

Система радиоинформирования и звукового ориентирования по ГОСТ Р 59431–2024

на примере программного приложения «Говорящий город®»

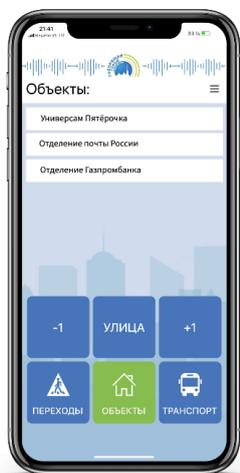
Используя такую систему, горожане, в первую очередь люди с ограниченной мобильностью могут самостоятельно и более комфортно передвигаться в городской среде.

К ним относятся граждане со стойкими или временными нарушениями здоровья – инвалиды и другие граждане с нарушением зрения, граждане с нарушением опорно-двигательного аппарата, в том числе передвигающиеся на креслах-колясках, граждане с нарушением слуха, с отдельными видами неврологических и психических расстройств и с другими нарушениями здоровья, в том числе граждане, получившие нарушения здоровья в ходе участия в операциях по защите России и нуждающиеся в информационном обеспечении их самостоятельной посадки/высадки из транспортных средств общего пользования, в идентификации и определении местоположения объектов городской и транспортной инфраструктуры (снаружи и внутри), пересечения ими участков улично-дорожной сети по пешеходным переходам.

В этом же нуждаются граждане с малолетними детьми в детских колясках, инвентуристы.

Также система может быть полезна приезжим из других стран или регионов Российской Федерации, не владеющих русским языком.

Пользователи Системы имеют носимые устройства: смартфоны, на которых установлено бесплатное программное приложение «Говорящий город®», воспроизводящее информацию на нужном Пользователю языке **или специализированные кнопочные абонентские устройства** – так как для части маломобильных Пользователей затруднительно обращаться с сенсорными экранами.



Смартфон с приложением
"Говорящий город"



Специализированное кнопочное
абонентское устройство

Инфраструктурное оборудование Системы: Радиоприемопередатчики (Радиотрансиверы) и подключенные к ним звуковые маяки устанавливаются на транспортных средствах общего пользования, остановках общественного транспорта, снаружи и внутри зданий и сооружений любого назначения – объектах социальной поддержки, медицинских учреждениях, вокзалах, учреждениях культуры, учебных заведениях, объектах торговли, общественного питания, банках, жилых домах, на надземных и подземных переходах, и пр.



Радиотрансивер



Звуковой маяк

На регулируемых пешеходных переходах устанавливаются устройства информирования пешеходов



Взаимодействие инфраструктурного оборудования и носимых устройств Пользователя осуществляется в локальных радиосетях, и Пользователю для этого Интернет не требуется.

Средняя дистанция устойчивого обмена данными – 10÷15 метров.

КАКИЕ ПРОБЛЕМЫ МАЛОМОБИЛЬНЫХ ГРАЖДАН (МГН) РЕШАЕТ СИСТЕМА?

Проблемы на остановках общественного транспорта:

