

Московский метрополитен



Идея построить метро в Москве появилась в **1901 году**. В **1902 году** русский инженер П.И. Балинский представил проект внеуличной железной дороги. Она должна была соединить Замоскворечье и Тверскую заставу (городские ворота, сейчас площадь Белорусского вокзала) с Городской думой. Для экономии средств планировал не глубокую постройку метро, а также эстакады над Красной и Страстной (сейчас Пушкинская) площадями.

Однако проект не был осуществлен ввиду противодействия владельцев конок, электрических трамваев и духовенства, а также недостатка денег и опыта. Муниципальные советники не хотели привлекать иностранцев для строительства и Дума отклонила проект. Картинка в Московском историческом музее показывает гипотетическую эстакаду над Красной площадью с трехвагонным составом, который проезжает над людьми находящимися в конных повозках.



• В двадцатые годы Москва быстро росла. Но, несмотря на возросшее количество трамваев, увеличение автобусного парка, появление троллейбусов, наземный транспорт не был в состоянии решить проблему перевозок. В Москве, вернувшей себе статус столицы, вновь становится актуальна проблема строительства метрополитена и о ней стали думать на государственном уровне. В июле 1931 года, Пленум ЦК ВКП(б) рассмотрел критическую ситуацию с пассажирскими перевозками и принял решение: «Немедленно приступить к подготовительной работе по сооружению метро в Москве как главного средства, разрешающего проблему быстрых и дешёвых людских перевозок». Во исполнение этого указа 23 сентября был организован Метрострой. В ноябре 1931 года на Русаковской улице был заложен опытный участок с целью изучения условий для подземных работ в Москве.



