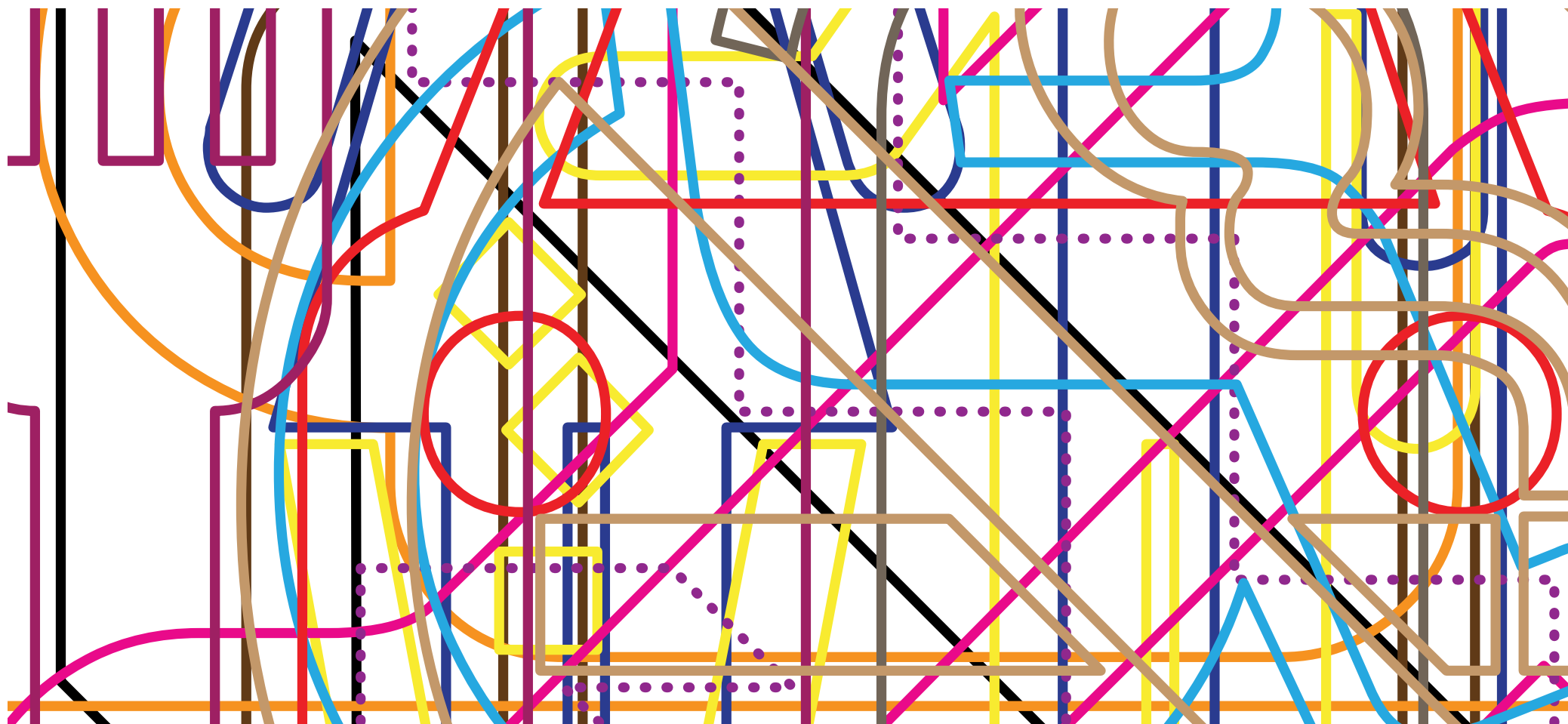


Предпроектное исследование

навигационная система петербургского метрополитена на примере пересадочного узла Садовая-Спасская-Сенная



Актуальность проблемы

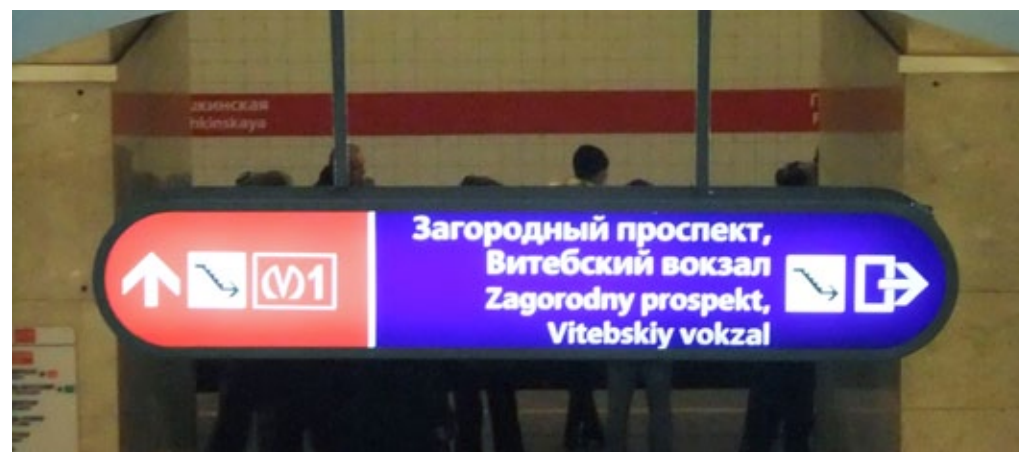


Станция Сенная площадь. Выходя из вагона со стороны станции Технологический институт человек видит такую картину:



Зеленые, оранжевые, синие и фиолетовые цвета заставляют предположить, что мы находимся на, как минимум, 4-хстанционном пересадочном узле.

Актуальность проблемы



кегель и пропорции рассчитаны по короткому тексту, поэтому длинные надписи не помещаются. Не выдержаны поля

Введение в проблему навигации

Навигация — это коммуникационная система, направленная на обеспечение ориентации пользователей, пассажиров в среде реальной или виртуальной за счет организации информации, кодовых ориентиров и знаков.

Введение в проблему навигации

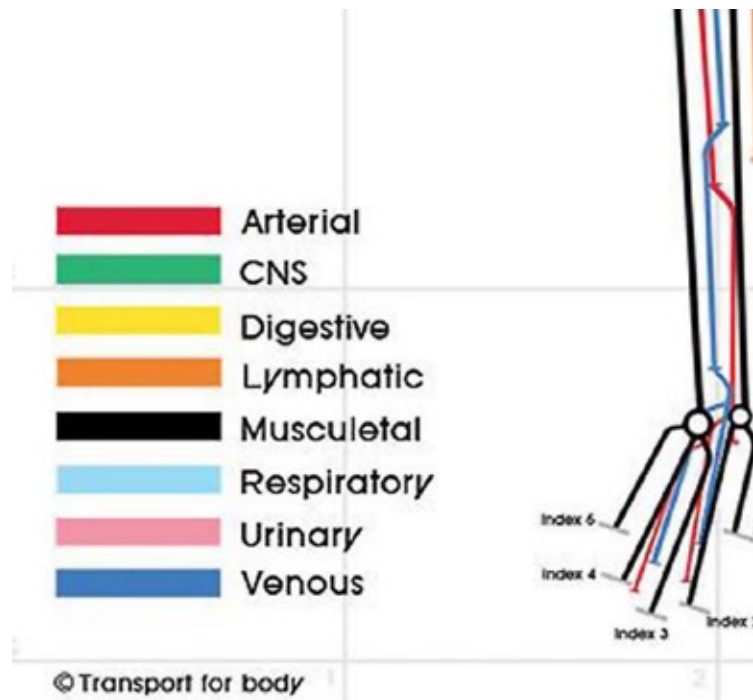
проектирование



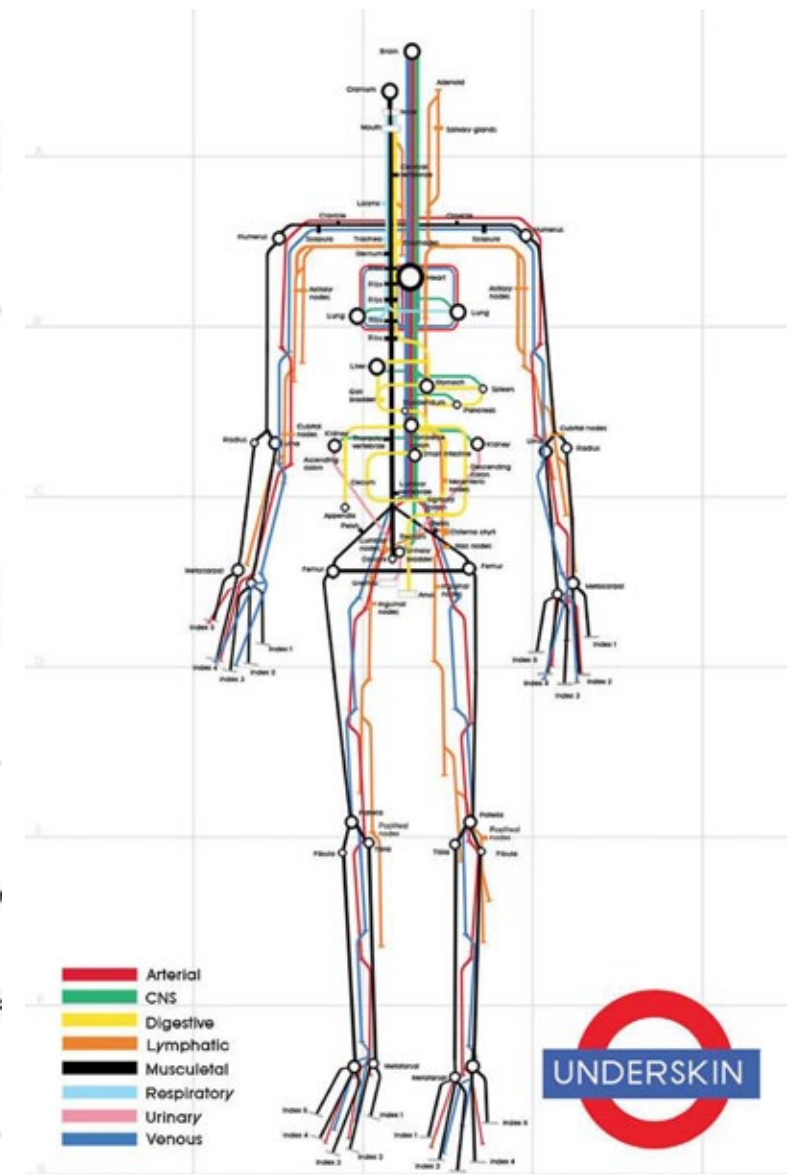
Кодирование как основной инструмент навигации

Кодирование — использование условных знаков и символов, цвета и других кодов для замещения той или иной информации или понятия, с целью упрощения воспроизведения и улучшения считываемости информации.

Кодирование в навигации транспортных систем

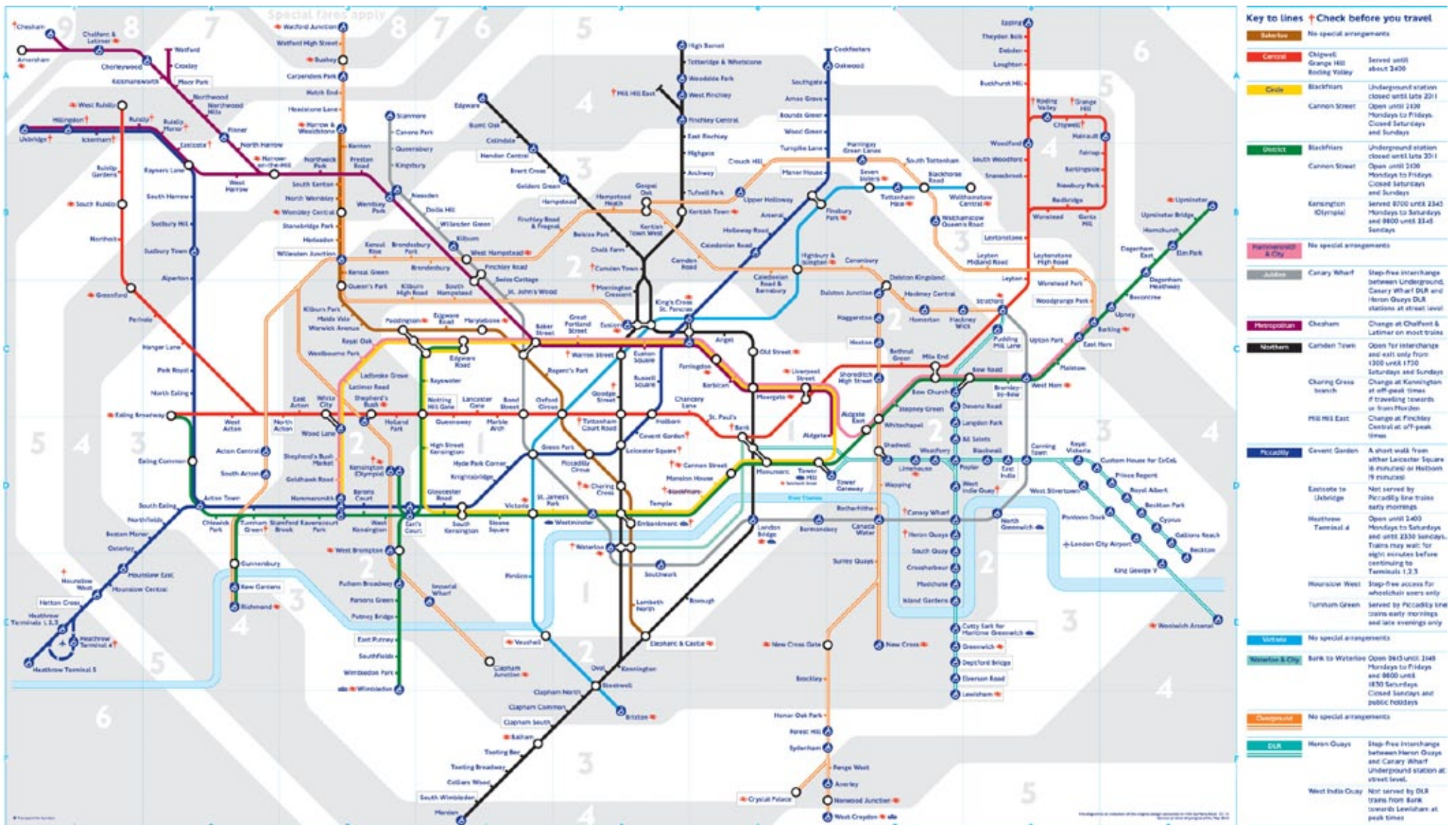


© Transport for body



пример использования принципа кодирования транспортных систем для отображения систем органов человека

Кодирование в навигации транспортных систем Лондон



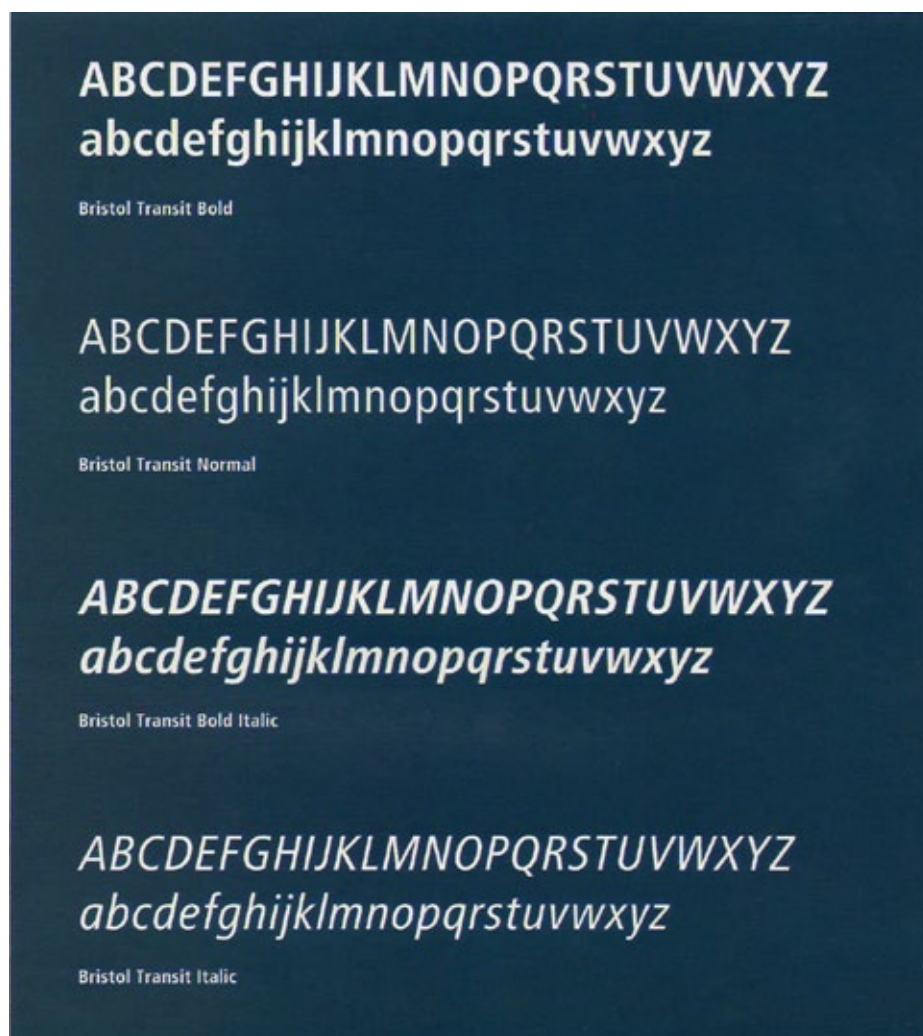
Шрифтовые системы для навигации

В системах визуальных коммуникаций **знаки** (пиктограммы) используются как замена тексту. Знак универсален, компактен и лучше считывается, с большой дистанции за короткое время.

Оптическая распознаваемость — характеристика шрифта, обеспечивающая безошибочную дифференциацию знаков, в том числе в сложных условиях, как то плохое освещение, подсветка, большая дистанция, и другие

Считываемость — параметр, характеризующий скорость и качество восприятия кода, текста, знака, информации, в том числе с большой дистанции и за короткое время.

Шрифтовые системы для навигации



Гарнитура проекта Bristol Legible City

Пиктограммы являются частью шрифтовой системы →



1. Петербургский метрополитен
2. Пересадочный узел Садовая—Спасская—Сенная
3. Кодирование
4. Навигационные носители
5. Определение параметров проектирования шрифта
- 6. Формулировка технического задания**
на проектирование навигации для Санкт-Петербургского метрополитена на основе самого крупного пересадочного узла Садовая — Спасская — Сенная.

