

# 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.

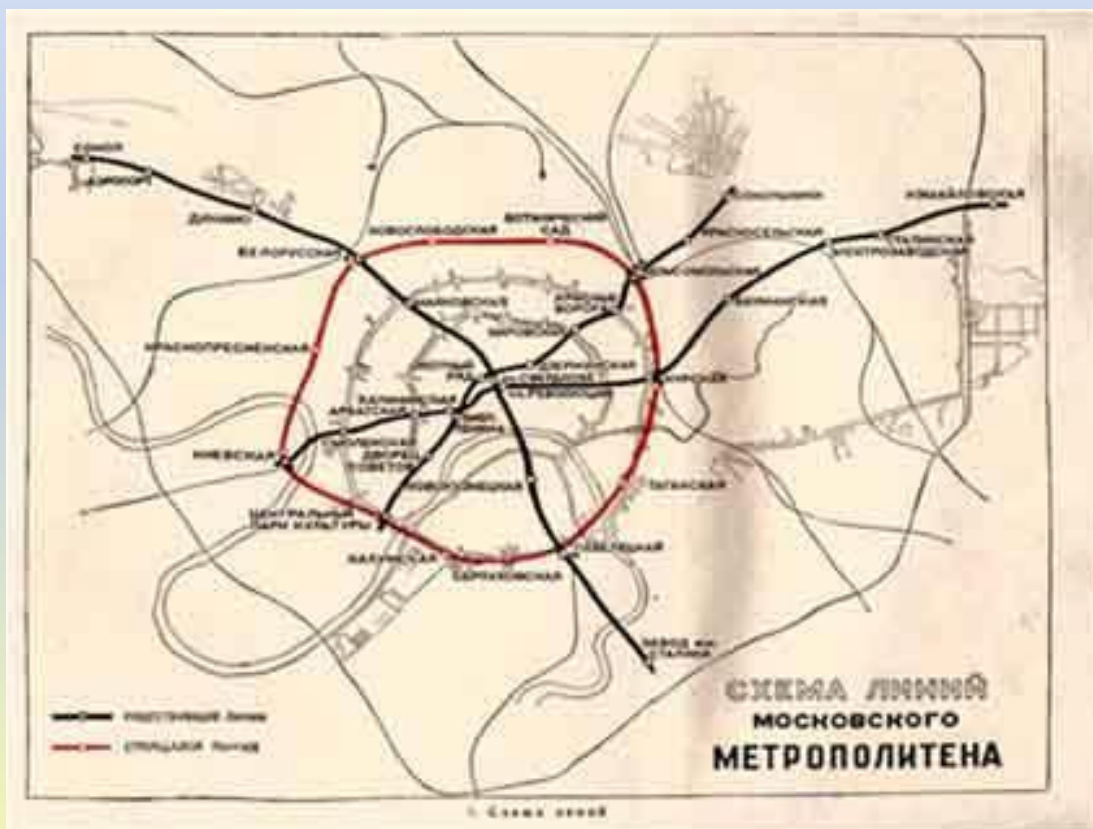


Схема из книги И.Е.Катцена "Метро Москвы" (1947)



