### Исполнитель

Аналитическая группа ООО «Новая марка» (аналитический этап) совместно с ООО «АРТ «Градостроительная школа».

### Цель исследования

Оценка и нахождение креативных идей для реализации концепции транспортной навигации в городе Иркутске.

### Задачи исследования

1. В ходе открытого глубинного интервью собрать с экспертов из разных городов России и других стран максимум информации о том, какой, на их взгляд, должна быть идеальная система навигации в городе и выработать рекомендации к конкретным элементам навигации

2. На основе данных других исследований определить наиболее важные средства транспортной навигации в Иркутске

3. Определить и описать требования к конфигурации информационных стел и иных информационных элементов с учетом разных критериев, таких как «бюджет», «антивандализм», «эстетичность», «удобство пользования», «интегрирование в городскую среду» и др.

4. Выработать рекомендации к цветовому и шрифтовому позиционированию видов транспорта на схемах, отдельных элементов навигации для использования в концепции оформления, а также создать рекомендации для написания правил по применению фирменного стиля транспортной навигации Иркутска.

### Метод исследования

Глубинное интервью с экспертами.

### Характеристика формата исследования и этапы выполнения работы:

1. Совместно с партнерами выбирается пул экспертов для участия в исследовании.

2. С экспертами при помощи социальных сетей, телефонных разговоров или скайп-сессий проводятся договоренности и назначается время интервью (займет в среднем от 20 минут до часа).

3. Интервью проходит любым удобным из способов:

- письменные вопросы с фиксацией ответов в Google.Docs;
- скайп-сессия с записью общения;
- телефонный звонок с записью разговора.

4. Полученные сведения анализируются, обрабатываются, выявляются закономерности и формируются в сводный отчет.

### Рабочие гипотезы исследования

1. Полученные выводы не сильно будут расходиться с выводами, полученными в рамках исследования ориентирующей информации, проведенного ООО «Агентство развития территорий «Градостроительная школа» в июле-сентябре 2016 г.

2. Исследование позволит сделать подробную классификацию элементов транспортной навигации

3. Исследование позволит составить подробный перечень рекомендаций к элементам транспортной навигации, который будет использоваться на этапе практических дизайнерских и инженерных разработок

4. По итогам исследования не найдется единого и устраивающего всех решения, поскольку требования различных критериев (таких как «эстетичность», «удобство пользования», «технологичность», «бюджет» и т.д.) не смогут совпасть в единой концепции создания эле-

ментов навигации, поэтому от «меньших зол» в таких решениях придется отказаться еще на этапе анализа до запуска в стадию дизайнерских разработок

5. Исследование покажет, что активно используемые геолокационные сервисы имеют больше сильных сторон в ориентировании на местности, чем визуальная навигация.

### Рабочий документ интервьюера

Бланк интервью с открытыми вопросами.

### Рабочие гипотезы исследования

1. Эксперты, в целом, подтвердят данные других исследований, а также данные исследования, проведенного «Градостроительной школой» в июле 2016 г., высказав несколько ценных мыслей, которые будут учтены в концепции транспортной навигации города Иркутска.

### Характеристики выборки

К опросу предлагается не менее 10 экспертов со всей России, среди которых:

- урбанисты;
- блогеры-путешественники;
- архитекторы;
- графические дизайнеры.



## Перечень вопросов для экспертов

**1.** Были ли Вы в Иркутске? Что вам известно о туристических местах Иркутска? Какие туристические объекты Иркутска вы считаете потенциально сильными, но пока не раскрытыми?

**2.** Как бы вы хотели прокомментировать организацию транспортной навигации в городе Иркутске на основе предоставленных примеров (см. вложение)?

**3.** На ваш взгляд, какой должна быть идеальная система транспортной навигации в городе? Скажите в общем смысле и приведите конкретные примеры, которые Вам встречались и запомнились в других городах или странах (расписание, номера на бортах транспорта, схемы наземного транспорта).

**4.** Ваше мнение относительно кодирования видов транспорта на схемах. Что, по вашему мнению, должно кодироваться цветом на таких схемах: виды транспорта, конкретные маршруты, направления?

**5.** Ваше мнение относительно конструкции навигационной стелы со схемой транспорта. Расположение, инженерные решения? Оптимальную с точки зрения критериев «бюджет», «антивандализм», «эстетичность», «удобство пользования», «интегрирование в городскую среду». Если есть возможность, приведите примеры. Подсветка стелы. Должна ли быть?

**6.** Какие элементы, информационные блоки должны быть на идеальной стеле, расположенной на остановке общественного транспорта?

**7.** Пользуетесь ли Вы какими-то навигационными приложениями, чтобы построить транспортный маршрут? Если да, то какими? Какие основные неудобства можете выделить при пользовании ими?

**8.** Выразите мнение относительно того, что в разных районах города бывают остановки с одинаковыми названиями. Как, по вашему, можно это отмечать на схемах, чтобы было понятно?

## 2.4. Методология и программа Онлайн-опроса с использованием площадок социальных сетей и иных Интернет-площадок на предмет выбора оптимальных предложенных в рамках данной работы практических решений

### Сроки проведения

ЭТАП 1. Подготовка (определение площадок размещения и вопросов) 21-29 ноября 2016 г.,

ЭТАП 2. Проведение прочих исследований. Выполнение практических работ. 30 ноября – 18 декабря 2016 г.

ЭТАП 3. Тестирование концепций. 19-20 декабря 2016 г.

ЭТАП 4. Обработка и аналитика. 21 декабря 2016 г.

### Исполнитель

Аналитическая группа ООО «Новая марка» (аналитический этап) совместно с ООО «АРТ «Градостроительная школа».

### Цель исследования

Выбор более подходящего дизайнерского решения по оформлению стелы и схемы (тестирование готовых разработок).

### Задачи исследования

Среди предложенных дизайн-макетов стелы выбрать наиболее подходящий с точки зрения учета общественного мнения, по которому построить всю остальную концепцию визуальной транспортной навигации.

### Метод исследования

Онлайн-опрос при помощи группы Информационных и социальных ресурсов г. Иркутска.

### Характеристика формата исследования и этапы выполнения работы:

1. Готовятся вопросы, подбираются площадки, осуществляются договоренности с администраторами площадок (при помощи представителей Заказчика, т.е. Администрации города Иркутска).

2. На указанных Интернет-площадках настраиваются соответствующие модули опроса.

3. В течение 2 дней с момента публикации опрос приостанавливается, а данные собираются и анализируются.

4. Всего планируется 2 таких опроса: тестирование вариантов оформления схемы и тестирование вариантов дизайна навигационной стелы.

### Рабочий документ исследователя

Данные онлайн-модулей опросов, отражающие статистики, а также комментарии под вопросами.

### Рабочие гипотезы исследования

1. Исследование с независимыми мнениями респондентов поможет выбрать наилучший вариант навигации из тестируемых, и эта выбранная идея станет основной при формировании всей концепции навигации.

### Характеристики выборки

Сплошная выборка – аудитория указанных Интернет-площадок за 4-5 дней публикации опроса (предполагается, что на опрос ответит от 0,5% до 3% ежедневных посетителей указанных Интернет-площадок).

## 2.5. Комплексный анализ данных исследований. Выводы и рекомендации к практической части разработки в отношении.

### ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПОЛЕВОГО И ОНЛАЙН- ИССЛЕДОВАНИЙ

Полевое исследование завершилось 3 декабря 2016 г. и было проведено в следующих местах:

- Усадьба Сукачева
- Филармония
- Аэропорт
- Павла Чекотова
- 1-я Советская
- Труд
- Ж/д вокзал
- Жуковского
- Автовокзал
- Центральный рынок
- Сквер Кирова

*Как показал анализ данных, существенных различий во мнениях респондентов в зависимости от места проведения интервью не обнаружено, поэтому данные можно принимать и учитывать в обобщенном виде без учета места проведения интервью.*

Как мы можем видеть в таблице и на диаграмме, большинство опрошенных постоянно проживает в Иркутске, туристов же всего около 5%. Вариант «другое» выбрали 9,4% опрошенных, которые указывали варианты ответа «учеба» и «в больницу». Логично предположить, что большинство из этих респондентов приехали в город из Иркутской или близлежащих областей для реализации разовых (лечение) или относительно постоянных (обучение) потребностей, то есть не являются горожанами, знакомыми с транспортной системой Иркутска «с рождения». В данном случае респондентов, указавших в качестве причины нахождения в Иркутске «учебу», разумно в целях исследования поставить в один ряд с постоянно проживающими в городе, так как они имеют более частый опыт взаимодействия с транспортной системой Иркутска. А вот тех, кто приехал в больницу, можно отнести уже к транзитным пассажирам, которые реже находятся в городе, а значит, имеют малый опыт взаимодействия с транспортной системой города. Поэтому в целях исследования респондентов для проведения дальнейших аналитических процедур можно разделить на 2 основные группы:

1. Респонденты, имеющие длительный опыт взаимодействия с системой общественного транспорта города Иркутска (респонденты, указавшие в качестве цели пребывания в городе вариант «постоянно проживаю» (143 человека) + респонденты, указавшие «учеба» в варианте ответа «другое» (15 человек)). Суммарно 158 респондентов или 82,3% опрошенных в ходе полевого исследования.

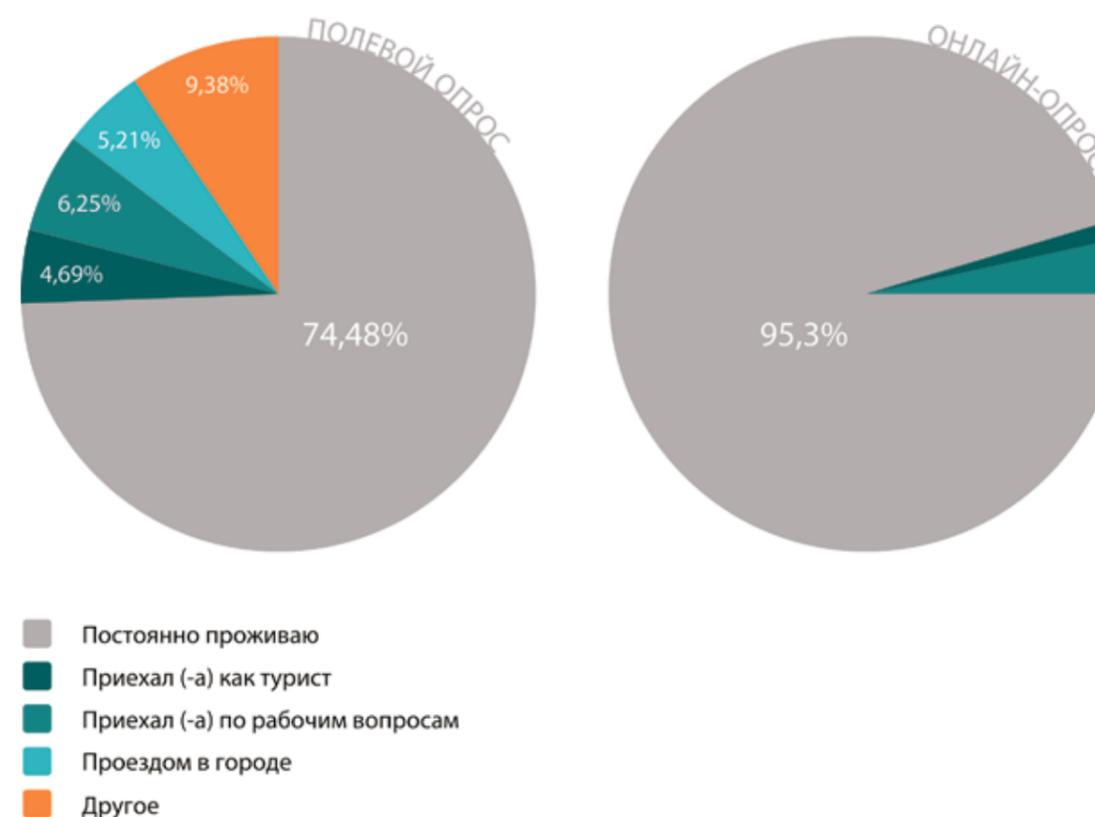
2. Респонденты, имеющие короткий опыт взаимодействия с системой общественного транспорта города Иркутска (респонденты, указавшие в качестве цели пребывания в городе варианты ответов «турист» (9 человек), «приехал по рабочим вопросам» (12 человек), «проездом в городе» (10 человек), «другое – вариант «в больницу» (3 человека)). Суммарно 34 респондента или 17,7% опрошенных в ходе полевого исследования.

*Онлайн-исследование показало больший процент тех, кто давно проживает в Иркутске, чем полевое. Поэтому статистические распределения по критерию частоты пользования общественным транспортом мы строим лишь по результатам полевого исследования.*

### Цель пребывания в Иркутске

		Частота	Процент	Валидный процент	Кумулятивный процент
Валидные	Постоянно проживаю	143	74,5	74,5	74,5
	Приехал (-а) как турист	9	4,7	4,7	79,5
	Приехал (-а) по рабочим вопросам	12	6,3	6,3	85,4
	Проездом в городе	10	5,2	5,2	90,6
	Другое	18	9,4	9,4	100
	ИТОГО	192	100,0	100,0	

Диаграммы распределения ответов на вопрос: «Цель пребывания в Иркутске»



### Социально-демографическая характеристика опрошенных респондентов по признаку пола и возраста.

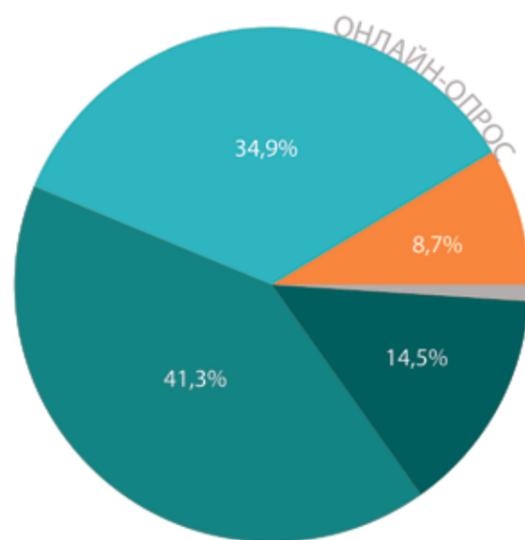
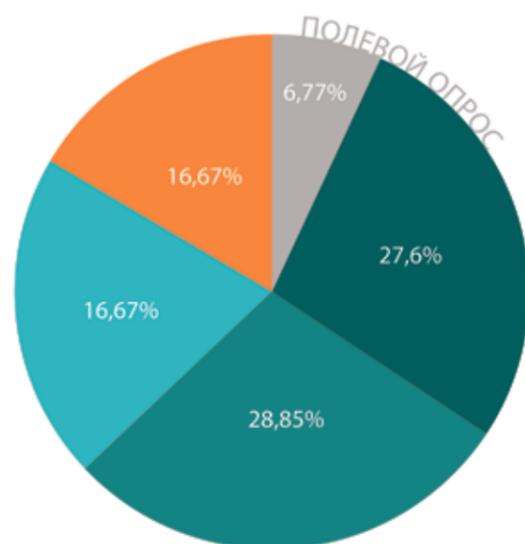
Сопоставив данные двух исследований, можно сделать выводы, что если по признаку пола соотношение 40% (мужчины) и 60% (женщины) в целом отражает статистику пользования общественным транспортом и в двух исследованиях почти идентично, то что касается возраста, онлайн-исследование вобрало в себя суммарно 76,2% респондентов возрастной категории 25-50 лет, в полевом исследовании вес этих возрастных категорий всего 48,9%, а вес других возрастных категорий в выборке выше. Отсюда можно сделать вывод, что результаты полевого исследования более точно отражают реальную возрастную картину пользования общественным транспортом в городе, а онлайн-исследование вобрало в себя наиболее активную и критически мыслящую часть трудоспособного населения. Отсюда данные (прежде всего в области ответа на качественные вопросы) обоих исследований в их сводном виде дополняют друг друга и тем самым увеличивают репрезентативность и качество такого исследования при статистическом соблюдении выборки в 384 респондента.

Таким образом, на основании данных исследований нами выявлены 2 группы пользователей городского общественного транспорта, общая статистика по которым в целом схожа, однако имеются некоторые различия, а именно:

1 ГРУППА. Гости города, имеющие малый опыт взаимодействия с городской транспортной системой. Чаще в выборке встречаются мужчины 35+ лет.

2 ГРУППА. Жители города, имеющие богатый опыт взаимодействия с городской системой общественного транспорта. Чаще в выборке встречаются лица женского пола 16-34 лет.

Диаграммы распределения ответов на вопрос о возрасте респондента



- До 16 лет
- 17 - 24
- 25 - 34
- 35 - 50
- 51 и выше

### Пол респондентов

		Частота	Процент	Валидный процент	Кумулятивный процент
Валидные	Женщины	116	60,4	60,4	60,4
	Мужчины	76	39,6	39,6	100,0
ИТОГО		192	100,0	100,0	

Диаграммы распределения ответов на вопрос о половой принадлежности респондента



### Возраст респондентов

		Частота	Процент	Валидный процент	Кумулятивный процент
Валидные	До 16 лет	13	6,8	6,8	6,8
	17 - 24	53	27,6	27,6	34,4
	25 - 34	55	28,6	28,6	63,0
	35 - 50	39	20,3	20,3	83,3
	51 и старше	38	16,7	16,7	100,0
ИТОГО		192	100,0	100,0	

**Ответы респондентов на вопрос о том, насколько им легко ориентироваться в общественном транспорте города.**

Данные полевого и данные онлайн- исследований сильно расходятся в данном вопросе, а именно, опрошенные полевым методом чаще высказывают тот вариант, что им легко ориентироваться в общественном транспорте города (62% опрошенных), тогда как большинство (или 42,4%) опрошенных онлайн-исследованием высказываются за вариант «с построением маршрута возникают некоторые сложности», оставляя вариант ответа «легко ориентируюсь» на 2-м месте (39%). Такое расхождение можно объяснить спецификой опрошенной аудитории (см. выше).

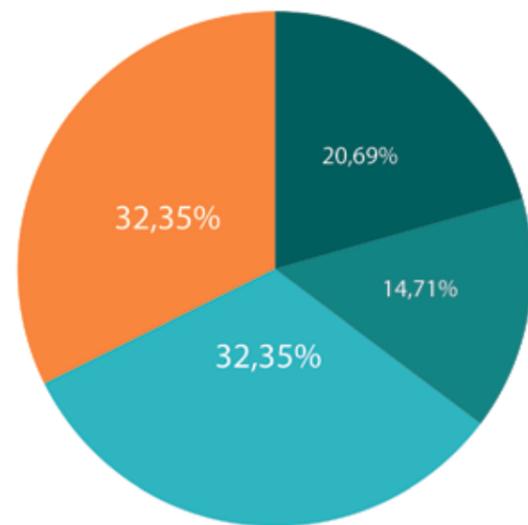
Что же касается наиболее критически настроенных респондентов, выбирающих варианты ответа «очень сложно» и «скорее сложно», то данные полевого исследования не сильно отличаются от данных онлайн-исследования (15,1% и 18,7% соответственно), что дает повод предположить, что число недовольных навигацией Иркутска составляет примерно от 15% до 20% жителей и гостей города, а остальные привыкли к навигации и не находят в ней сложностей. В любом случае, это довольно высокий процент, который можно нивелировать посредством разработок, предусмотренных данным контрактом.

Теперь, основываясь на данных полевого исследования, посмотрим на диаграмме, как отвечали на этот вопрос люди, имеющие короткий опыт пользования системой городского общественного транспорта (туристы, транзитные гости города и командированные).

Как видно из диаграммы, число респондентов, указывающих на то, что им сложно или очень сложно ориентироваться в общественном транспорте Иркутска, выше, чем в общей выборке, и составляет суммарно 35,3%. А процент респондентов, указывающих, что не имеют проблем с ориентированием в общественном транспорте, еще меньше, или 32,4%. Эти данные говорят о том, что туристы, транзитные пассажиры, командированные и прочие гости города, имеющие малый опыт пользования системой общественного транспорта города Иркутска и есть то ядро аудитории, на которой следует концентрировать внимание при разработке системы визуальной транспортной навигации. Жители города Иркутска – безусловно, важная составляющая, но учитывая тот факт, что процент недовольных системой общественного транспорта в Иркутске в выборке в 2 раза меньше по

сравнению с гостями города, то именно эта категория и является основной, на которую стоит ориентироваться в рамках данной работы. Данный тезис подтверждается изучением обратной связи, предоставленной жителями г. Иркутска в своих комментариях к постам Федора Желудкова на портале ИРК.РУ, тон критики в которых более всего направлен не на визуальную транспортную навигацию, а на реформирование самой системы общественного транспорта в городе (отказ от дублирующих маршрутов, соблюдение расписания и интервалов движения, учет потребностей жителей города властями в этом вопросе и т.п.).

Диаграмма распределения ответов на вопрос о легкости ориентирования в общественном транспорте города среди "гостей" города

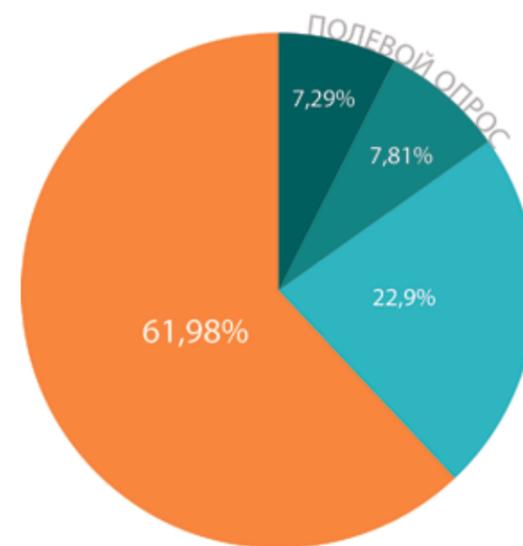


- Очень сложно
- Скорее сложно
- Есть трудности с построением маршрутов
- Легко ориентируюсь

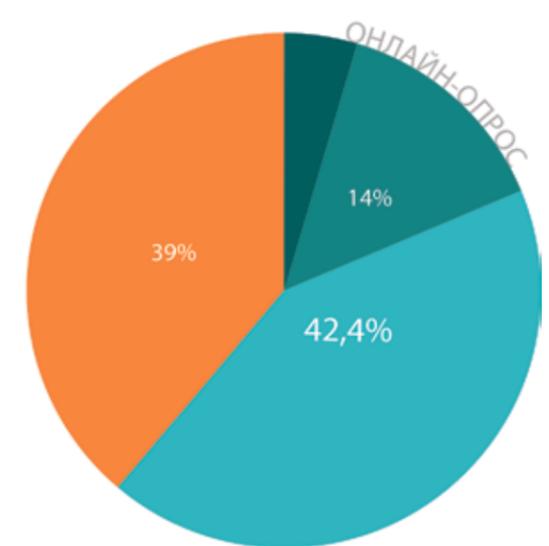
**Насколько вам легко ориентироваться в общественном транспорте**

		Частота	Процент	Валидный процент	Кумулятивный процент
Валидные	Очень сложно	14	7,3	7,3	7,3
	Скорее сложно	15	7,8	7,8	15,1
Есть некоторые сложности с построением маршрута		44	22,9	22,9	38,0
Легко ориентируюсь		119	62,0	62,0	100,0
ИТОГО		192	100,0	100,0	

Диаграммы распределения ответов на вопрос: "Насколько легко вам ориентироваться в общественном транспорте города"



- Очень сложно
- Скорее сложно
- Есть трудности с построением маршрутов
- Легко ориентируюсь



**Теперь опишем, как респонденты отвечали на вопрос о том, что именно их не устраивает в городской транспортной навигации.**

Если проанализировать данные наших графиков, то наиболее популярные причины своего недовольства, на которые указывают респонденты, это:

- Нет информации на остановочных павильонах о проходящих на остановке маршрутах, возможностях пересадки, направлениях движения и т.п. Суммарно 63,7% процентов опрошенных (онлайн+поле) указывают этот вариант ответа;

- Во время движения на общественном транспорте трудно разобрать, где конкретно я еду (не объявляют остановки и не отображают их на табло). Суммарно 63,5% процентов опрошенных (онлайн+поле) указывают этот вариант ответа;

- Непонятные схемы движения транспорта, графики и расписания. Суммарно 41,2% процентов опрошенных (онлайн+поле) указывают этот вариант ответа.