1. Петербургский метрополитен

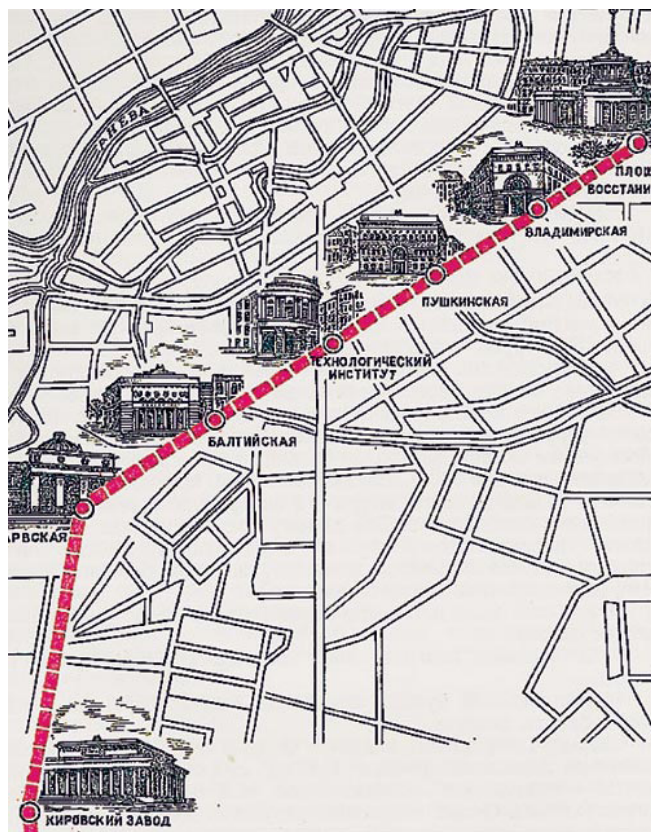
1.1 история и перспективы развития метрополитена в схемах

1.2 петербургский метрополитен в сравнении

1.3 типы станций петербургского метрополитена

Вывод: особенности петербургского метрополитена

История развития метрополитена



1955 год

Открыта одна ветка
самые роскошные станции
петербургского метрополитена



1991 год

Открыто 4 ветки,
станция Садовая (Площадь
мира) является конечной



2003 год

Официальная схема,
использовалась в вагонах
метро до открытия 5 линии

Современные официальные схемы метрополитена



Схема с официального сайта петербургского метрополитена. Используется в вагонах

Фото расположения схемы в вагонах. 10.12.2010, линия 4

Второй вариант схемы с официального сайта петербургского метрополитена

Обоснование выбора аналогов для сравнения



Нью-Йорк

Самый сложный
метрополитен мира
26 линий
468 станций



Лондон

Самый старый
метрополитен мира
Открыт 10.01.1863



Копенгаген

Самый современный
метрополитен мира
полностью автоматический
открыт 19.10.2002



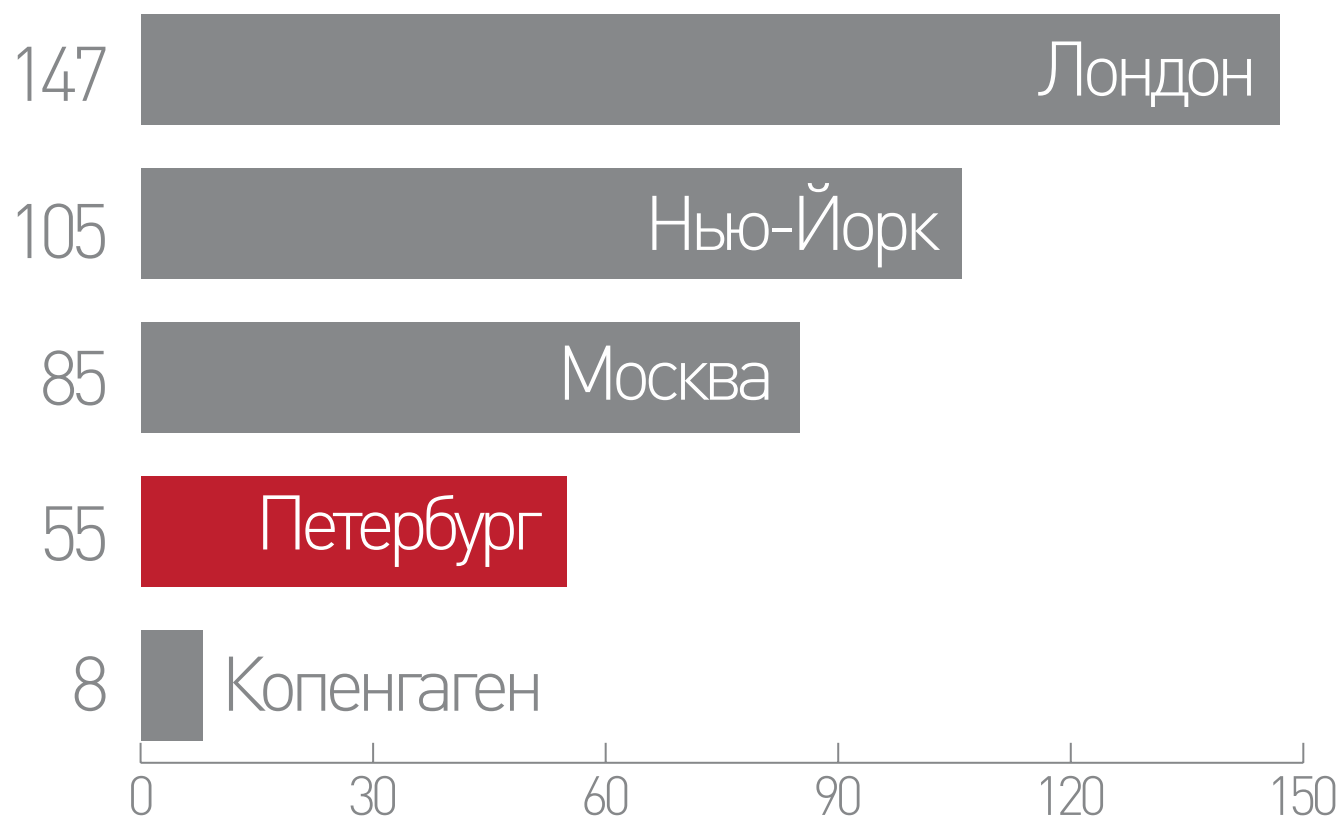
Москва

Первый и самый крупный
метрополитен в России
Похожая архитектура
станций и оформление



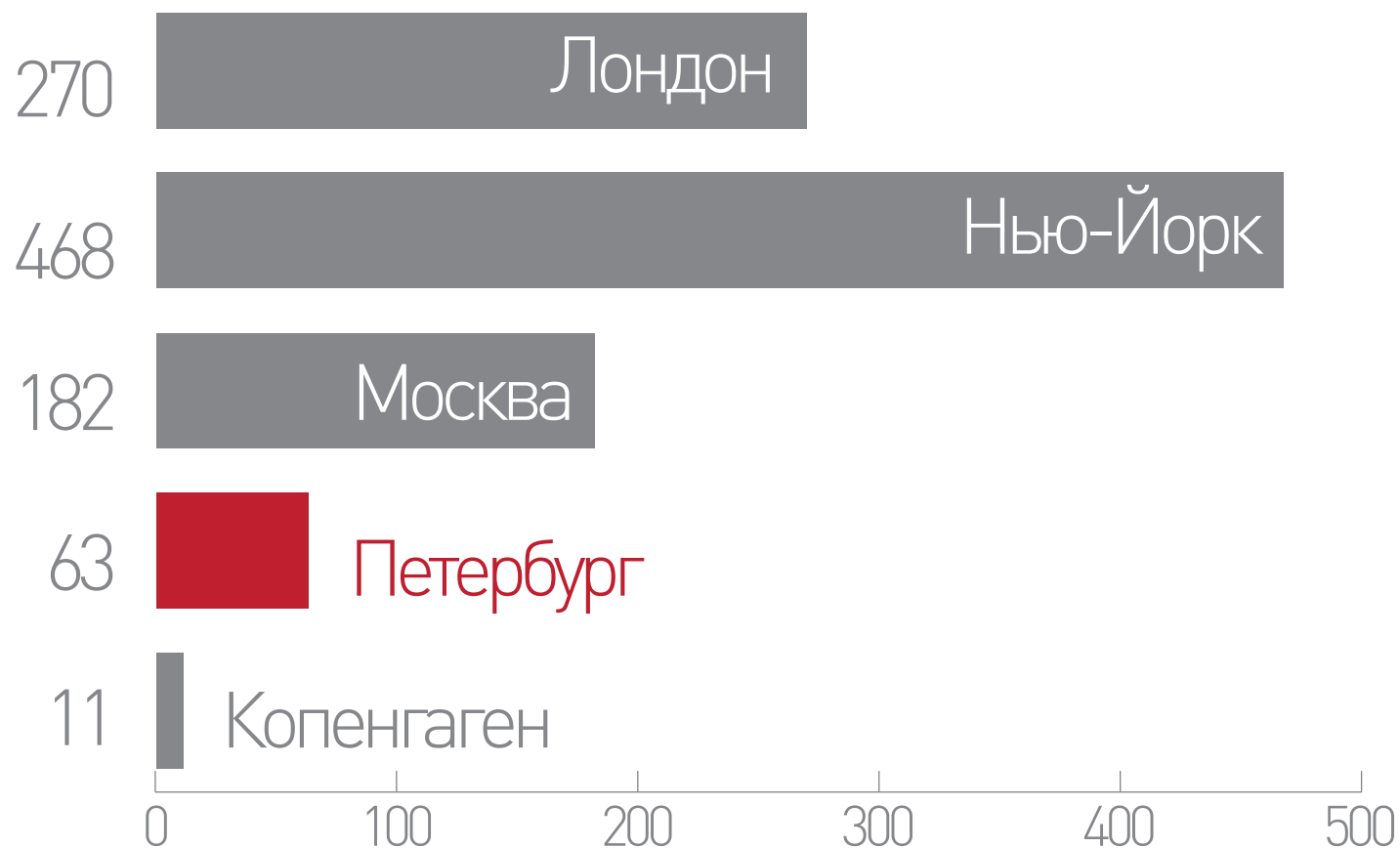
Возраст метрополитена

В расчетах пассажиропотока при строительстве метрополитенов учитывается население города на момент строительства, с увеличением населения города, нагрузка на метрополитен возрастает.



Количество станций

Эта характеристика связана с разветвлённостью, протяжённостью метрополитена, и с размером города. Влияет на пассажиропоток.



Количество линий

Разветвлённость метрополитена
влияет на пассажиропоток.
Чем больше линий, тем больше
пересадочных узлов, тем сложнее
система навигации.



Пассажиропоток за день, млн человек

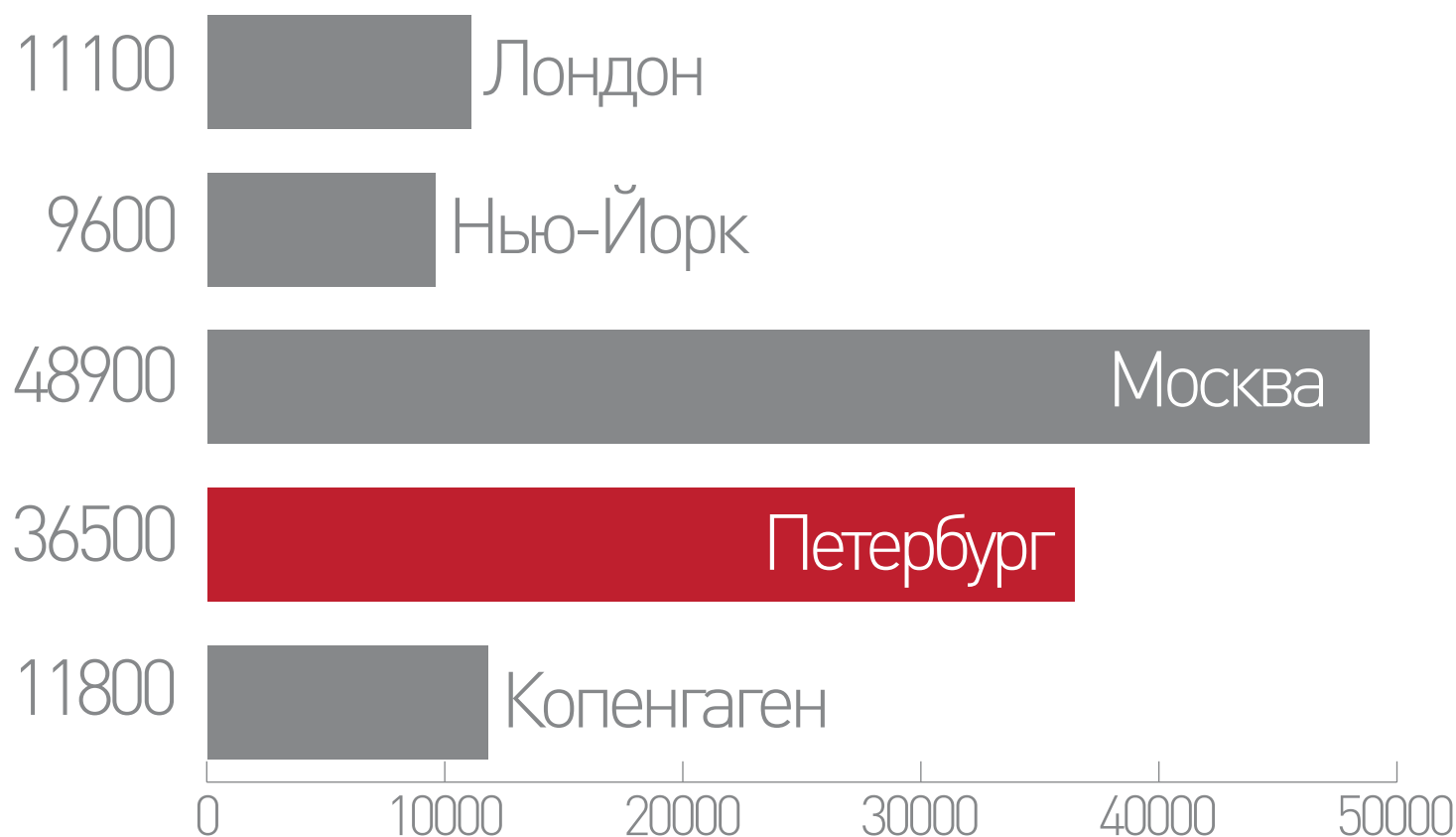
Пассажиропоток московского метрополитена за день по данным с официального сайта за 2008 год существенно превосходит других. Московский метрополитен по этому параметру занимает второе место после токийского.



Средняя загруженность, человек на станции в день

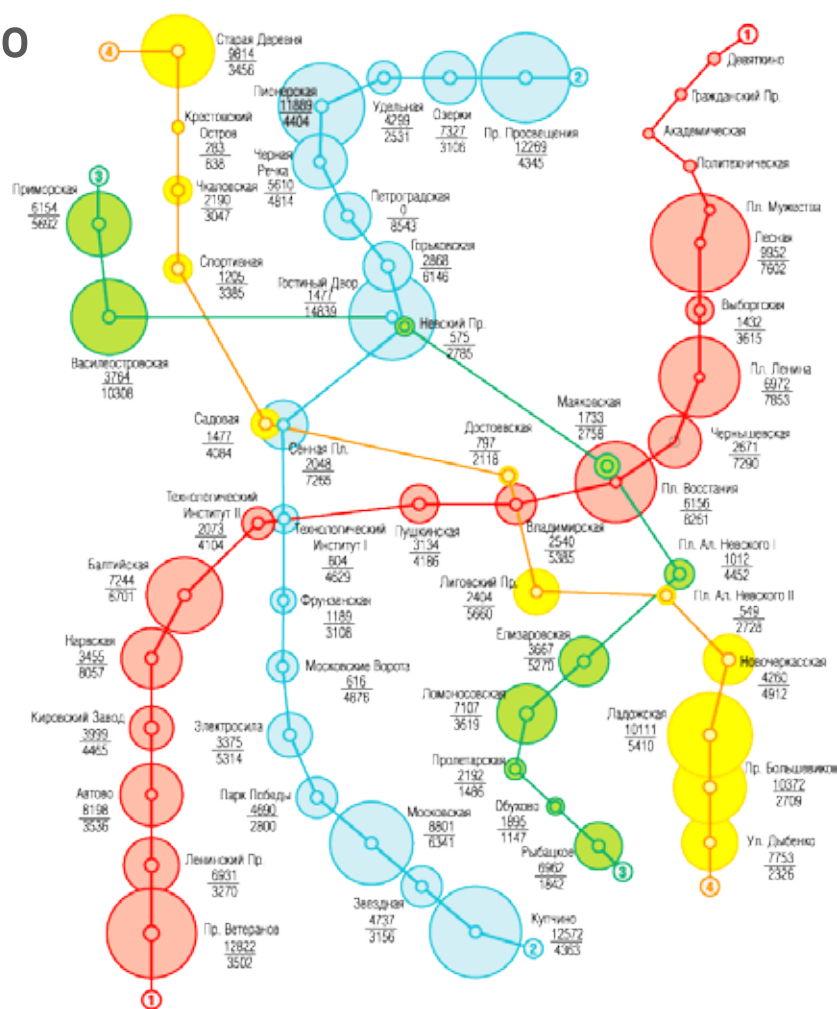
Загруженность — это синтетическая величина, полученная путем деления пассажиропотока за день на количество станций.