**Каланчевская
площадь, Казанский
вокзал.
1920 год.**

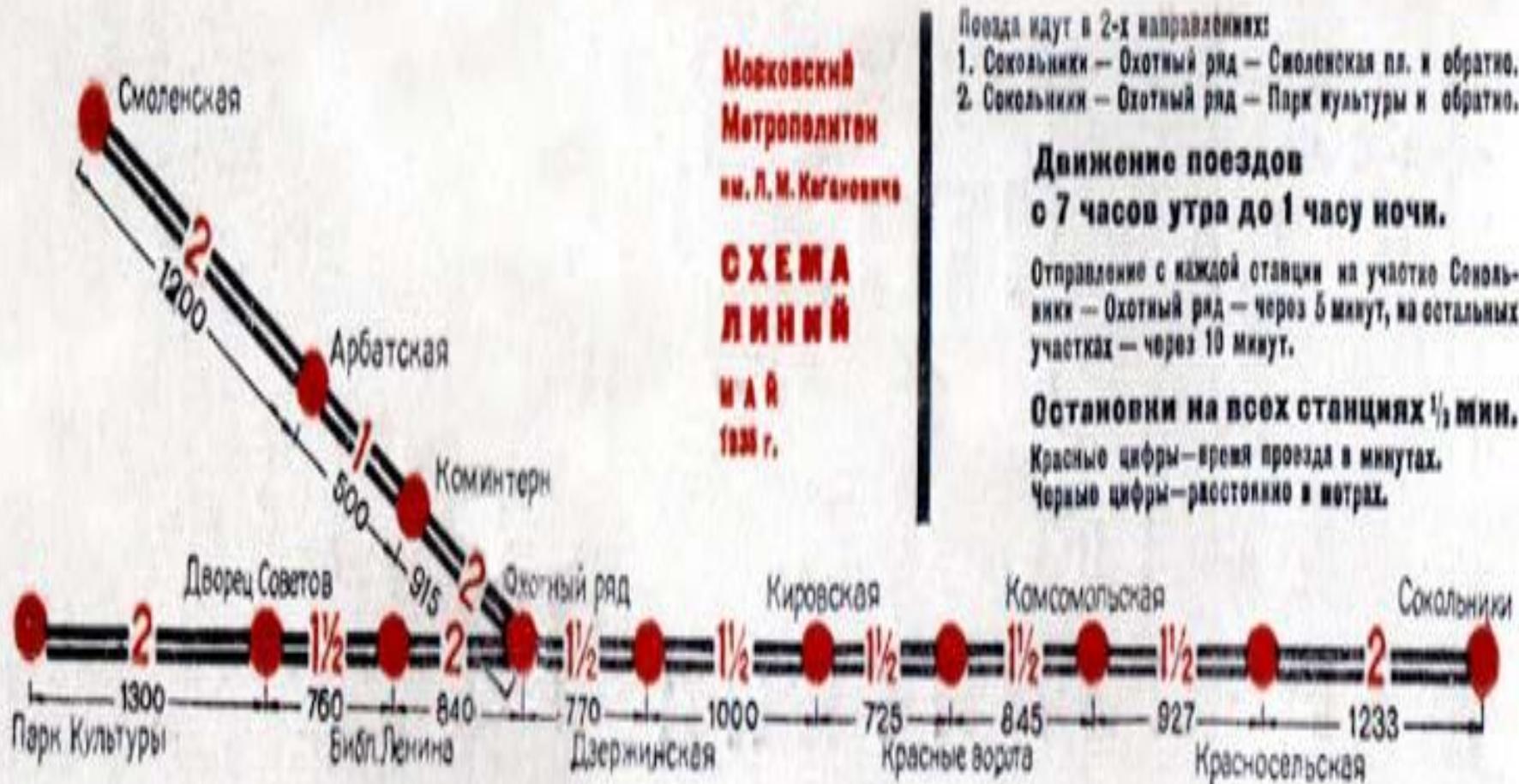


- 15 октября 1934 года, от станции "Комсомольская" до станции "Сокольники", началась обкатка одного пути - был пущен первый пробный поезд, состоящий из двух вагонов: №1 - моторного, красного цвета и №1001 - прицепного, песочного цвета.

- Для входа в метро было возведено 17 надземных вестибюлей, 5 наклонных ходов, 15 эскалаторов, 56 вентиляционных шахт, уложено 21 тыс. кв. м. мрамора, 25,7 км. путей, 540 км. кабеля, построено 4 подстанции. И всё это сделано в рекордно короткие сроки, менее чем за три года.



Схема линий 1935 г. московского метрополитена



15 мая 1935 года, в 7 часов утра открыли двери для пассажиров все 13 станций первой линии метро. Было начато движение поездов между станциями "Сокольники" и "Парк культуры", с ответвлением к Смоленской площади (станции "Коминтерн", "Арбатская" и "Смоленская"). Среднесуточные перевозки составили 177.000 пассажиров.

В последующие годы строительство метро велось постоянно, не прекращаясь даже в годы войны. Итак, 15 мая 1935 года была пущена в строй первая линия, и с этого момента ведёт свой отсчёт история развития первого отечественного метрополитена, ставшего родоначальником создания метрополитенов в нашей стране.



Схема из книги И.Е.Катцена "Метро Москвы" (1947)

Метро во время ВОЙНЫ. Во время бомбежки на станции

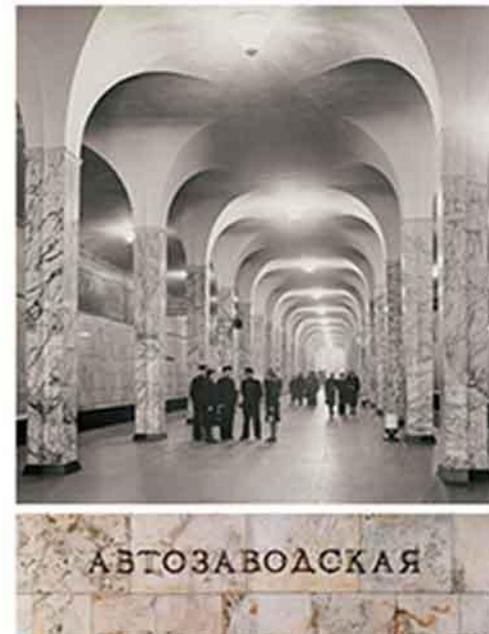
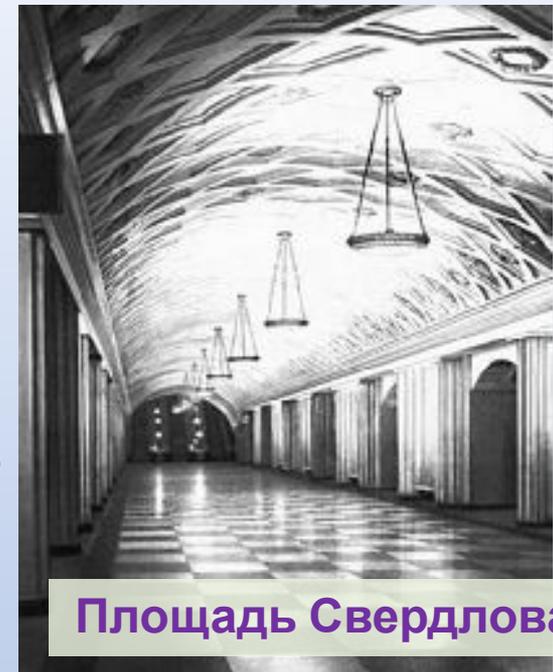
«Маяковская»

На некоторых станциях метро разместились военные и государственные учреждения. Например, на станции "Кировская" находились отделы Генерального штаба Красной Армии. Поезда там не останавливались, перрон отгородили от путей высокой фанерной стеной.



