**История метро. Начало строительства.**

Население Москвы с 1917 по 1930 год удвоилось и составляло уже почти 4 миллиона человек. Проблема общественного транспорта встала особенно остро.

Постановление начале строительства метрополитена в Москве было принято в июне 1931 года на пленуме ЦК ВКП(б) "О московском городском хозяйстве и о развитии городского хозяйства СССР":

Необходимо немедленно приступить к подготовительной работе по сооружению метрополитена в Москве, как главного средства, разрешающего проблему быстрых и дешевых людских перевозок, с тем, чтобы в 1932 году уже начать строительство.

Первая шахта была заложена на опытном участке на Русаковской улице уже в 1931.

Общий объем работ, который предстояло выполнить при постройке первой очереди метро можно представить по следующим цифрам: грунта необходимо вынуть 2 З05 тыс. куб. м и уложить бетона 842,5 тыс. куб. м. Сроки пуска первой очереди были фантастическими и нереальными.

Единственным средством была пропаганда. Героизм рабочих романтизировался и восхвалялся во всех средствах массовой информации.

На сооружение метро расходовался 21% годового городского бюджета.

Острейшим моментом технического проектирования первой очереди явился спор о типе станций метрополитена.

Прежде всего, необходимо, было сделать выбор между островными и боковыми платформами. Островные платформы распространены преимущественно в Берлине и Лондоне... Островные платформы вызывают необходимость более тщательного архитектурного оформления, удобного для сообщения с поверхностью, не говоря уже о том, что они представляют пассажиру ряд второстепенных удобств, особенно на пересадочных станциях.

Что касается станций с боковыми платформами, характерных для парижского метрополитена, то преимущество их заключается в дешевизне, простоте конструкций и большой простоте в производстве работ.

Оба типа платформ имели горячих защитников не только среди инженеров Метростроя, но и среди специалистов, привлеченных в состав экспертизы.

Спор не был разрешен окончательно почти до самого конца технического проектирования, в результате чего пришлось в техническом проекте разрабатывать полностью параллельные варианты для каждой станции, для каждой трассы и продольного профиля тоннелей. Параллельные варианты пришлось составлять и для проектов сооружений, так как то или иное сооружение платформ полностью меняло всю схему станции и подходов к ней.

Для станций глубокого заложения первоначально рассматривался вариант двухсводчатых станций с платформой, разделенной промежуточной стенкой.

Но этот тип станций не поддавался хорошему архитектурному оформлению и, по существу, нарушал принцип островной платформы.

Тогда возникла идея построить для тоннелей глубокого заложения трехсводчатые станции с двумя раздвинутыми тоннелями, в которых располагаются боковые платформы для каждого направления в отдельности. Оба конца станции имели бы трехсводчатую секцию для сообщения станции с поверхностью для выхода на обе платформы в боковых станционных тоннелях.

Вопрос об окончательном выборе типа станций требовал одновременного разрешения и проблемы подъема пассажиров на поверхность с больших глубин. Сначала предполагалось обслуживать пассажиров лифтами. Решение об установке эскалаторов заставило окончательно остановиться на варианте трехсводчатого сечения по концам станций как на единственно целесообразном.

Технический проект первоочередных линий, заключавший в себе более тысячи чертежей и подробных пояснительных записок, был представлен в Московский комитет партии и президиум Моссовета 13 августа 1933 года. Для рассмотрения этого проекта была создана так называемая вторая советская экспертиза в составе авторитетнейших советских специалистов.

Детально обсудив представленные ей материалы, экспертиза признала правильность основных положений технического проекта. Окончательное утверждение этого проекта с внесенными Московским комитетом партии и Моссоветом поправками и указаниями последовало в конце 1933 года.

Участки от "Сокольников" до "Комсомольской Площади" и от "Библиотеки им. Ленина" до "Парка Культуры" сооружались в котлованах открытым способом. Тоннели Староарбатского радиуса от "Александровского Сада" до Смоленской площади возводились в песках и суглинках траншейным способом, что было своего рода прообразом современной технологии "стена в грунте". Два участка - от Комсомольской площади до "Красных Ворот" и от "Охотного Ряда" до "Библиотеки им. Ленина" - были переходными от мелкого заложения к глубокому. Эти участки проходились с применением сжатого воздуха, искусственного водопонижения, замораживания и силикатизации для укрепления неустойчивых, водоносных грунтов.