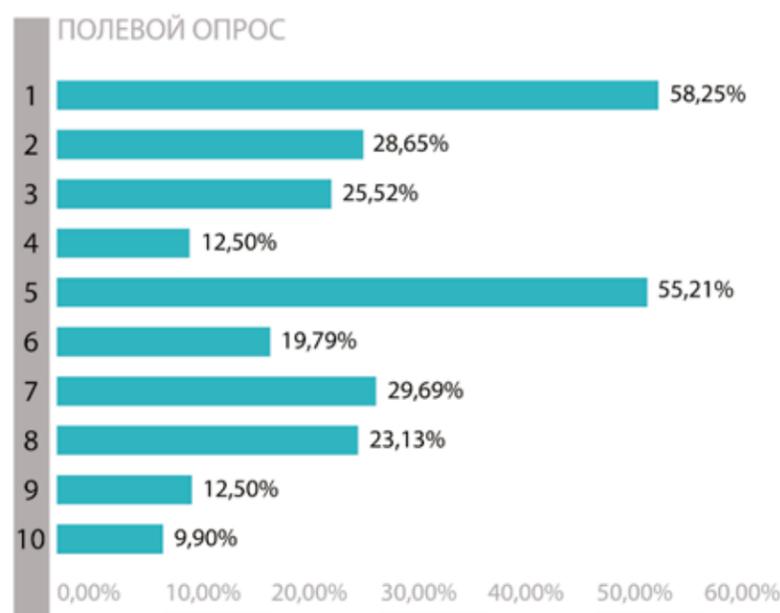
Остальные варианты ответа набрали примерно равный процент. В вариантах ответа «другое» респонденты, в основном, жалуются не на визуальную навигацию, а на саму схему организации общественного транспорта, называя, в частности, следующие причины недовольства:

- бывает, не успел спереди трамвая увидеть цифры, а сзади ее уже нет;
- бывает, что водитель отклоняется от заданного маршрута, сворачивает не на том месте;
- в транспорте внутри нет номера. Если забыл, то сложно понять, на чем ты едешь;
- водители не говорят об остановках;
- водители ошибаются, говоря пассажирам об остановках;
- долгое ожидание на остановке;
- не во всех ТС объявляются остановки;
- не всегда транспорт может приходиться по своему расписанию;
- не устраивает информация об остановках на автобусах, идущих в Новоленино;
- нет схемы движения автобусной остановки, расписание неизвестно;
- неудобно, что по разным маршрутам ходит;
- отсутствие удобных маршрутов, чтобы было

быстрее добираться;

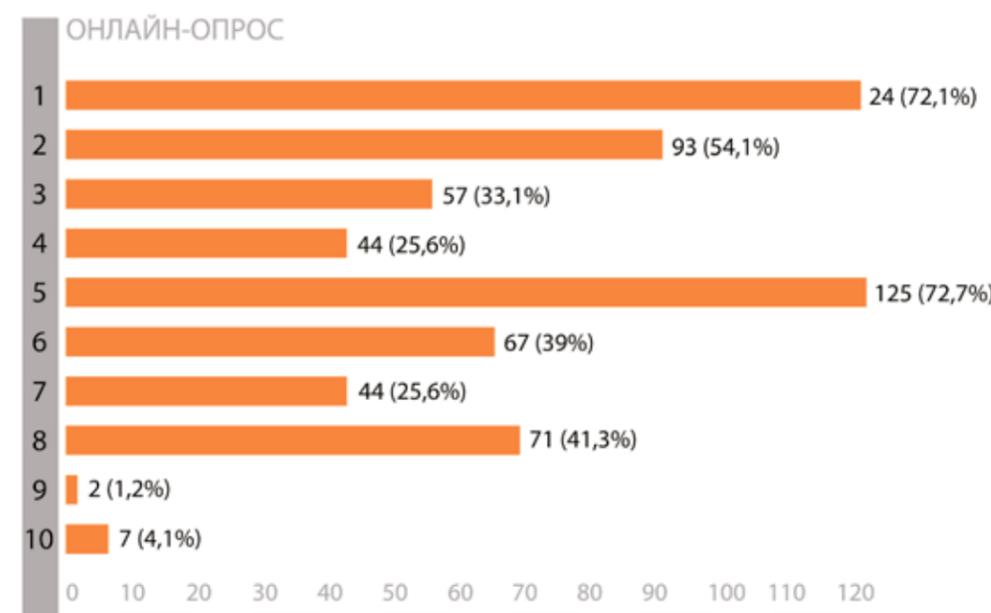
- отсутствует понятная навигация;
- после 22-00 сложно уехать;
- пропуск остановок;
- только зимой трудно разобрать;
- точность времени движения трамвая (интервал);
- чтобы 10 маршрутки ездили чаще и чтобы маршрутки были больших размеров;
- чтобы во всех ТС объявляли остановки;
- чтобы номера были большего размера, их не видно.

Таким образом, опрошенные респонденты более всего обращают внимание на отсутствие навигационной информации на остановочных павильонах, а также информации о текущих остановках внутри общественного транспорта. Это именно те аспекты, с которыми нам предстоит работать в первую очередь в рамках данного проекта. А все остальные причины недовольства (визуальная составляющая, удобство расположения и т.п.) имеет смысл оценивать уже после того, когда навигационные элементы на остановочных павильонах появятся в городе в принципе, а система голосового и светового информирования внутри салонов общественного транспорта будет серьезно модернизирована.



**Недостатки системы навигации, отмеченные респондентами**

Что не устраивает в навигации	Количество ответов	Процент ответов	Процент наблюдений
1. Нет информации на остановочных павильонах о проходящих через остановку маршрутах, возможностях пересадки, направлениях движения и т.д.	108	20,2%	56,3%
2. Непонятные схемы движения транспорта, графики и расписания	55	10,3%	28,6%
3. В навигационных элементах присутствует неактуальная (устаревшая) или неверная информация	49	9,2%	25,5%
4. Визуально не нравится имеющаяся навигация	24	4,5%	12,5%
5. Во время движения на общественном транспорте трудно разобрать, где конкретно я еду (не объявляют остановки и не отображают их на табло)	106	19,9%	55,2%
6. Трудно разобрать навигационную информацию (размещена высоко, в неудобных местах), а также маршруты или номера маршрутов на самом транспорте	38	7,1%	19,8%
7. Отсутствие (или трудность восприятия) информации о том, как добраться к туристическим или важным городским объектам	57	10,7%	29,7%
8. Трудно ориентироваться, так как везде информация внешне различается, нет единства оформления	54	10,1%	28,1%
9. Все устраивает	24	4,5%	12,5%
10. Другое	19	3,6%	9,9%
<b>ВСЕГО</b>	<b>534</b>	<b>100,0%</b>	<b>278,1%</b>

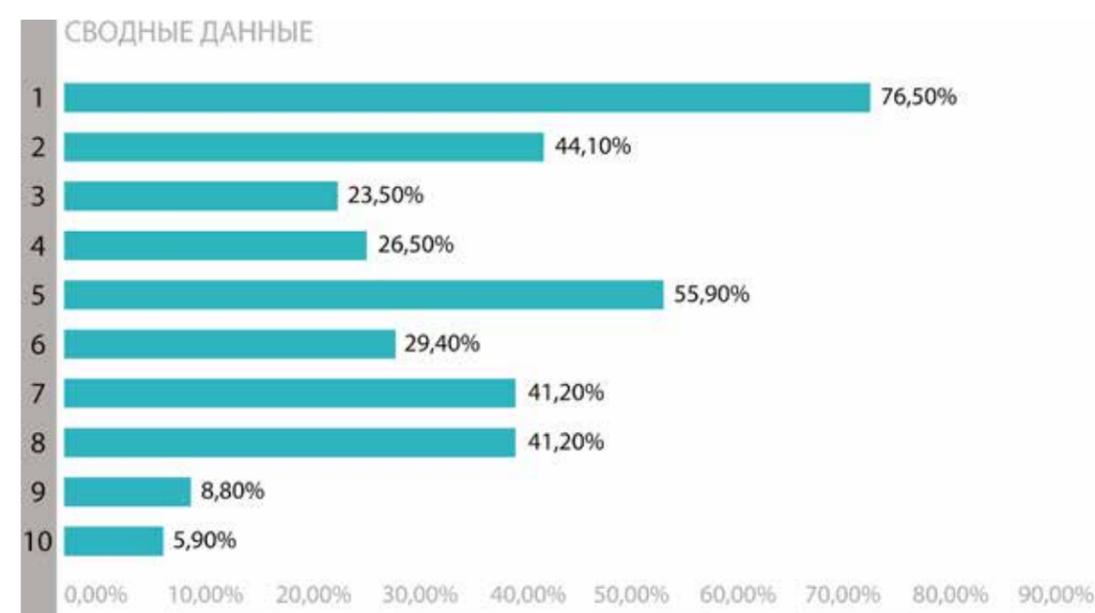


Теперь посмотрим, как отвечали на данный вопрос люди, имеющие короткий опыт использования общественного транспорта в городе.

Здесь сразу стоит отметить, что среди респондентов, имеющих короткий опыт пользования общественным транспортом г. Иркутска, процент недовольных каждым из предложенных вариантов выше, чем в общей выборке, что логично. Также вариант «все устраивает» выбирался гостями города реже, а варианты «нет информации на остановочных павильонах», «отсутствие информации, как добраться к туристическим или важным городским объектам», «трудно ориентироваться, внешне разная, нет единства оформления», «визуально не нравится текущая навигация» выбирались значительно чаще гостями города, нежели в общей выборке. Это говорит о том, что при внедрении системы навигации на остановках (основной задачи) необходимо учитывать все следствия, ведь только тогда данная навигация будет иметь смысл.

## Недостатки системы навигации, отмеченные иногородними респондентами

Что не устраивает в навигации	Количество ответов	Процент ответов	Процент наблюдений
1. Нет информации на остановочных павильонах о проходящих через остановку маршрутах, возможностях пересадки, направлениях движения и т.д.	26	21,7%	76,5%
2. Непонятные схемы движения транспорта, графики и расписания	15	12,5%	44,1%
3. В навигационных элементах присутствует неактуальная (устаревшая) или неверная информация	8	6,7%	23,5%
4. Визуально не нравится имеющаяся навигация	9	7,5%	26,5%
5. Во время движения на общественном транспорте трудно разобрать, где конкретно я еду (не объявляют остановки и не отображают их на табло)	19	15,8%	55,9%
6. Трудно разобрать навигационную информацию (размещена высоко, в неудобных местах), а также маршруты или номера маршрутов на самом транспорте	10	8,3%	29,4%
7. Отсутствие (или трудность восприятия) информации о том, как добраться к туристическим или важным городским объектам	14	11,7%	41,2%
8. Трудно ориентироваться, так как везде информация внешне различается, нет единства оформления	14	11,7%	41,2%
9. Все устраивает	3	2,5%	8,8%
10. Другое	2	1,7%	5,9%
<b>ВСЕГО</b>	<b>120</b>	<b>100,0%</b>	<b>352,9%</b>

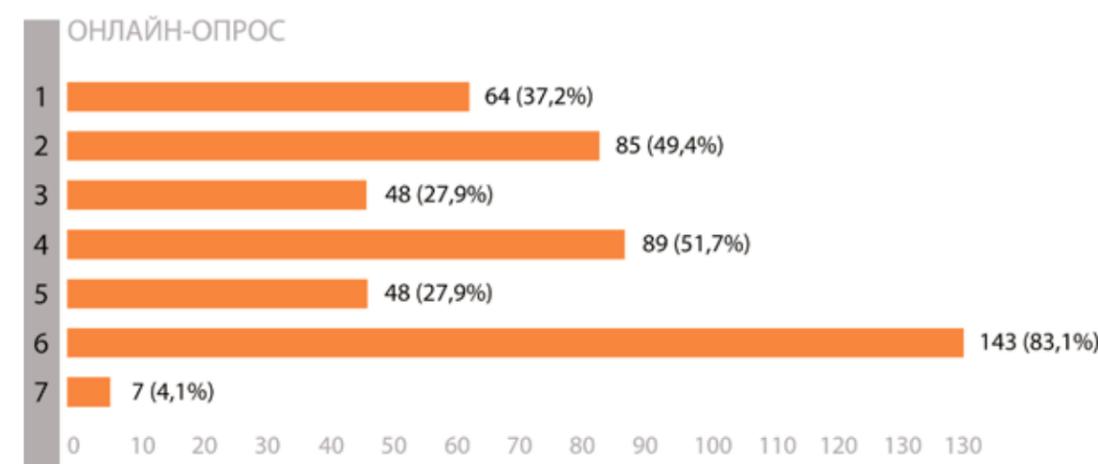
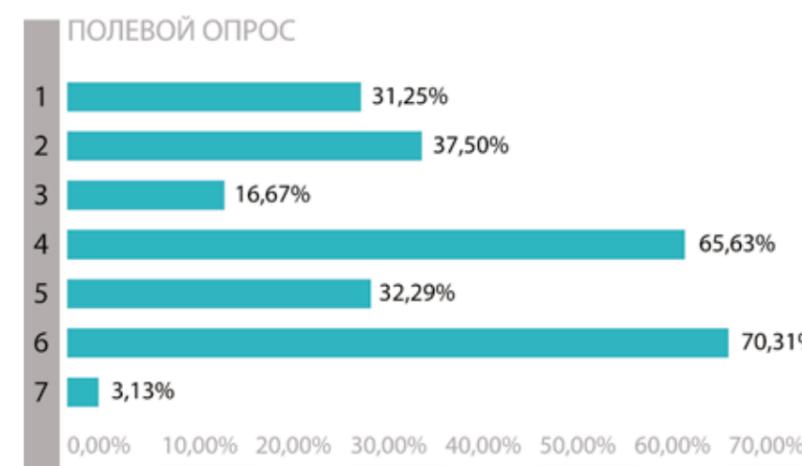


Далее следовал вопрос о том, на какие элементы транспортной навигации респонденты чаще всего обращают внимание.

Как показывают результаты, более всего респонденты обращают внимание на таблички с номерами маршрутов на маршрутных ТС (70,3% в полевом исследовании и 83,1% в онлайн-исследовании), на втором месте идет – голосовая и световая система информирования о текущих остановках внутри общественного транспорта (65,6% и 51,7% соответственно). Схемы маршрута в салоне общественного транспорта хотели бы видеть 37,5% и 49,4% опрошенных. Эти данные подсказывают нам, какие еще элементы необходимо визуализировать и показать в рамках нашей работы по созданию системы навигации городского общественного транспорта Иркутска в первую очередь, а к системе голосового и светового информирования о текущих остановках написать рекомендации, поскольку разработка таких систем выходит за рамки настоящего контракта, однако, данная работа, по мнению респондентов, необходима в первую очередь наряду с разработкой навигационных стел на остановках. Что же касается общей схемы общественного транспорта, то, как показывает исследование, данная информация далеко не самая востребованная и актуальная как для жителей, так и для гостей города, легко использующих (как мы увидим далее) для построения маршрутов чаще геолокационные сервисы со встроенными картами. Однако данная схема необходима прежде всего самому городу для оперативной работы по совершенствованию транспортной сети, а также весьма актуальна и для жителей города как наиболее полная и исчерпывающая картина, исключая элементы случайности.

## Элементы системы навигации, на которые чаще всего обращают внимание респонденты

На что чаще всего обращают внимание	Количество ответов	Процент ответов	Процент наблюдений
1. Расписание движения маршрутных ТС вблизи остановок	60	12,2%	31,3%
2. Схемы маршрутов в салонах	72	14,6%	37,5%
3. Общие схемы маршрутов на остановочных павильонах	32	6,5%	16,7%
4. Голосовая и световая система информирования о текущих остановках внутри транспорта	126	25,6%	65,6%
5. Оформление фасадов и общее оформление остановочных павильонов	62	12,6%	32,3%
6. Таблички с номерами маршрутов на маршрутных ТС	135	27,4%	70,3%
7. Другое	6	1,2%	3,1%
<b>ВСЕГО</b>	<b>493</b>	<b>100,0%</b>	<b>256,8%</b>



**Для подтверждения сказанного выше приведем примеры того, как респонденты отвечали на вопрос о том, какие элементы транспортной навигации они бы желали изменить в первую очередь.**

Как показывают результаты, более всего респонденты обращают внимание на таблички с номерами маршрутов на маршрутных ТС (70,3% в полевом исследовании и 83,1% в онлайн-исследовании), на втором месте идет голосовая и световая система информирования о текущих остановках внутри общественного транспорта (65,6% и 51,7% соответственно). Схемы маршрута в салоне общественного транспорта хотели бы видеть 37,5% и 49,4% опрошенных. Эти данные подсказывают нам, какие еще элементы необходимо визуализировать и показать в рамках нашей работы по созданию системы навигации городского общественного транспорта Иркутска в первую очередь, а к системе голосового и светового информирования о текущих остановках написать рекомендации, поскольку разработка таких систем выходит за рамки настоящего контракта, однако, данная работа, по мнению респондентов, необходима в первую очередь наряду с разработкой навигационных стел на остановках. Что же касается общей схемы общественного транспорта, то, как показывает исследование, данная информация далеко не самая востребованная и актуальная как для жителей, так и для гостей города, легко использующих (как мы увидим далее) для построения маршрутов чаще геолокационные сервисы со встроенными картами. Однако данная схема необходима прежде всего самому городу для оперативной работы по совершенствованию транспортной сети, а также весьма актуальна и для жителей города как наиболее полная и исчерпывающая картина, исключая элементы случайности.

Как видно выше, если на таблички с номерами маршрутов на маршрутных ТС обращает внимание 70,3% опрошенных респондентов, то вот поменять бы их хотели лишь 26% опрошенных, что говорит о том, что имеющиеся визуальные навигационные решения в этой области респондентов, в целом, устраивают. Также можно сказать и о схемах маршрутов в салонах. Но вот голосовая и световая система информирования, с точки зрения респондентов, нуждается в совершенствовании в первую очередь. Вкупе с актуальностью данной темы, данный вид коммуникации транспорта с пассажирами должен быть разработан прежде всего (однако разработка такой системы рамками настоящего контракта не оговаривается). Также опрошенные респонденты очень

хотели бы улучшить оформление фасадов остановочных павильонов и расписание движений маршрутных ТС вблизи остановок. И если первое в данном перечне (наряду с табличками на ТС и схемами движения маршрута внутри транспорт) – необходимая работа в рамках создания единой концепции визуальной навигации в Иркутске, то второе следует учесть при разработке транспортной стелы.

Также отметим, что 20,3% опрошенных «в поле» не стали бы ничего менять, что, в целом, отражает настроение довольных горожан (среди гостей города согласно исследованию таких вариантов не называл никто).

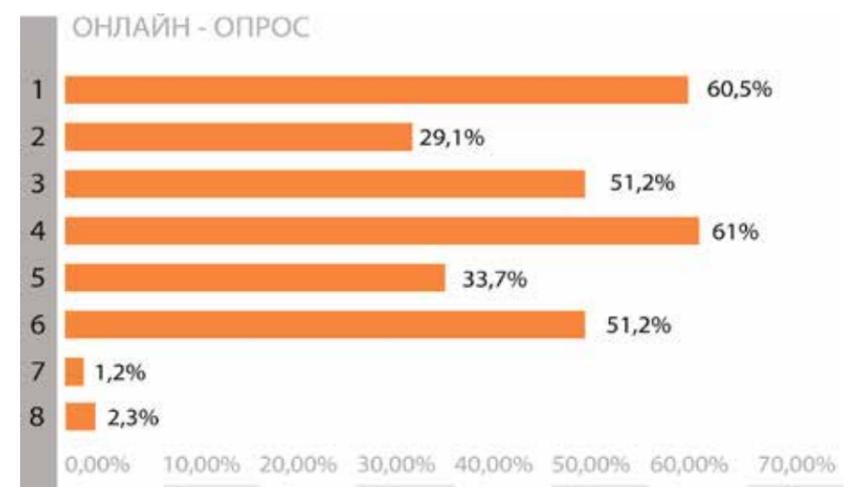
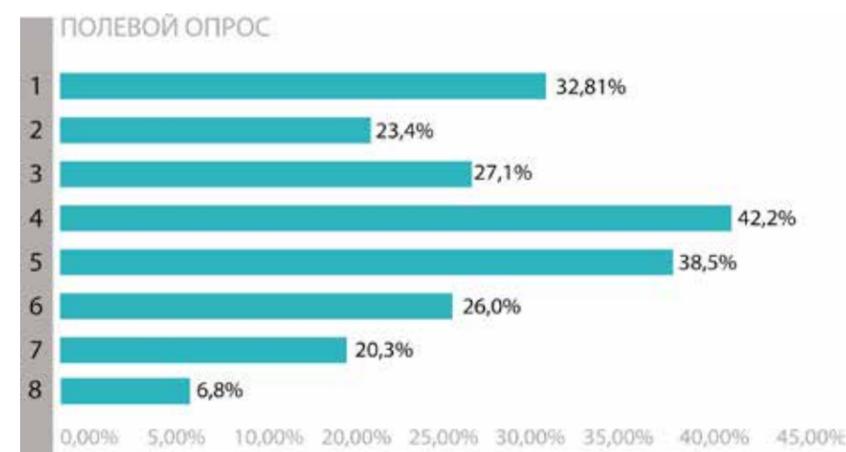
Результаты онлайн-опроса несколько отличаются от результатов полевого исследования, во-первых, большим процентом недовольных, а во-вторых, большим весом варианта ответа «общие схемы маршрута на остановочных павильонах» в выборке. Хотя в целом, данные онлайн-опроса тут повторяют данные полевого исследования.

**Среди вариантов ответа «другое» фигурировали следующие предложения:**

- внешнее оформление ТС
- поставить на остановках табличку с названием остановки
- добавить голосовую информацию во всех транспортных средствах
- добавить голосовую систему внутри всех ТС
- добавить номера транспорта сзади ТС
- добавить световую бегущую строку с информацией об остановках в начало и в конец транспорта
- маршрут 20, 20К плохо ходит
- не во всех ТС есть голосовые системы информации
- нечасто езджу
- продлить время хождения транспорта до 24-00
- сделать информацию об остановках и маршруте понятной
- схем на остановках почти нет. Добавьте
- табличку увеличить в размере
- уточнить расписание
- чтобы транспорт ходил до 12 часов ночи

**Элементы системы навигации, которые бы респонденты хотели изменить в первую очередь**

Что бы вы изменили в первую очередь?	полевое исследование		
	Количество ответов	Процент ответов	Процент наблюдений
Расписание движения маршрутных ТС вблизи остановок	63	15,1%	32,8%
Схемы маршрутов в салонах	45	10,8%	23,4%
Общие схемы маршрутов на остановочных павильонах	52	12,5%	27,1%
Голосовая и световая система информирования о текущих остановках внутри транспорта	81	19,4%	42,2%
Оформление фасадов и общее оформление остановочных павильонов	74	17,7%	38,5%
Таблички с номерами маршрутов на маршрутных ТС	50	12,04%	20,3%
Ничего бы не стал менять	13	3,1%	6,8%
<b>ВСЕГО</b>	<b>417</b>	<b>100,0%</b>	<b>217,2%</b>



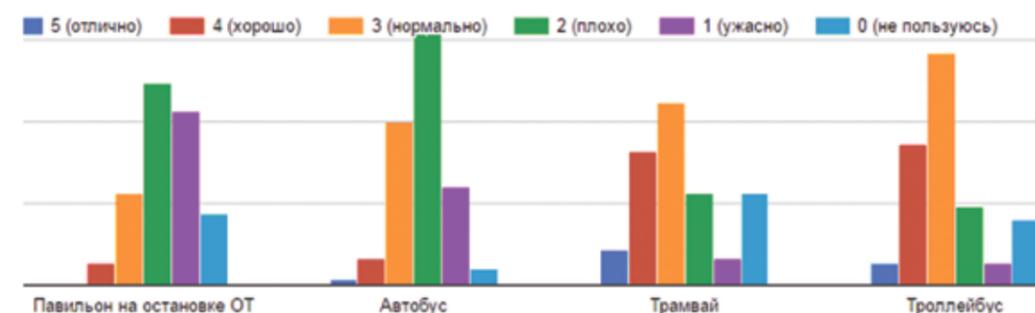
Далее в бланках интервью как в онлайн-, так и в полевом исследовании содержались вопросы об общей степени удовлетворенности респондентов навигацией в разных объектах, имеющих отношение к городскому общественному транспорту, а именно на остановочном павильоне, а также внутри автобуса, троллейбуса и трамвая.

Как следует из таблицы и графика, наиболее всего респонденты удовлетворены навигацией в трамваях, далее следует навигация в троллейбусах, затем – в автобусах, а затем уже на остановочных павильонах (что справедливо, поскольку на основных остановках навигация отсутствует как таковая, а в трамваях помимо наличия единой схемы, размещенной в салоне, имеется еще системы голосового и светового оповещения о текущих остановках (которые, однако, работают не везде и не всегда), а также расписания движения трамваев (за счет отсутствия пробок более-менее соблюдаются). При том что данные, полученные в ходе полевого и онлайн-исследований, серьезно различаются (вплоть до 1 балла, что существенно), однако общие тренды в оценке идентичны: и в том, и в другом виде исследования ранги удовлетворенности навигацией в разных типах транспортной коммуникации распределены одинаково. Различия в данных можно объяснить особенностями выбранной аудитории исследований, о чем говорилось выше. Что касается вариантов ответа «не пользуюсь», то чаще всего респонденты пользуются автобусами, чуть реже – остановками (которые попросту не везде имеются), еще менее часто – троллейбусами, и далее – трамваями. Частоту пользования разными типами городского транспорта мы установим в следующих вопросах интервью.

### Оценка удовлетворенности навигацией на отдельных объектах городского транспорта г. Иркутска

	Ср. балл, полевое исследование	% ответов "не пользуюсь", полевое исследование	Ср. балл, онлайн-исследование	% ответов "не пользуюсь", онлайн-исследование	Ср. балл, общий	% ответов "не пользуюсь", в среднем
Павильон на остановке ОТ	2,94	2,6%	1,93	12,8%	2,49	7,4%
Автобус	3,41	2,6%	2,25	2,9%	2,86	2,7%
Трамвай	3,92	28,1%	3,13	16,3%	3,52	22,5%
Троллейбус	3,79	29,7%	3,13	11,6%	3,44	21,2%

### Оцените по 5-бальной шкале вашу степень удовлетворенности навигацией в следующих местах (данные онлайн-исследования):



**Следующий вопрос исследования спрашивал о предпочтительных способах, которые респонденты применяют при построении маршрутов с использованием городского транспорта.**

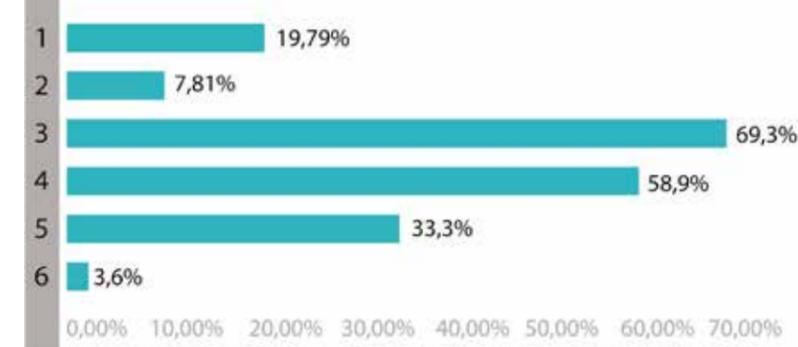
Ответы респондентов в полевом исследовании можно проиллюстрировать на графиках и таблице справа.

Как показывают оба направления исследования, наиболее популярным средством построения маршрутов являются геолокационные сервисы (69,3% опрошенных в полевом исследовании и 89% опрошенных в онлайн-исследовании). На втором месте – общение с людьми на улице (58,9% и 46,5% соответственно). Визуальной навигации на остановках доверяет примерно 17-20% респондентов. Данные исследований говорят, прежде всего, о том, что геолокационные сервисы, получившие повсеместное распространение, сформировали привычку изучения и пользования картами как инструментами навигации, а значит, принципы, используемые в проектировании геолокационных сервисах (печатная карта с ориентацией не на север, а по точке просмотра, использование унифицированных топографических символов и т.п.) могут быть применены в рамках создания внешней уличной навигации (в том числе навигационной стелы и остановочного павильона).