В реальности некоторые станции загружены больше других



Загруженность станций в утренние и вечерние часы пик 2001 год

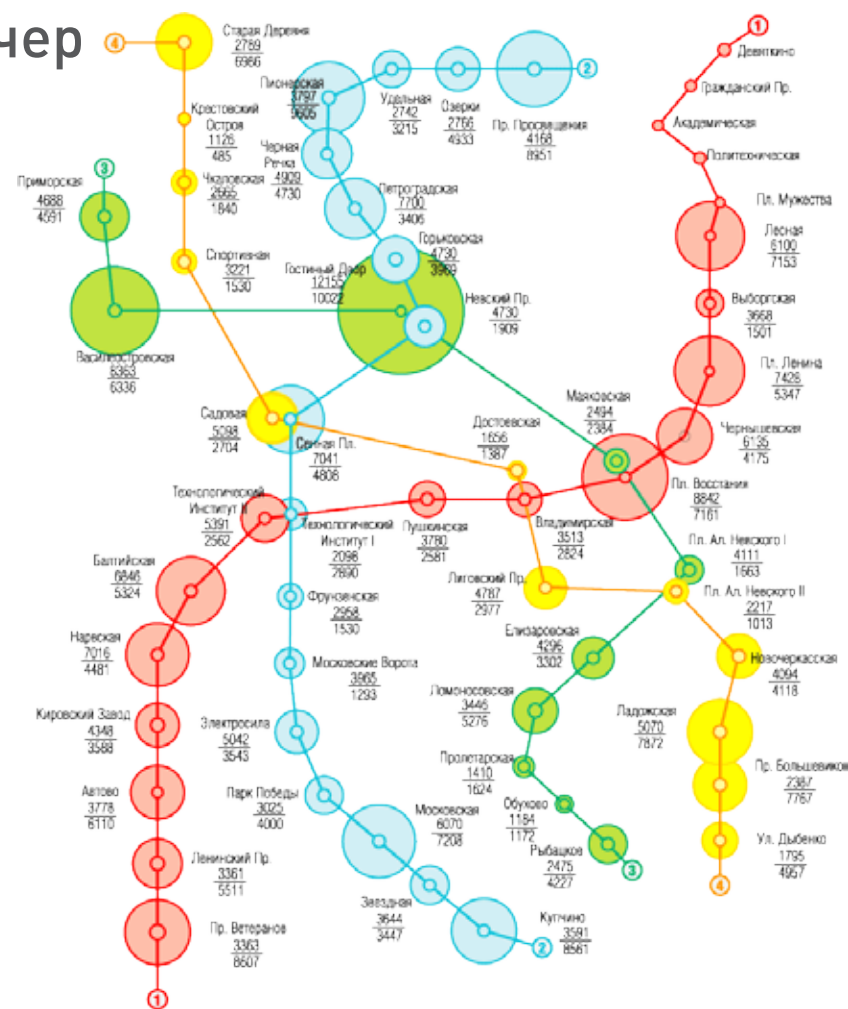
Утро



Условные обозначения

- Название станции
- Кол-во входящих пассажиров
- Кол-во выходящих пассажиров
- Линия метро
- Станция, где исчерпана пропускная способность

Вечер



Условные обозначения

- Название станции
- Кол-во входящих пассажиров
- Кол-во выходящих пассажиров
- Линия метро
- Станция, где исчерпана пропускная способность

Загруженность петербургского метрополитена

Графики демонстрируют достаточно сложную ситуацию в петербургском метрополитене. При большой средней загруженности, в три раза превышающей загруженность нью-йоркского и лондонского метрополитена. Многие станции нашего метрополитена обладают небольшой пропускной способностью, и в большинстве случаев имеют только один выход в город.

Типы станций петербургского метрополитена

Петербургский метрополитен является самым глубоким в мире по средней глубине залегания станций. Пилонные и колонные станции глубокого заложения имеют меньшую пропускную способность, чем другие типы.



пилонная станция
глубокого заложения



колонная станция
глубокого заложения



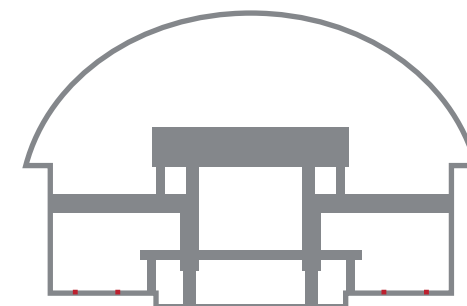
односводчатые станции



горизонтальный лифт



наземные станции



двухъярусная пересадочная
односводчатая станция

Особенности петербургского метрополитена

1. В использовании мирового опыта при проектировании навигационных носителей необходимо учитывать загруженность петербургского метрополитена.
2. При проектировании навигационной системы необходимо учитывать особенности архитектуры станций, их пропускную способность.
3. При разработке цветового кода и системы кодирования необходимо предусмотреть возможность увеличения количества линий до 9

2. Пересадочный узел Садовая—Спасская—Сенная

2.1 Историческая справка

2.2 Схема пересадочного узла ССС. Ключевые зоны

2.3 Пассажиропоток на пересадочном узле ССС

2.4 Определение параметров освещенности станций

Вывод: определение зон, обязательных для оснащения навигационными носителями, с учетом пассажиропотоков

Станции пересадочного узла ССС



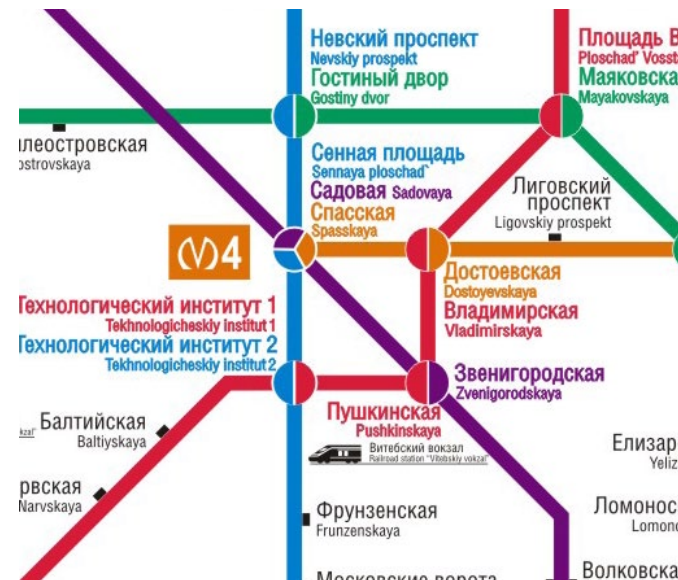
Сенная площадь

Пилонная станция глубокого заложения. Открыта 1 июля 1963 года. Наименование получила из-за близости к одноимённой площади. До июля 1992 года носила название «Площадь Мира».



Садовая

Одноводчатая станция глубокого заложения. Открыта 30 декабря 1991 года. Названа по Садовой улице, под которой расположен вестибюль станции. В проекте станция носила название «Площадь Мира 3».

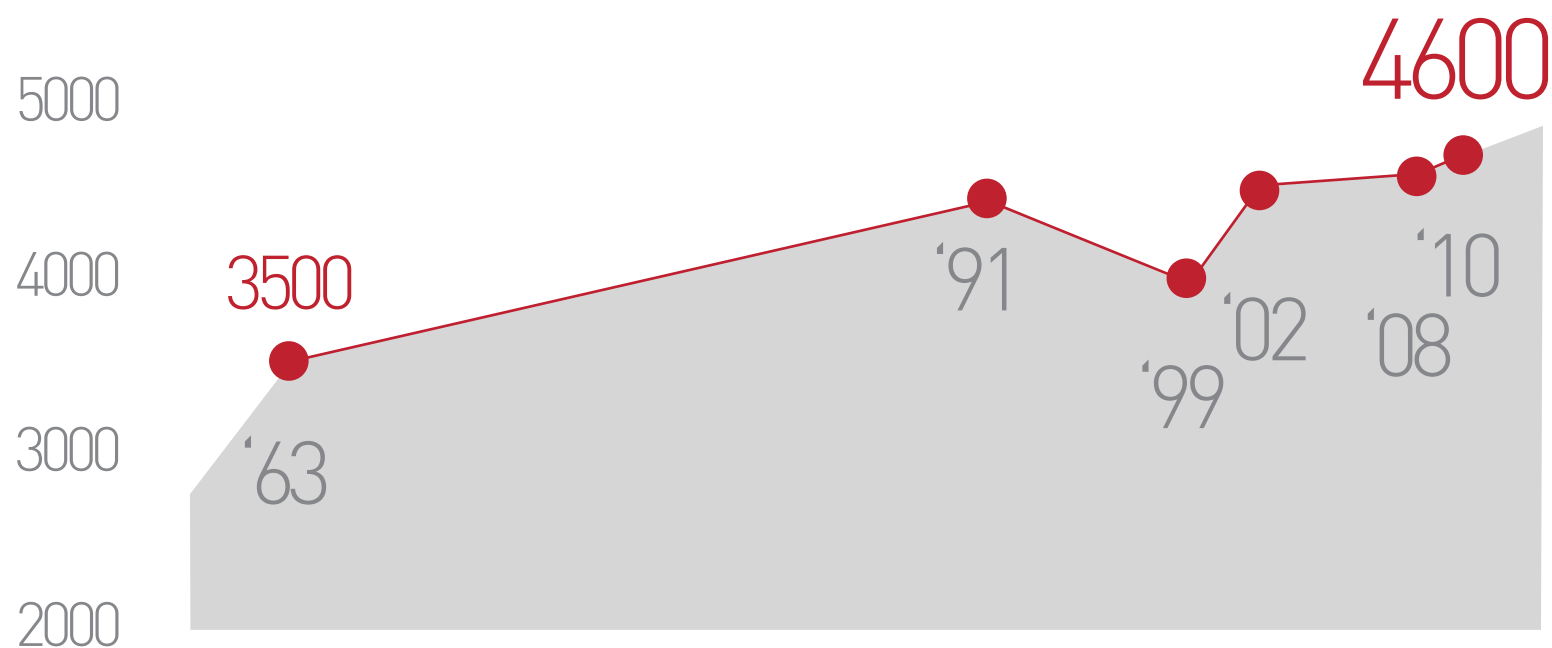


Спасская

Пилонная станция глубокого заложения. Открыта 7 марта 2010 года. Название связано с близостью места, где до 1961 года находился Успенский собор, «Спас на Сенной» проектное название «Площадь Мира-2».

Рост численности населения Петербурга с 1963г, тыс человек

Со времени проектирования пересадочного узла население Петербурга увеличилось на одну треть, а так же возросла нагрузка метрополитена, благодаря появлению новых станций на окраинах города.

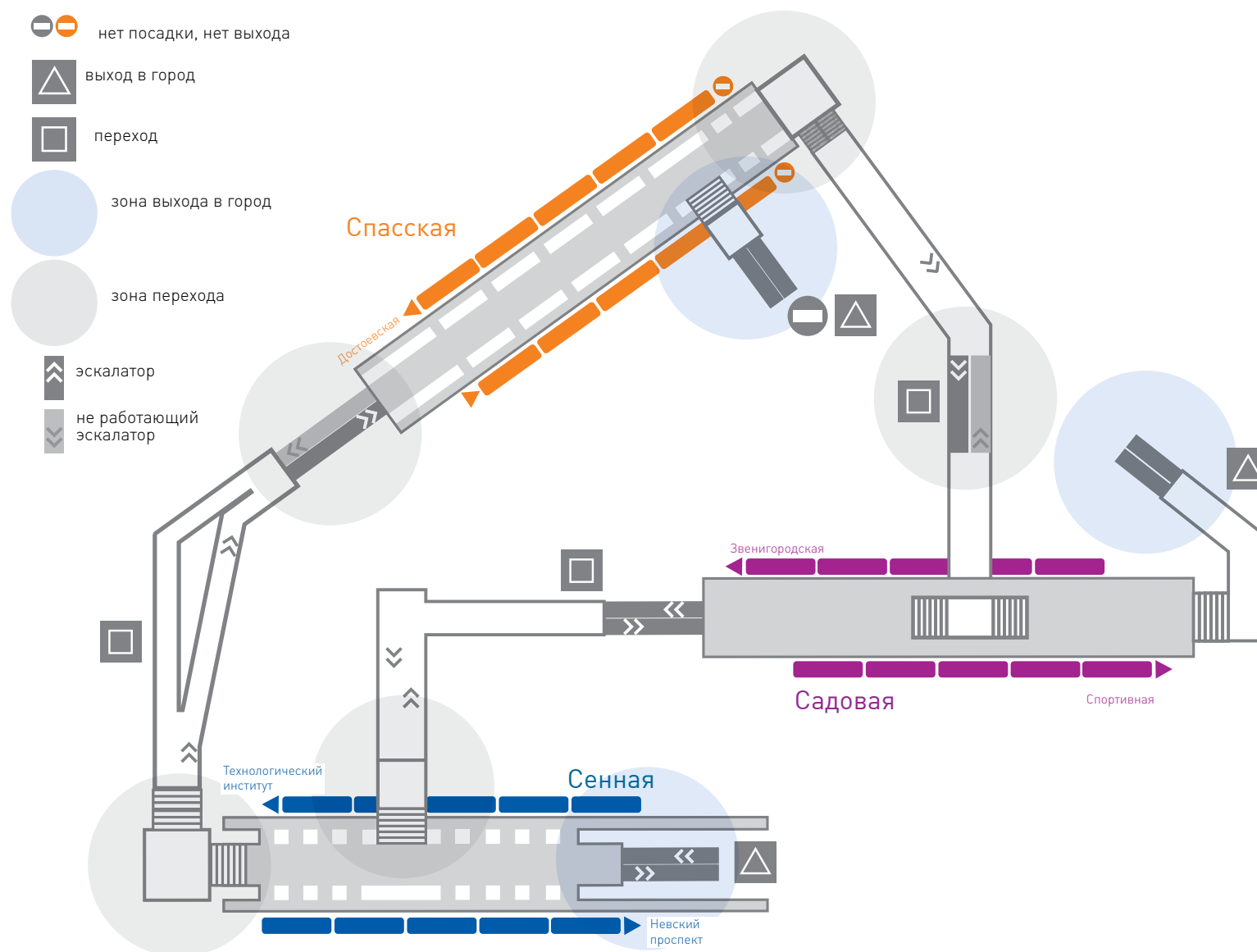


Значение пересадочного узла ССС

Сенная площадь расположена в центре Петербурга, на пересечении важных магистралей города Московского проспекта и Садовой улицы. Здесь расположен Сенной рынок и вещевой рынок Апраксин двор, один из крупнейших исторических торговых центров города. Здесь всегдалюдно. Кроме того это единственный трехстанционный пересадочный узел петербургского метрополитена из семи. В дальнейшем, с открытием новых станций на линии 5, нагрузка на него возрастёт.

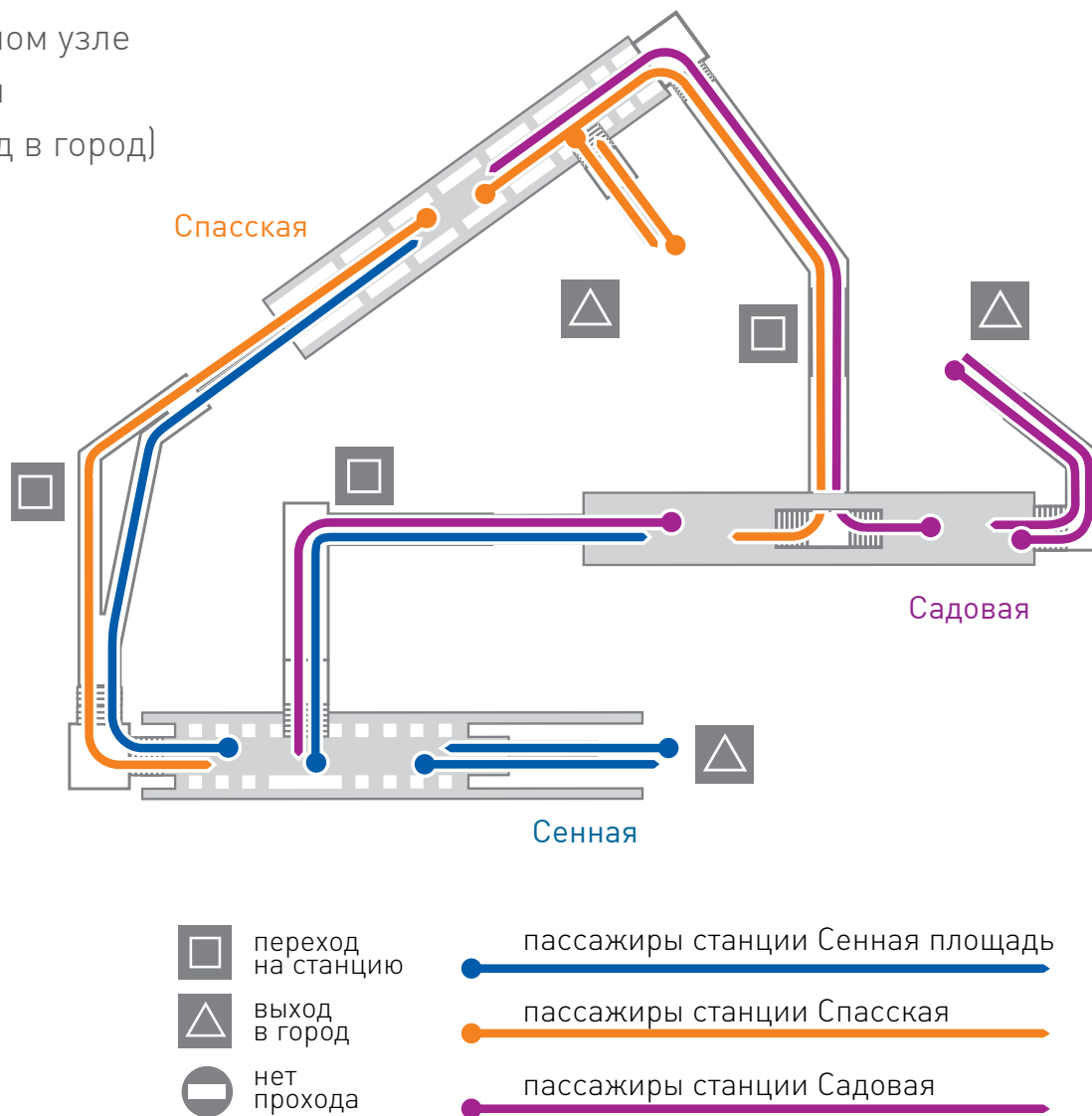
Зоны входа-выхода и перехода на пересадочном узле ССС

На каждой станции пересадочного узла запланировано по 2 перехода и по одному выходу в город.



