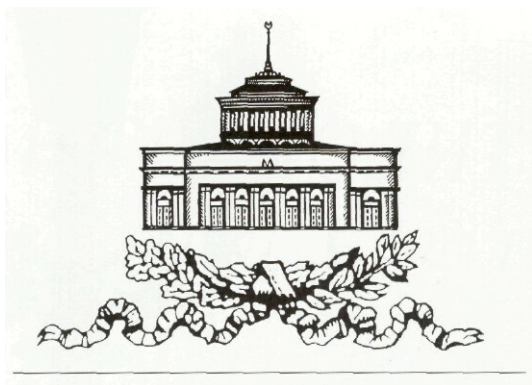




1955-1995



МЕТРОПОЛИТЕН Северной Столицы

*The METROPOLITAN
of the Northern Capital*

1955-1995



*„Лики России“
Санкт-Петербург
1995*

МЕТРОПОЛИТЕН СЕВЕРНОЙ СТОЛИЦЫ 1955-1995

Редакционная коллегия:
Гарюгин В. А. (председатель)

Лысенков В.Д.

Клочков В.И.

Фирсов Н.И.

Авторы-составители:

Гарюгин В.А.

Денисов А.Т.

Клочков В.И..

Щукин С.П.

Консультанты:

Павлов Г.С.

Теленков Н.И.

Хиценко В.В.

Янченко С.Н.

Процый Л.А.

Редакционная группа:

Елизавета Шелаева (отв. редактор)

Николай Семенов

Виктор Фролов

Олег Яковлев

Художник: Владимир Буханов

Современная фотосъемка: Павел Демидов, Олег Трубский

Компьютерная верстка

Вячеслав Кузнецов

Корректор: Лидия Денисова

Редактор английского текста Юрий Памфилов

Документальные фотографии предоставлены Центральным государственным архивом кинофотодокументов Санкт-Петербурга, Центральным государственным архивом кинофотодокументов г. Красногорска и музеем Петербургского метрополитена

*Издание подготовлено к 40-летию юбилею со дня открытия Ленинградского метрополитена
Информационно-издательской фирмой „Лики России“, Санкт-Петербург*

© Лики России, 1995

© В.А.Буханов: художественное оформление, макет, 1995

ISBN 5-87417-020-0

Отпечатано в Германии, типография Мондрук, Гютерсло



Метрополитен явился миру в пору, когда еще не были изобретены ни трамвай, ни автомобиль. Уже в конце XIX века чадил паровозными трубами подземки Лондона и Чикаго, а в столице Российской империи всерьез обсуждали перспективы строительства подземной железной дороги. О планах Петербургского метро шумно спорили газеты, видные инженеры обсуждали достоинства и недостатки проектов, но первый гудок метрополитеновского экспресса прозвучал в Северной Пальмире только в ноябре 1955 года.

Сооружение первой очереди Ленинградского метро — славная страница отечественного метростроения. Всего через десять лет после тяжелого военного лихолетья вторая столица страны получила столичный транспорт. И не просто транспорт. Перед восхищенными взглядами первых пассажиров предстали подземные метровокзалы с поистине дворцовым убранством.

Прошли четыре десятилетия, сжатые для метро в выверенные до секунд графики движения голубых экспрессов, подземные трассы протянулись на бывшие окраины Петербурга. Метрополитен 1995 года -- это 54 метровокзала, три с половиной тысячи поездов, пробегающих за сутки по подземным артериям, три миллиона пассажиров в день и около двенадцати тысяч метрополитеновцев, надежно обслуживающих магистраль.

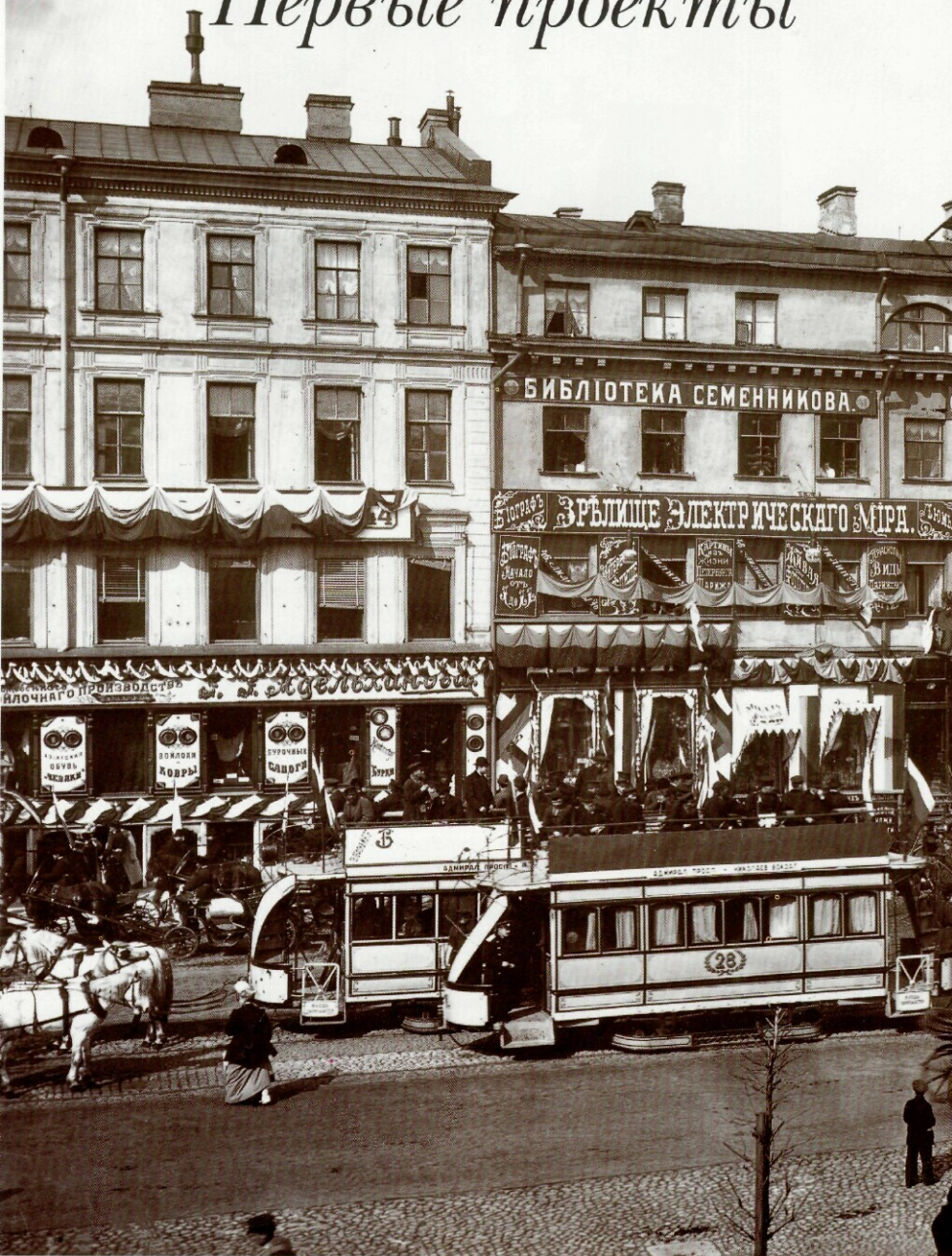
Петербургское метро — это уникальное сочетание мощного транспортного конвейера, обеспечивающего перевозками пятимиллионный мегаполис с неповторимым архитектурно-художественным ансамблем метровокзалов, гармонично вписавшимся в исторический облик города на Неве.

За сорок лет метрополитен не утратил репутацию самого быстрого, безопасного и комфортабельного городского транспорта, достойного нашего великого города и, вступая в пятое десятилетие, уверенно смотрит в будущее.

Начальник метрополитена

В.Гарюгин

Первые проекты





Первые проекты

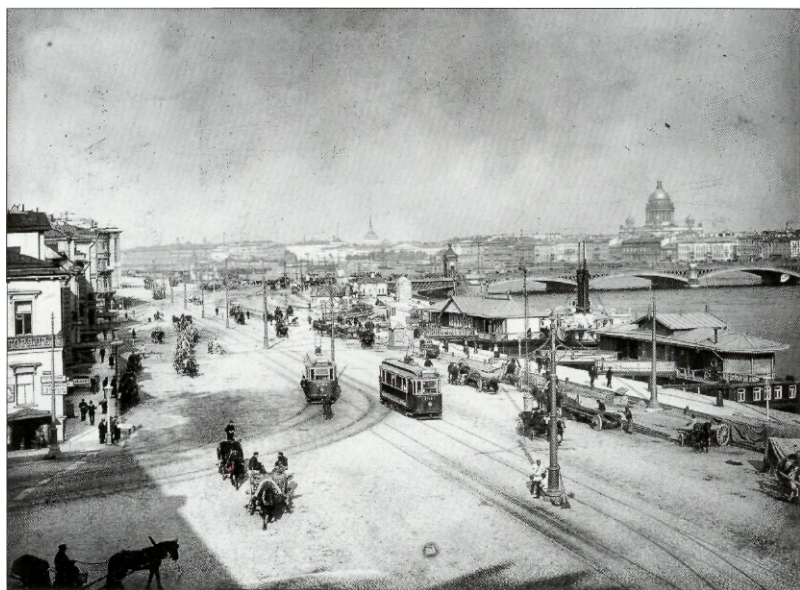
Идея создания в северной столице Российской империи Санкт-Петербурге городской внеуличной железной дороги — метрополитена — имеет давнюю историю и уходит своими корнями в XIX столетие. Еще в 1820 году инженер Торгованов обращался через графа М.А. Милорадовича к Александру I с проектом устройства тоннеля под Невой. Предложение получило резолюцию: „Выдать Торгованову из кабинета 200 р. и обязать его подписью впредь проектами не заниматься, а упражняться в промыслах, ему свойственных“. С близкими идеями и так же безрезультатно выступал известный изобретатель-самоучка И.П. Кулибин. Неосуществленными проектами в силу обстоятельств остались тогда и петербургские разработки знаменитого „отца тоннелестроения“ англичанина Марка Изамбара Брюнеля. Сооруженный в 1855 году Николаевский (Благовещенский) мост на какое-то время отодвинул решение задачи соединения невских берегов и грузо-пассажирских перевозок из центра на Васильевский остров. Однако уже вскоре она встала с новой остротой. На рубеже столетий Петербург превратился в быстрорастущий промышленный город, исторический центр которого оказался средоточием деловой активности. Оживление городской жизни, рост интенсивности движения на старых улицах и проспектах заставили обратить внимание на новые, еще не традиционные способы решения транспортной проблемы.



Интенсивность движения на улицах города в конце XIX --- начале XX в. уже смущала футурологов: в Санкт Петербурге насчитывалось тогда более 26 тысяч ломовых извозчиков, около 15 тысяч легковых экипажей, 370 вагонов с конной и паровой тягой, сотни омнибусов и автомобилей, с 1907 г. пошел трамвай и уже ездило около 10 автобусов. На снимке: Садовая ул. Нач. XX в. Фотограф К. Булла



Невский проспект. 1896. Фотограф К. Булла



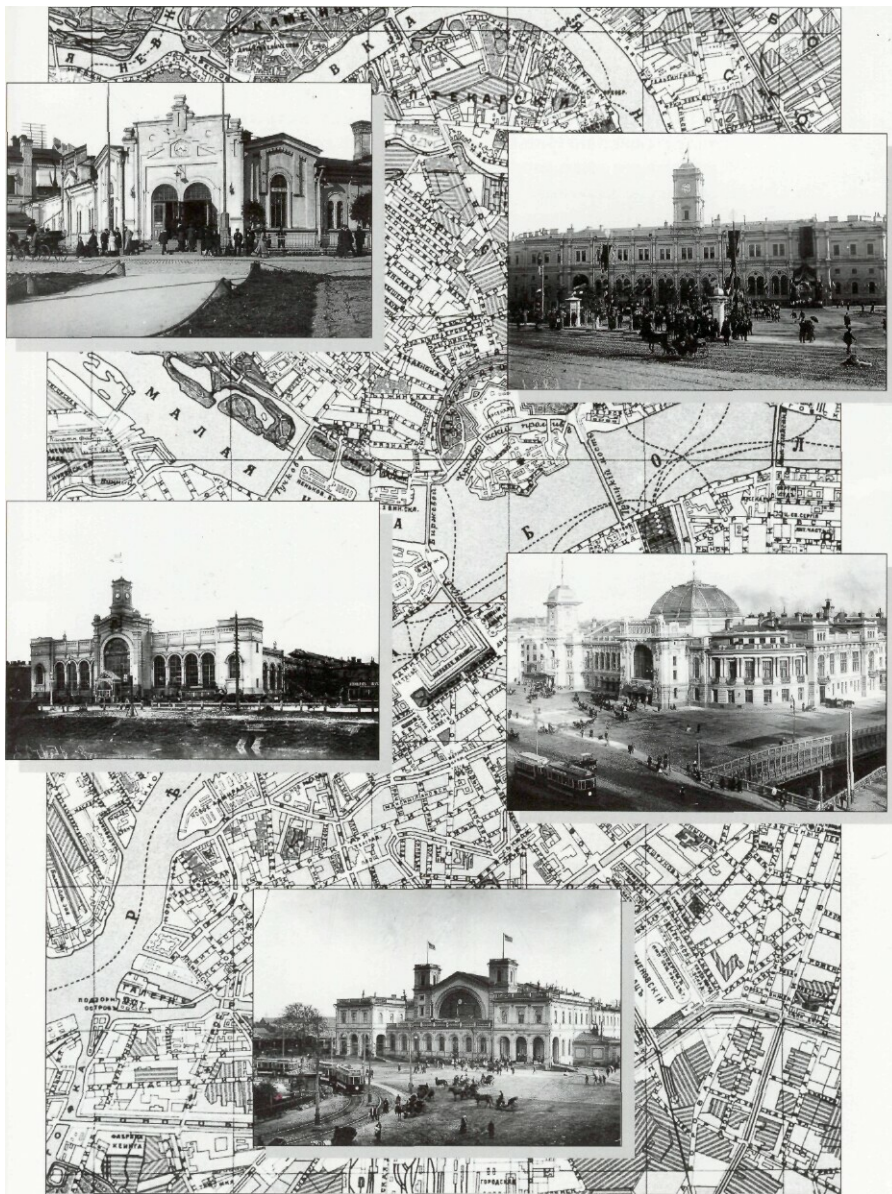
Николаевская набережная. Нач. XX в. Фотограф К. Булла

В 1889 году Правление Балтийской железной дороги выдвинуло первый проект внутригородской магистрали между Балтийским и Финляндским вокзалами. Этим было положено начало многочисленным предложениям и разработкам — своего рода предтечам петербургского метрополитена, с конца 1890-х гг. почти ежегодно поступавшим от различных организаций и частных лиц.

В большинстве первых проектов городская железная дорога предназначалась прежде всего для соединения всех вокзалов единой линией, а также для разгрузки движения по Невскому проспекту — основной магистрали российской столицы. Следует отметить, что для проектов того времени характерно стремление не столько соединить центр города с отдаленными окраинами на юге или за Новой Деревней, сколько разгрузить его от уличного транспорта. Почти все предреволюционные разработки предусматривали строительство надземных линий на эстакадах, применявшихся в те годы во многих городах мира, при широком использовании трасс петербургских каналов — Обводного, Екатерининского (ныне им. Грибоедова), Введенского и других. В 1900 году И.В.Романов испытал участок надземной подвесной монорельсовой дороги в районе Гтчины. Испытания прошли успешно. Позднее Романов создал проект Кольцевой дороги вокруг Петербурга.



Отъезжающие у Николаевского вокзала. 1913. Фотограф неизвестен



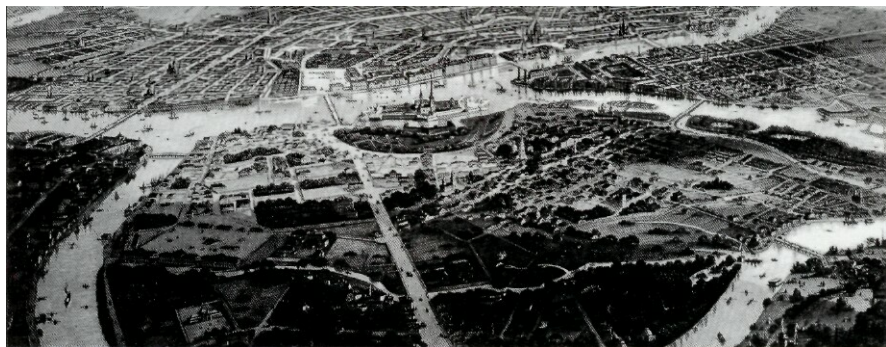
В разных вариантах и комбинациях первые проекты предусматривали прежде всего соединение единой транспортной линией железнодорожных вокзалов столицы.
На снимках: Финляндский, Московский, Варшавский, Витебский, Балтийский вокзалы (нач. XX в. Фотограф К Булла); Карта Санкт-Петербурга 1903 года

Первые проекты

В 1901 году инженер Печковский предложил построить дачный вокзал в середине Невского проспекта, у Казанского собора, и соединить его эстакадно-подземной дорогой (над Екатерининским и Обводным каналами и соответственно под Забалканским проспектом) с Балтийским и Варшавским вокзалами. В том же году инженер Решвский, работавший по заданию Министерства путей сообщения, разработал два варианта проекта, целью которого было соединение линий всех петербургских вокзалов в единый городской узел. Интереснейшие разработки — плод нескольких лет кропотливого труда — выдвигал один из первых теоретиков отечественного метростроения, инженер путей сообщения П.И.Балинский. Его схема предусматривала строительство шести городских линий, в том числе двух больших кольцевых трасс общей протяженностью в 95,5 верст (172 км). Строительные работы (с учетом засыпки низменных районов города во избежание наводнений, возведения 11 крупных мостов, сооружение насыпей и эстакад высотой 5 - 10 м, прокладки собственно железнодорожных линий и т.д.) обходились по его проекту в 190 млн. рублей.



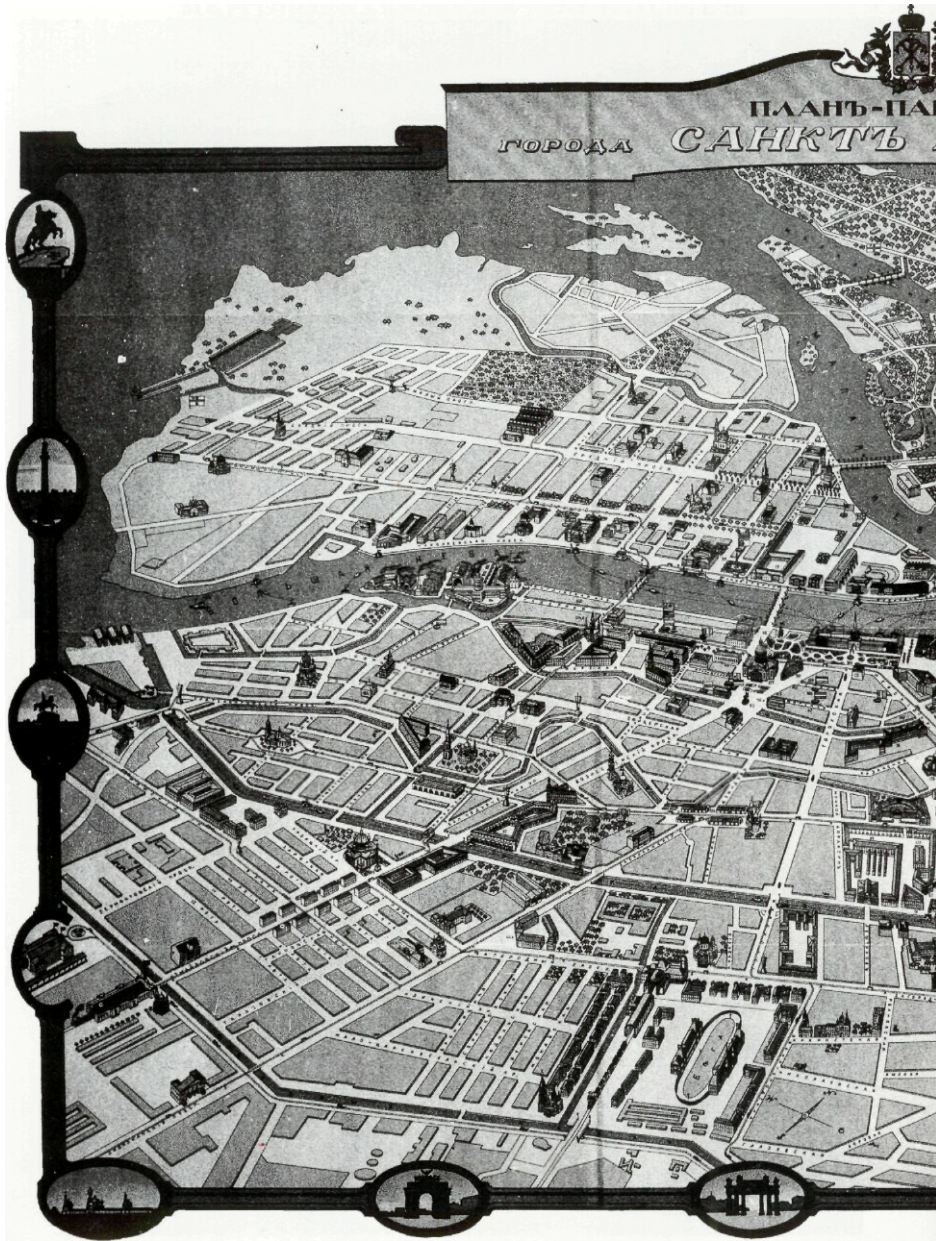
Казанский собор. По проекту инженера Печковского рядом с ним должен был вырасти дачный вокзал, соединяющий центр Невского проспекта с Балтийским и Варшавским железнодорожными вокзалами. 1911. Фотограф неизвестен



Панорама Санкт Петербурга. 1860 е гг. Литография И.Шарлеманя

Опираясь на статистические расчеты и тщательно проанализированные примеры из мировой практики, Балинский был абсолютно убежден в целесообразности внедрения этого начинания в России. „В наше тяжелое время, — писал он, — невозможно и прямо-таки безбожно заставлять бедного и среднего обывателя тратить на одни только передвижения в течение суток столько времени. Поэтому нет никаких сомнений, что в миллионных городах... сама необходимость заставляет приступить к устройству в них таких путей сообщения, которые бы не зависели от все увеличивающегося уличного городского движения и которые бы обладали наибольшей провозоспособностью и скоростью, т.е., иначе говоря, необходимо приступить к устройству метрополитенов". Выступая в 1902 году в Московской городской думе в защиту своих проектов, он, в развитие этой мысли, с сожалением констатировал, что к тому времени все крупнейшие города мира „с миллионным населением и выше имеют уже у себя или устраивают (как в Токио) городские железные дороги большой скорости или метрополитены, и исключением ... являются лишь три европейских города: Санкт-Петербург, Москва и Константинополь и шесть азиатских городов: Кантон, Калькутта, Пекин, Сиангтан, Сянган и Чанджоу".

Подобные суждения в целом находили сочувствие и у предпринимателей, и у некоторых видных государственных деятелей. Идею метрополитена, в частности, поддерживал С.Ю.Витте, знакомый с проектами Балинского и вполне одобрявший его сметные расчеты.



План-панорама Санкт-Петербурга. 1913

МА ТЕРЬБУРГА



Проект Балинского включал в себя:

- 1) внешнее кольцо: от порта по Обводному каналу - Нева, Малая и Большая Охта Полостров, центр города - Финляндский вокзал - Лесной пр. - Новая Деревня - Острова - 12-я линия Васильевского острова - Нева - Ново-Адмиралтейский и Крюков каналы - Садовая ул. - Сенная пл. - Забалканский (Московский) пр. - Можайская ул. - Обводный канал;
- 2) внутреннее кольцо, сливающееся с внешним на участке от Поцелуева до Ново-Каменного моста, тянулось по направлению: Лиговская ул. - Суворовский пр. - Лафонская пл. (пл. Пролетарской Диктатуры) - ул. Сергиевская (Чайковского) - Мойка - Поцелуев мост;
- 3) кольцо на Петроградской стороне: наб. р. Карповки - ул. Архиперейская (Л. Толстого) - ул. Б. Дворянская (Куйбышева) - Кронверкский пр. (пр. М. Горького) - ул. Б. Спасская (Красного Курсанта) - Колтовская наб.;
- 4) линия на Васильевском острове: Тучкова наб. - Большой пр. - Косая линия - Наличная ул. - остров Голодай (Декабристов);
- 5) линия на Новый Порт, примыкающая к внешнему кольцу у Никольского рынка: Екатерининский канал (Грибоедова) - Петергофское шоссе (пр. Газа) - ул. Лифляндская (Калинина) - Портовая ветка Октябрьской железной дороги;
- 6) линия на Пороховые от внешнего кольца на Большой Охте.

Практически одновременно с предложением Балинского (в 1902 г.) был представлен и проект инженера Г.А.Гиршсона, над которым автор продолжал еще работать в течение семи последующих лет. Он предполагал соединение Балтийской и Варшавской железных дорог и планировал дальнейшее продление линии по набережной Фонтанки, Екатерининскому каналу, Лебяжьей канавке, через Неву, Каменноостровскому проспекту и далее через Б.Невку к Финляндской железной дороге. Этим проектом намечалась прокладка подземной трассы под Невским проспектом — от Московского вокзала до Дворцовой площади.

Свои идеи по созданию внутригородской железной дороги предлагали в разное время инженеры И.О.Кульжинский (1902), А.Н.Горчаков (1909), Ф.Е.Енакиев (1912), Г.О.Графтио (июнь 1917), атакже Управление городских железных дорог (1917). Однако борьба различных, часто противоречащих друг другу интересов при обсуждении всех этих проектов в многочисленных инстанциях и необходимость больших финансовых затрат для их осуществления оказались тогда непреодолимыми препятствиями на пути воплощения в жизнь идеи Петербургского метрополитена. Возвращение к ней произошло лишь в 1930-е годы, в совершенно иную историческую эпоху.



Набережные рек и каналов виделись многим как наиболее удобные трассы городской железной дороги. На снимке: перспектива реки Фонтанки от Симеоновского моста к Невскому проспекту. 1900. Фотограф К.Булла



*Среди многих вариантов разгрузки одной из самых оживленных магистралей города — Невского проспекта рассматривалось сооружение подъемной железной дороги от Московского вокзала до Дворцовой площади
На снимке: перспектива Невского проспекта. Нач. XX в. Фотограф К. Булла.*



Дворцовая площадь — конечный пункт подземной магистрали Гирисона, проходящей под Невским проспектом. Нач. XX в. Фотограф К. Булла

Подобная же судьба выпала в начале века и первым проектам метрополитена в Москве. В 1902 году инженер Балинский, предложения которого не нашли поддержки в Петербурге, выдвинул аналогичную идею перед московскими городскими властями. Используя традиционно сложившуюся радиально-кольцевую структуру улиц Москвы и то обстоятельство, что к городу подходило девять линий железных дорог, он решил сосредоточить пересадку и перегрузку на все направления в едином Центральном вокзале у Красной площади. Он предложил продлить железнодорожные пути к Центральному вокзалу по эстакадам над Тверской улицей и в Замоскворечье, а также создать замкнутый сложный контур над Садовым и Бульварным кольцом. К концу года в соавторстве со строителем крупнейших мостов на Транссибирской магистрали инженером Е.К.Кнорре он дополнил свою схему внеуличными магистральными лучами. Протяженность сети, включающей в себя 28 км эстакад и 11 км подземной дороги, составляла и общей сложности 105 км.

Отношение гласных Московской городской думы к предложенным проектам было неоднозначным, но безусловно заинтересованным. Перспективы дела уже просматривались, а потому вокруг развернулась нормальная закулисная борьба, и Балинский ее проиграл. Иронизируя над ним, газета „Русское слово“ писала: „От его речей несло соблазном. Как истинный демон, он обещал Москву опустить на дно морское и поднять на облака“. Обобщая свое отрицательное отношение ко всем „чужим“ разработкам, председатель Городской думы Л.И.Гучков обрушивался на идею в целом: „По своей фантастичности проект метрополитена в городе Москве равен только прорытию Панамского канала“. В результате Дума постановила: „Господину Балинскому в его домогательствах отказать“.

Почти одновременно с Балинским в Городскую думу Москвы подали проект метрополитена инженеры Антонович, Галиневич и Дмитриев. Их проект предусматривал радиально-кольцевую схему внеуличной железной дороги, соответствующую исторической структуре улиц города.



Москва. Вид с колокольни Ивана Великого. До 1914 г. Фотограф неизвестен



Панорама Москвы конца XIX — начала XX в. (фотограф неизвестен) и схема метрополитена а ее центральной части по проекту Балинского — Кнорре

Предлагалась замкнутая 36-километровая кольцевая линия, проложенная между Садовым кольцом и окружной железной дорогой и четырёх радиуса (Тверской, Почерковский, Замосворецкий и Арбатский). При этом Арбатский радиус предполагался подземным, а все остальные части линии должны были строиться на эстакадах,

В последующие годы поступали предложения и других соискателей, среди которых были и

иностранцы предприниматели — например, американский бизнесмен Хофф. В 1911 году Московская городская управа обнародовала свою концепцию чисто городского метрополитена, а в 1912 году привлекла к ее доработке Кнорре. В этом проекте предлагались три первоочередных диаметра и перспективная линия по Садовому кольцу. Однако так же, как и в Петербурге, финансовые и технические трудности помешали осуществлению этих проектов.



Лубянская площадь. 1905—1908. Фотограф неизвестен

Московский опыт





Решающий поворот в судьбе метрополитена произошел весной 1918 года и был связан с новой политической ситуацией — переходом правительства страны в древнюю столицу. Уже в 1918—1920 гг., когда Советская Россия переживала тяжелейшую гражданскую войну и небывалую разруху, в архитектурной мастерской при Моссовете, возглавляемой Л.В.Шусевым и И.В.Жолтовским, разрабатывались первые проекты перепланировки старой Москвы. Уже в октябре 1918 года появились планы реконструкции, среди которых архитектор Сакулин выступил со схемой метрополитена, связанного с пригородными железными дорогами. В 1922 году специалисты Управления московского коммунального хозяйства (МКХ) разработали разветвленную диаметрально-кольцевую сеть линий метрополитена, которую попытались увязать с перспективными планами реконструкции и нового строительства города. В 1924 году МКХ поручило входящему в его систему Управлению московских городских дорог трамвайной сети (МГЖД) подготовить пригодный к быстрой реализации проект метрополитена с производством первоочередных изысканий. При МГЖД был создан подотдел метрополитена. Были намечены конкретные направления трасс, проведено разведочное бурение, на основании которого были составлены геологические профили, разработаны типовые конструкции тоннелей мелкого заложения. В 1925—1930 годах специалисты подотдела разработали сеть из четырех диаметральных и одной кольцевой линий общей протяженностью 50 км.



Москва. Панорама улицы Горького. 1930. Фотограф неизвестен



Кузнецкий мост. 1930. Фотограф неизвестен

К 1930 году было закончено эскизное проектирование с разработкой чертежей трассы, а также предложений по производственной работе. В первую очередь было намечено строить линию мелкого заложения от Сокольников до Охотного ряда через Каланчевскую (Комсомольскую) площадь, Красные ворота (Лермонтовскую), Мясницкую улицу, площади Дзержинского и Свердлова с продолжением от Охотного ряда к ЦПКО.

Решительный поворот от слов к делу произошел после июньского Пленума ЦК ВКП(б) 1931 года, постановившего „немедленно приступить к подготовительной работе по сооружению метрополитена в Москве как главного средства, разрешающего проблему быстрых и дешевых перевозок, с тем, чтобы в 1932 г. уже начать строительство". В сентябре было создано Управление Метростроя и сформирован его аппарат. С октября 1931 года в техническом отделе Управления Метростроя развернулось целенаправленное и конкретизированное проектирование. В Архитектурно-планировочном управлении Моссовета в связи с предстоящей реконструкцией Москвы возникли новые схемы метрополитена, но в их основе осталась радиально-кольцевая структура.

Первую линию предлагалось строить комбинированным способом, глубокого и мелкого заложения.

МЕТРОПОЛИТЕН СЕВЕРНОЙ СТОЛИЦЫ *Московский опыт*

Строительство метрополитена совпало со своеобразной лихорадочной разрушения старого и строительства нового в жизни города и страны в целом, охватившей тогдашних руководителей СССР на рубеже 1920 — 1930-х гг. Столица первого в мире государства диктатуры пролетариата, нового отечества всех пролетариев мира, как считали они, должна была воплощать своим обликом стиль наступившей эпохи — эпохи победоносных революций и строительства социализма. Уже в первые годы советской власти идея „социалистической реконструкции“ старой Москвы привлекала внимание вождей большевизма, начиная с В.И.Ленина. Прежняя „первопрестольная“ с ее „сорока сороками“ церквей, узкими и кривыми улицами центральных, прилегающих к Кремлю районов, символизировала в их глазах ненавистное прошлое царской России, пропитанной православной поповщиной и охотнорядческими правами. Уже в 1922 году были приняты решения, предусматривающие по существу уничтожение исторического центра Москвы. Правда, к широкомасштабному претворению в жизнь программы „великой реконструкции“ приступили несколько позже — с началом первой пятилетки. В считанные годы намечалось полностью преобразовать старый облик Москвы, превратив ее в „образцовый социалистический город“. Эту программу возглавил и лично курировал первый



На Кремлевской набережной. Фотограф неизвестен



Красная площадь. 1930, Фотограф неизвестен

секретарь Московского ВКП(б) Л.М.Каганович, вложив в это дело всю энергию, энтузиазм и немалый организаторский талант.

Последствия такой активности для столицы страны не поддаются однозначной оценке. Наряду с многочисленными случаями вандализма и разрушения памятников старины в проведении „социалистической реконструкции“ были и несомненные достижения. К их числу следует отнести и рациональную перепланировку центра Москвы, прокладку новых проспектов и расширение старых улиц (можно напомнить, что в 1950-е годы прошлого века подобным же образом был перестроен при Наполеоне III и прежний Париж), и строительство многих впечатляющих в архитектурном отношении зданий для столицы, и многое другое. Без сомнения, крупнейшим достижением стало и стремительное — всего за четыре года — строительство метро.

С 1931 по 1933 год шла организационная и подготовительная работа. В ведение Метростроя были переданы карьеры, заводы, транспорт, жилищный фонд для строителей. Возникла самостоятельная организация — Метропроект во главе с В.Л.Николаи. Основное строительство пришлось на 1934 год. К маю 1935 года завершились отделка станций, монтаж всех установок и подготовка к эксплуатации. Тогда же было сформировано Управление первого в СССР Московского метрополитена.

МЕТРОПОЛИТЕН СЕВЕРНОЙ СТОЛИЦЫ

Московский опыт



*Подготовительные работы по облицовке однопутного тоннеля
в шахте № 7-8 Московского метро. 1934. Фотограф неизвестен*

На строительстве московского метрополитена работал многотысячный коллектив, численность которого возрастала невиданными для истории страны, да и всего мира темпами. Достаточно сказать, что с января по май 1934 года она увеличилась с 37 тыс. человек почти вдвое. Ударный ритм работы обеспечивало более 500 промышленных предприятий страны: они добывали мрамор и гранит для облицовки станций, изготавливали цемент и рельсы, вагоны и эскалаторы, вентиляторные системы, насосы, электрооборудование, двигатели, тормозные устройства и т.д. По масштабу работ это была одна из немногих грандиозных строек века: только для отделки станций, к примеру, требовалось уложить 21 км^2 мрамора, 45 км^2 гранитных плиток, оштукатурить площадь в 103 км^2 . Рабочие переводились с участка на участок, переквалифицируясь прямо на ходу. Соответственными были и темпы строительства. На прокладку 16,8 км тоннеля ушло чуть более двух лет. Для сравнения: лондонскую 10-километровую трассу строили четыре года, 20-километровую в Нью-Йорке — семь лет.



Работы в шахте первой очереди метро. 1934. Фотограф неизвестен

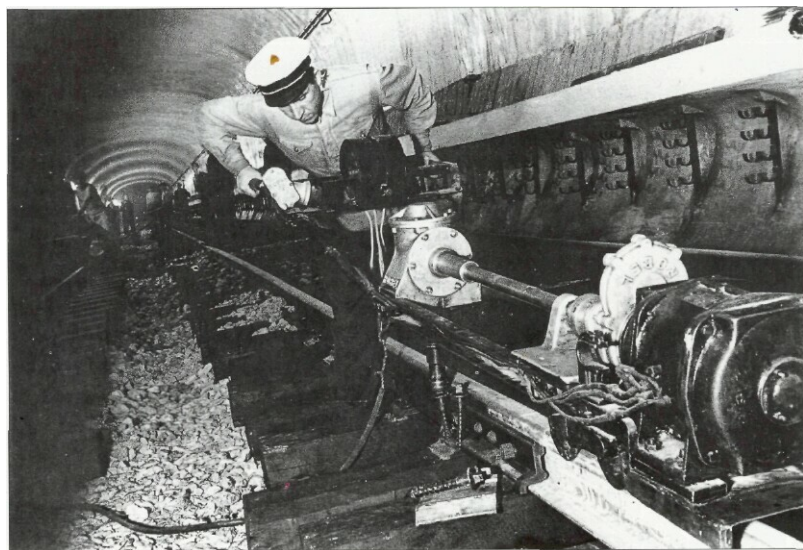


Работы в вестибюле станции „Библиотека Ленина“ Арбатского радиуса. 1934. Фотограф неизвестен

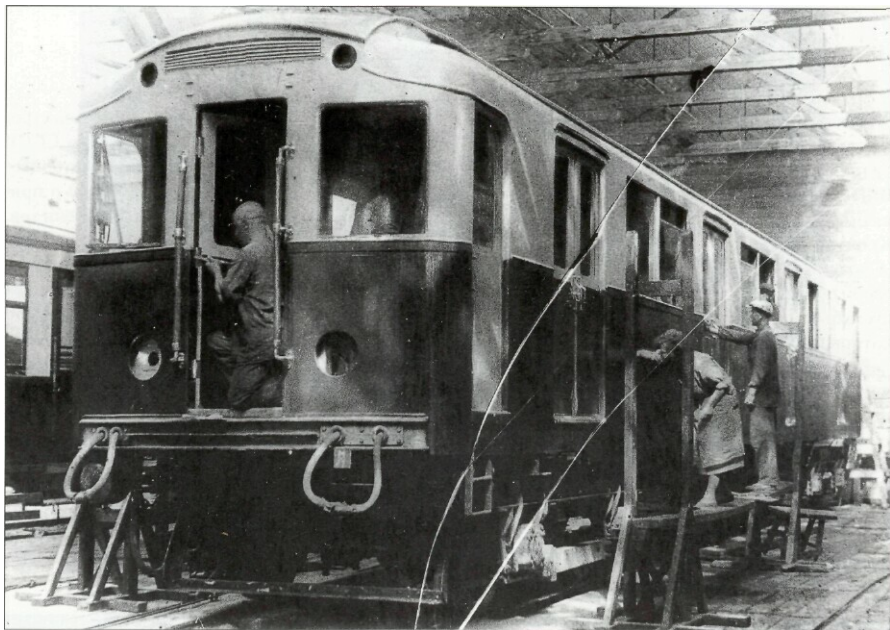
МЕТРОПОЛИТЕН СЕВЕРНОЙ СТОЛИЦЫ
Московский опыт



Защивка пути на строительстве метро. 1934. Фотограф неизвестен



Москва, Метрострой - укладка рельсов электромашинной „Робель“. 1934. Фотограф неизвестен



Отделка первого вагона метро. 1934. Фотограф неизвестен



Строители метро в ожидании прихода первого поезда на перроне станции метро „Комсомольская площадь“. 1935. Фотограф неизвестен

МЕТРОПОЛИТЕН СЕВЕРНОЙ СТОЛИЦЫ

Московский опыт

Доклад о полной готовности 1-ой очереди метро к эксплуатации и акт о ее приемке Правительственная комиссия представила в ЦК ВКП(б) и СНК СССР 26 апреля 1935 года. Десять станций по линии „Сокольники” — „Парк Культуры” с ответвлением от „Охотного ряда” до „Смоленской площади” готовы были распахнуть двери перед первыми пассажирами. Ко времени пуска было подготовлено 60 вагонов, каждый из которых прошел по 50 тысяч км.