В годы войны не прекращалась работа по строительству метрополитена

- 1 января 1943 года вступила в эксплуатацию линия от станции "Площадь Свердлова" (ныне "Театральная" до станции "Завод имени Сталина" (ныне "Автозаводская"), протяженностью 6,2 км. На линии так же построены станции "Новокузнецкая" и "Павелецкая".
- 18 января 1944 года открыт участок от станции "Курская" до станции "Измайловская (сейчас «Партизанская») со станциями "Бауманская", "Электrozаводская" и "Сталинская"(сейчас "Семеновская"), протяженностью 7,1 км.



Московское метро сегодня



Московский метрополитен, открытый 15 мая 1935 года, – это основа транспортной системы столицы.

Он надежно связывает центр города с промышленными районами и жилыми массивами. На сегодняшний день доля Московского метрополитена в перевозке пассажиров среди предприятий городского пассажирского транспорта столицы составляет 57%.

Радиально-кольцевая структура Московского метрополитена воспроизводит исторически сложившуюся планировку Москвы. Линии метрополитена протянулись от центра города к его окраинам, обеспечивая пассажиров надежным и быстрым транспортом. Средняя дальность одной поездки в метро составляет около 13 километров.

В среднем ежедневно услугами метрополитена пользуются около 7,27 миллионов пассажиров, а в будние дни этот показатель превышает 9 миллионов. Это наивысший показатель в мире

Линии

#	Линия	Конечные станции (I путь)	Количество станций	Эксплуатационная длина, км
1	Сокольническая линия	«Бульвар Рокоссовского» → «Саларьево»	22	32,646
2	Замоскворецкая линия	«Алма-Атинская» → «Речной вокзал»	22	40,012
3	Арбатско-Покровская линия	«Щёлковская» → «Пятницкое шоссе»	22	45,086
4	Филёвская линия	«Александровский сад» → «Кунцевская», «Международная»	13	14,896
5	Кольцевая линия	По часовой стрелке (внутренний путь)	12	19,260
6	Калужско-Рижская линия	«Новоясеневская» → «Медведково»	24	37,904
7	Таганско-Краснопресненская линия	«Планерная» → «Котельники»	23	42,293
8	Калининская линия	«Новокосино» → «Третьяковская»	8	16,265
8А	Солнцевская линия	«Деловой центр» → «Парк Победы»	2	2,381
9	Серпуховско-Тимирязевская линия	«Бульвар Дмитрия Донского» → «Алтуфьево»	25	41,470
10	Люблинско-Дмитровская линия	«Марьино Роща» → «Зябликово»	17	28,029
11	Каховская линия	«Каховская» → «Каширская»	3	3,368
12	Бутовская линия	«Бунинская аллея» → «Битцевский парк»	7	9,977

Эксплуатационная протяженность линий	292,9 км.
Развернутая длина пути	801,3 км.
Развернутая длина главных путей	Более 620 км.
Количество станций	176
Количество пересадочных станций	62
Крупнейший пересадочный узел	Объединяет 4 станции: "Библиотека им Ленина", "Александровский сад", "Арбатская" и "Боровицкая"
Установлено тоннельных металлоконструкций	304
Количество депо	15
Напряжение в контактном рельсе	825 вольт.
Парк вагонов	4428
Количество поездов, пропускаемых за сутки	9915
Среднесуточный пробег одного вагона	548,1 км.

