

## **АНАЛИЗ НА ПЪТНИКОПОТОКА В МЕТРОПОЛИТЕН ГРАД СОФИЯ**

**Васил Мраценков**  
[vasilmratsenkov@abv.bg](mailto:vasilmratsenkov@abv.bg)

*Висше транспортно училище „Тодор Каблешков”,  
София, 1574, ул. „Гео Милев” 15  
БЪЛГАРИЯ*

***Ключови думи:** метрополитен, пътничкопоток, превозни документи*

***Резюме:** Метрополитенът в град София облекчава трафика и времето за придвижване между отдалечените места на града. Оказва влияние за намаляването на вредните емисии в околната среда и на шума от градския транспорт. Методите за непосредствено проучване на пътничкопотоките, които се прилагат в експлоатационни условия на определени места и в определен времеви интервал, дават конкретни данни за размерите на превозените пътници. Затова в статията ще бъде изследван пътничкопоток в метрополитен град София.*

### **ВЪВЕДЕНИЕ**

Метрополитен е собственост на Столична община и обслужва железопътните линии за бърз превоз в град София. Основното му предназначение е да осигури бърз и ефикасен превоз на пътниците. Дейността му е насочена в инвеститорският контрол на проектирането и строителството на новите участъци, експлоатация и извършване на транспортна дейност, както и поддържане на изградените участъци. Метрополитен е внедрило и прилага система за управление на качеството, с област на приложение експлоатация на Метрополитен за град София и инвеститорска дейност (организиране проучването, проектирането, изграждането и инвеститорски контрол на новите метроучастъци), които да отговарят на изискванията.