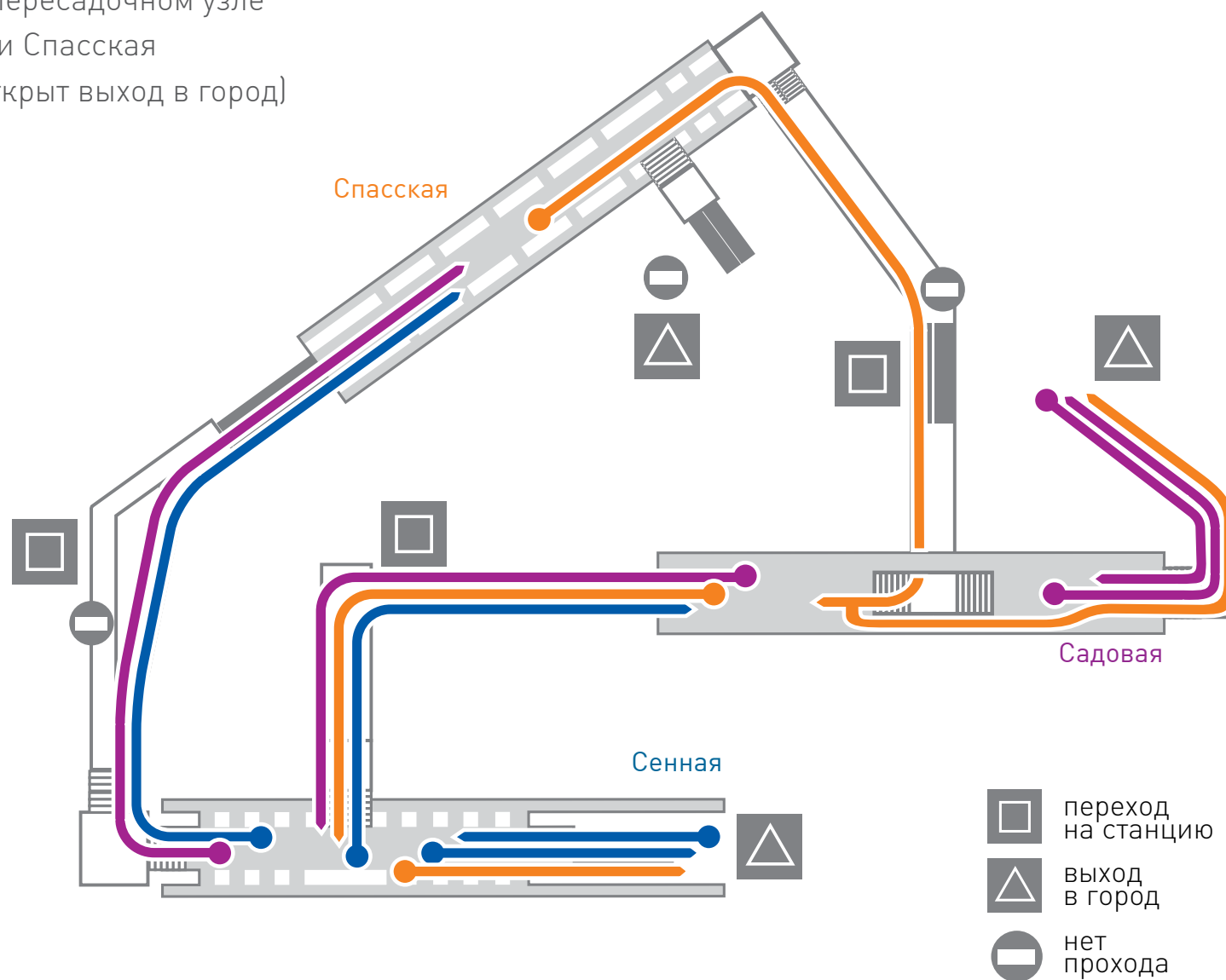
Запланированное направление пересадок

Схема движения пассажиров на пересадочном узле
после окончания работ на станции Спасская
(проведен ремонт эскалаторов, открыт выход в город)



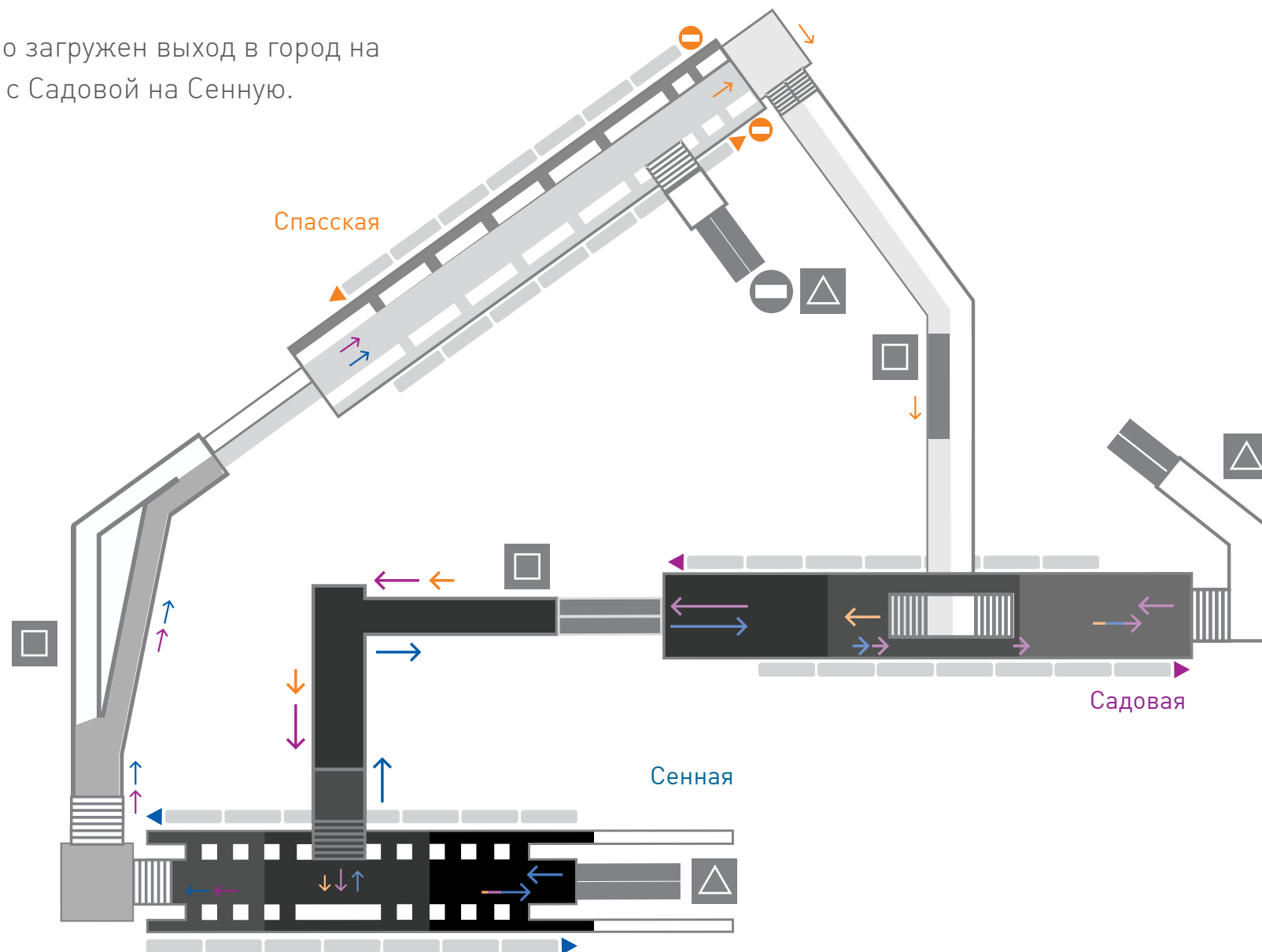
Экстренное направление пересадок по состоянию на ноябрь-декабрь 2010г.

Схема движения пассажиров на пересадочном узле
после окончания работ на станции Спасская
(проведен ремонт эскалаторов, открыт выход в город)



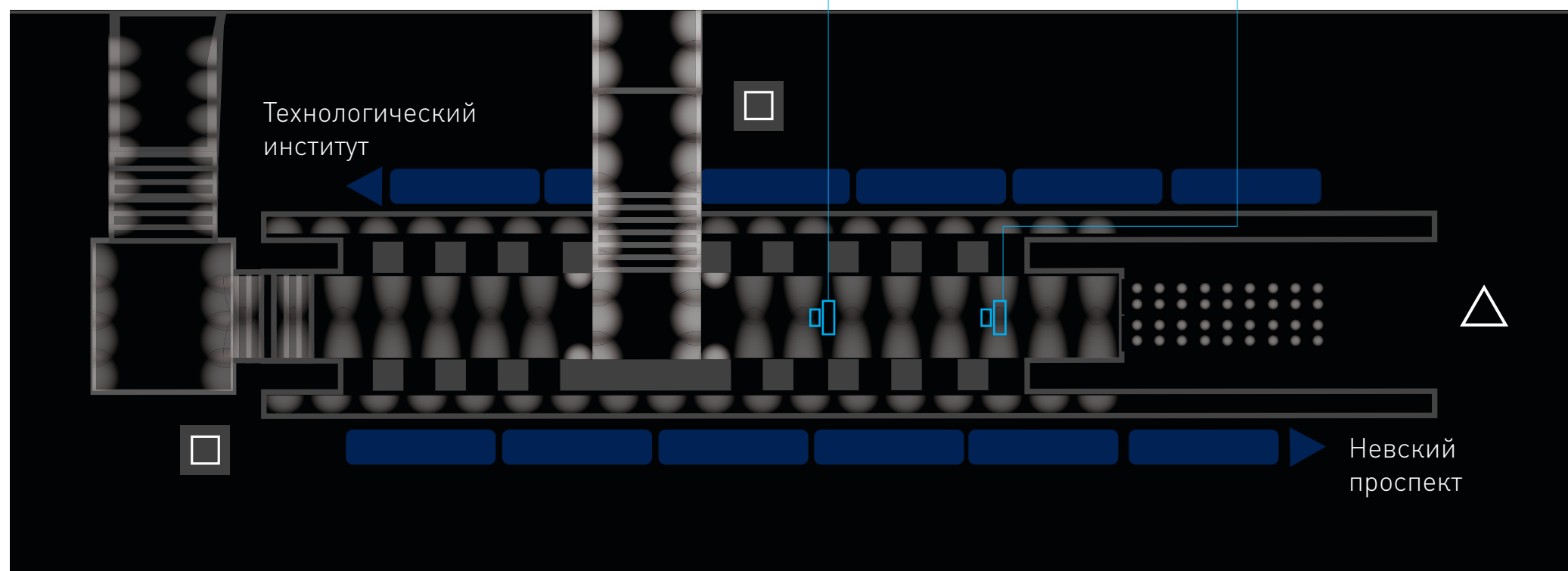
Определение зон, наиболее загруженных в часы пик

Как видно на схеме, сильно загружен выход в город на станции Сенная и переход с Садовой на Сенную.



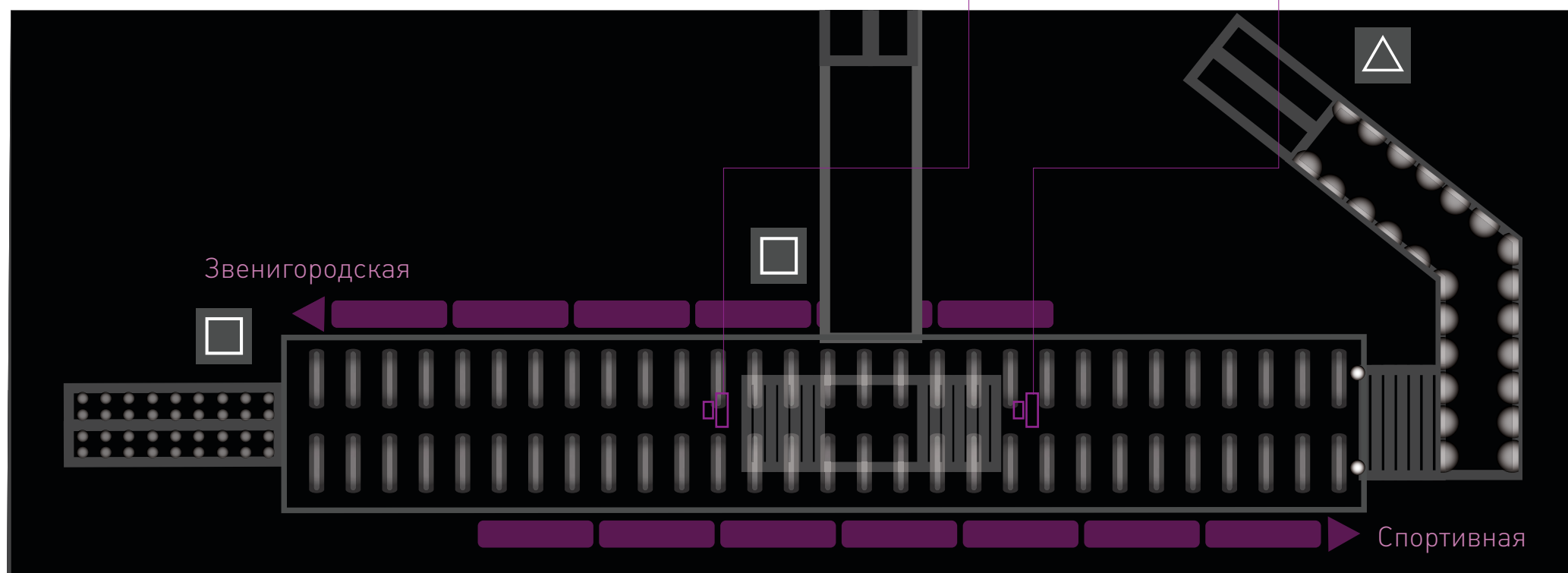
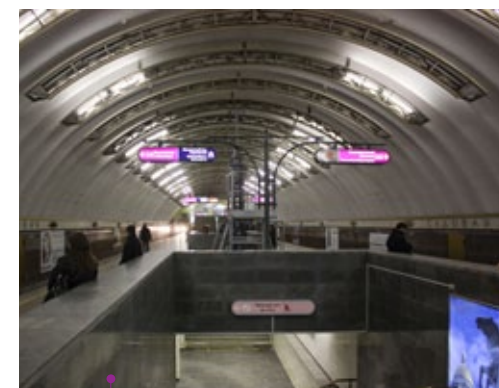
Освещение станция Сенная

Переход на садовую хорошо освещён,
навигационные носители хорошо читаются



Освещение станция Садовая

На односводчатой станции Садовая самое слабое освещение, нет кодирования ключевых зон освещением. Источники освещения, в отличие от пилонных станций, находятся высоко.



При проектировании навигационных носителей и места их размещения необходимо учесть:

1. Носители, размещённые на стенах и колоннах в загруженных зонах воспринимаются плохо
2. В проектировании необходимо предусмотреть экстренные ситуации, и носители для отображения экстренной информации
3. В проектировании конструкции и типа навигационных носителей необходимо учесть разные типы станций и разное освещение
4. По возможности использовать кодирование освещением, хорошо освещённые ключевые узлы лучше считываются с больших дистанций, на большой скорости.

3 Кодирование

3.1 Кодирование. Аналогии схем и принципов систем навигации

3.2 Определение элементов кодирования для петербургского метрополитена и их иерархия.

3.3 Система кодирования на ноябрь 2010 г.

Выводы: параметры кодирования

Система навигации. Лондон

Схемы многих метрополи-
тенов мира построены по
принципу лондонской, соз-
данной Гарри Бекем в 1933
году.



Tube Map. Transport for London, 2006

Цветовой код схемы лондонского метрополитена



Система навигации. Лондон

Навигационные носители



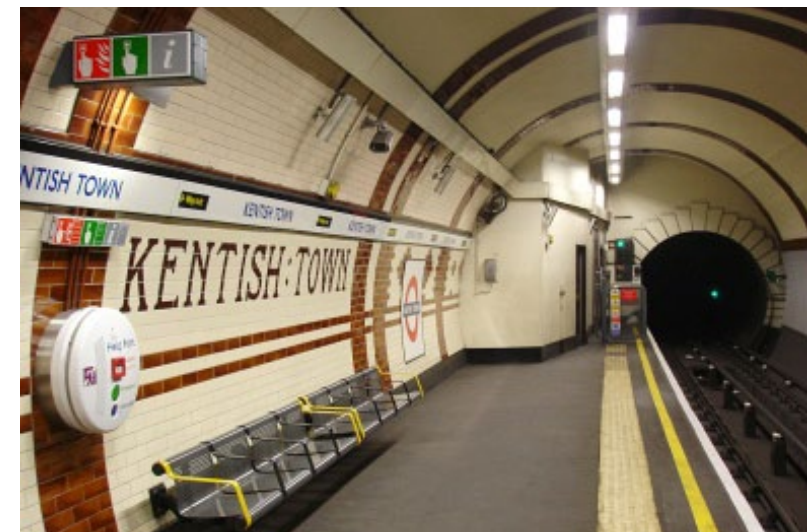
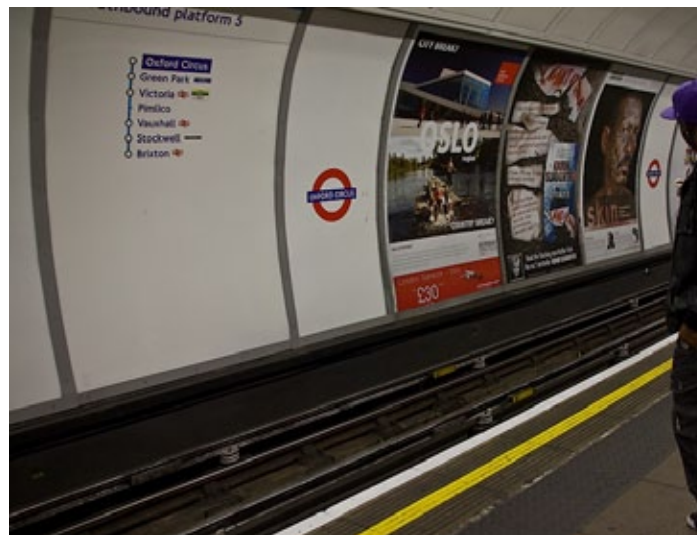
Система навигации. Лондон

