

**д-р ВАЛЕРИ КОСТОВ**

## **СОФИЙСКОТО МЕТРО ДА СЕ УЧИ ОТ ГОЛЕМИТЕ**

### **THE SOFIA UNDERGROUND METROPOLITAN RAILWAY SHOULD LEARN FROM THE BIG ONES**

**Dr. VALERI KOSTOV**

**Abstract:** It is clear that there is no use and meaning in rediscovering again and again the hot water and the bicycle as inventions. In the process of building up of the Sofia underground metropolitan railway, one should make use not only of the technical experience of the other countries but also their historic experience in finding overall outlay and design solution for the metro and in the long-term consequence of their implementation.

**Key words:** civil engineering design, metropolitan railway schemes

Ясно е, че няма никакъв смисъл отново и отново да се откриват топлата вода и велосипеда. При изграждането на Софийското метро трябва да се използване само техническия опит на други страни, но също така и техния исторически опит в цялостните схемни решения за метрото и в дългосрочната последователност при тяхната реализация.

В строителството на Московското метро ясно се очертават три подхода.

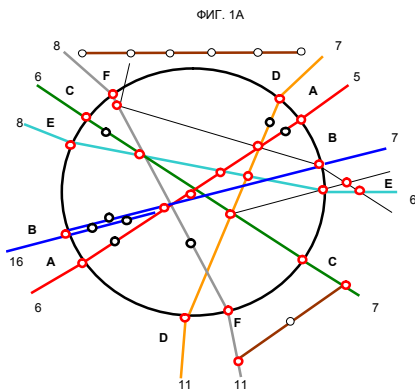
Характерно за първия подход е изграждането на диаметрите отвътре на вън. За времето от 1935 до 1944 г. са влизали в действие значителни централни участъци от диаметри А, В и С (съгласно приложената схема), удължавани впоследствие към периферията. След края на войната започва изграждането на кръговата линия, завършена през 1954г.

За втория подход е характерно изграждането най-напред на участъци в посока от кръговата линия към периферията, след което двата отделни лъча са съединявани в цял диаметър през централната част на града. Южният и северният лъчи на диаметър D са строени от 1958 и от 1962 г., а са съединени през 1971 г. Югоизточният и северозападният лъчи на диаметър E са строени от 1966 и от 1972 г., а са съединени през 1975 г.

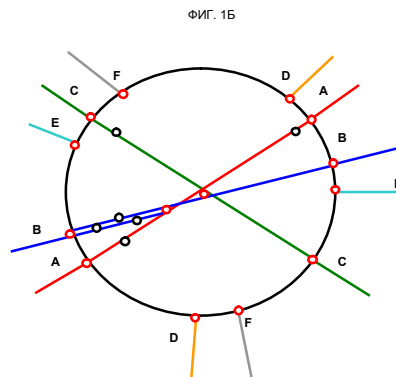
Южният лъч на диаметър F се строи от 1983 г., а целият диаметър е съединен през 1994 г. Това по същество е завършекът на 60-годишната реализация на една прецизна и стройна геометрична идея за цялостната схема на Московското метро (Фиг. 1А).

За третия подход са характерни наслагвания към вече завършената схема - разклонение от основен диаметър, линия-хорда спрямо кръговата линия, пресичания и преходни станции между диаметрите далеко в периферията. Може би има и зачатъци на втора външна кръгова линия, но за това е още рано да се говори.

Къде сме ние ? В строителството на Софийското метро може да се счита за достигнато онова състояние, което е на лично в Московското метро през 1944 г. Изградени са два диаметъра по цялото им протежение с пресечна точка под самия градски център. Относно перспективите на третия и всички очевидно необходими следващи диаметри, обаче, думата си казва една много сериозна разлика при строежа на едното и другото метро. В Москва малка дълбочина за прокарване на тунелите се среща само по периферните участъци на диаметрите.