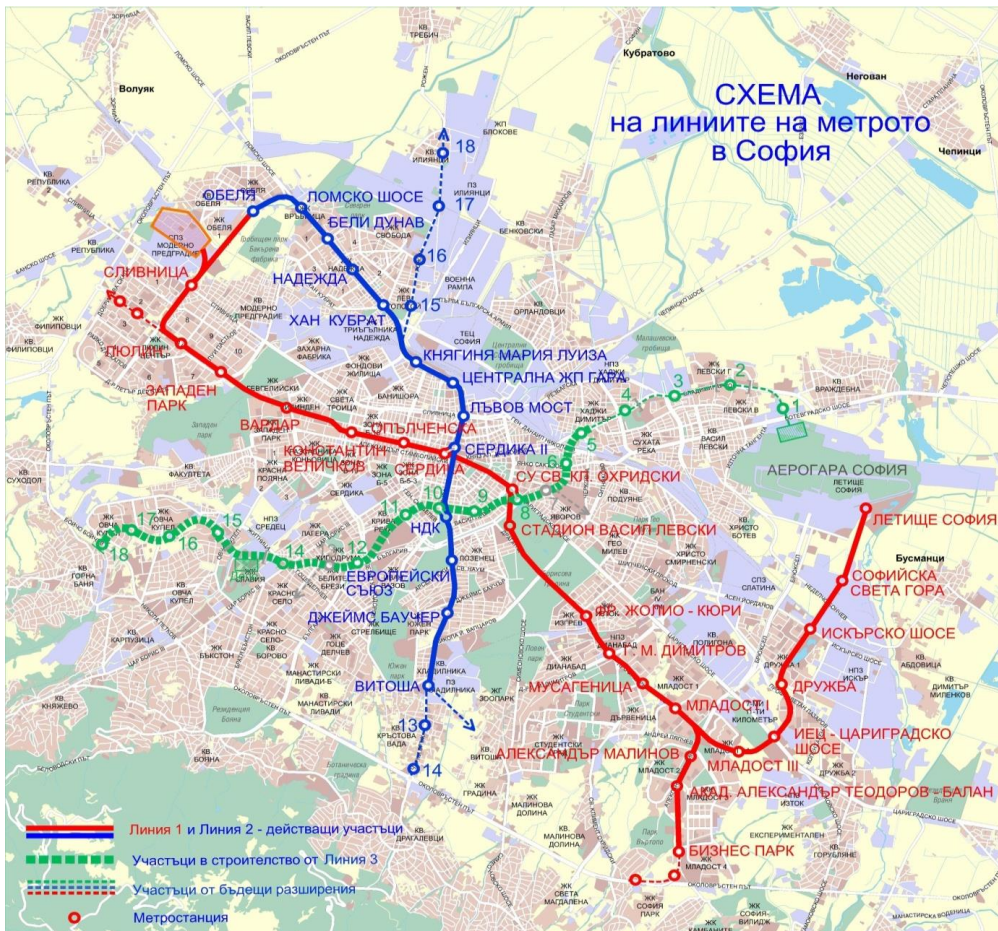


**Фиг. 1** Изглед от метростанция в метрополитен град София, Източник: Metropolitan.bg

## **ИЗЛОЖЕНИЕ**

### **1. РАЗВИТИЕ НА МЕТРОПОЛИТЕН СОФИЯ**

Задачата на Софийстият метрополитен е да осигури бърз, удобен, ефикасен и безконфликтен превоз на пътниците по най-натоварените направления в столицата. Поради високата превозна способност от 50 хил.пътника в час. Ако по тези направления функционират значителен брой паралелни линии надземен транспорт, тяхната превозна способност е 4-5 хил. пътника в час, а метрото ще осигури по ефективно и ефикасно обслужване по тези направления. В град София по направление Люлин-Център-Младост в пиковите часове в пътническите потоци достигат до 30 хил. пътника, прогнозите са да нарастнат до 38 хил.пътника в час.По направление "Север-Юг" техният размер достига до 24 хил.пътника в час, като прогнозата е да нарастнат до 32хил.пътника.Другото най-натоварено направление е бул.Цар Борис III-ЦГЧ-бул. Ботевградско шосе, където максималният пътнически поток е 18 хил.пътника на час, а очакването е те да достигнат до 25 хил.пътника в час.Именно по тези направления,които са най-натоварените в града са трите метродиаметъра на линиите на метрото в София от Генералната схема за развитие на неговите линии.За обхващането на по-голяма част от столицата в периферните части на тези линии се предвиждат отклонения към разположените в тези части големи жилищни комплекси на града.Мисията на "Метрополитен ЕАД" през миналите и настоящите години е да осигури целия инвестиционен процес по развитието на линиите на метрото, а след като бъдат завършени и тяхната ефективна експлоатация.През 2009 г. Е въведен в експлоатация източният радиус "Площад Св. Неделя-ж.к. Младост 1", броят на превозваните пътници нарастна до 160 хил. пътника дневно,като идеята е да продължи да нараства поетапно.За повишаването на метрото в системата на градски транспорт е започнало изграждането на още няколко участъка за разширяване на линиите на метрото.През следващите три-четири години,по възлагане,контрол и управление на целия инвестиционен процес,Метрополитен ще изгради и втората линия на метрото "Обеля-Надежда-Централна ж.п. гара-НДК-РУМ Черни връх" с обща дължина на метродиаметъра 11 км.Едновременно с това се строи и трябва да бъде завършен и участъка "Младост 1-Младост III-Цариградско шосе",като предстои да бъде разширено до Летището.За да бъде ограничен броят на влизащите автомобили в града по една от най-натоварената входна артерия на столицата "бул.Цариградско шосе" ще бъде изграден буферен паркинг. Целта му е да се паркира преференциално при пътуване с метрото.В края на 2012 г. от сегашните 18 км, линиите на метрото ще нарастнат на 32 километра, а броят на превозваните пътниците се очаква да достигне 450 хил. пътника дневно с всички произтичащи от това положителни ефекти за града.Спестеното време за пътуване от жителите на града е 150 хил.часа дневно, а трафика на коли намалява с около 25%, вредните газове от автомобилите от над 75 хил. тона годишно. За реализирането на тези проекти става с ефективното съдействие на Европейския съюз (най-трудния участък от втория метродиаметър е включен в ОП "Транспорт"), Европейската инвестиционна банка (участъка „Обеля - Надлез Надежда” и „Младост I - бул. Цариградско шосе”) и местно съфинансиране. Изхождайки от горните схеми, задачата ни е да осигурим на гражданите максимално ефективно управление на инвестиционния процес по разширяване на метрото.Доказателството за качествената работа от Столична община и от "Метрополитен ЕАД" е именно проекта за разширяване на метрото, който е одобрен от Европейска комисия (ЕК) и е предоставен заем от Столична община (СО).