Вечером 14 мая 1935 года в Колонном зале Дома Союзов состоялось собрание, посвященное открытию метрополитена. С кратким приветственным словом перед собравшимися выступил И.В.Сталин. Он предложил объявить от имени ЦИК и СНК СССР благодарность всему коллективу Метростроя и наградить орденом Ленина Московскую организацию ВЛКСМ за особые заслуги в деле мобилизации молодежи на строительство метро. Вслед за ним выступал с

развернутой речью один из руководителей строительства, парком путей сообщения СССР Л.М.Каганович. В тот же день газеты опубликовали постановления ЦИК и СНК СССР о присвоении московскому метрополитену имени тов. Л.М.Кагановича, о награждении московского комсомола и о благодарности строителям за успешную работу. Орденами СССР и почетными грамотами ЦИК СССР были награждены 250 участников строительства. Газета „Правда” писала: „Это прекрасное сооружение, помимо громадных удобств для населения столицы, окажет большое влияние на качество наших дальнейших строителств как промышленных, так и особенно гражданских. Строить столь же прочно, как построено метро, с той же любовью к каждой мелочи, с такой же великой заботой о людях, который будет служить данное сооружение, строить так же красиво, как построено метро, — это теперь станет законом”.



*Президиум торжественного заседания, посвященного пуску Московского метрополитена.
14 мая 1935 г. Фотограф неизвестен*



Л.М.Каганович выступает на торжественном вечере в Колонном зале Дома. Союзов, посвященном пуску первой очереди метрополитена. 14 мая 1933 г. Фотограф неизвестен



*Демонстрация, трудящихся в день пуска метро.
15 мая 1935 г. Фотограф неизвестен*

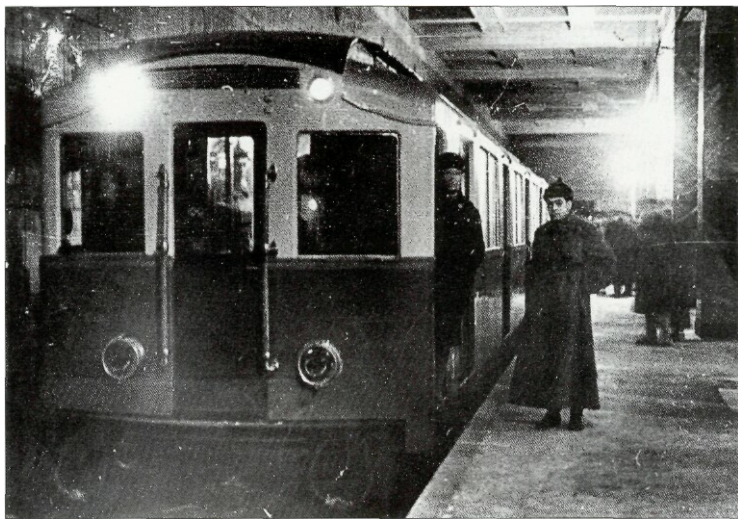
МЕТРОПОЛИТЕН СЕВЕРНОЙ СТОЛИЦЫ

Московский опыт

Утром 15 мая открылось пассажирское движение по первой линии метрополитена. „Ярким праздником Москвы“, „победой столицы молодого государства, построившего лучший метрополитен в мире“ стал этот день для сотен тысяч советских граждан. Журналисты, писатели, поэты, как могли, воспевали выдающееся событие. За четыре дня был подготовлен сборник материалов, посвященный пуску метрополитена, — „Метро“.



Дежурный по станции отправляет поезд в день пуска метрополитена. 15 мая 1935 г. Фотограф неизвестен



*Пробный рейс поезда. Московского метрополитена. Посадка первых пассажиров.
Февраль 1935 г. Фотограф неизвестен*

*Ты самое лучшее в мире
Метро обойдешь —
Ты самую лучшую в мире
Найдешь молодежь!..
Ступай, вдохновенье мое,
На подземный перрон,
Где нашей энергией
Выращен мрамор колонн,
Диспетчером опытным
Встань на высоком посту,
Глубоко под землей
Ощущая страны высоту!*

*Дорога, что пройдена в песнях,
В поту и в борьбе!
Мы славное имя возжя
Присвоим тебе!
Щитом проходя,
Пробивая, тяжелый забой,
Дыханье возжя *
Ощущали мы рядом с собой!
...Несись, моя песня,
Греми по сквозному пути!
От полного тока,
От полного сердца лети!*

М. Светлов



Станция „Кировская“ в год открытия метрополитена. 1935. Фотограф Петрусов

Работы по строительству трасс Московского метрополитена предоставили археологам и историкам уникальные возможности узнать много нового о жизни города в период ХТV — ХVІІІ веков. В шурфах и котлованах строившихся станций были сделаны сотни интересных находок. Печные изразцы, глиняные рукоятки и детские погремушки, подковы для лошадей и подковы для сапог москвичей, детали упряжи, кожаная обувь и многое другое значительно обогатили представление ученых об уровне развития различных ремесел в самой Москве, ее торговых связях с другими городами Руси и странами. Удалось уточнить местоположение

древних зданий, еще столетия тому назад исчезнувших с улиц Москвы, свидетельства о которых сохранились в письменных источниках. Так, неожиданно обнаруженный на Моховой улице слой белого речного песка подтвердил старинное свидетельство о нахождении в этом месте Опричного дворца Ивана Грозного. В недрах Москвы отлично сохранились четыре яруса деревянных мостовых ХV - ХVІІ веков, на которых археологи смогли собрать целые коллекции оружия и военного снаряжения ХVІ — ХVІІ веков, курительных трубок ХVІІ — ХVІІІ веков, монеты, персидскую печать ХVІІ века и множество других старинных вещей.



Комсомольская площадь. 1937. Фотограф Шайхет



*Выставка историко-археологических работ на трассе Московского метрополитена первой очереди в Государственной Академии материальной культуры. 1935.
На снимке: схема трассы метро и виды Москвы XVII — XIX вв.*



Стенд с археологическими находками

В годы войны строительство новых линий метрополитена в Москве не прекращалось. За период 1941 по 1945 год были сооружены 13,3 км линий с семью станциями, начато строительство большого кольца, связавшего семь крупных вокзалов. Тогда же метрополитен показал себя и как защитное сооружение. Только осенью 1941 года здесь укрывалось по полмиллиона человек ежедневно.

В момент открытия первой линии и 1935 году среднесуточная перевозка пассажиров в Москве составляла около 180 тыс. человек (2% общегородских перевозок). В настоящее время на Московский метрополитен приходится свыше 50% объема всех пассажирских перевозок (более 8,7 млн. чел. ежедневно). Частота движения выросла с 15 пар четырехвагонных поездов до 42 пар восьмивагонных поездов в час. В два раза (до 41 км) увеличилась средняя эксплуатационная скорость. Плотность сети — 0,26 км на 1 кв. км площади города (в Нью-Йорке этот показатель равен 0,5, в Лондоне — 1,2, в Париже — 2,8 км). Протяженность девяти действующих линий со 150 станциями составляет 243,6 км. Численность работников выросла с 2 до 24,5 тыс. человек.



Станции первой очереди московского метрополитена „Проспект Маркса“, „Комсомольская“, „Лермонтовская“ (фотографии конца 1970-х гг.)

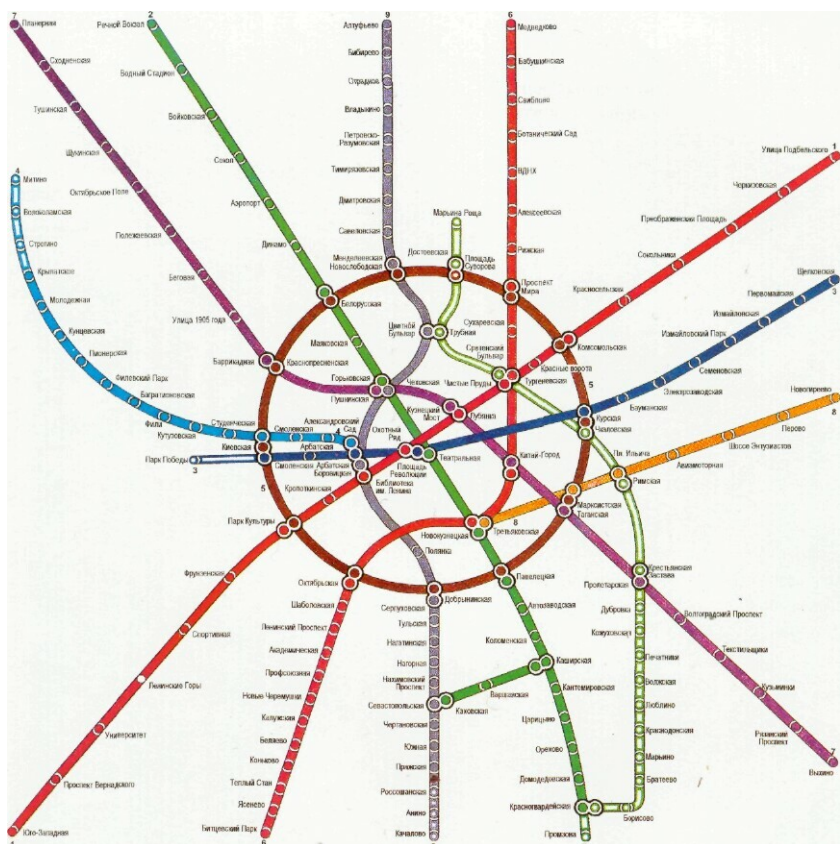


Схема Московского метрополитена. 1995

Страницы истории



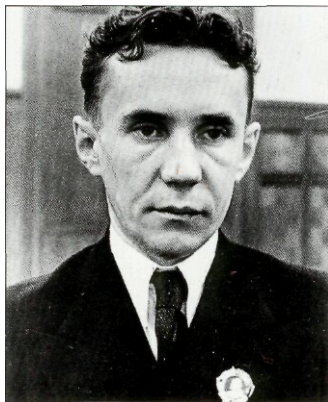




Проспект 25-го Октября (Невский пр.). 1937. Фотограф неизвестен

Вопрос о проектировании современного подземного метрополитена в Ленинграде со всей остротой был поставлен в 1938 году по инициативе Председателя исполкома Ленинградского городского совета А.Н.Косыгина.

Решение его осуществлялось стремительно: в нормативные для того времени и чрезвычайное по всем прочим меркам сроки. На разработку основных положений отводился месяц. На первом же совещании у А.Н.Косыгина, ответственного за реализацию этой программы, были определены основные направления будущих линий — образ действующих ныне трасс Петербургского метрополитена: Кировско-Выборгской, Московско-Петроградской, Невско-Василеостровской. Способ "их" определения оказался также чрезвычайно прост. Участники собрания — тоннельщики, геологи, экономисты — разошлись тогда на заключительном этапе работы по разным комнатам, и каждый предложил свой вариант первоочередных маршрутов. В той или иной степени генеральные направления у всех специалистов совпали.

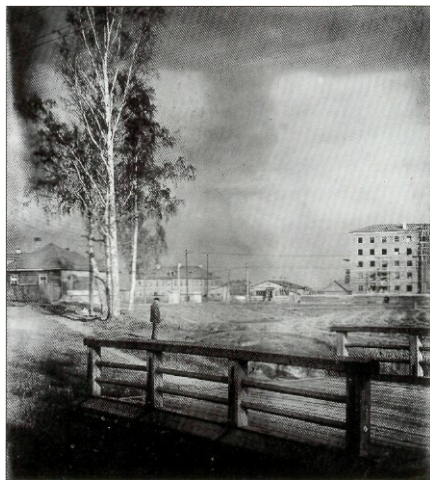


*Алексей Николаевич Косыгин (1904 -1980),
Председатель исполкома Ленгорсовета
депутат трудящихся нарком текстильной
промышленности (1939-1940),
впоследствии Председатель Совета
Министров СССР (1964-1980).
28 мая 1939г. Фотограф неизвестен*



Знание (пл. Островского, д. 7), в котором в течение 50 лет (с 1941 г.) размещалось Управление Ленметростроя. 1995

Практически сразу же началась и разработка проектного задания первой линии от станции „Автово“ до Бабурина переулка (ул. Смолячкова — за Финляндским вокзалом). По приказу наркомата путей сообщения она велась московским институтом „Метрогипротранс“ с привлечением ленинградских специалистов. 21 января 1941 года был подписан документ о создании филиала головной организации, который стал именоваться Строительство №5 НКПС. Эту дату ленинградские метростроители считают днем своего рождения. Уже к 1 апреля 1941 года новое подразделение должно было выдать проектное задание по первому участку Кировско-Выборгской линии. На 1 сентября было намечено окончание технического проекта и сметы. Буквально в два-три месяца предстояло создать коллектив организации, собственную производственную базу, начать геолого-разведочные работы. Развернулась гигантская деятельность по подготовке к проходке стволов и тоннелей. К строительству ленинградского метро были подключены Усть-Славянский лесопильный завод, железобетонный, местные станкостроительный, трубопрокатный, цементный заводы, „Ленинградский литейщик“, гравийно-песчаный карьер и целый ряд других предприятий и организаций.



Автovo - крайняя часть города в конце 1930-х гг. Вскоре здесь, начались, работы по сооружению станции метрополитена первой очереди. 1939. Фотограф неизвестен

Вспоминая эти месяцы, ветеран-метростроитель Е.Ф.Седнев писал спустя годы:

„В феврале большинство строительных площадок по первому радиусу — от Автovo до Владимирской площади — уже действовало, а к апрелю были заложены, как и определялось сроками, все 34 шахтных ствола. Но не на всех проходка шла гладко. Сказывались тяжелые горно-геологические условия, отсутствие о них достоверных данных. Наиболее благоприятными считались условия на участке метро в Автovo. Однако и здесь трудностей было предостаточно.

Не было к тому времени специальной проходческой техники, которой мы располагаем сегодня. Отбойный молоток, лопата, кувалда, ломик, бадя, примитивный подземный механизм — кран-укосина — вот и вся „механизация“.

С помощью таких средств предстояло соорудить ствол глубиной около 30 метров. О характере пород имели самое смутное представление. Поначалу пошли обильно насыщенные водой пески и суглинки. Они вмиг сминали временное крепление. Пришлось по всему контуру ствола делать специальную обшивку из шпунтовых досок, которые вгоняли в грунт кувалдами.

Преодолели водоносный слой — наткнулись на так называемые ленточные глины. Они настолько липкие, что стоит постоять минуту на одном месте, как сапоги не оторвать. Намучившись досыта, в конце концов прошли и этот слой, но тут же уткнулись в русло древнего ледника. Валун на валуне! Иные весом до шести тонн. Чтобы подготовить их к подъему, нужно каждый окопать, оголить со всех сторон, а потом умудриться с помощью лебедки выдать на-гора. Уже на подходе к проектной отметке встретились с метровым слоем песчаника. Отбойные молотки отскакивали от него, как от гранита. Пришлось производить взрывные работы... Не был изучен нрав подземной стихии. А справляться с ним нужно было не профессионалам, а недавним заводчанам. Горняцкое мастерство приходило к ним с потом и мозолями. Однако ни неопытность, ни „сюрпризы“ природы в расчет не принимались, если не выдерживались установленные сроки работ...

В канун Первой мая 1941 года ствол шахты № 5 был пройден. Это была крупная победа, одержанная коллективом строительства № 5. С такими сложными горно-геологическими условиями в практике отечественного метростроения встречаться еще не доводилось”.



*На пересечении Владимирского проспекта с проспектом 25-го Октября (Ненский пр.).
1939. Фотограф неизвестен*



*Улица 3 Июля (Садовая) на пересечении с проспектом Майорова (Вознесенский пр.).
1936. Фотограф неизвестен*

Начавшаяся 22 июня 1941 года война остановила все работы. Уже через пять дней решением Военного Совета Северо-Западного фронта Строительство №5 НКПС переключилось на возведение оборонительных сооружений вокруг Ленинграда. Пройденные к этому времени стволы и подземные выработки пришлось затопить, спасая от обрушений. Оборудование пошло на строительство баррикад. Метростроевцы участвовали в возведении линий защиты Парголово — Сестрорецк, Перкярви — Мусла (бывшая линия Маннергейма), Луга — Батеская — Толмачево, Кингисепп — Веймарн — Волосово, Петергоф — Гатчина — Красное Село; налаживали танковую переправу в районе Невской Дубровки, строили молы и причалы на Ладожском озере, помогали железнодорожным войскам в сооружении тупиков для бронепоездов и складов, строительстве железнодорожных веток и портовых сооружений на восточном берегу Ладоги. Их руками совместно с железнодорожниками была проложена в 1912 году широкая колея Войбокало — Кобона — Коса протяженностью 84 км, сократившая путь для перевозки грузов в Ленинград с 55 до 25 километров, построены 3 станции с общей длиной путей 15,3 км, 8 пирсов, паромная переправа, на Кобопском канале возведен разводной железнодорожный мост. В 1943 году, помимо двух десятков малых мостов, был построен мост через Неву у Шлиссельбурга и обходная железнодорожная трасса Левобережная — Междуречье. Начиная с 1944 года метростроевцы участвовали в восстановительных работах — прокладывали дороги, возводили на месте разрушенных станций новые сооружения, готовили к работе Пролетарский, Октябрьский, коксогазовый заводы, ремонтировали жилые дома.



Весной на Ладожской трассе. 1942. Фотограф Р. Мазелев



Иван Георгиевич Зубков (1904 - 1944), первый начальник Ленинградского метростроя, генерал-директор пути и строительства. Участвовал в строительстве Московского метро. В годы войны входил в специально созданное управление военно-восстановительных работ. Кавалер орденов Ленина и Красного Знамени, Герой Социалистического Труда, Зубков погиб 28 июня 1944 г.



Строительство железной дороги. Ленинград. 27 января 1943 г. Фотограф неизвестен



Прикладка дороги в районе Первого рабочего поселка. 1942. Фотограф неизвестен

МЕТРОПОЛИТЕН СЕВЕРНОЙ СТОЛИЦЫ

Страницы истории

После окончания Великой Отечественной войны, в 1946 году был создан новый коллектив „Ленметропроект“, которому, как и прежде, большую помощь оказывали московские инженеры, уже прошедшие школу проектирования метрополитена. В первую очередь им приходилось тогда решать экономические вопросы. Настойчиво выявлялись пути удешевления строительства путем совершенствования трассы, применения экономичных сечений элементов. Специалисты в короткие сроки пересмотрели довоенный проект, уже не соответствующий ни новым техническим возможностям и оригинальным решениям, ни возросшим социально-экономическим требованиям.

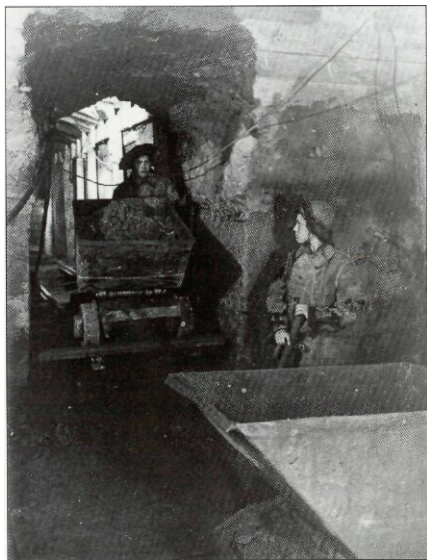
В конечном итоге при проектировании был принят вариант сооружения станций „на горках“, что давало ощутимую экономию средств. Оказываясь на уклоне, поезд преодолевает половину пути до следующей станции при минимальном расходе энергии и легко, уже по инерции, проходит дальше значительную часть подъема. В целях удешевления строительства было решено также сократить диаметр перегонных тоннелей с шести метров, как в московском метрополитене, до пяти с половиной.



Колонна автомашин у Кировского райсовета перед отправкой на строительство метро. 3 сентября 1947 г. Фотограф И.Баранов



Строительство тоннеля. 1947. Фотограф Л. Михайлов



*Вывоз породы из насосной камеры.
25 апреля 1947 г. Фотограф Л. Михайлов*

В 1949 году на механическом заводе Ленинстроя был изготовлен первый ленинградский образец горнопроходческого комбайна — механизированного щита для строительства тоннелей. Вращающаяся на большой скорости специальная гигантская фреза давала теперь возможность снимать целые пласты породы, а не крошить отбойным молотком спрессованную тысячелетиями кембрийскую глину. Свежий грунт туг же, не дожидаясь прокладки рельсов для вагонеток, подавали на транспортер. Это был настоящий прорыв в деле отечественного метростроения.

Всего же за период строительства первого участка Кировско-Выборгской линии было внесено около 2000 рационализаторских предложений и изобретений. Благоприятную почву для их внедрения создавали, с одной стороны, тяжелейшие условия труда, в облегчении которого жизненно были заинтересованы сами строители, с другой — всячески пропагандируемое и поощряемое сверху трудовое „социалистическое соревнование“, под знаком которого проходило в те годы практически любое строительство.



Встреча проходчиков во время сбойки.
5 ноября 1947 г. Фотограф А. Михайлов



Подача состава с породой к шахтному подъему.
Январь 1949 г. Фотограф А. Михайлов



Группа инженеров-конструкторов
обсуждает проект
станции первой линии
„Кировский завод”.
Первый слева:
инженер-конструктор
В. И. Медейко,
в 1968-1981 гг. директор института
„Ленметропроект”;
рядом - начальник конструкторского
отдела С. Н. Кривов.
7 февраля 1948 г.
Фотограф А. Михайлов

Будучи вторым, метрополитен Ленинграда не стал, конечно, таким „символом эпохи”, как и свое время московский. Однако его строительство было столь же знаменательно в атмосфере послевоенных лет — метро сооружалось в героическом городе на Неве, выстоявшем в трагических испытаниях 900-дневной блокады. Успехи метростроителей, а также факты заботы о них со стороны партии и правительства неизменно освещались в печати, повышая престиж этих профессий. Наибольшее количество публикаций, естественно, пришлось на ближайшее к моменту открытия метрополитена время. Так, уже подводя итоги, газета „Вечерний Ленинград” писала в ноябре 1955 года в рубрике „Цифры и факты”:

„На строительстве метрополитена выросли замечательные кадры, способные выполнить любое задание. За период строительства подземной дороги обучено новым профессиям 6766 человек. Только за девять месяцев этого года повысили квалификацию 524 рабочих, 83 инженера и техника, получили новые специальности 470 рабочих. Заботой и вниманием окружены метростроители. Для них построено 36 благоустроенных домов общей жилой площадью более 54.700 квадратных метров. Сооружаются новые здания для метростроителей на Петроградской стороне и в Автово. Для детей строителей метрополитена открыты четыре детских сада, ясли, поликлиника, пионерский лагерь, стадион. Работает школа рабочей молодежи”.



Невский проспект, д. № 26. Здесь первоначально размещался институт „Ленметропроект“. В 1956 г. он переехал в новое, здание на Б.Московскую ул., д. № 2 (станция метро „Владимирская“). 1995

Институт Ленметропроект (затем Ленметрогипротранс) — единственное учреждение в городе на Неве, занимающееся проектированием метро. По его разработкам строились все станции и тоннели в Петербурге, проектировались метрополитены в Челябинске, Самаре, Красноярске, Донецке, Одессе, Новосибирске и других городах, прокладывались тоннели Байкало-Амурской магистрали, в частности Северо-Муйский тоннель. Построенный ленинградцами пешеходный тоннель в Ташкенте не дал во время землетрясения ни одной трещины. Среди международных разработок, в которых участвовал Ленметропроект, — метрополитены Гаваны, Праги, Будапешта. Проекты новых конструкций создавались под руководством инженеров, будущих начальников института С.С.Казанцева, В.И.Медейко, Н.И.Кулагина, разработчиков Л.В.Фролова, И.К.Сахиниди, С.П.Шукина, В.И.Акатова, Г.А.Скобенникова. Большой вклад в осуществление проектов внесли руководители Ленметростроя разных лет К.А.Кузнецов, Д.И.Большаков, Ю.Ф.Соловьев, Г.А.Федоров, В.М.Капустин, В.В.Горышин, В.П.Александров, Ю.А.Филопов.

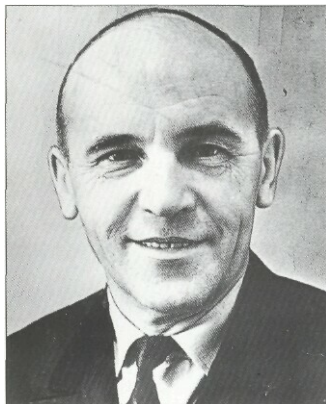
МЕТРОПОЛИТЕН СЕВЕРНОЙ СТОЛИЦЫ

Страницы истории

В декабре 1954 года было принято специальное Постановление Совета Министров СССР, в соответствии с которым руководству Ленинграда предоставлялось право создать управление метрополитена численностью 35 человек. Возглавил его опытный специалист, бывший начальник Московского метро Иван Сергеевич Новиков. Главным инженером был назначен Виктор Семенович Сорокин, ранее работавший на Октябрьской железной дороге, а затем в проектно институте.



*Иван Сергеевич Новиков (1906-1978),
первый начальник Ленинградского
метрополитена (1955-1965)*



*Виктор Семенович Сорокин (1914-1974),
главный инженер Ленинградского метрополитена
(1955-1974)*



Генерал-директор тяги 3-го ранга И.С.Новиков открывает, новый участок Московского метрополитена. Справа (держит ленточку) начальник строительства Метростроя генерал-директор пути и строительства 2-го ранга М.А.Самодуров. 1949



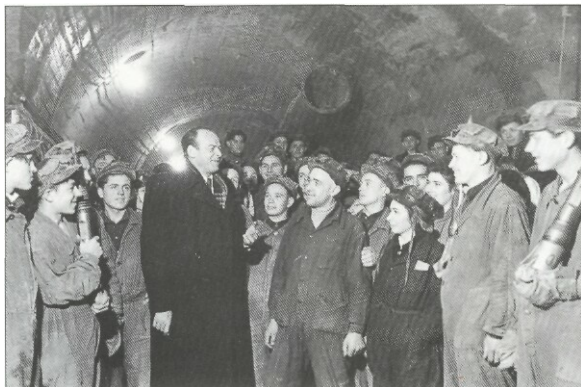
(Станция метро „Технологический институт“, в здании которой со дня основания и до настоящего времени размещается Управление метрополитена. 22 июня 1956г. Фотограф Н. Науменков

За короткий срок городу требовалось подготовить почти две тысячи работников различных профессий, способных обеспечить нормальную эксплуатацию подземной магистрали. Около четырехсот человек были переведены сюда с Октябрьской железной дороги. Те, кто уже имел опыт эксплуатационной работы, сразу назначались руководителями подразделений. Большая группа квалифицированных работников была переведена из Ленметростроя, Ленэнерго и Лентрамвая. На постоянную работу в метрополитен было направлено 49 опытных специалистов из Москвы.

В помещении школы паровозных машинистов Октябрьской железной дороги были организованы курсы по обучению рабочим профессиям. С марта по октябрь 1955 года на них было подготовлено почти триста человек машинистов и помощников машинистов электропоездов, дежурных по станции и посту централизации, электромехаников эскалаторов и тяговых подстанций, бригадиров пути. Производственную практику слушатели курсов проходили на Московском метрополитене. Первые группы машинистов комплектовались из железнодорожников, имевших право управления локомотивами.

Многие из них стали классными специалистами — например Е.В.Костромин, получивший без отрыва от производства высшее образование и ставший главным ревизором по безопасности движения, или удостоенный за высокие достижения при вождении поездов метрополитена звания Героя Социалистического труда Е.Н.Елисеев. Летом 1955 года более ста пятидесяти выпускников ленинградских высших учебных заведений, железнодорожных техникумов и ремесленных училищ получили путевки на работу в метрополитен.

В сентябре Ленгорисполком утвердил структуру метрополитена, определил основные хозяйственные подразделения, назначил их руководителей. К пуску метрополитена штаты общей численностью почти две тысячи человек были полностью укомплектованы. Примерно половину служащих составляли женщины, многие из которых трудились на ответственных участках, непосредственно связанных с движением поездов. Была даже создана единственная на метрополитене женская локомотивная бригада в составе машиниста Н.В.Корневой и помощника машиниста Н.П.Донской. В.Н.Мельницкая стала первой женщиной — поездным диспетчером.



Общение деятелей отечественной науки, культуры и искусства с представителями рабочих профессий непосредственно на производстве стало традицией советского времени.

Писатели, художники, композиторы бывали на фабриках и заводах, о цехах, на строительных площадках, спустились в шахты.

На снимке: народный артист СССР Н.К. Черкасов на встрече с метростроевцами. 1950.

Фотограф А. Гинцбург

5 августа 1955 года с 8 часов утра на станции „Площадь Восстания“ началась 48-часовая обкатка первого эскалатора. 6 сентября был сдан в эксплуатацию первый объект метрополитена — понижающая трансформаторная подстанция Ленэнерго, позволившая перевести все станции первой очереди на постоянное электроснабжение. пуск первого обкаточного электропоезда был назначен на 7 октября 1955 года. Штаб по проведению обкатки возглавили начальник Ленметрополитена И.С.Новиков и начальник Ленметростроя К.Л.Кузнецов. Был разработан подробный план, скомплектованы рабочие комиссии по осмотру сооружений и устройств в тоннелях. Последние приготовления длились до глубокой ночи. Нако-

нец, после осмотра трассы и проверки путей и тупиков станций ремонтной бригадой, последовала команда на подачу напряжения в контактный рельс. Сборка электросхем производилась вручную. Обкатка началась восьмого октября в 6 часов 14 минут утра двумя вагонами от станции „Автово“ и длилась, с продолжительными стоянками, около сорока минут. Сотни строителей встречали поезд аплодисментами, криками „Ура!“. На каждой платформе все выходили из вагонов и осматривали станции. Затем после снятия напряжения с контактного рельса строители вернулись в тоннель для завершения работ. Укладывали последние гранитные и мраморные плиты, заканчивали монтаж эскалаторов, приводили в порядок станционные залы и наземные вестибюли, устраняли недостатки, отмеченные рабочими комиссиями. Предшествующие этому событию месяцы и сам знаменательный день пуска первого пробного поезда в подробностях вспоминал потом ветеран метрополитена машинист-инструктор В.М.Лзетов: „Мы учились и с волнением читали в газетах о ходе строительства метро, — рассказывал он. — Обучение затруднялось тем, что кроме отдельных плакатов и схем не было ни учебной литературы, ни вагонов, ни наглядных пособий.



Константин, Александрович Кузнецов (1905-1959), начальник Ленметростроя с 1946-1959 гг. До этого более 10 лет (1933-1946) работал в Московском Метрострое. Во время Отечественной войны командовал мостовосстановительным отрядом. Член - корреспондент Академии строительства и архитектуры. В 1959 г. начальник Главтоннельметростроя.



Обкатка первого участка линии. Поезд на станции „Кировский завод“. В кабине за пультом управления машинист Н.Климов, помощник машиниста Л. Денисов, в 1976-1982 гг. начальник Ленинградского метрополитена. 1955. Фотографы А.Михайлов, В.Капустин

Вот здесь-то мне и пригодились знания и опыт, полученные на Московском метро и Октябрьской дороге. После окончания курсов мы были отправлены в Москву на поездную практику, в начале сентября вернулись в Ленинград... Началась подготовка составов к вводу их в эксплуатацию. Проводились практические занятия — „аварийные игры“ — с каждым машинистом и помощником по выходу их из случаев неисправности на линии. При этом проверялись не только знание подвижного состава и инструкций, но и черты характера, внимательность, находчивость, самообладание, умение не теряться и быстро выявлять и устранять неполадки. Наконец изредка началась подача в депо напряжения для опробования составов, и мы старались не потерять ни одной минуты. Работали мы почти без выходных и не считаясь со временем. 7 октября 1955 года утром все были оповещены о подаче напряжения в контактный рельс в тоннелях по обоим путям и о пропуске первого пробного поезда. Первый состав из вагонов 690-691-692-693 был подготовлен заранее. Мне было поручено находиться в кабине второго вагона и в случае потери управления на линии из головной кабины взять на себя управление...

Вечером 7 октября поезд был выдан к рампе. Здесь собрались строители, эксплуатационники, корреспонденты газет. Снова было снято напряжение с контактного рельса. Ночь выдалась холодная, но хорошо, что не дождливая. Разожгли костер и грелись вокруг него. Все очень волновалось, поглядывали на часы, жадно ловили известия из тоннелей — время от времени кто-либо из присутствующих руководителей получал их оттуда по телефону. И вот наконец яркий свет загорелся в вагонах — энергетики подали напряжение контактный рельс. Заработали компрессоры вагонов. Я посмотрел на часы — 6 часов 14 минут. Сутки мы на ногах — но усталости не чувствовалось. Обкатка началась...

Через 12 дней состоялось новое испытание. Одновременно с максимальной скоростью движения проходили обкатку девять составов. Они работали в нормальном режиме в течение двух дней с шести часов утра до часа ночи. Велась обычная эксплуатационная документация, которая подтверждала готовность всего сложного хозяйства — путей, средств сигнализации и связи, тяговых подстанций, многочисленных механизмов управления на станциях — к регулярному движению.

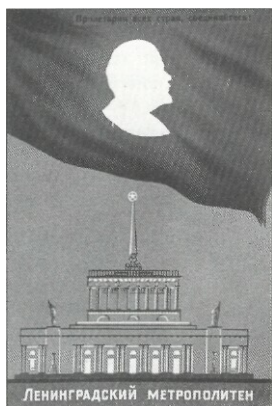
МЕТРОПОЛИТЕН СЕВЕРНОЙ СТОЛИЦЫ

Страницы истории

Пятого ноября 1955 года, в канун празднования 38-й годовщины Октябрьской революции, был подписан акт правительственной комиссии о сдаче в эксплуатацию первой очереди Ленинградского метрополитена. С 5 по 9 ноября была организована перевозка пассажиров по пригласительным билетам, которые выдавались на предприятиях, в учреждениях, учебных заведениях и школах, в первую очередь семьям передовиков производства. Это было лучшее в городе праздничное мероприятие.

Станции метрополитена заполнили в те дни множество людей, спешивших воспользоваться заветными пропусками в метро. 400 тысяч счастливых обладателей билетов первыми оценили его великолепие. Оттуда не уходили часами, осматривая все: вестибюли, эскалаторы, платформы. Казалось, ни одна деталь не ускользала от внимания потрясенных зрителей. Дети были в восторге. С огромным удовольствием спускались и поднимались они по эскалаторам, выходили на каждой станции из новых, пахнувших свежей краской вагонов, заходили снова и ни за что не хотели подниматься на поверхность.

Протяженность первой трассы, дальновидно проложенной в направлении тех районов, куда через два десятка лет шагнет город, составила 10,8 км. На ней было восемь станций: „Площадь Восстания“, „Владимирская“, „Пушкинская“, „Технологический институт“, „Балтийская“, „Нарвская“, „Кировский завод“, „Автово“.



Пригласительный билет для проезда в Ленинградском метрополитене в дни празднования 38-й годовщины Октябрьской революции

На обороте текст:

ГОСТЕВОЙ БИЛЕТ

*Управление Ленметростроя и Метрополитена приглашают Вас посетить Ленинградский метрополитен.
Ноябрь 1955 г.*



*Первые пассажиры в вагоне метро. 6 ноября 1955
Фотограф А. Михайлов*



*Первый поезд с пассажирами отправляется, со станции метро „Автово“.
6 ноября 1955 г. Фотографы Н.Науменков, П.Федотов*



*На перроне станции „Кировский завод“ - первые пассажиры и ожидающие следующего состава гости метрополитена.
6 ноября 1955 г. Фотографы Н.Науменков, П.Федотов*

МЕТРОПОЛИТЕН СЕВЕРНОЙ СТОЛИЦЫ

Страницы истории



Площадь Восстания (Знаменская) до реконструкции. Вид от Старо-Невского проспекта. В центре - памятник Александру III, справа - Знаменская церковь, на месте которой и была сооружена станция метрополитена „Площадь Восстания“. 1929. Фотограф неизвестен



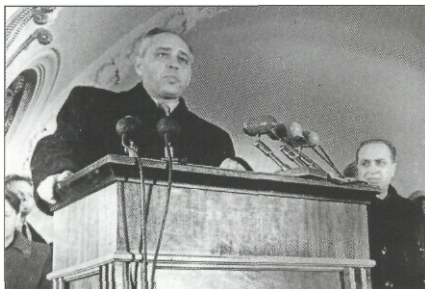
Наземный вестибюль станции „Площадь Восстания“, оформленный в классическом стиле. Здание завершает ротонда со шпилем. Вид со стороны Невского проспекта. 1950-е. Фотограф неизвестен

Торжественное открытие метрополитена состоялось 15 ноября, после того как были сделаны окончательные приготовления к регулярной эксплуатации. Накануне Указом Президиума Верховного Совета СССР Ленинградскому метрополитену было присвоено имя В.И.Ленина. В памятный день в пять часов десять минут поступил сигнал о готовности тоннелей к пропуску поездов и подаче напряжения на контактный рельс. Как обычно в шесть часов, но без пассажиров, пошли составы по графику рабочих дней. Минимальный меж-

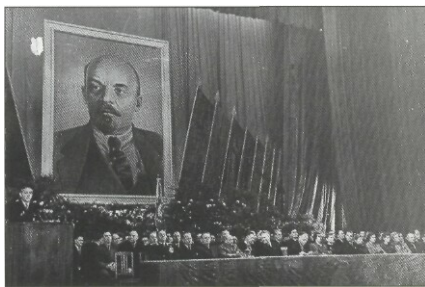
поездный интервал составлял три с половиной минуты, то есть семнадцать пар поездов в час. Весь участок голубые экспрессы проходили за 18,5 минут. Машинисты осваивали трассу. В двенадцать часов по приказу поездного диспетчера движение было остановлено. На станции „Площадь Восстания“ состоялся митинг, под торжественное звучание Гимна Советского Союза секретарь Областного комитета партии Ф.Е.Козлов разрезал ленту. Была объявлена посадка. Ленинградский метрополитен вступил в постоянную эксплуатацию.



Газеты от 15 ноября 1955 г. с Указами Президиума Верховного Совета СССР „О присвоении Ленинградскому метрополитену имени В.И.Ленина“ и „О награждении Ленметростоя орденом Ленина“



Торжественный митинг, посвященный открытию Ленинградского метрополитена. Станция „Площадь Восстания“. На трибуне начальник Ленметростроя К.Л.Кузнецов. 15 ноября 1955 г. Фотограф А.Михайлов



Торжественное заседание в Академическом театре оперы и балета. им. С.М.Кирова, посвященное открытию метрополитена в Ленинграде. На заседании присутствовал Председатель Президиума Верховного Совета СССР К.Е.Ворошилов. 16 ноября 1955 г. Фотограф А.Михайлов

Из выступления начальника Управления метрополитена И.Новикова в печати 15 ноября 1955 года:

„По подземным путям пошли первые голубые экспрессы. Ленинградцы получили самый удобный, самый быстрый городской транспорт. Вступившая в строй первая очередь ленинградского метрополитена связывает наиболее людные места и важные транспортные узлы.

На 11-километровом пути построено 8 станций. Все они, кроме „Автово“, расположенной на небольшой глубине, оборудованы эскалаторами... На станции „Площадь восстания“ установлена движущаяся лестница новейшей конструкции, созданная коллективом ленинградского завода „Красный металлист“. Весь путь от площади Восстания до Автова поезда будут проходить за 15—17 минут, почти вчетверо быстрее, чем трамваи и автобусы. Техническая скорость движения подземных экспрессов — 65 километров в час. Время стоянки на станции — 30—35 секунд. Вагоны для ленинградского метро построены Мытищинским машиностроительным заводом. В каждом из них по 44 мягких места. Вагоны имеют электрические и пневматические тормоза, автостопы. Поезда состоят из четырех вагонов и вмещают по 600 человек. В утренние и вечерние часы „пик“ они будут курсировать с интервалом в 2,5 — 3 минуты.

Метрополитен — это не только превосходные здания вестибюлей, обогатившие архитектуру Ленинграда, замечательные подземные станции-дворцы, путевые тоннели и подвижной состав, — это целый комплекс сложнейших инженерных сооружений и механизмов“.



В общей сложности орденами и медалями было награждено 1023 участника строительства первой очереди метрополитена. На снимке: К.Е.Ворошилов выступает на церемонии вручения правительственных наград. 17 декабря 1955 г. Фотограф А.Михайлов



Сооружение станции метрополитена на одной из красивейших площадей Ленинграда - площади Восстания - заметно преобразило ее облик. Окончательно он сложился, в 1985 г., когда в сквере, на месте прежнего памятника Александру III, был установлен обелиск в честь победы советского народа в Отечественной войне 1941-1945 гг. На снимке: панорама площади Восстания. Вид от Московского вокзала. 1995

Открытие Ленинградского метрополитена вызвало к жизни целый поток разнообразной литературы, в создании которой активно участвовали как профессионалы, так и совершенные дилетанты. Не скрывая своего восхищения, рядовые пассажиры, строители, рабочие и служащие, никогда не бравшиеся за перо, стремились выразить переполнявшие их чувства соответственным событию стилем и слогом. Естественно, тема стала популярной и в журналистско-писательской среде. Строителям метро — настоящим героям 1950-х годов — посвящались книги, о них в газетах печатались очерки, слались стихи и песни.