Максимальная частота движения	39 пар поездов в час
Минимальный интервал между поездами	90 секунд
Конструктивная скорость подвижного состава	90 км/ч
Средняя эксплуатационная скорость	41,7 км/ч
Самая длинная линия	Серпуховско-Тимирязевская линия, 41,5 километра между станциями "Бульвар Дмитрия Донского" и "Алтуфьево".
Самая короткая линия	Каховская. 3,3 километра между станциями "Каширская" и "Каховская"
Самый длинный тоннель	44 км., образован Серпуховско-Тимирязевской линией (между станциями "Бульвар Дмитрия Донского" и "Алтуфьево"), с учетом оборотных тупиков за "Алтуфьево" и тоннельным участком Бутовской линии легкого метро
Самый длинный перегон	6625 метров между станциями "Крылатское" и "Строгино"
Самый короткий перегон	498 метров между станциями "Деловой Центр" и "Международная"

Самая глубокая станция	"Парк Победы", Арбатско-Покровской линии. Открыта 06 мая 2003г. Глубина заложения до уровня головки рельса составляет 84 м.
Самая длинная станция	"Воробьевы Горы", Сокольнической линии. Длина станции между вестибюлями - 282 м.
Количество вентиляционных шахт	393
Количество вентиляторов	4965
Количество эскалаторов	633
Самый длинный эскалатор	126 м. на станции "Парк Победы"
Среднесуточная перевозка пассажиров	около 9 миллионов человек
Максимальный наплыв пассажиров	более 12 миллионов 5 сентября 1997 года
Последний поезд	Отправляется в 01: 03 от конечной станции

Поезд в московском метро «Акварель»

Ежедневно по 12 линиям метрополитена, общей протяженностью 282,5 километров со 193 станциями пропускается почти 10 тысяч поездов. Вагонный парк насчитывает почти 4,5 тысячи, из которых формируется более пятисот составов



Сегодня московское метро является одним из самых красивых в мире. А по размерам оно занимает пятое место, уступая Нью-Йорку, Лондону, Парижу и Токио.

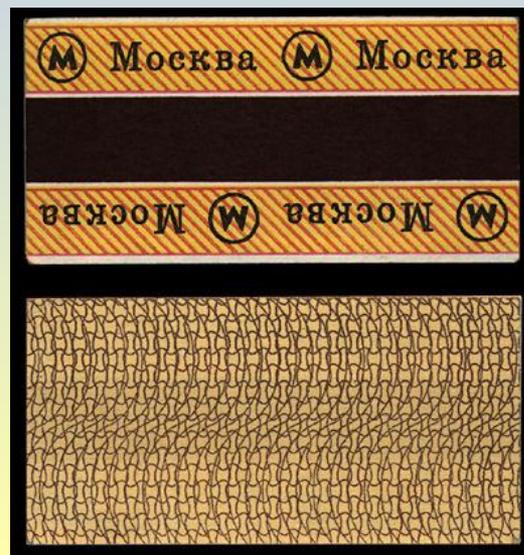


Конструкции входов в метро устроены так, что бы развести входящих и выходящих. Двери бывают либо деревянные (чаще дубовые) с небольшим стеклом в полотне, либо стеклянные в алюминиевой раме. На каждой из дверей есть надпись. На входе в вестибюль метро всегда дует ветер: работают вентиляторы главного проветривания, поезда толкают перед собой воздух в тоннелях, поэтому создается сильный сквозняк.





- **В 1935 году для оплаты проезда использовался картонный билет на одну поездку в одном направлении, действительный в течение 35 минут после простановки отметки. Позже были введены отрывные бумажные талоны. Одновременно используются именные льготные абонементы. До 1 декабря 1935 года они были**



Средняя эксплуатационная скорость поездов Московского метрополитена (с учетом остановок) составляет около 41,71 км/ч. При этом обеспечивается высокая регулярность движения поездов с минимальным интервалом – 89 секунд.