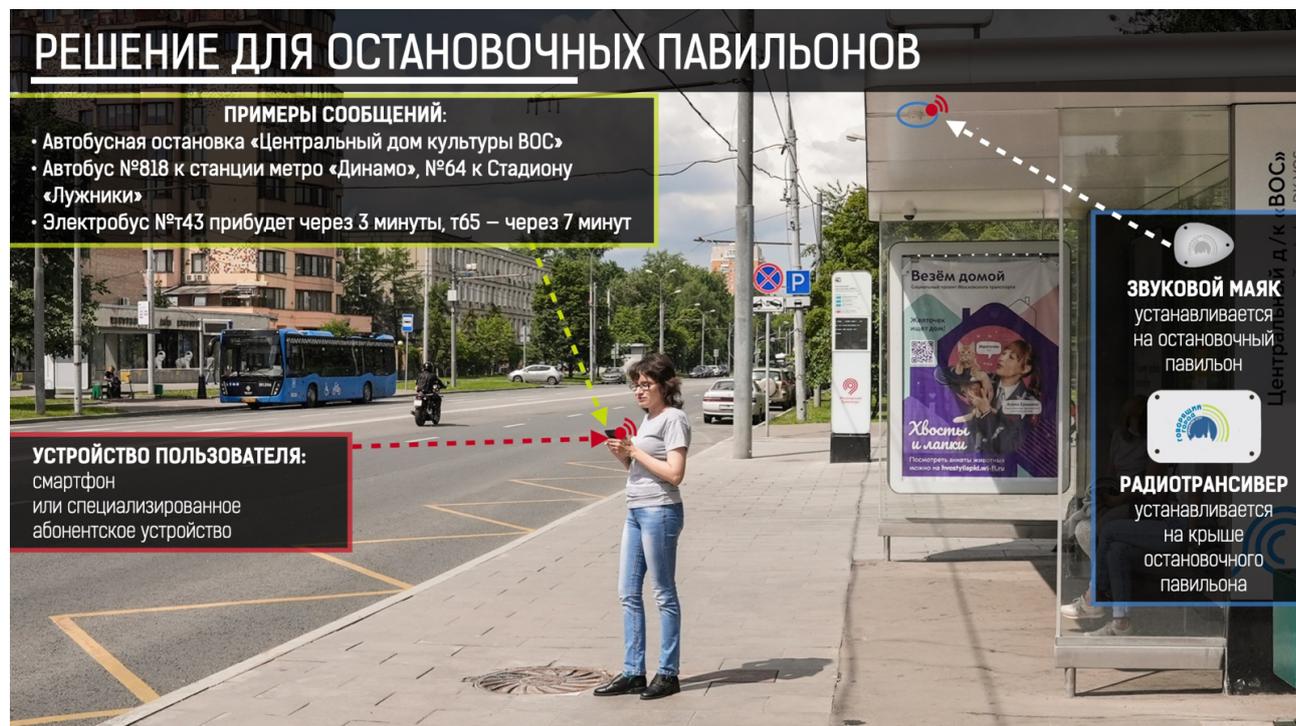
1. Найти остановку и узнать, какой транспорт на ней останавливается;
2. Узнать, когда придет ближайший нужный транспорт из-за затруднений чтения на табло о времени прибытия очередного транспорта, или при отсутствии такого табло.

Решение проблем:

Пользователь, при подходе к остановке общественного транспорта:

- ✓ Получает по радиоканалу на носимое устройство, неслышно для окружающих, информацию о наименовании остановки, о транспортных средствах, на ней останавливающихся и наименованиях их конечных остановок;
- ✓ активирует по радиоканалу звуковой маяк для определения местонахождения остановки;

Пользователь, находясь на остановке, прослушивает на своем носимом устройстве сообщения о времени прибытия очередных транспортных средств (при условии получения Сервером Системы такой информации от соответствующего городского портала).



Проблемы при непосредственном использовании общественного транспорта:

1. Боязнь пропустить нужный транспорт (для всех категорий МГН)
2. На пути к остановке не успеть на посадку в подходящий к остановке или уже находящийся на остановке транспорт (для опорников и пожилых граждан)
3. Не найти местоположение входной двери (для инвалидов по зрению)
4. Не найти нужный транспорт среди нескольких, находящихся на остановке (для всех категорий МГН)
5. Опасение, при необходимости открыть дверь нажатием на кнопку - испачкаться (при плохих погодных условиях) или даже заразиться кожным заболеванием после ее использования неизвестными пассажирами (для всех категорий МГН)
6. Возможное затягивание нахождения транспорта на остановке из-за того, что пассажир не приготовился к посадке по незнанию, нужный ли ему транспорт подходит к остановке (для всех категорий МГН)

Решение проблем:

Пользователь, стоя на остановке или на перроне станции:

✓ Получает по радиоканалу на свое носимое устройство, неслышно для окружающих, сообщения о прибывающем/прибывшем транспортном средстве – тип (автобус, троллейбус, трамвай, электропоезд и т.п.), номер или

наименование его маршрута, наименование конечной остановки в данном направлении, состояние дверей (закрыты, или посадка разрешена), а также о наличии низкого пола и о вспомогательных устройствах для инвалидов, передвигающихся на креслах-колясках (при наличии). Тем самым Пользователь может подготовиться к посадке в нужный ему транспорт, и не задерживать его отправку.

✓ Может по радиоканалу предупредить водителя о своем намерении сесть в этот транспорт, водитель принудительно откроет двери и проконтролирует его посадку

✓ Может, после остановки транспортного средства активировать звуковой маяк для определения местоположения открытой входной двери, что определит необходимое направления движения пассажира к нужному ему транспорту;

Во время поездки Пользователь может сообщить водителю о своем намерении совершить высадку на следующей остановке, и водитель принудительно откроет двери.

Примечания.

1. Информацию о номере маршрута и текущем направлении движения Радиотрансивер получает без участия водителя автоматически – от сопрягаемой другой бортовой системы, например автоинформатора, и обеспечивает воспроизведение этой информации носимым устройством пользователя.

2. Сообщения от пассажира о намерении совершить посадку или выйти на следующей остановке отображаются на дисплее водителя, если он сопряжен с Радиотрансивером или на специальном пульте.

РЕШЕНИЕ ДЛЯ ОБЩЕСТВЕННОГО ТРАНСПОРТА

ПРИМЕРЫ СООБЩЕНИЙ:

- Троллейбус №31 в направлении «проспект Добролюбова»
- Двери закрыты/Посадка разрешена

УСТРОЙСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ:
смартфон
или специализированное абонентское устройство

ЗВУКОВОЙ МАЯК
устанавливается над входной дверью

РАДИОТРАНСИВЕР
устанавливается в салоне

ПУЛЬТ ВОДИТЕЛЯ
устанавливается в кабине водителя

Проблемы при поиске нужного стационарного объекта:

1. Инвалид по зрению не может определить направление движения к нужному ему объекту интереса и оценить препятствия на пути к нему.
2. Маломобильный гражданин затрудняется выделить местоположение нужного объекта интереса среди множества других (все МГН)
3. Маломобильный гражданин, нуждающийся в помощи при входе, не может найти кнопку вызова (инвалид по зрению) или не всегда добраться до нее (колясочники, опорники).
4. При наличии тактильной разметки инвалид по зрению не может определить, куда она ведет.
5. При наличии мнемосхемы инвалиды по зрению не всегда могут прочесть поясняющие надписи из-за незнания шрифта Брайля.
6. Маломобильный гражданин не всегда может узнать расписание работы и/или контактные данные объекта интереса.

Решение проблем:

Пользователь, при передвижении в городских условиях:

✓ Получает на свое носимое устройство по радиоканалу, неслышно для окружающих, информацию о наименовании и адресе объекта, особенностях подхода к нему - наличие ступеней, пандусов, как открывается входная дверь, и т. д., а также сведения о режиме работы, контактах, вплоть до рекламной информации;