# Метро во время ВОЙНЫ. Во время бомбежки на станции

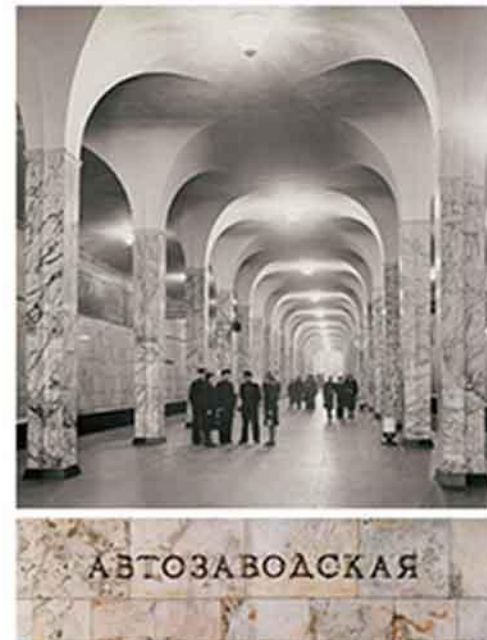
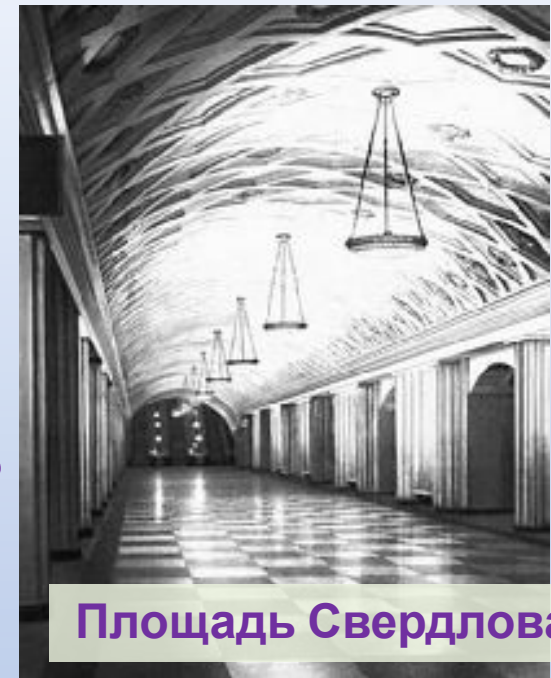
## «Маяковская»

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



Максимальная частота движения	<b>39 пар поездов в час</b>
Минимальный интервал между поездами	<b>90 секунд</b>
Конструктивная скорость подвижного состава	<b>90 км/ч</b>
Средняя эксплуатационная скорость	<b>41,7 км/ч</b>
Самая длинная линия	<b>Серпуховско-Тимирязевская линия, 41,5 километра между станциями "Бульвар Дмитрия Донского" и "Алтуфьево".</b>
Самая короткая линия	<b>Каховская. 3,3 километра между станциями "Каширская" и "Каховская"</b>
Самый длинный тоннель	<b>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</b>
Самый длинный перегон	<b>6625 метров между станциями "Крылатское" и "Строгино"</b>
Самый короткий перегон	<b>498 метров между станциями "Деловой Центр" и "Международная"</b>

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

## 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.





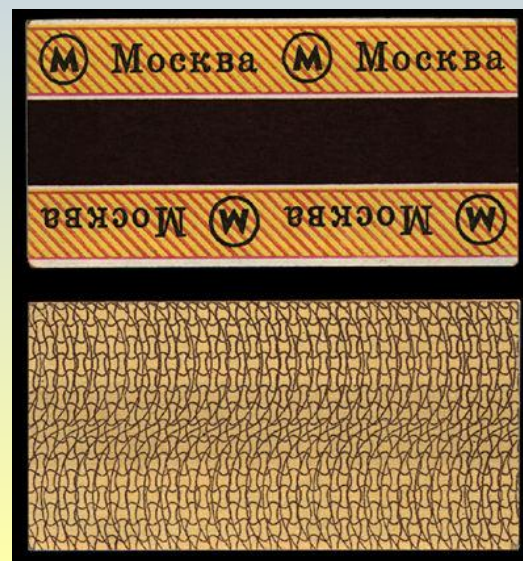
Конструкции входов в метро устроены так, что бы развести входящих и выходящих. Двери бывают либо деревянные (чаще дубовые) с небольшим стеклом в полотне, либо стеклянные в алюминиевой раме. На каждой из дверей есть надпись. На входе в вестибюль метро всегда дует ветер: работают вентиляторы главного проветривания,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