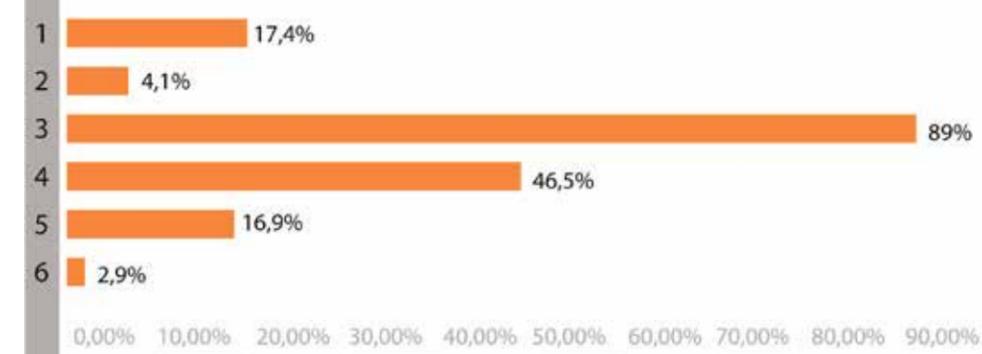
### Предпочтительные способы навигации респондентов в транспорте (полевое исследование)

	Кол-во	Процент	Процент наблюдений
Визуальная навигация на остановках или внутри общественного транспорта (стенды, таблички и т.д.)	38	10.3%	19.8%
Печатные карты и путеводители	15	4.1%	7.8%
Геолокационный сервис или мобильное приложение	133	35.9%	69.3%
Общение с людьми на улице или внутри маршрутного ТС	113	30.5%	58.9%
Телефонный звонок другу (гиду, в туристическую службу и т.д.)	64	17.3%	33.3%
Другое	7	1.9%	3.6%

#### ПОЛЕВОЙ ОПРОС



#### ОНЛАЙН-ОПРОС

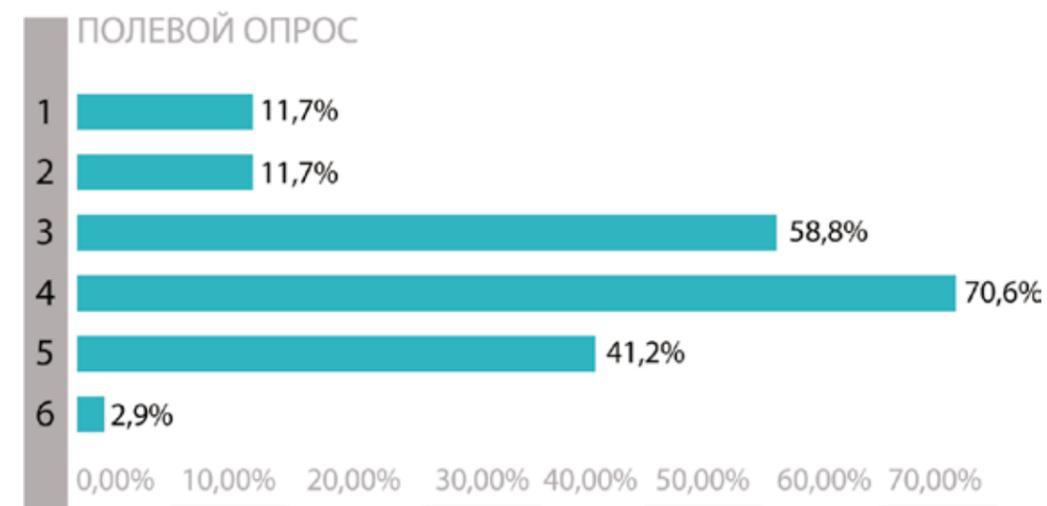


Полевое исследование также позволяет показать, какие варианты ответов выбрали люди, имеющие короткий опыт взаимодействия с городской системой общественного транспорта Иркутска (см. график справа).

Как видим, в случае с гостями города устные способы коммуникации преобладают над геолокационными сервисами. Возможно, это связано с дороговизной мобильного Интернет-трафика для приезжих из других регионов и временем года, когда проводился опрос (зима и минусовая температура, затрудняющая использование гаджетов), так что эти полученные данные не стоит считать в полной мере показательными.

Однако в любом случае печатными картами пользуется не более 10% опрошенных, и этот формат, скорее всего, будет только уменьшать процент, поэтому на него не стоит делать существенных акцентов в вопросе планирования бюджета при проведении закупок на изготовление отдельных элементов транспортной навигации в городе Иркутске.

## Предпочтительные способы навигации респондентов-гостей города

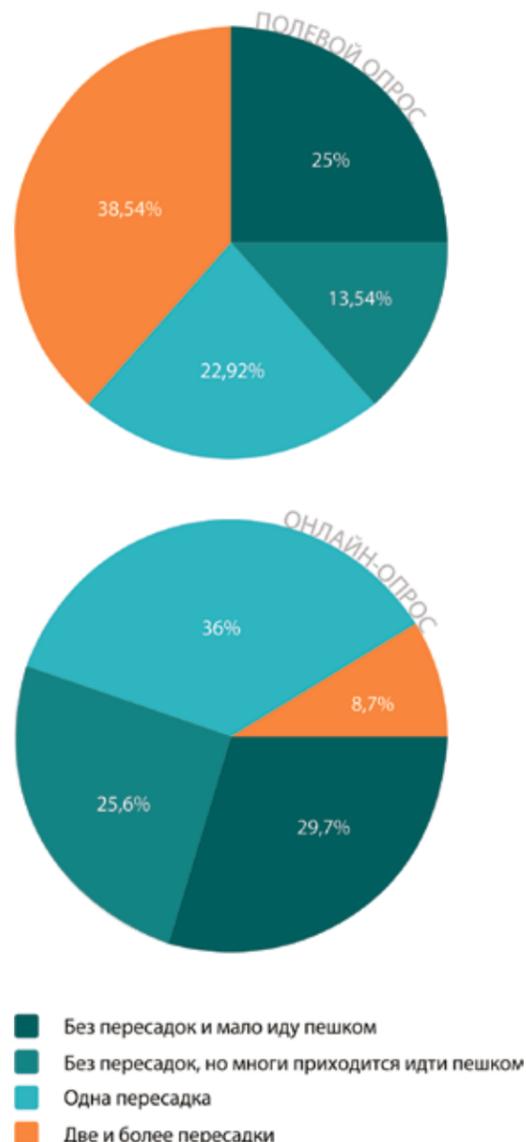


Далее, для того, чтобы определить сценарии пользования транспортом в городе Иркутске респондентам и в полевом, и в онлайн-исследованиях задавался вопрос о характеристиках типовых маршрутов.

Анализ ответов на данный вопрос поможет городским властям оптимизировать транспортные потоки, а нам поможет еще глубже понимать текущего пользователя навигацией общественного транспорта в городе Иркутске.

Данные обоих (полевое и онлайн-) направлений исследования снова значительно отличаются. Так, в полевом исследовании пересадки (1 и более) совершает суммарно 61,4% опрошенных, тогда как в онлайн-исследовании – 44,7%. Эти цифры говорят, что ситуация с построением маршрутов при помощи общественного транспорта для такого города численностью 650 тыс. чел., как Иркутск, не совсем нормальная. Дело в том, что долгие и сложные в построении маршруты добавляются еще мало функциональной навигацией. Проблема разгрузки маршрутов и облегчения пользователям сетью городского общественного транспорта построения беспересадочных маршрутов становится одной из основных перед городскими властями на ближайшее время. Только 25-30% всех жителей и гостей города Иркутска описывают наиболее желательный сценарий построения маршрутов посредством общественного транспорта города – маршруты «без пересадок» и «мало иду пешком». Рискнем предположить, что ими являются как раз те опрошенные, которые регулярно строят маршруты из спальных районов в центр города и обратно.

Диаграмма. Среднее количество пересадок



Среднее количество пересадок (полевое исследование)

Валидные	Частота	Процент	Валидный процент
Без пересадок и мало иду пешком	48	25%	25%
Без пересадок, но много приходится идти пешком	26	13,5%	13,5%
Одна пересадка	44	22,9%	22,9%
Две и более пересадки	74	38,5%	38,5%
Итого	192	100%	100%

Гости города, имеющие кратковременный опыт пользования сетью городского общественного транспорта Иркутска, описали следующие типы построения маршрута, отраженные в диаграмме и таблице справа

Как видим, ровно половина гостей Иркутска прежде чем попасть из точки А в точку Б совершает не менее 2-х пересадок, что ненормально в принципе, поскольку фактически основные точки интереса таких людей находятся в диапазоне маршрута без пересадки и с малым расстоянием для перемещения пешком, однако же люди все равно пересаживаются. Поэтому проблема не в самих маршрутах транспорта, а именно в системе схем навигации, по которой люди ориентируются.

Диаграмма. Среднее количество пересадок среди гостей Иркутска



Среднее количество пересадок у респондентов-гостей города

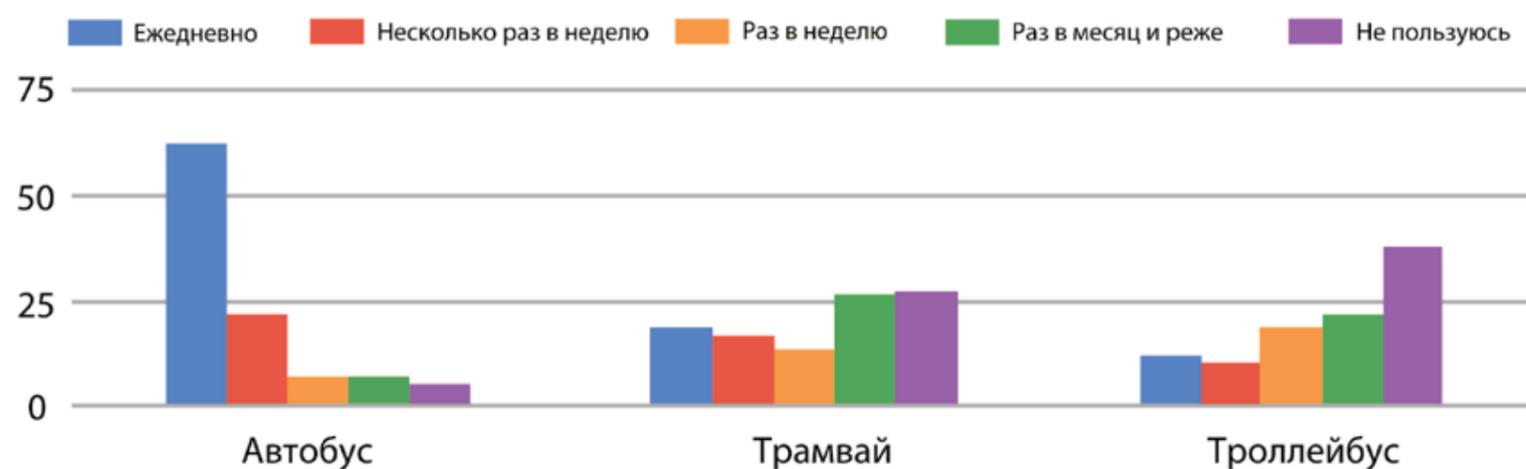
Валидные	Частота	Процент	Валидный процент
Без пересадок и мало иду пешком	8	23,5%	23,5%
Без пересадок, но много приходится идти пешком	7	20,6%	20,6%
Одна пересадка	2	5,9%	5,9%
Две и более пересадки	17	50%	50%
Итого	34	100%	100%

Теперь, для понимания полной картины типов и сценариев поведения жителей и гостей Иркутска при взаимодействии с сетью общественного транспорта города, покажем ответы респондентов о частоте пользования разными типами общественного транспорта.

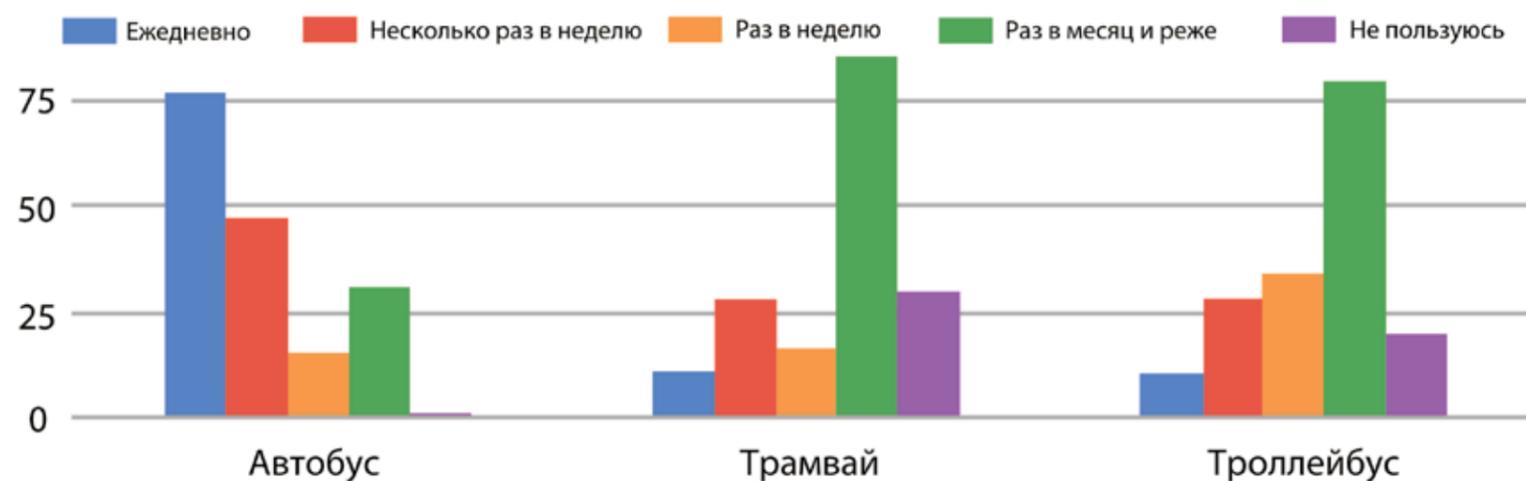
Как видно из графиков, наиболее частым в использовании видом транспорта является автобус. Значительно реже пользуются троллейбусом, еще реже – трамваем.

Отсюда следует, что автобусы – это именно тот вид транспорта, который легко должен считываться на схеме. С другой стороны, троллейбусы и трамваи ходят по одним и тем же маршрутам, вероятность изменения которых минимальна, а трамвай, к тому же, независим от пробок. Поэтому схему общественного транспорта Иркутска в рамках выполнения данного контракта стоит делать с учетом всех этих нюансов.

Частота пользования транспортом в Иркутске (полевое исследование)



Частота пользования транспортом в Иркутске (онлайн-исследование)



Частота пользования автобусом в Иркутске (полевое исследование)

Валидные	Частота	Процент	Валидный процент
Ежедневно	122	63,5%	63,5%
Несколько раз в неделю	44	22,9%	22,9%
Один раз в неделю	10	5,2%	5,2%
Один раз в месяц и реже	10	5,2%	5,2%
Не пользуюсь	6	3,1%	3,1%
Итого	192	100%	100%

Частота пользования троллейбусом в Иркутске (полевое исследование)

Валидные	Частота	Процент	Валидный процент
Ежедневно	39	20,3%	20,3%
Несколько раз в неделю	32	16,7%	16,7%
Один раз в неделю	20	10,4%	10,4%
Один раз в месяц и реже	50	26%	26%
Не пользуюсь	51	26,6%	26,6%
Итого	192	100%	100%

Частота пользования трамваем в Иркутске (полевое исследование)

Валидные	Частота	Процент	Валидный процент
Ежедневно	22	11,5%	11,5%
Несколько раз в неделю	17	8,9%	8,9%
Один раз в неделю	37	19,3%	19,3%
Один раз в месяц и реже	45	23,4%	23,4%
Не пользуюсь	71	37%	37%
Итого	192	100%	100%

Кстати, приведем примеры, насколько часто гости города пользуются тем или иным транспортом в городе. Нас тут интересуют лишь варианты ответа «ежедневно» и «несколько раз в неделю».

Как видим, гости города Иркутска, также как и жители, чаще предпочитают автобус в качестве средства передвижения среди всего спектра городского транспорта. Если сопоставить данные по гостям города с данными по его жителям, у гостей троллейбус менее популярен, чем у жителей. В остальном - закономерности приблизительно сохраняются.



Как часто гости города пользуются тем или иным транспортом в городе (выборка из ответов «ежедневно» и «несколько раз в неделю»)

Вид транспортного средства	Процент гостей, использующих данный вид транспорта ежедневно	Процент гостей, использующих данный вид транспорта несколько раз в неделю
Автобус	53,1%	24,5%
Троллейбус	18,4%	10,2%
Трамвай	8,2%	12,2%

По инициативе Федора Желудкова к онлайн-исследованию были добавлены еще несколько вопросов, углубляющих его методологию и позволяющих получить новые дополнительные ценные сведения.

Так, респонденты оценили частоту использования различных геолокационных сервисов.

Как показывают данные исследования, в основном респонденты предпочитают пользоваться сервисом 2Гис (83,1%), который подразумевает заранее скаченную карту города, без обязательного доступа к сети Интернет с ориентацией посредством бесплатного GPS. Многие другие сервисы, видимо, менее популярны вследствие необходимости использования платного мобильного Интернет-трафика (хотя некоторые из них давно имеют офлайн-версию, видимо, аудитории пока привычнее онлайн-сценарии пользования такими сервисами)

Далее следовала просьба респондентов рассказать о случаях, когда геолокационный сервис строит неоптимальный маршрут (например, предлагает ехать с пересадкой, хотя можно сойти раньше и пройти пешком), или если автобус ехал не тем маршрутом, каким он должен ехать по данным сервиса. На данный вопрос было получено 73 развернутых ответа, если формализовать которые, то можно сгруппировать их следующим образом:

- не было таких случаев – 21 респондент (28,8% опрошенных)

- были такие случаи (без конкретизации) – 21 респондент (28,8% опрошенных)

- были такие случаи, виноват сервис (отображает неактуальные маршруты, ведет ложным путем, предоставляет не верный выбор, не учитывает загрузку, пробки, не следит за изменениями маршрутов и т.п.) – 26 респондентов (35,6% опрошенных). Как правило, винят сервис 2GIS

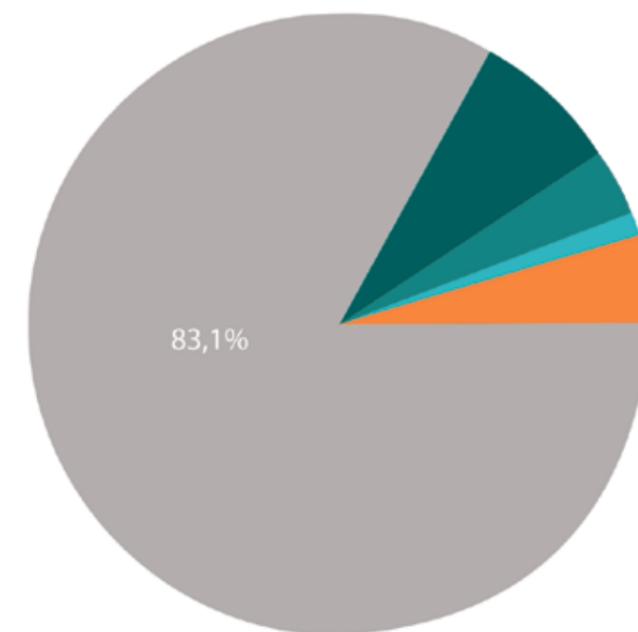
- были такие случаи, виновата транспортная сеть и сам маршрут – 4 респондента (5,5%)

- прочие причины – 1 респондент

Для наглядности приведем более подробно высказывание на эту тему одного из респондентов:

«Место пересадки не всегда выглядит удачным на известных маршрутах. И, разумеется, строители не учитывают такие вещи, как эстетика, дополнительные возможности на маршруте. Поясню – удобнее пересаживаться на остановке, где есть павильон, где больше выбор ТС. Или, например, если нужно часть идти пешком - компьютеру все равно, человеку есть разница - идти по загруженной улице или по тихой улице или мимо интересного места. Еще не учитывается возможность часть маршрута пройти пешком. Например, если я еду из Свердловского района на рынок Фортуна, гис-система вряд ли предложит мне выйти на сквере Кирова и совершить 15-минутную прогулку по набережной. Или вот маршрут Академгородок - Рабочего Штаба. Система предлагает сделать пересадку на Чкалова, но, при отсутствии надежной информации о прибытии транспорта, лучшее решение - выйти на сквере Кирова, дойти до Цирка (меньше 5 мин), т.к. там, кроме автобуса 8 ходит еще 13й, и троллейбус №3. Системы не учитывают загруженность, частоту, перебои, вероятность пробок и т.п., поэтому их маршруты не оптимальны».

Диаграмма распределения ответов на вопрос о том, какие геолокационные сервисами пользуются респонденты для построения маршрута на общественном транспорте



- 2GIS
- Яндекс.карты
- Google Maps
- карты Apple (приложения для iPhone, iPad)
- другое

**Еще один дополнительный вопрос помогал узнать у респондентов их пожелания касательно того, как должны выглядеть схемы транспорта, расписания на остановках, названия этих остановок, таблички с номерами маршрутов.**

Ответы распределились следующим образом:

- высказаны рекомендации в отношении дизайна транспортной навигации (цветовое кодирование типов ТС и номеров маршрутов, используемые шрифты, единообразие и т.п.) – 20 респондентов;

- высказаны рекомендации в отношении содержания некоторых элементов транспортной навигации (актуальное расписание, иконки и т.п.) – 12 респондентов;

- рекомендации в отношении производства и изготовления отдельных элементов навигации (в основном касаются светодиодной подсветки) – 3 респондента;

- высказаны рекомендации о необходимости наличия на остановочных павильонах интерактивного табло с указанием времени, оставшегося до прихода ближайших маршрутов на данную остановку в реальном времени – 10 респондентов;

- приведены примеры других городов и визуальных решений (студия Лебедева, схема Московского метро, схемы Болгарии, Германии и других стран) – 8 респондентов;

- прочие рекомендации – 7 респондентов.

Последним вопросом в онлайн-исследовании шла просьба к его участникам оставить телефон или почту, в случае возникновения желания помочь с реализацией проекта. На данную просьбу всего откликнулось 40 иркутян (20,8% от всех опрошенных, оставивших свои контактные данные. Это говорит об активной заинтересованности горожан в проблеме транспортной навигации и желании быть вовлеченными в решение данной проблемы, что не может не радовать.

#### **Выводы полевого и онлайн- исследований:**

1. Начальная гипотеза о социально-демографической характеристике опрошенных (основными пользователями общественного транспорта города окажутся люди в возрасте до 25 лет, а также выше 51 года) не подтвердилась. На самом деле, исследование показало, что общественным транспортом города пользуются все опрошенные категории населения практически в равных соотношениях, независимо от признаков пола, возраста и других значимых социально-демографических характеристик. Более значимыми явились поведенческие факторы.

2. Также не подтвердилась гипотеза о том, что, в целом, оценки ориентирования системы навигации в городе будут негативными, а респонденты продемонстрируют неудовлетворенность транспортной навигацией. Точнее данная гипотеза подтвердилась отчасти данными онлайн-исследования, а также в полевом исследовании в части неудовлетворенности навигацией при удовлетворенности ориентированием. Общие же данные показывают, что большая часть опрошенных, в целом, удовлетворена ориентированием в городе (а скорее, не считает данную проблему более значимой, чем, скажем, состояние всей городской транспортной сети). Однако респонденты охотно высказывались по проблемам навигации. В качестве основных причин неудовлетворенности транспортной навигацией в городе респонденты называли отсутствие навигации как таковой, а также невозможность ориентироваться внутри транспорта в текущих остановках, к которым транспорт подъезжает. Среди отдельных навигационных элементов более всего респонденты желали бы изменить систему голосового и светового информирования о текущих остановках, а также таблички с номерами маршрутов на самих ТС. Весьма актуальной являлась идея внедрения на остановочные павильоны светового табло с указанием времени, остающегося до прихода того или иного маршрута по принципу Казани и многих других европейских городов.

3. Респонденты в своей критике оказались хоть и словоохотливы, но точны в формулировках, что никак не помешало довольно быстрой скорости сбора данных, тем самым не подтвердив еще одну нашу начальную гипотезу.

4. Исследование (прежде всего, онлайн-исследование) содержало множество интересных развернутых ответов респондентов на вопросы о предпочтительном виде и формате отдельных навигационных элементов. Многие рекомендации и выводы, полученные в исследовании, использованы при практических разработках в рамках данного контракта

5. Исследование также показало, что основными способами построения маршрутов в городе являются геолокационные сервисы и личное общение с людьми на остановках (для жителей города), а также геолокационные сервисы, остановочные павильоны и точки притяжения (для туристов, прежде всего, иностранных). Причем большинство опрошенных пользователей указывает на проблемы в построении маршрутов, вызванные как нелогичностью и несистемностью работы городской транспортной сети, так и несовершенством и неактуальностью работы многих популярных геолокационных сервисов.

## 2.5. Комплексный анализ данных исследований. Выводы и рекомендации к практической части разработки в отношении.

### ВЫВОДЫ ИЗ КАБИНЕТНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ «ОЦЕНКА МИРОВОГО ОПЫТА СИСТЕМЫ ОРИЕНТИРУЮЩЕЙ ИНФОРМАЦИИ НА ТРАНСПОРТЕ».

Исследование «Градостроительной школы» по муниципальному контракту № -019/2016 от 05.07.2016г. показало, что комплексно системой ориентирующей информации в городе не занимались. Краткий анализ системы уже есть, мы ставим перед собой задачу провести его более подробно.

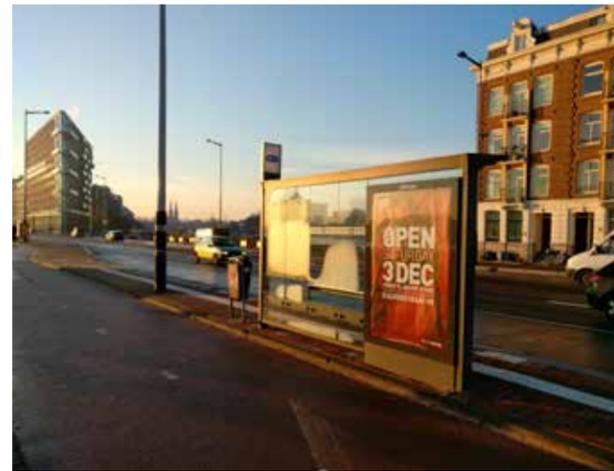
#### ОСТАНОВКИ

#### ПАВИЛЬОНЫ

Павильоны остановок общественного транспорта за рубежом чаще всего — стандартные конструкции в пределах города. Часто они модульные, чтобы можно было делать более длинные или короткие, при сохранении стилового единства.