Навигационные носители



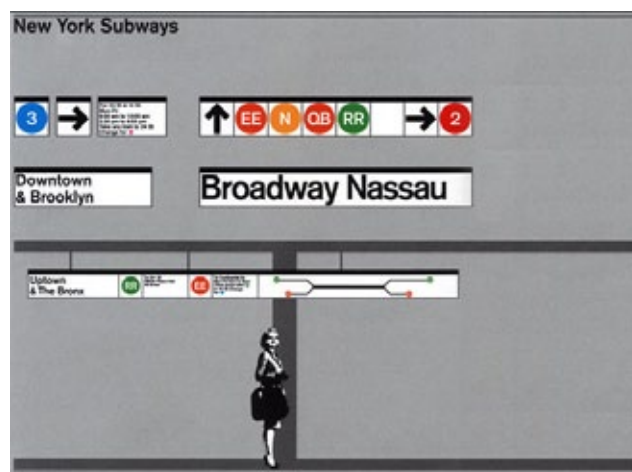
Система навигации. Лондон

Навигационные носители



Система навигации. Нью-Йорк

Цветовой код схемы метро Нью-Йорка



Система навигации. Нью-Йорк

1. схема Нью-Йоркского метрополитена работы Массимо Виньели 1972 года

2. KicckMap/дизайнер Эдди Джабур

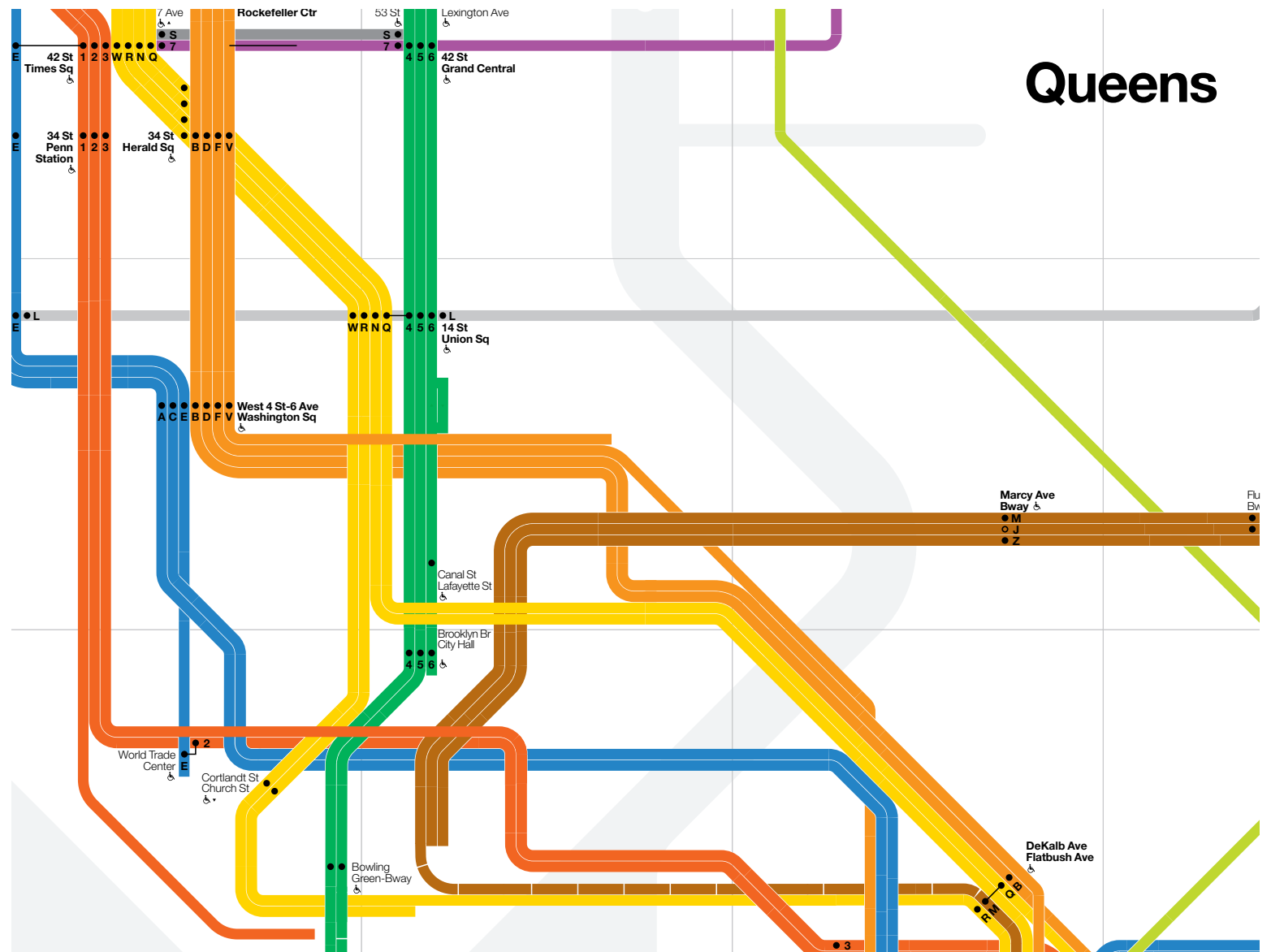
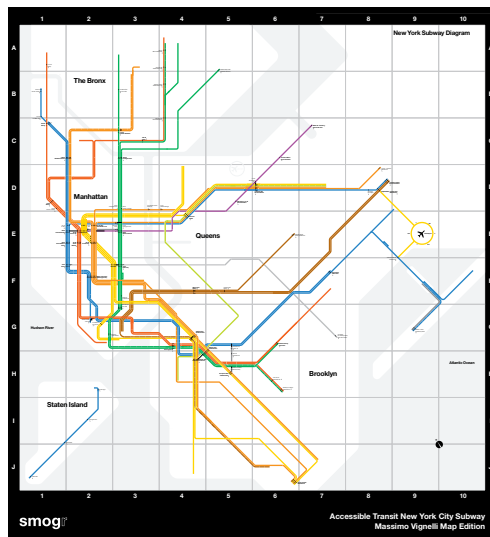
3. официальная схема МТА. Дизайнер Торанак-Херц 1979г.



Система навигации. Нью-Йорк

Схема метрополитена
Нью-Йорка
Массимо Виньелли 2008 г

Это скорее объект современ-
ного искусства, она
выглядит очень современ-
но и красиво, но ею сложно
пользоваться, т. к. типогра-
фический фон сильно
приглушен.



Система навигации. Копенгаген

Цветовой код схемы метро и транспорта DSB

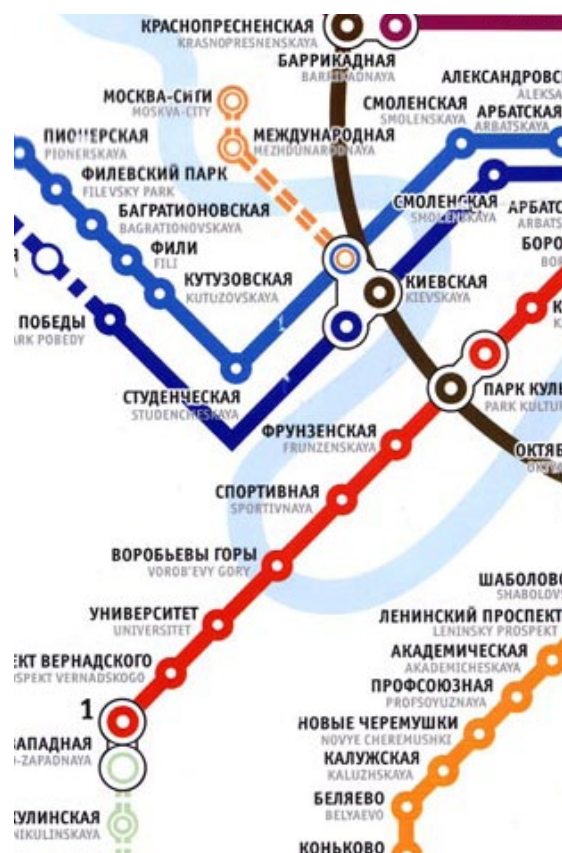


Система навигации. Копенгаген



Система навигации. Москва

официальная схема
московского
метрополитена
с 23.12.2003



Цветовой код официальной
схем линий (с 23.12.2003)



Система навигации. Москва

Навигационные носители

Действующую в московском метро систему указателей разработали в 1998 году. Проект предполагал разместить на каждой станции по несколько схем метро и уличных карт. Указатели выхода и пересадки бросались в глаза. Все было рассчитано на то, чтобы пассажир смог сориентироваться на ходу, не снижая скорости движения. Сейчас в московском метрополитене, как и в петербургском ориентирование пассажиров затруднено смешением старых систем навигации с новыми.

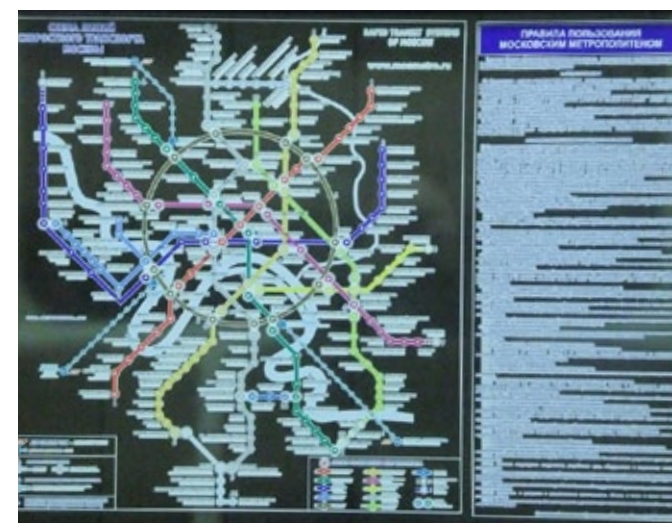
Система навигации. Москва

Навигационные носители

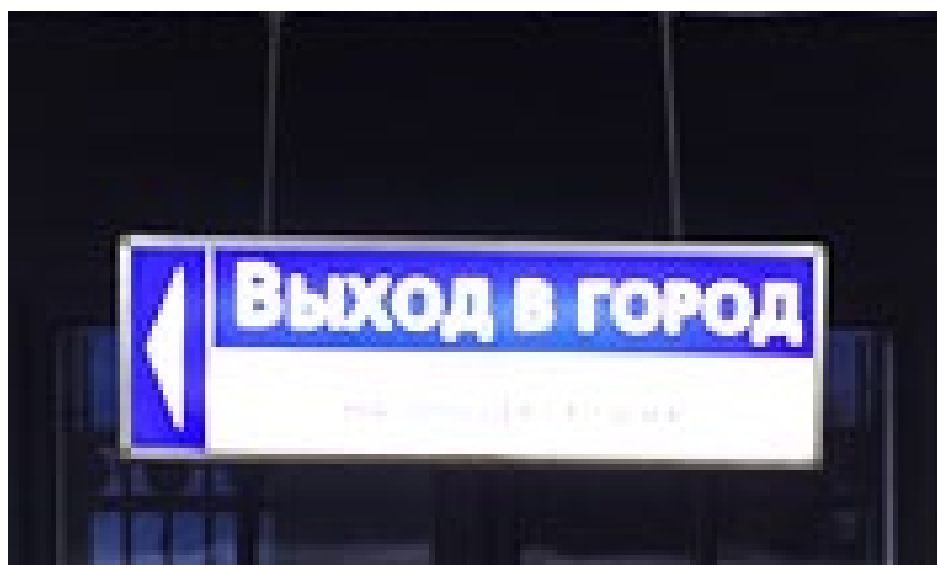


Система навигации. Москва

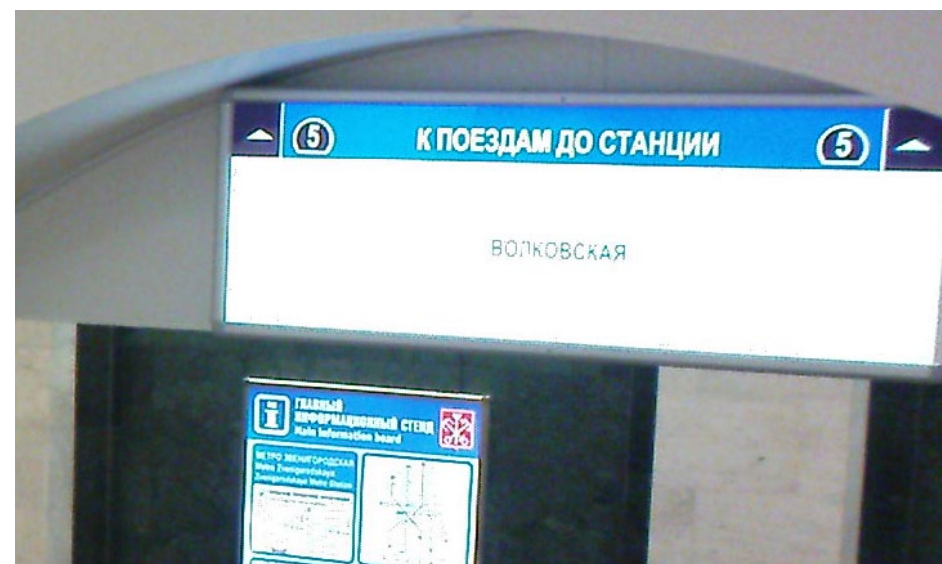
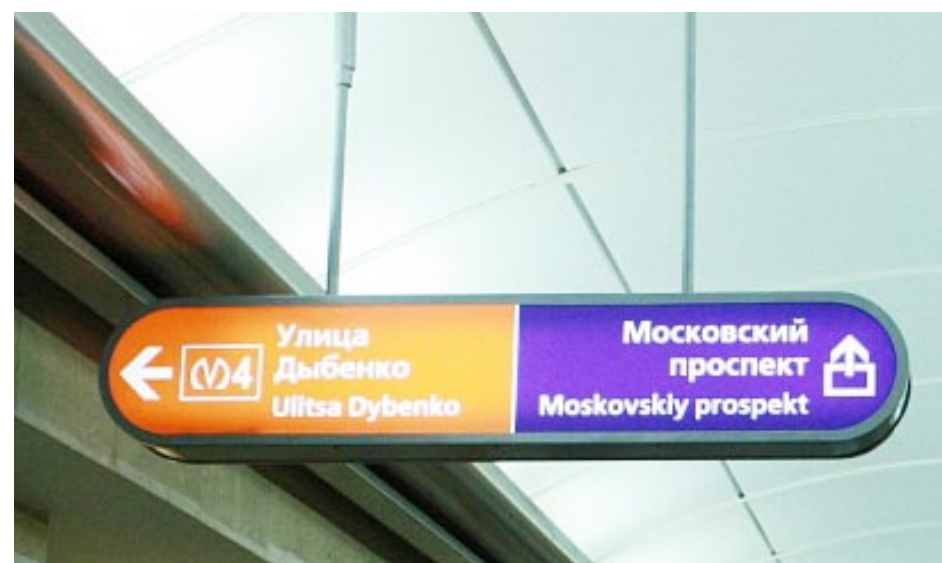
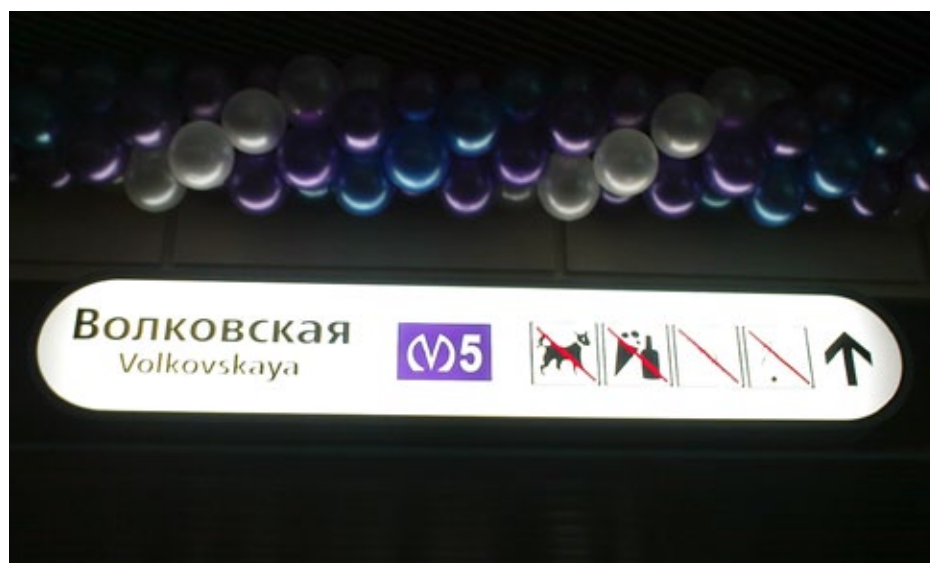
Навигационные носители



Система навигации. Петербург



Система навигации. Петербург



Функции указателей

Wayshowing: A Guide to Environmental Signage

Principles and Practices by Per Mollerup

sign function:

1. identification
2. direction
3. description
4. regulation

1. IDENTIFICATION
ИДЕНТИФИКАЦИЯ

2. DIRECTION
НАПРАВЛЕНИЕ

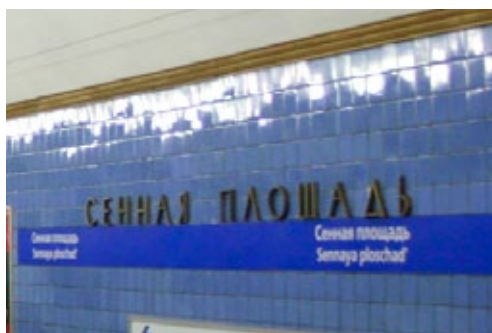
3. DESCRIPTION
ОПИСАНИЕ

4. REGULATION
РЕГУЛИРОВАНИЕ

Классификация указателей в навигационной системе петербургского метрополитена

ИДЕНТИФИКАЦИЯ

где я?



НАПРАВЛЕНИЕ

куда мне?



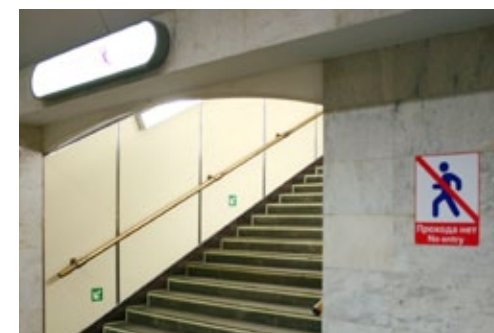
ОПИСАНИЕ

подробнее..



РЕГУЛИРОВАНИЕ

как?



Классификация указателей в навигационной системе петербургского метрополитена

ИДЕНТИФИКАЦИЯ

какая линия?
какая станция?
какая платформа?



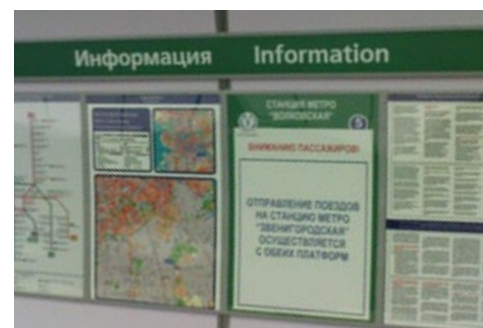
НАПРАВЛЕНИЕ

где переход?
в какую сторону моя станция?
как мне выйти в город?
как мне выйти на улицу N?



ОПИСАНИЕ

как мне быстрее
добраться?
дайте мне
сориентироваться!



РЕГУЛИРОВАНИЕ

по какой стороне идти?
как вести себя на
эскалаторе?
куда лучше не ходить?