1948



1958



1961



1975



1984



1996

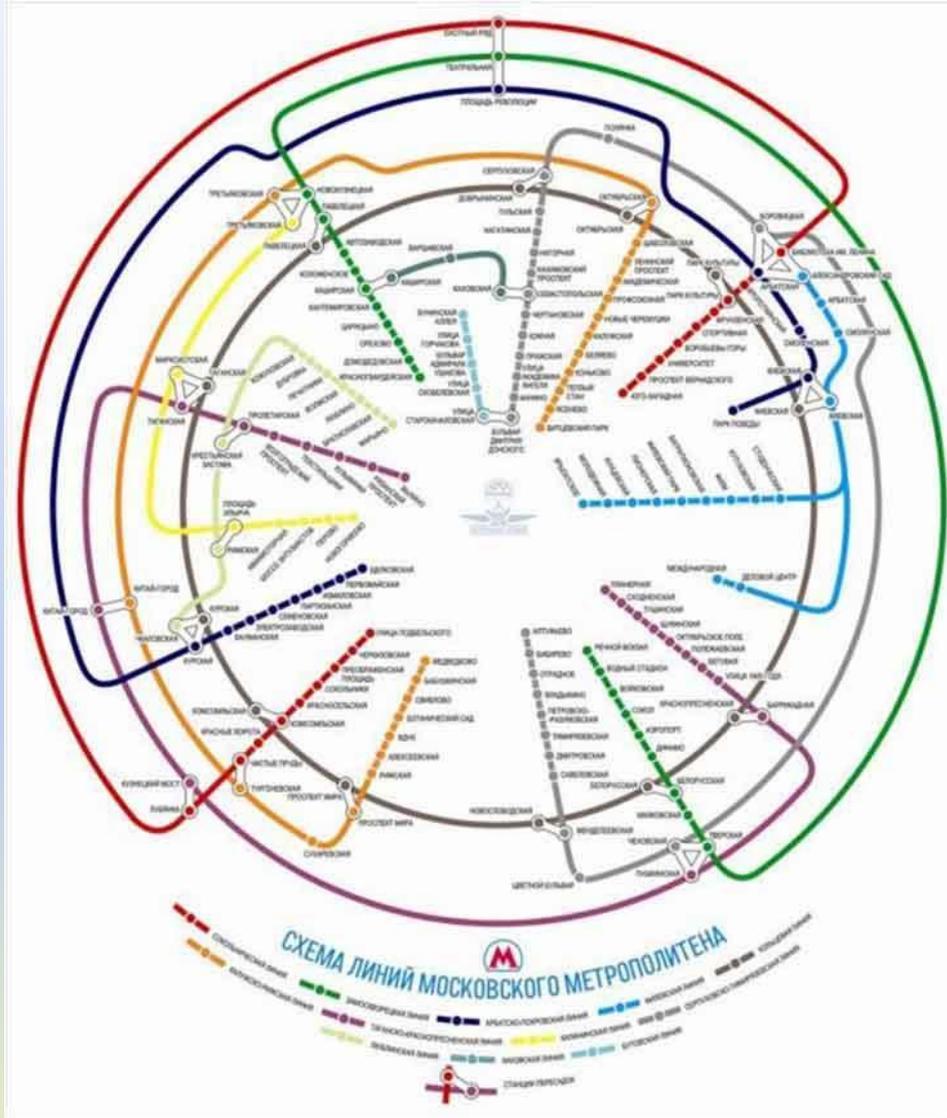


ГЛАВА 2

ГОЛОВОЙ СЧЕТ 2009

ГОЛОВОЙ СЧЕТ 2009

СХЕМА ЛИНИЙ МОСКОВСКОГО МЕТРОПОЛИТЕНА



Показатели пассажиропотоков

- В среднем за месяц метро пользуются 73% взрослого населения столицы (около 6,2 млн. человек), в среднем за день – 36.6% москвичей (более 3,0 млн. человек).
- Дважды в день и чаще в метро ездят более 2.8 млн. человек в будние дни, а в выходные - более 716 тысяч жителей Москвы.
- Более 4,8 млн. человек проводят в метро в среднем не менее получаса в будний день и 3,7 млн. человек - в выходной.

Схема линий «шиворот на выворот»