1933 год - год фактического начала работ. По трассе Мясницкого (Сокольнического) радиуса, на участке глубокого заложения, для широкого охвата строительством была развернута проходка 14 шахт. Одновременно началась работа в открытых котлованах на четырех дистанциях в Сокольниках. Велись подготовительные работы на пяти дистанциях на Остоженке. К концу года приступили к проходке 21 шахты Староарбатского радиуса. Чтобы не создавать неудобств для городской жизни, шахтные деревянные копры обозначившие трассу, строили в переулках и дворах. В деревянные бункеры вручную разгружали вагонетки с грунтом, поднятые из шахт. Все операции в шахтах - разработка, погрузка и размельчение породы, откатка вагонеток - также производились вручную. Проходка велась при сплошном деревянном креплении с разработкой сечения тоннеля по частям. Обделка перегонных и станционных тоннелей в начальный период выполнялась из монолитного бетона с оклеечной гидроизоляцией по всему внутреннему контуру и поддерживающей ее железобетонной рубашкой.

Станции глубокого заложения представляли собой сооружения из трех параллельных тоннелей, между которыми располагалось 5-10 проходов.

На первой очереди была так же построена первая односводчатая станция - "Библиотека имени Ленина" возведенная горным способом с обделкой из монолитного бетона и каменной ручной кладки на переходном участке от глубокого заложения к мелкому. Станции, сооруженные в открытых котлованах выполнены колонными в едином пространственном объеме.

1934-1935 годы стали решающими на строительстве уже начавшей обретать свои контуры подземной линии. Именно в эти годы были развернуты работы высокими темпами и по всему фронту. Многое сделано по освоению новой техники. В шесть с лишним раз были увеличены темпы земляных работ и в двенадцать - бетонирования. В1934 г. проделана подавляющая часть этих работ, вынуто 1250 тыс. кубометров грунта и уложено 749 тыс. кубометре бетона, что соответственно составило 84,5 и 38% общего объема.

На участке от "Охотного ряда" до "Площади Дзержинского" ("Лубянка") в плывунном староречье Неглинки была успешно применена щитовая проходка под сжатым воздухом. На одном тоннеле работал щит, закупленный в Англии, на другом - советский. Обделка монтировалась из железобетонных блоков.

На сложном участке трассы от "Комсомольской площади" до "Красных ворот" строились так называемые "тонелькессоны" - готовые отрезки двухпутного тоннеля длиной 25 и шириной 11 метров. Они сооружались на поверхности, затем постепенно опускались под сжатым воздухом на определенную глубину. Конструкции сращивали бетоном и металлом.

Бескессонный способ проходки в обширных плывунах осуществлен в на станции "Красные ворота". Впервые в истории мирового метростроения пройдены наклонные эскалаторные тоннели методом искусственного замораживания грунтов с использованием аммиачных холодильных установок. Под защитой замкнутого ледяного контура, образованного системой наклонных замораживающих скважин, тоннель раскрывался на полный профиль, и выработка крепилась чугунными тюбингами.

На последнем, предпусковом, этапе особое внимание уделялось архититектурно-отделочным работам с использованием широкой палитры мрамора и гранита, добываемых в карьерах Крыма, Кавказа, Карелии, Урала. Для обработки облицовочных материалов был создан специальный завод, на Метрострое, с установками механизированной распиловки, фрезеровки и полировки плит. На станциях первой очереди была уложена в общей сложности 21 тысяча квадратных метров мрамора.

Общий характер архитектуры Московского метрополитена с первых же конкурсных проектов был обусловлен гуманной задачей организации благоприятней транспортной среды жизнеутверждающего подземного пространства в синтезе с изобразительными искусствами. В создании архитектурного облика станций первой очереди участвовали выдающиеся зодчие: И.А. Фокин, Д.Я. Чечулин, А.В. Щусев, А.И. Душкин, Н.Я. Колли, Я.Р. Лихтенберг, художник Е.Н. Лансере и многие другие, представившие на конкурс свои произведения талантливые мастера. Годы не ослабили архитектурно-художественное воздействие пространственных интерьеров таких станции первой очереди, как "Кропоткинская", "Комсомольская", "Красные Ворота". Органичность функционального и эстетического начал их архитектурной выразительности сделали зти сооружения памятниками архитектуры.