- А - F ДИАМЕТРИ  
 ● ПРЕХОДНИ СТАНЦИИ  
 ● СТАНЦИИ НАВЪТРЕ ОТ КРЪГОВАТА ЛИНИЯ  
 ○ СТАНЦИИ ИЗВЪН КРЪГОВАТА ЛИНИЯ  
 С ЧИСЛА Е ОБОЗНАЧЕН БРОЯТ НА СТАНЦИИТЕ ИЗВЪН КРЪГОВАТА ЛИНИЯ ПО СЪОТВЕТНИЯ ЛЪЧ ПРЕЗ 2009 Г.



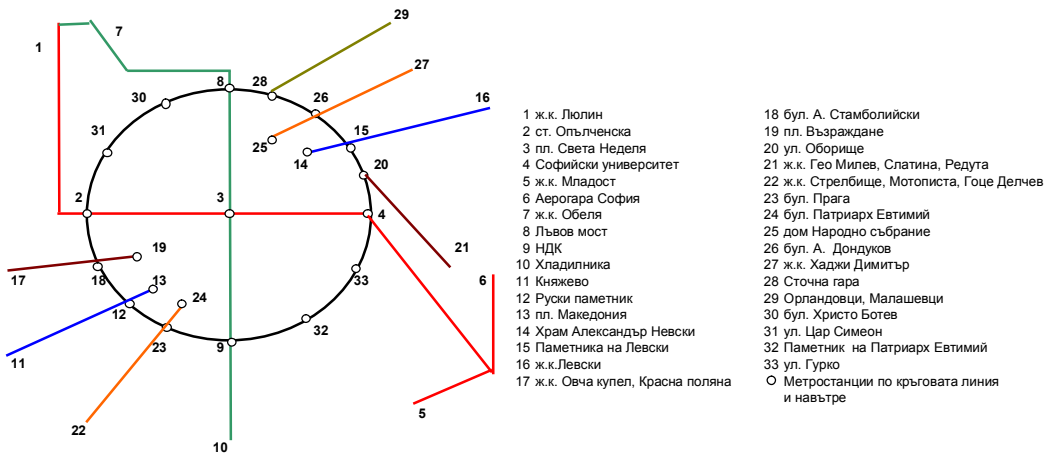
Централните им участъци са прокарани на много по-голяма дълбочина. Това именно прави възможно пресичането на шест диаметъра в централната част на града. В София тунелите за първите два диаметъра са разположени неизменно под платното на налични булеварди и широки улици. Това е белег, че те са прокарани на малка дълбочина, вероятно по технически и финансови съображения. В централната градска част, обаче, вече не могат да се посочат „свободни“ булеварди или улици, които свързват диаметрално два периферни района и биха могли да служат като „приемници“ на следващи пълни диаметри на метрото. В най-добрия случай такива булеварди или улици вървят от един периферен район до централната част на града, без да продължават нататък.

Другият въпрос към всички следващи диаметри е къде биха се намирали техните взаимни пресечни точки и съответно къде в гъсто застроен център на София има място за двойките преходни станции. Специално по отношение на третия диаметър и пресичането му с първите два този въпрос няма друг отговор освен отговора съгласно

първоначалния проект за метро от 70-те години – Софийския университет и НДК. Такова решение, обаче, ще стане бариера пред перспективите за оптимално разрастване на Софийското метро според съвременните и бъдещи потребности.

За по-нататъшното строителство на метрото в София твърде полезен може да се окаже опитът от прилагането на втория подход при строителството на Московското метро. Той се състои в използването на кръговата линия не само като транспортно съоръжение наравно с наличните диаметри, но преди всичко като опора на нови лъчи, чрез които приоритетно и относително по-бързо се снабдяват с метро периферни райони на града при осигурена връзка по кръга с всички други елементи на метросхемата. На Фиг. 1Б е показано, как хипотетично би изглеждало сега Московското метро без вътрешните съединителни участъци между лъчите на диаметри D, E и F. Ако се заличат и самите лъчи, се получава реалното състояние от 1954 г. За Софийското метро това е следващото напълно възможно и необходимо бъдещо състояние. (Фиг. 2).