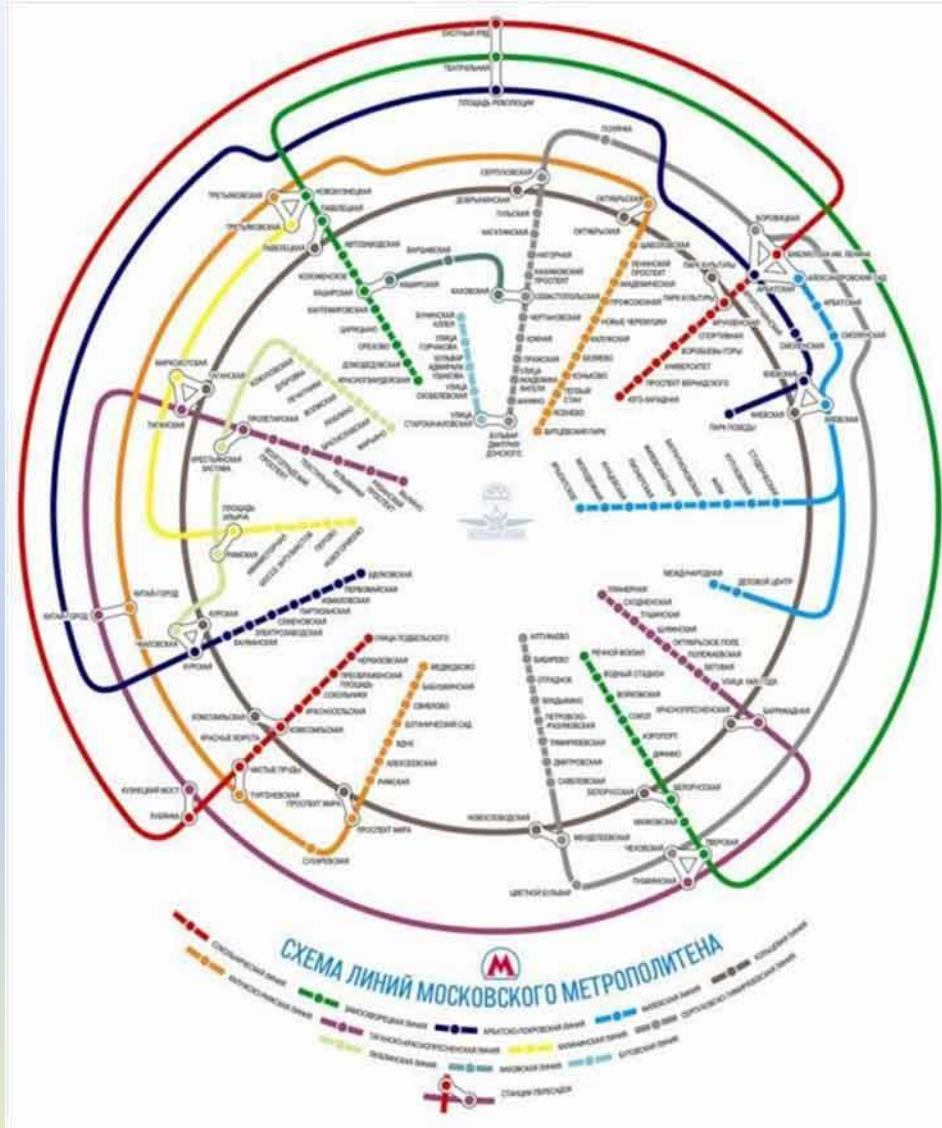
1984



1996







## 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»



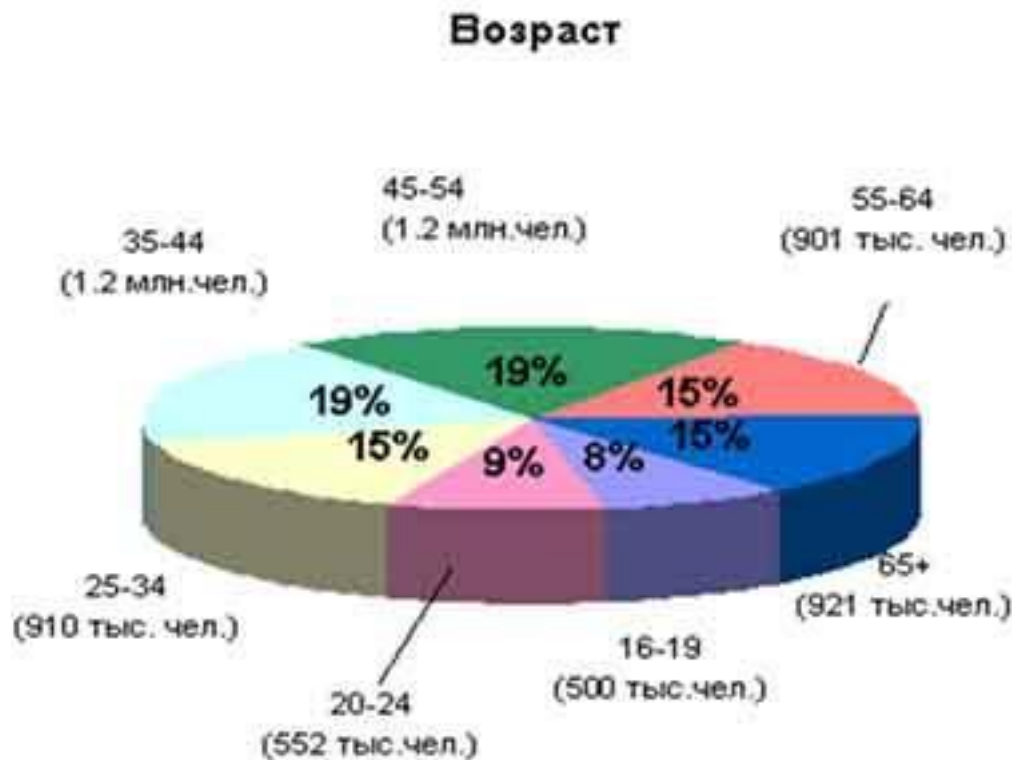
В среднем ежедневно услугами метрополитена пользуются более 7 миллионов пассажиров, а в будние дни этот показатель