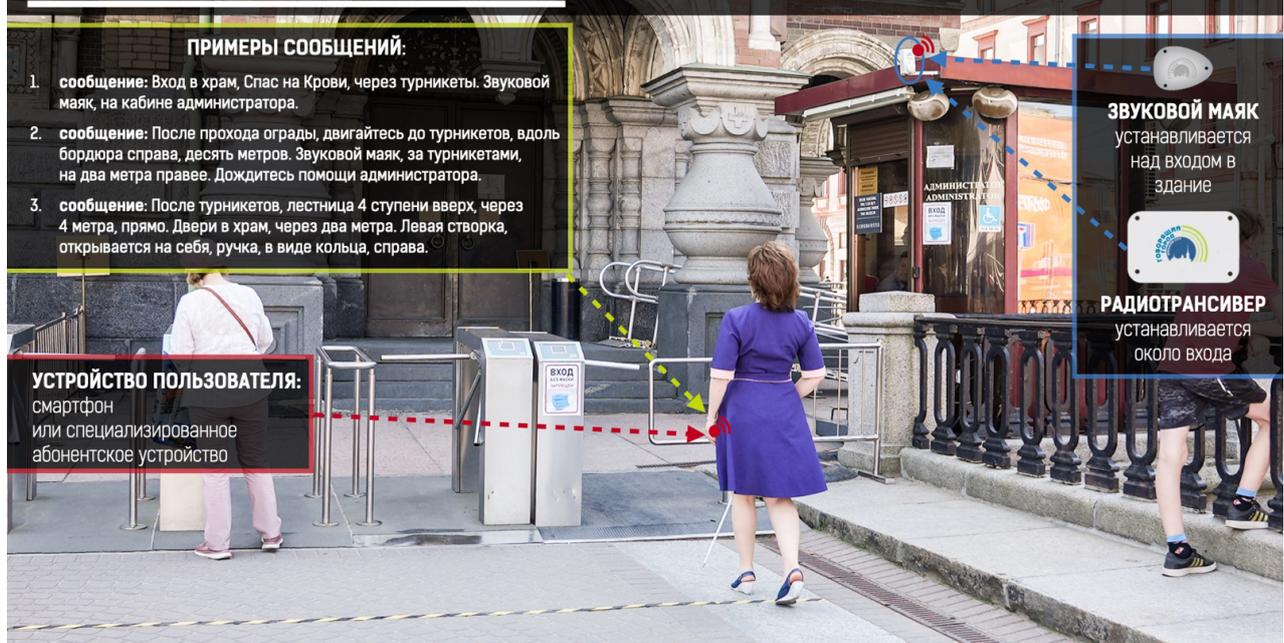
✓ Может со своего носимого устройства активировать сигнал звукового маяка, обеспечивающего локализацию местоположения объекта интереса и определить направления движения к нему.

Примечание. Аналогично пользователь получает информацию и звуковое ориентирование при перемещении внутри здания.

Пользователь может, не входя в здание, по радиоканалу вызвать для оказания ситуационной помощи ответственного сотрудника, для чего около этого сотрудника устанавливается дополнительный источник звукового сигнала.

Имеется удешевляющее решение – обслуживание одним Радиотрансивером до четырех рядом расположенных объектов, при размещении на каждом объекте своего звукового маяка.