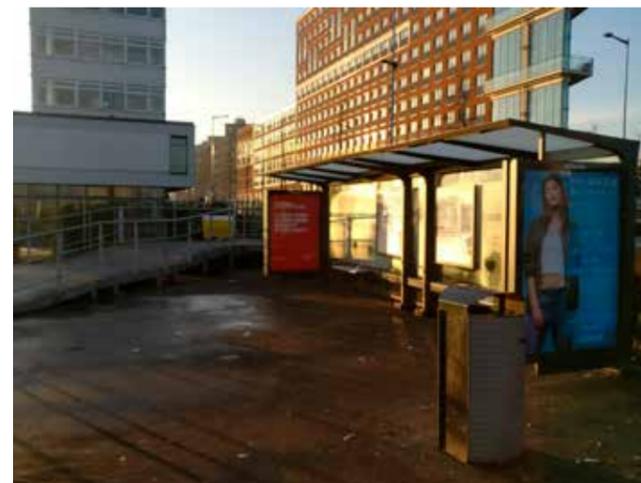
Амстердам. Длинная остановка



Амстердам. Обычная остановка



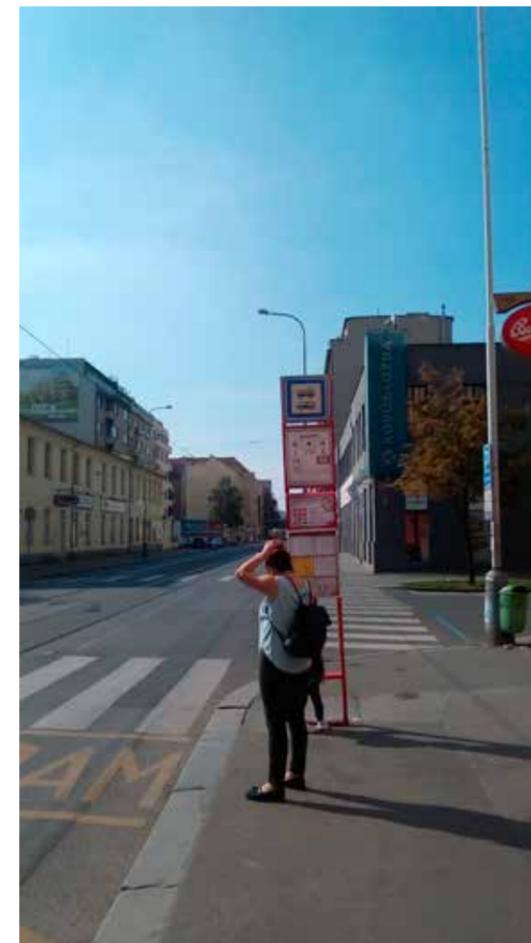
Амстердам. Остановка автобуса



Амстердам. Остановка у парома

Остановочный павильон — отдельный объект городской среды, он редко совмещается с коммерческими функциями. Встречаются конструкции, соседствующие с газетными киосками или даже общественными туалетами, но обычно павильон существует «сам по себе». Этому есть объяснение: в развитых странах люди не ждут нужного транспорта, а приходят к тому времени, когда должен подъехать нужный автобус. По этой же причине скамейки там могут быть небольшими или узкими: чтобы присесть на короткое время или просто поставить сумки: ждать долго не придётся.

Иногда павильона нет вообще, только обозначение того, что здесь останавливается общественный транспорт, его номера и расписание. Причина та же — люди приходят к нужному времени.



Расписание на остановочном павильоне в Праге

**Независимо от того, есть павильон или нет, на остановке транспорта находится комплекс информации, нужной пассажиру (местному жителю или туристу).**

Способы представления её разные: стелы, плакаты, стенды, схемы, таблицы, карты, списки.

Реклама за границей тоже присутствует в оформлении остановок, но основная информация — транспортная, ориентирующая. Навигационная информация не смешивается с коммерческой, они находятся на разных стендах. На информирующих стелах, картах если встречаются логотипы, то это логотипы транспортных систем или перевозчиков.

В России же ситуация другая. Соседство остановочных павильонов с коммерческими ларьками — обычная практика (за исключением столиц).



Улан-Удэ. Остановка анфас.



Остановка в Москве

В провинциальной России же остановочный павильон — возможность дополнительного размещения рекламы, как платной коммерческой, так и вандальных частных объявлений. При практически полном отсутствии на остановках навигационной информации — схем, карт, расписаний, незанятые площади манят расклейщиков объявлений. Так как материалы для городской среды в России выбираются не антивандальные, павильоны пестрят объявлениями.



Улан-Удэ. Остановка без павильона

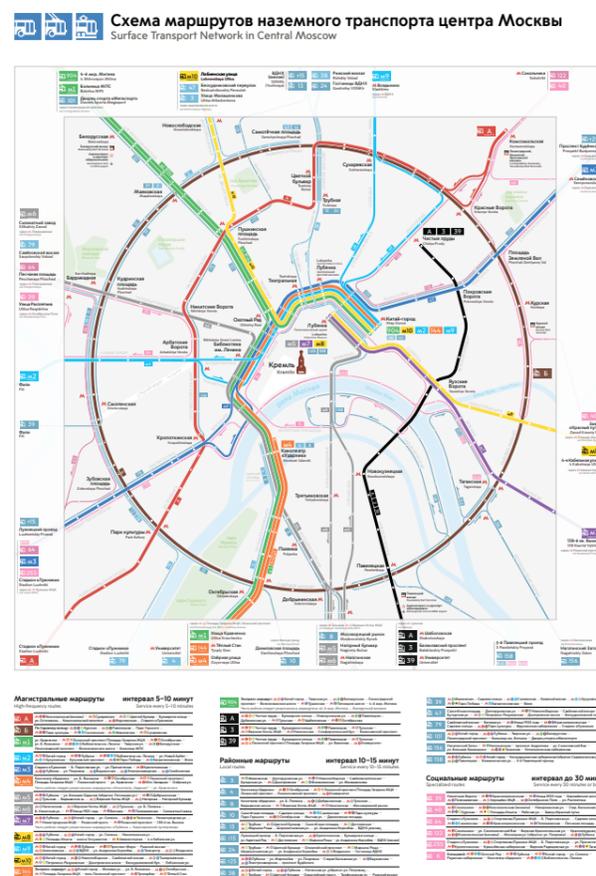
## СХЕМЫ ТРАНСПОРТА НА ОСТАНОВКЕ

В разных городах по-разному подходят к изображению схемы транспорта. Для мегаполисов чаще показывают только схему маршрутов, проходящих через остановку: основная задача наземного транспорта здесь — доставить человека к метро. В городах без метро или со слабо развитым магистральным транспортом показывают схему всей транспортной сети города. Первый подход не отменяет существования единой транспортной схемы города или отдельных её частей.



Схема московских трамваев

Иногда схема привязана к местности, иногда — нет. Каждый маршрут может быть обозначен своей линией; а может быть обычный перечень маршрутов, которые движутся одной улицей. Иногда оба подхода сочетаются: если какой-то транспорт более значим, то его маршруты показываются отдельными линиями. Если рисуется схема отдельной транспортной подсистемы, то на ней показываются точки соприкосновения с другими транспортными системами.



Москва, схема маршрутов наземного транспорта центра города «Магистраль»

В России единые схемы транспорта в малых городах не распространены. Обычно отображают только муниципальный транспорт, при этом иногда отдельно делают схему трамваев, отдельно — автобусов, отдельно — трамваев. И эти схемы не размещают на остановках, а только в салонах соответствующего типа транспорта.

## ПЕРЕЧЕНЬ МАРШРУТОВ, ПРОХОДЯЩИХ ЧЕРЕЗ ОСТАНОВКУ

Не все решения, используемые в других городах мира, легко перенесутся в Иркутск. Это связано не только с экономическими ограничениями. Одна из причин — цельность и продуманность транспортной системы. Транспортная сеть за границей обычно более грамотно выстроена, из неё исключаются дублирующие маршруты. Поэтому через одну остановку не проходит нескольких десятков автобусов с разными номерами, которые едут одной дорогой. А чем меньше маршрутов проходит через остановку, тем больше информации можно о каждом сообщить.



Будапешт. Расписание на остановке

На схеме слева показано, как дальше будет следовать каждый из шести маршрутов. Справа — подробная информация об одном из маршрутов (такие же листовки есть и обо всех остальных, висят рядом). В информации о маршруте на схеме показано, какие остановки были для этого маршрута до того, какие предстоят, сколько минут ехать до каждой из них, расписание на разные дни.

В России даже перечни есть не всегда. Если он есть, то сам по себе этот перечень не помогает ориентироваться. Даже указание конечных остановок для маршрута не всегда даёт представление, каким путём по городу пойдёт этот автобус. А для городов, расположенных на разных берегах, эта информация важна.



Санкт-Петербург. Расписание троллейбусов

На табличке указано, какие маршруты проходят, с каким интервалом. Нарисована схема маршрута, где обозначены предыдущие и последующие остановки. У таблички плохой дизайн — информация набрана мелко, плотно, но имеет одно неоспоримое преимущество — увеличивает уровень осведомленности для тех, у кого нет проблем со зрением.



Вена. Расписание рейсов



Москва. Расписание троллейбусов



Познань. Расписание на остановке



Смоленск. Привлеченный транспорт



Смоленск. Расписание на остановке



Воронеж, расписание "Наташа"



Улан-Удэ. Расписание на остановке



Хабаровск. Расписание



Москва, Расписание "магистралу"



Расписание в Гуанчжоу



Нечитабельный текст в Коломне



Кусок стелы с картой в Вене



Москва, Гепард



Тарту. Блок с расписаниями



Тарту. Расписание



Улан-Удэ. Расписание трамвая

## РАСПИСАНИЕ

Расписание движения обычно оформляется одним из двух вариантов:

- указание интервалов движения;
- точное время прибытия в каждый час.

Расписание указывается для каждого маршрута своё, иногда — несколько вариантов: для будних и выходных, для будних, субботы и воскресенья, для будних, выходных и праздничных. Расписание часто печатается на бумаге стандартного формата (почти всегда А4, реже — А3 и больше). Это указывает на то, что интервалы движения изменяются, данные о загрузке линий собираются, обрабатываются и периодичность транспорта обновляется часто.

Несмотря на простоту изготовления (печать на офисной бумаге на струйном или лазерном принтере), расписания верстаются в едином стиле. От погоды защищаются стеклом или прозрачным пластиком.

В России же расписание если и присутствует, то на чаще всего — отпечатанное на пластике или металле, что говорит о том, что его обновляют редко. Отсюда — сомнения в том, что на таких табличках верная информация. Что подтверждают личные интервью: расписание в провинциальных городах соблюдается плохо (за исключением муниципального транспорта), поэтому пассажиры относятся к нему скептически.

## ЭЛЕКТРОННОЕ ТАБЛО

Стандартом для остановок крупных городов развитых стран стали экраны или табло, сообщающие о времени и номере ближайших маршрутов. Чаще всего используются светодиодные экраны: так как нет необходимости показывать изображения или большое количество форматированного разным образом текста, то стоит выбирать более дешёвый вариант. Иногда используются табло со светодиодами разных цветов, но чаще всего они монохромные.

Иногда используются и экраны высокого разрешения, но они требуют защиты от прямых солнечных лучей, чтобы текст был заметен. Поэтому такие модели устанавливают в закрытых павильонах или на больших транспортно-пересадочных узлах.



Сеул. Табло на остановке



Антипример. Воронеж, электронное табло на остановке



Портленд. Информация на табло.



Улан-Удэ. Остановки с бегущей строкой

При размещении экрана высокого разрешения появляется соблазн транслировать на нём рекламную информацию, чтобы окупить более высокую стоимость покупки и содержания оборудования. Этого делать нельзя, потому что функции рекламы и информирования должны быть разделены. В противном случае люди перестанут следить за полезной им информацией. От чего пострадают рекламодатели. И в будущем это грозит прекращением поддержки сервиса.

На экранах любого вида в каждой отдельной строчке должна быть информация об одном виде транспорта, она должна показываться статично. Ошибочно запускать однострочную информационную панель.

## ПОДВИЖНОЙ СОСТАВ

### ТАБЛИЧКИ НА ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВАХ

Как правило, на транспортных средствах номера указываются с трёх сторон: спереди, сзади и слева. Иногда за границей указывают номер еще и с противоположной стороны борта. Обычно указываются ещё конечные остановки маршрута. На табличках сбоку кузова также указываются значимые промежуточные точки маршрута.



Амстердам. Автобусы, номера и направление спереди и слева

Если в сцепке идёт несколько вагонов, то номера подписаны на каждом из них.



Трамвай в Амстердаме: номер на каждом вагоне

Ранее номера печатали или наносили через трафарет. Сейчас же чаще устанавливают электронные табло. Информация на них лучше видна, её проще обновлять. Табло может отображать информацию на нескольких языках, оно не требует дополнительной подсветки.

В России электронные табло устанавливаются в основном на муниципальном транспорте, на машинах новых моделей. На старых обычно таблички напечатанные, написанные от руки или через трафарет.



Амстердам. Номер, направление и пиктограмма

Иногда направление маршрута дополнительно кодируется сигнальными огнями.

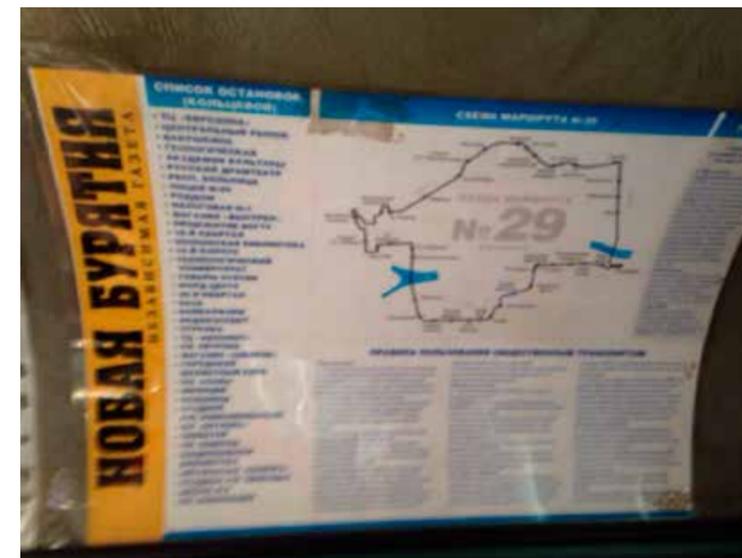


Амстердам. Трамвай, номер и направление

## СХЕМЫ В САЛОНАХ

В салонах транспорта обычно есть печатная схема маршрута с перечнем всех остановок. Её внешний вид бывает разным: схематично-линейным или с привязкой к местности. Выбор оформления зависит от принятых в городе стандартов. На такой схеме иногда показываются достопримечательности или возможности для пересадки на каждой из остановок.

Иногда в салоне дополнительно висит общая схема транспорта или какой-то части системы.



Улан-Удэ. Маршрут №29

## ИНДИКАЦИЯ ОСТАНОВОК

Обычно системы световой индикации остановок используются в метро и аналогичных системах, где положение в пространстве сложно определить. Но в развитых странах светодиодное табло, сообщающее о ближайшей остановке устанавливаются и в наземный общественный транспорт. Чаще всего это обычная бегущая строка, но иногда бывают более сложные системы, даже экраны высокой четкости.



Рига. Экран в трамвае



Амстердам. Индикация ближайших и конечной остановок

На табло показывается название одной из конечных остановок (к которой движется трамвай) и несколько ближайших (информация обновляется).

## ЗВУКОВЫЕ ОБЪЯВЛЕНИЯ

Объявления в метро Парижа при подъезде к станции содержат только её название (например, La Défense), которое звучит одинаково для любого языка и верно воспринимается и туристами, и парижанами. Дополнительная информация очевидна из контекста, при этом сокращается время этого объявления.

На МЦК остановки объявляют на двух языках, полностью произнося название на русском, а затем — на английском языке, хотя названия звучат на обоих языках одинаково. Время объявления увеличивается, что раздражает пассажиров:



// В Москве открылся новый вид транспорта, Московское центральное кольцо. И много жалоб на то, что гоняют объявления на русском и английском языке постоянно. Они говорят название по-русски, потом — с каким-то смешным акцентом то же самое название по-английски. Люди, которые пытаются читать книжки, им по мозгам лупит: остановка каждые три минуты. А почти все станции МЦК — пересадочные. И понеслось. Станция такая-то, можно перейти на такие-то станции метро. И то же самое — на английском, потом — следующая — такая-то, опять по-русски и по-английски.

//

Григорий Лапшин, путешественник.

## ДВУЯЗЫЧНОСТЬ

В странах, где используется система письменности, построенная на латинице, обычно не дублируют текстовую информацию на английском или ином языке. Там же, где используется иероглифика, кириллица, вязь, греческая, грузинская или иная специфическая система письменности, текст дублируют латиницей. Перевод чаще всего — на английский язык.

## ВЫВОДЫ ИЗ КАБИНЕТНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ «ОЦЕНКА ОПЫТА СИСТЕМЫ ОРИЕНТИРУЮЩЕЙ ИН- ФОРМАЦИИ НА ТРАНСПОРТЕ В ИРКУТСКЕ». ОПЫТ ИРКУТСКА

### ОСТАНОВКИ

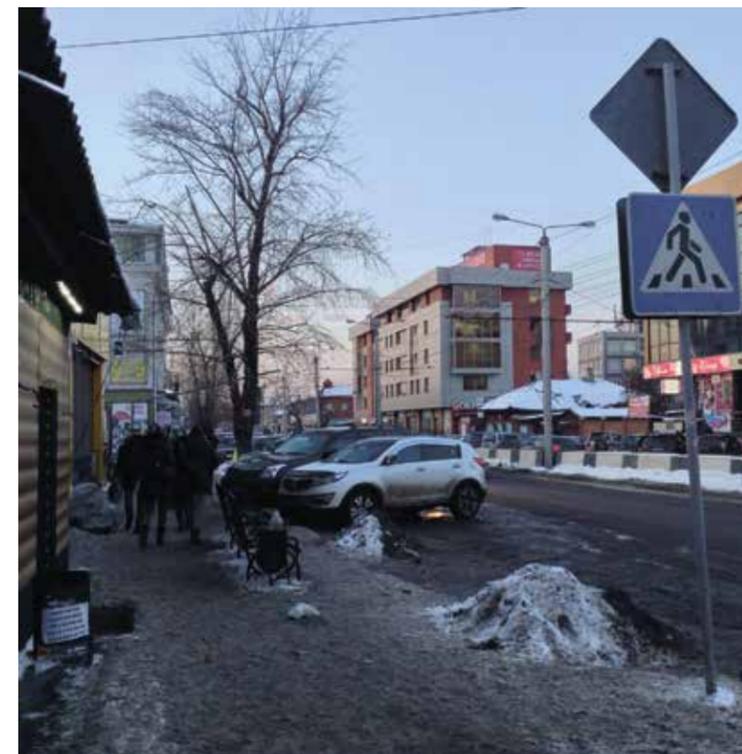
#### ПАВИЛЬОНЫ

Остановки транспорта — базовый пункт принятия решения человеком о том, как ему двигаться дальше. Но в Иркутске иногда даже найти эту остановку сложно.

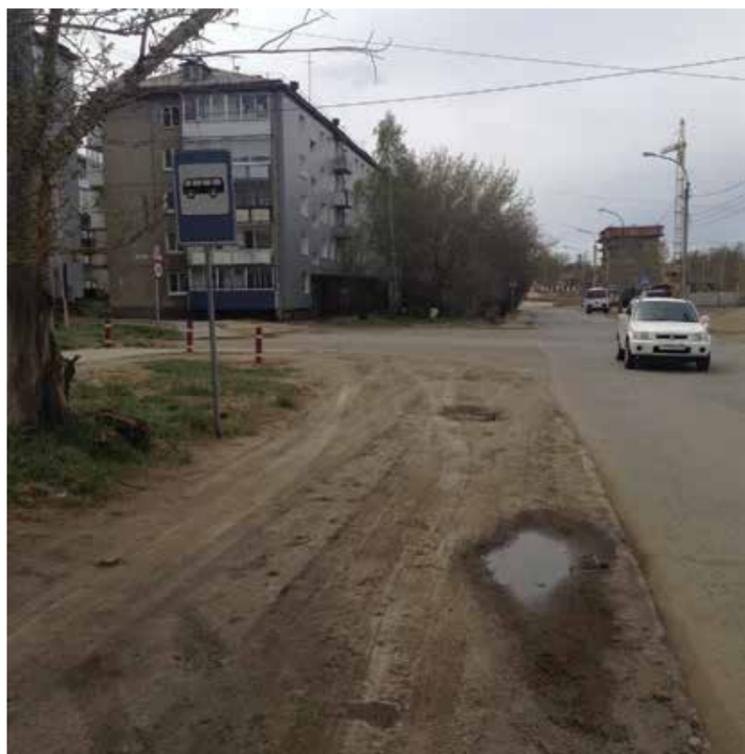
В некоторых случаях остановка обозначена только дорожным знаком, иногда — только табличкой с перечнем трамвайных маршрутов, подвешенной к проводам. Но даже обозначение обозначенной остановки не гарантирует, что водитель остановится там, где определено. Иногда нужно знать, где встать, чтобы уехать. Это мешает гостям города и людям, редко бывающим в районе, пользоваться транспортом.



Нет ни павильона, ни знака, только разметка, которая зимой видна не всегда.



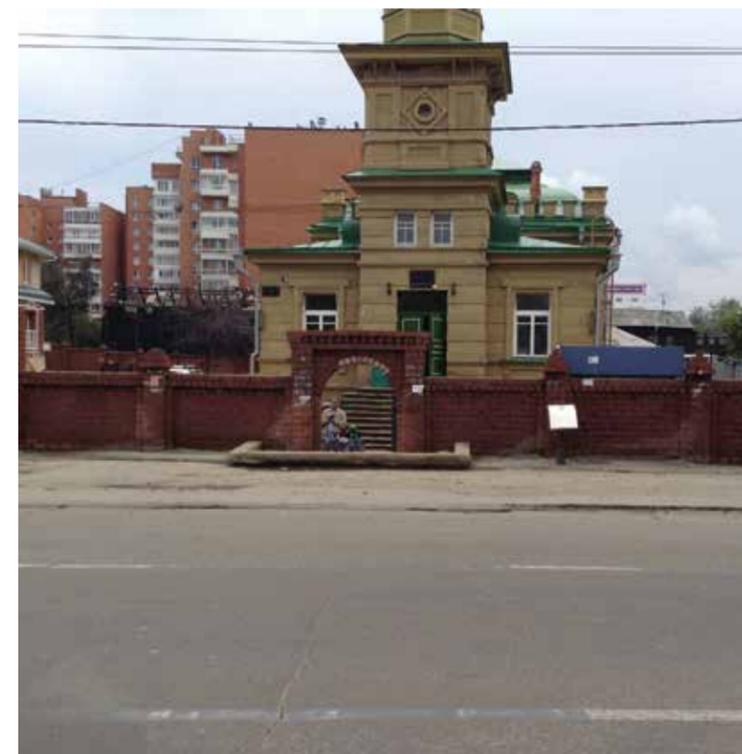
О том, что это остановка, говорит только висящая на проводах табличка с перечнем трамвайных маршрутов. Но она заметна только тем, кто знает, что её нужно искать.



Автобус останавливается не возле знака, а через перекрёсток, прямо на пешеходном переходе, напротив остановочного павильона при движении в обратную сторону.



Нет павильона, только знак (установленный так, чтобы мешать проходу).



Напротив мечети нет остановки, но частный транспорт высаживает здесь пассажиров.

Если турист нашёл остановку, то понять, как она называется, ему сложно. Не во всех случаях название остановки написано на павильоне, знаке или иным образом.

Иногда название остановки давно не обновлялось, поэтому его сложно читать. Дополнительная проблема: если название написано, то только на русском языке. А тексты, набранные кириллицей, вызывают сложности у туристов большинства стран мира, что усложняет ориентирование.

Сейчас название пишут тремя способами:

- отдельные объёмные буквы с внутренней светодиодной подсветкой (сложность — не всегда внутренняя подсветка исправна, иногда отваливаются отдельные буквы и надпись не восстанавливают из-за дороговизны);
- надпись краской (со временем рассыпается, не обновляется по непонятным причинам);
- надпись, отпечатанная на самоклеящейся пленке или нанесённая аппликацией (на новых остановках).

Типов остановочных павильонов в городе несколько. Преобладают конструкции со встроенными торговыми точками. Окрашены в тёмно-коричневый цвет, на стене — три отделения для печатной рекламы, боковая стена тоже отдана под рекламу.

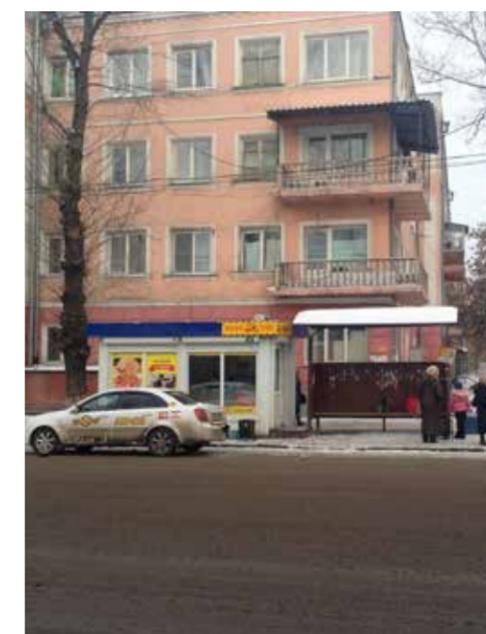
Бывают павильоны и другого типа, но и там место для размещения схемы транспорта, расписания или другой полезной пассажиру информации не предусмотрено.