Классификация указателей в навигационной системе петербургского метрополитена

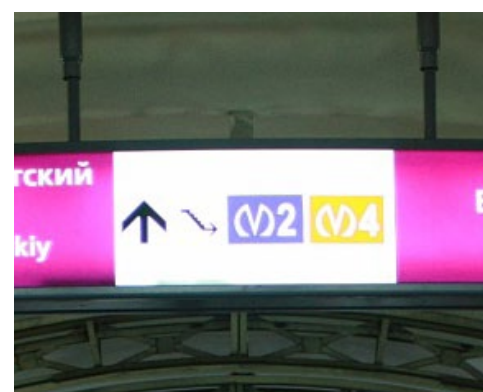
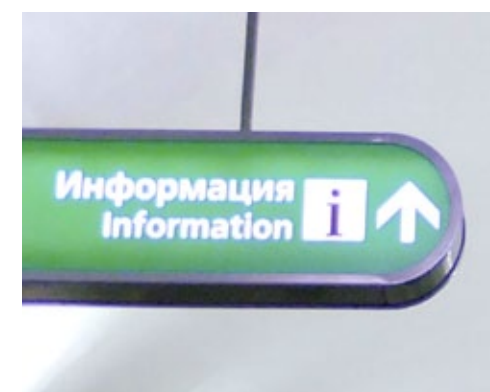
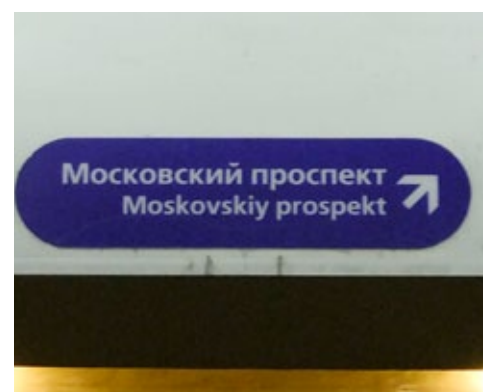
ИДЕНТИФИКАЦИЯ	НАПРАВЛЕНИЕ	ОПИСАНИЕ	РЕГУЛИРОВАНИЕ
идентификация станции (шрифт в интерьере станции)	направление к информационным стендам	информация. схема метро фрагмент карты города	правила поведения
идентификация станции и линии	направление с платформы промежуточные станции	схема линии с указанием места нахождения	нет посадки
идентификация перехода	направления перехода	информация и схемы метро	нет прохода
идентификация платформы код линии, конечная станция пути	направление с платформы конечная станция	информационный терминал	держитесь правой-левой стороны
идентификация выхода в город	направление выхода в город	экстренная информация	экстренная информация

Навигационные носители идентификации



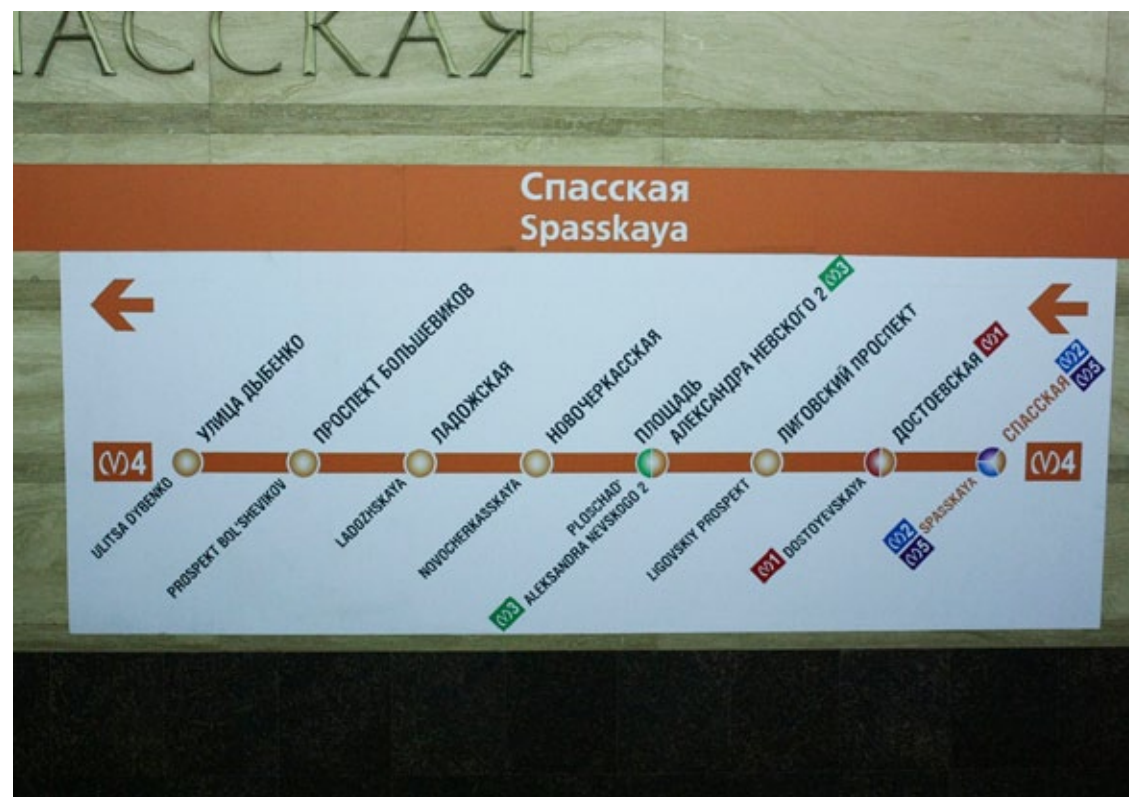
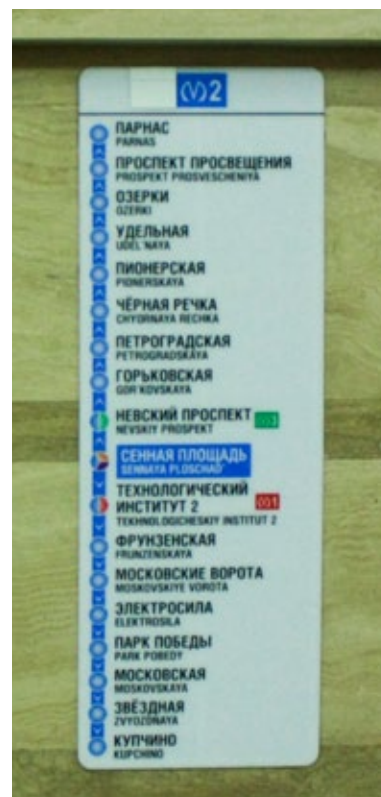
Навигационные носители направления

Носители направления, с одной стороны, очень похожи, независимо от рода информации, размещённой на них (выход в город, направление поезда, переход). Но, с другой стороны, представленные внизу указатели направления перехода не имеют четкого принципа компоновки.



Навигационные носители описания

Указатели с описанием промежуточных станций, расположенные непосредственно на платформе, и указатели описания на стенах и колоннах станций.



Навигационные носители регулирования



Цветовое кодирование

Цветовой код. Линии



линия 1



линия 2



линия 3



линия 4



линия 5

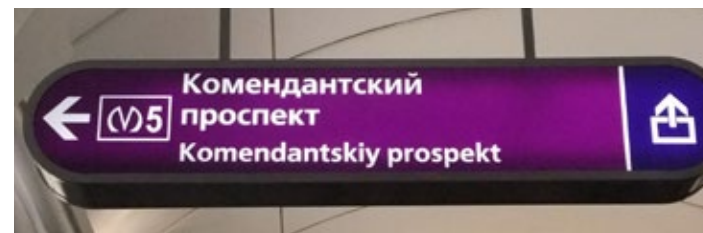
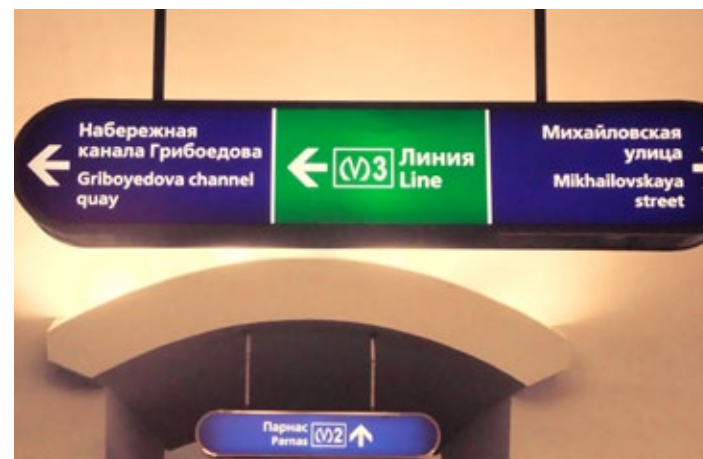
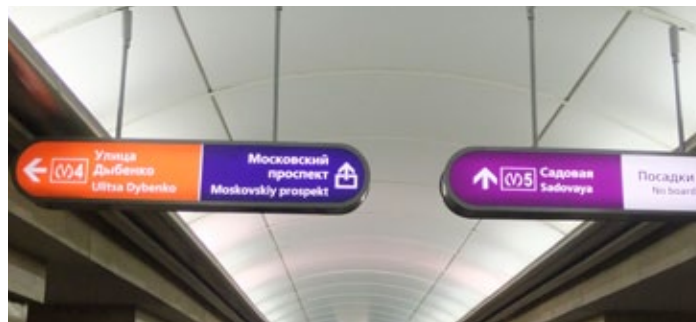
Дополнительные цвета



выход в город

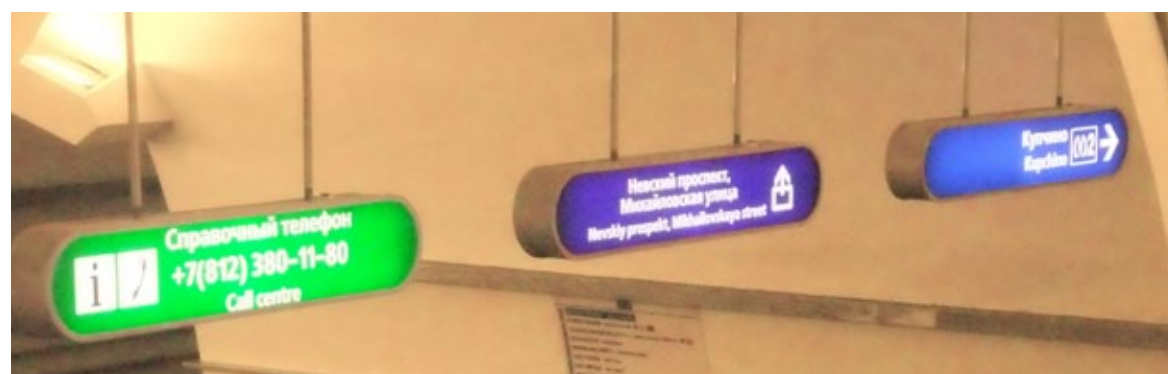
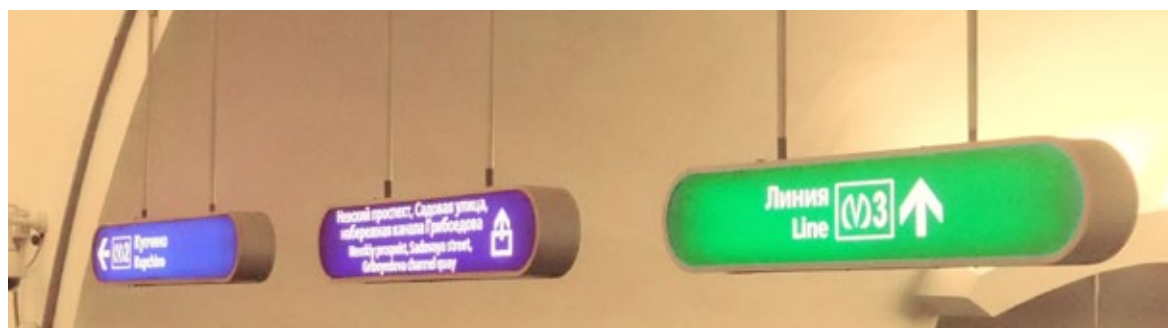


информация



Цветовое кодирование

Цветовое кодирование выбрано как основной инструмент навигационной системы, несмотря на это, один и тот же зелёный и похожий синий цвета отвечают за информацию разного рода



Кодирование в проектировании навигации пересадочного узла ССС

1. Для цветового кодирования, как видно из рассмотренных аналогов, желательно использовать цвета, имеющие ясные названия, не использовать близкие оттенки.
2. Для кодирования дополнительной информации использовать тип кодирования, отличный от основного, кодирования линий
3. обратить внимание на функции навигационных носителей. Сделать разницу между носителями разных функций более заметной. Задать композиционные принципы для носителей одной функции

4. Навигационные носители

4.1 Принципиальная компоновка. Фотофиксация

4.2 Типология навигационных носителей по конструкции

4.3 Считываемость разных типов навигационных носителей с контрольных дистанций

Выводы: предпочтительные типы навигационных носителей для пересадочного узла ССС.

Фотофиксация



Композиция навигационных носителей

На схемах видно, что при проектировании композиционных принципов навигационных носителей не был учтен объем информации для размещения.



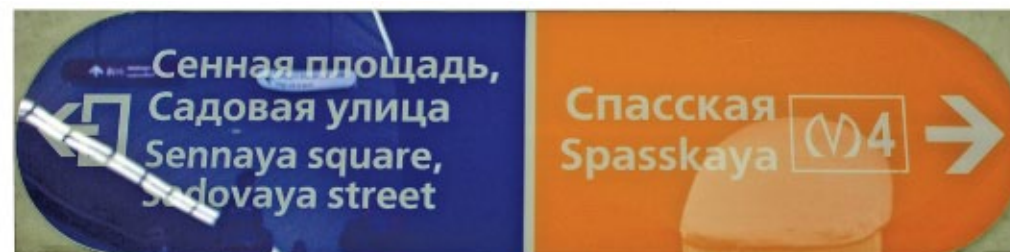
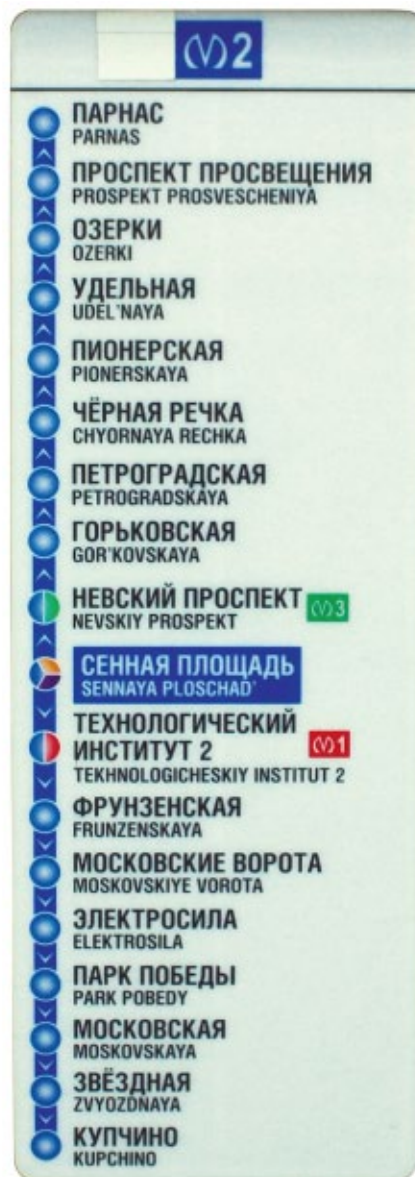
Конструкция навигационных носителей на пересадочном узле ССС

планшет

световой короб

наклейка

информационный терминал



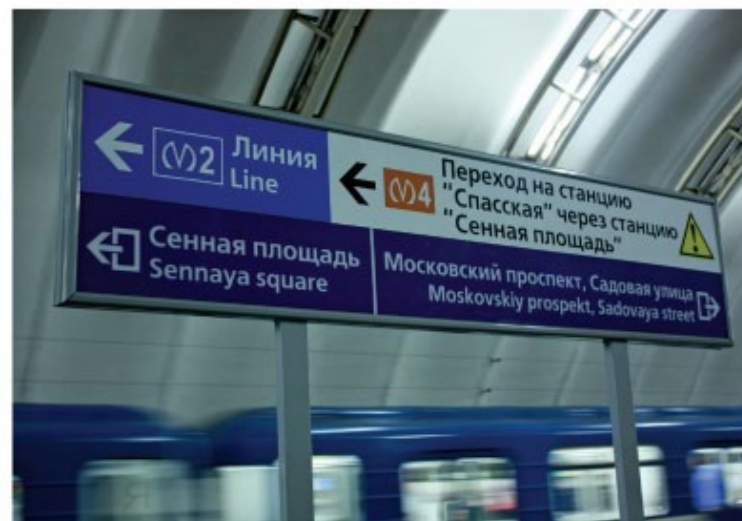
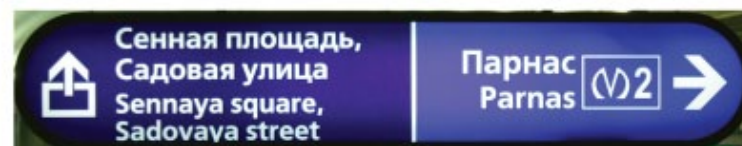
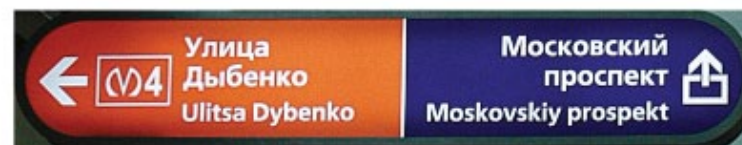
Конструкция навигационных носителей на пересадочном узле ССС

планшет

световой короб

наклейка

информационный терминал



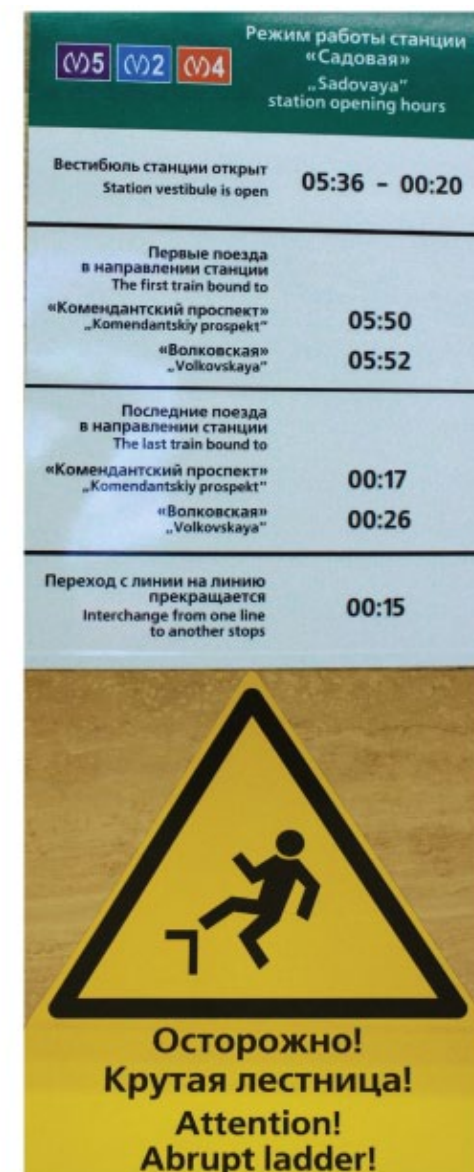
Конструкция навигационных носителей на пересадочном узле ССС