*Рельсы вдаль уходят лентой узкой,
Станции в сверкании огней,
Не забыть нам подготовку к пуску -
Этих трудных, вдохновенных дней.
Огоньки зажеглись на светофорах,
Путь открыт — сигнал экспрессу дан,
Друг за другом, набирая скорость,
По тоннелям мчатся поезда.
...День встает по-праздничному ярок,
Город убран в красочный наряд.
Принимай же, Родина, подарок
В честь великой даты Октября!*

Рабочий-метростровец М. Головенчик



Здание Московского вокзала. 1995



Станция метро „Площадь Восстания“. 1995

МЕТРОПОЛИТЕН СЕВЕРНОЙ СТОЛИЦЫ
Страницы истории



Подземный зал станции „Площадь Восстания“. 1995



Декоративное убранство на станции „Площадь Восстания“. 1995



Газета «Вечерний Ленинград» от 15 ноября 1955 г.

Характеризуя убранство новых метровокзалов, газеты писали: „Для отделки вестибюлей и станций использован мрамор четырнадцати месторождений. Его поставляли Урал и Кавказ. Гранит для облицовки привозили с Украины и Карело-Финской ССР. Общая площадь мраморной облицовки вестибюлей и станций составляет около 22 тысяч квадратных метров. На отделку полов, стен, пилонов пошло 10 тысяч квадратных метров гранита. Подземные дворцы озарены электрическими огнями. Установлено около 700 светильников, торшеров, бра, люстр. Они изготовлены из бронзы, хрусталя, художественного стекла. Всего в тоннелях и на станциях метрополитена, исключая люминесцентное освещение, насчитывается около 12 тысяч электрических лампочек“.

Построенные в характерном для эпохи стиле, помпезно-монументальные станции первой очереди метрополитена стали грандиозным

воплощением советской идеи в архитектуре, символом величия и мощи создавшего их государства. Являясь частью общего замысла, они отражают своим оформлением различные стороны жизни страны Советов и важные вехи ее истории, что, впрочем, редко замечается вечно спешащими пассажирами. Так композиция станции „Площадь Восстания“ посвящена революционным событиям 1917 года. Бронзовые барельефы на облицованных красным гранитом пилонах, разделяющих подземный зал на три пса, воспроизводят целый ряд известных исторических фактов: знаменитое выступление вернувшегося в Россию Ленина перед Финляндским вокзалом, его пребывание в Разливе, выстрел легендарной „Авроры“, штурм Зимнего, провозглашение советской власти на 11 Всероссийском съезде Советов. В богатой декоративной отделке использованы элементы архитектуры эпохи классицизма.

МЕТРОПОЛИТЕН СЕВЕРНОЙ СТОЛИЦЫ

Страницы истории



Фасад дома между
Большой Московской улицей и Кузнечным переулком
(до постройки станции метро «Владимирская»).
1938. Фотограф неизвестен

Новым поколениям, живущим в иную техническую эру, привыкшим и к космическим полетам, и к персональным компьютерам, трудно представить себе ощущения, испытанные их отцами и дедами при соприкосновении с чудом метрополитена. Тем не менее, красота станций первой линии и сегодня очаровывает большинство пассажиров, устающих от однообразия невыразительных типовых застроек. Каждая станция имеет здесь свое неповторимое лицо, и его вряд ли можно перепутать с другими. Так, «Владимирская» по архитектуре значительно скромнее и строже, чем «Площадь Восстания». Но при этом не менее интересна. Несколько укороченный центральный зал отделяется от перронов декорированными пилонами. Беломраморные ступи хорошо гармонируют с бронзовыми деталями убранства. Общее впечатление нарядности всего сооружения усиливают эффектно подсвеченный снизу купол эскалаторного зала, яркое мозаичное панно, золотистожелтый мрамор Фоминского месторождения в вестибюле и другие детали.

Записи в книгах отзывов красноречиво передают впечатления людей, побывавших в те дни в метро. Вот некоторые из них: «Спасибо, товарищи метростроевцы, за прекрасный подарок Ленинграду. Это замечательное сооружение нашей эпохи»; «Ленинградское метро прекрасно! Нельзя без волнения осматривать его дворцы. Это куда лучше самой хорошей сказки»; «Просто, красиво, восхитительно»; «Превосходное метро! Всей семьей в восторге. Спасибо за заботу о быте ленинградцев»; «Мы, ленинградцы, пережившие блокаду, от души благодарим партию и правительство за подарок городу-герою»; «Такая красота может быть создана только руками талантливого народа-созидателя»; «Побывала в метро — как в раю. Теперь и помереть не страшно»; «... дожидая до такого счастья. Не знаю, чем выразить свою благодарность Родине. Завтра приду на работу и расскажу своим ученицам, как ездила когда-то на кошке, а сейчас — по замечательной электрической железной дороге под землей»; «Благодарю строителей Ленинградского метро за величественное сооружение эпохи социализма». Подобных отзывов были тысячи.



Пассажиры на станции метро
«Владимирская». 1957. Фотограф Р.Мазелев



*Декоративное мозаичное панно „Изобилие“ (художники А.А.Мыльников, А.Л.Королев, В.И.Снопов)
над эскалаторами в зале наземного вестибюля станции метро „Владимирская“. 1995*



*Станция метро „Владимирская“. Наземный вестибюль встроен в здание,
где размещается институт „Ленметрогипротранс“. 1995*

Самая красивая станция петербургского метрополитена, „Пушкинская“ заслужила мировое признание как выдающееся произведение архитектуры. Она была введена в эксплуатацию только 30 апреля 1956 года. К моменту пуска линии из-за обнаружившегося во время проходки наклонного ствола пльывуна, задержавшего строительные работы, она еще не была готова. Поезда проходили мимо, не останавливаясь. Тем сильнее было впечатление пассажиров, уже привыкших к облику других станций, от ее центрального зала. Сформированный сложным рисунком пилонов, пилястр и высоких светильников, украшенных стилизованными щитами и копьями, он завершается живописным панно с изображением одного из уголков царскосельского парка. На его фоне — скульптура А.С.Пушкина, выполненная М.К.Аникушиным.



Площадь перед Витебским вокзалом, (слева - здание, на месте которого выстроена станция метро „Пушкинская“. 1935. Фотограф Пресняков



Здание станции метро „Пушкинская“. 1956. Фотограф Н.Науменков



На станции метро „Пушкинская“. Ноябрь 1955 г. Фотограф В.Логинов

Создание подземных памятников и мемориалов на станциях нашего метрополитена стало, быть может, одной из самых необычных его традиций.

Начало ей было положено именно при строительстве первой очереди Кировско-Выборгской линии. Рельефные изображения конкретных исторических деятелей украшают станции „Площадь Восстания“, „Технологический институт“, „Балтийская“. На станции „Кировский завод“ установлен бюст Ленина.

Но самой впечатляющей в этом ряду, безусловно, остается „Пушкинская“. Установленный здесь монумент поэту, жизнь которого чаще всего ассоциируется с просторами Царскосельского парка или села Михайловского, на редкость гармонично вписался в ее интерьер. И не удивительно, что сюда, к подножию постамента глубоко под землей, благодарные почитатели приносят цветы, воздавая должное поэту и скульптору, а созданный усилиями многих людей замечательный архитектурный ансамбль вызывает к жизни ответные строки.

*Здесь, где бегут стальные магистрали,
Мы повстречались с другим дорогом.
Таким его и в Пушкине, встречали,
Такой он в сердце бережно храним.*

*Задумчивый, в руке сжимая листья,
Он вместе с нами, каждому родной.
А за плечами Пушкина тенистый
Сад, отраженный ясною водой.*

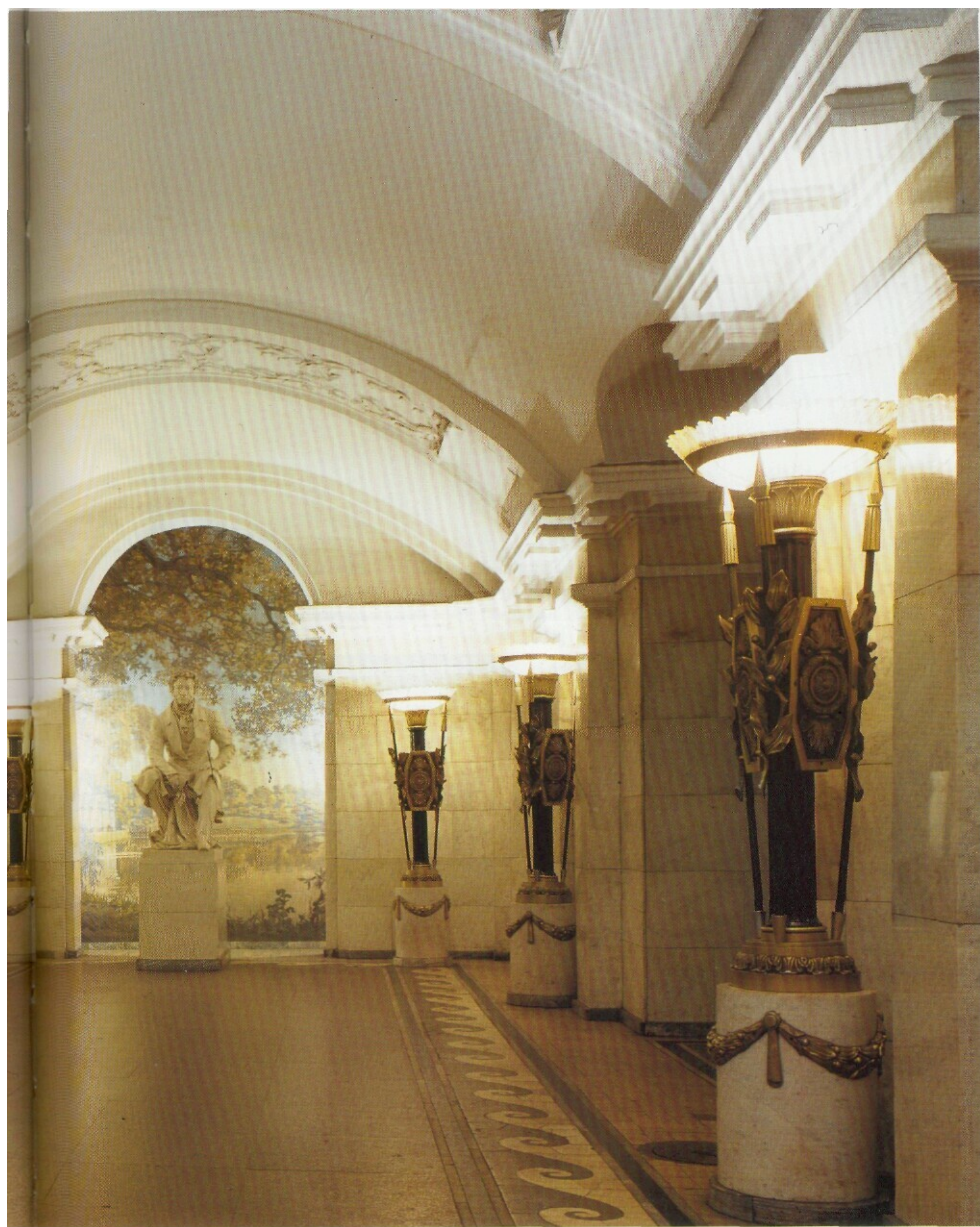
*И каждый, кто спешит в людском потоке,
Здесь хоть на миг помедлит, изумлен
Нежданной встречей...
Здравствуй, друг далекий,*

*К тебе приходим мы со всех сторон -
С балтийского и с площади Восстания,
Из цеха, школы, палуб кораблей —
И мы приносим чуткое внимание,
Свою любовь к поэзии твоей!*

Вс. Азаров



Станция метро „Пушкинская“. Центральный зал. 1995



МЕТРОПОЛИТЕН СЕВЕРНОЙ СТОЛИЦЫ

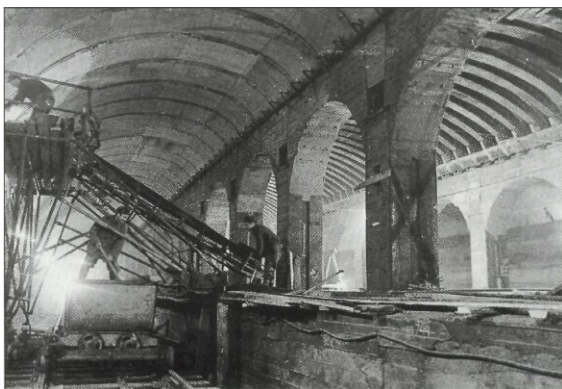
Страницы истории



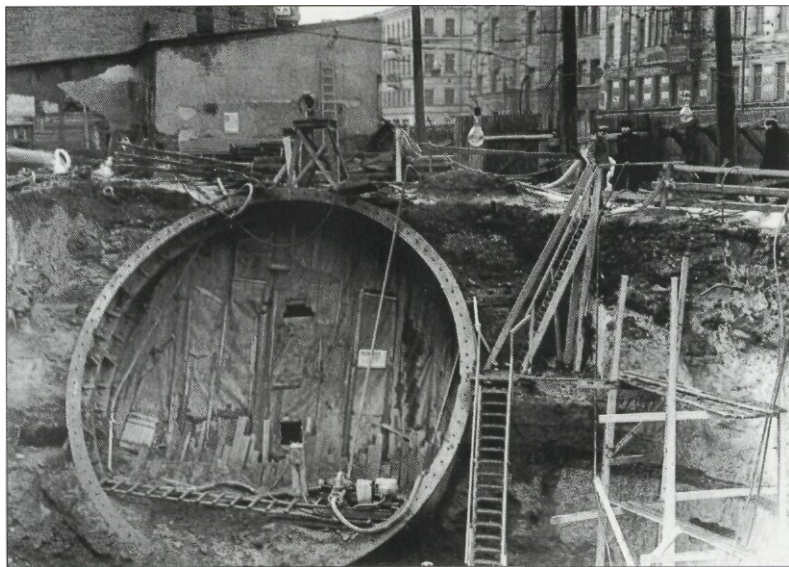
Московский проспект, д. № 28 - здание, на месте, которого была сооружена станция метро „Технологический институт“. 1949. Фотограф неизвестен

Станция „Технологический институт“ расположена на пересечении Загородного проспекта с Московским, напротив одного из старейших высших учебных заведений города. Близкое соседство с Технологическим институтом нашло отражение в ее оформлении. Облицованные белым уральским мрамором стены подземных залов украшены

бронзовыми медальонами с барельефами выдающихся русских и советских ученых — от Ломоносова до Павлова и Мичурина. В центральном зале — были размещены изображения „великих корифеев науки“, как их называли в отечественной печати, — Маркса, Энгельса, Ленина, Сталина. Потом количество этих лиц, естественно, сократилось.



Основные, конструкции станции „Технологический институт“ начинают приобретать архитектурный облик. 1954-1955. Фотограф Д. Трахтенберг



Сооружение эскалаторного тоннеля станции метро „Технологический институт“. 1950. Фотограф Г.Кельх



На станции „Технологический институт“ и дни посещения метрополитена по пригласительным, билетам, 7 ноября 1955 г. Фотографы И.Баранов, В.Капустин

29 апреля 1961 года, рядом со станцией первой очереди „Технологический институт 1” на пусковом участке Московско-Петроградской линии была открыта новая станция „Технологический институт 2”. При проектировании здесь было применено новшество, до тех пор не имевшее аналогов в мировой практике. С целью создания максимального удобства для пассажиров, пересадка их с линии 1 на линию 2 осуществляется по одной платформе с переходом лишь с одной стороны на другую, при этом исключаются коридоры, лестницы со спусками и подъемами и экономится большое количество средств и времени. Это достигается тем, что следующие по перегонным тоннелям поезда при подходе к станции с двух линий попадают на разные стороны платформы. „Такое решение путевой развязки можно считать „классическим”, — сообщалось в печати. — Подобных развязок нет даже в Московском метрополитене”. Нововведение оказалось очень удобным и было использовано затем на станции „Девяткино” при пересадке „метрополитен — железная дорога Сосновского направления” и на других метрополитенах страны.

В оформлении станция „Технологический институт 2” оказалась гораздо проще, чем первая. К немногим деталям декоративного убранства здесь относятся лаконичные надписи на мраморных пилонах, напоминающие об основных достижениях советской науки и техники. В 1978—79 годах станция была значительно увеличена, а в 1980 году получила собственный выход на поверхность.



Отправление поезда со станции метро „Технологический институт 1”. Над железнодорожными путями переход на станцию „Технологический институт 2”. 26 апреля 1961 г. Фотограф М.Блохин



Станция метро „Технологический институт 1“. В центре зала - лестница, ведущая на станцию „Технологический институт 2“. 1995



Станция метро „Технологический институт 2“. 1995

МЕТРОПОЛИТЕН СЕВЕРНОЙ СТОЛИЦЫ

Страницы истории

Следующая за „технологическим институтом“ станция метро „Балтийская“ находится непосредственно у Балтийского вокзала, связывающего Санкт-Петербург с городами Прибалтики. Эта географическая специфика нашла свое отражение и в названиях улиц прилегающего района — Виндавская, Либавская, Ревельская, Курляндская, Лифляндская. Тема Балтийского моря — колыбели отечественного флота — нашла свое отражение и в оформлении станции метрополитена.

К привокзальной площади наземный вестибюль обращен портиком-лоджией, над входными дверями которого расположены портреты русских флотоводцев: С.О.Макарова, П.С.Нахимова, В.А.Корнилова, М.П.Лазарева и Ф.Ф.Ушакова. Стены подземного зала облицованы мрамором цвета морской волны, своды напоминают распущенный парус, поднявшийся над морскими просторами, круглые люстры похожи на иллюминаторы. По замыслу создателей, архитектурное убранство станции должно вызывать ассоциацию со свободной балтийской стихией.



Площадь у Балтийского вокзала до постройки станции метро. На постаменте скульптура И.В.Сталина (снята в 1956 г., пгж XX съезда КПСС). 1949. Фотограф неизвестен



Станция метро „Балтийская“. Май 1962г. Фотограф неизвестен



*Эскалаторный зал станции метро „Балтийская“.
1962. Фотографы И.Баранов, В.Капустин*

МЕТРОПОЛИТЕН СЕВЕРНОЙ СТОЛИЦЫ
Страницы истории



Станция метро „Балтийская“. 1995



Подземный зал станции метро „Балтийская“. 1995



Мозаичное панно „1917 год” (художники Г.И. и И.Г.Рублевы) на станции метро „Балтийская”. 1995

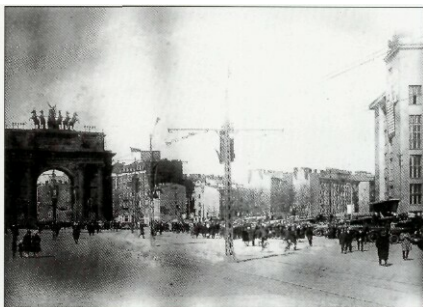
МЕТРОПОЛИТЕН СЕВЕРНОЙ СТОЛИЦЫ

Страницы истории

Район станции „Нарвская“ в начале века был огромной фабрично-заводской окраиной, трудящиеся которой славились своими давними революционными традициями. Им и посвящена станция, что отразилось в символических скульптурных группах, изображающих людей труда, науки и искусства. Два доминирующие в оформлении интерьеров цвета — белый и красный — в сочетании с позолотой создают торжественное и праздничное впечатление.



*Район Нарвских ворот.
1900-е. Фотограф К. Булла*



*Площадь Стачек до строительства метрополитена.
1930-е. Фотограф неизвестен*



*Площадь Стачек. Слева крупным планом - Нарвские триумфальные ворота,
справа - станция метро „Нарвская“. 1950-1960-е. Фотограф А.Бродский*



Монтаж эскалаторного устройства на станции „Нарвская”. 1954-1955. Фотограф Д.Трахтенберг



Пассажиры на эскалаторе станции метро „Нарвская”. 1955. Фотограф В.Логинов

Пассажиры на станции метро „Нарвская”. 1955. Фотограф В.Логинов



Средний зал станции „Нарвская”, украшенный мозаичным панно с изображением И.В.Сталина (закрыто в 1961 г., после XXII съезда КПСС). 1955. Фотограф А.Михайлов

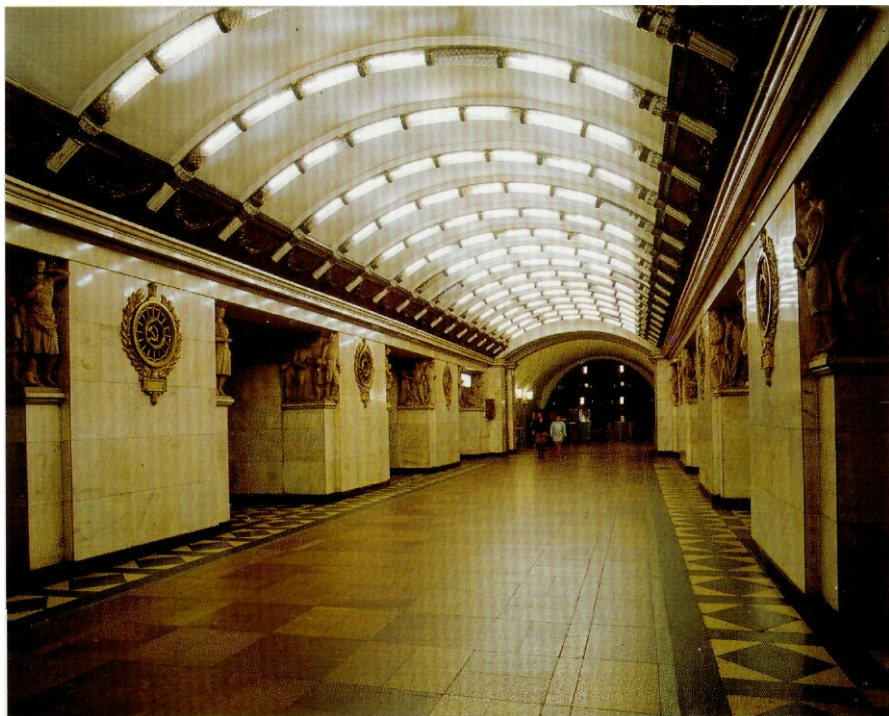
МЕТРОПОЛИТЕН СЕВЕРНОЙ СТОЛИЦЫ
Страницы истории



Станция метро „Нарвская”. 1995



Горельеф в наземном вестибюле станции метро „Нарвская”



Зал станции метро „Нарвская“. 1995



*Зал станции метро „Нарвская“ украшают 48 горельефов, изображающих людей разных профессий.
На снимке: один из пилонов зала, 1995*

В первые годы пассажиры метро предъявляли на контрольном пункте станции билет или другой проездной документ. В штате каждой станции состояло до двадцати контролеров и кассиров. Однако уже вскоре растущий с каждым годом поток людей поставил задачу автоматизации контрольно-кассовых операций. Через несколько лет на станции метро „Нарвская“ испытывались первые образцы турникетов. Пассажиры проходили через вращающиеся двери-вертушки, опуская в приемник специально выпущенные жетоны стоимостью 50 копеек — плата за проезд в те времена. На восьми станциях было установлено более пятидесяти таких турникетов. Предложенная конструкция не выдержала конкуренции с разработанным на Московском метрополитене автоматическим контрольным пунктом свободного прохода, имеющим преимущества по сравнению с турникетом по пропускной способности и использованию не жетона, а пятикопеечной монеты, что стало возможным после денежной реформы 1961 года. Одновременно специалисты метрополитена создали трехканальный монеторазменный автомат, который разменивал монеты достоинством 10, 15 и 20 копеек на пятикопеечные. Оборудование станций метрополитена автоматическими контрольными пунктами и монеторазменниками закончилось к 1967 году.



Проход пассажиров через контрольным пункт. Девушки-контролеры проверяют билеты или проездные документы. 1955. Фотограф неизвестен



Проход пассажиров через турникеты на станции метро „Нарвская“. Конец 1950-х. Фотограф неизвестен

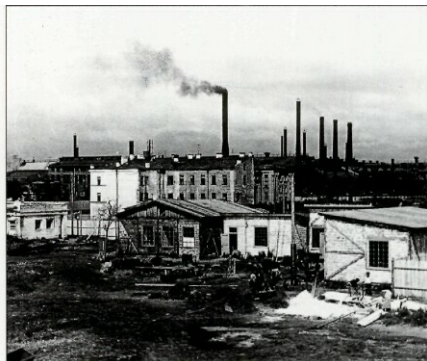
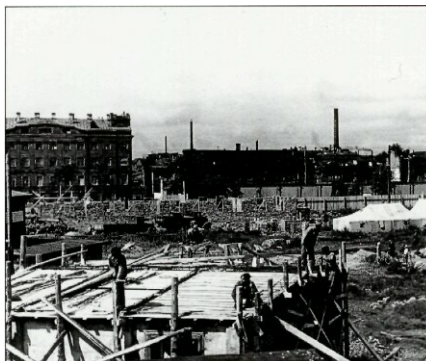


Трехканальный монеторазменный автомат на одной из станций Ленинградского метрополитена.. 1970-е. Фотограф неизвестен

Монеторазменные автоматы появились в Ленинграде немного позднее, чем в Москве. Однако уже их первое поколение, в отличие от установленных на Московском метрополитене, выдавало взаменопущенных 10-15- и 20-копеечных монет не пять копеек и „сдачу“, а меняло монеты полностью на „пятачки“.

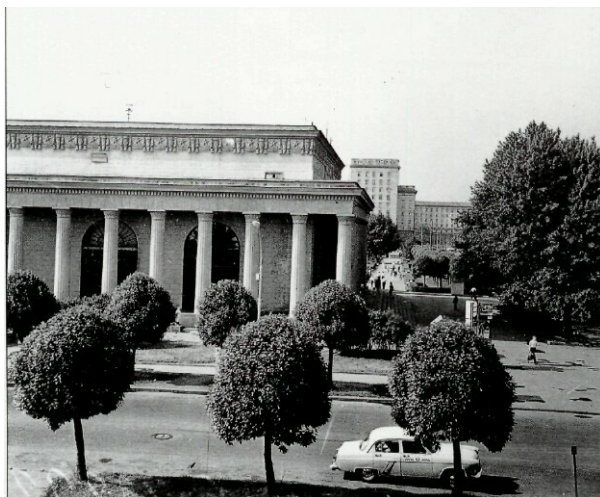


Монеторазменный автомат московского образца. Станция метро „Охотный ряд“ (Москва), 1961. Фотограф К.Мусаэльян



Общий вид строительства вспомогательных помещений на месте будущей станции у Кировского завода. 1946. Фотограф неизвестен

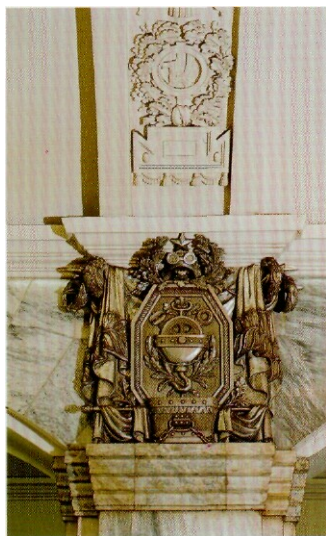
Станция метро „Кировский завод“, расположенная вблизи гиганта отечественного тракторостроения, должна была своим убранством напоминать об успехах советской индустриализации. Станция решена в строгих формах, с использованием серого мрамора для облицовки колонн и стен. Такое же монументальное впечатление производит и наземный вестибюль, выполненный в характерном для времени классическом стиле.



Станция метро „Кировский завод“. 1961. Фотограф Н. Науменков



Наземный вестибюль станции метро „Кировский завод“. 1995



Металлический картуш с индустриальной эмблемой над колоннами на станции метро „Кировский завод“. 1995

Стоящая на проспекте Стачек станция своими очертаниями подобна древнегреческому храму, к которому ведет широкая гранитная лестница. Ее прямоугольник образуют 44 дорические колонны с каннелюрами, создающие величественное и спокойное впечатление.

„Как в удивительное произведение искусства, можно влюбиться в станцию „Кировский завод“ с ее простором, строгим благородством, — писал Вс. Азаров. — Облицованный светло-серым с серебристыми прожилками мрамором, подземный вокзал напоминает могучий, высокий, залитый солнцем цех завода. Да, солнцем! Хотя мы находимся на многометровой глубине, здесь совершенно не ощущается тяжесть свода, и кажется, что не толща земли над головой, а ясное небо ... Станция „Кировский завод“ воплощает в себе мощь социалистической индустрии, и над колоннами, поддерживающими свод станции, установлены серебристые горельефы с эмблемами тяжелой промышленности — незыблемой основы советской экономики“.



Подземный вестибюль станции метро „Кировский завод“. 1995



МЕТРОПОЛИТЕН СЕВЕРНОЙ СТОЛИЦЫ

Страницы истории



Установка декоративной решетки на станции метро „Автово“. 1955. Фотограф А.Чепрунов

Среди станций первой очереди метрополитена „Автово“ — единственная станция мелкого заложения, что естественно сказалось на ее архитектуре: здесь нет эскалаторов — пассажиры попадают в подземный дворец, просто спустившись по лестнице. Плоское перекрытие зала поддерживают 46 колонн, часть из которых облицована декоративным стеклом. При полном освещении оно играет всеми цветами радуги. Подобная облицовка была сделана в метрополитене впервые. Отделка станции вообще отличается особым великолепием. Крупные вентиляционные решетки, перила лестниц, множество декоративных деталей — гирлянд, венков, традиционных воинских символов — придают ей яркий, праздничный облик. Темой композиции стали героические усилия ленинградцев, отстоявших город во время 900-дневной блокады. „Недалеко отсюда проходил передний край обороны, — писал главный архитектор Ленметропроекта А.Соколов. — Светлый мрамор стен и колонн, орнамент купола, хрустальные люстры — все убранство станции выражает радостное ощущение торжества великой победы советского народа“. Слова посвящения вынесены на купол, завершающий здание наземного вестибюля: „Доблестным защитникам Ленинграда, в битвах отстоявшим город-герой, слава в веках!“



Проспект Стачек в районе станции метро „Автово“. 1957. Фотограф Ю.Шаламов



*В зале станции „Автово“ в дни посещений метрополитена по пригласительным билетам.
6 ноября 1955 г. Фотографы И.Баранов, В.Капустин*



Станция метро „Автово“. 1958. Фотограф Д.Шоломович



Станция метро „Автово“. 1995



Лестница из наземного вестибюля станции метро „Автovo” в подземный зал. 1995



Интерьер наземного вестибюля станции метро „Автovo”. 1995



Центральный подземный зал станции метро „Автово“. 1995





Вице-президент США Р. Никсон в сопровождении руководителей города и области на станции метро „Автово“. 27 июля 1959 г. Фотограф А.Батанов



Президент Республики Индонезии А.Сукарно и сопровождающие его лица на станции метро „Пушкинская“. Сентябрь 1956 г. Фотограф неизвестен



Заместитель Председателя КНР Чжу-дэ в сопровождении главного инженера метрополитена В.С.Сорокина на станции метро „Площадь Восстания“. 1956. Фотограф неизвестен



Премьер-министр Афганистана С.М.Дауд в вестибюле станции „Технологический институт“. Справа - начальник службы движения И.Л.Канинский. Май 1959г. Фотограф неизвестен



Наследный принц Камбоджи Н.Сианук и сопровождающие его лица на станции метро „Площадь Восстания”. 1960. Фотограф неизвестен



Председатель Совета министров МНР Ю.Цеденбал в сопровождении первого секретаря Ленинградского обкома КПСС Ф.Р.Козлова и начальника метрополитена И.С.Новикова на станции „Технологический институт”. Май 1957 г. Фотограф неизвестен.

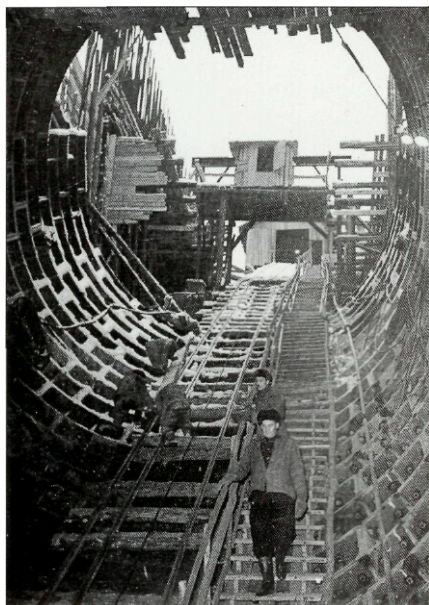


Федеральный президент Австрийской республики Л. Шерф в сопровождении начальника метрополитена И.С.Новикова и председателя Исполкома Ленсовета Н.И.Смирнова на станции метро „Нарвская”. 1959. Фотограф В.Кошевой

В культурную программу визитов высоких гостей города, наряду с посещением всемирно известных музеев и театров, почти обязательно входила экскурсия по метрополитену.

МЕТРОПОЛИТЕН СЕВЕРНОЙ СТОЛИЦЫ

Страницы истории



Строительство наклонного тоннеля станции метро „Чернышевская“. 1957. Фотограф А.Чепрунов

Первый участок еще не был сдан в эксплуатацию, когда развернулись подготовительные работы по сооружению станции второго участка Кировско-Выборгской линии — „Чернышевской“ и „Площади Ленина“. Их строительство стало важным этапом в истории отечественного метроостроения. Продление маршрута до Финляндского вокзала решило принципиальную задачу поставленную еще в проектах начала века, — задачу соединения всех железнодорожных вокзалов города. Кроме того, впервые подземная трасса прошла под руслом Невы, пересекая ее, на правобережную сторону. На строительстве нового участка применялись самые последние технические достижения. Именно здесь началось сперва экспериментальное, а затем серийное внедрение железобетонных тубингов вместо чугунных. Впервые в строительной практике для прокладки тоннеля под рекой и крепления забоя использовался сжатый воздух. Несмотря на сложность гидрогеологических условий (труднопреодолимая зона плавучих грунтов и близость Невы, определившая очень глубокое заложение обеих станций), два подводных тоннеля были сооружены всего за 170 дней. Открытие второго участка состоялось 1 июня 1958 года на станции „Площадь Ленина“.



Строительство станции метро и нового здания Финляндского вокзала. 1957. Фотограф С.Лагут



Открытие второго участка Кировско-Выборгской линии «Площадь Восстания» - «Площадь Ленина». Выступает начальник метрополитена И.С.Новиков. 1 июня 1958 г. Фотограф неизвестен.



Здание Финляндского вокзала и встроенный в него вестибюль станции метро «Площадь Ленина». 1960. Фотограф неизвестен

МЕТРОПОЛИТЕН СЕВЕРНОЙ СТОЛИЦЫ
Страницы истории



Финляндский вокзал и станция, метро „Площадь Ленина“. 1995



Наземный вестибюль станции метро „Площадь Ленина“. На стене - мозаичное панно, посвященное выступлению Ленина перед рабочими и солдатами Петрограда 3 апреля 1917 г. (художники А.Мыльников, А.Л. Королев). 1995



Станция метро „Чернышевская“. 1995

В оформлении станций „Чернышевская“ и „Площадь Ленина“ уже сказались перемены, произошедшие во второй половине 1950-х годов в отечественной архитектуре, когда резко обозначился хрущевский курс на удешевление строительного дела и его индустриализацию. Палитра отделочных материалов заметно упростилась. Интерьеры стали строже и гораздо сдержаннее, чем раньше. Свойственный убранству станций первого участка сложный декор уступил место более облегченному и четкому рисунку. Большую нагрузку соответственно приняло на себя цветковое решение станций. „Чернышевская“ облицована спокойным светло-серым мрамором, на фоне которого эффектно смотрятся серебристые вентиляционные решетки. „Площадь Ленина“ выдержана в контрастных красно-белых тонах. Поскольку с Финляндским вокзалом оказалось связано историческое возвращение Ленина из многолетней эмиграции в апреле 1917 года, и название и оформление станции посвящены этому событию. Ее наземный павильон, украшенный мозаичным панно с изображением Ленина, открывается на площадь, в центре которой также установлен монумент вождя революции.

При строительстве первого участка метрополитена одновременно сооружались и самые необходимые для эксплуатации и ремонта техники предприятия. Для них была выделена площадка "Автово" размером более 52 гектаров, где последовательно вводились в действие электродепо, склад службы материально-технического снабжения, мастерские служб сигнализации и связи, тоннельных сооружений, электроподстанций и сетей, санитарно-технической, эскалаторной.

Нагрузка на первое электродепо метрополитена возрастала из года в год. Метростроители Ленинграда ежегодно сооружали по два-три километра трассы, и протяженность линий к концу 60-х годов увеличилась почти в три с половиной раза. В 1961 году вступила в строй первая очередь второй, Московско-Петроградской линии, а в 1967-м началась эксплуатация третьей, Невско-Василеостровской. Перевозки пассажиров увеличились в шесть раз. Соответственно возросли и объемы ремонтных работ.

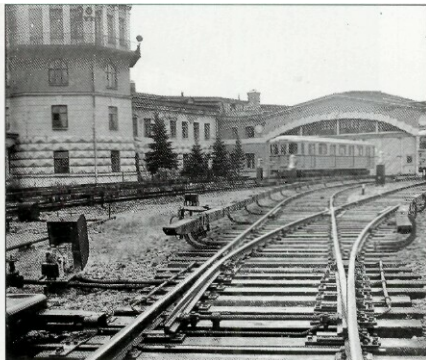
По нормативам, выверенным многолетней практикой, каждая линия метрополитена должна обслуживаться своим электродепо, а если протяженность линии превышает двадцать километров, то — двумя. Электродепо „Автово“ в течение пяти лет, до ввода в эксплуатацию депо „Московское“ в конце 1972 года, надежно обслуживало три линии.



*База ремонта метрополитена на площадке „Автово“.
Ноябрь 1970 г. Фотограф Кузькин*



*Въезд в тоннель депо „Автово“. 1970,
Фотограф неизвестен.*



*Подъездные пути в депо „Автово“. Октябрь 1977 г.
Фотограф Аврунин*

Перед пуском, в 1955 году, метрополитен получил 59 вагонов серии „Г“, из которых были сформированы 12 четырехвагонных составов. С конца 1955 года Ленинградский метрополитен первым в стране стал получать вагоны новой серии „Д“. Эти вагоны отличала современная конструкция подвески тягового двигателя. Он стал вдвое легче и не опирался, как ранее, на ось

колесной пары, а крепился к раме тележки. Для связи двигателя с редуктором появился новый узел — карданная муфта. Автосцепка дополнительно обеспечивала соединение между собой электрических цепей и пневматических магистралей вагонов. Были и другие технические новинки. Предстояло освоить и наладить безотказную эксплуатацию вагонов новой серии.



Поезда в Депо „Автово“. 2 октября 1955 г. Фотографы А.Михайлов, В.Капустин

МЕТРОПОЛИТЕН СЕВЕРНОЙ СТОЛИЦЫ
Страницы истории



Депо „Автово“. Подъездные пути. 1995



Депо „Автово“. Старое здание. 1995



Поезда в депо „Автovo“. 1995



Поезда в депо „Автovo“. Ночная стоянка. 1995



Митинг на станции „Парк Победы“, посвященный открытию нового участка метрополитена, 29 апреля 1961 г. Фотограф Г. Кельх



*Станция метро „Парк Победы“. 1960-е.
Фотограф Б. Уткин*

В 1961 году вступила в эксплуатацию вторая, Московско-Петроградская линия метро, где впервые в Ленинграде была сооружена станция так называемого закрытого типа, похожая на горизонтально расположенный лифт. Подобные конструкции (их в городе 10) имеют общую платформу для пассажиров, следующих в обоих направлениях. Платформа отделяется от тоннелей стенами с автоматически управляемыми дверями, расположенными против дверей вагонов.

Казавшаяся перспективной, эта система привлекала прежде всего своей экономичностью. Диаметр тоннеля на станции не увеличивался, и при постройке его можно было проходить обычным проходческим щитом без остановки. По предписанию из Москвы, длина пассажирских платформ станций этой линии предусматривала движение шести-, а не восьмивагонных составов, как на первой, Кировско-Выборгской линии, что также резко снижало капитальные вложения на строительство. Кроме того, существовала вероятность полной автоматизации целой линии метрополитена, построенной в системе „горизонтального лифта“. Однако ни сами строители, ни эксплуатационники не встретили эту идею с энтузиазмом.