Брендированная нано-технологичная остановка



Остановка перед праздником



Типичная бело-коричневая остановка



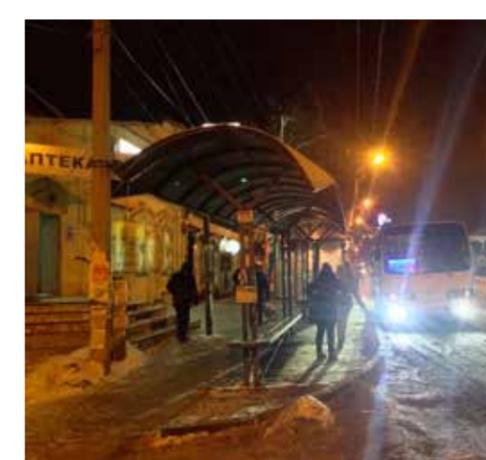
Нано-технологичная остановка через 2 года



Остановка на "Декабрьских событий"



Остановка внутри



Остановка со скамейкой по центру



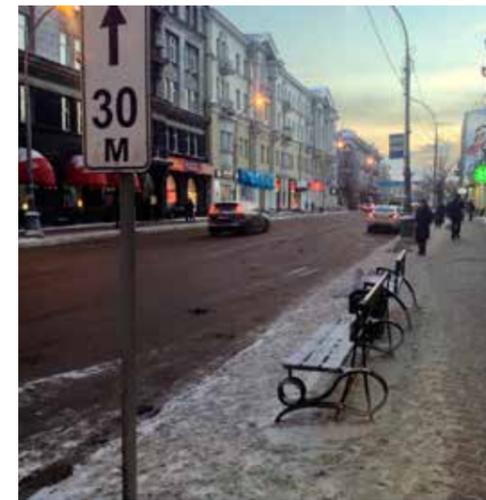
Остановка ул.Советская. Надпись уже не читается, а угадывается



Соседствующие остановки двух типов



Остановка "Райсовет"



Остановка на Карла Маркса

## ПЕРЕЧЕНЬ МАРШРУТОВ, ПРОХОДЯЩИХ ЧЕРЕЗ ОСТАНОВКУ

Даже если человек нашёл нужную ему остановку, он не узнаёт всего, что должен. Например, если остановка длинная, не всегда обозначено, какой транспорт останавливается в какой её части, и люди, не знающие особенностей, вынуждены бежать к проехавшему на своё место транспорту.

Но на тех остановках, где это указано, информация путает людей, потому что частные перевозчики останавливаются, где хотят. Поэтому даже если в будущем указатели появятся на каждой остановке, но не будет должного контроля за исполнением установленного порядка, то люди перестанут доверять этой системе и вместе с водителями будут саботировать её. Тогда пассажиры начнут ждать нужный маршрут одной большой толпой, усложняя жизнь и себе, и остальным.



Карман слишком глубокий

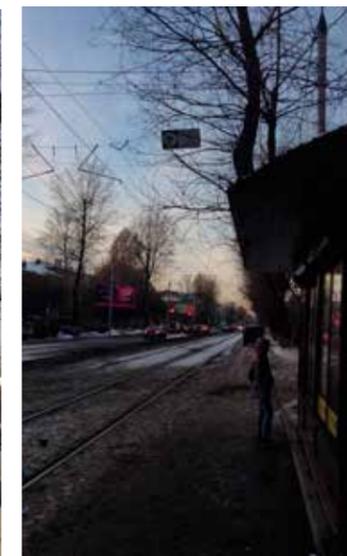
**Перечень маршрутов**, останавливающихся на остановке, встречается не всегда. Обычно это один из четырёх вариантов:

- перечень написан на дорожном знаке;
- жёлтая табличка старого образца;
- чёрно-белая табличка нового образца с рисунком;
- табличка с перечнем трамвайных маршрутов.



Трамвайная табличка на остановке "Музей декабристов"

Такие таблички находятся вне фокуса внимания человека и её замечают далеко не всегда. Таблички ржавеют, обновляют их, видимо, редко. Текст написан трафаретным шрифтом, что усложняет считывание.



Трамвайная табличка

Иногда табличка размещена неудобно: ещё закрывают ветви деревьев. К тому же такие таблички не всегда освещаются. Пользоваться ими можно лишь ограниченное количество времени.



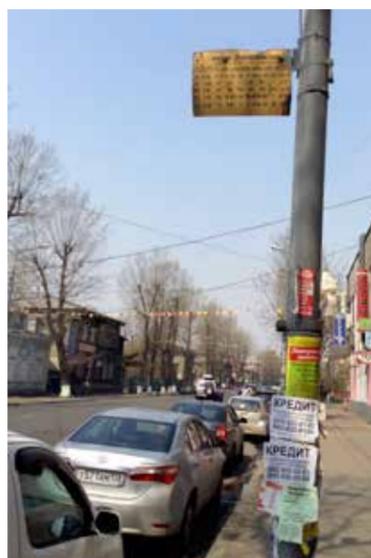
Остановка "Усадьба Сукачёва"

Троллейбус на остановке Усадьба Сукачёва останавливается в отдельном от автобусов кармане, но это нигде не обозначено.



Остановка "Сквер Кирова!"

Троллейбус на остановке Усадьба Сукачёва останавливается в отдельном от автобусов кармане, но это нигде не обозначено.



Остановка "Музей декабристов"

Таковыми табличками сложно пользоваться: они старые, ржавые, набраны трафаретным шрифтом, информацию сложно считывать (высоко и мелко), да маловероятно, что кто-то это делает: внешний вид вызывает сомнения в актуальности данных.



Остановка ул. Карла Либкнехта

Очень шумная табличка, слишком много данных, поэтому приходится набирать их мелко.



## СХЕМЫ ТРАНСПОРТА НА ОСТАНОВКЕ

Сам по себе перечень остановок — второстепенная информация, она помогает только тем, кто знает, на какой транспорт ему нужно сесть, чтобы уехать. Перечень не помогает построить маршрут. И он не помогает даже понять, с нужной ли стороны дороги находится человек, не уедет ли он на нужном маршруте в обратном направлении.

На остановках нет единых схем транспорта, почти не встречаются схемы маршрутов, проходящих через остановку. Иногда для маршрута перечисляют основные остановки, которые проезжает, к примеру, автобус. Но иногда цель поездки человека — второстепенная остановка, и нужно дать ему понять, доедет ли он до неё.



Маршрут 84



Маршрут 4а



Маршрут 12. Лисиха

Иногда на остановках есть не просто указание номера, но и перечень некоторых остановок, через которые пойдёт маршрут. Но внешний вид этих табличек говорит, что данные не обновлялись давно и принимать их за истину не стоит.



Маршрут №67

На некоторых остановках встречается отдельная табличка, посвящённая какому-то маршруту, с расписанием и с перечнем основных остановок маршрута

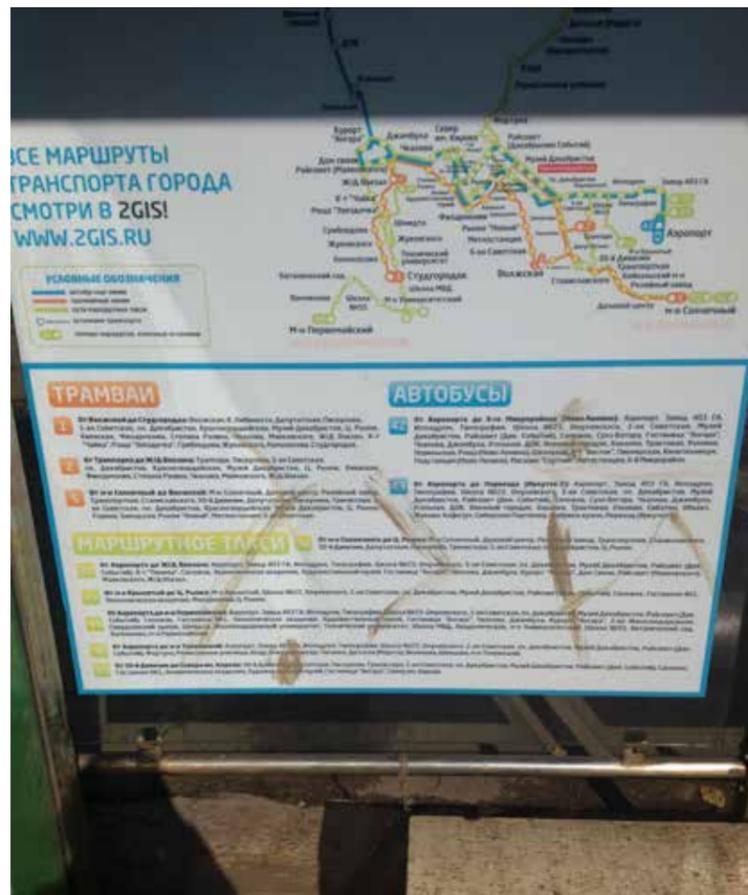


Схема 2ГИС (трамвай, автобус, маршрутка)

Однажды на остановке Красногвардейская 2ГИС разместил схему всех маршрутов, проходящих через неё. К сожалению, это был только рекламный ход. Решение не было растиражировано. Что касается оформления схемы — оно неидеально — цвета слишком светлые, схема точно привязана к географии, из-за чего в центре мешанина и сложно разобраться.

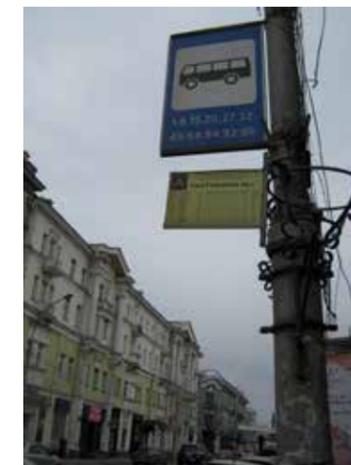
## РАСПИСАНИЕ

Даже схемы каждого маршрута на остановке мало. Если человек вечером будет ждать маршрут, не зная, что он прекратил ходить, то потеряет время зря.

То, что даже в центре города после половины одиннадцатого можно не встретить ни одного маршрута — скорее ожидаемая ситуация. Но о том, что некоторые маршруты перестают ходить с половины девятого или даже с семи часов, то есть ещё, казалось бы, в не столь позднее время, люди не знают.

Расписание движения встречается на некоторых остановках: чаще всего это либо жёлтая табличка старого образца, либо новая, чёрно-белая. Пользоваться обеими сложно: мелкий шрифт, плохая вёрстка.

К сожалению, пока расписания придерживаются только муниципальный транспорт.



Расписание у гастронома №1

Расписание старого образца: набрано мелко, висит высоко.



ул. Степана Разина, расписание движения

Расписание движения нового образца. На насыщенных маршрутах остановки таблица выглядит перегруженной, изучать её не хочется.



Рукописное расписание первого трамвая.



Расписание рядом с номером дома

Недопустимое место размещения расписания и краткого перечня остановок маршрута 5к. Так как в городе нет стандарта ни для аншлагов с номерами домов, ни для транспортной ориентирующей информации, то люди могут подумать, что здесь и 6 тоже останавливается.

А		6-й МИКРОРАЙОН						
№ маршрута	Время отправления	Период движения	Интервал движения и маршрут по часам для автоб.				Описание движения	
			6-10	10-12	12-15	15-18	18-23	
13	Ново-Ленино (Центр Саян)	6:20 18:00	5	10	10	8	10	21:00 сб,вк 19:07
146	Ново-Ленино (М. мкр.) (Центр Саян)	6:15 18:00	15	15	30	15	30	21:30 сб,вк 18:40
30	Ново-Ленино (Восточный ИРБ) Ц. Район	7:31	15	15	15	15	15	18:57
37	Ново-Ленино (М. мкр.) Ц. Район	6:25	5	9	5	5	9	21:08
42	Ново-Ленино (Академг) (Академг)	6:05	11	30	30	15	30	21:30 сб,вк 20:30

Диспетчер МУП «Иркутскавтобус»: тел. 707-395  
 Пункт охраны общественного порядка № 5: тел. 44-20-02  
 Дежурная часть ОП-4: тел. 44-44-04, 21-39-30 (круглосуточно)  
 Депутат Евгений Савченко  
 Общественная приемная: ул. Баумана, 235/5, тел. 601-147

Расписание автобуса, 6-й микрорайон

Расписание в Ново-Ленино, установленное по инициативе местного депутата. Аккуратное, подробное.

## ПОДВИЖНОЙ СОСТАВ

### ТАБЛИЧКИ НА ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВАХ

Закон обязывает перевозчиков иметь таблички с номерами, названиями маршрутов на лобовом стекле, с правой стороны кузова и сзади. В случае с муниципальными маршрутами это соблюдается, частные же перевозчики номер сзади не размещают.

На муниципальном транспорте номер сзади размещается на кузове, где обычно наклеена реклама. Поэтому не всегда удобно этот номер считать.

Номера маршрутов иногда имеют светодиодную подсветку. Когда номер высвечивает светодиодная панель — это наиболее удобный вариант. Внешняя или внутренняя подсветка делает номер читаемым, только когда транспортное средство подъедет почти вплотную к остановке: нет достаточной чёткости, изображение размытое. Самый плохой вариант - когда номер не освещается.

На некоторых автобусах в городе есть светодиодная панель сбоку, там продублирован номер и написано название маршрута. Но чаще это табличка без подсветки.

При этом на коммерческом транспорте, несмотря на разнообразие шаблонов, таблички информативнее, чем на муниципальном транспорте. На троллейбусах и автобусах указываются только конечные, а на частном транспорте — ещё и значимые точки по ходу маршрута. Так людям строить маршрут гораздо проще.

Но оформление этой информация не всегда даёт однозначно понять, в каком направлении поедет автобус (есть кольцевые маршруты). И человек, который редко пользуется общественным транспортом или плохо знающий город, может доехать до нужной точки, сделав крюк.



На частных маршрутах на заднем стекле чаще всего размещают рекламу, а номер — не указывают вовсе



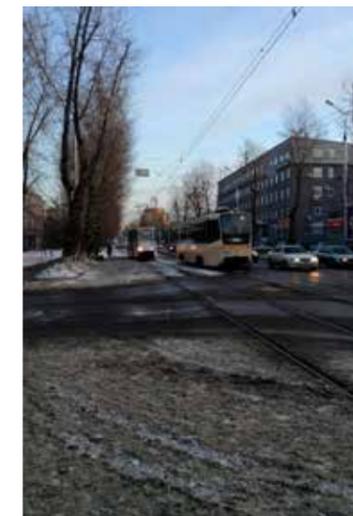
При беглом взгляде номер заметен не сразу. Когда фон более пёстрый, номер ещё хуже различим



Номер спереди не виден. Закон обязывает крепить номер на лобовое стекло, тому есть рациональное объяснение: когда он перпендикулярен смотрящему, то считать его проще



Номер виден хорошо, направление - еще нет. Светодиодная панель на трамваях очень удобна в использовании: издалека можно понять, какой маршрут подходит.



Номер сзади виден хорошо. Разница между светодиодной панелью и табличкой без подсветки существенная.



номер с внутренней подсветкой. Подсветка номера неравномерная, что ухудшает считывание текста.



Номер маршрута и его название на трамвае



Отсутствие стандарта будоражит воображение перевозчиков и они рожают удивительные макеты



Троллейбус тоже брендирован, но табличка не поверх рекламы, а в окне, поэтому она заметна



На частных маршрутах сбоку информации больше, чем на муниципальных. Не всегда схемы удобно интерпретировать



Название маршрута написано краской через трафарет на небольшой табличке, что затрудняет считывание, но табличка находится на пёстром рекламном фоне, поэтому найти её сложно

## СХЕМЫ В САЛОНАХ

Правила перевозок пассажиров и багажа автомобильным транспортом и городским наземным электрическим транспортом обязывают иметь в салоне схемы движения маршрута. Они есть, но для трамвая, троллейбуса и муниципальных автобусов существуют отдельно (схемы частных маршрутов нет). Человек не имеет возможности построить маршрут с пересадкой с одного вида транспорта на другой. Что затрудняет пользование транспортной системой города.



Схема муниципальных маршрутов г. Иркутска. Схема жёстко привязана к географии, поэтому она слишком рыхлая на окраинах и слишком плотная в центре. В подписях есть опечатки («Гово-Разводная»)



Схема выглядит неопрятно из-за торчащих в разные стороны подписи. Она не привязана к местности совсем, что мешает ориентироваться в городе, расположенном на нескольких берегах



Схема иркутского трамвая

К тому же, схема на салон только одна, чего для длинных трамваев и троллейбусов недостаточно. В частном транспорте единой схемы маршрутов города нет вовсе, только схема маршрута движения. Они мелкие, полны избыточной информации, отпечатаны некачественно.

## ИНДИКАЦИЯ ОСТАНОВОК

В некоторых троллейбусах, трамваях и автобусах установлены светодиодные табло, на которых пишется ближайшая остановка. К сожалению, текст только на русском языке.

Иногда оно неисправно: некоторые ряды пикселей не горят, иногда табло не работает вовсе, иногда — на нём показывается бессмысленная информация («Счастливого пути!»).



Неисправны несколько вертикальных рядов светодиодов, что мешает читать текст

Но иногда людям не хватает информации не о том, какая остановка следующая, а какой это вообще маршрут. И в трамваях и троллейбусах об этом самостоятельно не узнать. А сценарий поведения, когда человек заходит в салон и только потом задумывается, на каком маршруте он едет — не редкость.

## ЗВУКОВЫЕ ОБЪЯВЛЕНИЯ

В троллейбусах и трамваях остановки объявляют всегда, на автобусах тоже начинают это делать: перевозчики устанавливают автоматические информаторы. Но ничто не мешает объявлять остановки голосом, тем более, это требование закона, называть остановки.

В промежутках между остановками иногда звучит прочая информация. И она полна канцелярита. Речь кондукторов тоже с ошибками. Фраза «Оплачиваем за проезд» ошибочна. «Оплачивайте проезд» (оптимально) или «Платите за проезд» (более жёстко) — правильные конструкции.

## ПРИЛОЖЕНИЯ

На всех маршрутах установлены геолокационные датчики. Данные собираются на сайте irkbus.ru. Но закон обязывает устанавливать датчики, а делиться данными с другими системами — нет. Поэтому в реальном времени можно видеть только муниципальный транспорт. На частных маршрутах информация есть не о каждом автобусе, даже в пределах одного маршрута.



## КОДИФИКАЦИЯ

Система кодификации служит для ускорения времени принятия решения, без изучения деталей о маршруте и типе транспорта. Дополнительные параметры — она должна быть проста и не требовать обучения или же вовсе быть интуитивно понятной.

Но здесь могут быть сложности, если путешественник познакомился с системой кодификации в одном городе, а в другом городе те же символы или цвета обозначают совсем другое. Как пример: автобусы, покрашенные в красный цвет, могут обозначать экспресс, а могут указывать на принадлежность к туристическим маршрутам. Но случаи конфликта систем кодирования неизбежны, если человек много путешествует: будут случаи, когда один стандарт совпадёт с другим.

В пределах замкнутой системы (город) система кодификации должна придерживаться принципов:

- полноты: коды должны использоваться на каждом элементе системы;
- достаточности: не нужно вводить дополнительное обозначение для очевидных вещей: следует сообщать только новую информацию, а не ту, которая и так понятна из контекста;
- простоты создания и обслуживания.

Система кодификации в разных транспортных системах мира делится по разным основаниям:

- тип транспорта;
- время работы транспорта;
- территориальная принадлежность;
- разница в праве собственности.

## ТИП ТРАНСПОРТА

Принцип характерен для крупных городов, имеющих несколько типов транспорта или несколько его разновидностей.

Например, на схеме московского метро отдельные обозначения у метро, лёгкого метро, монорельса и связанной системы городской электрички ЦМК.

В Берлине несколько типов транспорта, а автобусы и трамваи делятся на подтипы:

метро — М;

водный транспорт, паром — F;

городская электричка — S;

автобусы:

- М — метробус;
- X — экспресс-маршрут;
- N — ночной автобус.

трамваи:

- T (Tram) — обычные трамваи
- M (MetroTram) — улучшенные трамваи.

Здесь видна потенциальная опасность — повторяющиеся буквы в разных типах транспорта.

## ОСОБЕННОСТИ РАБОТЫ ТРАНСПОРТА

Если какие-то маршруты одного из типов транспорта отличаются от всех остальных, то их нужно обозначить отдельно: люди, которым нужна эта отличительная функция, будут искать эти маршруты.

Пример — ночные маршруты, туристические или экспрессы.

## ТЕРРИТОРИАЛЬНАЯ ПРИНАДЛЕЖНОСТЬ

Иногда транспортная система сложна и внутри неё появляются тарифные зоны, и есть необходимость обозначить маршруты, находящиеся внутри одной тарифной зоны. Или же код транспорта сигнализирует, какие территории проезжает транспорт.



Сеул, номер, цветовой код, литера и список остановок на автобусе

Яркий пример — Сеул, где все автобусы выкрашены в один из четырёх цветов. и каждому назначен латинская литера, помогая человеку, представляющему транспортную систему города, понять: к какому из подъехавших автобусов подходить:

- зелёные автобусы (G) передвигаются по внутригородским маршрутам и соединяют крупные магистральные дороги;
- синие автобусы (B) соединяют центр и внешние районы (ночные маршруты тоже синие);
- красные автобусы (R) соединяют исторический центр Сеула, новые городские центры и города-спутники — это экспрессы.
- жёлтые автобусы (Y) малой и средней вместимости — снуют внутри центрального округа, между деловыми центрами Сеула.

## РАЗНИЦА В ПРАВЕ СОБСТВЕННОСТИ

Если в городе несколько крупных перевозчиков с разными ценами или тарифами, то имеет смысл разделять их. Например, какие-то маршруты бесплатны (как «Народный маршрут», работавший в Воронеже), в каких-то маршруты учитывают льготы пассажиров; где-то — работают с безналом. И для некоторых категорий пользователей критерием выбора будет индикация о цене, способах оплаты.

## СИТУАЦИЯ В ИРКУТСКЕ

Проблема кодификации разных типов транспорта в Иркутске не актуальна. Типа всего три — автобус, трамвай и троллейбус. Трамвайные и троллейбусные линии почти без пересечений, они идут независимо друг от друга, поэтому на схеме транспорта путаница между ними не возникнет. А в жизни перепутать троллейбус и трамвай сложно.

В городе пока нет туристических маршрутов. Когда таковой будет запущен, автобусы этого типа будут отличаться от всех остальных автобусов в городе формой, цветом — они будут забрендированы. О дополнительной кодификации этого маршрута стоит говорить, только когда он появится. Но, вероятнее всего, сам его вид будет говорить пользователям системы, что это не просто городской транспорт.

Маршрут-экспресс в городе только один (Берёзовый экспресс). Его обслуживают автобусы малой вместимости и он больше направлен на обслуживание жителей посёлка Берёзовый, которые хорошо знают об этом маршруте. Внешнее оформление автобуса отличается от остальных: логотип и название маршрута.



Берёзовый экспресс в г. Иркутске

До появления в городе других маршрутов-экспрессов не стоит придумывать искусственную систему для другого обозначения единственного маршрута, ломая узнаваемую, привычную систему.

Через центр города проходят пригородные маршруты. В планах департамента транспорта

Администрации г. Иркутска на 2017 год останавливать эти маршруты на въезде в город, чтобы они не создавали избыточный трафик. Поэтому проектировать систему для кодификации этих маршрутов пока нет смысла.

В Иркутске на автобусных маршрутах работают муниципальный и частные перевозчики. Частные работают без учёта льгот пассажиров. Но департамент транспорта планирует в 2017 году введение электронного билета и для клиента системы не будет разницы, какая форма собственности у перевозчика. Поэтому отдельно маркировать частные автобусы нет смысла.

## **ВЫВОДЫ ИЗ КАБИНЕТНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ МИРОВОГО ОПЫТА НА ОСНОВАНИИ ПЕРВИЧНЫХ ГИПОТЕЗ**

1. Полученные выводы, как мы и предполагали, почти не расходятся с выводами, полученными в рамках исследования ориентирующей информации, проведенного ООО «Агентство развития территорий «Градостроительная школа» в июле-сентябре 2016 г.

2. Исследование позволило определить все элементы транспортной навигации и дать им критическую оценку с рекомендациями, высказанными внутри текста исследования. Данные рекомендации использованы на этапе практических дизайнерских и инженерных разработок

3. Исследование показало, что активно используемые геолокационные сервисы имеют больше сильных сторон в ориентировании на местности, чем визуальная навигация

## ЭКСПЕРТНОЕ ИНТЕРВЬЮ. ВЫВОДЫ И РЕЗУЛЬТАТЫ.

В процессе работы над аналитической частью проекта были проведены экспертные интервью с архитекторами, путешественниками, дизайнерами, урбанистами и прочими специалистами в области развития территорий на предмет анализа и нахождения идей для реализации в разработке системы навигации в г. Иркутске.

Список экспертов, участвующих в интервью:

1. **Александр Караваев** — дизайнер, один из разработчиков официальной схемы челябинских трамваев.
2. **Марк Григорьевич Меерович** — Заслуженный архитектор России.
3. **Алексей Радченко** — экс-руководитель отдела навигации Департамента транспорта Москвы, урбанист.
4. **Григорий и Ольга-Мария Лапшины** — иркутские путешественники.
5. **Галина Турчак** — руководитель архитектурной мастерской «Глагол» (г. Пенза).
6. **Сергей Анашкевич** — блогер-путешественник.
7. **Михаил Квривишвили** — дизайнер, победитель конкурса на лучшую схему метрополитена г. Бостон (США).
8. **Алевтина Викторовна Чибирева** — главный архитектор «Персональной творческой мастерской под руководством Александра Бреусова» (г. Пенза)
9. **Мирослав Николаев** — урбанист, спикер молодежного урбанистического форума «Таврида».
10. **Петр Круглов** — дизайнер, путешественник.

Сразу отметим, что потенциальных экспертов, готовых помочь с решением данной задачи, было гораздо больше, однако время проведения исследования (декабрь), не позволило им найти время для наших экспертных бесед. В частности, не нашли время, но выказывали огромное желание помочь известный дизайнер Илья Бирман, урбанист, придумавший концепцию «Урюпинск – столица российской провинции», Василий Дубейковский, эксперт-урбанист из Ижевска Александр Старков и многие другие.

### ВОПРОС 1. Были ли Вы в Иркутске? Что вам известно о туристических местах Иркутска? Какие туристические объекты Иркутска вы считаете потенциально сильными, но пока не раскрытыми?

Исходя из ответов респондентов, можно сделать вывод о том, что большинству из них город совершенно незнаком, и на всякий случай вспомнить какую-то информацию о нем респонденты не могут. Теми же, кто что-то отметил, Иркутск прежде всего воспринимается как некое перевалочное, самое близкое место к озеру Байкал.

Те же респонденты, говорившие о запомнившихся достопримечательностях города, отмечали главным образом интересные деревянные улицы в городе (в частности, 130-й квартал).

### ВОПРОС 2. Как бы вы хотели прокомментировать организацию транспортной навигации в городе Иркутске на основе предоставленных примеров (см. вложение)?

Касаемо второго вопроса, большинство респондентов, не посещавших ранее Иркутск, объективно оценить текущую навигацию в городе не смогли. Но некоторые, основываясь на предоставленных иллюстрациях, свою точку зрения высказали.

