



АНАЛИЗ НА ТРАНСПОРТНОТО ОБСЛУЖВАНЕ НА ГРАД ПЛОВДИВ С МАСОВ ОБЩЕСТВЕН ПЪТНИЧЕСКИ ТРАНСПОРТ /МОПТ/ И ОПРЕДЕЛЯНЕ ЕФЕКТИВНОСТТА НА ЛИНИИТЕ

Веселин Стаменов

v_stamenov@abv.bg

*Главен асистент, маг. инж. ВТУ"Т. Каблешков", 1574 София, ул. „Гео Милев” 158
БЪЛГАРИЯ*

Резюме: *За модернизирването и развитието на устойчив градски пътнически транспорт, в едно населено място, е необходимо на първи етап да се извърши, обобщен анализ на обслужването на града с Масов Обществен Пътнически Транспорт /МОПТ/.*

За да бъде извършен анализ на транспортното обслужване на населението на един град, следва да се разгледат и отчетат основните подсистеми, които изграждат системата на МОПТ, както и обкръжаващата среда във която функционира системата.

На първо място това е утвърдената транспортна схема, по която се реализират превозите и която включва, анализ на транспортната мрежа и действащата маршрутна система за МОПТ на града.

На второ място, това са количествените показатели и измерители на превозите и предоставените за тяхното усвояване превозни способности.

На трето, качеството на предоставената услуга от МОПТ и ефективност на действащите маршрутни линии.

Други аспекти на транспортното обслужване.

Ключови думи: *транспортна мрежа, маршрутна система, пътнокопотоци, ефективност на маршрутните линии.*

Във връзка с подобряване транспортното обслужване на жителите на гр. Пловдив с масов обществен пътнически транспорт, както и за неговото устойчиво развитие в бъдеще, бе проведено изследване със следните крайни резултати:

1. ХАРАКТЕРИСТИКИ НА ТРАНСПОРТНАТА МРЕЖА И МАРШРУТНАТА СИСТЕМА

Определени са основните показатели на транспортната мрежа и действащата маршрутна система:

- По конфигурация, транспортно-комуникационната мрежа на гр. Пловдив може в пълна степен да бъде отнесена към правоъгълна схема, като плътността на първостепенната улична мрежа /ПУМ/ при 162 км. дължина и 54.11 кв.км. градска територия, възлиза на 3 км./кв.км. , което е в границите на препоръчителната стойност, съгласно Наредба №2/ 2004г. на МРРБ. Транспортната мрежа на МОПТ, за гр. Пловдив, може да се каже, че покрива изцяло ПУМ на града и в незначителна, пренебрежима, степен обхваща къси участъци от второстепенната такава. Следователно тя се характеризира със същите стойности за плътност и

неправолинейност, което обезпечава пешеходна достъпност на мрежата в рамките на под 5 мин. средно за града.

- Маршрутната система на гр. Пловдив е изградена от 32 маршрута, като преобладават диаметрални и двойно-радиални маршрути, които са 23 бр., освен тях са налице радиални 2 бр. и тангенциални 7 бр. Според вида на транспорта, маршрутите: 3 бр. тролейбусни, като един от тях се изпълнява от автобуси и 30 бр. автобусни. Сумарната дължина на всички маршрути от МОПТ възлиза на 382.7 км., като средната дължина на маршрутите формиращи МС на града възлиза на 11.6 км. еднопосочно. Средно за гр. Пловдив коефициента на маршрутизация на транспортната мрежа възлиза на 2.36.

2. КОЛИЧЕСТВЕНИ ПОКАЗАТЕЛИ НА ПЪТНИЧЕСКИТЕ ПРЕВОЗИ

Определени са количествените показатели на пътническите превози за всички маршрути:

-За установяване действителния обем на пътническите превози по маршрутните линии бяха организирани два вида проучвания, основавайки се на окомерното замерване и допълнително бяха обработени контролните листове попълвани от кондукторите за два делнични дена (вторник 14.05.09 и сряда 15.05.09г.), един съботен(11.05.09г.) и един неделен (12.05.09г) ден. Проучването на пътническите потоци бе извършено по съществуващите маршрутни линии, с основна цел, да се провери съответствието между потребностите от превози и предоставените за тяхното усвояване превозни възможности. Поради обстоятелството, че размерите на пътническите потоци се изменят много динамично, което е обусловено от множество фактори, част от които могат да се разглеждат, като вътрешни за транспортната система, а друга част са външни и независещи от нея, това равновесие твърде често се нарушава, което изисква да се коригира превозната възможност, в съответствие с нарасналите или намалели потребности.

За да се осигури това, е необходимо, периодично да се извършва проучване, проверяване, ревизиране на размера на пътническите потоци. Колкото по-често се актуализират данните за тях, толкова по-ефективно се използва подвижния състав и по добро е нивото на транспортното обслужване. Естествено проучването, установява настъпилите изменения в размерите и направленията на пътническите потоци, за това, колкото по-често то се извършва, толкова по-своевременен и по-добър ще бъде резултата от него.