планшет

световой короб

наклейка

информационный терминал



Конструкция навигационных носителей на пересадочном узле ССС

планшет

световой короб

наклейка

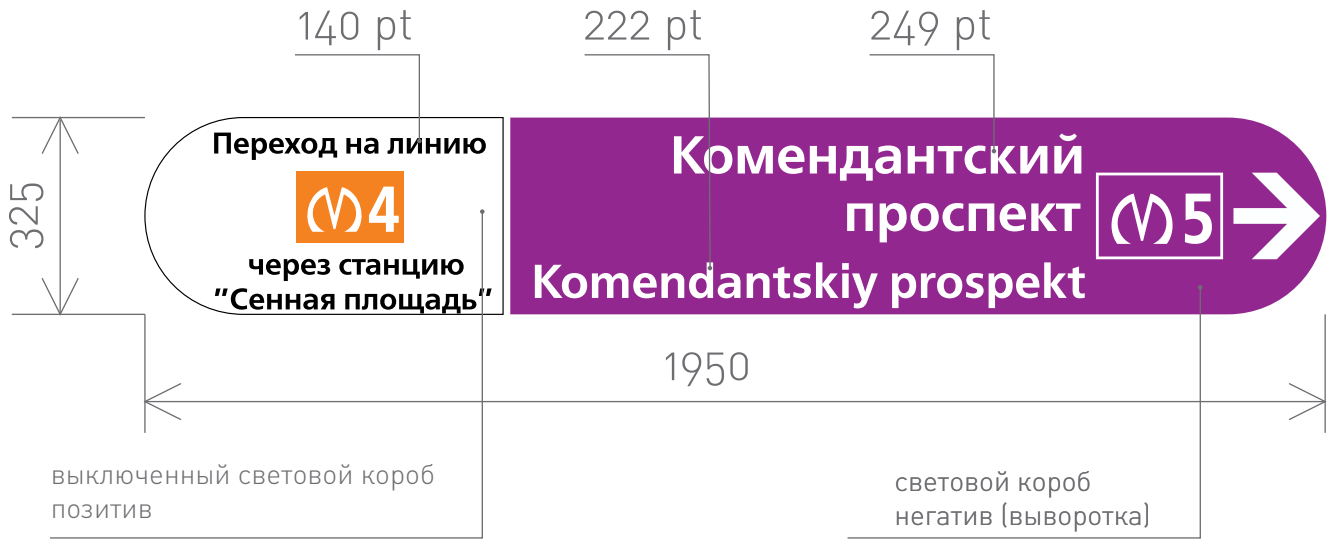
информационный терминал



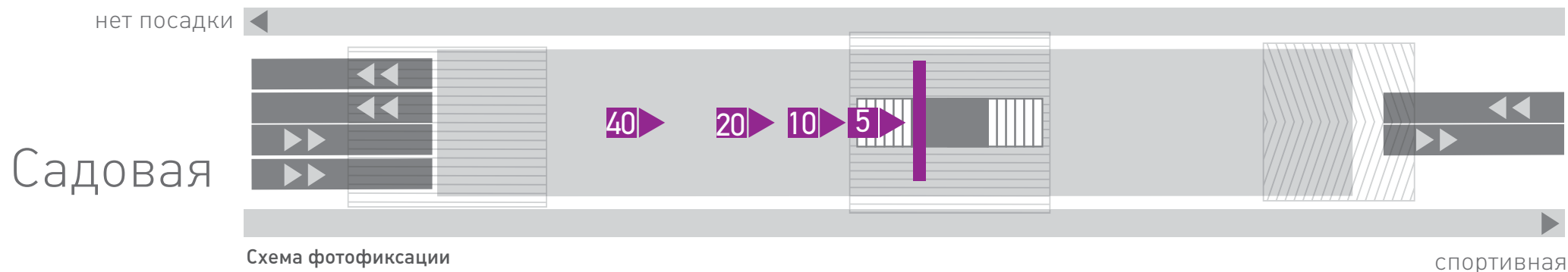
Информация о навигационном носителе

Для определения считываемости шрифта была проведена фото-фиксация разных типов навигационных носителей с разным освещением с контрольных дистанций: 5, 10, 20, 40 м, а так же определены размеры объектов и кегль надписей.

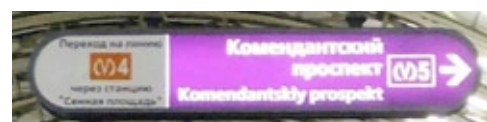
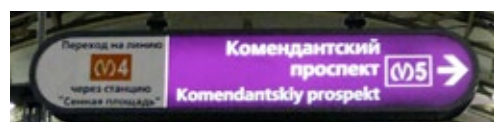
Станция: Садовая
Тип объекта: световой короб
включенный и
выключенный
Освещение: слабое
Шрифт: FreeSetDemi
Наибольший кегль: 249



Фотофиксация

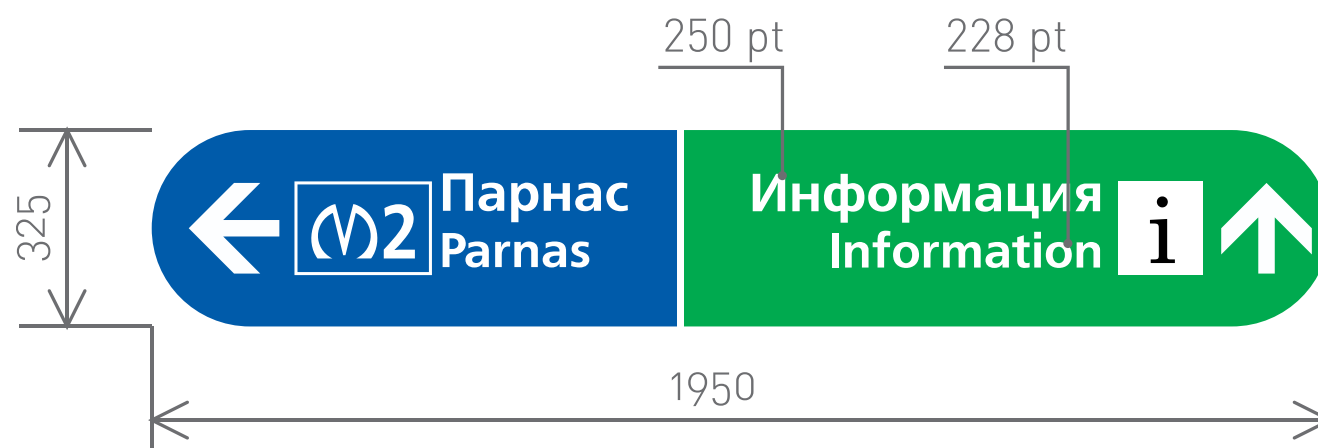


Фотофиксация



Информация о навигационном носителе

Станция: Сенная
Тип объекта: световой
короб, выворотка
Освещение: хорошее
Шрифт: FreeSetDemi
Наибольший кегль: 250



Фотофиксация

технологический институт

Сенная

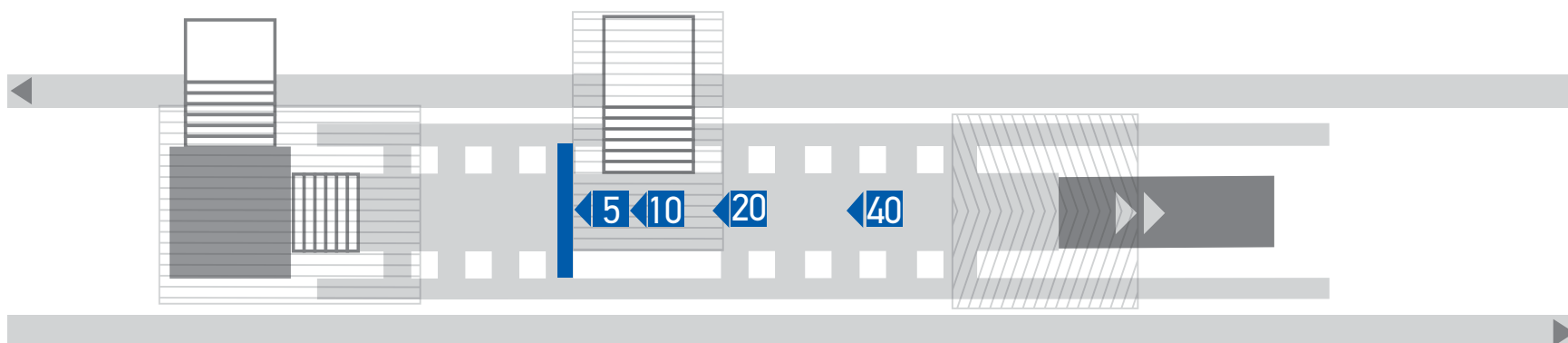


Схема фотофиксации

5



10



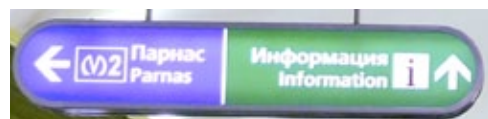
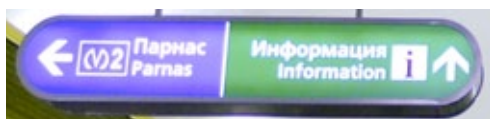
20



40



Фотофиксация

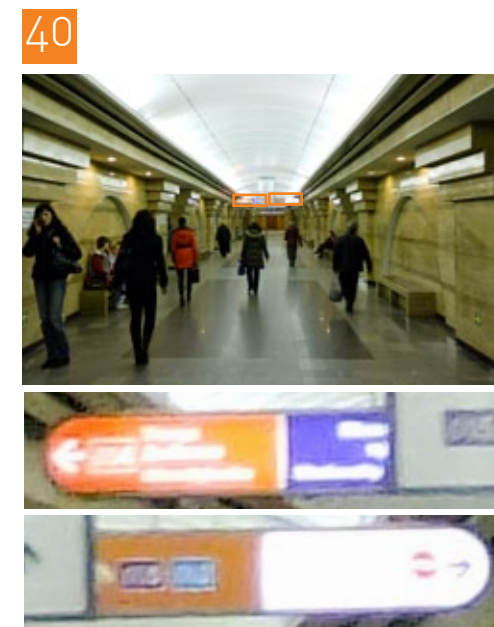
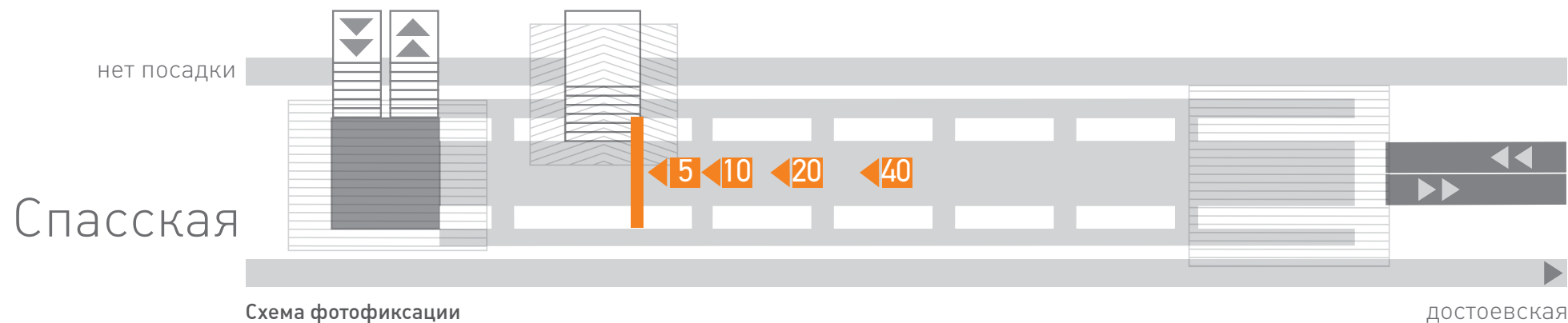


Информация о навигационном носителе

Станция: Садовая
Тип навигационных носителей: световой короб
Освещение: среднее
Шрифт: FreeSetDemi
Наибольший кегль: 224



Фотофиксация



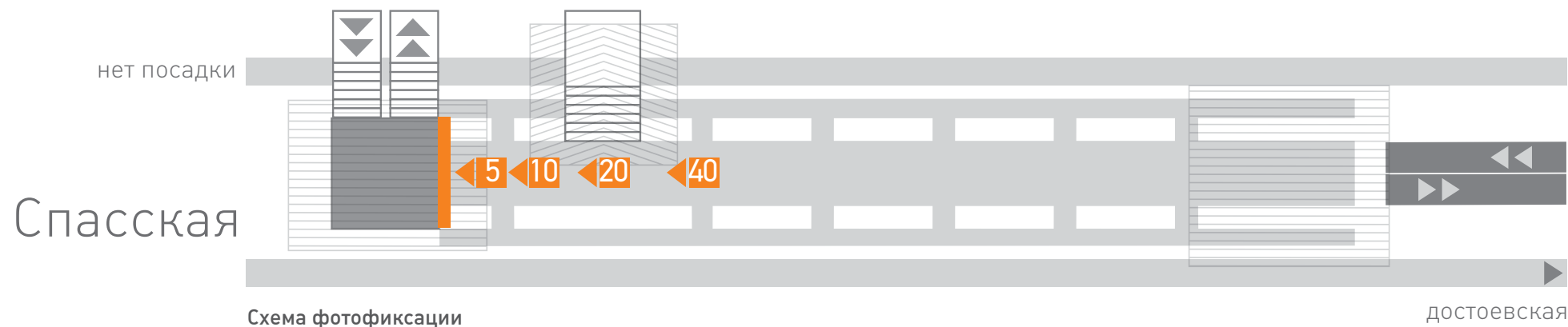
Фотофиксация

Информация о навигационном носителе

Станция: Садовая
Тип объектов: планшет
Освещение: хорошее
Шрифт: FreeSetDemi
Наибольший кегль: 255



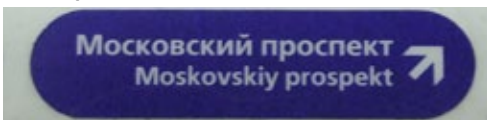
Фотофиксация



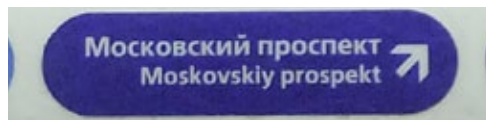
5



Фотофиксация



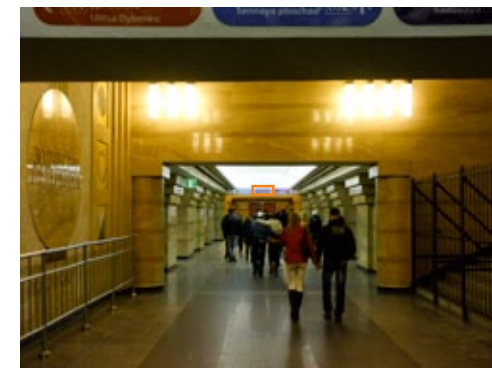
10



20



40



Размер шрифта



Предел считываемости знаков

Предел считываемости знаков на представленных выше носителях—20м. Световые короба обеспечивают большой контраст, но знаки очень сильно расплываются, что можно компенсировать более светлым начертанием и увеличением трекинга.



При выборе типов навигационных носителей для оснащения пересадочного узла необходимо учесть

1. При проектировании типа и формы носителя необходимо учитывать разброс по количеству информации: самые длинные и самые короткие строки
2. Разные типы навигационных носителей (с подсветкой или без) предполагают разные начертания шрифта.
3. При размещении навигационных носителей в среде необходимо учитывать предел считываемости знаков, с учетом освещения, типа носителя и особенностей пассажиропотока

5. Проектирование шрифтовой системы

- 5.1 Оптическая распознаваемость с контрольных дистанций
- 5.2 Шрифты, используемые в навигации пересадочного узла
- 5.3 Обоснование необходимости проектирования индивидуального шрифта для петербургского метрополитена

Модель ситуации

Для определения различимости знаков в разных условиях возьмем 2 типа навигационных носителей, используемых на ССС: планшет с хорошим освещением, показавший наилучший результат по считываемости, и световой короб с инверсным шрифтом при плохом освещении.

5		Gaussian blur 0,4 +3:0:2:10 10%
10		Gaussian blur 0,7 +3:0:2:10 20%
20		[Gaussian blur2+RoundCorn. 0,5mm] x2 +3:0:2:10 30%
40		K10 [Gb3+RoundCorn. 0,5mm] x8 + K30 +3:0:2:10 50%

Модель ситуации

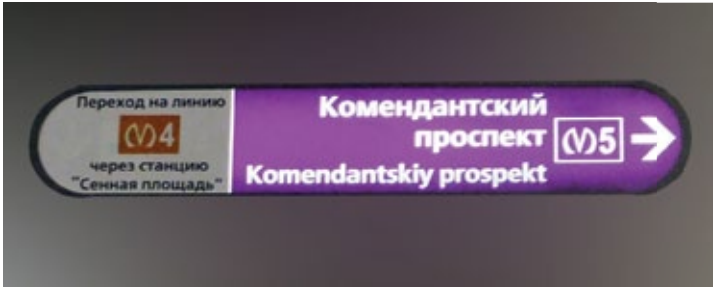
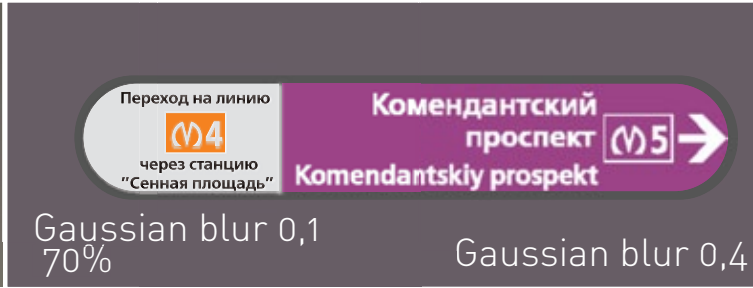