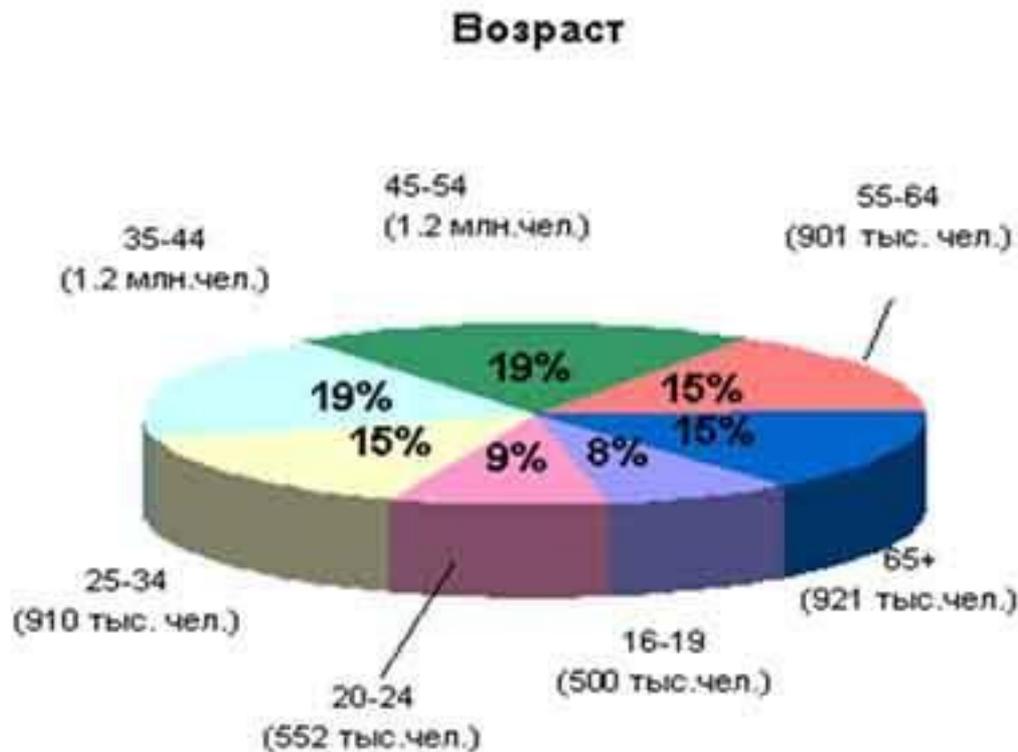
В среднем ежедневно услугами метрополитена пользуются более 7 миллионов пассажиров, а в будние дни этот показатель превышает 9 миллионов. Это наивысший показатель в мире.

Ежедневно по 12 линиям метрополитена, общей протяженностью 305,5 километров со 185 станциями пропускается более 10 тысяч поездов. Вагонный парк насчитывает более 5 тысяч, из которых формируется более пятисот составов. Средняя эксплуатационная скорость поездов Московского метрополитена (с учетом остановок) составляет около 41,62 км/ч. При этом обеспечивается высокая регулярность движения поездов с минимальным интервалом - 90 секунд.

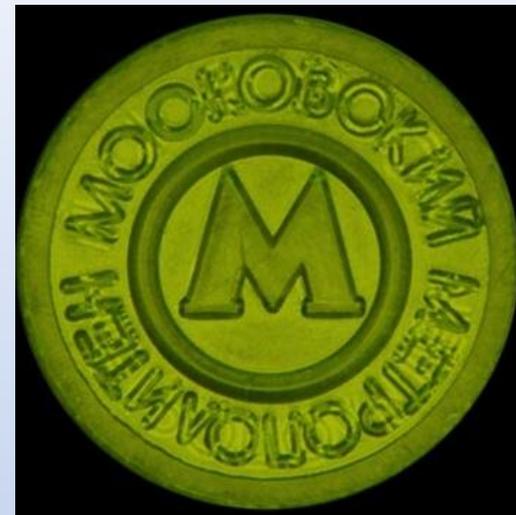
СХЕМА ЛИНИЙ СКОРОСТНОГО ТРАНСПОРТА МОСКВЫ



- Самыми значимыми возрастными группами среди пассажиров Московского метрополитена являются москвичи 35-44 и 45-54 лет (каждая из групп составляет 19%, или 1.2 млн. человек).



15 ноября 1992 года металлические жетоны заменяют пластиковыми. В 1993г. на станции «Проспект Мира» проводится эксперимент: установлено два турникета, принимающих магнитные карты.



С 1 сентября 1998 года начинают продаваться билеты на 5 и 10 поездок. На 15 станциях начата продажа транспортных карт.

С 15 мая 1996 года для прохода используются бумажные билеты на 1—10 поездок.





Первое лёгкое метро не только в Москве, но и в России. На данный момент представлено только одной Бутовской линией.

Она открыта 27 декабря 2003 года; состоит из 5 станций. На 2/3 проходит на эстакаде над землёй.

Эксплуатационная

Лёгкое метро в Москве представляет собой отдельную линию, соединённую с метрополитеном, начинается от конечной станции метро и вначале идёт по тоннелю, а затем выходит на поверхность и далее — на эстакаду. Её высота в среднем – 10 метров.

Спасибо за внимание!

Библиография:

1. «1935-2005 Московское метро»

М.С. Наумов, В.С. Шергин, издательство
«Вокруг света», 2005г.

2. Интернет-ресурс «Википедия»

3. Сайт metro.ru