Фиг. 2 Генерална схема за развитие на линиите на метрото съгласно Общия устройствен план на София, Източник: [www.metropolitan.bg](http://www.metropolitan.bg)

Първият диаметър „ж. к. Обеля - ж. к. Люлин - Център - ж. к. Младост - ж. к. Дружба - Летище" ще има дължина 29 км и 27 станции. Вторият диаметър „кв. Лозенец - Център - кв. Илиянци" ще има дължина 17 км и 17 станции. Третият диаметър „кв. Овча Купел - Център - ж. к. В. Левски" ще има дължина 16 км и 18 метростанции. Диаметрите се пресичат в триъгълник в централната градска част, като по този начин с една смяна на линиите може да се достигне до всяка част от трасето на метрото.

## 2. АНАЛИЗ НА ПЪТНИКОПОТОКА В МЕТРОПОЛИТЕН СОФИЯ



Фиг. 3 Пътникопоток в метрополитен София по метродиаметри, Източник: „Метрополитен“ ЕАД  
Извод:

От графиката е видно, че има голям ръст на превозването на пътници в „Метрополитен ЕАД“. От нея се вижда, че през 2015 г. е пика на общо превозваните

пътници. По линия 1 е най-голям ръстта през 2015 г., а на линия 2 е най-голям през 2013 г.



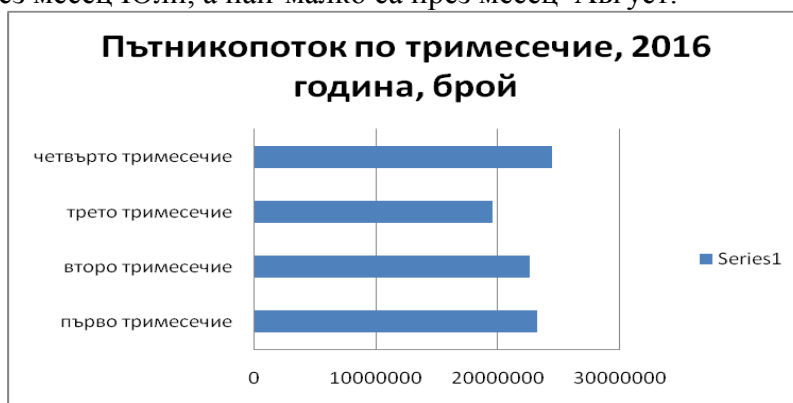
Фиг. 4 Структура на пътничкото в метрополитен София по метродиаметри, Източник: „Метрополитен“ ЕАД



Фиг. 5 Структура на пътничкото в метрополитен София по метродиаметри и по месеци 2016 г., Източник: „Метрополитен“ ЕАД