В процессе постройки такие конструкции оказались подвержены значительным деформациям. При проходке среднего тоннеля приходилось выполнять большой объем работ по подкреплению боковых тоннелей. Не говоря уже об эстетике, в условиях большого города, когда пассажиропоток

достигает 10—12 миллионов человек в год на один километр трассы, недостаток длины платформ все более ощущается. Существенно уменьшают пропускную способность и закрываемые двери. Кроме того, станции закрытого типа требуют большой точности остановки, до 30 см, чтобы двери поезда совпали с дверьми стены пассажирского зала. К моменту завершения строительства первой в городе станции такого типа „Парк Победы“, система автоматической остановки поезда в заданной точке еще не была отработана. Ею занималась группа сотрудников Института по проектированию устройств сигнализации и связи для железнодорожного транспорта (Гипротрансигнализация) под руководством инженера К.А.Кривицкого. Это была первая в стране работа по автоматизации процессов управления поездами метрополитена, и далеко не все получалось сразу.

Станция без боковых посадочных платформ имеет три пролета. Средний распределительный зал и боковые тоннели составлены из железобетонных элементов, они едины и разделены только стенами с проемами в виде отдельных рам из чугунных тубингов. Проемы закрываются дверями с автоматическим управлением. Сооружены на второй и третьей линиях Петербургского метрополитена: помимо „Парка Победы“, это станции „Петроградская“, „Московская“, „Звездная“, „Василеостровская“, „Гостиный двор“, „Ломоносовская“, „Елизаровская“, „Площадь Александра Невского“, „Маяковская“.



Аллея Героев в „Парке Победы“. 1995



Жукову в „Парке Победы“. 1995

Расположение станции метро „Парк Победы“ оказалось на редкость удачным. Она стоит на Московском проспекте, в 1950-е годы ставшем огромной новостройкой — создавался представительный, в духе времени, въезд в город с юга. Сам Парк Победы, разбитый на этом месте в послевоенные годы, был тогда новым для ленинградцев местом отдыха. Однако особенно важным значение стоявшей на его границе станции стало в последующие годы, когда поблизости от нее

был построен грандиозный Спортивно-концертный комплекс им. В.И.Ленина, рассчитанный на постоянное посещение десятками тысяч человек. В 80-е годы прямо напротив наземного павильона станции „Парк Победы“ развернулось строительство нового здания Публичной библиотеки. С вступлением его в строй тысячи посетителей читальных залов национального книгохранилища будут ежедневно проходить под сводами станции на Московском проспекте.



Подземный зал станции метро „Парк Победы“. 1995

МЕТРОПОЛИТЕН СЕВЕРНОЙ СТОЛИЦЫ *, Страницы истории*



*Проходческие работы под руслом Невы:
установка очередного тубингового кольца.
9 июня 1962 г. Фотограф С. Григорьяни*



*Перегонный тоннель первого участка второй, очереди
Ленинградского метрополитена („Парк Победы” -
„Технологический институт 2”).
1960. Фотограф Г. Кельх*



*Конечная станция второго участка Московско-Петроградской линии „Петроградская”.
1963. Фотограф С. Григорьяни*

Строительство станций закрытого типа стимулировало инженерный поиск в направлении автоматизации. С 1961 года разработка и внедрение систем автоматического управления движением поездов заняли ведущее место в техническом развитии метрополитена.

Автоматизация управления движением поездов должна была существенно снизить затраты на эксплуатацию, облегчить труд машинистов. Взяв на себя практически все постоянно повторяющиеся операции, выполняемые локомотивной бригадой (автоматическую остановку и отправление поезда со станции, открытие и закрытие вагонных и станционных дверей, включение и отключение двигателей в тяговом и тормозном режимах, регулирование времени движения поезда по перегонам с целью ликвидации опоздания, автоматический оборот состава на конечных станциях линии), автоматика позволяла перейти на управление поездом одним машинистом, без помощника, или, как стали затем говорить, — «водно лицо». Автоматические устройства, по мере их совершенствования, обеспечивали большую точность графика движения, оптимальность режимов ведения поездов и, следовательно, экономию электрической энергии и улучшение обслуживания пассажиров.

В своих разработках ленинградцы и москвичи двигались в одном направлении. Но, в отличие от московской системы «автомашиниста», ориентированной на применение индивидуальных, установленных в каждом составе, электронно-вычислительных машин, с большой точностью решающих задачу алгоритма движения поезда по перегону и остановки на станции, ленинградская система автоведения делала ставку на одну управляющую машину, установленную на центральном посту данной линии. В расчете на один состав стоимость этой системы оказалась значительно ниже, чем московского «автомашиниста».

В 1967 году началась опытная эксплуатация автоведения на Московско-Петроградской линии. В июне 1968 года, всего через шесть месяцев после окончания строительства, началась опытная эксплуатация автоведения на Невско-Василеостровской линии. Таким образом система проходила проверку одновременно на двух линиях.

В 1970 году Межведомственная комиссия Государственного комитета Совета Министров СССР по науке и технике по приемке на Ленинградском метрополитене в постоянную эксплуатацию автоматической системы управления поездами отметила, что система автоведения отвечает современ-



Кабина машиниста. 1977. Фотограф Аврунин

ным техническим требованиям к устройствам автоматики на железнодорожном транспорте, что она комплексно решает поставленные задачи и может быть рекомендована для внедрения на метрополитенах страны. Выводы комиссии венчали многолетний, упорный, творческий труд не только разработчиков, но и коллектива метрополитена. Система автоведения на обеих линиях практически безотказно эксплуатировалась более двадцати последующих лет, обеспечивала выполнение графика движения, стабильность оптимальных режимов ведения поездов.



Один из участков центрального поста автоведения. 1974. Фотограф Ю.Белинский

Машинист, ведущий подземный поезд, — особая фигура на метрополитене. На нем лежит ответственность за жизнь пассажиров, такая же, как и у водителя автобуса, водителя трамвая, машиниста железнодорожного состава или пилота самолета. Эта ответственность не стала меньше в результате появления в 60-е годы системы автоведения, облегчившей труд машиниста, но не рассчитанной на внезапные, „нестатные“ ситуации. Не случайно на метрополитене ежемесячно проводятся игры для машинистов, по своей сути подобные маневрам в армии.

Машиниста метрополитена с полным основанием можно назвать одним из главных лиц на подземной железной дороге. Его служебные обязанности закреплены в специальном Уставе, параграф которого гласит: „При угрозе наезда на препятствие машинист не имеет права покидать рабочее место, не приняв необходимых мер к его предотвращению“. И следует отметить, что надежность работы Петербургского метрополитена, заслуженно считающегося в стране образцовым, во многом создавалась и создается самоотверженным трудом его машинистов.



Первые машинисты Ленинградского метрополитена. 1960-е. Фотограф неизвестен



*Машинисты электродепо „Автово“. Слева направо: Я.А. Голубев,
А.А. Елкин, Н.Д. Лукьянов, Н.А. Матвеев, В.П. Дюбин, Н.А. Печура.
11 ноября 1965 г. Фотограф С. Григорьяни*



*Водитель экспрессов Е. П. Елисеев, Герой (Социалистического труда,
руководитель бригады машинистов. 22 марта 1966 . Фотограф С. Григорьяни*

Сооружение Московско-Петроградской линии совпало с широко распространившейся в те годы практикой внедрения типового проектирования и строительства. На метрополитене это сказалось в создании однотипных наземных вестибюлей—приземистых павильонов с куполами и застекленными входами-киосками па станциях „Парк Победы", „Электросила", „Фрунзенская", „Горьковская".



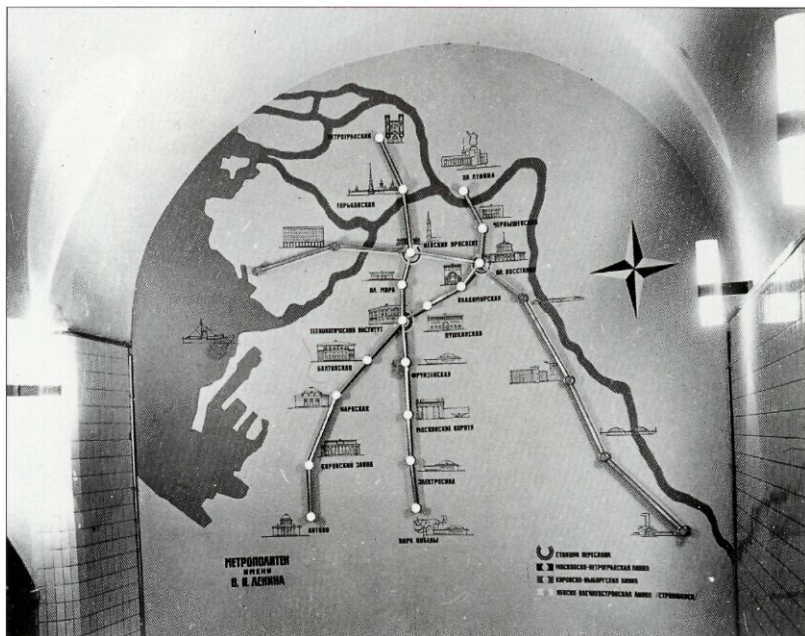
Наземный вестибюль станции метро „Электросила". 1995



*Наземный вестибюль станции метро „Фрунзенская".
1995*



Наземный вестибюль станции метро „Горьковская". 1995



Электросветовая схема на станции „Технологический институт“ с действующими Кировско-Выборской и Московско-Петроградской линиями и строящейся Невско-Василеоостровской. 1963



Подписание акта Государственной комиссии о приемке, в эксплуатацию очередного участка Московско-Петроградской линии. Слева направо; заместитель начальника Главгосэкспертизы Госстроя СССР И.Т.Ефимов, профессор С.Е.Амелин, Ю.А.Лиманов, начальник Ленметростроя Ю.Ф.Соловьев, начальник Главтоннельметростроя К.А.Кузнецов, начальник метрополитена В.Г.Аверкиев, начальник „Ленметростройтранса“ И.И.Медейко, заместитель главного инженера Ленметростроя Н.Н.Теленков. 25 декабря, 1969г. Фотограф В.Подорожный

МЕТРОПОЛИТЕН СЕВЕРНОЙ СТОЛИЦЫ

Страницы истории

Как и предыдущие линии Ленинградского метрополитена, Невско-Василеостровская входила в строй поэтапно: в 1967 году был открыт участок от станции „Василеостровская“ до „Площади Александра Невского“, через три года — от „Площади Александра Невского“ до „Ломоносовской“. Практически целиком (исключая более позднюю „Приморскую“) линия состоит из станций без боковых посадочных платформ, действующих по принципу „горизонтальный лифт“. Архитектура их очень проста и довольно однообразна. Станции отличаются лишь оформлением стен, отделяющих средний зал от путевых тоннелей. Конструктивно же здесь возникло немало дополнительных сложностей, так как местами новая магистраль, на которой находится три пересадочных узла, проходила над и под уже действующими трассами.



Вестибюль станции метро „Ломоносовская“. 1973, Фотограф М.Ширман

Эксперименты по применению на линиях ленинградского метрополитена радиосвязи начались в 1957 году. Для радиооповещения пассажиров на опытном участке Объединенных мастерских были разработаны и изготовлены первые усилители низкой частоты на транзисторах. Ими были оснащены все составы, в салонах вагонов установлены по четыре громкоговорителя. Сообщения о прибытии и отправлении со станций, закрытии дверей вагонов и в других необходимых случаях передавал с помощью микрофона помощник машиниста электропоезда. Однако уже вскоре успешно прошел испытания двухпрограммный радиопередатчик с записью текста для пассажиров на магнитную ленту, действующий в автоматическом режиме от устройств автоведения. Ими были оборудованы все составы. Этой разработкой воспользовались и другие метрополитены страны. В 1965 году первая линия метрополитена, а затем и остальные, была оснащена поездной радиодиспетчерской связью. Машинист автоматизированного электропоезда имел теперь три вида радиосвязи — с поездным диспетчером движения, местную трансляцию, используемую в неординарных ситуациях, и радиооповещение пассажиров, работающее в автоматическом режиме.



Тоннель в районе станции метро „Елизаровская“. Декабрь 1970 г. Фотограф М.Ширман



*Станция метро „Елизаровская“. Эскалаторный зал.
1971. Фотограф неизвестен*

МЕТРОПОЛИТЕН СЕВЕРНОЙ СТОЛИЦЫ
Страницы истории



Станция метро „Елизаровская“. Подземный зал. 1995



Поезд на станции метро „Елизаровская“. 1995



Дизайн станции „Ломоносовская“ был определен ^{барельефом} метровокзала к Фарфоровому заводу, носящему имя ученого.
На торцевой стороне подземного зала - барельеф М.В.Ломоносова. 1995

МЕТРОПОЛИТЕН СЕВЕРНОЙ СТОЛИЦЫ

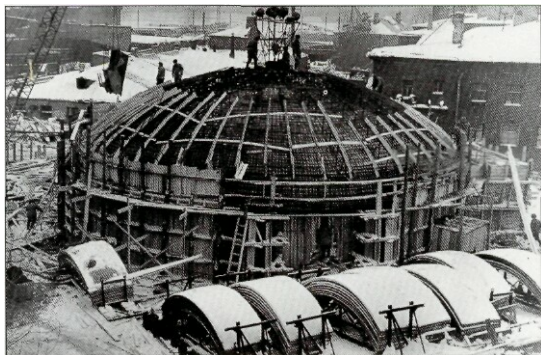
Страницы истории



*Старо-Невский проспект. В перспективе Александро-Невская лавра.
1900. Фотограф К. Булла*

Особую нагрузку на этой линии приняла на себя станция „Площадь Александра Невского“, расположенная в оживленном месте, в самом конце Невского проспекта. Прямо напротив — вход в Александро-Невскую лавру, основанную по велению Петра I в память Невского сражения и

победы святого благоверного князя над шведами. Архитектурное решение станции, в целом очень простое и вполне отвечающее конструктивной сущности и назначению сооружения, „поддерживается“ как бы самим ареалом местности и связанными с ней историческими сюжетами.



*Строительство станции метро „Площадь Александра Невского“:
бетонирование купола вестибюля, 1966. Фотограф неизвестен*



*Панно в наземном вестибюле станции
„Площадь Александра Невского 2“. 1995*



Станция метро „Площадь Александра Невского 2“. /1995

Строительство станции метрополитена вблизи одной из отечественных святынь — крупнейшего религиозного центра, куда движется, особенно по праздничным дням, бесконечный людской поток, во многом сняло напряжение на этом направлении, тем более что уже вскоре здесь была открыта вторая — пересадочная — станция, соединившая Невско-Василеостровскую линию с Правобережной.



*Здание гостиницы „Москва“ со встроенным в него наземным вестибюлем станции метро
„Площадь Александра Невского“. 1995*

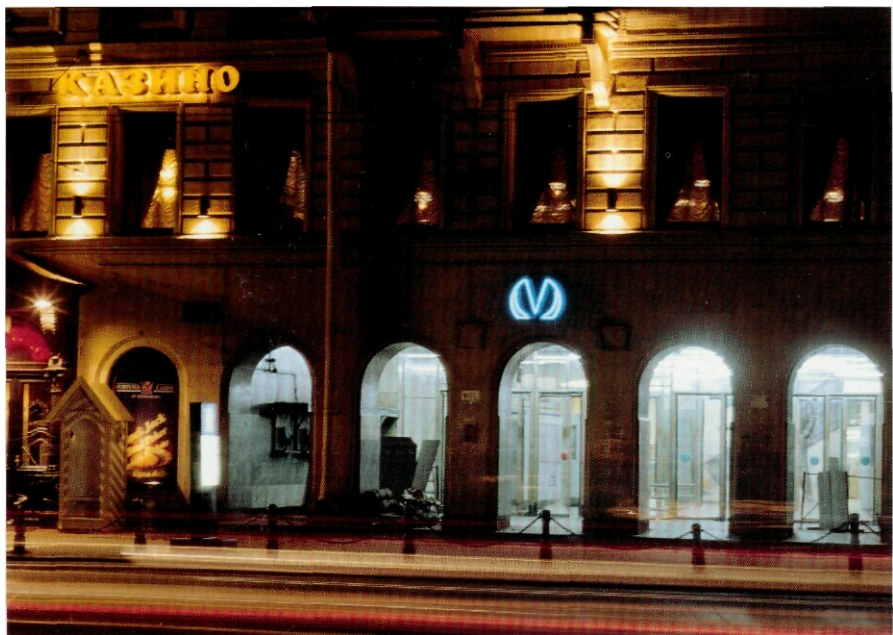
МЕТРОПОЛИТЕН СЕВЕРНОЙ СТОЛИЦЫ
Страницы истории



Центральный подземный зал, станции метро „Площадь Александра Невского 2“. 1995

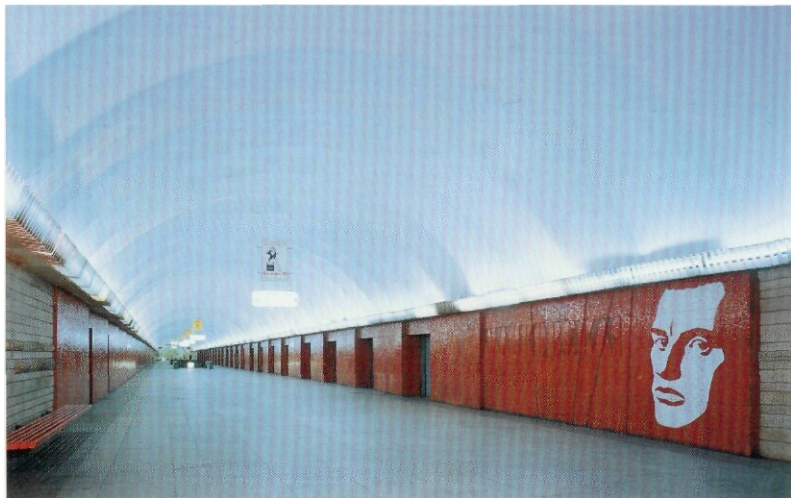


Боковая посадочная платформа станции метро „Площадь Александра Невского 2“. 1995



Второй пересадочный узел на Невско-Василеостровской линии - станция метро „Маяковская“ - соединил подземным пешеходным переходом эту магистраль с Кировско-Выборгской линией (станция „Площадь Восстания“).

На снимке: вход в вестибюль станции метро „Маяковская“, встроенный в дом № 71 по Невскому проспекту. 1995



Оформления подземного зала станции исполнено с характерной для поэта и художника В.Маяковского выразительной заостренностью. Стены интенсивного красного цвета, скошенные выступы возле дверей, резкие графические портреты самого поэта в обоих концах зала. 1995

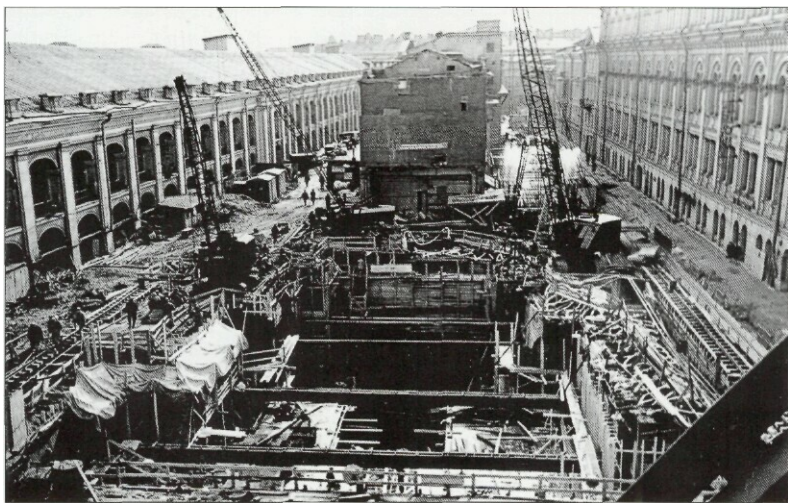


На Невском проспекте у здания Городской думы и Пятницкого дворца, где в 1961 г. была открыта стоящая метро „Невский проспект“. В центре - часовня Гуслицкого монастыря (снесена в 1927 г.). Затем - Перинные ряды с портиком Рука (при строительстве станции метро были снесены, затем портик Рука восстановлен). 1898. Фотограф К. Булла

Одну из наиболее сложных подземных железнодорожных развязок в городе представляет станционный узел „Невский проспект” — „Гостинный двор” — „Капал Грибоедова”. Уже на начальном этапе серьезную строительную проблему составило здесь сооружение выхода со станции „Невский проспект” в важнейшей исторической части города. Проектировщиками было представлено много различных вариантов сооружения вестибюля. По первоначальным проектам он мог располагаться либо на месте здания, заканчивающегося портиком Рука, либо на другой стороне Невского, непосредственно на месте польского костела. Помимо того, что последний являлся памятником церковного зодчества, он служил местом упокоения маршала Моро, и город на это не потел. Разработчикам было предложено осуществить проект подземного вестибюля на Думской и Перинной линиях с устройством переходов под Невским проспектом. При строительстве не обошлось без чрезвычайных происшествий. Неожиданно обнаружилась старинная, давно загнанная под землю река Кривуша. В одну из ночей она прорвалась в уже готовый котлован, чуть не погубив все сооружение. Тем не менее строительство удалось завершить даже раньше срока. Это были первые подземные пешеходные переходы и вестибюль в нашем городе.



*Пересечение Невского проспекта и Михайловской улицы - место будущего подземного перехода.
Конец XIX в. Фотограф К. Булла*



Сооружение подземного вестибюля станции метро «Невский проспект» на месте снесенного portика Руска на Думской улице. 1960-е. Фотограф неизвестен



Утро на Невском проспекте 1995

Когда рядом с «Невским проспектом» была сооружена станция «Гостинный двор», их залы соединили подземным переходом. В компоновке этого пересадочного узла весьма оригинальным явилось то, что обе станции ориентированы друг на друга торцами под прямым углом, что позволяет осуществить кратчайшую пересадку с одной линии на другую, воспользовавшись либо малым эскалатором в конце станции, либо перейдя по лестнице и подземному коридору в центральную часть зала. Аналогичное решение было впоследствии использовано на станции «Площадь Александра Невского». Пути для поездов, проходящих через станцию «Гостинный двор», накрывают мостами нижнюю станцию «Невский проспект». Такая взаимосвязка конструкций пилонного типа и станций без боковых посадочных платформ была впервые применена на строительстве Ленинградского метрополитена. Все опробованные здесь технические наработки были использованы в дальнейшем, при строительстве вестибюлей станций «Новочеркасская», «Московская» и «Садовая». Ведутся предпроектные работы по восстановлению здания па Думской улице с портиком Руска, венчающим его торец, и прорабатываются возможности устройства входов из него прямо в вестибюль метро.



Невский проспект. Спуск в подземный переход и на станцию метро, 1995



Дом книги и канал Грибоедова. Вид со стороны Казанского собора. Конец 1960-х. Фотограф неизвестен

Второй выход со станции „Невский проспект” и „Гостинный двор” построен на пересечении набережной капала Грибоедова и Невского проспекта. Чтобы его соорудить, потребовалось полностью разобрать, а затем восстановить здание Малого зала филармонии — бывший дом Энгельгардта. При строительстве подземного вестибюля воды канала Грибоедова не раз давали о себе знать, хотя применялись новейшие способы укрепления грунтов. И все же усилия того стоили. Поднимаясь здесь на поверхность, пассажиры попадают сразу в одно из красивейших мест Санкт-Петербурга. Прямо перед глазами — грандиозное творение А.Воронихина, величественный Казанский собор. Чуть вдалеке, напротив — знаменитый Спас-на-крови, обозначивший собой „место смертельного поранения” императора Александра П. Совсем рядом, тоже на углу Невского и капала Грибоедова, — здание Дома книги, увенчанное высокой башенкой и шаром, — еще один символ нашего города, прихотливо поставленный в начале века американской компанией „Зингер”.



Вход на станцию метро „Невский проспект” у канала Грибоедова. 1995

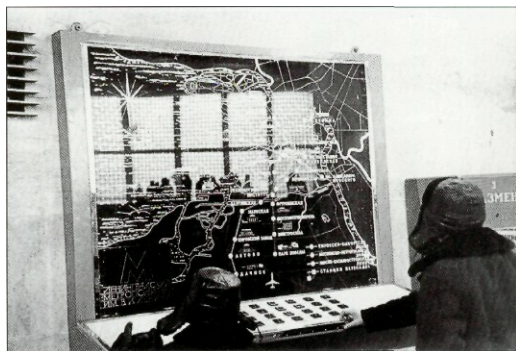


Вид на Казанский собор из вестибюля станции метро „Невский проспект” у канала Грибоедова. 1995



С пуском третьей Невско-Василеостровской линии в Ленинграде насчитывалось 23 станции, бесперебойную работу которых днем и ночью обеспечивал самый многочисленный на метрополитене коллектив - служба движения.

На снимке: работники службы движения. 1960-е. Фотограф неизвестен



Световая схема с информацией „Как проехать по линиям метрополитена” в вестибюле станции „Гостиный двор”. 1968. Фотограф С. Григорьяни



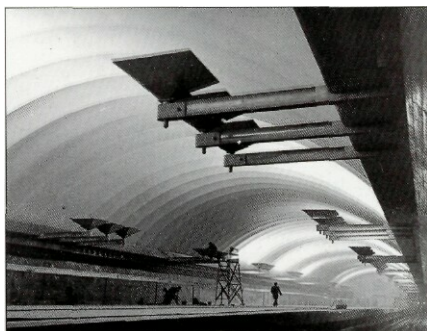
Вестибюль станции „Гостинный двор“. 1995

Наземный вестибюль станции „Гостинный двор“ встроен прямо в здание крупнейшего в городе старинного торгового центра. **Основной** вход на станцию — непосредственно из-под аркады Гостиного двора. Светлый просторный вестибюль, па высоту стен облицованный мрамором „коэлга“, перекрыт складчатым потолком, скрывающим осветительные устройства. Будучи одной из самых загруженных на Петербургском метрополитене, станция „Гостинный двор“ оснащена четырьмя лентами эскалаторов. Над ними — опять-таки по уже сложившейся традиции — громадный витраж на революционно-историческую тему, территориально связанную с данным местом: это расстрел демонстрации 4 июля 1917 года на перекрестке Невского проспекта и Садовой улицы. По замыслу создателей, вестибюль должен был напрямую соединяться с подземным переходом на другую сторону Невского. До конца, правда, эта сложнейшая инженерная задача так и не была решена. Чтобы перейти главную петербургскую магистраль, пассажиры должны сперва выйти на поверхность.

С пуском IV участка Кировско-Выборгской линии было внесено новое слово в отечественное метростроение, что, естественно, отразилось и на архитектуре станций. Односводчатая конструкция подземных залов предоставила широкие возможности для дизайнерских решений. Особенно выразительными на этой линии оказались станции „Площадь Мужества” и „Политехническая”.



Первый пуск на станции метро „Площадь Мужества”. 1975. Фотограф Н. Науменков



Отделка подземного вестибюля станции метро „Площадь Мужества”. 1975. Фотограф К. Дьяконов

В 1972—1976 гг. группой специалистов института „Гипротрансигнализация” под руководством инженера Н.И. Фирсова, принявшего эстафету от разработчиков автоведения первого поколения, для Кировско-Выборгской линии была создана новая комплексная система автоматического управления поездами метрополитена (КСАУП). Усовершенствованные устройства автоведения были связаны с новой системой — автоматической локомотивной сигнализацией с автоматическим регулированием скорости (АЛС—АРС). Теперь все три линии метрополитена были автоматизированы.



*Оформление станции метро „Площадь Мужества“ дополняет архитектурные ансамбли города, посвященные подвигу ленинградцев, переживших 900-дневную блокаду.
На снимке: подземный зал станции „Площадь Мужества“. 1995*

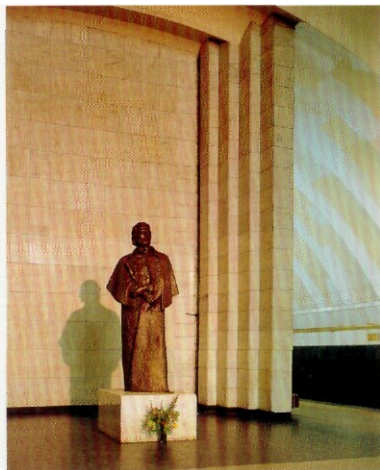
Принципиальная конструктивная схема односводчатой станции глубокого заложения нового типа — со сборным железобетонным многошарнирным обжатым в породе несущим сводом — была разработана у нас в 1961 году. Через два года после ее опубликования в Париже было начато проектирование и возведение опытной конструкции (станции Этуаль), в которой практически оказались реализованы заложенные в нашей модели принципы. Правда, метростроители Парижа при специальном укреплении грунта сделали свод более массивным, переменной толщины и в конечном итоге монолитным, что, естественно, не позволило использовать все преимущества многошарнирной статической схемы свода и значительно утяжелило его. Наша конструкция, воплощенная на IV участке Кировско-Выборгской линии, будучи более легкой, способна выдерживать нагрузку, втрое превышающую нагрузку на станции Этуаль.

По сути, это многошарнирный большепролетный (18,4 м), смонтированный из железобетонных блоков свод постоянной толщины, опирающийся на массивные опоры диаметром 5,5 м. В нижней части станционной выработки устраивается обратный свод, являющийся одновременно распоркой для боковых опор. В центре — удобная пассажирская платформа, под которой в основном и размещаются служебные и технические помещения. Станции такого типа сооружаются на всех последних линиях метрополитена. Сейчас их 12: „Площадь Мужества“, „Политехническая“, „Черная речка“, „Удельная“, „Пионерская“, „Обухово“, „Садовая“, „Лиговский проспект“, „Озерки“, „Новочеркасская“, „Ладожская“, „Прспект Большевиков“. Просторные, комфортабельные, открывающие большие возможности для архитектурных решений, они строятся практически вдвое быстрее и с ощутимо меньшими затратами, чем станции прежних конструкций.

МЕТРОПОЛИТЕН СЕВЕРНОЙ СТОЛИЦЫ
Страницы истории



Станция метро «Черная речка». 1995



*Памятник А.С.Пушкину (скульптор М.Аникушин)
в зале станции метро «Черная речка». 1995*



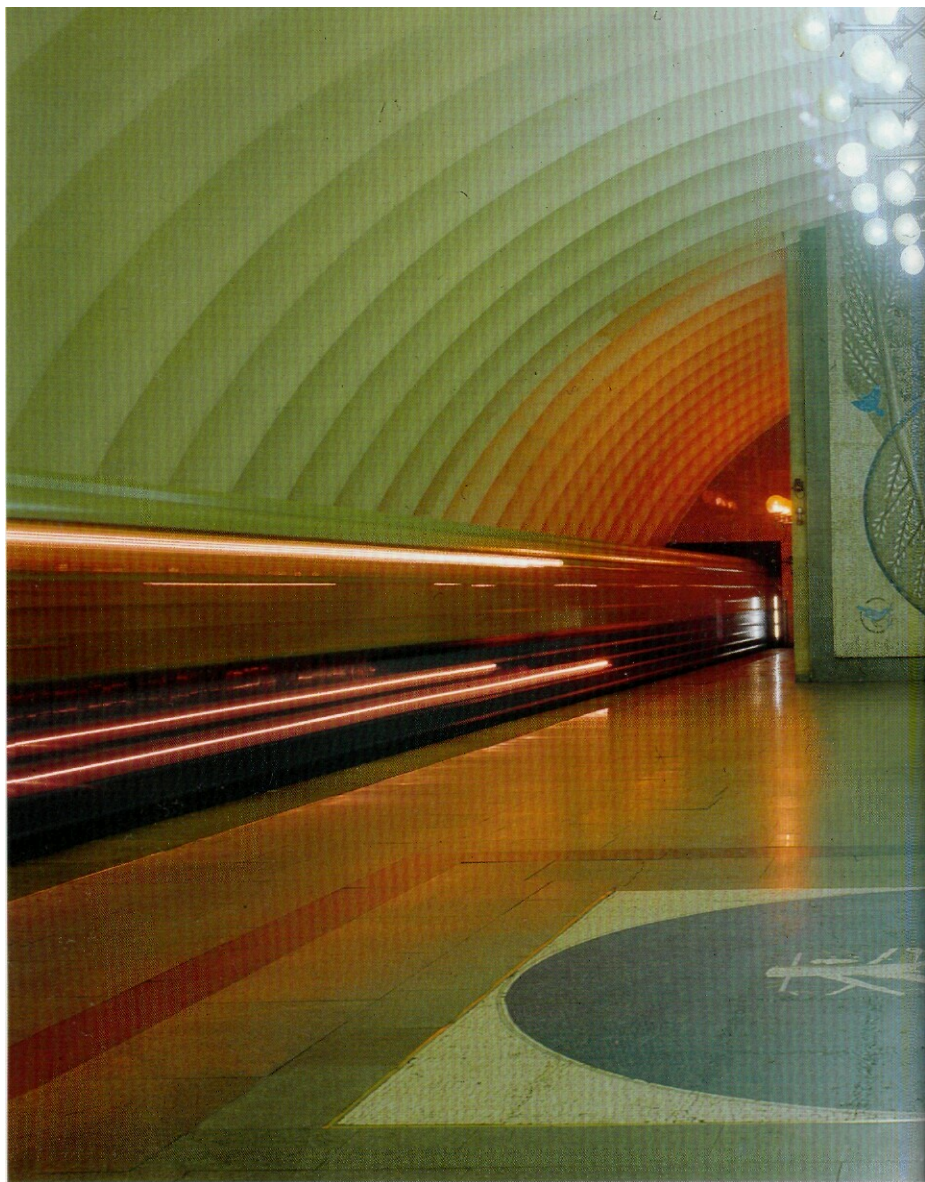
Место дуэли А.С.Пушкина неподалеку от станции метро «Черная речка». 1995



Вестибюль станции метро „Политехническая“. 1995



Подземный зал станции метро „Ладовская“. 1995



Станция метро „Озерки“. 1995





*Открытие нового участка Московско-Петроградской линии
„Удельная” - „Озерки” - „Проспект Просвещения”. 1988. Фотограф К. Подорожный*

В 1976 году после передачи метрополитенов страны из ведения городских советов в подчинение Министерству путей сообщения встал вопрос об унификации системы автоматического управления движения поездов и прежде всего о совмещении технических наработок, успешно апробированных в Ленинграде и Москве. Основания для этого уже имелись. В семидесятые годы на Московском метрополитене была создана система автоведения, в основу которой легла система автоуправления, применяемая на Ленинградском метрополитене. В свою очередь в Ленинграде подсистема безопасности в КСАУП разрабатывалась с учетом опыта Московского метрополитена. В целях использования унифицированной аппаратуры в 1977 году были утверждены единые технические требования на новую комплексную систему автоматического управления поездами метрополитенов — КСАУПМ. Этой системой в процессе строительства была оборудована четвертая, Правобережная линия.

В настоящее время разрабатывается новая комплексная система обеспечения безопасности и автоматизированного управления движения поездов, получившая название „Движение”. Ее преимущества очевидны даже по сравнению с системой, эксплуатируемой на Правобережной линии. „Движение” может значительно расширить круг решаемых вопросов, заменяя действующие системы безопасности, автоматического управления поездами и дистанционного управления стрелками и сигналами. В нее включены две равноправные, способные работать автономно, подсистемы безопасности. Применение микропроцессорной техники и радиоканалов связи между станционной и поездной аппаратурой еще более повысит „умение” системы водить поезда, позволит передавать нужный объем информации диспетчеру движения, обеспечит самодиагностику, сбор информации о состоянии объектов и наконец независимый контроль работы — запись состояния устройств и действий персонала в „черный ящик”.



Подземный зал станции метро „Лиговский проспект”. 1995



Станция метро „Новочеркасская”. 1995

Вторая половина 1980-х — начало 1990-х годов были ознаменованы в истории метрополитена обширным строительством и открытием четвертой Правобережной линии. Пуск новых участков становился заметным событием в жизни петербуржцев. 30 декабря 1985 года была введена в эксплуатацию подземная магистраль от „Площади Александра Невского" до „Проспекта Большевиков". Через два года — от „Проспекта Большевиков" до „Улицы Дыбенко". 30 декабря 1991 года открылся новый участок протяженностью 4,69 км, напрямую соединивший конечную часть Невского проспекта с Садовой улицей. Очередные станции, идущие от „Площади Александра Невского 2", — „Лиговский проспект", „Достоевская", „Садовая" — приняли своих пассажиров. На торжественном открытии участка, последнем в 40-летней истории Петербургского метро, как обычно, присутствовали руководители города, метростроевцы, эксплуатационники.



*Открытие нового участка четвертой (Правобережной) линии „Площадь Александра Невского 2" — „Садовая"
30 декабря 1991 г. Фотограф В.Подорожный*



*Мэр Санкт-Петербурга А.А.Собчак открывает новый участок Правобережной линии. 30 декабря 1991 г.
Фотограф В. Подорожный*



Руководители города, Ленметростроя, метрополитена и других организаций, обеспечивших пуск нового участка Правобережной линии, на его открытии. 30 декабря 1991 г. Фотограф В. Подорожный



Станция метро Правобережной линии „Лиговский проспект“. 1995





Вестибюль станции метро „Достоевская“. 1995



Подземный зал станции метро „Достоевская“. 1995



Деталь интерьера станции метро „Достоевская“. 1995



*Спуск в подземный переход и на станцию метро
„Выборгская“. 1995*

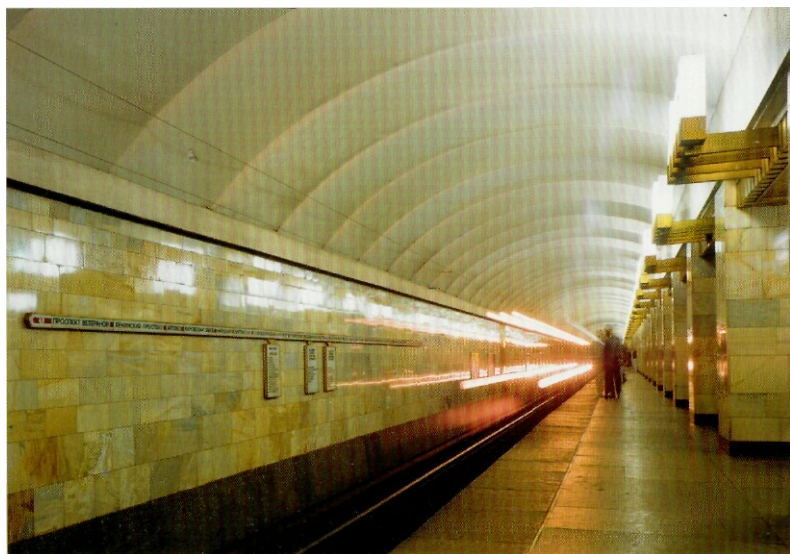
Станции колонного типа принципиально новой экономической конструкции, разработанной и примененной впервые в практике метростроения в СССР стали сооружаться в Ленинграде с 1975 года. По удобству и экономическому эффекту они значительно превосходили прежние. Верхний свод этих строений опирается на стальные прогоны, поддерживаемые колоннами, которые в свою очередь установлены на монолитных железобетонных прогонах, лежащих на сборных железобетонных блоках. В местах опор применяются шарниры, обеспечивающие полную надежность статической работы обделки в целом без устройства дополнительных распорных конструкций или затяжек. В настоящее время в городе существует девять таких станций: „Выборгская“, „Лесная“, „Академическая“, „Гражданский проспект“, „Пролетарская“, „Достоевская“, „Площадь Александра Невского“, „Улица Дыбенко“, „Приморская“.



Подземный зал станции метро „Выборгская“. 1995



Подземный зал станции метро „Академическая“. 1995



Боковая посадочная платформа станции метро „Гражданский проспект“. 1995



Станция метро „Приморская“. 1995



МЕТРОПОЛИТЕН СЕВЕРНОЙ СТОЛИЦЫ

Страницы истории

Петербургский метрополитен выделяется в мире своим исключительно глубоким заложением. В нашем городе практически нет наземных участков линий, так распространенных в зарубежном и даже в отечественном метро. Исключением стали три станции „открытого“ типа — „Купчино“, „Девяткино“ и „Рыбацкое“. Все они являются конечными станциями Московско-Петроградской, Кировско-Выборгской и соответственно Невско-Василеостровской линий и расположены в близости от железной дороги. Станции „Купчино“ и „Девяткино“ открываются прямо на железнодорожные пути; последняя, как уже говорилось, непосредственно совмещена с ними, и ее платформа служит одновременно и для поездов метрополитена, и для пригородных электричек. Аналогичное устройство первоначально предполагалось и на станции „Купчино“, но ее сооружение не было в то время доведено до конца. В результате на ней существуют две отдельные платформы — для путей метро и железной дороги.



Станция метро „Девяткино“. У платформы „Пионерский“ поезд, построенный на деньги, полученные от собранного школьниками Ленинграда металлолома. 1984. Фотограф В.Г.Подорожный



Железнодорожная линия Сосновского направления и станция метро открытого шипа „Девяткино“. 1995



Станция метро открытого типа „Рыбацкое“. 1995



Вручение ордена Ленина Ленинградскому метрополитену. 1971



Вручение Ленинградскому метрополитену переходящего Красного Знамени по итогам социалистического соревнования. 1977

Признанием высокой организации работы и образцового порядка, которыми по праву гордится метрополитен города на Неве, стали многочисленные правительственные награды и почетные грамоты. Хотя нынешнее время гораздо сдержаннее па внешние знаки отличия, чем еще столь недавнее прошлое, труд петербургских метрополитеновцев по-прежнему заслуживает самых высоких оценок.