ВХОД В ЗДАНИЕ ИЛИ СООРУЖЕНИЕ



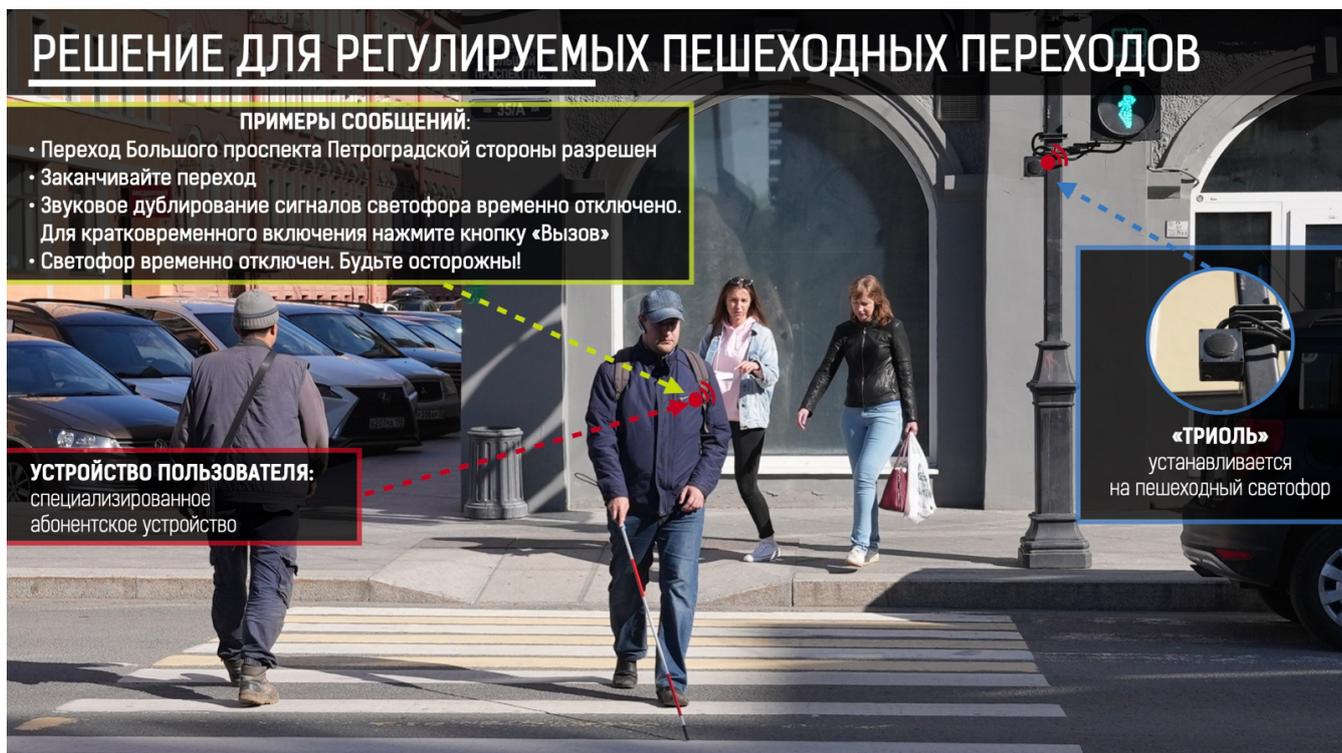
Проблемы при пересечении улицы.

1. Пешеход, даже при наличии соответствующего звукового сигнала не знает, какая именно улица разрешена для перехода (инвалиды по зрению – всегда, остальные МГН – в незнакомом месте или при проблемах здоровья с ориентированием)
2. Динамики звуковых устройств отключаются с позднего вечера до раннего утра, и постоянно - в местах, где могут помешать жителям близлежащих домов, и МГН не могут сориентироваться в текущих сигналах пешеходного светофора (инвалиды по зрению).
3. На пешеходном светофоре, активируемым пешеходом нажатием кнопки МГН не могут ее найти (инвалиды по зрению), инвалиды-колясочники не всегда могут до нее добраться.
4. Инвалиды по зрению не могут понять, почему "молчит" пешеходный светофор, который раньше работал в этом месте.

Решение проблем:

✓ На регулируемых пешеходных переходах Устройства информирования пешеходов широкоэвентельно, через динамики сообщают всем пешеходам наименование улицы, которую можно переходить, и предупреждают об окончании зеленого сигнала светофора. Эти динамики отключаются с позднего вечера до раннего утра, а в местах, где их работа может мешать жителям близлежащих домов – отключаются постоянно, но Пользователь может по радиоканалу, со своего носимого устройства, включить эти динамики на два цикла работы светофора.

✓ Также удаленно можно активировать пешеходный светофор, управляемый самим пешеходом (посредством кнопки). При временном отключении пешеходного светофора Пользователь прослушивает сообщения об этом на



своем носимом устройстве (до 8 часов в сутки).

В течение срока службы инфраструктурное оборудование проведения профилактических мероприятий по поддержанию его работоспособности не требует.