Общим резюме из сказанного является то, что состояние, в котором находится сейчас транспортная навигация в городе, оставляет желать лучшего.

*Честно говоря, те схемы, что есть, я бы использовать не стал. Проще перерисовать заново. Например, схема троллейбуса кажется несколько случайной. Плюс географичность ее усложняет, на транспортной схеме это ни к чему. А такие вещи, как реки, водоемы и тому подобное, лучше указывать как ориентир, несколькими штрихами, и то если того требует компоновка, какая-то дизайнерская эстетичность». Александр Караваев*

*«Из минусов хотелось бы отметить, отсутствие единого стандарта визуализации информации, также исполнение и цветовая гамма – отдает какой-то небрежностью и замызанностью.*

Мирослав Николаев

Но интервьюируемые нашли повод и похвалить город:

*Надо признаться, что такие города как Иркутск, Екатеринбург и Пермь являются примерами в навигации всем российским городам.*

Галина Турчак

*А вот придумка с зеленой линией – отличный ход.*

Мирослав Николаев

Однако, следует заметить, что зеленая линия – это помощь, в первую очередь, все-таки пешеходам, что и отметил один из экспертов:

*Зеленая линия – хороший ход, но это именно для пешеходов, при пользовании транспортом в ней смысла нет.*

Петр Круглов

В целом, по общему мнению респондентов, навигация в Иркутске ничем особым не отличается от навигации в других провинциальных городах.

**ВОПРОС 3. На ваш взгляд, какой должна быть идеальная система транспортной навигации в городе? Скажите в общем смысле и приведите конкретные примеры, которые Вам встречались и запомнились в других городах или странах (расписание, номера на бортах транспорта, схемы наземного транспорта).**

Большинство интервьюируемых отмечают то, что идеальная схема транспорта – это мечта большинства городов, но достичь ее непросто. Самое главное – схема должна выполнять те задачи, для которых она создана:

//

*Целей у системы навигации может быть несколько. Идеальная — та, которая решает их с минимальными затратами и с максимальным качеством. Часто ставится туристическая цель, тогда навигация ориентируется в эту сторону. На картах тогда обязательно изображены достопримечательности в виде силуэтов, например. Обязательно использование нескольких языков на одном уровне с родным. Много дополнительной информации, куда поехать.*

//

Алексей Радченко

Мысль Алексея Радченко точнее всего сформулировала то, о чем говорили респонденты – схема должна быть понятной и максимально быстро решать задачу нахождения места, куда необходимо добраться.

В качестве примеров удобных схем интервьюируемые называли множество объектов.

На территории России это, в основном, Москва и Санкт-Петербург – мегаполисы с развитой инфраструктурой и широкой транспортной сетью, в которой сложно ориентироваться без качественной схемы.

За рубежом – это Германия (Берлин, Мюнхен), Франция, Чехия (Прага), Сингапур, даже Грузия (здесь респонденты отмечают именно дублирование названия остановок на других языках). Несколько респондентов отметили лондонскую схему электротранспорта, основа для которой была разработана еще в 60-е годы 20 века: «У Лондона одной из целей ставилась разгрузка транспортной системы. Чтобы люди, привыкшие к метро, начали пользоваться транспортом по-другому. Чтобы они больше ходили пешком. Снизилось количество поездок на 1–2 станции. Начался рост частного бизнеса: люди начали больше ходить, срезать какие-то переулки,

где они раньше проезжали под землёй. Начала расти аренда, всё хорошо».

**ВОПРОС 4. Ваше мнение относительно кодирования видов транспорта на схемах. Что, по вашему мнению, должно кодироваться цветом на таких схемах: виды транспорта, конкретные маршруты, направления?**

В отношении кодировки мнения респондентов разделились, что было ожидаемо.

Основная мысль экспертов заключалась в том, что кодировку нужно использовать с умом, например, выделять транспорт с особенностями.

//

*Чаще всего — скоростные. В Москве такие автобусы красили оранжевым. И у них своя нумерация. Сейчас на автобусах магистральных в Москве они отдельно выделяются: у них и иконка крупнее. Если есть основание, по которому можно делить маршруты, это можно делать, если нет, то не нужно, это усложнит систему. Люди просто запутаются.*

//

Алексей Радченко

Похожей точки зрения придерживается и Михаил Квривишвили:

//

*И тут две стороны медали, надо не забывать: есть те, пользуется системой и те, кто стоит за обслуживанием. И для них это может иметь смысл. Но надо помнить, что система не для специалистов, не для дизайнеров, не для обслуживающего персонала, а для людей.*

//

Несколько экспертов предположили, что если применять метод кодировки на схеме транспорта, то это должны быть именно виды транспорта. Сразу трое интервьюируемых сказали об этом.

Интересную и несколько отличную точку зрения насчет цветовой кодировки высказал Александр Караваев:

//

*Насчет цветовой кодировки – цветом кодировать нужно что-то полезное, например, частоту транспорта или направление в разные районы города. Например, человек по схеме может понять, что автобусы, окрашенные красным цветом ездят раз в 5 минут а вот синие – уже раз в 30 минут. А если брать районы города – то, допустим, в бй микрорайон едут красные автобусы, а в первый – зеленые. И можно ливрею автобусов покрасить в цвет или хотя бы табличку на борту.*

//

**ВОПРОС 5. Ваше мнение относительно конструкции навигационной стелы со схемой транспорта. Расположение, инженерные решения? Оптимальную с точки зрения критериев «бюджет», «антивандализм», «эстетичность», «удобство пользования», «интегрирование в городскую среду». Если есть возможность, приведите примеры. Подсветка стелы. Должна ли быть? А также ВОПРОС 6. Какие элементы, информационные блоки должны быть на идеальной стеле, расположенной на остановке общественного транспорта?**

Ответы интервьюируемых на вопросы об информационных блоках, а также о конструктивных решениях стелы дали, как и ожидалось, много информации для анализа. Поскольку организацию транспортной системы, и, соответственно, визуальную навигацию в нашей стране необходимо улучшать (это касается и Иркутска, естественно), работа должна вестись комплексно. К такой точке зрения склоняется большинство интервьюируемых.

“*Транспортная навигация должна быть представлена, как минимум, в виде пяти систем:*

— *стенды с картами на двух языках (русский и английский);*

— *звуковые объявления на 2 языках;*

— *таблички и указатели на стенах, стендах;*

— *цветовая окраска вагонов в цвета разных линий (маршрутов) в соответствии с цветами на схемах-картах маршрутов;*

— *система линейных развёрток, показывающих, какие станции (остановки) этой линии будут впереди, какие остались позади (вдруг кому-то нужно будет вернуться), а также пункты пересадок, показывающие на какие маршруты (на каких станциях) можно и нужно перейти»*

”

Марк Меерович

Исходя из ответов экспертов, можно составить список элементов, которые желательно иметь на транспортной стеле:

1. Транспортная схема с элементарной привязкой к географии (контуры водоемов, особенности рельефа (например, острова) и т.д., с целью понимания, в какой части города находится человек).

Кроме того, на схеме должны быть указаны основные точки интереса (аэропорты, ж/д-, речные и автовокзалы), а также, возможно, самые интересные достопримечательности.

2. Стела может предусматривать блок, как добраться до достопримечательностей с каждой конкретной остановки (номер маршрутов, пересадки, примерное время в пути).

3. Карта 5-минутной доступности с теми же точками интереса и достопримечательностями (если они есть).

4. Расписание движения транспорта с интервалами (которое, естественно, должно строго соблюдаться).

5. Основная информация должна даваться на нескольких языках: русском и английском.

По поводу, транслитерация это должна быть или перевод, мнения разделились.

Один из интервьюируемых высказал мысль, что на схеме (или карте) можно показывать расположение отелей, так как человек, даже забронировав отель, по прибытию должен понять, как до него добраться.

В разных городах разные системы оплаты. Респонденты считают, что на стеле можно каким-то образом отметить и это:

”

*Ещё было бы здорово, если написать, как в этом городе оплатить поездку: на входе, с выхода, наличными или как. В какую дверь входить. Я бы пока ждала, я бы изучала. Вот в Московской области, например, если оплачиваешь электричку картой «Стрелка», то одна стоимость, а наличными — другая стоимость. Нужно показать все варианты оплаты.*

”

Ольга Лапшина

Некоторые опрошенные считают, что стела должна быть удобна размещена относительно остановки, чтобы даже природные катаклизмы не мешали ей воспользоваться.

”

*По-хорошему, если идет дождь, человек не должен выходить под дождь, чтобы посмотреть информацию на стеле. То есть она должна быть или под навесом каким-то или стоять вплотную к остановочному павильону.*

”

Сергей Анашкевич

Подавляющее большинство респондентов отметили, что стела должна быть хорошо освещена, неважно, встроенная это подсветка или сторонняя, хотя и признали, что на эту конструктивную особенность, как правило, влияет бюджет:

”

*Насчет технической конструкции, подсветки — здесь нужно исходить, в первую очередь, из бюджета. Если выделенные деньги позволяют, можно использовать и интересные элементы, и подсветку.*

”

Александр Караваев

”

*Подсветка нужна, конечно, если уличного света не хватает, как это иногда бывает, но это частный конкретный случай.*

”

Алевтина Чибирева

”

*Подсветка в идеале должна быть, но, опять возвращаясь к нашим реалиям, это удорожает конструкцию, поэтому она нужна тогда, когда до стелы не достаёт фонарное освещение.*

”

Петр Круглов

Вопрос антивандализма при проектировании стелы также несомненно актуален.

Универсальнее всего позиция экспертов выражена следующим образом:

“

*Что касается вандализма: должны быть крепления, которые сложно открыть, все подвесные элементы нужно размещать как можно выше, чтобы нельзя было достать или разбить с высоты роста... Ну и главное, что часто упускают, должно быть обслуживание...*

*Вандализм будет 100%. Если вандализм вынуждает полностью заменить объект, то это плохо. Если нужно переклеить плёнку — это другое.*

”

Алексей Радченко

“

*Вопрос вандализма чересчур болезненный и необратимый. Но, если делать какие-то выносные элементы, они однозначно должны быть как можно выше. А сам проект должен предусматривать безболезненную и достаточно дешёвую замену или очистку тех элементов, до которых может дотянуться рука хулигана.*

”

Петр Круглов

**ВОПРОС 7. Пользуетесь ли Вы какими-то навигационными приложениями, чтобы построить транспортный маршрут? Если да, то какими? Какие основные неудобства можете выделить при пользовании ими?**

В вопросах использования навигационных приложений эксперты разделились на 2 лагеря: первый, в который вошли люди более серьёзного возраста, как правило, такими приложениями не пользуются, предпочитая «классический» бумажный вариант или ориентируясь по уличной навигации; второй, куда вошли представители более молодого, технологически более «продвинутого» поколения, используют различные сервисы: в основном, это Яндекс.Карты, чуть реже — Google.Maps, ещё реже — 2GIS. При путешествиях за рубеж основной системой,

которую они используют, является MapsMe.

Респонденты, использующие навигационные приложения, признают, что ошибки при использовании, конечно, бывают, но они не критичные:

“

*Любые приложения и чисто транспортные содержат набор ошибок. Для разных городов они разные, но они есть всегда. Конечно, я сталкивался с ними, но это нормально.*

”

Алексей Радченко

“

*Я использую Яндекс.Карты и Яндекс.Транспорт. Неудобств не выявлено.*

”

Мирослав Николаев

**ВОПРОС 8. Выразите мнение относительно того, что в разных районах города бывают остановки с одинаковыми названиями. Как, по вашему, можно это отмечать на схемах, чтобы было понятно?**

Вопрос одинаковых названий остановок актуален для многих городов. Не стал исключением и Иркутск.

Большинство экспертов склоняются к тому, что, если такие остановки, находятся в разных районах города, то их лучше переименовывать.

“

*Остановки с одинаковыми названиями — это, как я понимаю, проблема не только Иркутска. В первую очередь, такие остановки я бы предложила все-таки переименовать, если это возможно. Привычка привычкой, но если сделать удобно, то к новому и хорошему люди быстро привыкнут.*

”

Алевтина Чибирева

“

*Я видел примеры того, что в Иркутске остановки имеют одинаковые названия. Часть примеров ужасны: если остановок много и они далеко друг от друга, тогда да, это нужно переименовывать. Не может быть в разных концах города две остановки с одинаковым названием «Горбольница». Но если это локально, то это менее страшно. Допустим, человек уже построил маршрут, и он едет по условному автобусу № 18,. Ему сказали, что надо ехать до остановки Магазин или АЗС, не важно. Здесь у него возникнет привязка к маршруту и конкретной остановке, и он не перепутает это с другой частью города.*

”

Алексей Радченко

В то же время эксперты понимают, что переименовать остановку не так и просто — изменению имени предшествует долгая бюрократическая подготовка.

“

*Это работа в другом лаге времени. Потому что есть комиссия по топонимике, она полгода будет рассматривать, потом это будет ещё полгода приниматься, потом будут вноситься изменения во все документы.*

”

Марк Меерович

В качестве решения проблемы эксперты предлагают ввести дополнительную кодировку (обозначение) похожих остановок:

“

*В текущей ситуации решение — это может быть цветовой индекс или порядковый номер или индекс (как в математике: x1, x2, то есть Кафе1, Кафе2, и т. д.).*

”

Алевтина Чибирева

## ОБЩИЕ ВЫВОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ:

1. Говоря о классификации типов пользователей общественным транспортом города Иркутска, можно выделить 2 большие группы, а именно:

- люди, имеющие длительный опыт взаимодействия с системой городского общественного транспорта Иркутска (как правило, более года стабильно проживающие в Иркутске)

- люди, имеющие короткий опыт взаимодействия с системой городского общественного транспорта Иркутска (к которым можно отнести туристов, транзитных пассажиров, приехавших из области и других близлежащих областей за доступом к услугам (образование, медицина и пр.), которые дает Иркутск, и которых нет по месту жительства, а также командированных, приехавших по рабочим вопросам)

В рамках этих двух групп поведение аудитории схожее, что выражается в ответах. Если говорить о социально-демографических параметрах, то представители первой из указанных категорий общественного транспорта – преимущественно женский пол возрастом 16-34 лет, а представители второй категории – преимущественно мужчины возрастом 35+. Данные социально-демографические параметры аудиторий целесообразно иметь в виду в статистических расчетах, однако для понимания общей картины такое деление не везде и не всегда уместно.

Также данное исследование вкпе с другими методами исследований показало иную классификацию пользователей общественного транспорта, демонстрирующие следующие сценарии восприятия информации (на основе составленных ментальных карт):

### Первая категория.

Постоянный пассажир на знакомой остановке. Это человек, который движется своим стандартным маршрутом (дом — работа) и знает маршрут очень хорошо. Человек знает путь к остановке, он не обращает внимания на сменяющиеся рекламные и информационные объявления.

Ему важно видеть только номер подъезжающего маршрута. Всё остальное он или пропускает, фильтруя, или же рассматривает от скуки.

Следовательно, при проектировании информационной системы нужно учесть такие особенности данной

категории пользователей:

- не нуждается в предварительном планировании маршрута;
- значимая для него информация — номер маршрута и время, через которое он подъедет;
- рассеянность внимания — чтобы обратить его внимание на отмену маршрута, изменения в нём или в расписании, нужно сделать это навязчиво;
- статический текст он не читает целиком, а оценивает по количеству или размеру;
- абстрагируется от внешней среды (уход в себя, прослушивание музыки);
- находясь в салоне, будучи погружённым в себя, нуждается в звуковых объявлениях, которые будут для него ориентирами, стимулами.

### Вторая категория.

Постоянный пользователь транспортной сети на новой для себя остановке. Это человек, который едет в чужой район. Он пользовался общественным транспортом, представляет примерные маршруты, знает расположение районов, но впервые поедет этим маршрутом.

Находясь на остановке, он составляет примерный маршрут и решает, каким путём поехать. В середине поездки или ближе к её концу ему нужна подтверждающая информация, чтобы не пропустить свою остановку.

Особенности пассажира второй категории:

- знаком с общими принципами транспортной системы города и средств информирования;
- уделяет большое внимание построению маршрута и его подтверждению в ходе поездки;
- изучает пересадки на маршруте;
- знает, где и как искать информацию, и будет прорабатывать её детально;
- внимательно читает текст на информационных табличках;
- нуждается в размещённом в салоне списке остановок, по которым поедет маршрут;
- должен слышать звуковые объявления остановок в салоне.

### Третья категория.

Пассажир, впервые или редко сталкивающийся с транспортной системой. Он мало знает о структуре

городского транспорта, об основных принципах его устройства, даже о мелочах, в какую дверь входить и как оплачивать проезд. Это может быть вынужденно отказавшийся от автомобиля человек или приехавший в больницу житель области.

Для этого сценария характерны следующие особенности:

- он ищет общее обозначение объектов транспортной системы (сейчас — только остановки, в будущем — ещё и стелы);
- пользуется разными видами транспорта в разных частях города, это всегда для него малоизученный с этой точки зрения район;
- нацелен на обучение пользованию системой, ищет подсказки, напоминания и описания — готов потратить на остановке чуть больше времени, но чтобы уехать куда нужно;
- нуждается в картах местности, чтобы добраться до точки интереса;
- находясь в салоне, нуждается в схеме транспорта или в списке остановок маршрута;
- нуждается в звуковом оповещении при следовании по маршруту;
- использует транспортную навигацию более широко, и как туристическую тоже: как часть бренда города, ждёт от неё и функции поиска достопримечательностей и сервисных объектов;
- использует навигационные элементы в качестве ориентиров или меток на местности.

### Четвёртая категория.

Туристы из других стран и нерусскоговорящие пользователи. В этом случае происходит освоение человеком транспортной системы на неизвестном ему языке в качестве основного. Часто такие люди передвигаются организованно или же используют заранее подготовленные распечатки, карты в приложениях. Но даже тогда возникают сложности, что подтверждалось летним исследованием.

Особенности и потребности этой категории:

- активно воспринимает цветовое кодирование, пиктограммы, иконки и цифровые обозначения;
- на овладение системой тратит больше времени, чем обычный человек;
- испытывая сложности с кириллицей, нуждается в

в дублировании надписей латиницей;

- испытывает сложности в восприятии информации на слух, в том числе экстренной;
- пытается применить предыдущий опыт пользования навигационными системами других городов;
- нуждается в постоянном подтверждении того, что движется в нужную сторону;
- желает всегда видеть информацию о том, как добраться до вокзала, аэропорта, связаться с экстренными и Информационно-туристской службами.

Возможно, в ходе работы будут выявлены другие большие категории клиентов транспортной системы. В таком случае нужно понять, какие из имеющихся конструкций не удовлетворяют их потребности, и принять решение о доработке имеющихся или создании новых конструкций.

Обе классификации имеют право на жизнь и используются в данной работе в качестве равноценных инструментов анализа.

**2.** Исследование позволило выявить основные проблемы пассажиров при построении маршрутов из разных частей города. К таковым проблемам относятся:

- несовершенная и требующая доработки транспортная сеть города (большая часть маршрутов дублирует друг друга и концентрируется в центре города)
- несовершенство геолокационных сервисов построения маршрутов (прежде всего сервиса 2GIS)
- исследование показало, что больше половины опрошенных при построении маршрутов совершают минимум 1 пересадку, что ненормально для города с численностью населения в 650 тыс. человек. Есть реальная проблема построения простых беспересадочных маршрутов
- отсутствие грамотной транспортной навигации также не устраивает большую часть опрошенных

Все эти выводы, как показало исследование, – направления работы администрации города на ближайшее время.

**3.** В качестве примеров кабинетные исследования показывают нам перечень мест, где идеи транспортной навигации реализованы лучше всего в мире. Эксперты чаще всего называют Лондон (с его единой и мегапонятной схемой электрического транспорта), Париж (с его

схемой метро, наземного транспорта и элегантными решениями остановочных павильонов), Прагу (где информация для пассажиров и туристов предельно простая, точная и понятная). В ходе работы над проектом был внимательно изучен опыт городов Германии, Великобритании, США, Сингапура, Европейского союза, Китая и других стран. Из российских примеров – схема метрополитена и современная транспортная навигация г. Москвы, схема челябинских трамваев. Идеи и наработки, используемые в мировом опыте, описаны подробно в выводах к кабинетному исследованию и легли в основу разработок при реализации данного проекта.

**4.** Проведенные исследования также позволили составить перечень рекомендуемых элементов навигации общественного транспорта г. Иркутска, а также требований и технологической карты к таким элементам. Такие элементы, подлежащие визуализации в рамках выполнения настоящей работы, приводятся ниже в порядке убывания значимости:

- голосовая и световая система информирования о текущих остановках внутри салонов маршрутных ТС (в рамках данного контракта не входит, в данной работе будет рассматриваться на уровне рекомендаций)
- таблички с указанием маршрутов в салоне ТС (спереди, сзади и сбоку)
- оформление фасадов остановочных павильонов
- схемы маршрута внутри транспорта.

**5.** Определены 20 мест установки стел. Карта-схема мест с описанием прилагается к данному отчету

**6.** Исследования позволили определить основные требования к айдентике навигационных элементов общественного транспорта г. Иркутска, которые изложены в практической части работ и концепции.

**Все полученные выводы нашли свое отражение в предложенной концепции транспортной навигации г. Иркутска.**

## 3. Транслитерация названий остановочных пунктов городского общественного транспорта г. Иркутска.

### 3.1. Транслитерация названия остановок

Полный список названий остановок с транслитерацией латиницей и иероглифией смотрите в приложениях к данному отчету.

### 3.2. Разработка лингвистической справки (единых правил транслитерации)

Лингвистическую справку (руководство по текстовому содержанию визуальной системы навигации городского общественного транспорта г. Иркутска) с описанием правил транслитерации названий остановок, а также с указанием рекомендуемых к использованию шрифтов и пиктограмм смотрите в приложениях к данному отчету.

# 4. Концепция оформления системы ориентирующей информации городского общественного транспорта г. Иркутска

## 4.1 Разработка дизайн-макетов ориентирующей информации городского общественного транспорта г. Иркутска

### ОСТАНОВКА

#### Название на павильоне

Там, где есть павильон, он служит для клиента ориентиром, что это за остановка. Порой на одном перекрёстке не все остановки имеют одинаковые названия. Поэтому если есть павильон, то название должно быть написано крупно, чтобы считывалось через дорогу.

Предпочтительнее изготовление надписи на плоской подложке: печать или нанесение букв, вырезанных из пластика. Так будет проще обновлять табличку. Стандарт для такого типа проще описать: прямоугольный щит с обозначенными минимальными и максимальными размерами по высоте (длина — длина павильона или его центральной, основной секции), минимальный и максимальный размер символов, цвета.



Вывеска выполняется методом аппликации из белой виниловой ПВХ пленки с последующим нанесением на листовый композитный материал, окрашенный в массу, толщиной 3 мм. Монтаж к поверхности осуществляется с использованием дистанционных держателей Д12-22м (или аналоги), либо к подготовленной поверхности, возможно обрамление металлическим, нержавеющей профилем.

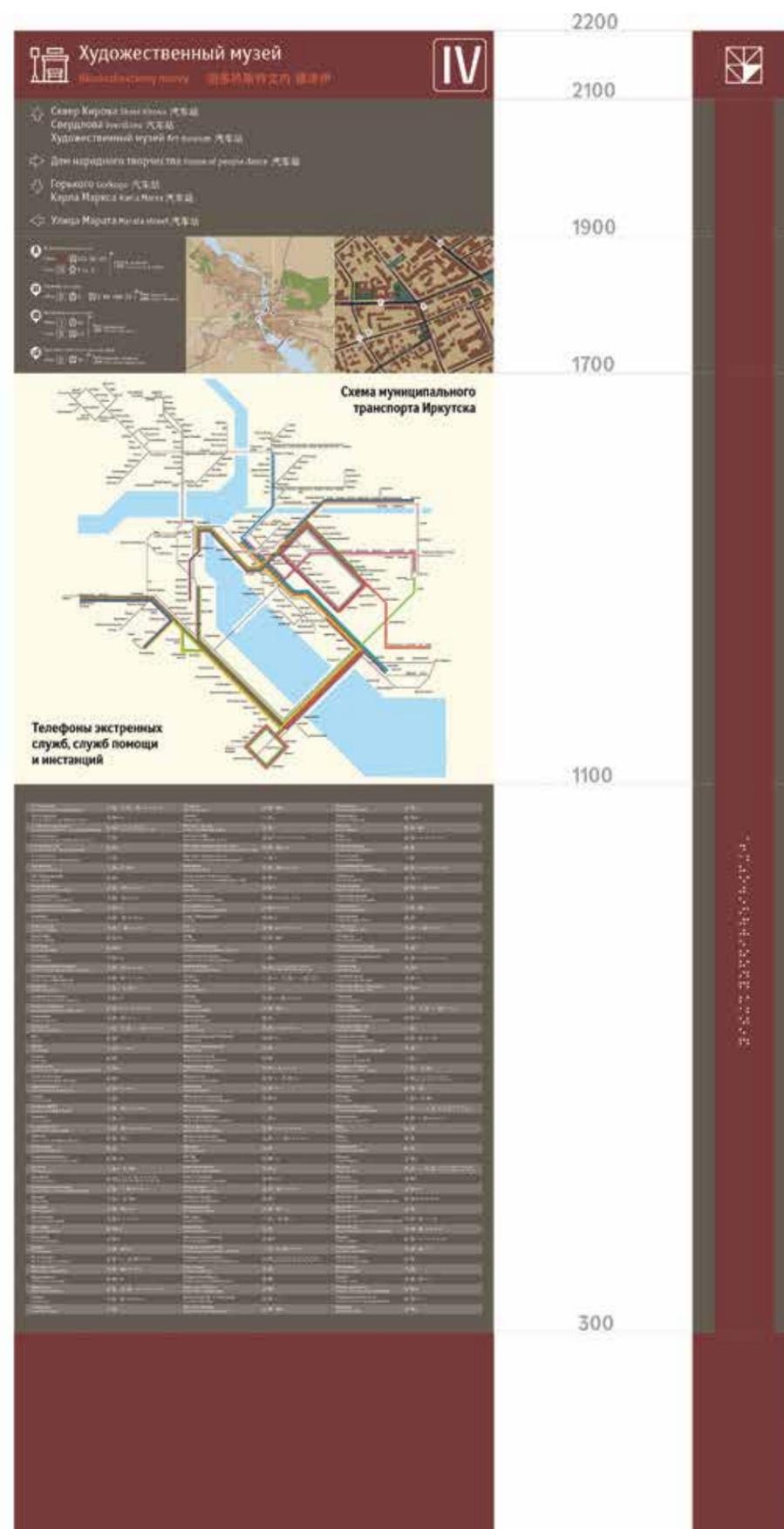
## Стела

Иногда на остановках нет павильонов. Тогда маркером для клиента, что здесь — посадка, будет служить стела.