Награждение работников метрополитена за ударный труд. Грамоты вручает начальник метрополитена В.А.Елсуков. 1985

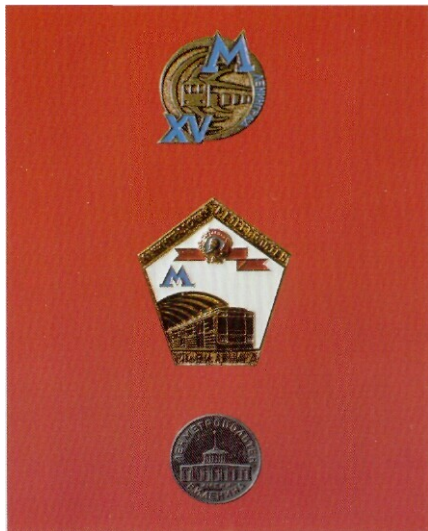


за успешное выполнение коллективом метрополитена заданий пятилетнего
плана и обеспечение высокой культуры в обслуживании пассажиров
Указом от 7 января 1971 года награжден Ленинградский метрополитен имени В. И. Ленина

СЕКРЕТАРЬ ПРЕЗИДИУМА ВЕРХОВНОГО СОВЕТА СССР *И. В. Воробьев*

МОСКВА, КРЕМЛЬ, 7 января 1971 г.

Грамота о награждении Ленинградского метрополитена орденом В.И.Ленина



Дипломы и почетные грамоты. Ленинградского
метрополитена

Памятные значки Ленинградского метрополитена

День за днем





МЕТРОПОЛИТЕН СЕВЕРНОЙ СТОЛИЦЫ

День за днем

Будучи подземной железной дорогой, метрополитен строится по столь же четкой организационной структуре, как и железнодорожные магистрали страны. Самим характером деятельности определяются и жесткие, по сравнению с другими видами городского транспорта, требования к дисциплине работающих — как трудовой, так и технологической. В известной степени, любой метрополитен можно сравнить с военным подразделением, а его управление — со своего рода штабом, осуществляющим руководство всеми подведомственными ему службами.

Современный Петербургский метрополитен — чрезвычайно сложный технический организм, в организационную структуру которого входит более двадцати служб и других подразделений, насчитывающих около 12 тыс. рабочих и служащих. Важнейшими в этом сложном хозяйстве являются службы движения, пути, сигнализации и связи, электроснабжения, подвижного состава, тоннельных сооружений, электромеханическая и эскалаторная. В ведении управления метрополитена находятся также вычислительный центр, дирекция строящегося метрополитена и проектно-конструкторское бюро, техническая школа, технический лицей, санаторий-профилакторий, поликлиника...



Здание Управления метрополитена (Московский пр., 28). Здесь размещаются диспетчерские службы, технические средства связи, вычислительный центр, отделы управления и т.д. /1995



Здание Управления метрополитена. На переднем плане — вход на станцию метро «Технологический институт». 1995



Совещание руководства метрополитена. Июль. 1995

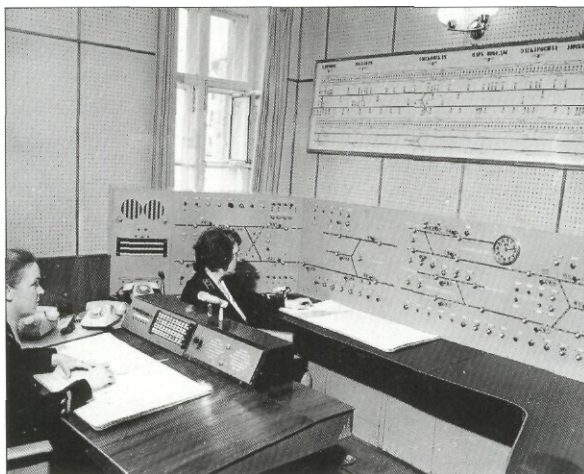
МЕТРОПОЛИТЕН СЕВЕРНОЙ СТОЛИЦЫ

День за днем

Диспетчерский пункт — мозговой центр организации движения поездов. По установившемуся порядку, в части выполнения графика движения поездной диспетчер является единоличным распорядителем на линии, и ни один руководитель, включая начальника метрополитена, не может давать помимо него оперативные указания.



*Дежурный по блоку посту у пульт-табло станции метро «Нарвская»
1955. Фотограф неизвестен*



*Диспетчерский пункт движения Московско-Петроградской линии.
1977, Фотограф Аврунин*



Диспетчерский пункт движения Кировско-Выборгской линии. 1995

Первый диспетчерский пункт был оборудован телефоном и аппаратом селекторной связи со станциями, депо, линейным пунктом и электродиспетчером. Диспетчер получал всю информацию с постов централизации и станций непосредственно от дежурных. Они же передавали его приказы и распоряжения машинистам электропоездов. В 1963 году была введена радиальная частотная кодовая централизация — в то время последнее слово железнодорожной автоматики. Помимо управления стрелками и сигналами, она осуществляла также контроль за путями на подходах к станциям, положением стрелок и показаниями светофоров. Теперь на табло, обозначавшем путевое развитие станций, диспетчер видел, занят или свободен путь, и сам управлял стрелками и сигналами этих станций. Вскоре система была заменена полупроводниковыми устройствами станционной кодовой централизации, обладавшей более высокой степенью надежности и быстродействием. С вводом в эксплуатацию комплексной системы автоматического управления движением поездов надежным помощником диспетчера стала персональная ЭВМ, выдающая информацию о времени прибытия и отправления поездов, отклонениях от графика. Сейчас создается информационно-советующая система, способная помочь диспетчеру принять решение в нестандартных ситуациях.

МЕТРОПОЛИТЕН СЕВЕРНОЙ СТОЛИЦЫ

День за днем

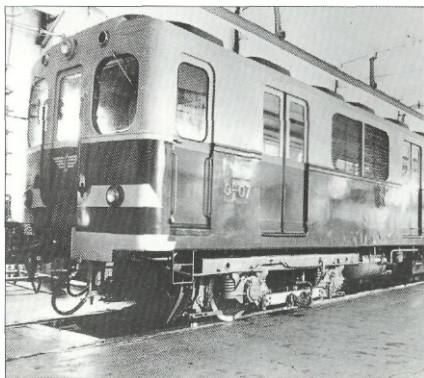
Диспетчерский пункт работает круглосуточно, ни одной минуты перерыва. Электропоезда уходят на ночной отстой, а вслед за ними, порой еще до снятия напряжения с контактного рельса, выпускаются поезда хозяйственного назначения. Они завозят и вывозят из тоннелей рельсовые плети, кабели, различное оборудование, строительные материалы, с их участием ведутся проверочные и многие другие работы. В тоннели выходят бригады различных служб для проведения ремонтно-ревизионных работ, которые производятся с разрешения и под контролем диспетчера, ответственного также за выход из тоннеля всех без исключения работников, подготовку и подачу высокого напряжения на контактный рельс и собственно открытие движения пассажирских поездов.



Ремонт пути во время „ночного окна“. 1995



*Проверка технического состояния электропоезда.
1991. Фотограф неизвестен*



*Контактно аккумуляторный электровоз с
тиристорным управлением обеспечивает
хозяйственные перевозки в тоннелях. 1980-е,
Фотограф неизвестен*



*Вплоть до последнего времени по графику, из месяца в месяц, выходила по ночам для контроля за габаритами
тоннеля транспортируемая мотовозом „габаритная рама“. На снимке: проверка новой трассы перед пуском
в эксплуатацию. 28 сентября 1967 г. Фотограф В.Штейн*

В перечень устройств, без которых невозможна организация движения поездов и координация работы служб метрополитена как единого транспортного конвейера, обязательно входит связь. Среди различных ее видов (всего 14) особое место занимают поездная диспетчерская, поездная радио- и тоннельная связь, электродиспетчерская, диспетчерская связь электромеханической и эскалаторной служб, а также связь диспетчера с восстановительными службами. На метрополитене в настоящее время действуют пять автоматических телефонных станций, обслуживающих три с половиной тысячи номеров. Работают устройства третьего поколения громкоговорящей связи, отличающиеся качеством звучания, компактностью и надежностью аппаратуры. Появляется новая техника. Принципиально иная форма оповещения пассажиров в поездах применяется, в частности, на Правобережной линии, где информация со станции передается с помощью индуктивного канала связи. При этом поездной информатор переносится на станцию. Существенный сдвиг в информационном обслуживании пассажиров произошел в 1980 году, когда Ленинград стал местом проведения Олимпиады. Было создано справочное бюро метрополитена с переговорными пунктами на стан-

циях, вестибюли оснащены широкоформатными схемами линий или же электрифицированными справочными схемами, которые высвечивали маршрут следования и время поездки до станции назначения. Появился новый для пассажиров вид информации — пиктограммы. В местах повышенной опасности установлены специальные знаки. В 1993 году была введена система нумерации линий метрополитена, и каждой был присвоен свой номер и цвет. Тогда же началась замена световых символов на фасадах вестибюлей станций.

Четкую организацию движения поездов обеспечивает центральная электрочасовая станция, пережившая за четыре десятилетия уже две реконструкции. Первая была проведена в 1958 году. Вторая произошла в 1970-е годы. В результате на всех станциях были установлены электронные суточные и интервальные часы с секундным отсчетом, выполненные на полупроводниковых элементах. Они показывают время светящимися арабскими цифрами, хорошо считываемыми с другого конца платформы и удобными для машинистов, работников станции и пассажиров. Новые часы включены в электрочасовую сеть единого времени метрополитена.



*Новое здание метрополитена — инженерный корпус, (Дом связи)
в районе станции метро „Приморская“. 1995*



Схема линий метрополитена на переходе между станциями „Технологический институт I” и „Технологический институт II”, 1995



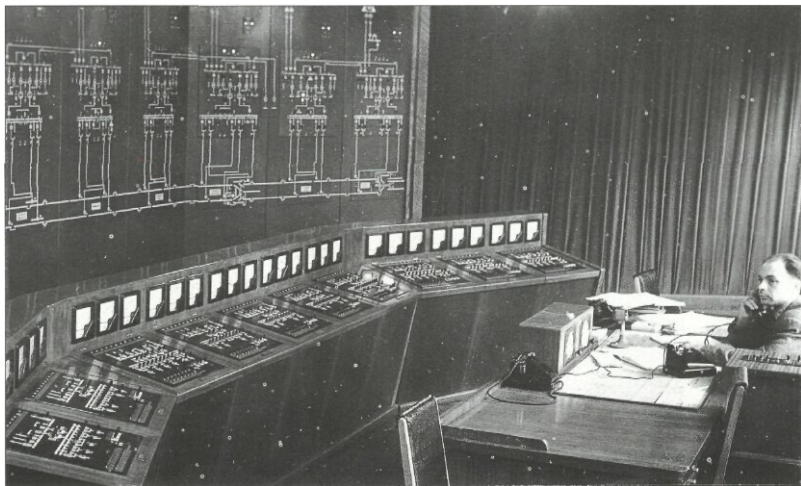
Электронные суточные и интервальные часы на станции метро „Политехническая”. 1995

На Ленинградском метрополитене применялись новые предложения и в устройствах электрообеспечения. Так, система электрообеспечения тяги поездов была децентрализована, тяговая и понизительная подстанции были совмещены в одном комплексе и установлены в подземных помещениях. Они работали тогда парутно-выпрямительных агрегатах, очень вредных из-за паров ртути, и имели к тому же масляные тяговые трансформаторы и трансформаторы СЦБ. На каждой подстанции в них содержалось около десяти тонн пожароопасного трансформаторного масла. Подстанции находились на ручном управлении, и электродиспетчер отдавал подробные приказы дежурному персоналу на все переключения.

Через год работы первая линия метро была переведена на телеуправление. Теперь можно было быстро, непосредственно с электродиспетчерского пункта, отключить поврежденный участок, включить резерв и т.д. Дежурство персонала на подстанциях было снято, сами они закрыты на ключ. В период с 1976 по 1985 годы на подстанциях всех линий была установлена новая бесконтактная система телемеханики.

Ленинградский метрополитен стал своего рода лабораторией по внедрению и исследованию различных типов силовых кремниевых выпрямителей. Первый кремниевый выпрямитель для тяги поездов, разработанный Научно-исследовательским институтом постоянного тока, был изготовлен собственными силами и установлен на подстанции „Площадь Ленина” в 1964 году. К 1972 году все ртутные преобразователи были заменены на полупроводниковые.

Сегодня в состав электродиспетчерского пункта входят пять диспетчерских кругов на линиях и две восстановительные бригады. Устройства электрообеспечения уже не раз реконструировались. В результате Кировско-Выборгская линия обеспечивает пропуск 40 пар в час восьмивагонных составов, Московско-Петроградская линия — 40 пар, а Невско-Василеостровская — 44 пар шестивагонных составов. Причем, на двух последних линиях система электрообеспечения рассчитана на использование вагонов с двигателями 110 кВт. Задача же энергодиспетчера остается прежней — надежное энергообеспечение потребителей метрополитена.



Электродиспетчерский пункт. 16 февраля 1965 г. Фотограф А.Моклецов



Диспетчерский пункт электроснабжения на Кировско-Выборгской линии. 1995

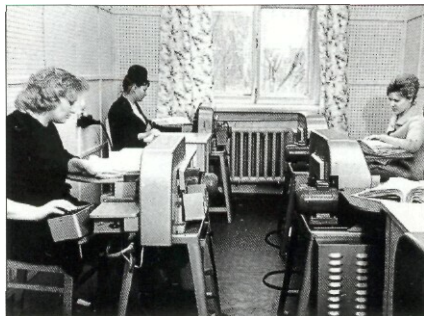


Диспетчерский пункт электроснабжения на Московско-Петроградской линии. 1995

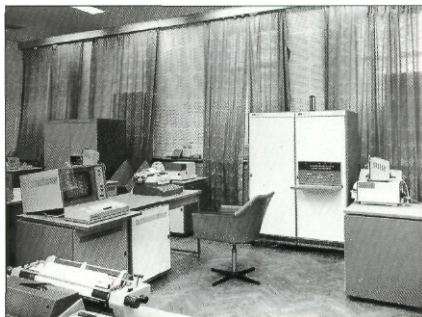
Вскоре после пуска метрополитена специалисты приступили к работе по автоматизации основных производственных процессов. В 1958 году впервые в стране были начаты работы по автоведению подземных поездов. Значительным достижением здесь стало создание программно-моделирующей системы автоматического управления движением поездов (АУП). Она была введена в действие на двух линиях в конце 1960-х годов. Программно-задающие машины с центрального поста автоведения выдавали сигналы для управления движением поездов. На основе накопленного опыта была разработана и введена в действие в конце 1976 года комплексная система АУП(КСАУП) на третьей линии. Таким образом, была завершена полная автоматизация управления движением поездов на всех действовавших тогда линиях. Надежная работа системы АУП позволила обеспечить выполнение графиков движения, сократить время хода поездов, увеличить пропускную способность линий, повысить безопасность движения, уменьшить расход электроэнергии.

В 1960-е годы были переведены на автотелеуправление устройства энергоснабжения метрополитена, что дало значительную экономику и высвободило десятки людей. А еще через несколько лет, в 1971 году, началась разработка системы автоматического и дистанционного управления эскалаторами. К 1980 году она была внедрена на 117 эскалаторах 34 станций метро.

В 1976 году при управлении метрополитена, являвшимся одним из основных разработчиков АСУ-метро, был создан отдел автоматизированных систем управления. В 1978 году МПС утвердило координационный план разработки и внедрения АСУ-метро на метрополитенах страны, и Ленинградский метрополитен был определен как базовый для внедрения задач первой очереди. Лаборатория вычислительной техники начала разработку автоматизированных систем управления как технологическими процессами (управление поездами, эскалаторами, устройствами энергоснаб-



В машинно-счетной станции Ленинградского метрополитена. 1965, Фотограф неизвестен



Центральный пост автоведения Кировско-Выборгской линии Ленинградского метрополитена. Октябрь 1977 г. Фотограф Лео



Информационно-вычислительный центр Петербургского метрополитена. 1995

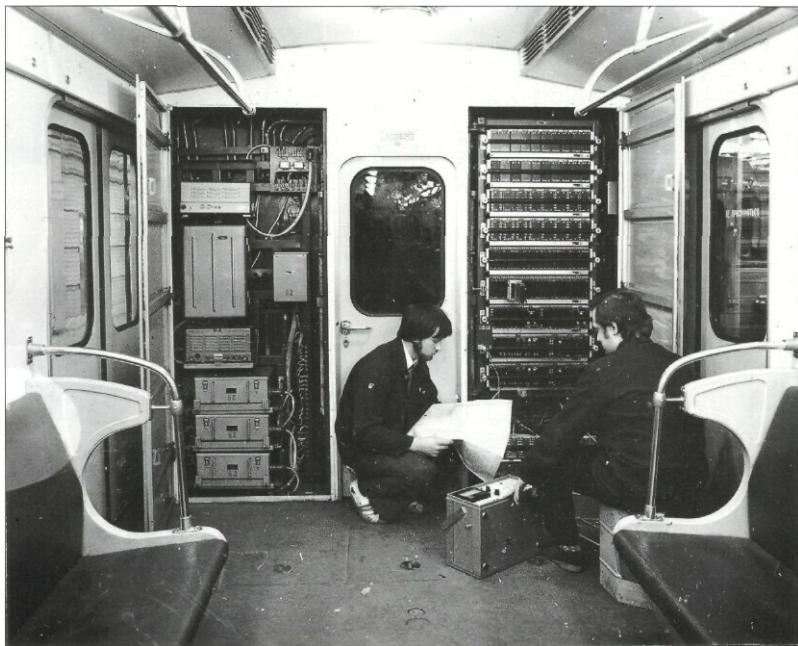
жения и сантехники) так и производством (материально-техническое снабжение, отчетность, бухгалтерский учет, и др.). Метрополитен получал новую вычислительную технику (ЭВМ ЕС-1045, М-6000), старые управляющие машины заменялись на ЭВМ. В 1981 году был создан вычислительный центр. Через пять лет труд разработчиков и программистов, всех работников ИВЦ завершился сдачей первой очереди АСУ-метро. Она включала в себя управление перевозочным процессом, микроклиматом метрополитена, энергохозяйством, материально-техническим снабжением, отчетностью и др.

В настоящее время создаются и внедряются автоматизированные системы управления службами, электродепо и ремонтных подразделений на базе персональных вычислительных машин (ПЭВМ). Уже действует более 400 автоматизированных рабочих мест (АРМ). Планируется заменить телефонные кабели уже существующей информационно-вычислительной сети на оптоволоконные, передающие цифровую и видеoinформацию.

Сегодня на линиях Петербургского метрополитена курсируют вагоны четырех модификаций. Их общий парк составляет 1344 единицы. С 1966 года с Мытищинского машиностроительного завода в Ленинград поступали вагоны серии „Е“, общим числом 61, мало подходящие для нашего метрополитена. Расположение дверей не соответствовало дверным проемам на станциях закрытого типа, вагоны не оснащались устройствами автоведения, поэтому могли работать только на Кировско-Выборгской линии. Сейчас самым распространенным типом вагонов является „Ем“ (673 единицы). Первый вагон этой серии, предназначенной непосредственно для Ленинградского метрополитена, вышел из ворот вагоностроительного завода им. Егорова в

1968 году. Они имели симметричное расположение дверей и схему дверной сигнализации, увязанную с устройством управления, и не позволяющую тронуться поезду хотя бы при одной открытой двери. Вагоны оборудовались системой автоведения — ее аппаратура размещалась, как правило, в головном вагоне. В дальнейшем появилась новая комплексная система автоматического управления поездами, при которой оба головных вагона получали одинаковый комплект оборудования.

В 1977 году были изготовлены первые вагоны серии 81-714 и 81-717 (сейчас их в эксплуатации соответственно 408 и 203 сд.), уже заметно отличающиеся от предыдущих типов вагонов. Они способны работать в автономном режиме. Кабина управ-



Наладка аппаратуры автоведения в салоне вагона. Октябрь 1977 г. Фотограф Лео



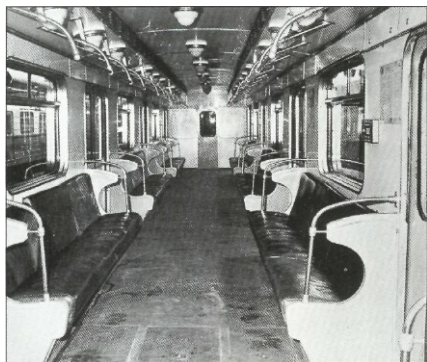
Кабина машиниста вагона метрополитена типа „ЕМ“. 1995

ления рассчитана на одного машиниста. В ходе эксплуатации эти вагоны еще „дорабатывались“. В конечном итоге они были оснащены более совершенной аппаратурой. Провода, линолеум, текстолит, фанера и другие горючие материалы сменились негорючими и нетоксичными.

С 1979 года Ленинградский метрополитен, ЛИИЖТ и завод „Динамо“ работают над созданием метровагонов будущего с асинхронным тяговым приводом, первоначально на базе вагона „Е“, затем — экипажной части серийных вагонов модели 81-714 (717). В настоящее время на основе этого трехвагонного поезда, предназначенного для проведения комплексных исследований, создается уже шестивагонный опытный поезд (он был построен и передан для наладки и испытаний в середине 1993 года). Помимо асинхронного тягового привода, на нем применено

много технических новшеств. Концепция поезда секционная. В каждую секцию входят головной моторный, промежуточный моторный и прицепной безмоторный вагон. На нем смонтирована новая комплексная система управления, диагностики и индикации, которая состоит из нескольких подсистем: резервного, ручного и автоматического управления режимом работы поезда; сбора, обработки и сохранения данных о техническом состоянии вагонного оборудования; формирования подсказок машинисту в зависимости от текущего технического состояния оборудования поезда на дисплее или измерительных приборах. Вагон имеет современный дизайн и высокий уровень комфортабельности. Здесь хорошая вентиляция, кондиционеры, в кабине холодильные установки, удобная эстетичная мебель, стены покрыты противозащумовой мастикой.

МЕТРОПОЛИТЕН СЕВЕРНОЙ СТОЛИЦЫ
День за днем



Салон вагона серии ЕМ



Салон вагона серии 81 714 (717)



Вагон серии 81 -714 (717) проходит обкатку. 1977. Фотограф неизвестен



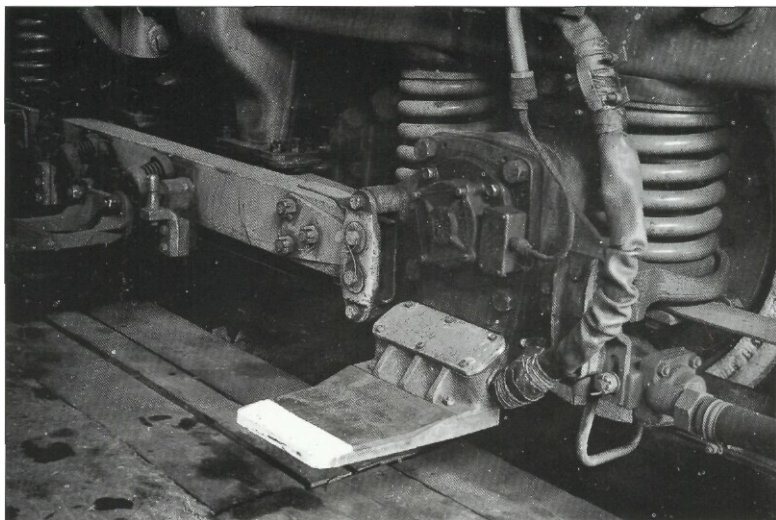
Кабина машиниста современного электропоезда серии 81 714 (717). 1995



Одним из поставщиков вагонов для метрополитена Санкт-Петербурга является „Вагонмаш“ бывший вагоностроительный завод им. Егорова. 1995

С открытием первой линии метрополитена в Москве много лет надежно служила в качестве основной системы сигнализации и обеспечения безопасности следования поездов путевая автоматическая блокировка. Она дополнялась электромеханическими автостопами, которые экстренно тормозили поезд при красном сигнале светофора. Для увеличения пропускной способности линий метро устройства путевой автоматической блокировки все время совершенствовались. Они дополнялись приборами контроля скорости уходящих или приближающихся к станции поездов. К концу шестидесятих годов автоблокировка Кировско-Выборгской и Московско-Петроградской линий в результате последовательных реконструкций, проводимых силами службы движения, могла пропускать до 38 пар поездов в час, достигнув технического предела своих возможностей.

На смену автоблокировке пришла новая система безопасности, при которой в рельсовые цепи подаются частотные кодовые сигналы, которые по мере увеличения расстояния от хвоста поезда, изменяются. Воспринимающий эти сигналы идущий следом состав получает информацию о максимально допустимой скорости своего движения в каждый момент времени. Следовательно, он может сближаться с впереди идущим поездом на расстояние тормозного пути при максимально допустимой скорости. Если же скорость



*Индуктор автоведения на ходовой части вагона метро,
1977. Фотограф Аврунин*



Электропоезд на станции метро „Сенная“, 1995

оказывается выше, система автоматического регулирования включает в действие тормозные средства и уменьшает ее. Автоматическая локомотивная сигнализация с автоматическим регулированием скорости (АЛС-АРС) — так называется эта система — позволила увеличить пропускную способность линий до 44 пар поездов в час. На Правобережной линии она впервые была применена в качестве основного средства сигнализации при движении поездов. На нее ложилась вся „ответственность“ за безопасность движения: путевая автоматическая блокировка стала резервным средством сигнализации, светофоры при нормальной работе были погашены.

Появление новой основной системы безопасности стало событием чрезвычайной важности. Для машиниста изменились условия ведения поезда. В тоннелях не было привычных огней светофоров, отключаемых при нормальной работе, исчезло знакомое предупреждение о впереди идущем составе.

В настоящее время в „часы пик“ на Кировско-Выборгской линии семивагонные, а на Московско-Петроградской — шестивагонные поезда следуют с интервалом 105 секунд, на Невско-Василеостровской линии шестивагонные — 120 секунд.

Для ритмичной работы метрополитена требуется постоянное обновление подвижного состава, эскалаторов и другого оборудования, поэтому особое внимание руководство всегда уделяло созданию собственной производственной базы. К середине 1970-х годов институт „Ленметропроект“ составил по заданию метрополитена технико-экономическое обоснование по строительству производственных баз подземной магистрали на период до 1990 года, на основе которого в апреле 1975 года было принято постановление Ленгорисполкома „О перспективном плане развития производственной базы метрополитена“. Фактически же работа по его осуществлению началась задолго до этого решения.

В 1965 году метрополитен возглавил энергичный, волевой, грамотный руководитель В.Г.Аверкиев, по инициативе которого было осуществлено много полезных начинаний. На площадке „Автово“ в разное время последовательно вводились в строй главный материальный склад с конторой снабжения, мастерские служб сигнализации и связи, тоннельных сооружений, электроподстанций и сетей, санитарно-технической,

эскалаторной. Встал вопрос и о строительстве базы для подъемочного, среднего и капитального ремонта вагонов, фактически вагоноремонтного завода, где можно было бы применять самые современные методы и технологии производства. Такая впечатляющая задача — сконцентрировать все виды крупного ремонта метровагонов в одном мощном предприятии на основе самой передовой технологии с применением поточных линий подъемочного, среднего и капитального ремонта вагонов метро, поточных линий восстановления тележек, колесных пар и тяговых электродвигателей — ставилась в отечественной и зарубежной практике впервые. Строительную часть проекта в короткие сроки разработал Ленгипротранс. Проекты поточных линий, устройств и оборудования готовились силами метрополитена.

К середине 1970 года работы по сооружению первой очереди базы „Дачное“, предназначенной для проведения подъемочного ремонта вагонов, были завершены. Освоение различных видов ремонта вагонов и оборудования шло поэтапно. Ежегодно наращивались мощности, усложнялись выполняемые работы. В 1976 году был введен корпус с поточными линиями среднего и капитального ремонта вагонов, а затем и вторая очередь базы. Путь, пройденный коллективом депо, можно достаточно ярко проиллюстрировать несколькими цифрами. В декабре 1971 года выполнен подъемочный ремонт 13 вагонов. В 1994-м — подъемочный, средний и капитальный ремонт прошли уже 350 вагонов различных серий, дополнительно переформировано 400 колесных пар и отремонтировано много других вагонных узлов.

В 1978 году в депо „Московское“ был построен новый, по тому времени высоко механизированный, склад службы материально-технического снабжения. Создана база ремонтно-строительного управления по изготовлению металлоконструкций, арматуры, столярных изделий, а затем и железобетонных конструкций.

В 1981 году на той же площадке для службы пути была обустроена рельсосварочная база с механическими мастерскими. Ее ввод позволил механизировать сварку рельсовых плетей с по-



Владимир Георгиевич Аверкиев (1914—1980), начальник Ленинградского метрополитена (1965—1976), инициатор строительства производственных баз метрополитена и санатория профилактория.



Поточная линия ремонта вагонов. 1995

следующей дефектоскопией, изготавливать нестандартное оборудование, ремонтировать и производить элементы верхнего строения пути, путевой инструмент.

С 1985 года в районе станции „Рыбацкое“ строится база по ремонту эскалаторов и изготовлению запасных частей к ним, которой предстоит стать высокомеханизированным предпри-



Колесный участок депо „Дачное“. 1995

ятием, с автоматизированными поточными линиями. Первая очередь базы уже функционирует. В процессе строительства находится пятое электродепо — „Выборгское“, на площадке которого намечено также построить автопредприятие, склад материально-технического снабжения дирекции строящегося метрополитена и производственные базы.



Вагоны на поточной линии ремонта. 1995

Важнейшую составную часть ремонтно-технических баз метрополитена составляют электродепо. На сегодняшний день их пять: четыре находящиеся в эксплуатации и одно строящееся — „Выборгское“. Первым депо, принявшим на себя основную тяжесть по обслуживанию подвижного состава, было, как уже говорилось, „Автовое“. В 1972 году открылось электродепо „Московское“, куда были переведены составы Московско-Петроградской линии. С годами оно преобразовалось. Со сдачей его второй очереди больше чем на треть (с двадцати пяти до сорока) увеличилось количество депоовских путей. Одновременно реализовывался проект удлинения путей первой очереди, расширения мастерских и строительства вспомогательных зданий. Электродепо „Московское“ внесло ряд интересных предложений. В частности, здесь впервые был смонтирован станок для обточки колесных пар без их выкатки из-под вагона. Многие начинания касались социальной жизни и кадровой политики депо. Среди них — первый на метрополитене спортивно-оздоровительный комплекс с баскетбольной и волейбольной площадками, санитарно-бытовыми помещениями и сауной с бассейном; оснащение технического кабинета для обучения машинистов и другое. В 1984 году опыт работы коллектива изучали на всесоюзном семинаре метрополитенов страны.

В начале 1979 года, после пуска последнего, шестого участка Кировско-Выборгской линии, от станции „Академическая“ до станции „Комсомольская“ (ныне „Деятели“), было введено в эксплуатацию электродепо „Северное“. В 1986 году на площадке „Рыбацкое“ открылось депо „Невское“.



*Строительство электродепо „Северное“.
1975—1977. Фотограф В.Дьяконов*



Составы в электродепо „Московское“. 1995



Подъездные пути и административное здание в депо „Московское“. 1995

Для содержания и ремонта сложного многоотраслевого хозяйства метрополитена содержится специальный подвижной состав. Это грузовые поезда для перевозки из эксплуатационных депо на базу ремонта „Дачное“ колесных пар, тяговых двигателей, моторкомпрессоров; промывочный агрегат для промывки путевого бетона и свода тоннеля; вагон-путеизмеритель и вагон-дефектоскоп для проверки состояния рельсов во время пассажирского движения; вагон-габаритомер для проверки габаритов в тоннеле; вагон-лаборатория и другие.

Первоначально ночные хозяйственные перевозки обеспечивались мотовозами и дрезинами. Затем был создан контактно-аккумуляторный электровоз, способный работать как от третьего рельса, так и от аккумуляторных батарей, размещенных в салоне вагона. Всего собственными силами работников депо „Дачное“ было изготовлено шесть таких электровозов. Седьмой (1978) имел уже тиристорно-импульсное управление. Последний электровоз (1991) разработан на базе вагона серии 81-717 и изготовлен на „Вагон-маше“.

В 1959 году на базе вагона серии „Д“ был изготовлен модернизированный впоследствии путеизмеритель, позволяющий вести скоростной контроль колеи — при движении в составе пассажирского поезда. Ручная путеизмерительная тележка ушла в прошлое.

В начале 1960-х годов для сплошного контроля рельсов на метрополитене стали использовать ультразвуковой дефектоскоп на ручной тележке. С 1965 года в часы спада пассажирского движения в сцепе с вагоном-путеизмерителем стал выезжать на линию вагон-дефектоскоп. Его новый вариант, позволяющий с большими скоростями производить проверку сразу двух ниток рельсов, был создан и в 1974 году на базе вагона серии „Е“.

В 1987—1988 годах специалистами метрополитена взамен устаревшей „габаритной рамы“ на основе вагона серии „КМ“ был оборудован вагон-габаритомер, проверяющий все сечение тоннеля. Опыт эксплуатации подсказал идею создания вагона-лаборатории, с помощью которого можно осуществлять проверку работоспособности комплекса путевых технических средств. В 1981 году вышел на линию первый такой вагон.



Вагон-габаритомер. 1995



В салоне вагона-путеизмерителя. 1995



Вагон-лаборатория. 1995

В последние годы контрольно-кассовые операции осложнились появлением большого количества пассажиров, имеющих право бесплатного проезда на метрополитене, и резким увеличением числа горожан, приобретающих проездные карточки. Их количество превысило половину всех, пользующихся метрополитеном, а число видов документов достигло сорока семи. Учитывая это обстоятельство, а также инфляционные процессы, вызывающие постоянный рост стоимости проезда в метро, руководство метрополитена приняло решение автоматизировать оплату проезда и контроль прохода пассажиров на станции по магнитным карточкам. Мэрией Санкт-Петербурга это решение в июне 1993 года поддержано. В настоящее время все станции Петербургского метрополитена оснащены системой электронного учета платежей.



Пропускной пункт с системой электронного учета платежей. 1993 г. Фотограф неизвестен



Вестибюль станции метро „Проспект Большевиков”. /1995



Проход пассажиров по магнитным карточкам на станции метро „Пролетарская”. 1995



Цех по ремонту эскалаторов. 1960-е

Органически вписанные в архитектуру станций, эскалаторы являются одним из важных звеньев в работе метрополитена. Остановка одного из них в часы „пик“ на загруженных мостовых залах может нарушить ритм работы целой линии.

40 лет назад, когда горожане познакомились с новым видом общественного транспорта, метрополитен насчитывал всего двадцать одну „бегущую лестницу“. Их изготовляли заводы „Красный металлист“ (ныне АО „Эскалатор“) и Перовский механический. При строительстве предусматривалась установка трех лент эскалаторов. Первый наклонный ход с четырьмя лентами появился на пересадочном узле „Невский проспект“ — „Гостинный двор“. Только на нем работает сегодня девятнадцать эскалаторов. Всего же их в настоящее время 196. Четырехленточные эскалаторы имеют все вновь строящиеся станции.



Эскалаторная служба. 1957

До 1970 года управление эскалаторами осуществлялось вручную. В машинном зале постоянно находились машинист с помощником, которые в случае внезапной остановки лестничного полотна должны были обеспечить его быстрый пуск. Каждую эскалаторную станцию обслуживали девять человек. С 1980 года, когда была внедрена система автоматического и дистанционного управления, появилась возможность раздельных остановок эскалаторов — как клавишами „Стоп“, так и автоматическими предохранительными защитными устройствами (при технических неисправностях).

Крайние эскалаторы движутся постоянно в одну сторону: один на спуск, другой на подъем. Средний может работать в обоих направлениях и при остановке одного из крайних эскалаторов легко их заменяет. Автоматическое и дистанционное управление позволило не только более оперативно включать и переключать эскалато-

ры, оно практически сняло обременительный для обслуживающего персонала порядок дежурств, а через некоторое время дало возможность перейти и к решению более сложной задачи — внедрению диспетчерского управления эскалаторами с применением телемеханики и телевидения.

Основные принципы телеуправления, разработанные в 1976 году институтом „Ленметрогипротранс“, предусматривали телемеханический контроль и управление эскалаторами из диспетчерского пункта. Успешно пройдя опытную эксплуатацию на узле станции „Невский проспект“ — „Гостинный двор“, система ВРТФ-3 была внедрена на всей Московско-Петроградской линии.

Бесперебойная работа эскалаторов Петербургского метро за все 40 лет эксплуатации служит лучшим подтверждением их высокой надежности. Ежедневно многие десятки эскалаторных лент связывают подземные залы метрополитена с его наружными вестибюлями, став для миллионов пассажиров привычным этапом на пути к месту работы или домой.



Эскалаторное устройство. 1995



Эскалаторное устройство. 1995



Помощник дежурного по станции „Балтийская“ контролирует движение пассажиров на эскалаторе. 1955. Фотограф неизвестен



Контролер станции метро „Чернышевская“. 1970. Фотограф Кузькин



Телеконтроль за движением пассажиров на малом (переходном) эскалаторе со станции метро „Площадь Восстания“ на „Маяковскую“. 1995

В 1993 году на пересадочном узле „Площадь Восстания“ — „Маяковская“ Петербургским метрополитеном была произведена замена трехленточных эскалаторов на четырехленточные без изменения габаритов камеры пересадки. Новый ряд эскалаторов был разработан петербургским заводом им. Котлякова. Собственно работы в кратчайшие сроки выполнила проектно-строительная организация Метроспецстрой. Замена эскалаторов позволила значительно увеличить число пассажиров, переходящих с одной станции на другую, в единицу времени. На станции „Маяковская“ эскалаторы работают в автоматическом режиме, полностью гарантирующем безопасность пассажиров. Аналогичные работы по замене трехленточных эскалаторов на четырехленточные осуществляются в настоящее время на пересадочном узле „Невский проспект“ — „Гостиный Двор“.

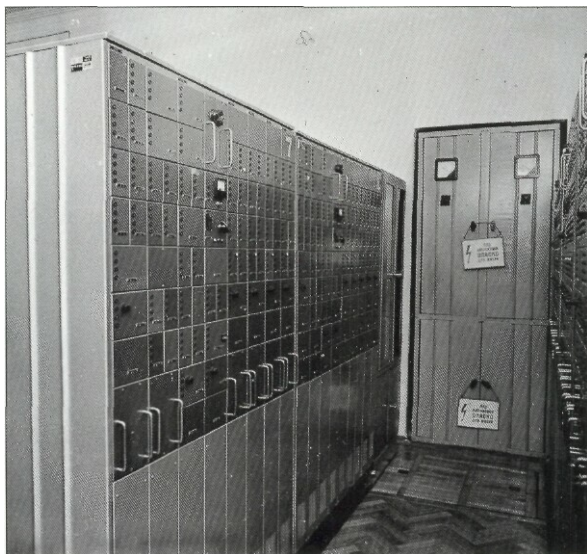


Эскалатор на одной из станций. 1995



Начавшееся в 1980-е годы внедрение промышленного телевидения на нашем метрополитене оказалось таким же закономерным, как и внедрение поездной радиосвязи в 1960-е. В 1976 году в опытном порядке на станции „Технологический институт“ была смонтирована первая телевизионная установка из двух телекамер для обзора верхней и нижней площадок эскалаторов и среднего зала станции. Отсюда изображение выводилось на видеоконтрольное устройство, установленное у эскалаторного диспетчера. Достиженные результаты позволили расширить опыт. По проекту института „Госрадиопроект“ узел станций „Невский проспект“ - „Гостинный двор“ оснастили телевидением с выводом изображения пассажирских потоков с вестибюлей, эскалаторов и пассажирских платформ на экраны видеоконтрольных устройств эскалаторного и поездного диспетчеров, а также оператора узла двух станций.

Ознакомившись с этим опытом, участники организованного в 1978 году в Ленинграде совещания представителей отечественных метрополитенов приняли решение использовать промышленное телевидение на всех подземных магистралях, прежде всего в системе централизованного управления эскалаторами. Одновременно предусматривалось оснащение станций локальной системой телевидения с возможностью вывода изображения пассажиропотока на монитор, установленный в кабине дежурного по станции.