ФИГ. 2



Софийските булеварди Сливница, Васил Левски, ген. Скобелев и ул. Опълченска могат да се присъединят към метросхемата като „приемници“ на кръгова линия. Булеварди като Цар Борис III и Ген. Тотлебен, Мадрид и Янко Сакъзов, България и Прага, В. Вазов и А. Дондуков, А. Стамболийски, както и ул. Оборище, намират мястото си в метросхемата като „приемници“ за периферните лъчи на още три диаметра, свързани с кръговата линия. Актуалният към момента трети диаметър може да се раздели на два отделни лъча: Княжево-пл. Македония и Храм Александър Невски-ж.к. Левски. А метростанциите при Софийския университет и НДК трябва да станат преходни между първите два диаметра и кръговата линия, което единствено може да открие перспективи за разрастване на Софийското метро по доказалата своите възможности кръгово-радиална схема.

Ще бъде ли някога в далечното бъдеще възможно и под централната част на София на необходимата дълбочина да се съединят още два-три пълни диаметра на метрото – на този въпрос сега не може да се даде отговор въз основа на реални обстоятелства. Но за да бъде това възможно по принцип възможно, сега трябва да се гледа близкото бъдеще, в

което много по-реалистична е кръговата метролиния с периферно ориентирани лъчи.

Кръгова линия в софийското метро може да даде следните възможности:

1. Избягва се претоварването на линиите и особено на трите двойки централни преходни станции, което би било неизбежен резултат от предвижданите удължения и разклонения само на три диаметра, като се има пред вид колко периферни райони на София по първоначалния проект са извън обсега на мрежата на метрото.

2. Постига се висока пропускателна способност на централната част от цялостната схема на метрото. Заедно с двойката преходни станции под пл. Света Неделя работят всички преходни и единични станции по кръговата линия плюс крайните станции на някои от лъчите навътре от нея.

3. Увеличават се вариантите за избор на най-удобните комбинации от лъчи, диаметри и станции, по които всеки отделен пътник може да пътува от периферията към конкретна точка в централната част на града и обратно. Това води до равномерно разпределение на пътническия поток по цялата централна част на града в противовес на принудително

то му струпване в три градски точки, и особено на централния площад.

Разбира се, метросхема, съставена от кръгова линия с периферни лъчи при формирането на конкретни маршрути за пътуване в много случаи предполага двукратно преминаване (прекачване) от вида „лъч-кръгова линия- лъч“. Едва ли си струва, обаче, на фона на реалните условия, да се фетишизират удобствата на другата схема, при която всички пълни диаметри се пресичат взаимно два по два и преминаването е еднократно. Въпреки липсата на няколко преходни станции при пресечни точки на диаметри В и D и въпреки нарастващото значение на тройки преходни станции при пресичането на три диаметъра, Московското метро работи на практика по двете схеми. Няма данни кръговата линия да е загубила значението си.

При пътуване с метро най-важният въпрос е на какво разстояние се намира най-близката станция спрямо началната

и/или крайната точка от движението на пътниците. Ако този въпрос може да се реши удобно, неудобството от двукратното преминаване между диаметри, лъчи и кръгова линия остава на заден план. При движението между две станции за преход няма кръстовища и светофари, няма вятър, студ и сняг. Мотрисите в метрото спазват много по-строг график, отколкото автобусите и трамваите на повърхността. Ето защо прекачването в метрото се възприема като част от самото пътуване. Влизането и напускането на метрото са начало и край на пътуването, между тях прекъсване няма, има само кратковременна промяна на начина за придвижване в единна и сигурна транспортна система.

Ако проектантите, строителите и гражданите приемат тази истина, София многократно ще увеличи шансовете си при наличните реални условия да има едно добре работещо метро.