**Извод:**

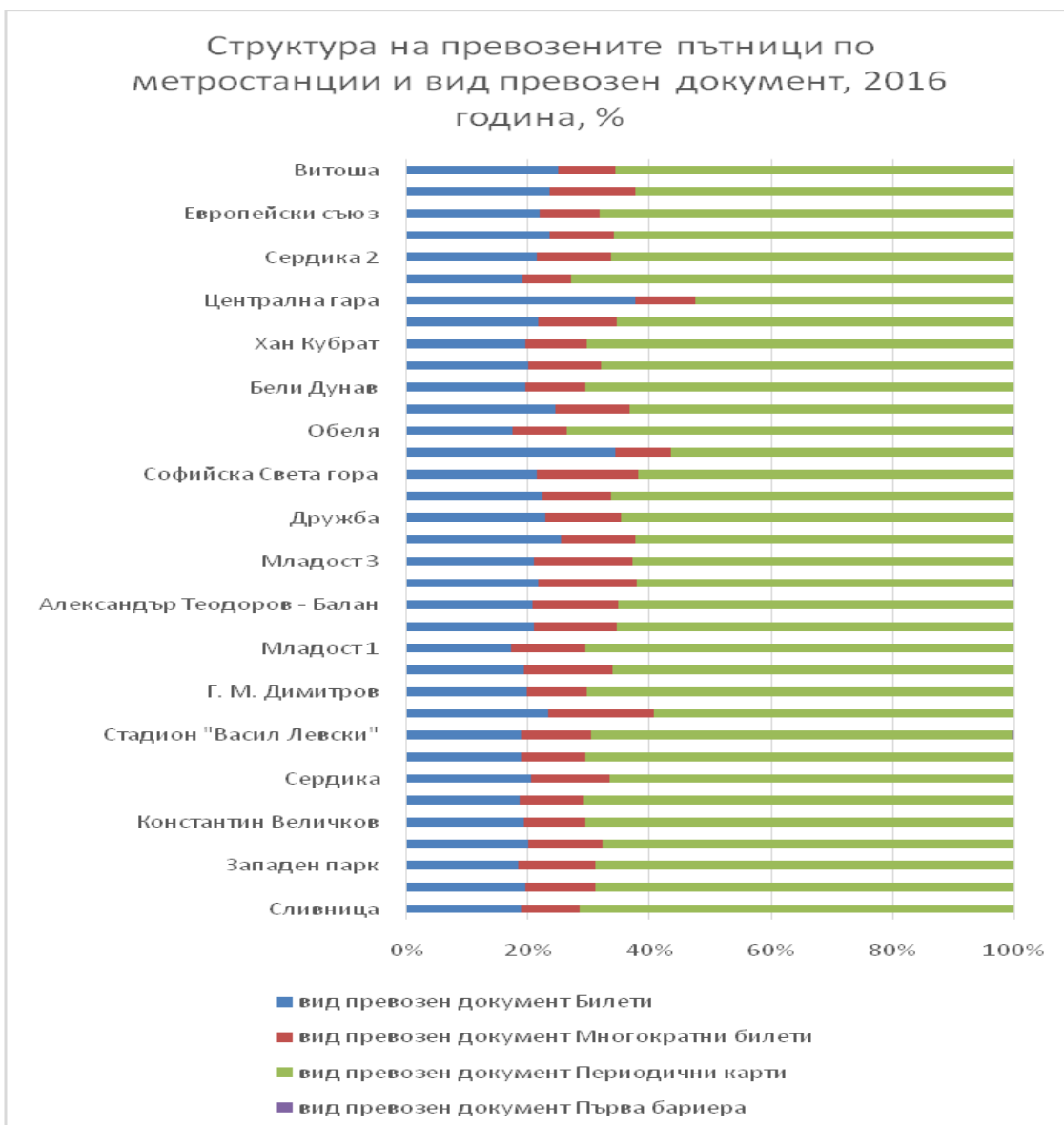
От графиката е видно, че през месец Юни има най-голям брой превозвани пътници по линия 1, а най-малко е през месец Август. По линия 2 най-много пътници са превозвани през месец Юли, а най-малко са през месец Август.



Фиг. 6 Пътничкото в метрополитен София по тримесечие за 2016 г., Източник: „Метрополитен“ ЕАД

**Извод:**

Най-много на брой пътници са превозвани през четвъртото тримесечие, а най-малко през третото тримесечие.