*Аппаратура системы ВРТФ-3 в аппаратной телемеханики.
Октябрь 1977 г. Фотограф Аврунин*



Пункт телевизионного управления работой станции на „Достоевский“. 1995

Следующим шагом в этом направлении стало создание централизованной системы управления работой станции или пересадочного узла (СУРСТ). В 1985 году такие устройства были смонтированы на станциях „Горьковская“ и „Петроградская“, а на следующий год еще на двух — „Московские ворота“ и „Фрунзенская“. Теперь с помощью телевизионного глаза контролируются пассажиропотоки не только в вестибюлях и на платформах, но и на входных и выходных площадках эскалаторов, на подходе к станции. Монитор показывает положение стрелочных переводов, прибытие поездов. Дежурный может применить громкоговорящую связь с учетом конкретной обстановки, при необходимости снять напряжение с контактного рельса, остановить поезд перед станцией. Управление всеми техническими средствами сконцентрированы в его руках. В настоящее время этими устройствами оборудованы семнадцать станций.

Санитарно-техническое хозяйство метрополитена, куда входят мощные вентиляционные шахты, водоотливные установки, водопровод, канализация, теплотрассы и тепловые завесы, обеспечивает микроклимат на станциях и в тоннелях, снабжает производственные объекты теплом, водой и сжатым воздухом.

В первое время, при отсутствии автоматики, каждую рабочую смену все объекты, а некоторые и по два раза, проверялись дежурным персоналом. Чтобы включить или выключить установку, изменить режим ее работы, надо было идти в тоннель во время движения поездов. Позднее была создана схема программного управления воздушно-тепловыми завесами, которые стали работать в автоматическом режиме в зависимости от времени суток и температуры наружного воздуха. Институт „Ленметрогипротранс“ разработал для Кировско-Выборгской и Московско-Петроградской линий технический проект телемеханизации санитарно-технических устройств, и в июле 1973 года они были переведены на режим телеуправления и телесигнализации. К 1980 году аналогичными устройствами, только более совершенными, оборудовали Невско-Василеостровскую линию.

С внедрением автоматики и телемеханики коренным образом изменилась и технология управления устройствами сантехники. Надзор за их работой теперь осуществляется с центрального диспетчерского пункта. Повысилась оперативность при переключении устройств тоннельной вентиляции, появились условия для автоматического регулирования показателей воздушной среды.

Проект аппаратуры автоматического контроля за параметрами воздуха был разработан в 1986 году. Опытные образцы три года проходили проверку, а затем были установлены на Московско-Петроградской линии. Теперь сведения о температуре и относительной влажности воздуха передаются с помощью датчиков по кабельным линиям в информационно-вычислительный центр.

После их обработки в лабораторию микроклимата поступает оперативная информация по каждой станции о температурном режиме и относительной влажности воздуха. На основании полученных данных производится корректировка работы вентиляции. Позднее здесь же была введена автоматизированная система управления тоннельной вентиляцией с применением электронно-вычислительной машины.



Анализ проб в лабораторных условиях. 1950-е гг. Фотограф неизвестен



Диспетчерский пункт электромеханической службы. 1977. Фотограф Аврунин

К 1992 году этой системой оборудовали Кировско-Выборгскую и Невско-Василеостровскую линии с использованием персональной ЭВМ, установленной у диспетчера. Машина реализует заданный режим и ведет непрерывный контроль за работой вентиляционных агрегатов. В любой момент диспетчер имеет возможность ввести корректировку в график их работы.

Наибольшую сложность до сих пор вызывает определение содержания углекислоты, пыли, а также подвижности воздуха в зоне пассажирских помещений. Десятки лет на метрополитенах страны контроль за всеми этими показателями осуществляется на психрометрах, установленным на станциях. Пробы воздуха, отбираемого для определения содержания углекислоты и пыли, анализируются в лабораторных условиях. Естественно, такая система сложна, малоэффективна и далеко не всегда позволяет предпринять оперативные меры в случаях каких-либо отклонений. Необходимы специальные датчики, серийный выпуск которых еще не освоен нашей промышленностью. Без этого же пока нет полностью автоматической системы формирования воздушной среды.

Многომиллионный поток людей, ежедневно текущий по залам метрополитена, делает поддержание чистоты на станциях достаточно сложной задачей. Огромные размеры подземных сооружений не позволяют осуществлять традиционную для наших предприятий и учреждений ручную уборку помещений с помощью ведра, тряпки и швабры — это означало бы неоправданное расточительство человеческого труда. Наведение чистоты в метро по необходимости должно быть механизировано. Работы в этом направлении были начаты давно, но первые образцы подметальной и грязеуборочной машин не удовлетворили специалистов. Лишь к концу 1960-х годов была найдена интересная конструкция машины с автономным питанием. К 1972 году была изготовлена новая подметальная техника, позволившая высвободить с уборочных работ более ста человек. В 1993 году АО «Риком» приступило к выпуску поломоечных машин нового поколения, которыми в настоящее время оснащаются все станции Петербургского метрополитена. Всего же на них сейчас эксплуатируется около двухсот уборочных машин различных типов, обслуживание которых обеспечивает участок механизации.



Мастерские электромеханической службы. Ноябрь 1970 г. Фотограф Кузькин



Киоск вентиляционной шахты метрополитена на Марсовом поле. 1995



*В течение „ночного окна“ каждая станция метрополитена приводится в порядок.
На снимке: уборочные работы на станциях метро. 1995*

Располагаясь, как уже было сказано, на значительной глубине и толще протерозойских глин, тоннели и станции метрополитена могут служить для защиты населения при стихийных бедствиях и чрезвычайных ситуациях. В расчетных количествах все сооружения снабжаются воздухом и водой, и укрывающиеся там люди будут иметь все необходимое для жизни.

В таких случаях выпуск населения осуществляется за определенное время через наземные, как обычно, вестибюли по наклонным тоннелям, в которых все ленты эскалаторов работают на спуск. Попадающие на станции люди размещаются на платформе и на свободных путях перегонных тоннелей. Движение поездов в этих условиях происходит в особом режиме. Население остается в метрополитене до полного снятия чрезвычайной ситуации в городе.

Надежной защитой может служить метрополитен и при наводнениях. Все вестибюли метро в городе подняты на отметку, на один метр превышающую определенный из многолетнего опыта уровень подъема воды. Помимо того, в подземных переходах установлены специальные затворы — металлоконструкции, отсекающие наружное пространство от эскалаторных тоннелей. Трубы водоводов и теплотрасс, которые могли бы при их разрывах способствовать затоплению метрополитена, вынесены на достаточные расстояния от мест сообщения с вестибюлями.



Центральный пост на спецобъекте по управлению жизнеобеспечением населения в чрезвычайных ситуациях. 1995



Затвор, отделяющий наклонный ход эскалаторов от станционного зала. 1995

Специфические условия труда метрополитенцев требуют особой заботы об их здоровье и отдыхе. Не случайно этим вопросам уделяется здесь большое внимание. В распоряжении многочисленного персонала подземной магистрали поликлиника и больничный корпус, санаторий-профилакторий, детский оздоровительный лагерь, базы отдыха, стадион и другие спортивно-оздоровительные комплексы. В новых экономических условиях руководство метрополитена прилагает максимум усилий, чтобы сохранить социальные объекты, специальная служба которых была создана в 1992 году.

Первоначально медобслуживание метрополитенцев было организовано в 37-й поликлинике Фрунзенского района. Решением исполкома Ленсовета там было создано для них специализированное медицинское отделение — три цеховых врачебных участка и восемь фельдшерских здравпунктов. В 1975 году медсанчасть была преобразована в поликлинику метрополитена.

В марте 1990 года поликлиника переселилась в новое, построенное по индивидуальному проекту здание по Трамвайному проспекту. Она рассчитана на 600 посещений в смену.

В 1989 году метрополитен закончил строительство собственного лечебного корпуса на триста коек на территории железнодорожной больницы имени Ф. Э. Дзержинского. Работники предприятия получили более широкие возможности для стационарного лечения.

Наряду с этим в распоряжении метрополитенцев с 1980 года находится и санаторий-профилакторий, расположенный в курортном районе Санкт-Петербурга, на берегу Финского залива — в г. Зеленогорске. В последние годы профилакторий получил дальнейшее развитие — открыты новые, прекрасно оборудованные лечебные кабинеты, совершенствуются методики — здравница преобразована в современное лечебно-профилактическое учреждение.



Поликлиника метрополитена в новом здании на Трамвайном проспекте. 1995



Санаторий профилакторий петербургского метрополитена --- одно из самых высоких и оригинальных по конструкции зданий в Зеленогорске. 1995

1 марта 1956 года открытая на улице Ломоносова техническая школа метрополитена приняла первых учащихся. В апреле 1957 года она переехала в здание электродепо „Автов”, а в 1965 году справилась новоселье в новом, двухэтажном здании на площадке „Автов”. С этого времени началась подготовка не только машинистов электропоездов и их помощников, но и электромехаников эскалаторных станций, электромонтеров, дежурных по станциям и по постам централизации, помощников машинистов эскалаторов. В дальнейшем были организованы группы повышения квалификации. Готовились кадры для Ташкентского, Минского, Новосибирского, Горьковского, Куйбышевского метрополитенов, а также для метро Варшавы. Постоянно развивалась материально-техническая и учебно-методическая база школы. В 1991 году закуплено оборудование современного технического кабинета подвижного состава с имитатором работы электрических схем и оборудования вагона серии 81-717(714), натуральной кабиной управления, средствами контроля знаний на персональной ЭВМ. За прошедшие годы в технической школе подготовлено около семи тысяч работников различного профиля.

В 1974 году было открыто „Среднее городское профессионально-техническое училище № 115

Ленинградского метрополитена”, первое в стране учебное заведение по подготовке квалифицированных рабочих для метрополитена. Училище, рассчитанное на 540 учащихся, имеет современную производственную базу. За прошедшие годы подготовлено более шести тысяч молодых специалистов, которые в большинстве своем работают в метрополитене. Училище по праву считается одним из лучших в городе. В 1978 году ему присвоено звание „Училище высокой культуры”, на 23 съезде ВЛКСМ вручено переходящее знамя ЦК ВЛКСМ и Государственного комитета профтехобразования, в следующем году оно стало лауреатом премии ВЦСПС. В 1983 году удостоено звания „Дипломант ВДНХ”. В 1991 году училище было преобразовано в Технический лицей метрополитена.

Тесная связь установилась между училищем и ЛИИЖТом, ныне Петербургским государственным университетом путей сообщения. Вступительные экзамены в университет учащиеся сдают непосредственно в лицее. Совместно разрабатываются учебные планы и программы, университет выделяет квалифицированных преподавателей для проведения факультативов и консультаций, оказывает методическую помощь преподавателям лицея. Только за три последних года студентами университета стали более 50 выпускников лицея.



Группа будущих машинистов на уроке. 1980. Фотограф неизвестен



Технический лицей метрополитена. 1995



*Группа машинистов в кабинете подвижного состава
Технической школы метрополитена. 1995*

Новые горизонты





В 1988 году число жителей Ленинграда, ныне Санкт-Петербурга, перевалило за пятимиллионный рубеж. Отдаленные петербургские окраины, еще недавно безлюдные пустыри, превратились в районы оживленного жилищного и промышленного строительства. Ежедневно из „спальных районов" Петербурга и ближайших городов-спутников: Пушкина, Павловска, Гатчины, Петродворца, Стрельны, Колпина, Всеволожска, Сестрорецка и других — устремляются к местам работы, учебы, отдыха колоссальные людские потоки, с которыми все с большим трудом справляется муниципальный общественный

транспорт. Начавшийся же с конца 1980-х годов стремительный рост числа частных легковых автомобилей подверг самому серьезному испытанию пропускную способность городских улиц и площадей, поставил сегодняшний Петербург на грань настоящего транспортного кризиса.

Насыпные земли по берегу Финского залива на Северо-Западе, окрестности озера Долгого, Ржевка-Пороховые, правый берег Невы в районе „Веселого Поселка" и огромный территориальный массив Юго-Запада стали новыми районами города, где проживают сотни тысяч жителей, нуждающихся в удобном скоростном транспорте.



*Строительство здания Дома Советов на Московском шоссе.
1939. Фотограф Н. Янов*



*Панорама Московской площади со стороны Ленинского проспекта.
1980 - 1986. Фотограф В. Самойлов*



Площадь Победы. /555

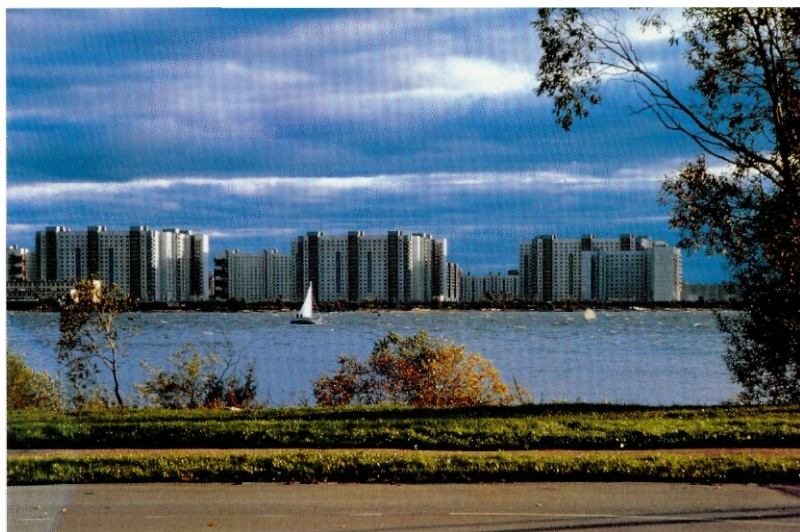


Проспект маршала Казакова. 1995

МЕТРОПОЛИТЕН СЕВЕРНОЙ СТОЛИЦЫ
, Новые горизонты



*Новые районы города, куда постепенно приходят линии метрополитена.
На снимке: набережная реки Смоленки, 1995*



Панорама Васильевского острова



Петергофское шоссе. 1995

В настоящее время в Петербурге продолжают строиться следующие линии метрополитена: Правобережная III — с тремя пусковыми участками (общая строительная длина 11,9 км): первый — от станции „Садовая“ до станции „Чкаловская“, который намечено ввести в строй уже в декабре 1996 г., второй — между „Чкаловской“ и „Старой Деревней“ (в 1998г.) и третий — от „Старой Деревни“ до „Богатырского проспекта“ — к 2000 году; Московско-Петроградская линия V от „Проспекта Просвещения“ до станции „Парнас-ская“ (строительная длина 2,5 км) с комплексом электродепо „Выборгское“; Фрунзенская линия от станции „Сенная Площадь“ до станции „Ул. Белы Куна“ (11,1 км); Правобережная VI — от „Ул. Дыбенко“ до станции „Народная“ с комплексом электродепо „Правобережное“ (4,0 км). В соответствии с положениями Генерального плана города намечены также перспективные направления будущих подземных магистралей, но которым подготовлены технико-экономические обоснования и ведутся теоретические разработки. Первоочередной в этом отношении должна стать пятая линия городского метро — Фрун-

зенско-Приморская, уже строящаяся в настоящее время от станции „Богатырский проспект“ до „Ул. Белы Куна“. В дальнейшем ее предполагается продлить на север, в район „Академгородка“, включая строительство депо „Коломяжское“, и на юг — в район Ижоры со строительством депо „Южное“. Эксплуатация этой 35-километровой трассы, что уже очевидно, потребует сооружения как минимум еще одного депо. Другой важной для города магистралью станет Красносельско-Красногвардейская линия, продолженная от „Московских ворот“ до будущей станции „Петергофское шоссе“, располагаемой в районе новой жилой застройки на юго-западе. Технико-экономическое обоснование ее должно быть готово к 1996 году с таким расчетом, чтобы уже в 1997—1998 годах можно было приступить к строительству первоочередного пускового участка. Необходимость в линии метро на Юго-Западе очевидна: уже сейчас здесь проживает свыше 300 тыс. человек, и существующий наземный транспорт явно не справляется с перевозками пассажиров.

МЕТРОПОЛИТЕН СЕВЕРНОЙ СТОЛИЦЫ

Новые горизонты

При разработке схемы развития линий метрополитена северной столицы были использованы самые прогрессивные технические решения, многие из которых уже успешно апробированы на эксплуатируемых участках. Характерной чертой Петербургского метро, в силу местных природных условий, являются станции глубокого заложения (40-80 м от поверхности), возведенные в мощном слое плотных сухих протерозойских глин. Протекающее на больших глубинах, такое строительство отличается высокой скоростью проходки выработок и очень малым влиянием на жизнь города, что для Петербурга, особенно его центральной части, богатой исторически ценными памятниками и сооружениями, имеет огромное значение.



Начало строительства станции метро „Сенная Площадь“



Пробный поезд на новой линии в районе станции „Садовая“



Строительство станции метро „Сенная площадь“

В сложных инженерно-геологических условиях, при пересечении перегонными тоннелями рыхлых четвертичных отложений, применяется двухслойная обделка с металлоизоляцией. Максимально используются при строительстве сборные железобетонные конструкции, обжатые в породу обделки перегонных и станционных тоннелей. Широко применяются различные методы механизации горно-проходческих работ, сквозная проходка перегонных тоннелей механизированными щитами, для крепления котлованов используется метод „стена и грунте“ и т.д. Как правило, предусматривается размещение сооружений станционного комплекса, в одном объеме, что обеспечивает непрерывность процессов возведения, повышает их технологичность, сни-

жает трудозатраты и сроки выполнения работ, улучшает планировочные решения и сводит до минимума осадки дневной поверхности.

С развитием сети метрополитена потребовалось создание большого количества пересадочных узлов, схема которых до последнего времени была громоздкой как при строительстве, так и при эксплуатации: они состояли из близко расположенных станций разных линий.

Комплекс на Сенной площади, состоящий из трех станций и трех вестибюлей (последняя станция будет сдана в эксплуатацию вместе с Фрунзенской линией), представляет собой крупнейшее инженерное сооружение и будет обслуживать сразу три линии метро с организацией взаимных пересадочных устройств.

Подобный же узел, способный разгрузить чрезвычайно напряженный по интенсивности людского потока участок в начале Невского проспекта, возникнет и па будущем пересечении с Невско-Василеостровской линией, где должна открыться станция „Адмиралтейская“. Новый же подход к этой проблеме — наиболее современный и технически совершенный — воплощен в уже построенной станции „Спортивная“, первой двухэтажной пересадочной станции в Петербурге. В перспективе она предназначена для пересадки пассажиров строящейся ныне Фрунзенско-Приморской линии на будущую Кольцевую дорогу, северная дуга которой должна пройти от „Василеостровской“ до „Выборгской“. Это односводчатая конструкция глубокого заложения, во внутреннем пространстве которой организовано два яруса пассажирских платформ и путей для движения поездов. Платформа каждого яруса рассчитана на прием и отправление поездов попутного направления, что до нескольких секунд уменьшает время самой пересадки и количество пассажиров, переходящих с этажа на этаж. Четыре эскалатора соединяют верхний ярус станции с поверхностью, где расположен подземный вестибюль, и переходы под оживленными городскими магистралями — к спортивному комплексу „Юбилейный“, стадиону „Петровский“ и т.д. Нижний же ярус в недалеком будущем соединится с Васильевским островом специальным тоннелем, проходящим под руслом Малой Невы и оснащенным траволаторами.



Станция метро „Василеостровская“



Стадион „Петровский“



Дворец спорта „Юбилейный“

Двухъярусная станция является новым словом в отечественном метростроении. В поперечном сечении ее конструкция состоит из сборного железобетонного многошарнирного свода, опирающегося на массивные опоры внутри круглых тоннелей большого диаметра. В нижней части сечения сооружается обратный свод, служащий одновременно распоркой для боковых опор. Станционные залы разделены междуэтажным перекрытием, опирающимся на систему прогонов и колонн.



Механизированная разработка породы на двухъярусной станции



Строительство станции „Спортивная“. 1995



Строительство эскалатора на станции „Спортивная“. 1995

Новые горизонты



*ПЕРСПЕКТИВНАЯ СХЕМА РАЗВИТИЯ МЕТРОПОЛИТЕНА
В САНКТ-ПЕТЕРБУРГЕ*

Линия 1 — Кировско-Выборгская
 Линия 2 — Московско-Петроградская
 Линия 3 — Невско-Василеостровская
 Линия 4 — Правобережная
 Линия 5 — Фрунзенско-Приморская
 Линия 6 — Кольцевая
 Линия 7 — Красносельско-Красногвардейская

Строящиеся линии

Линия 5	—	Участок „Садовая“ — „Старая Деревня“	—	8,7 км
Линия 2	—	Электродропел „Выборгское“ с веткой		
Линия 5	—	Участок „Старая Деревня“ — „Командантский пр.“	—	3,2 км
Линия 2	—	Участок „Пр. Просвещения“ — „Парнас“	—	2,5 км
Линия 4	—	Электродропел „Правобережное“		
Линия 4	—	Участок „Ул. Дыбенко“ — „Народная“	—	4,0 км
Линия 5	—	Участок „Садовая“ — „Международная“	—	11,1 км

Действующие линии

Линия 1	— „Пр. Ветеранов“ — „Девятикино“	— 30,4 км
Линия 2	— „Купчино“ — „Пр. Просвещения“	— 28,2 км
Линия 3	— „Рыбцкое“ — „Приморская“	— 23,6 км
Линия 4	— „Ул. Дыбенко“ — „Садовая“	— 12,6 км

Перспективные линии

Линия 5	—	Участок „Международная“	— „Лпр. Славы“	—	3,7 км
Линия 7	—	Участок „Юго-Западная“	— „Московские Ворота“	—	10,5 км
Линия 5	—	Участок „Командантинский пр.“	— „Академгородок“	—	5,5 км
Линия 6	—	Участок „Василеостровская“	— „Выборгская“	—	7,9 км
Линия 6	—	Электродоро „Кольцево“			
Линия 5	—	Участок „Лпр. Славы“	— „Ижорская“	—	5,1 км
Линия 5	—	Электродоро „Южное“			
Линия 7	—	Участок „Юго-Западная“	— „Петергофское шоссе“	—	4,0 км
Линия 7	—	Участок „Московские ворота“	— „Знаменская пл.“	—	4,9 км
Линия 6	—	Участок „Выборгская“	— „Ладовская“	—	9,2 км
Линия 7	—	Участок „Знаменская пл.“	— „Пороховые“	—	8,5 км
Линия 7	—	Электродоро „Заневка“			



*Петербургский метрополитен
имеет все основания
развиваться на высоком
организационном, техничес-
ком и архитектурном уровне,
сохраняя свои славные
традиции и оставаясь одним
из лучших, наиболее
совершенных в мире.*

Метро и город





Более ста лет назад в Англии вышел в свет роман Герберта Уэллса „Машина времени” — роман, сразу же сделавший имя писателя знаменитым. Современниками он был воспринят как мрачная антиутопия, грозное предостережение человечеству об опасности растущего антагонизма „верхов” и „низов”. Однако, став выдающимся произведением социальной фантастики, он оказался не менее замечателен и примером точного футурологического прогноза. Уэллс удивительно точно предсказал, что по мере своего развития человечество будет все более активно осваивать подземное пространство, создав целый мир, лишенный солнечного света.

Прошли не тысячелетия, как было описано в романе, а лишь несколько десятков лет, и предвидение великого писателя сбылось, — по крайней мере в этом отношении. Еще при его жизни почти все крупнейшие города мира обрели свой подземный мир, где представлены практически все сферы человеческой деятельности, существующие на поверхности. Подземные заводы — особенно военные, что стало обычным явлением со времен второй мировой войны, — и нефтехранилища, центры связи и атомные электростанции, склады и лаборатории, даже кинотеатры и автостоянки, не говоря уже о множестве секретных объектов, стали неотъемлемыми приметами сегодняшнего дня. Можно сказать, что современные города имеют свое подземное отражение, подобно тому как соборы и башни прежних городов отражались в водах рек и озер, по берегам которых они большей частью располагались.

ДИНАМИКА ГОРОДСКОГО НАСЕЛЕНИЯ МИРА

год	ГОРОДСКОЕ НАСЕЛЕНИЕ МИРА		КОНЦЕНТРАЦИЯ НАСЕЛЕНИЯ В КРУПНЫХ ГОРОДАХ		
	ЧИСЛЕННОСТЬ В МЛН. ЧЕЛ.	доля в НАСЕЛЕНИИ МИРА, в %	КОЛИЧЕСТВО ГОРОДОВ С НАСЕЛЕНИЕМ БОЛЕЕ 1 МЛН. ЧЕЛ.	ЧИСЛЕННОСТЬ НАСЕЛЕНИЯ В МЛН. ЧЕЛ.	ДОЛЯ В ГОРОДСКОМ НАСЕЛЕНИИ МИРА, в %
1800	29.3	3.0	1	—	—
1900	224.4	13.6	10	—	—
1950	730.4	20.9	78	189203	25.9
1960	1020.0	33.9	115	293877	28.6
1970	1381.2	37.4	161	432141	31.3
1980	1822.3	41.1	227	633502	34.7
1990	2261.3	43.0	330	944912	39.5
2000**	3135.5	50.0	433	1313766	41.9

*Поданным: Народонаселение мира. Энцикл. сл. М., 1994.

** Прогноз.

Однако ничто, пожалуй, не стало более всеобъемлющим символом этой подземной жизни нынешних городов, чем их метрополитены — городские внеуличные железные дороги, самый массовый вид транспорта нынешних дней. Действительно, далеко не каждый горожанин пользуется подземной автостоянкой или, тем более, работает в нескольких ярусах под поверхностью мостовой. Пока это еще не столь частый случай даже в самых урбанизированных странах Запада. Однако практически каждый житель крупного города с неизбежностью становится пассажиром метрополитена — подземной железной дороги, а большинство из них делает это по несколько раз в день.

Подобная ситуация — недань технической роскоши, а насущная необходимость нашего времени. Без метрополитенов трудно было бы представить себе само существование нынешних городов-гигантов. Их развитие зачастую приводит к тому, что целые районы отдельных стран превращаются в своего рода сверхгорода — агломерации.

Колоссальный рост агломераций приводит к быстрому расширению их территории, которую должен охватывать единый транспортный комплекс. В городах с населением 1—5 млн. человек радиусы городских районов находятся в среднем в пределах 9—13 км, а радиусы пригородных районов (от середины центрального ядра) — в пределах 80—100 км.

В сверхгородах с населением свыше пяти млн. человек эти радиусы составляют соответственно 13-27 и 120-150 км.

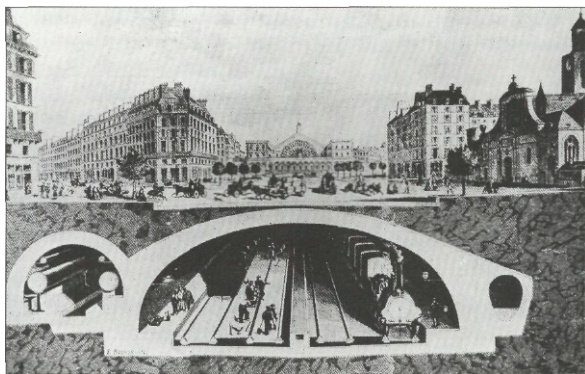
Столь большие размеры агломераций требуют применения скоростного транспорта. По расчетам специалистов, для подавляющего большинства горожан затраты времени на передвижение от места проживания до места работы не должны превышать 45 минут в городах с населением в два и более миллиона человек и 40 минут — в городах-миллионерах. В противном случае ежедневные маятниковые поездки населения большого города повлекут за собой слишком серьезные экономические и социальные издержки. Эти обстоятельства и обусловили всю важность поисков наиболее эффективного вида городского общественного транспорта.

УРБАНИЗАЦИЯ СОВРЕМЕННОГО МИРА

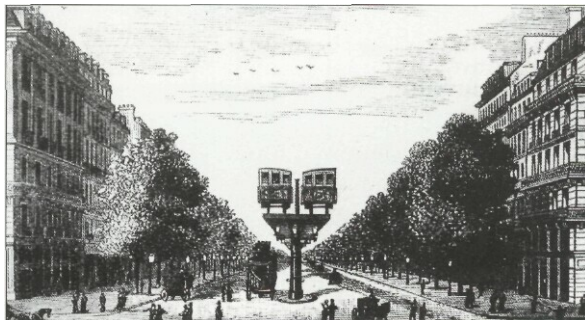
КОНТИНЕНТ	УДЕЛЬНЫЙ ВЕС ГОРОДСКОГО НАСЕЛЕНИЯ	СТРАНА	УДЕЛЬНЫЙ ВЕС ГОРОДСКОГО НАСЕЛЕНИЯ	ГОРОД	ЧИСЛЕННОСТЬ НАСЕЛЕНИЯ (МЛН. ЧЕЛ.)
АВСТРАЛИЯ	71	АВСТРАЛИЯ	71	СИДНЕЙ	3.6
АЗИЯ	31	ИНДИЯ	25.7	БОМБЕЙ	13.3
		КИТАЙ	26.2	КАЛЬКУТТА	11.1
				ШАНХАЙ	14.1
				ПЕКИН	11.4
		ЯПОНИЯ	77.4	ТОКИО	25.8
				ОСАКА	10.5
АМЕРИКА (СЕВЕРНАЯ)	75	МЕКСИКА	50-75	МЕХИКО	15.3
		США	77.5	НЬЮ-ЙОРК	16.2
				ЛОС-АНДЖЕЛЕС	11.9
АМЕРИКА (ЮЖНАЯ)	75	БРАЗИЛИЯ	50-75	САН-ПАУЛУ	19.2
				РИО-ДЕ-ЖАНЕЙРО	11.3
АФРИКА	32	ЕГИПЕТ	30-50	КАИР	9.0
ЕВРОПА	73	ВЕЛИКОБРИТАНИЯ	БОЛЕЕ 75	ЛОНДОН	7.3
		ГЕРМАНИЯ	78.3	ЭССЕН	6.4
		ФРАНЦИЯ	74.3	ПАРИЖ	9.4
		РОССИЯ	74.0	МОСКВА	9.2
				САНКТ-ПЕТЕРБУРГ	5.1

*По данным: Народонаселение мира. Энцикл. сл. М., 1994.

Кризис перенаселенных больших городов уходит своими корнями к середине прошлого века — эпохе стремительного промышленного развития Европы и Соединенных Штатов. Бурный рост капиталистического производства, стягивание трудового населения в крупные города, быстро становящиеся промышленными центрами, привели их на грань транспортного кризиса. Преведняя жизнь, при которой большинство населения ходило пешком, а представители высших классов пользовались экипажами или ездилИ верхом, на глазах становилась прошлым. Новые размеры городов и новое отношение к времени требовало и новых средств передвижения. На старых улицах кареты оказались потесненными омнибусами и фиаками, широко распространилась знаменитая конка — конно-железнодорожные линии. Наконец, получила признание и мысль о настоящей внутригородской железной дороге — подземной или эстакадной.



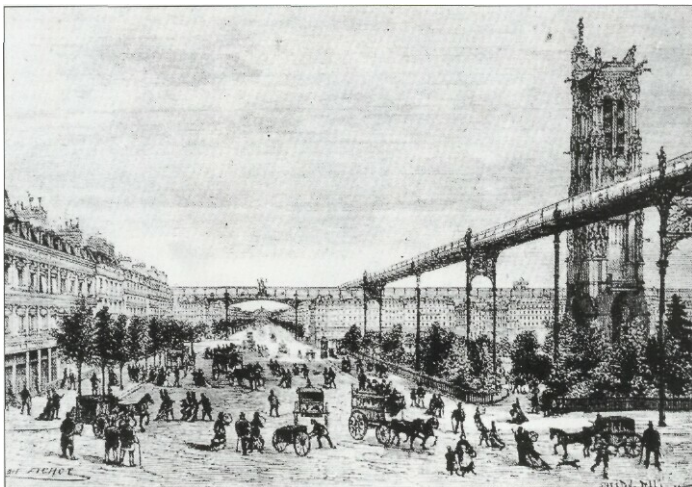
Проект подземной железной дороги в Париже периода Второй Империи (1852 — 1870).



Один из проектов надземной железной дороги, предлагавшийся во второй половине XIX в. во Франции. Вид двухколейного пути, проложенного по середине бульвара



В последние три десятилетия XIX в. было выдвинуто много планов, как уменьшить невыносимые и все возрастающие заторы уличного движения в нижней части Манхэттена — центрального района Нью-Йорка. Один из самых продуманных планов представлен на замечательной литографии 1870 г.: подземная железная дорога под Бродвеем. Вид около улицы Уолл-стрит



Проект надземного метрополитена в Париже — „Башня Сен Жак“. Путепроводы перешагивают через дома и неэстетично вычеркивают башню из городского ландшафта (вторая половина XIX в.)

Пример здесь подала Англия — „мастерская мира“, как ее называли в XIX веке, самая передовая тогда страна промышленности и технической мысли. Уже в 50-е годы прошлого столетия Лондон являл собой пример индустриального города-гиганта, разросшегося за счет промышленных окраин. Большая интенсивность движения на достаточно узких улицах английской столицы, унаследованных еще от прошлого, побуждала искать новые пути развития городского транспорта.

Предложение лондонского адвоката Чарлза Пирсона о сооружении подземной городской железной дороги указало один из таких путей. Идея, поддержанная многочисленными сторонниками, была осуществлена в невиданно короткие по тем временам сроки — за неполные четыре года.

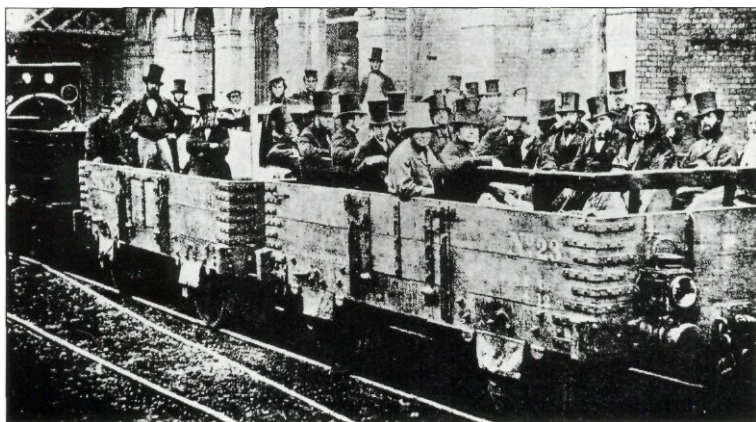
Первый в мире метрополитен таким образом был построен в Лондоне. Проект метрополитена был утвержден Парламентом в 1853 году. Строительство началось в 1860 г. и завершилось к началу 1863-го. В январе 1863 года на первой в мире подземной городской железной дороге было открыто движение поездов с паровой тягой. Длина ее составила всего 3,6 км. Линия соединила ряд вокзалов британской столицы.

Паровозы заполняли сооружение паром, дымом, пылью, поэтому тоннели пришлось оборудовать многочисленными вентиляционными люками, а отдельные участки строить открытыми.

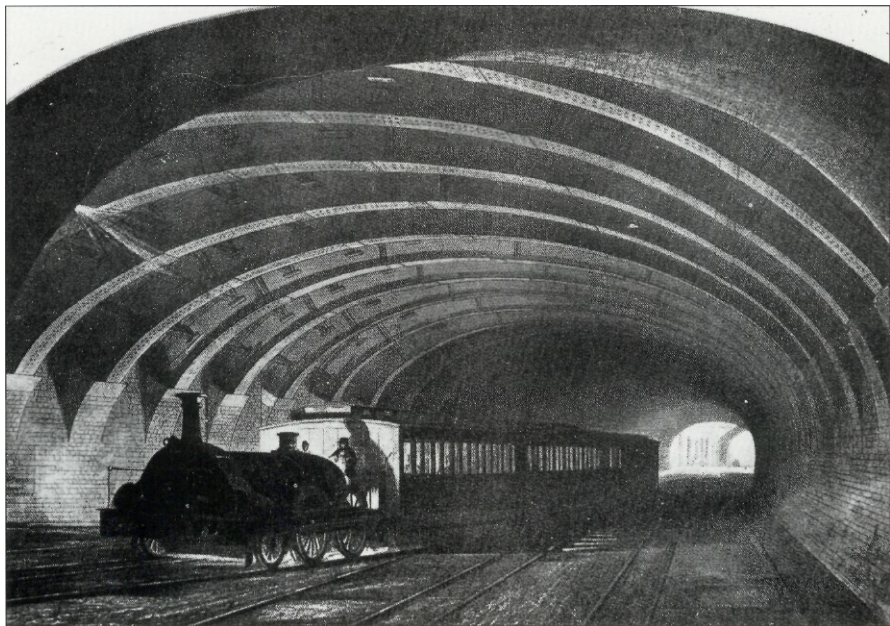
Однако, несмотря на душливую атмосферу в метрополитене, лондонцы охотно пользовались новым средством внутригородского сообщения — за год он перевез 10 млн. пассажиров. Вскоре протяженность линии была увеличена до 6,5 км. Компания „Метрополитен“, давшая название новому виду городского транспорта, продолжила строительство первой линии. В 1884 году эта линия образовала кольцо протяженностью 21 км с 27 станциями, из которых 10 были привокзальными.

Новинка технического прогресса — линия метрополитена на электрической тяге — была открыта в Лондоне 18 декабря 1890 года в связи со строительством тоннеля глубокого заложения. Первая в мире электрифицированная магистраль длиной 5 км соединила район Сити с Южно-Лондонской железной дорогой.

К 1905 году все линии лондонского метро были переведены на электрическую тягу и последний паровоз покинул его тоннели. Однако первые эскалаторы появились на лондонских станциях метро только в 1911 году — позднее, чем в Париже.



Торжественный проезд состава на паровой тяге по первому участку Лондонского метрополитена. 24 мая 1862 г. Среди пассажиров министр финансов У.Ю. Гладстон с женой.



Ширококолейный поезд лондонского метрополитена на пересечении подземных путей в районе улицы Прайд. 1863



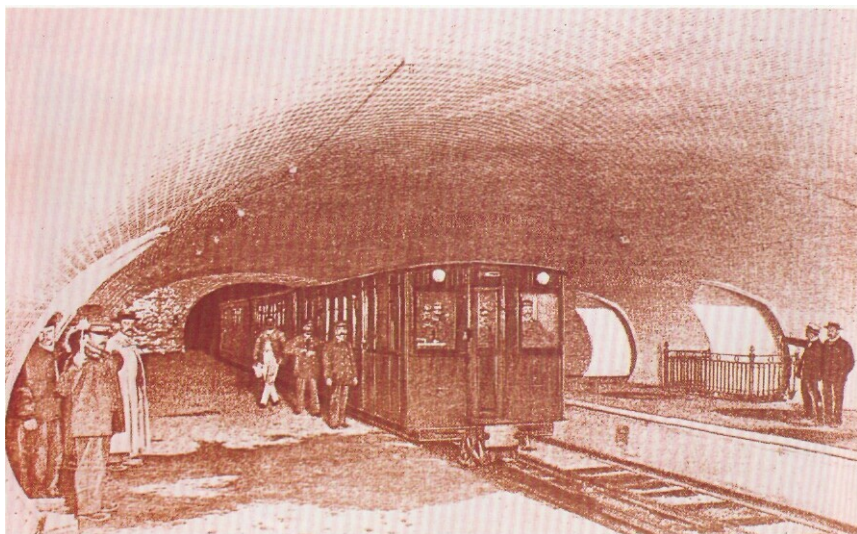
Подземная станция Паддингтон лондонского метрополитена незадолго до открытия. Сентябрь 1868

Вторым метрополитеном мира после лондонского стал нью-йоркский. Особенность его развития в первые десятилетия состояла в преимущественном строительстве эстакадных линий. Он был открыт в 1868 году и представлял собой надземную железную дорогу на канатной тяге. В 1871 году движение осуществлялось на паровой тяге, а с 1890 года на электрической.

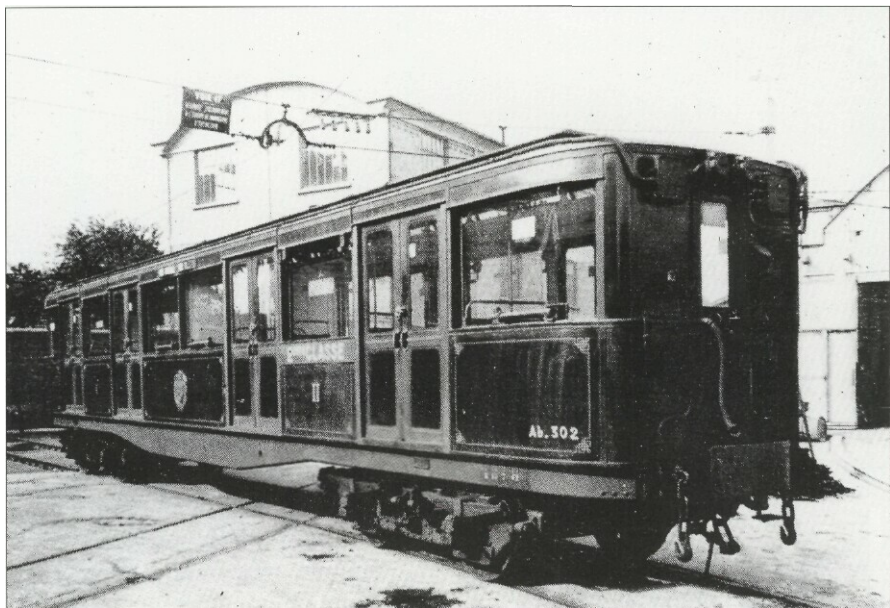
В 1870 году в нижней части Бродвея был построен опытный участок метрополитена длиной около 100 м., где вагоны двигались при помощи сжатого воздуха. Однако его испытания не дали удовлетворительных результатов, и он был разобран. В 1900 году городские власти Нью-Йорка начали осуществлять программу строительства подземного метрополитена. Первая линия его была открыта в 1904 году.