Нужно предусмотреть возможность внешней подсветки такой стелы. Для остальных стел подсветка желательна, но порой можно будет обойтись без нее, используя фонари уличного освещения, свет киоска, так как подведение электричества в настоящих условиях не всегда бесппроблемно.

Содержимое стелы, начиная сверху вниз:

- маркер (пиктограммы видов транспорта, которые останавливаются, название остановки на трёх языках);
- указатели к точкам интереса и улицам (блок, аналогичный пешеходной стеле);
- общий план города с указанием районов (для понимания места человека в городе, и представления, где точки входа);
- карта пятиминутной доступности (для понимания, где находятся ближайшие остановки на перекрёстке и построения маршрута к точкам интереса);
- перечень точек интереса;
- единая схема транспорта;
- список остановок, на которые можно доехать отсюда (перечень), пиктограммы;
- схема каждого маршрута, проходящего через остановку с индикацией, какие маршруты в какую сторону (здесь указано, сколько примерно времени ехать от остановки до остановки)
- указание, как отсюда доехать до вокзала, аэропорта, автовокзала и пристани «Ракета», включая построение маршрута с пересадкой;
- указание, сколько стоит проезд и как его оплатить (особенно будет актуально с середины 2017 года, после введения единого электронного билета);
- телефоны экстренных служб и ИТС, указан телефон горячей линии департамента транспорта.



Стела прямоугольная.

Основа стелы – объемная металлическая рама.

Лицевые панели – композитный материал, класс горючести G1, толщина используемого материала — 4мм. Марки — «Alupanel», «Алюминстрой», «Grossbond», «Alcotek» и др.

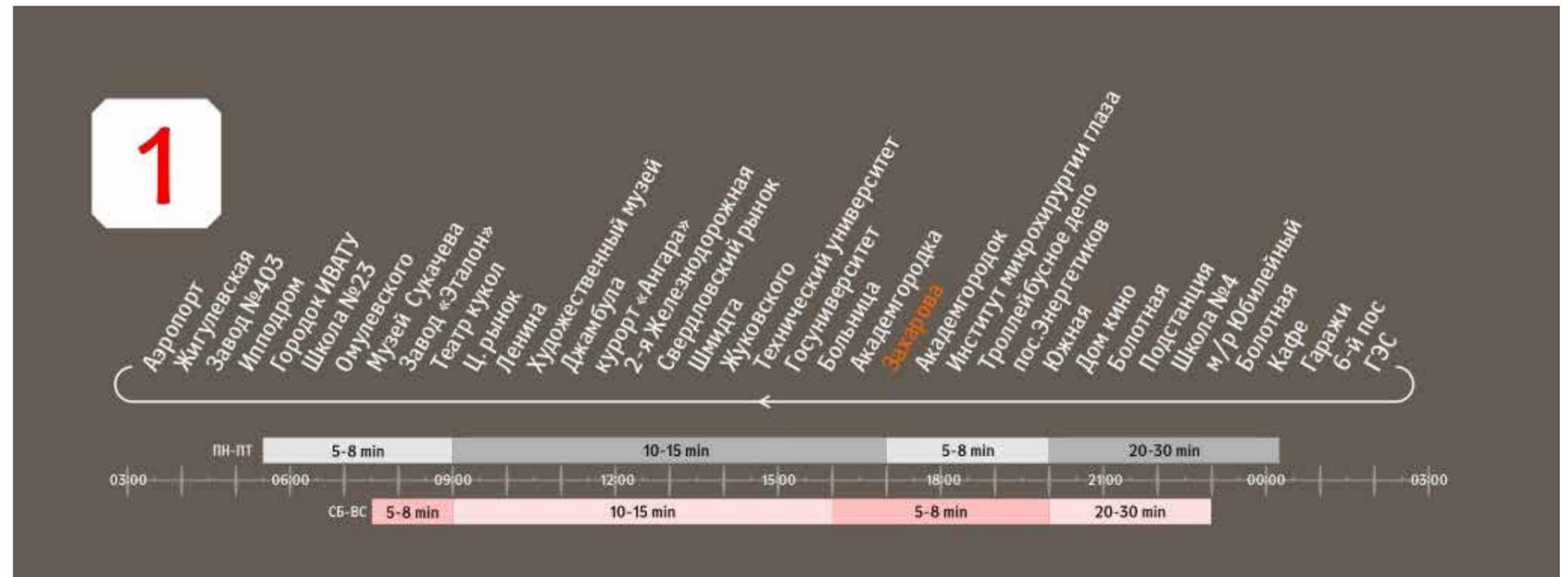
Сменное изображение изготовлено методом полноцветной УФ-печати на каландрированной ПВХ пленке разрешением не менее 1440 dpi, с последующим нанесением на листовую материал А-ПЭТ ZENOPET (или аналоги), прозрачный, толщиной 1 мм.

Готовые изображения монтируются в модульные системы для сменной информации, с защитой анти-вандалным литым поликарбонатом с изначально нанесенным на него покрытием Graffiti Magic (или аналоги).

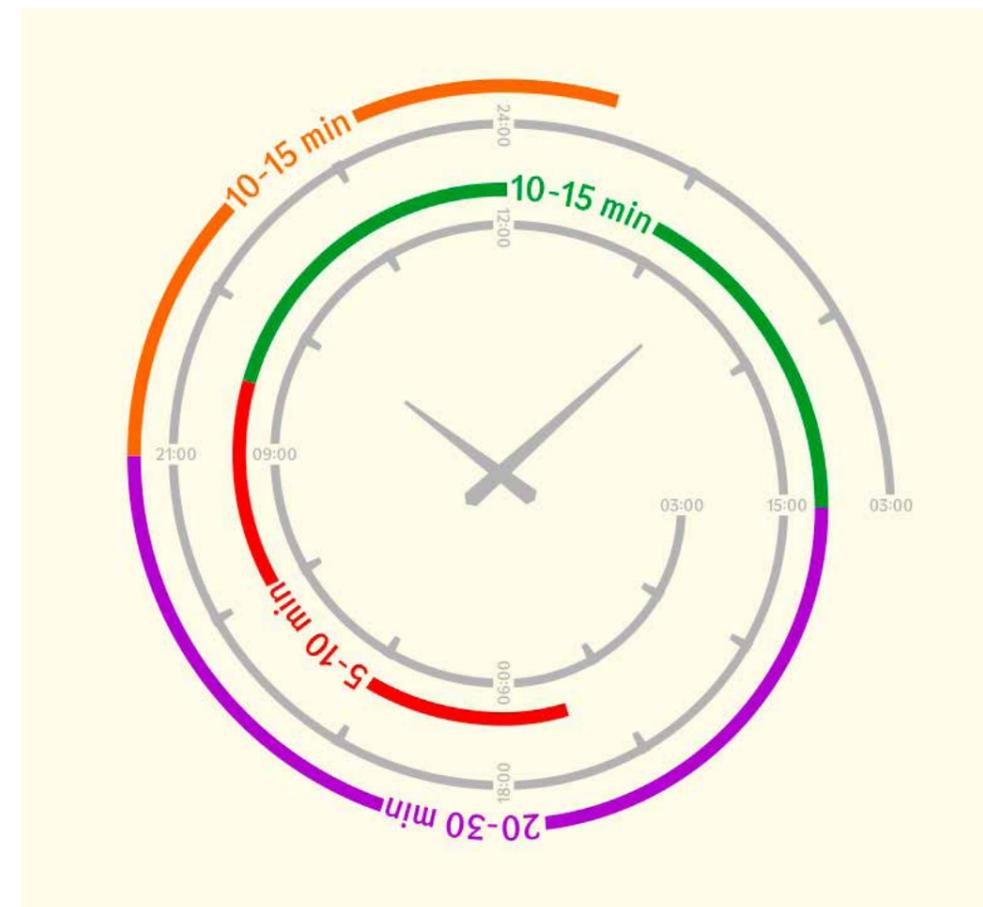
Изделие монтируется на заранее подготовленное бетонное основание.

## Расписание движения

Под расписание движения ввиду загруженности транспортной стелы прочей навигационной информацией рекомендуется использовать отдельную конструкцию. Поскольку расписание движения является важным элементом ориентации пользователей общественным транспортом в пределах остановочного павильона (см. раздел 2 с исследованиями), под данную информацию рекомендуется разработать отдельную конструкцию, гораздо более бюджетную, чем стела. Поскольку данные конструкции не входят в объем работ по данному контракту, рекомендуем создать новую закупку на разработку этих конструкций. Здесь же приводятся концепты дизайнерского оформления данных блоков.



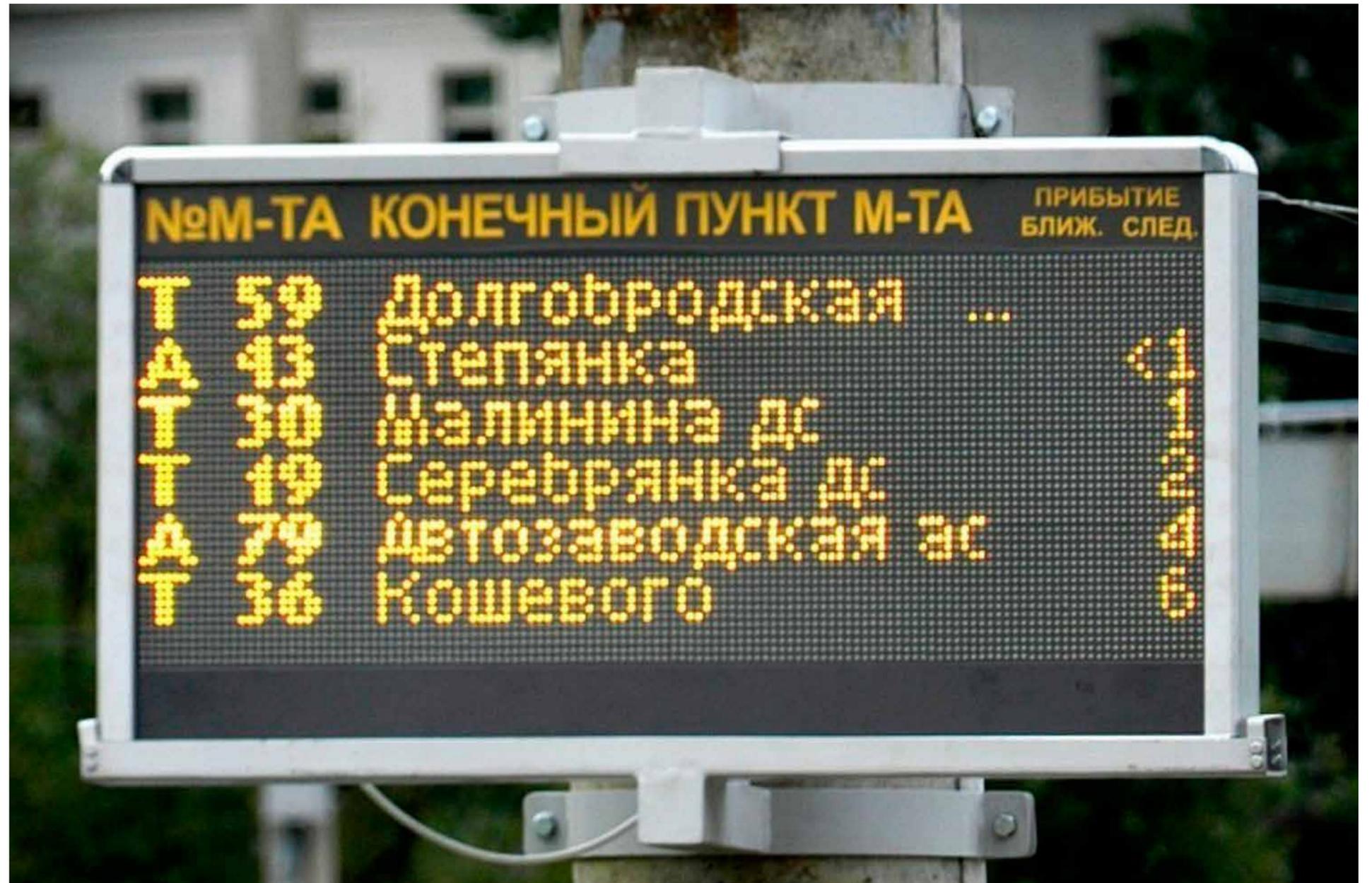
Расписание. Концепт 1



Расписание. Концепт 2

### Светодиодное табло

В планах департамента транспорта администрации города Иркутска устанавливать такие табло. Данные табло рекомендуется сделать в форме стандартных конструкций – светодиодных модулей монохромного свечения в несколько строчек. Задача таких табло – информирование посетителей остановочного павильона о времени прихода ближайшего транспорта разных маршрутов на основе данных датчиков GPS, установленных в таких транспортных средствах с целью мониторинга их перемещения.



Пример светового табло с индикацией остановок

## ТРАНСПОРТ

### Таблички с номерами и направлениями (названиями) маршрутов

Таблички с номерами маршрутов должны быть сзади, сбоку и спереди, выполнены по единому стандарту. В пилотном запуске стандарт единый для всех видов транспорта и всех модификаций (трамваи; троллейбусы; автобусы малой, средней и большой вместимости). По мере практики размеры табличек в зависимости от модификации ТС могут подлежать изменениям.

Номер напечатан белым (на тёмном) или чёрным (на светлом) на фоне того цвета, какого цвета линия на схеме. Если на схеме нет этой линии, то белым по чёрному или серому. Рамка обязательна, и она отстоит от границы таблички.

В том случае, если уже установлено светодиодное табло (как на трамваях и троллейбусах), его не нужно снимать, отпечатанный номер можно указать дополнительно.

Номер должен располагаться в проёме окна, в одном и том же определённом для всех месте.

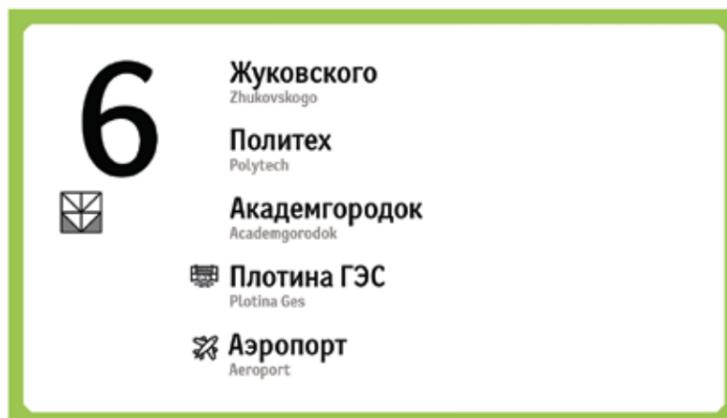
Если на лобовом стекле установлено светодиодное табло, то на нем указывается направление (конечная), куда едет трамвай или другая машина, без указания, откуда она выехала: «В Студгородок». Текст дублируется на латинице.

С правой стороны на оконном проёме устанавливается табличка с номером маршрута и перечнем остановок.

Все сторонние надписи с лобовых стёкол нужно убрать (в первую очередь — наклейки «Байкал», «Иркутск»). Это отвлекает и путает пассажиров.

Также необходимо производить демонтаж всех других надписей, оставшихся от других транспортных систем. В первую очередь это касается корейских иероглифов. И внутри салона тоже, где это возможно, старые наклейки и шильдики необходимо демонтировать.

Также следует зафиксировать в новых правилах размещения наружной рекламы, что на задних стёклах и на боковых стёклах с правой стороны кузова транспортного средства нельзя клеить рекламу. Если рекламодатель хочет разместить рекламу на стёклах, то только с левой стороны. Ничто не должно мешать считывать номер и пункты следования на маршруте.



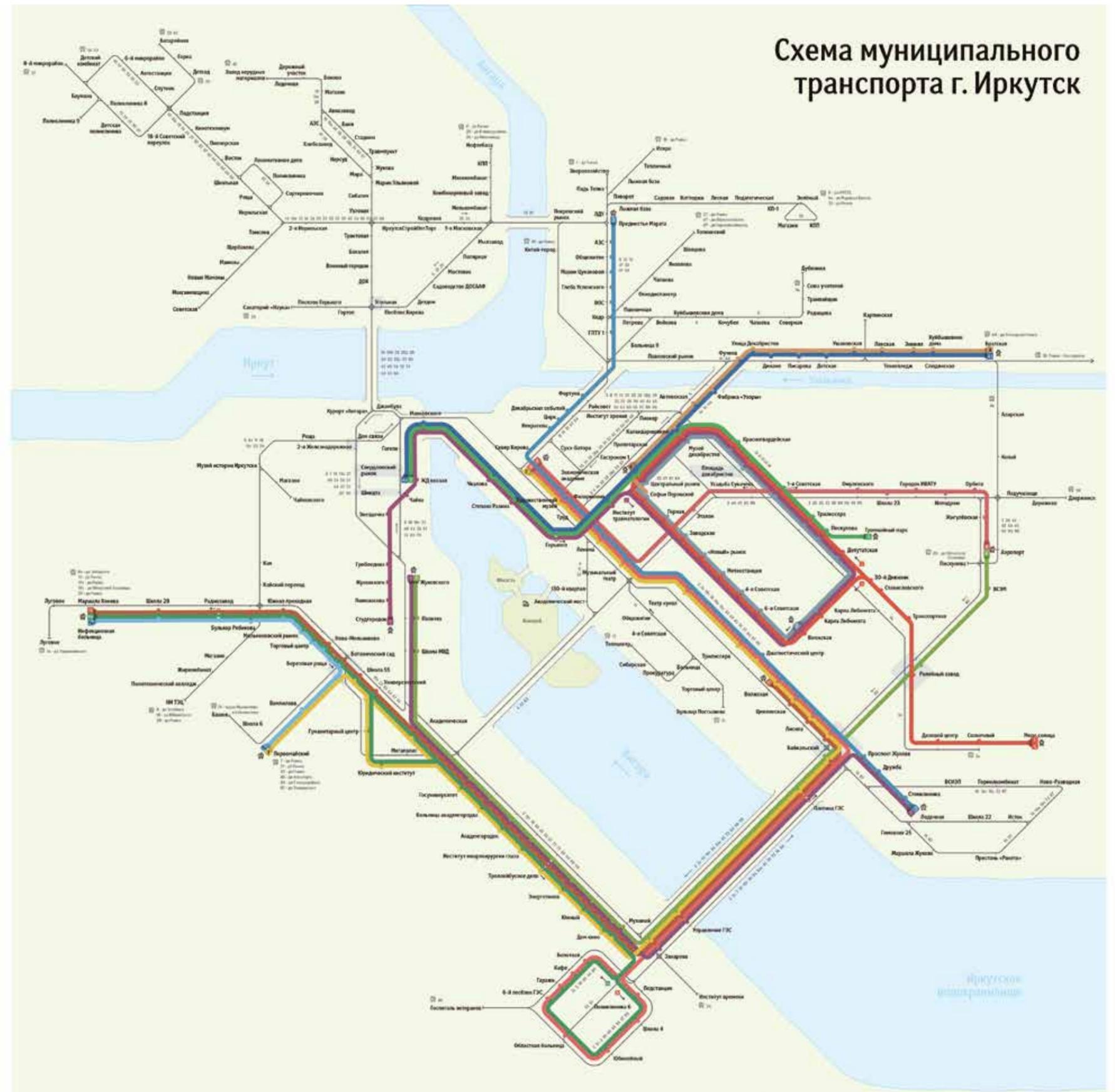
Таблички выполняются методом полноцветной УФ-печати на каландрированной ПВХ пленке разрешением не менее 1440 dpi, с последующим нанесением на листовую материал А-ПЭТ ZENOPET (или аналоги), прозрачный, толщиной 1 мм. Монтаж к поверхности осуществляется с использованием двусторонней клейкой ленты 3M 92015, прозрачной, с высокой адгезией.

## Общая схема транспорта в салонах

В салонах трамваев, троллейбусов и автобусов большой вместимости схема клеится дважды: в начале и в конце салона.

Если возможно, то спереди схема клеится на стекло возле центральной площадки. При изготовлении применяется УФ-печать с разрешением 1440 dpi с подложкой из белил на прозрачной самоклеющейся плёнке со съёмным клеевым слоем.

Допустимый альтернативный вариант изготовления: схема выполняется методом полноцветной УФ-печати на каландрированной ПВХ пленке разрешением не менее 1440 dpi, с последующим нанесением на листовой материал А-ПЭТ ZENOPET (или аналоги), прозрачный, толщиной 1 мм. Монтаж к поверхности осуществляется с использованием двусторонней клейкой ленты 3М 92015, прозрачной, с высокой адгезией.

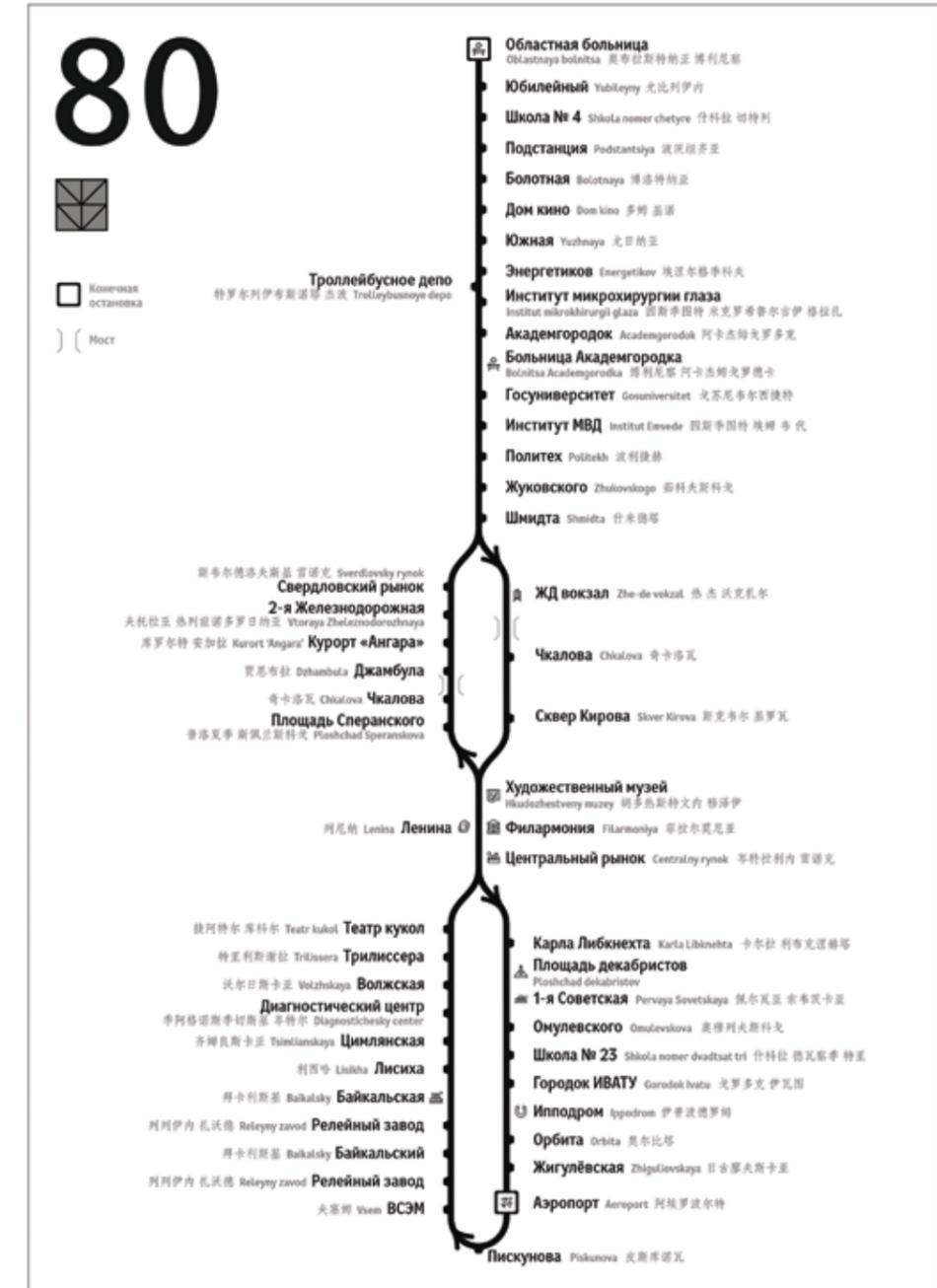
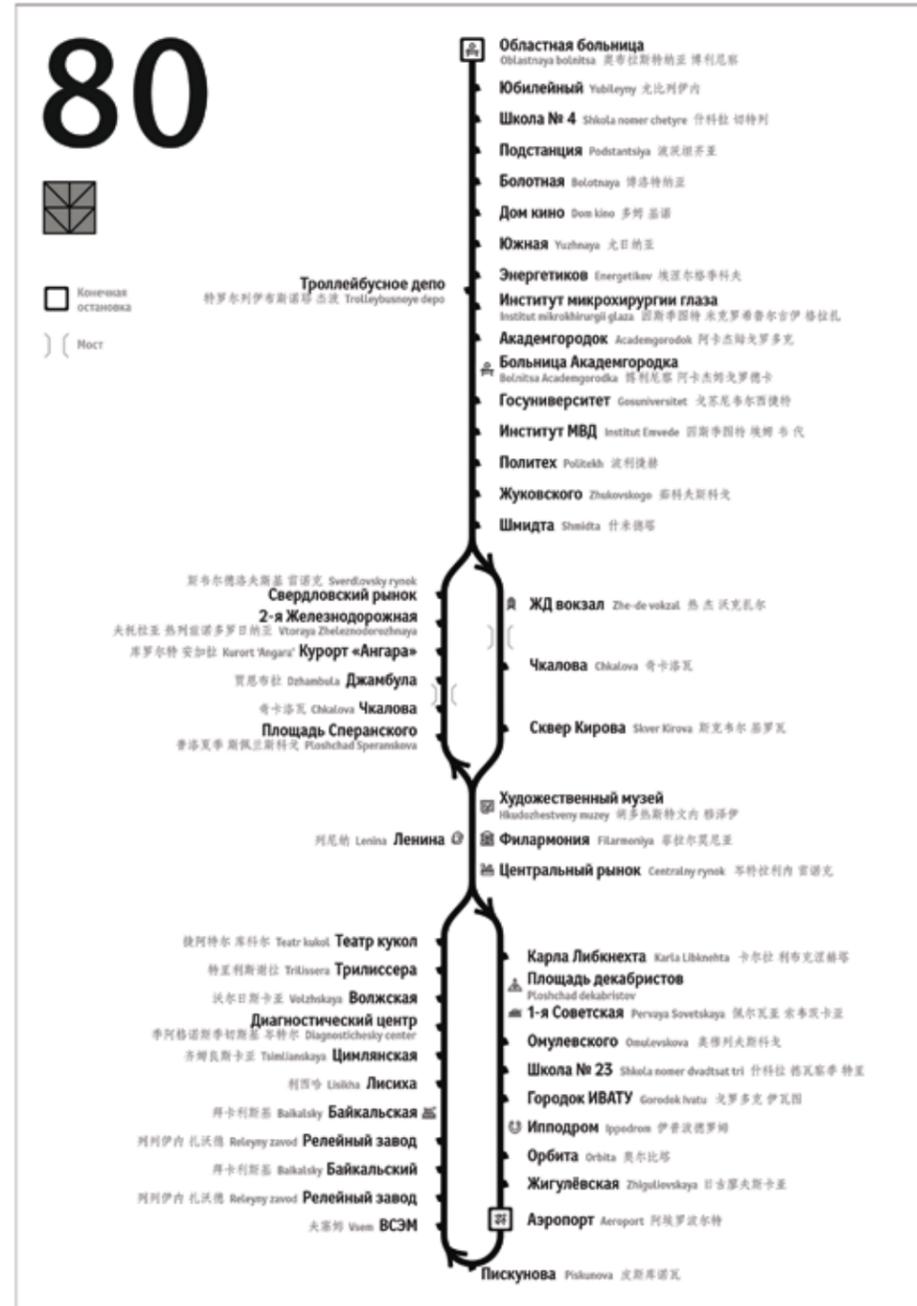


## Схема маршрута в салоне

Схема того маршрута, в котором она размещена. Это перечень остановок. Названия — на трёх языках. Возле значимых объектов — пиктограммы. Там, где есть пересадка на троллейбусы или трамваи — их пиктограмма и номера (кроме случая, когда это уже трамвай или троллейбус): это поможет построить маршрут с пересадкой, общая схема транспорта всегда должна находиться рядом.