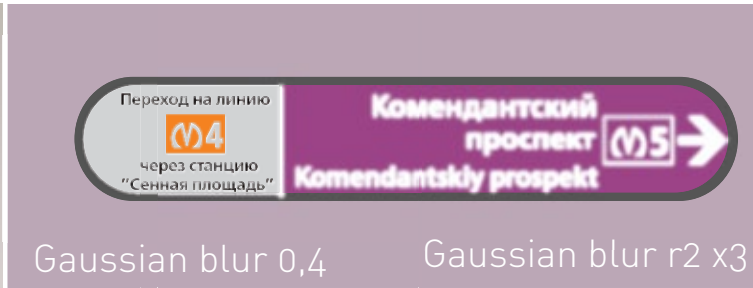

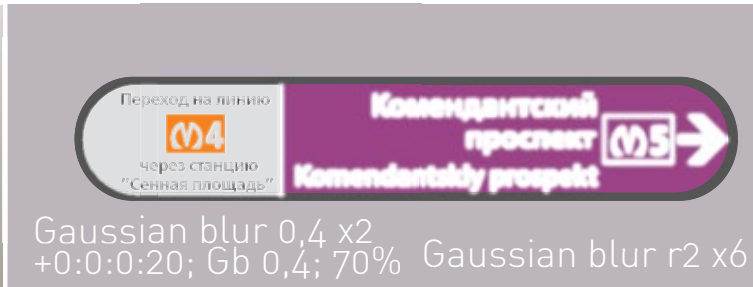

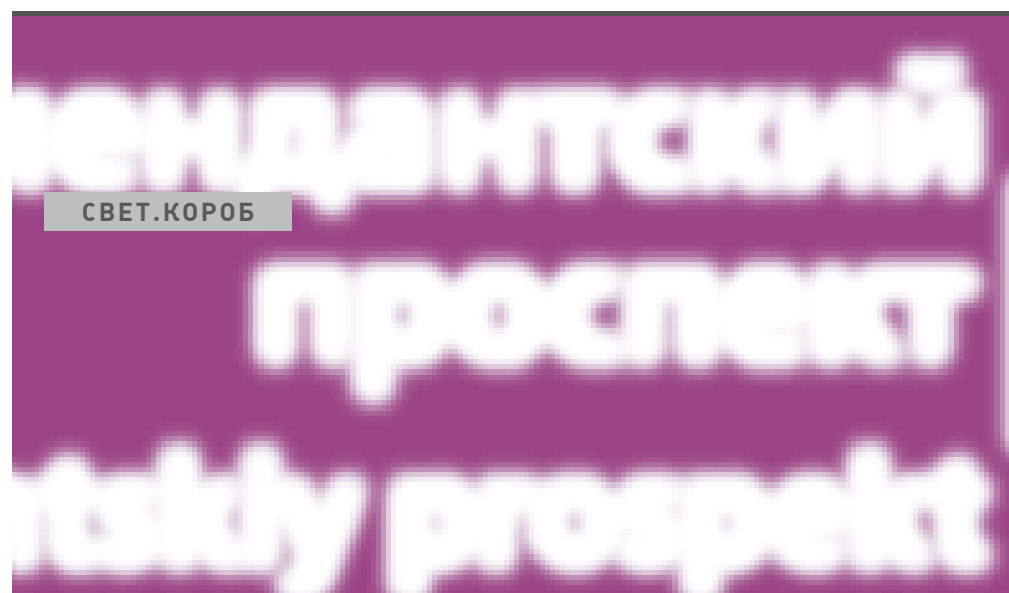
5		 Gaussian blur 0,1 70%
10		 Gaussian blur 0,4 Gaussian blur r2 x3
20		 Gaussian blur 0,4 x2 +0:0:0:20; Gb 0,4; 70% Gaussian blur r2 x6
40		 Gaussian blur 0,4 x2 +0:0:0:20; Gb 2 Gaussian blur r3 x12

Рисунок знаков и оптическая распознаваемость



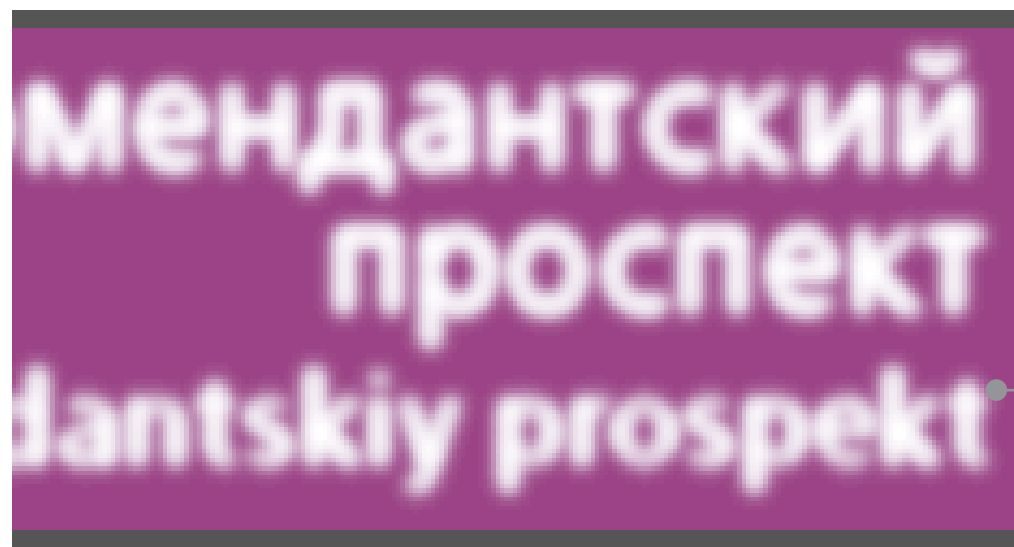
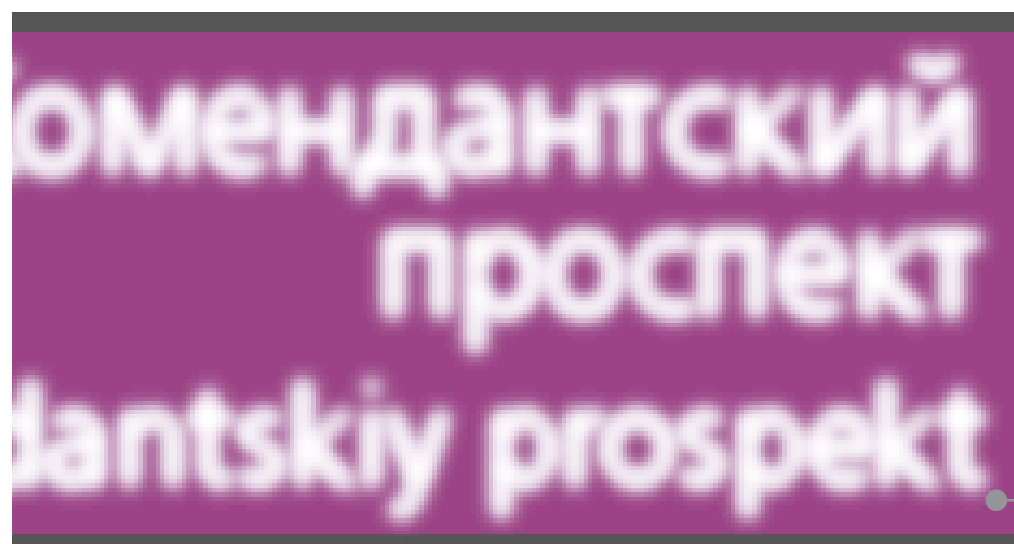
20



на выбранных носителях
кегель надписей различается
незначительно.

При таком начертании в инверсии с подсветкой внутрибуквенный просвет **е**, буква **с**, ветки **к** в сочетании **кт** и **kt** заплывают и плохо распознаются. Различимость знаков можно повысить используя более светлое начертание и увеличив трекинг.

Рисунок знаков и оптическая распознаваемость



ект

223pt

229pt

светлое начертание
шрифта FreeSet, без
увеличения трекинга,

светлое начертание
шрифта FreeSet,
трекинг +50

Рисунок знаков и оптическая распознаваемость

FreeSet light

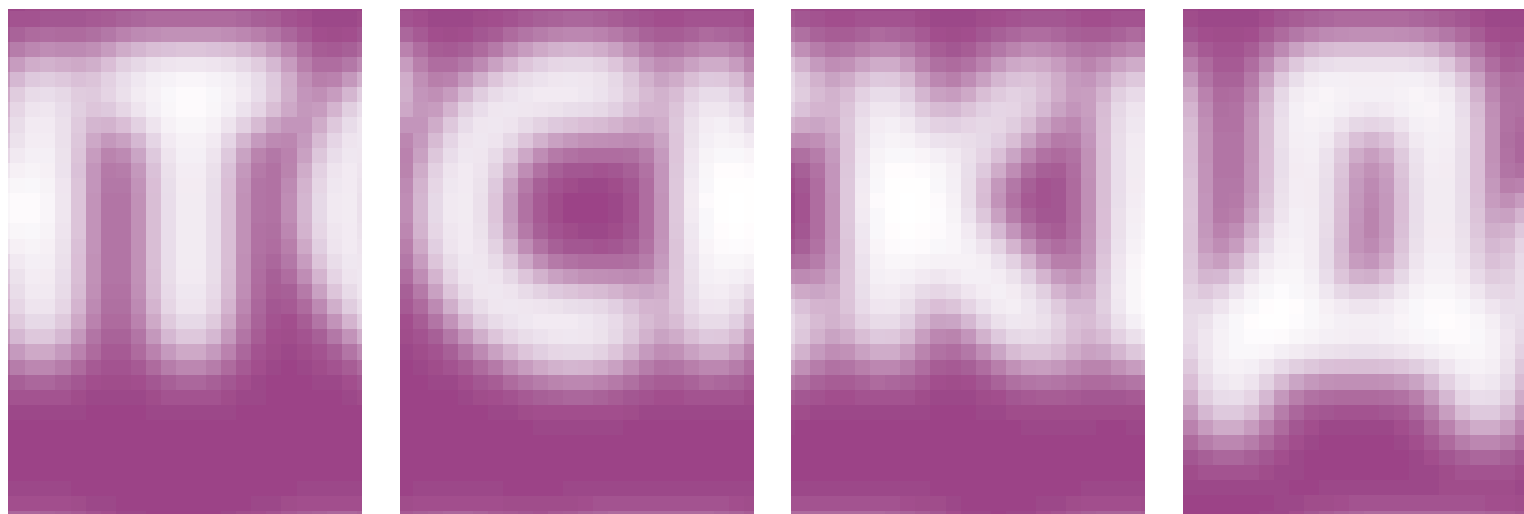


DIN Light Alternate



Рисунок знаков и оптическая распознаваемость

ТСКД
FreeSet light



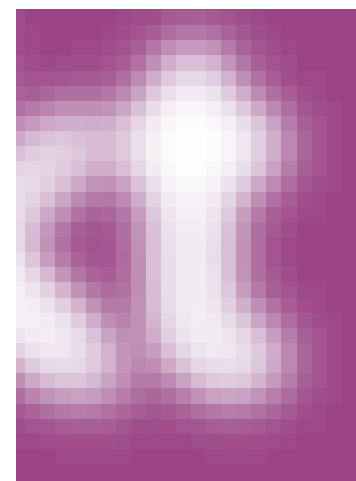
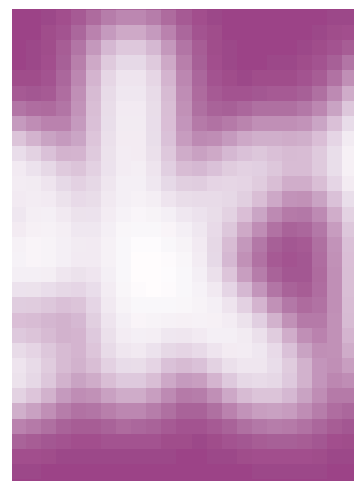
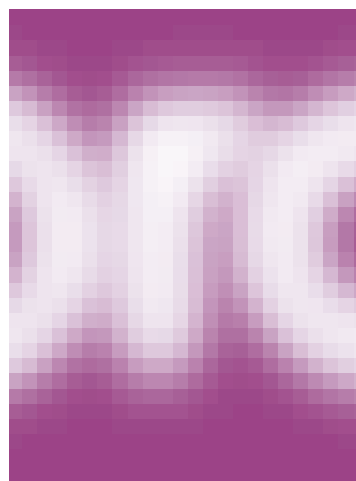
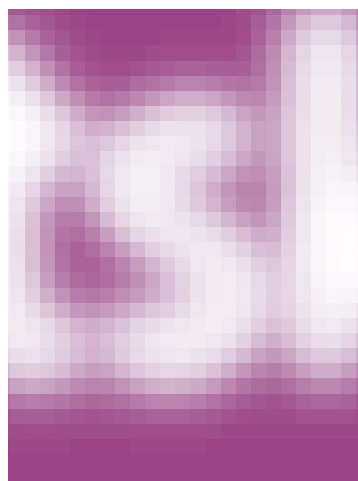
ТСКД
DIN Light Alternate



Рисунок знаков и оптическая распознаваемость

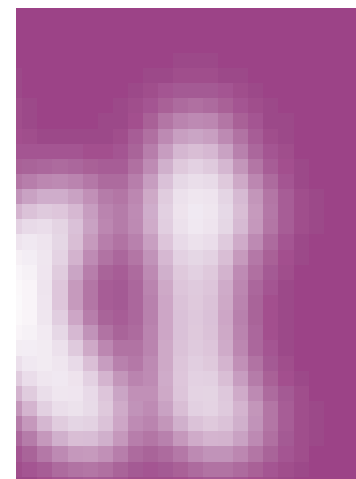
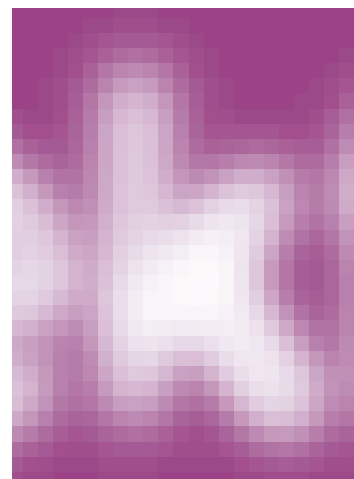
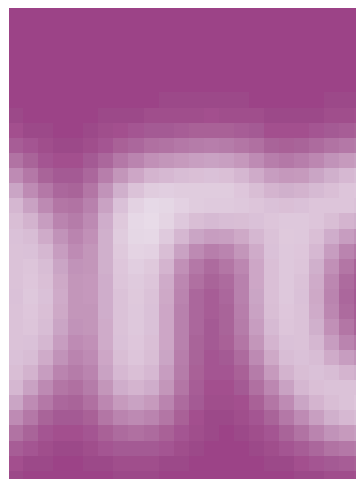
srkt

FreeSet light



srkt

DIN Light Alternate



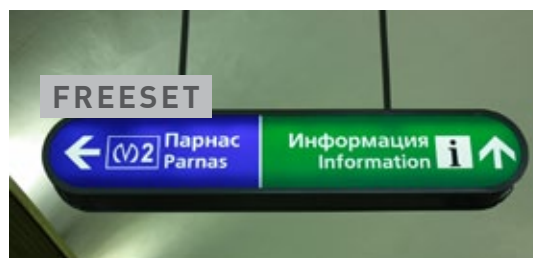
Шрифты в навигации ССС

По состоянию на ноябрь 2010 в навигации на пересадочном узле используются 2 шрифтовые гарнитуры: Helios и FreeSet. Первая из них используется в носителях с информацией (схемы, упрощенные схемы), вторая (FreeSet) в нав.носителях направления, и в некоторых носителях с дополнительной информацией. Основной гарнитурой на пересадочном узле сейчас является FreeSet.

Шрифт Helois

Шрифт разработан в фирме TypeMarket в 1993-1996, дизайнеры А.Кустов, С.Шановична основе шрифта Helvetica фирмы Linotype, дизайнеры Э.Хоффман, М.Мидингер, 1957

Шрифт известен своим богатым набором начертаний. Его прототипом является один из самых популярных шрифтов XX века — HELVETICA. В навигации пересадочного узла ССС используется жирное конденсированное начертание.



Шрифт FreeSet

Гарнитура разработана в фирме ПараТайп (ПараГраф) в 1992 (дизайнер Тагир Сафаев) на основе рисунков шрифта Frutiger фирмы Mergenthaler Linotype, 1976 (дизайнер Адриан Фрутигер). Frutiger первоначально был спроектирован для нового парижского аэропорта им. Шарля де Голля в Руасси

Шрифт Frutiger в навигации аэропорта имени Шарля де Голля



Шрифт FreeSet

FREESET. пересадочный узел ССС Петербургского метрополитена

полужирное начертание
пиктограммы и стрелки плохо согласуются со шрифтом
знакам не хватает воздуха.



FRUTIGER. аэропорт имени Шарля де Голля

нормальное начертание,
согласование элементов навигации,
хорошая композиция, много воздуха



Индивидуальная шрифтовая система метрополитена. Лондон

New Johnston

All lettering within the sign system is carried out using New Johnston Medium, a modern adaptation of the historic Johnston typeface, devised in 1906 by Edward Johnston for London Transport's exclusive use. New Johnston is a legible typeface with a large 'x' height and being heavier in weight, is easily read on signs.

Lettering is in upper and lower case, with an initial capital letter at the start of sign messages and for proper names, except for station names on roundels, fascias and friezes which are upper-case letters only. For further guidance on these aspects, see sections 2.0 and 5.0.

The second alphabet shown is for illuminated use only. The lettering will appear yellow out of black in the case of 'Way out' and reversed out of a background colour in the case of switchable signs, as described in the relevant sections.

For sign use, specific rules of letter and word spacing have been developed to maximise legibility. Contractors are not permitted to digitise these typefaces or vary the letter spacing in any way.

ABCDEFGHIJ
KLMNOPQR
STUVWXYZ
abcdefghijkl
mnopqrstuv
wxyz
1234567890
£&.,:;'()/-

New Johnston Medium

ABCDEFGHIJ
KLMNOPQR
STUVWXYZ
abcdefghijkl
mnopqrstuv
wxyz
1234567890
£&.,:;'()/-

New Johnston Medium illuminated use only

Индивидуальная шрифтовая система метрополитена. Лондон



Индивидуальная шрифтовая система метрополитена. Париж



Parisine (black) versus Helvetica (white)



ea **ea**



bfgioqt23BGR
bfgioqt23BGR

Индивидуальная шрифтовая система метрополитена. Париж



ВОЛКОВСКАЯ
VOLKOVSKAYA

Невский проспек
Nevskiy prospekt

ПРОСПЕКТ ВЕТЕРАНОВ

ГРАЖДАНСКИЙ ПРОСПЕКТ

Гостиный двор
Gostiny dvor

ГОСТИНЫЙ ДВОР

ПАРК ПОБЕДЫ

МОСКОВСКАЯ

ВЫБОРГСКАЯ

МАЯКОВСКАЯ

УДЕЛЬНАЯ

СТОВСКИЙ ОСТРОВ

ЗВЕЗДОЧКА

МОСКОВСКИЕ ВОРОТА

ЧЕРНАЯ РЕЧКА

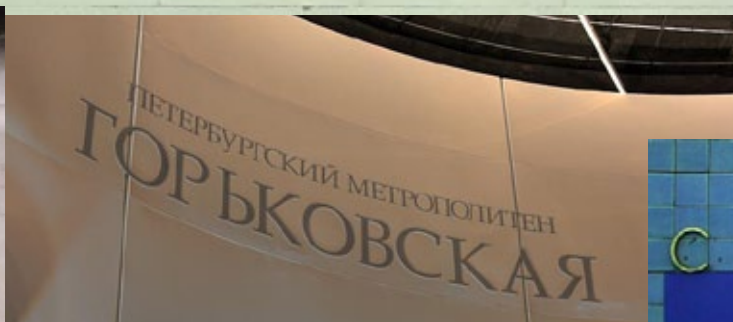
НЕВСКИЙ ПРОСПЕКТ

ОБВОДНЫЙ КАНАЛ

ЛАРНАС

ЗВЕНИГОРОДСКАЯ

ПЛОЩАДЬ АЛЕКСАНДРА НЕВСКОГО



НИП и метрополитен Вены