Вместе с тем, возможна удаленная техническая поддержка эксплуатации инфраструктурного оборудования через Интернет на базе Сервера Системы: контроль работоспособности радиотрансиверов Системы, корректировка маршрутной сети транспортных средств, изменение сообщений о стационарных объектах.

Оснащение общественного пассажирского транспорта и объектов городской инфраструктуры Системой радиоинформирования и звукового ориентирования обеспечивает выполнение следующих нормативных требований:

- Ст. 27, П. «в.2» части 1 статьи 114 Конституции Российской Федерации;
- ст. 3.1., ст. 15 Федерального закона от 24.11.1995 № 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации»;
- Распоряжение Правительства РФ от 23 марта 2019 г. № 510-р «Об утверждении Методики формирования индекса качества городской среды»;
- Распоряжение Правительства РФ от 5 ноября 2019 г. № 2625-р «О внесении изменений в Распоряжение Правительства РФ от 23 марта 2019 г. № 510-р»;

- п. 14 Приложения к Приказу Минстроя России от 11 июля 2019 года №397/пр о сервисах, способствующих повышению комфортности жизни маломобильных групп населения, и применяемых для расчета индекса качества городской среды;
- Стандарт «Умный город» Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ;
- СП 59.13330.2020 «СНиП 35-01-2001 Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения»;
- СП 136.13330.2012 Здания и сооружения. Общие положения проектирования с учетом доступности для маломобильных групп населения (с Изменением N 1);
- ГОСТ Р 59812—2021"ДОСТУПНОСТЬ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ ОБЪЕКТОВ ГОРОДСКОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ. Общие требования. Показатели и критерии оценки доступности." (раздел 2, раздел 3 п. 3.1.6., п. 4.3.1.6., п. 4.4.1.1. п. 4.4.4. и его подпункты, приложение В, п. 2.5.).
- п. 4.3.5. ГОСТ Р 52875-2018. Указатели тактильные наземные для инвалидов по зрению. Технические требования.
- Методические рекомендации по проектированию мероприятий по обеспечению доступа инвалидов к объектам дорожного хозяйства. ОДМ 218.2.007–2011 Отраслевой дорожный методический документ;
- стандарт ОАО «РЖД»: СТО РЖД 03.001-2019 «Услуги на железнодорожном транспорте. Требования к обеспечению условий доступности для пассажиров из числа инвалидов и маломобильных пассажиров».

Центральный Банк России обозначил необходимость оснащения финансовых организаций системами радиоиформирования и звукового ориентирования по ГОСТ Р 59431-2021 (П. 5.1. Методических рекомендаций Банка России по дополнительному повышению доступности инфраструктуры и услуг финансовых организаций для людей с инвалидностью и иных маломобильных групп населения от 17.06.2024 № 10-МР).

Оборудование системы радиоиформирования и звукового ориентирования эксплуатируется в 43 регионах России. Всего оборудовано более 4500 транспортных средств, более 5000 пешеходных светофоров и более 1700 различных стационарных объектов: остановочные павильоны, отделения банков, бизнес-центры, ж/д вокзалы, входы в подземные переходы, поликлиники, кафе и рестораны, аптеки и другие объекты. Плотность инфраструктуры различается по регионам.

Эффективность и адаптивность Системы радиоиформирования и звукового ориентирования «Говорящий город» подтверждена Всероссийским обществом слепых, Общественной Палатой РФ и экспертным мнением ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций им. Проф. М.А.Бонч-Бруевича».

20.12.2022 Советом по делам инвалидов при Совете Федерации Российской Федерации было принято решение рекомендовать органам государственной власти субъектов внедрять систему радиоиформирования и звукового ориентирования на объектах городской, транспортной инфраструктуры и общественном транспорте во всех регионах Российской Федерации для повышения уровня доступности (п. 2.6. Решения).