Первым метрополитеном на континенте Европы стала линия протяженностью 4,7 км в Будапеште, открытая в 1896 году. Тоннель мелкого заложения был проложен под проезжей частью улицы. Подлинным же событием европейской жизни стало появление парижского метрополитена, торжественно открытого 19 июля 1900 года. Он строился с 1898 года и предназначался для обслуживания многочисленных посетителей Всемирной выставки 1900 года.

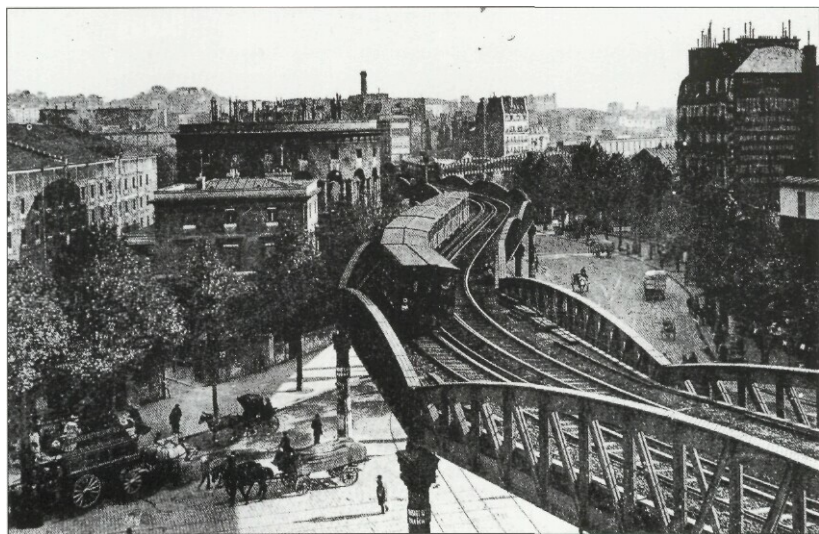
В эксплуатацию была сдана первая линия длиной 13,4 км с 22 станциями. К 1905 году длина подземных магистралей Парижа уже составляла 30 км.



Открытие движения на парижском метрополитене в июле 1900 г. Станция „Елисейские поля“



Пассажирский вагон первого и второго класса Парижского метрополитена (начало XX века)



*Надземные участки линий Парижского метрополитена поддерживались металлическими пилонами.
Вид линии метро у ротонды Виллет (начало XX в.)*

МЕТРОПОЛИТЕН СЕВЕРНОЙ СТОЛИЦЫ

Метро и город

Строительство метрополитенов за прошедшие 132 года происходило весьма неравномерно. К началу XX века в четырех странах мира — Англии, Австро-Венгрии, США и Франции — работали шесть метрополитенов. В середине XX века действовало 25 метрополитенов в 15 странах. В последующие десятилетия метрополитен появился в десятках городов мира.

*МЕТРОПОЛИТЕН В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ**

КОНТИНЕНТ	КОЛИЧЕСТВО МЕТРОПОЛИТЕНОВ НА КОНТИНЕНТЕ	ЧИСЛО СТРАН ИМЕЮЩИХ МЕТРОПОЛИТЕНЫ	ЧИСЛО СТРАН, СТРОЯЩИХ МЕТРОПОЛИТЕНЫ	КОЛИЧЕСТВО МЕТРОПОЛИТЕНОВ СТРОЯЩИХСЯ НА КОНТИНЕНТЕ	СТРАНЫ	КОЛИЧЕСТВО ДЕЙСТВУЮЩИХ МЕТРОПОЛИТЕНОВ В СТРАНЕ
АВСТРАЛИЯ	2	1	—	—	АВСТРАЛИЯ	2
АЗИЯ	20	10	8	11	ИНДИЯ КИТАЙ ЯПОНИЯ	1 2 9
АМЕРИКА СЕВЕРНАЯ	18	3	1	1	КАНАДА МЕКСИКА США	3 1 14
АМЕРИКА ЮЖНАЯ	9	4	3	3	БРАЗИЛИЯ	6
АФРИКА	1	1	2	2	ЕГИПЕТ	1
ЕВРОПА	43	20	6	9	ВЕЛИКОБРИТАНИЯ ГЕРМАНИЯ РОССИЯ ФРАНЦИЯ	3 7 6 5

*По данным: Jane's Urban Transport Systems. 1991 — 1995 и ЮИТП (Международная организация общественного транспорта).

В развитии мирового метрополитена можно отметить свои приливы и отливы, связанные с периодами двух мировых войн и вызовом, брошенным ему в 50-е годы бурным развитием автомобильного транспорта. Казалось, что индивидуальный автомобиль может решить проблему передвижения в городах и обеспечить их сообщение с пригородами. Действительно, в странах современного Запада большинство семей располагают одной или даже несколькими автомашинами, что избавляет их от необходимости пользоваться общественным транспортом. Однако у мировой „автомобильной революции“, во главе которой шли Соединенные Штаты, есть и своя оборотная сторона. Более 40% полезной территории в центрах крупнейших городов западных стран потеряны из-за автомобилей, потребовавших транспортных развязок на разных уровнях, эстакад, гаражей, мест для стоянок. Каждый день в этих городах и на подступах к ним возникают и часами не рассасываются заторы на дорогах и площадях (говорят, что, в связи с этим, некоторые автовладельцы шутят, что „мой автомобиль — это хорошо, все другие — это плохо“).



*Вход на станцию парижского метро „Площадь Блани“, Художественное оформление начала XX в.
Архитектор Гектор Гимар*

В отличие от Соединенных Штатов, где роль общественного транспорта всегда была незначительной и даже продолжает падать, в европейском союзе большинство населения — 73% — выступает за его всемерное развитие. Специалисты и общественное мнение едины в том, что необходим скоростной рельсовый транспорт. Самым массовым, по в то же время и самым дорогостоящим его видом является современный метрополитен.

Каким бы ни был метрополитен — надземный, подземный, — главными его признаками являются повышенная провозная способность (до 60 тыс. пассажиров в час), высокая скорость (до 50 км/час). Ни один другой вид общественного транспорта не может сравниться с ним по своим возможностям.

*КРУПНЕЙШИЕ МЕТРОПОЛИТЕНЫ МИРА**

ГОРОД	ПУСК В ЭКСПЛУАТАЦИЮ	ПЕРЕВОЗКА ПАССАЖИРОВ (МЛН. ЧЕЛ. В ГОД)	КОЛ-ВО ЛИНИЙ	ДЛИНА ЛИНИЙ (в км)	КОЛ-ВО СТАНЦИЙ	ПАРК ВАГОНОВ	ИНТЕРВАЛ В ЧАСЫ ПИК (МИН.)
Лондон	1863	728	11	394	271	4582	2,5
НЬЮ-ЙОРК	1871	997	26	398	469	5866	2-4
ПАРИЖ	1900	1201	15	201	370	3481	1,5-4
ТОКИО	1927	2739	12	230	217	2917	2-4
ОСАКА	1933	1002	7	106	85	1022	2
МОСКВА	1935	3184	9	244	150	4060	1,5
С-ПЕТЕРБУРГ	1955	810	4	92	54	1205	1,5
МЕХИКО	1969	1444	9	158	135	2424	2,5
ПЕКИН	1969	840	2	40	29	304	2-4
САН-ПАУЛУ	1974	624	3	44	41	588	1,5-3

По данным: Jane's Urban Transport. System. 1994 1995 и ЮИТН (Международная организация общественного транспорта).

В отличие от автомобиля, с которым у большинства людей связано представление о возможности аварии, метрополитен во всех странах является наиболее безопасным видом скоростного транспорта. Правда, обязательным условием этого должен быть нормальный режим работы, надлежащее соблюдение правил технической эксплуатации и выполнение пассажирами правил пользования им. Аварии в метрополитенах крайне редки.

Метро не случайно называют самым демократическим транспортом — ведь им пользуются десятки миллионов, те, кто составляет подавляющую массу горожан. Не случайно в политическом лексиконе некоторых стран появился специальный термин — „люди, едущие в метро“. В сущности, это выражение — точный социальный адрес человека конца XX столетия. Метрополитен — наиболее перспективный вид общественного транспорта — своего рода символ технического прогресса в этой сфере.



Одна из разновидностей современного метрополитена — облегченный региональный метрополитен



Интегрированная линия метрополитена и скоростного трамвая в Лос-Анджелесе. 1991

Метрополитены городов мира

№	Город	Страна	Население города (млн.чел.)	Пуск в действие	Число линий	Длина линий (км)	Число станций	Годовой объем перевозок	Скорость эксплуат. (км/ч)
		СТРАНЫ СНГ Россия							
1	Москва	Россия	Э.2	1935	9	243,6	150	3184	41
2	С-Петербург		5,1	1955	4	92	54	1100	39
3	Н-Новгород		1,5	1985	1	11	10	60	39
4	Новосибирск		1,5	1985	2	10	8	62	41
5	Самара		1,3	1987	1	4	4	10	33
6	Екатеринбург		1,4	1991	1	3	3	8	31
		Украина							
7	Киев	Украина	2,6	1960	3	39	33	344	40
8	Харьков		1,6	1975	2	28	21	251	41
		Грузия							
9	Тбилиси	Грузия	1,3	1966	2	25	21	167	38
		Азербайджан							
10	Баку	Азербайджан	1,8	1967	2	28	48	160	39
		Армения							
11	Ереван	Армения	1,2	1981	1	11	9	49	37
		Беларусь							
12	Минск	Беларусь	1,6	1984	2	16	15	102	37
		Узбекистан							
13	Ташкент	Узбекистан	2,1	1977	2	30	23	133	39
		ЕВРОПА							
14	Вена	Австрия	1,5	1976	4	35	49	200	34
		Бельгия							
15	Брюссель	Бельгия	1,1	1976	3	40,5	51	93	35
		Болгария							
16	София	Болгария	1,1	1994	1	7,7	—	—	40
		Великобритания							
17	Лондон	Великобритания	6,8	1863	И	394	271	728	33
18	Ливерпуль		1,5	1886	1	14	7	12	29
19	Глазго		2,5	1896	1	11	15	13,5	29
20	Ньюкасл		1,1	1980	2	59	46	40	37
21	Манчестер		2,6	1992	1	31	26	11,5	50
22	Бирмингем		2,6	1993	1	22	22	25	—
		Венгрия							
23	Будапешт	Венгрия	2,1	1896	3	32	41	313	33
		Германия							
24	Берлин	Германия	3,1	1902	9	134	158	472	33
25	Гамбург		2,4	1912	3	98	87	170	32
26	Мюнхен		2,4	1971	6	58	76	254	35
27	Нюрнберг		1,6	1972	2	23	33	76	35
28	Франкфурт-Майн		2,5	1968	7	56	82	97	—
29	Рейн-Рур		7,4	1977	12	85	188	—	—
		Греция							
30	Афины	Греция	3,6	1925	3	23	21	164	35
		Испания							
31	Мадрид	Испания	5,4	1919	10	113	155	450	25
32	Барселона		2,6	1924	4	99	72	272	30
		Италия							
33	Рим	Италия	2,8	1955	2	33,5	43	190	38
34	Милан		4,0	1964	3	68	82	342	35
35	Неаполь		2,0	1992	1	10	9	—	—
		Нидерланды							
36	Амстердам	Нидерланды	0,7	1983	3	37	40	49	35
37	Роттердам		0,9	1968	2	42	45	67	33
		Норвегия							
38	Осло	Норвегия	0,8	1966	4	49	57	52	31
		Польша							
39	Варшава	Польша	1,8	1994	1	12	11	—	—
		Португалия							
40	Лиссабон	Португалия	2,7	1959	2	19	25	140	30
		Румыния							
41	Бухарест	Румыния	2,3	1979	3	59	40	270	36
		Финляндия							
42	Хельсинки	Финляндия	0,5	1982	1	17	12	35	43
		Франция							
43	Париж	Франция	11,0	1900	15	201	370	1201	26
44	Марсель		0,9	1978	2	20	24	55	33
45	Лион		1,2	1978	4	26	33	83	30
46	Лилль		1,1	1983	2	25	34	50	—
47	Тулуза		0,7	1993	1	10	15	—	—
		Чехия							
48	Прага	Чехия	1,2	1974	3	39	41	630	30
		Швеция							
49	Стокгольм	Швеция	1,7	1950	4	108	99	260	40

№	Город	Страна	Население города (млн. чел.)	Пуск в действие	Число линий	Длина линий (км)	Число станций	Годовой объем перевозок	Скорость эксплуат. (км/ч)
50	Калькутта	АЗИЯ Индия	10,0	1984	1	10	11	18	—
51	Пекин	Китай	10,5	1969	2	40	29	306	38
52	Тяньцзинь		8,0	1980	1	7,5	8	10,5	—
53	Шанхай		13,0	1993	1	7	5	—	—
54	Пхеньян	КНДР	2,5	1973	2	22	17	42	—
55	Сеул	Респ. Корея	13,5	1974	4	121	102	1354	35
56	Пусан		3,9	1985	1	26	28	192	—
57	Сингапур	Сингапур	2,6	1987	2	67	42	204	—
58	Гонконг	Гонконг	5,5	1979	3	43	38	751	33
59	Стамбул	Турция	5,8	1989	1	7	8	2,9	—
60	Токио	Япония	26,0	1927	12	216	231	2739	—
61	Осака		10,5	1933	7	106	85	1002	31
62	Нагоя		2,2	1957	5	68	67	398	—
63	Саппоро		1,7	1971	3	40	42	223	38
64	Йокогама		3,2	1972	2	33	27	94	—
65	Кобе		1,5	1977	2	23	16	90	14
66	Киото		1,5	1981	1	11	13	74	33
67	Фукуока		1,2	1981	2	18	19	96	41
68	Сендай		1,2	1987	1	15	17	57	—
69	Торонто	СЕВ. АМЕРИКА Канада	2,2	1954	2	55	60	159	39
70	Монреаль		1,8	1966	4	65	65	201	—
71	Ванкувер		1,6	1986	1	24,5	17	129	25
72	Мехико	Мексика	20,0	1969	9	158	135	1404	35
73	Нью-Йорк	США	13,2	1868	27	421	491	1002	32
74	Чикаго		7,3	1892	6	173	145	120	40
75	Бостон		2,6	1901	4	125	84	150	39
76	Филадельфия		4,0	1907	4	64	75	65	32
77	Кливленд		1,6	1955	1	31	13	5,6	48
78	Сан-Франциско		6,0	1972	4	115	34	74	34
79	Вашингтон		3,9	1976	5	144	74	148	45
80	Атланта		1,2	1979	2	62	33	65	32
81	Сан-Диего		2,3	1981	2	55	30	18	40
82	Балтимор		0,8	1983	1	22,5	12	13	48
83	Майами		2,0	1984	1	33	21	13,7	—
84	Нью-Арк		2,0	—	4	22	13	55,1	—
85	Лос-Анджелес		9,5	1993	1	36	22	12	35
86	Буффало		0,9	—	1	10	14	8,2	—
87	Буэнос-Айрес	ЮЖН. АМЕРИКА Аргентина	11,0	1913	5	36,5	63	196	25
88	Сан-Паулу	Бразилия	16,0	1974	3	44	41	624	34
89	Рио-де-Жанейро		10,2	1979	2	23	23	87	34
90	Ресифи		2,5	1985	2	20,5	17	41	—
91	Белу-Оризонти		3,8	1985	1	25	15	11	50
92	Порто-Алегре		2,7	1985	1	28,0	15	39	—
93	Бразилиа		1,8	1994	5	39	30	—	—
94	Каракас	Венесуэла	3,5	1983	2	41	35	325	33
95	Богота	Колумбия	4,6	1993	1	10	—	—	—
96	Лима	Перу	6,5	1993	1	10	8	—	—
97	Сант-Яго	Чили	4,3	1975	1	27	37	160	32
98	Каир	АФРИКА Египет	8,3	1989	1	25	6	300	—
99	Сидней	АВСТРАЛИЯ	3,6	1926	—	935	294	230	—
100	Мельбурн		2,9	1981	42	236	—	101	—

Таблица составлена по материалам к.т.н. В.В.Хиценко

ПРИЛОЖЕНИЕ

Петербургский метрополитен в 1995 году

Год открытия первой линии —	1955
Количество линии метрополитена —	4
Количество строящихся линий —	2
Эксплуатационная длина линий в двухпутном исчислении —	91,75 км
Количество станций —	54
Среднее расстояние между станциями —	1,835
Количество вестибюлей —	62
Количество эскалаторов —	196
Парк вагонов —	1344
Объем перевозок пассажиров в год —	810 млн чел.
Объем среднесуточных перевозок пассажиров —	3 млн чел.
Удельный вес перевозок от общегородского транспорта —	23% (на 1993 г.)
Число вагонов в составе —	7
Пропущено поездов в среднем за сутки —	3256
Максимальные размеры движения —	38 пар поездов в час
Средняя техническая скорость —	44,58 км/час
Участковая скорость —	40,78 км/час
Средняя дальность поездки пассажиров —	10,60 км

Динамика развития Петербургского метрополитена

год	Протяженность линий (км)	Количество станций	Перевозки пассажиров (млн чел. в день)
1955	10,1	7	0.22
1965	24,5	18	0.72
1975	48,1	34	1.52
1985	81,5	48	2.25
1994	91,5	54	3.00

Начальники Петербургского метрополитена

Новиков Иван Сергеевич —	1 января 1955 — 1 октября 1965
Аверкиев Владимир Георгиевич —	1 октября 1965 - 24 марта 1976
Денисов Алексей Тимофеевич —	25 мая 1976-30 июля 1982
Капустин Владимир Михайлович —	24 марта 1983 - 4 декабря 1985
Елсуков Виктор Алексеевич —	4 декабря 1985 - 13 февраля 1990
Гарюгин Владимир Александрович —	с 29 января 1990

Начальники Ленметростроя

Зубков Г. И. —	январь 1941 - июнь 1944
Кузнецов К. А. —	апрель 1946 — август 1959
Большаков Д. И. —	август 1959 — июнь 1967
Соловьев Ю. Ф. -	июль 1967 - март 1973
Капустин В. М. —	апрель 1973 — февраль 1978
Федоров Г. А. —	февраль 1978 - май 1988
Горышин В. В. —	май 1988 - декабрь 1990
Александров В. А.	с января 1991

Начальники Ленметропроекта

Ленин В. М. —	январь 1947 — декабрь 1950
Казанцев С. С. —	январь 1951 — декабрь 1968
Медейко В. И. —	декабрь 1968 — январь 1981
Кулагин Н. И. —	с января 1981

, ХРОНИКА СОБЫТИИ

1941	Январь	Совет Народных Комиссаров и ЦК ВКП(б) приняли постановление о строительстве метрополитена в Ленинграде.
	Апрель	Начато строительство Ленинградского метрополитена.
1946		После Великой Отечественной войны возобновлено строительство метрополитена.
1954	Декабрь	Образовано Управление Ленинградского метрополитена при исполкоме Ленсовета,
1955	8 октября	По линии Ленинградского метрополитена прошел первый пробный поезд.
	14 ноября	Указом Президиума Верховного Совета СССР Ленинградскому метрополитену присвоено имя В. И. Ленина.
	15 ноября	Введена в эксплуатацию первая очередь Ленинградского метрополитена от станции „Автово" до станции „Площадь Восстания" протяженностью 10,8 км.
	Декабрь	Введена в эксплуатацию первая очередь электродепо „Автово". Поступили первые вагоны новой серии „Д".
1956	Март	Техническая школа метрополитена приняла первых учащихся. Впервые на сети железных дорог и метрополитенов применена автоматическая воздушная очистка стрелочных переводов на парковых путях.
1957		Введены в действие Объединенные мастерские метрополитена. Задействована маршрутно-релейная централизация на парковых путях „Автово". Начато внедрение радиооповещения на поездах.
1958	1 июня	Введен в эксплуатацию участок Кировско-Выборгской линии от станции „Площадь Восстания" до станции „Площадь Ленина" протяженностью 3,4 км, Впервые в стране на метрополитене начаты работы по автоматизации управления электропоездами. Задействована центральная усилительная станция (реконструирована в 1982 году).
1959		Введен в эксплуатацию вагон-путеизмеритель системы ЦНИИ МПС. Закончен перевод совмещенных тягловопонизительных подстанций на телеуправление.
1961		Решением Исполкома Ленсовета и Президиума облсовпрофа метрополитену присвоено звание „Предприятие высокой культуры".
	Июнь	Открыт пионерский лагерь в поселке Рошино па Карельском перешейке,
	29 апреля	Введена в эксплуатацию первая очередь Московско-Петроградской линии от станции „Парк Победы" до станции „Технологический институт" протяженностью 6,5 км.
1962		Начато оборудование станций автоматическими контрольными пунктами и монеторазменными автоматами. Воздушно-тепловые завесы станций переведены па автоматическое программное управление.
1963		Введена в действие диспетчерская централизация стрелок и сигналов,
	Декабрь	Начата опытная эксплуатация вагона-дефектоскопа с магнитным и ультразвуковым контролем рельсов.
	1 июля	Введен в эксплуатацию участок Московско-Петроградской линии от станции „Технологический институт 2" до станции „Петроградская" протяженностью 5,9 км.
1964		Установлен первый опытный полупроводниковый кремниевый выпрямитель тягового тока. Введен в эксплуатацию первый на метрополитенах страны контактно-аккумуляторный электровоз. Ведены в эксплуатацию эскалаторы повой серии ЛП.
1965	9 октября	Начаты испытания системы автоматического управления поездами на участке Московско-Петроградской линии. Оснащена поездной диспетчерской радиосвязью первая линия метрополитена. Закончена реконструкция диспетчерской централизации с установлением контроля за путями перегонов. Техническая школа разместилась в новом здании на площадке „Автово", Закончен перевод эскалаторов на скорость движения 0,94 метра в секунду вместо 0.72 метра в секунду.
1966		Поступили первые вагоны серии „Е". Кировско-Выборгская линия продлена от станции „Автово" до станции „Дачное" протяженностью 1.5 км.
	Май	Образована служба пути как самостоятельное подразделение метрополитена.
	Июнь	Вместо электромеханической службы образованы службы эскалаторная и электроподстанций и сетей.
1967		Создана служба подвижного состава.
	3 ноября	Введена в эксплуатацию первая очередь Невско-Василеостровской линии от станции „Василеостровская" до станции „Площадь Александра Невского" протяженностью 8,2 км.
	Январь	Началась опытная эксплуатация автоведения поездов на Московско-Петроградской линии. Образованы службы тоннельных сооружений и санитарно-техническая (впоследствии электро-механическая).
1968		Начата плановая замена ртутных выпрямителей на кремниевые. Поступили первые вагоны серии ДМ".
	Июнь	Началась опытная эксплуатация автоведения поездов на Невско-Василеостровской линии.
1969		Введен в эксплуатацию участок Московско-Петроградской линии от станции „Парк Победы" до станции „Московская" протяженностью 1,8 км. Начата модернизация освещения всех станций и вестибюлей с заменой ламп накаливания па люминесцентные или ДРЛ. Объем перевозки пассажиров превысил один миллион человек в сутки.

	11 апреля	Начался перевод управления электропоездами одним машинистом без помощника. Организована медсанчасть метрополитена. Котельная на площадке „Автово” переведена с угля на газ. Налажен выпуск поломочных и подметальных машин Объединенными мастерскими.
1970	30 июня	Начато производство подъемочного ремонта вагонов в депо „Дачное” на поточной линии.
	21 декабря	Введен в эксплуатацию участок Невско-Василеостровской линии от станции „Площадь Александра Невского” до станции „Ломоносовская” протяженностью 6,15 км.
1971	7 января	Указом Президиума Верховного Совета СССР Ленинградский метрополитен награжден Орденом Ленина. Начато внедрение системы автоматического и дистанционного управления эскалаторами.
	Январь	Межведомственная комиссия Государственного комитета СМ СССР по науке и технике приняла в постоянную эксплуатацию автоматическую систему управления ведения поездов на Московско-Петроградской и Невско-Василеостровской линиях.
1972		Впервые на метрополитене введена блочная маршрутно-релейная централизация на парковых путях депо „Московское”.
	12 декабря	Введен в эксплуатацию участок Московско-Петроградской линии от станции „Московская” до станции „Купчино” протяженностью 4,4 км. Введено в эксплуатацию электродепо „Московское”. На площадке „Автово” введен автогараж.
1973		В тоннелях всех линий метрополитена во время движения электропоездов погашено освещение. На метрополитене создано ремонтно-строительное управление. Закончено усиление тягового электроснабжения Кировско-Выборгской линии для пропуска 40 пар восьмивагонных составов и Московско-Петроградской — шестивагонных составов. Переведены на телеуправление и телесигнализацию санитарно-технические устройства Кировско-Выборгской и Московско-Петроградской линий.
1974		Создан отдел автоматизированных систем управления метрополитеном. Начата установка первой управляющей электронной вычислительной машины М-6000.
	2 сентября	Приняло первых учащихся профессионально-техническое училище № 115 Метрополитена. Введен в эксплуатацию первый на метрополитене грузовой вагон для перевозки колесных пар, тяговых двигателей и других грузов.
1975	22 апреля	Введен в эксплуатацию участок Кировско-Выборгской линии от станции „Площадь Ленина” до станции „Лесная” протяженностью 3,49 км.
	21 мая	Метрополитены страны переданы в ведение Министерства путей сообщения.
	31 декабря	Введен в эксплуатацию участок Кировско-Выборгской линии от станции „Лесная” до станции „Академическая” протяженностью 5,26 км. Создана поликлиника метрополитена. Принят в эксплуатацию новый вагон-дефектоскоп, изготовленный на базе вагона серии „Е” и контролирующей одновременно две рельсовые нити.
1976		Сдана в эксплуатацию вторая очередь депо „Дачное” с поточными линиями среднего и капитального ремонта вагонов.
	Декабрь	Государственной комиссией принята в эксплуатацию система автоматического управления поездами на Кировско-Выборгской линии. Начат перевод тяговопонижительных подстанций на бесконтактную систему телемеханики с организацией новых диспетчерских кругов. На станции „Технологический институт” смонтирована первая телевизионная установка для обзора эскалаторов и среднего зала станций. Начата замена тяговых масляных трансформаторов на сухие. Начато производство среднего ремонта вагонов в депо „Дачное”.
1977		Поступили первые вагоны новой серии 81-717 (714).
	29 сентября	Введен в эксплуатацию участок Кировско-Выборгской линии от станции „Автово” до станции „Проспект Ветеранов” протяженностью 3,62 км.
1978		Начат перевод линий на автоматизированный учет электроэнергии.
	29 декабря	Введен в эксплуатацию участок Кировско-Выборгской линии от станции „Академическая” до станции „Девяткино” протяженностью 4,32 км. Сдана в эксплуатацию центральная телефонная станция на две тысячи номеров. Закончен перевод управления поездами всех линий машинистами без помощников. Начата эксплуатация эскалаторов новой серии ЭТ. Введен в эксплуатацию контактно-аккумуляторный электровоз с тиристорно-импульсным управлением и рекуперативным торможением. Закончено строительство главного склада службы материально-технического снабжения на площадке депо „Московское”. Начат монтаж клееболтовых изолированных стыков.
1979		Ленинградский метрополитен награжден Дипломом ЦК КПСС, СМ СССР, ВЦСПС и ЦК ВЛКСМ. Начато производство капитального ремонта вагонов в депо „Дачное”.
	28 сентября	Принята первых отдыхающих база семейного отдыха на реке Оредеж. Введен в эксплуатацию участок Невско-Василеостровской линии от станции „Василеостровская” до станции „Приморская” протяженностью 2,36 км.

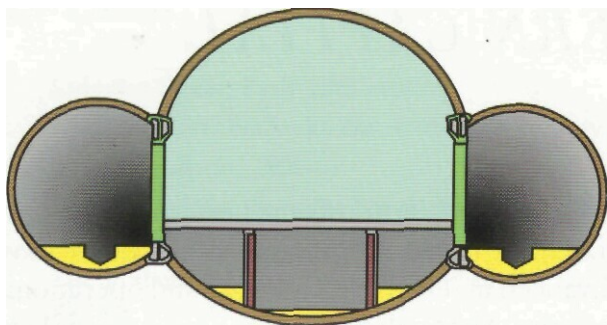
		Введено в эксплуатацию электродепо „Северное".
		Заключено усиление системы тягового и внешнего электроснабжения Невско-Василеостровской линии для пропуска 44 пар шестивагонных составов с двигателями 110 квт.
		Начато оснащение линий метрополитена охранно-пожарной сигнализацией.
1980	Ноябрь	Все станции оснащены световыми информационными указателями и пиктограммами. Принят первых отдыхающих санаторий-профилакторий метрополитена на 400 мест в Зеленогорске (Карельский перешеек). Завершена реконструкция электрочасового хозяйства с установкой электронных суточных и интервальных часов с секундным отсчетом времени. Создан музей метрополитена.
1981	9 сентября	Переведены на телеуправление санитарно-технические устройства Невско-Василеостровской линии. Впервые на метрополитене создана вагон-лаборатория по проверке путевых технических средств КСАУП, АЛС, радиосвязи, энергообеспечения. Введен в эксплуатацию участок Невско-Василеостровской линии от станции „Ломоносовская" до станции „Обухове" протяженностью 4,3 км. Объем перевозки пассажиров превысил два миллиона человек в сутки. Закончено строительство рельсосварочной базы с механическими мастерскими службы пути на площадке депо „Московское". Создан вычислительный центр метрополитена.
1982	4 ноября	Введен в эксплуатацию участок Московско-Петроградской линии от станции „Петроградская" до станции „Удельная" протяженностью 7,19 км. На Московско-Петроградской линии установлен первый прибор обнаружения нагрева букс проходящих поездов. На Невско-Василеостровской линии введена система автоматической локомотивной сигнализации с автоматическим регулированием скорости — АЛС-АРС.
1983		Прошла обкатка первого в стране вагона метрополитена с асинхронным тяговым приводом. Начата замена на подстанциях масляных трансформаторов СЦБ на сухие.
1981		Введен в действие первый на метрополитене оздоровительный комплекс в депо „Московское". Начата установка телеуправляемых защитных заземлителей 825В. Задействована система автоматического и дистанционного управления освещением на первых четырех станциях.
	28 декабря	Введен в эксплуатацию участок Невско-Василеостровской линии от станции „Обухове" до станции „Рыбацкое" протяженностью 3,23 км.
1985	30 декабря	Введена в эксплуатацию первая очередь Правобережной линии от станции „Площадь Александра Невского" до станции „Проспект Большевиков" протяженностью 0,83 км. На Правобережной линии задействовано новое основное средство сигнализации при движении поездов — АЛС-АРС. На станциях „Московские ворота" и „Петроградская" введены первые системы управления работой станции с теленаблюдением за пассажиропотоком от вестибюля до платформы — СУРСТ.
1986		Принята в эксплуатацию первая очередь автоматизированной системы управления метрополитеном — АСУ-метро. Введено в эксплуатацию электродепо „Невское". На Московско-Петроградской линии введена в эксплуатацию система АЛС-АРС.
	Май	Создано проектное конструкторское технологическое бюро метрополитена.
1987	30 сентября	Введен в эксплуатацию участок Правобережной линии от станции „Проспект Большевиков" до станции „Улица Дыбенко" протяженностью 1,76 км.
1988	19 августа	Введен в эксплуатацию участок Московско-Петроградской линии от станции „Удельная" до станции „Проспект Просвещения" протяженностью 3,73 км. База отдыха „Кабардинка" на Черном море приняла первых отдыхающих.
1989		Построен лечебный корпус на 500 коек при железнодорожной больнице имени Ф.Э.Дзержинского. На Московско-Петроградской линии введены автоматический контроль параметров воздуха и автоматизированная система дистанционного управления тоннельной вентиляцией. Введен автоматический контроль параметров воздушной среды на Московско-Петроградской линии.
1990		Введена в действие первая в Ленинграде и области установка по утилизации люминесцентных ламп. Для поликлиники метрополитена построено новое здание. Внедрен вагон-габаритомер, выполненный силами ПКТБ и службы пути на базе вагона серии „ЕМ".
1991	30 декабря	Введен в эксплуатацию участок Правобережной линии от станции „Площадь Александра Невского 2" до станции „Садовая" протяженностью 4,69 км.
	Декабрь	Метрополитен передан из МПС в ведение администрации города.
1992	Июль	Профессионально-техническое училище №115 переименовано в Технический лицей метрополитена.
	Декабрь	Ленинградский метрополитен имени В.И.Ленина переименован в Петербургский метрополитен. Создана служба социальных объектов.
		Кировско-Выборгская и Невско-Василеостровская линии оборудованы системой автоматического контроля параметров воздуха.
1995	Июнь	Внедрена первая очередь системы прохода пассажиров в метрополитен по магнитным картам.

Архитекторы действующих станций Петербургского метрополитена

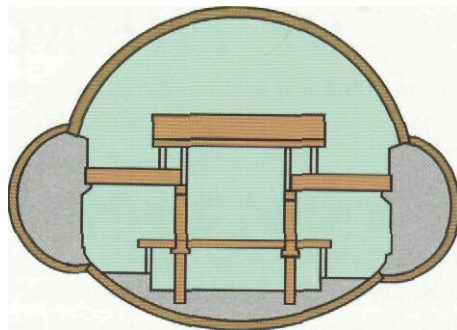
„Проспект Ветеранов“	В.Г.Хильченко
„Ленинский проспект“	А.С.Гецкин, Е.И.Валь
„Автово“	Е.А.Левинсон, А.А.Грушке
„Кировский завод“	А.К.Андреев
„Нарвская“	А.В.Васильев, Д.С.Гольдгор, С.Б.Сперанский
„Балтийская“	М.К.Бенуа, Л.И.Кубасов, Ф.Ф.Олейник
„Технологический институт I“	А.М.Соколов, А.К.Андреев
„Пушкинская“	Л.М.Поляков, В.А.Петров, А.С.Гецкин, В.П.Шувалова, А.А.Грушке
„Владимирская“	Г.И.Александров, А.В.Жук, А.И.Прибульский
„Площадь Восстания“	И.И.Фомин, Б.Н.Журавлев, В.В.Ганкевич
„Чернышевская“	А.В.Жук, С.Г.Майофис
„Площадь Ленина“	А.К.Андреев
„Выборгская“	А.В.Жук, В.Ф.Дроздов, Е.А.Жук, А.С.Гецкин, В.П.Шувалова, В.Г.Хильченко
„Лесная“	А.И.Прибульский, В.В.Ганкевич, А.С.Гецкин, В.П.Шувалова, Н.И.Згодько
„Площадь Мужества“	Л.Л.Шретер, Е.М.Рапопорт, Л.И.Шумаковский, П.И.Юшканцев
„Политехническая“	С.Б.Сперанский, П.В.Каменский, Л.Г.Бадалян, А.С.Гецкин, В.П.Шувалова, В.Г.Хильченко
„Академическая“	А.С.Гецкин, В.П.Шувалова, В.Г.Хильченко
„Гражданский проспект“	Г.Н.Булдаков, Л.Е.Кисельгоф, А.С.Гецкин, В.Н.Выдрин
„Девяткино“	А.С.Гецкин, К.Н.Афонская, И.Е.Сергеев, А.В.Квятковский, Н.И.Згодько
„Проспект Просвещения“	Ю.В.Еечко, В.Г.Сокольский, В.Г.Хильченко, Н.В.Ромашкин-Тиманов
„Озерки“	В.Ф.Дроздов, Л.В.Попов, Л.М.Четыркин
„Удельная“	А.С.Гецкин, В.Г.Хильченко, В.Н.Выдрин
„Пионерская“	В.Н.Щербина, Ю.Песоцкий, А.С.Гецкин, В.Е.Сокольский
„Черная Речка“	Г.Н.Булдаков, В.Н.Щербин, А.И.Волкова, М.К.Аникушин, В.Г.Хильченко, И.Е.Сергеева, Н.В.Виноградова
„Петроградская“	В.Ф.Белов, Л.К.Андреев
„Горьковская“	С.И.Евдокимов, Н.И.Башнин, А.П.Изоитко, С.Л.Михайлов, Е.И.Травников, А.С.Гецкин, В.П.Шувалова
„Невский проспект“	С.Е.Майофис, Б.Д.Максимов, А.С.Гецкин, В.П.Шувалова, А.К.Андреев
„Сенная площадь“	А.И.Прибульский, А.Я.Мачерет, В.В.Ганкевич, А.С.Гецкин, В.П.Шувалова
„Технологический институт II“	А.М.Прибульский, А.Я.Мачерет, В.В.Ганкевич, А.С.Черняк, А.С.Гецкин, В.Г.Хильченко
„Фрунзенская“	Б.Н.Журавлев, Л.С.Гецкин, В.П.Шувалова
„Московские ворота“	В.А.Петров, К.М.Митрофанов, А.И.Горицкий, А.К.Андреев, А.В.Соколов, В.В.Кудрявцев
„Электросила“	Е.М.Вланин, С.И.Евдокимов, Н.В.Устинович, А.С.Гецкин, В.П.Шувалова
„Парк Победы“	А.К.Андреев, А.С.Гецкин, В.П.Шувалова
„Московская“	Н.В.Каменский, С.Г.Майофис, А.С.Гецкин, В.П.Шувалова
„Звездная“	Ю.В.Билинский, Г.А.Михайлов, Е.А.Шихалева, А.С.Гецкин, В.П.Шувалова, Н.И.Згодько
„Купчино“	К.Н.Афонская, А.С.Гецкин, И.Е.Сергеева
„Приморская“	В.Н.Соколов, П.И.Стародубов, В.А.Реппо
„Василеостровская“	А.Я.Мачерет, А.И.Прибульский, Л.С.Чупина, А.С.Гецкин, В.П.Шувалова
„Гостинный Двор“	С.Г.Майофис, Э.С.Белят, А.К.Андреев, Я.Е.Москаленко, С.П.Шукин
„Маяковская“	Ю.В.Билинский, А.Д.Бочаров, Е.А.Михайлов, А.С.Гецкин, В.П.Шувалова,
„Пл. Александра Невского I“	Л.П.Лавров, Т.В.Шишкова, Г.В.Шишков, А.С.Гецкин, В.П.Шувалова,
„Елизаровская“	А.К.Комалдинов, И.И.Комалдинова, А.С.Гецкин, В.П.Шувалова
„Ломоносовская“	А.Я.Мачерет, Л.С.Чупина, А.С.Гецкин, В.П.Шувалова
„Пролетарская“	Д.С.Гольдгор, Ю.В.Еечко, А.С.Гецкин, А.В.Квятковский
„Обухово“	А.В.Попов, И.Н.Кусков, А.С.Гецкин, В.Н.Выдрин
„Рыбацкое“	А.С.Гецкин, Н.В.Ромашкин-Тиманов
„Улица Дыбенко“	О.Г.Кравцов, М.П.Антонов, Г.А.Васильев, В.Г.Хильченко, К.Г.Леонтьева,
„Проспект Большевиков“	Ю.В.Еечко, Р.Ш.Розенталь, К.Г.Леонтьева
„Ладжская“	В.Н.Есеновский
„Новочеркасская“	В.Г.Хильченко, В.Г.Сокольский, А.С.Гецкин
„Пл. Александра Невского II“	Е.Н.Булдаков, Л.П.Волкова, В.Н.Щербин, А.С.Гецкин, Н.В.Ромашкин-Тиманов
„Лиговский проспект“	Ю.В.Еечко, И.В.Ромашкин-Тиманов
„Достоевская“	А.В.Жук, А.Д.Токмань, В.Е.Хильченко, А.С.Константинов
„Садовая“	А.И.Прибульский, Г.П.Кашихин, В.Г.Хильченко, К.Г.Леонтьева

Конструктивные решения новых станций, спроектированных и построенных на Петербургском метрополитене, получили высокую оценку ленинградцев и отмечены Государственными премиями и премиями Совета Министров Союза ССР Среди лауреатов этих премий — В.М.Капустин, Г.А.Федоров, В.В.Горышин, И.К.Сахиниди, С.П.Шукин, С.Н.Сильвестров, О.Ю.Антонов, В.А.Гуцко, А.П.Бодров, В.Н.Александров, Л.А.Месрович, С.Я.Нагорный, С.Е.Дукаревич, Н.К.Михалев, Ю.С.Пестов, В.Н.Есеновский, О.Т.Арефьев, В.Л.Елсуков, В.И.Акатов и другие.