превышает 9 миллионов. Это наивысший показатель в мире.

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.

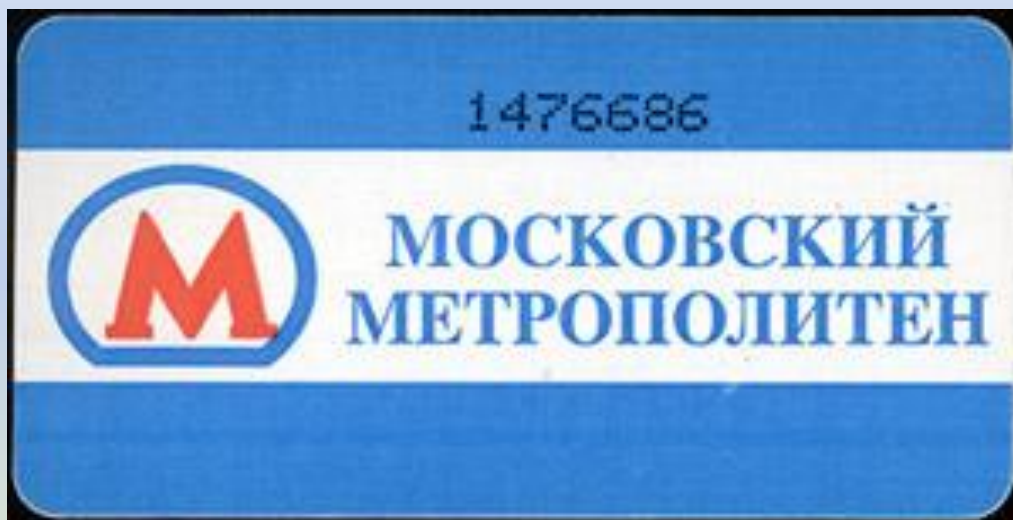
## СХЕМА ЛИНИЙ СКОРОСТНОГО ТРАНСПОРТА МОСКВЫ



- 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](http://metro.ru)