01.01.2023 года введен в действие ГОСТ Р 50958-2022 «Вагоны трамвайные. Технические требования для перевозки инвалидов», в п. 7.7. которого имеется требование: «...для обеспечения доступности для инвалидов по зрению вагоны должны

быть оснащены оборудованием радиoinформирования и звукового ориентирования по ГОСТ Р 59431». Также ведется работа и над ГОСТами для автобусов и троллейбусов.

Внедрение данной Системы позволит увеличить в регионе количество сервисов, способствующих повышению комфортности жизни маломобильных групп населения, и применяемых для расчета индекса качества городской среды (согласно приказа Минстроя России от 11.07.2019 года № 397/пр).

Такое оснащение обеспечит доступность, безопасность, информативность и комфортность для инвалидов и иных маломобильных групп населения общественного городского транспорта, что также является показателем индекса качества городской среды (согласно приказа Росстата от 25.01.2021 № 30).

С 1 марта 2024 года вступило в силу постановление Правительства Российской Федерации от 08.12.2023 № 2086 «Об утверждении требований к региональному стандарту транспортного обслуживания населения», в п. 4 б которого идет речь о наличии системы радиoinформирования и звукового ориентирования для достижения показателей комфортности для всех пассажиров, в т.ч. и маломобильных.

В письме Министерства транспорта Российской Федерации от 15.10.2024 (исх. № ВИ-ДЗ-24/24328) имеется разъяснение, что при осуществлении закупок транспортных средств и составлении технического задания нужно иметь ввиду, что для определения технических и функциональных особенностей системы радиoinформирования и звукового ориентирования следует ориентироваться на соответствующий национальный стандарт – ГОСТ Р 59431-2021.

Информация об объектах на территории Российской Федерации, оснащенных оборудованием радиoinформирования и звукового ориентирования.

Транспортная инфраструктура

В Санкт-Петербурге оборудовано 100% трамваев и троллейбусов — 1649 ед., все трамваи частной сети «Чижик» — 23 единицы, 900 автобусов, 3900 пешеходных светофоров, оснащены входы и кабины контролеров 72 станций метро, а также более 400 объектов на главных ж/д вокзалах города: Московский, Финляндский, Балтийский, Ладожский, Витебский.

337 остановочных павильонов

Краснодар — 150 автобусов, 226 троллейбусов, 244 трамваев, 23 электробуса

Сочи — 272 автобуса и 146 пешеходных светофоров.

Новороссийск – 55 троллейбусов

Ростов-на-Дону — 174 автобусов, 45 остановочных пунктов и 3 подземных перехода.

Пермь — 84 автобуса, 139 пешеходных светофоров.

Севастополь — 200 троллейбусов.

Москва — 114 трамваев и 223 автобусов.

Челябинск — 116 трамваев, 150 автобусов, 98 троллейбусов

Копейск – 20 автобусов

Магнитогорск – 35 автобусов

Красноярск — 25 трамваев, 110 автобусов

Чита — 50 троллейбусов.

Новокузнецк – 29 трамваев и 51 троллейбус

Йошкар-Ола – 50 автобусов

Курск – 15 троллейбусов

Ижевск – 27 троллейбусов

Псковская область – 82 автобусов

Владивосток – 21 автобус, 16 троллейбусов

Калининград — железнодорожный вокзал «Калининград-Пассажирский».

Петрозаводск — железнодорожный вокзал «Петрозаводск-Пассажирский».