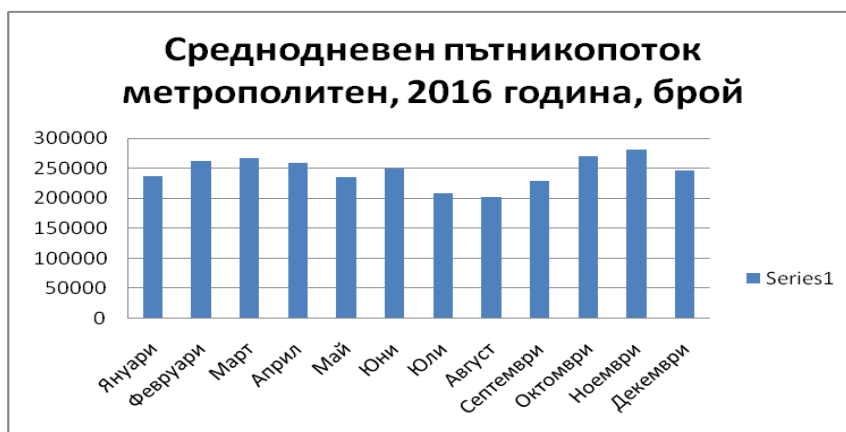
Фиг. 7 Структура на пътничкопотока в метрополитен София по вид превозен документ за 2016 г., Източник: „Метрополитен“ ЕАД

**Изводи:**

Най-много превозни документи са продадени на метростанция Централна гара 38%, а най-малко на Младост 1-19%.

Най-много продадени многократни билети са продадени на метростанция Централна гара 43%, а най-малко на метростанция Сердика 2-27%.

Най-много продадени периодични карти са на метростанция Обеля 74%, а най-малко на метростанция Централна гара 56%.



Фиг. 8 Среднодневен пътничкопоток в метрополитен София за 2016 г., Източник: „Метрополитен“ ЕАД

**Извод:** Среднодневния пътничкопоток на Метрополитен за 2016 г. е най-голям през месец Ноември, а най-малък през месец Август.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ:

Ролята на Метрополитените по света е да извършват бърз, удобен, висококачествен и безопасен превоз на пътници по най-натоварените направления на големите градове с милионно население, роля която подземната железница в град София към момента безотказно и безпроблемно изпълнява. Облекчаването на трафика, времето за придвижване между отдалечените места на града, намаляването на вредните емисии в околната среда, намаляване на шума от градския транспорт, вече са реален факт. Методите за непосредствено проучване на пътничкопотоците, които се прилагат в експлоатационни условия на определени места и в определен времеви интервал, дават конкретни данни за размерите на превозените пътници. Честото актуализиране на данните дава възможност за по-ефективно използване на подвижния състав и за по-добро ниво на транспортно обслужване.

### ЛИТЕРАТУРА

- [1] „Метрополитен“ ЕАД
- [2] Петрова И., дипломна работа на тема „Анализ и оценка на дейността на подземната железница в град София“
- [3] [www.metropolitan.bg](http://www.metropolitan.bg)

## ANALYSIS OF A PASSENGER FLOW IN THE METROPOLITAN CITY OF SOFIA

Vssil Mracenkov  
vasilmratsenkov@abv.bg

*Todor Kableshkov University of Transport, Sofia, 158 Geo Milev Str.*  
**BULGARIA**

**Key words:** Metropolitan, passenger flow, travel documents.

**Abstract:** Sofia's metropolitan relieves traffic and time to travel between remote places in city. The metropolitan helps decreasing the level of pollution and noise from public transport. Methods for a direct survey of passenger flows that are applied in service conditions at certain locations and within a certain time interval give specific details for the scale of the carried passengers. That is why the passenger flow in the metropolitan city Sofia will be studied.