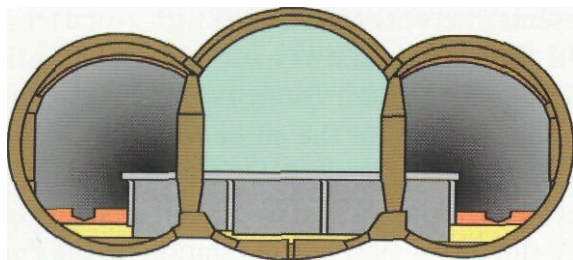
Типовые конструкции станций Петербургского метрополитена



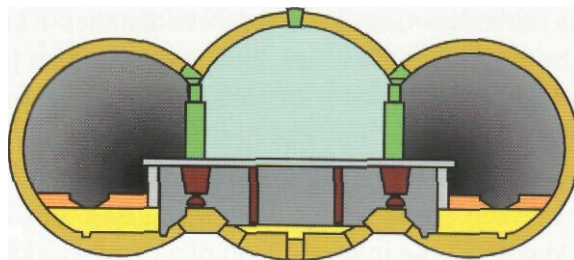
Станция без боковых посадочных платформ (трехпролетная). Такого типа - „Парк Победы”, „Петроградская”, „Московская”, „Звездная”, „Василеостровская”, „Гостинный Двор”, „Ломоносовская”, „Елизаровская”, „Пл. Александра Невского”, „Маяковская”.



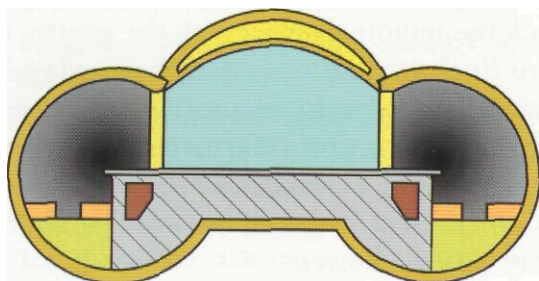
Двухъярусная пересадочная односводчатая станция. Принцип конструкции и методы сооружения аналогичны одноэтажной. Станция обеспечивает пересадку и одном объеме на две линии. Строится на новой линии („Спортивная”).



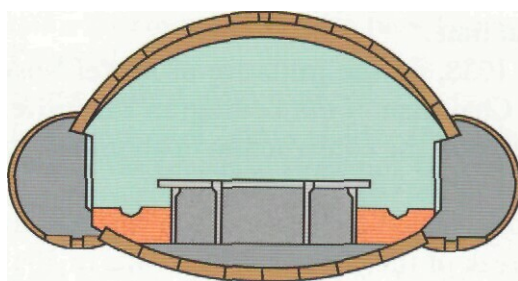
Колонная станция полностью из сборных железобетонных элементов с разжатием верхнего и лоткового свода среднего тоннеля на породу. Будет сооружаться на новых линиях метрополитена („Пр. Просвещения-1”).



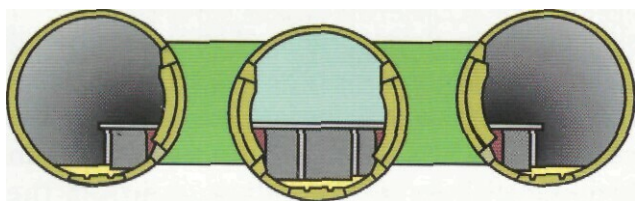
Колонная станция из сборных железобетонных тубингов со стальными ригелями и колоннами. Станции такого типа: „Выборгская”, „Лесная”, „Академическая”, „Гражданский пр.”, „Пролетарская”, „Достоевская”, „Пл. Александра Невского”, „Ул. Дыбенко”. „Приморская”.



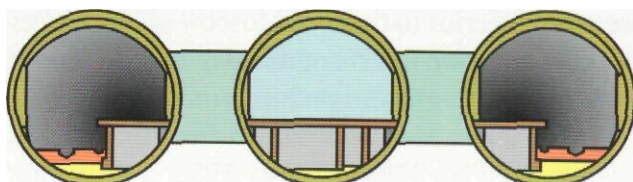
Колонная станция из чугунных тубингов со стальными колоннами и стальной распоркой — затяжкой и монолитной железобетонной плитой в среднем тоннеле. В Петербурге две станции такого типа — „Технологический институт”, „Балтийская”.



Односводчатая станция с размещением всех сооружений станционного узла под единым сводом. Станции такого типа построены на всех последних линиях метрополитена: „Пл. Мужества”, „Политехническая”, „Черная Речка”, „Удельная”, „Пионерская”, „Обухово”, „Садовая”, „Лиговский пр.”, „Озерки”, „Новочеркасская”, „Ладожская”, „Пр. Большевиков”.



Пилонная станция с устройством проемной части при помощи мощных металлических балок-ригелей. Станции этого типа: „Купчино”, „Рыбацкое”, „Деяткино”, „Пр. Ветеранов”, „Ленинский пр.”, „Автово”.



Пилонная станция с установкой чугунных рам для образования проходов. Станции этого типа: „Чернышевская”, „Площадь Ленина”, „Площадь Восстания”, „Владимирская”, „Пушкинская”, „Нарвская”, „Электросила”, „Фрунзенская”, „Московские ворота”, „Технологический институт 2”, „Сенная площадь”, „Невский проспект”, „Горьковская”.

THE METROPOLITAN OF THE NORTHERN CAPITAL

The history of the St. Petersburg Metro goes back to the late nineteenth century. It was in 1889 that the Board of the Baltic Railways first worked out a project for an urban underground line while in the twentieth century new proposals appeared virtually every year. Most of these envisaged the construction of fly-over lines on platforms using the routes of city waterways such as the Catherine and Obvodny Canals. Enormous financial and technological difficulties, however, stood in the way of the realization of these plans. The first Russian Metropolitan was destined to appear in Moscow. Built within a record-breaking period of time — the construction began in 1931 and on 14 May 1935 the inauguration of a nearly 17 kilometre-long line took place — it came to symbolize the achievements of the first Five-Year Plans. By their technological standards and their architectural decor, in particular the stations of the Moscow Metro eclipsed all existing undergrounds at that time.

In 1938, on the initiative of Alexei Kosygin, then Chairman of the Leningrad Executive, the question of the construction of an underground railway in the city was raised again.

Work started in January 1941 but due to the outbreak of the Great Patriotic War of 1941-45, during which Leningrad was besieged by the Germans, it was suspended and resumed only in 1946.

The first underground line in the Northern capital of Russia, built within nine years, stretched over 11 km from the *Ploshchad Vosstaniya* to *Avtovo*. In terms of architectural decor, its eight stations were not inferior to those of Moscow while the *Pushkinakaya* station was recognized as a masterpiece of world underground architecture.

The second Metropolitan in the country was inaugurated on 15 November 1955, and it took no more than a few days for this new means of transport to become an inalienable feature of the city's everyday life.

Throughout its history the Leningrad Metropolitan has enjoyed a reputation as one of the most advanced in terms of technology and operational facilities. Although not all of the innovations have stood the test of time, it has retained its fame as a laboratory for new ideas in the construction and operation of the underground railways.

Nowadays the St. Petersburg Metropolitan represents a network of four lines with a total length of 91,7 kilometres and 54 stations. In 1986 the first stage of an automatic control system was put into operation. Despite the subsequent difficulties that reflected the general crisis in the country, the Metropolitan continued to expand and develop.

At the end of 1991 the new stations of the *Pravoberezhnaya* line were opened while the *Sportivnaya* and *Chkalovskaya* stations are to be completed in December 1996 despite many financial problems.

The city is still growing, with housing construction taking place on its former outskirts. In order to link the remote districts with the centre, new Metro lines are badly needed even today. The Metropolitan's development plan for the early twenty-first century provides for a new network of tracks, including a circular line. According to this plan, the present length of lines will be doubled to over 180 kilometres.

This is a tremendous task because the geological conditions of the city lying on the swampy Neva soils, as a rule, permit tunnelling only at a depth of 60—80 m. Such deep tunnels are practically unique in the undergrounds of the world.

Needless to say, financial difficulties inevitably slow down the development of an underground railway, but there is every reason to believe that these difficulties will not last long and that the current lag will be overcome in a few years. In keeping with its long-standing tradition, the St. Petersburg Metropolitan can and will enter the twenty-first century as one of the world's finest undergrounds remarkable for its architecture and technology.

LIST OF ILLUSTRATIONS

Page	Contents	Page	Contents
8.	Sadovaya Street. Early 20th century		First passengers boarding the Metro train making its maiden trip. 1935
9.	Nikolaevskaya Embankment. Early 20th century Nevsky Prospekt. 1896	34.	Komsomolskaya Square. 1937
10.	People departing from the Nikolaevsky Railway Station. 1913	35.	Historico-archaeological finds made on the route of the first section of the Moscow Metropolitan on display in the State Academy of Material Culture. 1935. On the photographs: Plan of the Metro route and views of Moscow in the 17th to 19th centuries Stand with archaeological finds. 1935
11.	The Finland, Moscow, Warsaw, Vitebsk and Baltic Railway Stations. Early 20th century	36.	Stations of the first section of the Moscow Metropolitan
12.	The Kazan Cathedral	37.	Plan of the Moscow Metropolitan. 1995
13.	Panorama of St. Petersburg. 1860s	40.	Prospekt of the 25th of October (Nevsky Prospekt). 1937
14.	Plan-panorama of St. Petersburg. 1903		Alexei Kosygin, Head of the Executive Committee of the Leningrad City Soviet of Workers' Deputies, People's Commissar of the Textile Industry (1939), Chairman of the USSR Council of Ministers (1964-80). 28 May 1939
16.	The Fontanka River. 1900	41.	LENMETROSTROI Administration Building (since 1941) at No. 7 Ostrovsky Square. 1995
17.	Panorama of Nevsky Prospekt. Early 20th century Palace Square. Early 20th century	42.	Avtovo. 1939
18.	Moscow. View from the bell-tower of Ivan the Great. Before 1914	43.	The Intersection of Vladimirsky Prospekt and Prospekt of the 25th of October. 1939
19.	Panorama of Moscow in the late 19th and early 20th centuries and a scheme for the central part of the Metropolitan according to the design of Balinsky—Knorre Lubianskaya Square. 1905—08		Street of the 3rd of July (Sadovaya) at the intersection with Prospekt Mayorova (now Voznesensky Prospekt). 1936
22.	Moscow. Panorama of Gorky Street. 1930	44.	Spring on the Ladoga route
23.	Kuznetsky Bridge. 1930	45.	Ivan Georgievich Zubkov (1904 -1944), the first Head of the Leningrad Metrostroi, General Director of Tracks and Construction
21.	Kremlin Embankment. 1930s		Building of a railway in Leningrad. 27 January 1943
25.	Red Square. 1930		Road building in the vicinity of the first workers' settlement. 1942
26.	Preparatory work on lining a single-track tunnel in the Moscow Metro. 1934	46.	A column of lorries near the Kirovsky District Soviet before departure for construction sites. 3 September 1947
27.	Pit of the first Metro section under construction. 1934	47.	Breaking of a tunnel. 1947
	Hall of the <i>Biblioteka Lenina</i> station of the Arbat radius. 1934		Extraction of rock from the pump chamber. 25 April 1947
28.	Laying the rails with the Robel electric machine. 1934	48.	Meeting of tunnellers. 5 November 1947
29.	Finishing the first Metro car. 1934		Loaded train bringing rock to the shaft hoist. January 1949
	Metro builders waiting for the arrival of the first train on the platform of the <i>Komsomolskaya Ploshchad</i> station. 1935		A group of engineers headed by Vladimir Medeiko discussing the design of the <i>Kirovsky Zavod</i> station on the first section of the Metro. 7 February 1948
30.	Presidium of the festive meeting held to mark the opening of the Moscow Metropolitan. 14 May 1935	49.	No. 26 Nevsky Prospekt in which LENMETRO-PROEKT was originally based. 1995
31.	I.azar Kaganovich making a speech at the festive meeting held in the Columned Hall of the House of Unions to mark the opening of the first section of the Moscow Metropolitan. 15 May 1935	50.	Ivan Sergeevich Novikov, the first Head of the Metropolitan (1955-65)
	Procession of workers on the opening day of the Moscow Metro. 1935		
32.	Attendant on duty signalling the departure of a train on the opening day of the Metropolitan, 15 May 1935		
33.	Exterior of the <i>Kirovskaya</i> station. 1935		

- Victor Semenovitch Sorokin, Chief Engineer of the Metropolitan (1955-74)
- Ivan Novikov opening the new section of the Moscow Metro. On the left (holding a ribbon) is Mikhail Samodurov, Head of the Moscow Metro construction, General Director of Tracks and Construction. 1949
51. The *Tekhnologicheskyy Institut* station. The Administration has been working in this building since the inception of the Leningrad Metropolitan. 22 June 1956
 52. Nikolai Cherkasov, People's Artist of the USSR, at a meeting with Metro builders. 1950
Konstantin Aleksandrovich Kuznetsov, Head of LENMETROSTROT (1946-50).
 53. Running-in of the first section of the line. A train at the *Kirovskiy Zavod* station. At the control panel is engine-driver Nikolai Klimov, next to him is Alexei Denisov, his assistant (in 1976-82 he was Head of the Leningrad Metropolitan). 1955
 54. An invitation ticket to use the Leningrad Metro during the celebration of the 38th Anniversary of the October Revolution. 1955
First passengers in a Metro car. 6 November 1955
 55. The first train with passengers leaving the *Avtovo* station. 6 November 1955
On the platform of the *Kirovskiy Zavod* station —the first passengers and guests of the Metro. 6 November 1955
 56. Insurrection Square (Ploshchad Vosstaniya, formerly Znamenskaya), before reconstruction. 1929
Surface vestibule of the *Ploshchad Vosstaniya* station. 1950s
Newspapers of 15 November carrying the decrees of the Presidium of the USSR Supreme Soviet conferring the Name of Lenin on the Metropolitan and awarding the Lenmetrostroy the Order of Lenin
 57. Festive meeting held to mark the opening of the Leningrad Metropolitan. The *Ploshchad Vosstaniya* station. At the tribune is Head of Lenmetrostroy Konstantin Kuznetsov. 15 November 1955
Festive meeting at the Kirov Opera and Ballet Theatre held to mark the opening of the Leningrad Metro. 16 November 1955
Kliment Voroshilov speaking at the ceremony of conferring government awards on the exemplary Metro workers at Tauride Palace. 17 December 1955
 58. Panorama of Insurrection Square. View from the Moscow Railway Station. 1995
 59. The Moscow Railway Station. 1935
Exterior of the *Ploshchad Vosstaniya* station. 1995

- Underground hall of the *Ploshchad Vosstaniya* station. 1995
- Decoration of the *Ploshchad Vosstaniya* station. 1995
61. Newspaper *Vecherny Leningrad* of 15 November 1955
 62. Facade of the building between Bolshaya Moskovskaya Street, and Kuznechny Lane (before the construction of *Vladimirskaaya* station). 1938
Passengers at the *Vladimirskaaya* station. 1957
Decorative mosaic panel *Abundance* (by A. Mylnikov; A. Korolev and V. Snopov) over the escalators in the surface vestibule of *Vladimirskaaya* station. 1995.
The surface vestibule is inside the LENMETRO-GIPROTRANS building. 1995
 64. Square in front of the Vitebsk Railway Station. On the left is the house on the site of which the *Pushkinskaya* Metro station was built. 1935
Building of the *Pushkinskaya* station. 1956
At the *Pushkinskaya* station. November 1955
 66. The *Pushkinskaya* station. Central hall. 1955
 68. No. 28 Moskovsky Prospekt on the site of which the *Tekhnologicheskyy Institut* station was built. 1949
The *Tekhnologicheskyy Institut* station taking on an architectural look. 1954—55
 69. Constructing the escalator tunnel of the *Tekhnologicheskyy Institut* station. 1950s
At the *Tekhnologicheskyy Institut* station on the days of entry by invitation tickets. November 1955
 70. Departure of a train from the *Tekhnologicheskyy Institut*-Istation. Over the railway track there is a passage from the Kirovsko-Vyborgskaya Line to the Moskovsko-Petrogradskaya Line. 26 April 1961
The *Tekhnologicheskyy Institut*-Istation. In the centre of the hall there is a staircase leading to the transfer station *Tekhnologicheskyy Institut*-2 from the Kirovsko-Vyborgskaya to Moskovsko-Petrogradskaya Line
The *Tekhnologicheskyy Institut*-2 station. 1995
Square in front of the Baltic Railway Station prior to the construction of the *Baltiiskaya* Metro station. On the pedestal is a statue of Stalin (removed in 1956 after the XX Congress of the CPSU). 1949
The *Baltiiskaya* station. May 1962
Escalator hall of the *Baltiiskaya* station. 1962
The *Baltiiskaya* station. 1995
Underground hall of the *Baltiiskaya* station. 1995
Mosaic panel 1917 at the *Baltiiskaya* station. 1995
Area near Narva Triumphal Gate. Early 20th century
Stachek Square prior to the construction of the Metro. 1930s
Stachek Square. 1950-60. On the left is the Narva Triumphal Gates (designed by V. Stasov), built to

- commemorate the victory of the Russian Army in the War of 1812
77. Erection of escalators at the *Narvskaya* station. 1954-55
Passengers on the escalator of the *Narvskaya* station. 1954-55
Passengers at the *Narvskaya* station. 1955
Middle hall of the *Narvskaya* station decorated with a mosaic panel depicting Stalin (removed after the XXI Congress of the CPSU in 1961). 1955
 78. The *Narvskaya* station. 1995
Bas-relief in the surface vestibule of the *Narvskaya* station. 1995
 79. Hall of the *Narvskaya* station. 1955
One of the pylons of the hall. 1995
 80. Passengers passing through the ticket barrier. 1955
 81. Passengers passing through turnstiles at the *Narvskaya* station. 1950s
Three-way coin-changer at one of the stations of the Leningrad Metropolitan. 1960s
Coin-changer of Moscow type. The *Okhotny Riad* station, Moscow. 1961
 82. General view of the construction of auxiliary premises on the site of the future *Kirovsky Zavod* station. 1946
The *Kirovsky Zavod* station. 1960
 83. Surface vestibule of the *Kirovsky Zavod* station. 1995
Steel cartouche with an industrial emblem over a column at the *Kirovsky Zavod* station. 1995
 84. Underground hall of the *Kirovsky Zavod* station. 1995
Stachek Prospekt in the vicinity of the *Avtovo* station. 1957
 86. Setting up a decorative lattice at the *Avtovo* station. 1955
The *Avtovo* station. 1958
 87. Hall of the *Avtovo* station on the days of entry by invitation tickets. 6 November 1955
The *Avtovo* station. 1958
 88. The *Avtovo* station. 1995
 89. A staircase leading from the surface vestibule of the *Avtovo* station to the underground hall. 1995
Interior of the surface vestibule of the *Avtovo* station. 1995
 90. Central underground hall of the *Avtovo* station. 1995
 92. Vice-President of the US Richard Nixon and accompanying persons at the *Avtovo* station. 27 July 1959
President of the Indonesian Republic Mr. Achmad Sukarno and accompanying persons at the *Pushkinskaya* station. September 1956

- Deputy Chairman of the People's Republic of China Zhu De accompanied by the Chief Engineer of the Metropolitan Victor Sorokin at the *Ploshchad Vosstaniya* station. 1956
- Prime Minister of Afghanistan S. M. Daud in the hall of the *Tekhnologicheskyy Institut* station. On the right is V. Kaninsky, Head of the Movement Department. May 1959
93. Crown Prince of Cambodia Norodim Sihanouk and accompanying persons at the *Ploshchad Vosstaniya* station. 1960
Chairman of the Mongolian Council of Ministers Yumjaajin Tsedenbal accompanied by Frol Kozlov, First Secretary of the Leningrad Region Party Committee and Head of the Metropolitan Ivan Novikov at the *Tekhnologicheskyy institut* station. May 1957
Federal President of the Austrian Republic Adolf Scharf accompanied by Ivan Novikov and Nikolai Smirnov at the *Narvskaya* station. 1959
 94. Construction of a sloping tunnel of the *Chernyshevskaya* station. 1957
Construction of a Metro station and the new building of the Finland Railway Station. 1957
 95. Opening of the second section of the Kirovsko-Vyborgskaya Line: *Ploshchad Vosstaniya*—*Ploshchad Lenina*. From left to right: Ivan Novikov, Ivan Spiridonov and Konstantin Kuznetsov, Head of LENMETROSTROI. 1 June 1958.
The building of the Finland Railway Station and the built-in hall of the *Ploshchad Lenina* Metro station. 1960
 96. The Finland Railway Station and the *Ploshchad Lenina* Metro station. 1995
Surface vestibule of the *Ploshchad Lenina* station. On the wall is a mosaic panel by A. Mylnikov and A. Korolev, which shows Lenin speaking to the workers and soldiers of Petrograd on the 3rd of April 1917
 97. The *Chernyshevskaya* station. 1995
 98. Hearing line near the Metro Repair Depot at *Avtovo*. November 1970
 99. Entrance to the tunnel of the *Avtovo* depot
Spur tracks to the *Avtovo* depot. October 1977
Trains in the *Avtovo* depot. 2 October 1955
 100. The *Avtovo* depot. 1995
The *Avtovo* depot (old building). 1995
 101. The *Avtovo* depot. 1995
 102. Mass-meeting in connection with the opening of the *Park Pobedy* (Victory Park) Metro station. 29 April 1961
The *Park Pobedy* station. 1960
 103. Avenue of Heroes in Victory Park. 1995

- Monument to Marshal Zhukov in Victory Park. 1995
- Underground hall of the *Park Pobedy* station. 1995
104. Tunneling under the bed of the Neva; mounting of the next tubing ring. 9 June 1962
- Wayside tunnel of the first section of the second stage of the Leningrad Metropolitan (*Park Pobedy - Tekhnologicheskyy Institut-2*). 1960
- Petrogradskaya*, terminus of the second section of the Moskovsko-Petrogradskaya Line. 1967
105. Engine-driver's cab, 1977
- One of the sections of the automatic control centre. 1974
106. First engine-drivers of the Leningrad Metropolitan. 1960s
107. Engine-drivers of the Avtovo electric depot. 11 November 1965
- Express-driver E. Eliseev, a Hero of Socialist Labour, leader of a team of engine-drivers. 22 March 1966
108. Surface vestibule of the *Elektrosila* station. 1995
- Surface vestibule of the *Frunzenskaya* station. 1995
- Surface vestibule of the *Gorkovskaya* station. 1995
109. Map of the Metropolitan showing the operating Kirovsko-Vyborgskaya and Moskovsko-Petrogradskaya Lines and the Nevsko-Vasileostrovskaya Line under construction. Installed at the *Technologicheskyy Institut* station in 1963
110. Vestibule of the *Lomonosovskaya* station. 1973
111. Tunnel in the vicinity of the *Elizarovskaya* station. December 1970
- The *Elizarovskaya* station. Escalator hall. 1971
112. The *Elizarovskaya* station. Underground hall. 1995
- Train at the *Elizarovskaya* station. 1995
113. Bas-relief of Mikhailo Lomonosov at the *Lomonosovskaya* station. 1995
114. Nevsky Prospekt towards the Alexander Nevsky Lavra. 1900
- Construction of the *Ploshchad Aleksandra Nevskogo* station: concreting the hall dome. 1966
115. The *Ploshchad Aleksandra Nevskogo* station.
- Moscow Hotel*. 1995
- Panel in the surface vestibule of the *Ploshchad Aleksandra Nevskogo* station. 1995
- Surface vestibule of the *Ploshchad Aleksandra Nevskogo* station inside the building of *Moscow Hotel*. 1995
116. Central underground hall of the *Ploshchad Aleksandra Nevskogo-II* station. 1995
- Side passenger platform of the *Ploshchad Aleksandra Nevskogo-II* station. 1995
117. Entrance to the vestibule of the *Mayakovskaya* station which is built into No. 71 Nevsky Prospekt
- Underground hall of the *Mayakovskaya* station. 1995
118. Nevsky Prospekt near the building of the City Council and Gostiny Dvor. Here in 1961 the *Nevsky Prospekt* Metro Station was opened. In the centre one can see the Chapel of the Goslitsky Monastery pulled down in 1927. Further on, Perinnye Riady (feather-bed shops) with a portico designed by Ruska (pulled down during the construction of the station). 1898
119. Corner of Nevsky Prospekt and Mikhailovskaya Street — the site of a future underground passage. Late 19th century
- Construction of the underground vestibule of the *Nevsky Prospekt* Metro Station on the site of the former Ruska portico between Gostiny Dvor and the City Council. 1960s
120. Nevsky Prospekt. 1995
121. Nevsky Prospekt. Steps leading down to the underground passage and the Metro station. 1995
122. View of the Gnboedov Canal and the House of Books from the Kazan Cathedral. 1960s
123. Entrance to the *Kanal Griboedova* Metro station. 1995
- View of the Kazan Cathedral from the *Kanal Griboedova* station. 1995
124. The illuminated indicator hoard in the vestibule of the *Gostiny Dvor* station. 1968
- Workers of the Traffic Department. 1968
125. Vestibule of the *Gostiny Dvor* station. 1995
126. The first start-up at the *Ploshchad Muzhestva* station. 1975
- Decorating the underground hall of the *Ploshchad Muzhestva* Metro station. 1975
127. Underground hall of the *Ploshchad Muzhestva* station. 1957
128. Exterior of the *Chernaya Rechka* station. 1995
- Monument to Alexander Pushkin by Mikhail Anikushin in the hall of the *Chernaya Rechka* station. 1995
- The site of Alexander Pushkin's duel near the *Chernaya Rechka* station. 1995
129. Vestibule of the *Politekhnikeskaya* station. 1995
- Underground half of the *Ladozhskaya* station. 1995
130. Underground hall of the *Ozerki* station. 1995
132. The inauguration of the new section of the Moskovsko-Petrogradskaya Line. 1988
133. The *Ligovsky Prospekt* station. 1995
- The *Novoherkasskaya* station. 1995
134. The inauguration of the new section of the fourth, Pravoberezhnaya, line: the *Ploshchad Aleksandra*

- Nevskogo - Sadovaya* stations. 30 December 1991
135. Analoly Sobchak, the Mayor of St. Petersburg, opening the new section of the Pravoberezhnaya Line. 30 December 1991
The leadership of the city, LENMETROSTROI, St. Petersburg Metropolitan and other organisations who have ensured the start-up of the new section of the Pravoberezhnaya Line. 30 December 1991
 136. Underground hall of the *Ligovsky Prospekt* station. 1995
 138. Underground hall of the *Dostoevskaya* station. 1995
 139. Part of the interior of the *Dostoevskaya* station. 1995
 140. Descent to the underground passage and the *Vyborgskaya* station. 1995
Underground hall of the *Vyborgskaya* station. 1995
 141. Underground hall of the *Akademicheskaya* station. 1995
Side passenger platform of the *(Grazhdansky Prospekt)* station. 1995
 142. The *Primorskaya* station. 1995
 144. The *Pioneers'* train, built on monies for the scrap-metal collected by Leningrad school children. The *Deviatkinno* Metro station. 1984
 145. The Sosnovo railway line and the *Deviatkinno* open-type station. 1995
The *Rybskaya* open-type station. 1995
 146. The presentation of the Order of Lenin to the Leningrad Metropolitan. 1971
The presentation of the challenge Red Banner to the Leningrad Metropolitan as the winner of Socialist competition. 1977
V. Elsukov, Head of the Metropolitan, awarding shock workers. 1985
 147. Deed conferring the Order of Lenin on the Leningrad Metropolitan
The diplomas received by the Leningrad Metropolitan
Commemorative badges of the Leningrad Metropolitan
 150. The building of the Administration of the Metropolitan (No. 28 Moskovsky Prospekt) accommodates dispatcher controls, communication facilities, at computer centre, management departments and some other services. 1995
 151. Entrance to the *Tekhnologicheskyy Institut* station. This building and the one behind it are occupied by the Administration of the Metropolitan. 1995
Conference of the leadership of the Metropolitan. July 1995
 152. A duty attendant at the control panel of the *Narvskaya* station. 1995

- The traffic control centre of the Moskovsko-Petrogradskaya Line. 1977
153. The traffic control centre of the Kirovsko-Vyborgskaya Line. 1995
 154. Repairing a railway during a night break. 1995
 155. Checking the technical condition of an electric train. 1991
Atrolley-wire storage-battery thyristor-controlled locomotive. 1980s
Inspecting a new route prior to the start-up. 28 September 1967
 156. A new building of the Metropolitan; the Engineering Block (Communication House) in the vicinity of the *Primorskaya* station. 1995
 157. The diagram of Metro lines at the passage between the *Tekhnologicheskyy Institut-1* and *Tekhnologicheskyy Institut-2* stations. 1995
The electronic twenty-four-hour and interval clock at the *Politekhnickeskaya* station. 1995
 158. An electrocontroller's post. 16 February 1965
 159. The power supply controller's post of the Kirovsko-Vyborgskaya Line. 1995
The power supply controller's post of the Moskovsko-Petrogradskaya Line. 1995
 160. At the calculating machine station of the Leningrad Metropolitan. 1965
Central post of the automatic driving of the Kirovsko-Vyborgskaya Line. October 1977
 161. The information and computer centre of the St. Petersburg Metropolitan. 1995
 162. Workers adjusting the automatic driving equipment in the cabin of a car. October 1977
 163. Engine-driver's cab in an *EM* car. 1995
 164. Cabin of a car, *EM* series
Cabin of a car, *81-714(717)* series
Running-in of a car, *81-714(717)* series. 1980
 165. Engine-driver's cab of a modern electric train of *81-714(717)* series. 1995
The Egorov Car-Building Works, now the *Vagonmash* Joint-Stock Company, is one of the suppliers of the St. Petersburg Metropolitan. 1995
 166. An automatic driving inductor on the running gear of a Metro car. 1977
 167. An electric train at the *Sennaya* station. 1995
 168. Vladimir Averkiev, Head of the Leningrad Metropolitan (1965—76), who initiated the building of a car-service centre — the depot *Dachnoe*, and a prophylactic sanatorium. 1999
 169. Car-repair flow line. 1995
Wheel work bay of the depot *Dachnoe*. 1995
Cars on the repair flow line. 1995

170. Construction of the electric depot *Severnoe*. 1975-77
171. Trains in the electric depot *Moskovskoe*. 1995
Spur tracks and an administrative building in the depot *Moskovskoe*. 1995
172. The cabin of a road gauge measuring car. 1955
178. In the cabin of a track measuring car. 1995
Acar-laboratory
171. Ticket barrier with an electron payment system. 1993
175. Vestibule of the *Prospekt, Bolshevikov* station, 1995
Passengers using magnetic cards at the *Proletarskaya* station. 1995
176. Escalator maintenance shop
Escalator service. 1957
177. Escalator device. 1995
178. A duty attendant inspecting a passenger flow on the escalator at the *Baltiiskaya* station. 1955
Ticker inspector at the *Chernyshevskaya* station. 1970
179. TV supervision of passenger flow on the small (transfer) escalator from the *Ploshchad Vosstaniya* to *Mayakovskaya* station. 1995
180. Escalator at one of the stations. 1995
182. Equipment of VRTF-3 system in the telemechanics operating room. October 1977
183. Point of TV control at the *Dostoevskaya* station. 1995
181. Sample analysis in laboratory conditions. 1950
185. Control centre of electromechanical service. 1977
186. Workshops of electromechanical service. November 1970
187. Kiosk of Metro ventilation trunk on Marsovo Pole (Field of Mars). 1995
Clearing up the *Mayakovskaya* station. 1995
188. Central post on a special object for the life-support of population in extraordinary conditions.
189. Gate partitioning escalators from the hall of the station. 1995
190. The Metropolitan's new polyclinic on Tramvayn Prospekt. 1995
191. The prophylactic sanatorium of the St. Petersburg Metropolitan is one of the tallest and original buildings in Zelenogorsk. 1995
192. A group of future engine-drivers at a lesson. 1980
193. The Engineering Lyceum of the Metropolitan. 1995
A group of engine-drivers in the Study of Rolling Stock at the Engineering Lyceum of the Metropolitan. 1995
196. The House of Soviets on the Moscow Highway under construction. 1939
Panorama of Moskovskaya Square from Leninsky Prospekt. 1980-86
197. Victory Square. 1995
Prospekt Marshala Kazakova. 1995
198. The Smolenka River Embankment. 1995
Panorama of Vasilyevsky Island. 1995
199. The Peterhof Highway. 1995
200. The *Ploshchad Mira-2* station at the initial stage of construction. 1980s
Workers of LENMETROSTROI setting out to work in the vicinity of the *Sadovaya* station. 1991
201. The *Sennaya Ploshchad* station under construction
202. The *Vasileostrovskaya* station. 1995
203. The Petrovsky Stadium. 1995
The Yubileiny Sports Palace. 1995
204. The mechanized development of rock at a two-level station. 1990s
205. The *Sportivnaya* station under construction. 1995
Erection of an escalator at the *Sportivnaya* station. 1995
206. The St. Petersburg Metropolitan's Development Plan (up to 2010)
212. One of the designs of an overground railway proposed in the second half of the 19th century in France. View of a two-way track laid in the middle of a boulevard
213. Design of an underground railway under Broadway View near Wall Street
Design for an underground Metro in Paris: *St Jacques Tower*. 2nd half of the 19th century
214. The first steam train making a formal trip in the London Underground on 21 May 1862 before its opening in 1863. Among the passengers is William Ewart Gladstone with his wife
215. Wide-gauge train of the London Underground of the intersection of lines near Pride Street
The ground *Paddington* station of the London Underground shortly before its opening. September 1868
216. Opening of traffic on the Paris Metro in July 1900. *Champs Elysees* station
217. First and second class car on the Paris Metro. Early 20th century
Overground sections of lines on the Paris Metro were supported with steel pylons. View of the line of Metro near the *Rotonde de la Villette*. Early 20th century
219. Entrance to the *Place Blanche* station in Paris. Architect Hector Germain Guimard. Early 20th century.
221. Integral line of the Metropolitan and the speed tram in Los Angeles. 1991
One of the varieties of modern Metro is the simplified, regional type

МЕТРОПОЛИТЕН СЕВЕРНОЙ СТОЛИЦЫ 1955- 1995

ОГЛАВЛЕНИЕ

Первые проекты 6

Московский опыт 20

Страницы истории 38

День за днем 148

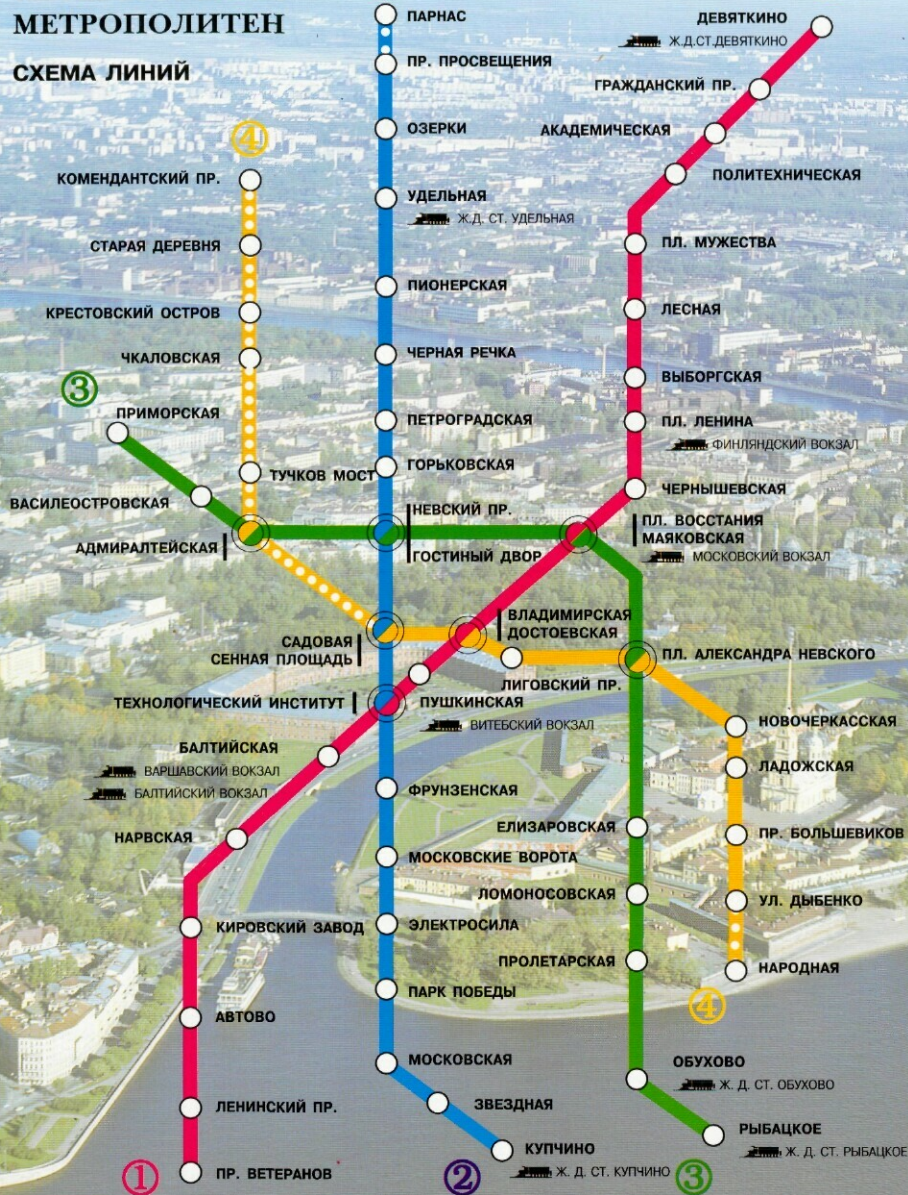
Новые горизонты 194

Метро и город 208

Приложение 224

ПЕТЕРБУРГСКИЙ МЕТРОПОЛИТЕН

СХЕМА ЛИНИЙ



① КИРОВСКО-ВЫБОРГСКАЯ ЛИНИЯ

② МОСКОВСКО-ПЕТРОГРАДСКАЯ ЛИНИЯ

③ НЕВСКО-ВАСИЛЕОСТРОВСКАЯ ЛИНИЯ

④ ПРАВОБЕРЕЖНАЯ ЛИНИЯ

ЛИНИЯ СТРОИТСЯ

СТАНЦИИ ПЕРЕСАДОК

ВОКЗАЛЫ И ПЛАТФОРМЫ Ж. Д. СТАНЦИЙ



АЛЬБОМ

«МЕТРОПОЛИТЕН СЕВЕРНОЙ СТОЛИЦЫ»

ПОДГОТОВЛЕН ИЗДАТЕЛЬСТВОМ

«**Лики России**»

Фирма «Лики России» специализируется на издании литературы по истории, культуре, искусству и выпускает серии рисованных книг для детей, фотографические книги-альбомы, документальные сборники, мемуары, научные монографии, путеводители по фондам архивов, открытки, календари, буклеты и т.д.

«Лики России» осуществляет информационный обмен, поиск и предоставление архивной информации, организует документальные и фотографические выставки, выпускает лазерные диски (CD-ROM) и историко-документальные фильмы.

Высочайший профессионализм сотрудников, современные технологии, мировые стандарты качества, короткие сроки подготовки сложнейших изданий, прямые связи с лидерами мировой полиграфии, большой опыт совместных работ с крупнейшими музеями, библиотеками и архивами, абсолютная надежность и направленность на производство исключительно новой продукции вывели «Лики России» в число ведущих издательств современной России.

Наш адрес:

Россия, 193060, Санкт-Петербург, ул.Смольного 1/3, 8-й подъезд.

Директор — Юрий Шелаев

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ ВЧЕРА И СЕГОДНЯ
СЕРИЯ ПЕРИОДИЧЕСКИХ ИЗДАНИЙ ПО ИСТОРИИ
УЧРЕЖДЕНИЙ И ПРЕДПРИЯТИЙ ГОРОДА

РОССИЙСКАЯ НАЦИОНАЛЬНАЯ БИБЛИОТЕКА
МЕТРОПОЛИТЕН СЕВЕРНОЙ СТОЛИЦЫ
ОКТАБРЬСКАЯ ЖЕЛЕЗНАЯ ДОРОГА
и другие

*МЕТРОПОЛИТЕН
СЕВЕРНОЙ СТОЛИЦЫ
1955 - 1995*



Информационно-издательская фирма-журнал «Лики России»
Санкт-Петербург, 193060, ул. Смольного, д. 1/3, подъезд 8.

ISBN 5-87417-02U-0