Городская инфраструктура

В Санкт-Петербурге оборудованы Исаакиевский собор, Собор Воскресения Христова Спас на Крови, Большой зал Санкт-Петербургской академической филармонии им. Д.Д. Шостаковича, театр Музыкальной Комедии, Театр на Литейном, Дворец искусств Ленинградской области (бывш. ДК им. Горького), Государственный музей политической истории России, Музей железных дорог России, Музей «Невская Застава», Российская национальная библиотека, 86 аптек сети «Петербургские аптеки» и 4 аптеки других сетей, 18 отделений «Райффайзенбанка», 5 отделений «Альфа Банка», 10 клиентских офисов «Петроэлектросбыта», 6 универсамов «Пятёрочка», 7 подразделений СПб ГБУ «Приморский Культурный центр», 7 городских больниц, 8 поликлиник и 12 поликлинических отделений, ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр имени В. А. Алмазова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, 2 госпиталя, 1 дом-интернат, 3 центра реабилитации инвалидов, 1 центр физической культуры и спорта, «Центр опережающей профессиональной подготовки Санкт-Петербурга», 15 учебных заведений, 2 городских библиотеки, 2 городских пляжа, 2 детских площадки и 2 жилых дома, где проживают незрячие; 3 учебно-производственных предприятия Всероссийского общества слепых, 2 ТРК и 1 БЦ, административные учреждения, кафе, отделения других банков и другие здания.

Ленинградская область — 9 филиалов ЛОГКУ «Центр социальной защиты населения», 8 филиалов МФЦ «Мои документы»; школа-интернат», культурно-досуговый центр «Южный», Всеволожский центр культуры и досуга, Мультицентр социальной и трудовой интеграции, Всеволожский центр поддержки предпринимательства в г. Всеволожск; Центральная библиотека им.Пушкина и универсам «Пятёрочка» в г. Гатчина; городской досуговый центр «Родник» в г. Волосово; Межпоселенческая районная библиотека в г. Приозерск; центр социального обслуживания населения «Надежда» в д. Лопухинка; жилой дом в д. Колтуши.

Москва и Московская область — инфоцентр и музей ВДНХ, четырехэтажное здание аппарата Центрального правления ВОС, Российская национальная библиотека для слепых, Культурно-спортивный реабилитационный комплекс, Школа-интернат №1 для лечения и реабилитации слепых, Школа подготовки собак проводников и Реабилитационный центр ВОС; здание Правления Федерального агентства железнодорожного транспорта, Российский Государственный Социальный университет, Государственный университет управления, Ресурсный центр для инвалидов, Центр социальной интеграции Дианы Гурцкая, 5 универсамов сети «Пятёрочка», Пансионат для инвалидов по зрению Малино, детско-юношеский центр «Радость», Цифровое Деловое Пространство, Инженерный корпус Третьяковской галереи, кинотеатр «Москино Берёзка» и пр.

Краснодарский край — Дом культуры ВОС, Приморско-Ахтарская центральная районная больница имени Кравченко Н.Г, 2 детских художественных школы, 2 коррекционных школы, гимназия №54, 1 колледж и 1 техникум, 3 детских сада, городская больница г. Анапа, 5 филиалов Управления социальной защиты населения в различных городах: Анапа, Адлер, Геленджик, Армавир, Ейск, 8 универсамов «Пятёрочка»

Волгоград — ассоциация незрячих специалистов «Надежда», областная библиотека для слепых, региональная организация ВОС, Центр социальной защиты населения по Центральному району, филиал «Почты России», поликлиника №12, школа №5, управляющая компания «Жилкомсервис», ТЦ «Невский пассаж», магазин «Электротовары», аптека «Линия жизни», остановка общественного транспорта «Улица Новороссийская», 2 техникума, Волгоградская областная специальная библиотека для слепых, ГБУК Волгоградская филармония

Ярославль— участковая избирательная комиссия, 2 универсама «Пятёрочка», 2 корпуса и общежитие Ярославского колледжа управления и профессиональных технологий.

А также ряд социальных объектов в городах **Воронежской и Рязанской областей, Архангельске, Бийске, Владивостоке, Вологде, Калуге, Казани, Кемерово, Нытве, Нягани, Петрозаводске, Ростове-на-Дону, Самаре, Севастополе, Ставрополе, Сургуте, Сыктывкаре, Улан-Удэ, Череповце, Чите, Троицке, Тюмени и др..**