При изготовлении применяется УФ-печать с разрешением 1440 dpi с подложкой из белил на прозрачной самоклеющейся плёнке со съёмным клеевым слоем.

Допустимый альтернативный вариант изготовления: схемы маршрутов выполняются методом полноцветной УФ-печати на каландрированной ПВХ пленке разрешением не менее 1440 dpi, с последующим нанесением на листовую материал А-ПЭТ ZENOPET (или аналоги), прозрачный, толщиной 1 мм. Монтаж к поверхности осуществляется с использованием двусторонней клейкой ленты 3М 92015, прозрачной, с высокой адгезией.



### Номер маршрута в салоне

Это наклейка в салон, на которой изображён вид транспорта (имеющаяся пиктограмма) и номер. Фон наклейки — цвет линии на схеме (если цвета нет, то белым по чёрному). Обязательна рамка.

В троллейбусе, трамвае и автобусе большой вместимости размещается в начале салона и в конце его, в автобусах средней и большой вместимости — возле кабины.



### Пример табличек в салоны маршрутных ТС

Таблички выполняются методом полноцветной УФ печати на люминесцентной самоклеющейся пленке из ПВХ. Светящаяся в темноте пленка отличается трехслойной структурой, которая создается с помощью специальных ПВХ смол и люминофора TAT 33, с последующим нанесением на листовую материал А-ПЭТ ZENOPET (или аналоги), молочной, толщиной 1 мм. Монтаж к поверхности осуществляется с использованием двусторонней клейкой ленты 3М 92015, прозрачной, с высокой адгезией.

## Бегущая строка

Что касается бегущих строк, то допустимо устанавливать конструкции разной длины. Поскольку размер стандартного кластера равен 32\*16 см., а шаг пикселей для наружного применения - 10 мм., а для интерьерного - 8 мм, то соответственно в высоту поместится 16 светодиодов для наружного применения и 20 - для интерьерного. Таким образом, внутренние размеры и количество пикселей светодиодной бегущей строки кратны указанным значениям.

### Основные принципы содержания бегущих строк:

- писать остановки в сокращённом виде (не «улица Писарева», а просто «Писарева»)
- добавить транслит и иероглифицу. В результате, за единицу времени будет чуть меньше количество раз показана информация на русском языке, но зато удовлетворит потребности туристов, которые раньше не были удовлетворены вовсе. К тому же русскоговорящие всё равно могут воспринимать текст, написанный латиницей, так что в результате они не пострадают.

Вместо длинного слова «следующая» допустимо использовать пиктограмму со стрелкой для экономии места и увеличения частоты оборачивания надписей.

## Голосовые объявления

В голосовых объявлениях следует произносить остановки только в сокращённом виде. Делать это достаточно на русском языке, кроме случаев, когда это автовокзал, вокзал, центральный рынок, аэропорт и остановки рядом с информационно-туристским центром. В указанных случаях остановка объявляется по-русски, а по-английски и по-китайски делается перевод, чтобы люди реагировали на знакомые слова и не проехали значимый пункт.

Тексты о том, что на линии контроль, надо держаться за поручни, тоже следует переписать, сделать человечными, а не бюрократическими. Однако эта работа выходит за рамки данного контракта.

**Правила перевозок пассажиров и багажа автомобильным транспортом и городским наземным электрическим транспортом, утвержденных Постановлением Правительства РФ от 14.02.2009г. №112**

1. Регулярные перевозки пассажиров и багажа осуществляются по расписаниям.

2. Расписание регулярных перевозок пассажиров и багажа (далее - расписание) составляется для каждого остановочного пункта маршрута регулярных перевозок, в котором предусмотрена обязательная остановка транспортного средства.

3. Расписание содержит интервалы отправления транспортных средств, в том числе по периодам времени суток, или временной график отправления транспортных средств от остановочного пункта.

4. Расписание, касающееся перевозок в междугородном сообщении, помимо сведений, указанных в пункте 5 настоящих Правил, содержит временной график прибытия транспортных средств в остановочный пункт.

5. Расписание размещается во всех остановочных пунктах маршрута регулярных перевозок, в которых предусмотрена обязательная остановка транспортного средства.

6. В случае если потребность в регулярных перевозках пассажиров и багажа существенно зависит от времени года или дней недели, расписание может составляться на летний и осенне-зимний периоды года и (или) отдельно для рабочих, выходных и праздничных дней.

7. Изменения, внесенные в расписание, доводятся до сведения населения не позднее чем за 10 дней до начала осуществления регулярных перевозок пассажиров и багажа согласно измененному расписанию.

8. В расписаниях указывается местное время.

9. Остановка транспортных средств для посадки (высадки) пассажиров осуществляется во всех остановочных пунктах маршрута регулярных перевозок, за исключением остановочных пунктов, в которых посадка (высадка) пассажиров осуществляется по их требованию.

10. Остановка транспортных средств для посадки (высадки) пассажиров по их требованию осуществляется, если:

11. а) пассажир, находящийся в транспортном средстве, заранее уведомит кондуктора или водителя о необходимости остановки транспортного средства в соответ-

ствующем остановочном пункте;

12. б) в остановочном пункте имеются лица, ожидающие прибытия транспортного средства.

13. Водитель или кондуктор обязаны заранее предупредить пассажиров, находящихся в транспортном средстве, об остановочных пунктах, в которых посадка (высадка) пассажиров осуществляется по их требованию.

14. Остановочные пункты оборудуются указателями, определяющими место остановки транспортного средства для посадки (высадки) пассажиров.

15. Информация об изменениях:

16. Постановлением Правительства РФ от 26 ноября 2013 г. N 1073 в пункт 15 внесены изменения

17. См. текст пункта в предыдущей редакции

18. На указателях (за исключением указателей на остановочных пунктах, расположенных на территории автовокзалов, автостанций) размещается следующая информация:

19. а) условное обозначение транспортного средства (автобуса, троллейбуса, трамвая), используемого для осуществления регулярных перевозок пассажиров и багажа;

20. б) наименование остановочного пункта;

21. в) номера маршрутов регулярных перевозок, в состав которых включен остановочный пункт;

22. г) наименование конечного остановочного пункта каждого маршрута регулярных перевозок;

23. д) расписание для всех маршрутов регулярных перевозок, в состав которых включен остановочный пункт, за исключением остановочных пунктов, в которых посадка (высадка) пассажиров осуществляется по их требованию;

24. е) надпись «По требованию» в остановочных пунктах, в которых посадка (высадка) пассажиров осуществляется по их требованию;

25. ж) наименование, адрес и контактные телефоны органа, обеспечивающего контроль за осуществлением перевозок пассажиров и багажа.

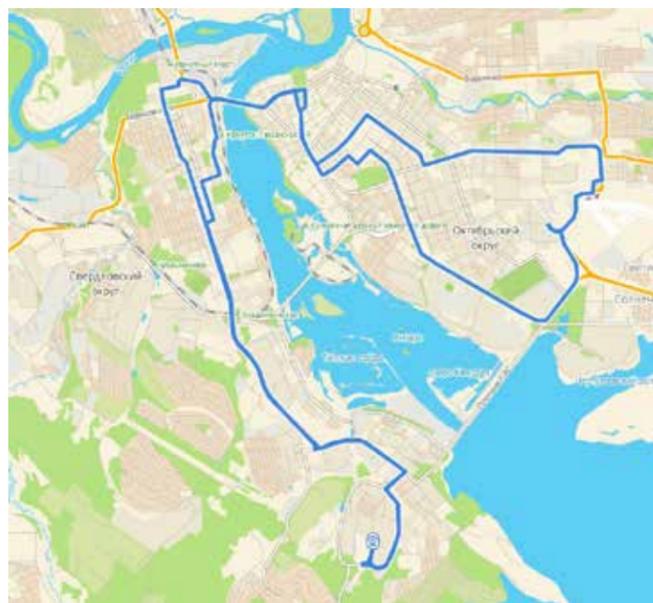
26. На указателях помимо информации, предусмотренной пунктом 15 настоящих Правил, может быть размещена другая информация, связанная с осуществлением регулярных перевозок пассажиров и багажа.

27. Конечные остановочные пункты маршрутов регулярных перевозок, в которые прибывают транспортные средства и которые не совпадают с пунктами отправления, оборудуются указателями «Посадки нет».

## КОДИФИКАЦИЯ. ПРЕДЛОЖЕНИЕ.

### Знак районов

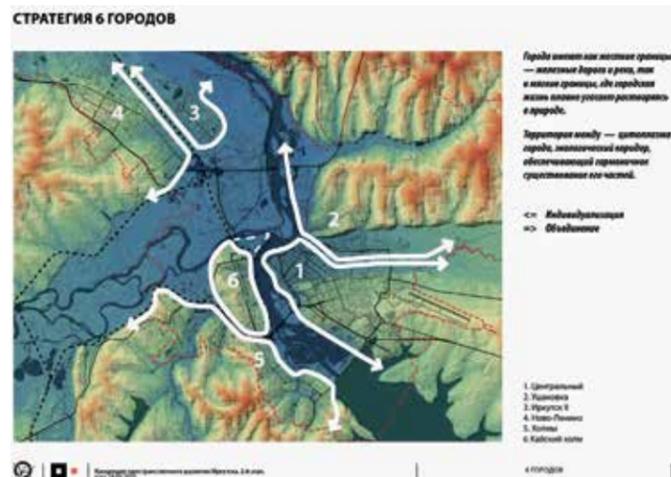
Единственное основание, по которому в Иркутске стоит кодировать маршруты — территориальное. Показывать, через какие районы города пройдёт маршрут. Это имеет смысл делать, потому что просто указание конечных точек не всегда отвечает на вопрос, каким путём поедет транспорт. Пока транспортная сеть неоптимизирована, и порой автобус петляет, маршрут может быть не линейным, а кольцевым или полукольцевым.



Маршрут автобуса №80 по данным сервиса 2GIS

В апреле 2016 году НИИПИ Генплана Москвы и архитектурное бюро «Остоженка» предложили Концепцию пространственного развития Иркутска «Архипелаг Иркутск».

Творческий коллектив проанализировал структуру плотности населения, транспорта, качества среды, функциональной насыщенности, социальной инфраструктуры, ландшафтного потенциала развития и пришёл к выводу, что Иркутск не просто город, а шесть городов в одном.



Стратегия 6 городов

Границы этих «городов» жёсткие (сформированы реками и железнодорожными ветками) и мягкие, где разные функции постепенно угасают, сменяют друг друга.

Границы Иркутска вписываются в квадрат. Который разделён реками на четыре части примерно посередине: по вертикали — Ангара, по горизонтали — Иркут и Ушаковка.

Железнодорожная ветка делит северо-западную часть на Ново-Ленино и Иркутск-2 (с примыкающими к ним территориями). На юго-западе ветка делит город на две части

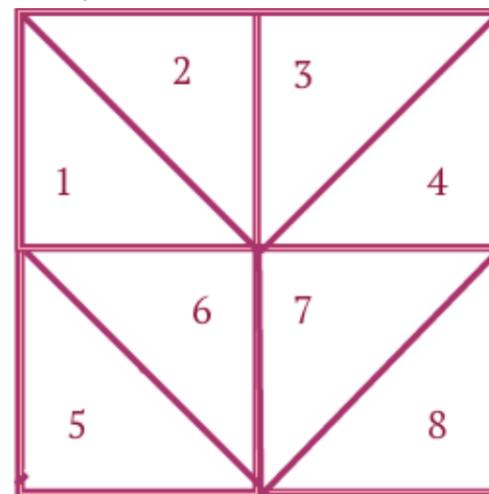


Вариант деления г. Иркутска на районы

Получается шесть частей, но это не полностью отражает ситуацию. В юго-восточном квадрате

размещён и исторический центр и периферийные территории. Важно разделить районы с разными функциями.

Северо-восточная часть тоже требует деления на две: плотность населения там не очень высокая, но это большая по площади территориями, транспортная сеть которых тяготеет к двум магистралям, идущим вдоль рек: улица Рабочего штаба (с троллейбусной веткой), переходящая в Якутский тракт и улицу Баррикад (с трамвайной веткой), которая затем уходит в сторону Голоуспенского тракта.



Вариант деления г. Иркутска на 8 районов

Каждая остановка будет отнесена к одной из восьми частей города и этот значок будет изображён где-то на остановке: на стене, на названии остановки.



Обозначение секторов с маршрута 80

На всех табличках и схемах, связанных с маршрутом, обозначается, через принадлежащие каким районам остановки, в большей степени, проходит этот маршрут.

Здесь будет некоторая степень условности, допущения: чтобы попасть из центра в Ново-Ленино или Иркутск-2 через Глазковский мост, то придётся проехать через остановку Джамбула, принадлежащую третьему району, но в этом случае закрашивать ещё один сектор не нужно.

Если же автобус поедет из центра в район Иркутска-2 через Ангарский мост, то существенная часть пройдёт по предместью Марата. И нужно будет дополнительно обозначить ещё один район.

Система будет самодостаточна, только этот значок не сможет показать, в какой очередности автобус будет проезжать маршруты — это будут решать схемы и таблички на кузове.

Эта система будет в первую очередь направлена на местных жителей, представляющих себе устройство города. Но ей быстро научится турист: если ему дать понять, что если определённый сектор будет закрашен, то этот маршрут ему, скорее всего, подойдёт.

### Кодификация цветом

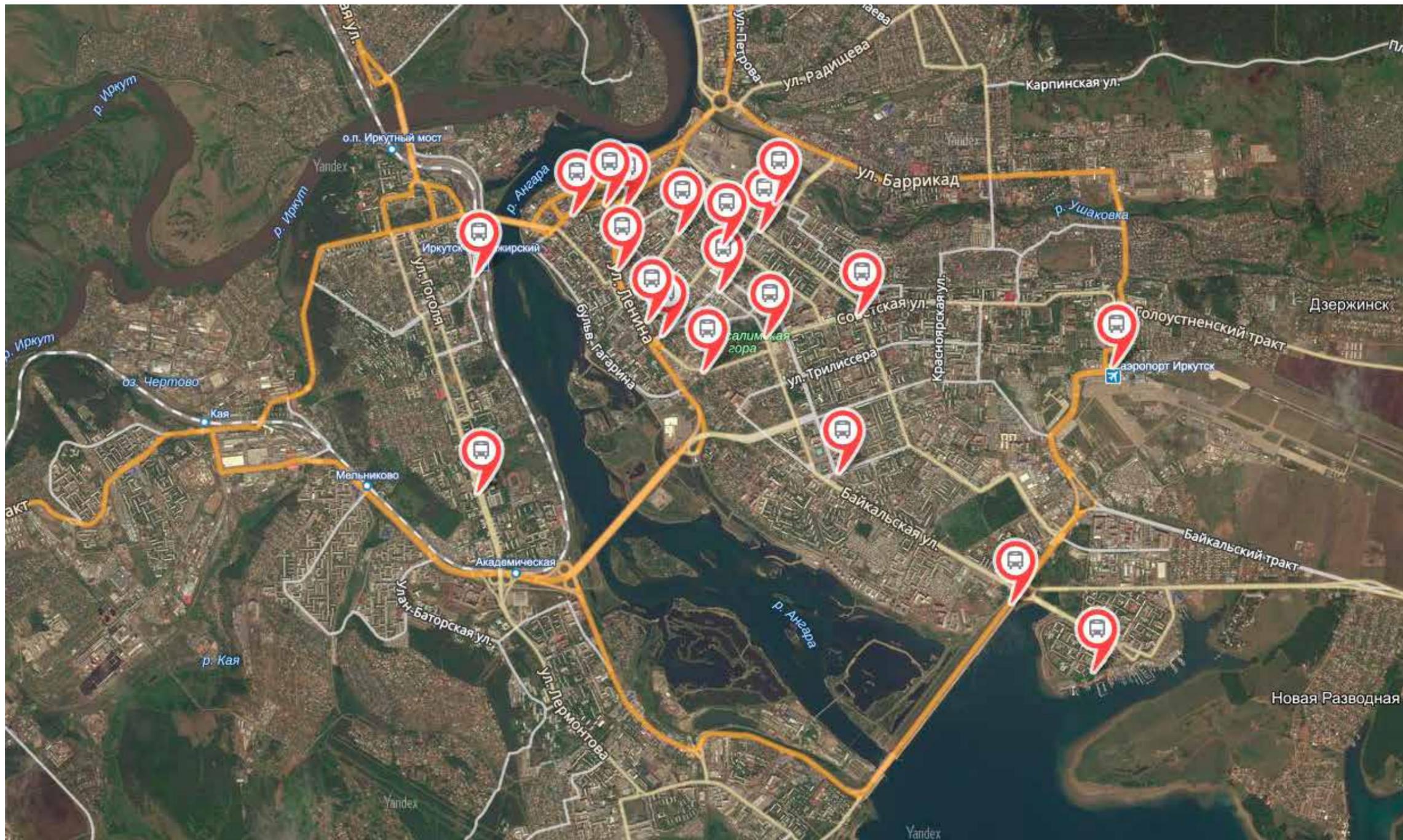
Чтобы упростить распознавание маршрута подходящих троллейбусов и трамваев, каждому из которых на схеме транспорта присвоен свой цвет, эти же цвета стоит использовать в оформлении табличек с номерами, названиями и описаниями маршрутов. Эта система не заменяет, а дополняет предложенную выше.

Для автобусных маршрутов кодификация цветом пока не предполагается. И важно, чтобы перевозчики не вводили её, а приняли единую городскую.

После запуска пилотного проекта, а также после изменения маршрутной сети и пересмотра принципов работы общественного транспорта, возможно, появится основание для дополнительной кодификации цветом и для автобусов.

## 5. Разработка проекта стелы системы организующей информации городского общественного транспорта на остановке общественного транспорта в г. Иркутске

### ПЕРЕЧЕНЬ 20 МЕСТ УСТАНОВКИ СТЕЛЫ



[https://yandex.ru/maps/63/irkutsk/?um=constructor%3AXI6XBXr\\_QToqQeLhweg2rLqhy9ZaUEY5&source=constructorLink&mode=usermaps&ll=104.303702%2C52.270306&z=13&l=sat%2Cskl](https://yandex.ru/maps/63/irkutsk/?um=constructor%3AXI6XBXr_QToqQeLhweg2rLqhy9ZaUEY5&source=constructorLink&mode=usermaps&ll=104.303702%2C52.270306&z=13&l=sat%2Cskl)

## ПЕРЕЧЕНЬ 20 МЕСТ УСТАНОВКИ СТЕЛЫ

Перед полноценным запуском системы на все остановочные павильоны нужно протестировать её на наличие ошибок, на заполнение информационных блоков разным объёмом данных: через одни остановки проходят единицы, а через другие — десятки маршрутов.

Учесть все возможные варианты в течение месяца исследования и проектирования невозможно. Но систему всегда лучше изучать на реальных данных и на реальных пользователях.

Места установки 20 пилотных стел должны выбраны, исходя из выявленных сценариев поведения: в местах, имеющих в округе большие точки притяжения. Также нужно учитывать уже имеющуюся и планируемую ориентирующую инфраструктуру.

## ТРАНСПОРТ

1. *Автовокзал* — вокруг автовокзала несколько остановок с разных сторон перекрёстка. Стела ориентирована на всех туристов, которым нужно выбраться в город, эту стелу нужно установить у той остановки, на которой люди садятся на трамвай в сторону центра. Она не загромождает, а дополняет призматическую стелу у выхода из вокзала. В дальнейшем стелы появятся и на других остановках в зоне автовокзала.

2. *Аэропорт* — стела ориентирована на иностранных туристов, только прилетевших в город. Это первая внешняя точка контакта с городской ориентирующей системой, до появления у выходов из терминалов призматических стел, предполагаемых концепцией СОИ.

3. *Волжская* — стела будет помогать вышедшим из доехавшего до конечной остановки трамвая туристам сориентироваться, построить маршрут дальше. Также стела поможет туристам из области и горожанам построить маршрут до Диагностического центра.

4. *Дом Кузнеца* — точка, куда приходит большое количество маршрутов, стела будет помогать разобраться, куда можно добраться отсюда.

5. *Ж.-д. вокзал* — стела ориентирована на русскоговорящих туристов из области и других регионов страны. До появления призматической стелы она будет подсказывать, как пользоваться общественным городским транс-

портом и отправлять людей к остановкам междугородних автобусов на привокзальной площади.

6. *Площадь Чеботова* — на остановку приезжает много автобусов, хорошая точка для установки первой стелы в районе Центрального рынка. Остановка хороша тем, что здесь нет павильона и будет видно, как вписывается в среду стела в такой ситуации.

7. *Политех (Технический университет, ИрННТУ)* — одна из категорий пользователей транспортной системы — студенты, приезжающие учиться в Иркутск. Поэтому нужно помочь им ориентироваться в городе. Стелу следует установить со стороны, противоположной зданию университета, чтобы она помогала построить маршрут до трамвайной остановки.

8. *Пристань «Ракета»* — ориентирована на жителей области, добирающихся до Иркутска водным транспортом и на туристов, ходивших по Байкалу в туры. На самой пристани у призматической стелы, которая заложена в концепции, они построят маршрут до остановки, и на ней получат подкрепление маршруту до транспортных узлов или же смогут построить маршрут до других районов города, используя транспортную схему.

## ТУРИСТИЧЕСКИ ЗНАЧИМЫЕ ТОЧКИ

9. *Ленина* — стелу нужно остановить со стороны, противоположной Крестовоздвиженской церкви. Туристы ходят большей частью с этой стороны улицы — из-за неудачного проектирования пешеходных переходов и более красивого вида. Стела здесь поможет построить пеший маршрут и обозначит остановку трамвая.

10. *Музей декабристов* — остановка недалеко от Информационно-туристской службы будет дополнительно направлять людей в офис и наоборот, служить точкой подтверждения маршрута для тех, кого направили на остановку из офиса ИТС. Поможет доехать до вокзала на трамвае, дойти пешком до автовокзала и других значимых точек интереса.

11. *Музыкальный театр* — остановка с противоположной стороны театру: на стороне театра будет стоять пешеходная стела, которая частично покроет потребности горожан и туристов в информировании о транспорте. Установленные через дорогу две схожие стелы помогут показать, в какую сторону движется создание сети информационных стел.

12. *Плотина ГЭС* — стела будет находиться на пути следования тех, кто приехал смотреть на плотину. Стела обозначит остановку транспорта, павильона которой здесь нет.

13. *Площадь Сперанского* — стела нужна для постояльцев гостиницы «Ангара». Через эту остановку проходят десятки маршрутов транспорта, важно помочь и местным жителям, и туристам построить маршрут.

14. *Пролетарская* — единственная стела в рамках пилотного проекта на самой значимой улице города, установлена в центре её. Будет служить и для ориентирования пешеходов, в том числе и местных.

15. *Сквер Кирова* — ключевая точка города, поэтому стелы нужны с обеих сторон сквера, только у площади Сперанского — недостаточно.

16. *Степана Разина* — стела нужна для постояльцев гостиницы «Мариотт». Она же поможет построить пешеходный маршрут в к набережной, скверу Кирова.

17. *Театр кукол* — значимый перекрёсток важной пары улиц города — Байкальской и Советской. Стела подскажет, где проходит трамвай и направит к значимым точкам города (Мемориальный парк, Центральный рынок).

18. *Усадьба Сукачёва* — первая из пяти стел на этом перекрёстке должна быть установлена со стороны достопримечательностей: собственно, усадьбы и танка.

19. *Филармония* — одна из значимых остановок города: по ней движутся почти все автобусы, проходящие через центр. Улица Дзержинского находится на пересечении со значимой для туристов улицей Ленина. Стела будет помогать ориентироваться на месте тем, кто пользуется общественным транспортом и тем, кто гуляет пешком.

20. *Художественный музей* — через остановку проходит треть маршрутов города и несколько областных, поэтому нужно помочь людям построить маршрут до нужных районов или понять, как дойти до значимых точек в центре пешком.

## ПРИЛОЖЕНИЯ

1. Лингвистическая справка.
2. Перечень остановок с транслитерацией на латинице и иероглифице.
3. Ответы на открытые вопросы онлайн-исследования.
4. Эскиз стелы.
5. Чертежи стелы (сборочный чертеж, развертка каркаса и деталей обшивки, фундамент или закладная деталь).
6. Спецификация на изготовление и монтаж информационной стелы.
7. Макет единой схемы городского общественного транспорта г. Иркутска (Автобус, троллейбус, трамвай)