- За определяне на средното превозно разстояние на пътниците в гр. Пловдив, бе изходено от обстоятелството, че потребностите от превози са обективно обусловени и не зависят от начина на удовлетворяването им. Това дава основание да се приеме, че средното превозно разстояние при пътническия таксиметров транспорт е същото, както и при другите видове градски пътнически превози, когато се касае за нерадиофицирани автомобили и при отчитане на превозите само по дневна (I-ва) тарифа.

След обработването на повече от 3 000 данни, от пътните книжки на 20 таксиметрови автомобили, за период от 30 дена за месеците с максимален размер на пътническите потоци, се получи стойност на средното превозно разстояние за гр. Пловдив - 3.37 км.

- Обемът на транспортната работа се измерва в пътн.км./час (ден , год.) и изразява, количеството усвоени от даден вид транспорт или от всички видове транспорт по определен маршрут или за цялата мрежа пътнически километри за единица време или по друг начин казано, представлява, сумата от дължините на всички пътувания за разглеждания период от време. За всеки от маршрутите са определени:брой превозени пътници и теоретичния обем на транспортна работа,която би могла да се извърши, като резултатите са дадени в таблица 1.

3 - Определена е ефективността на всеки от маршрутите, чрез съпоставяне на действително извършената транспортна работа спрямо възможната такава.

- За да се оцени използваемостта на ПС по вместимост за определен маршрут или част от транспортната мрежа, се използва коефициента на запълване на картограмата на пътническия поток. Този коефициент съпоставя действително извършената транспортна работа в пътнически километри, към възможната такава, определена в пътнически километри. На практика този показател, с известна модификация, бе използван при оценяване на ефективността на линиите при сега действащите разписания за движение на ПС по маршрутите. Резултатите са дадени в табл.2.

В следствие на проведеното проучване на пътничекото и актуализиране на данните за техните размери и направления и определената ефективност на маршрутите е възможно:

- да се коригира транспортната мрежа;
- да се усъвършенства маршрутната система;
- да се разработят нови разписания за движение на ПС по маршрутите;
- да се определи себестойността на превозите;
- да се актуализират цените на превозните документи;
- да се промени метода на разпределение на субсидията;
- др.

Таблица 1

<i>Обем на пътничеките превози и обем на транспортна работа по линии.</i>								
<i>линия №</i>	<i>дължина км. (дв)</i>	<i>оборот минути</i>	<i>Брой пътници</i>			<i>T-тна работа, пътн. км</i>		
			<i>делник</i>	<i>събота</i>	<i>неделя</i>	<i>делник</i>	<i>събота</i>	<i>неделя</i>
1	2	4	5	6	7	5	6	7
1	26,7	100	4700	1606	1905	15839	5412	6420
3ТВ	18,40	82	2470	1420	1230	8324	4785	4145
4	24,6	104	6740	3161	2629	22714	10653	8860
5	15,4	68	2100	1324	900	7077	4462	3033
6	28	100	4600	2167	1435	15502	7303	4836
7	24,2	100	3916	2286	2250	13197	7704	7583
9	22,7	84	4800	2178	1800	16176	7340	6066
10	24,4	88	2348	1164	866	7913	3923	2918
11	25,8	100	2650	1504	977	8931	5068	3292
12	15,9	72	7624	3099	2563	25693	10444	8637
15	19,9	100	2088	1200	983	7037	4044	3313
16	18,6	78	2450	1526	1452	8257	5143	4893
17	32	120	2900	0	0	9773	0	0
18	31,1	104	4146			13972	0	0
18*	12,11	84		1150	1200	0	3876	4044
19ТВ	16,5	72	1000	750	500	3370	2528	1685
20	24,6	94	3067	1544	1480	10336	5203	4988
21	26,60	96	1660	920	740	5594	3100	2494
22	37,4	120	1000	495	450	3370	1668	1517
24	29,6	108	1520	666	550	5122	2244	1854
25	20,2	76	2523	1200	570	8503	4044	1921
26	23,4	96	5074	3050	2150	17099	10279	7246
27	24,9	100	3242	2600	2100	10926	8762	7077
29	24,3	100	8174	4200	3527	27546	14154	11886
36	13,6	60	2216	1500	1070	7468	5055	3606
37	26,5	104	5624	1375	1423	18953	4634	4796
44	26,9	104	5555	1450	1107	18720	4887	3731
66	24,2	92	2786	1623	1620	9389	5470	5459
93	24	84	1150	0	0	3876	0	0
99	25,1	96	6103	2665	1836	20567	8981	6187

113Обиик.	10,7	47	1838	829	807	6194	2794	2720
116	26,80	104	2924	1475	1150	9854	4971	3876
222	20,2	84	4194	1122	882	14134	3781	2972
Suma	765,31	3021	113182	51249	42152	381423	172709	142052
Average	23,19121		3429,909	1601,531	1317,25			

Таблица 2

<i>Сравнителна ефективност на маршрутите при сега действащите разписания.</i>							
<i>линия №</i>	<i>дължина км.дв.</i>	<i>оборот мин.</i>	<i>Брой пътници</i>	<i>Брой курсове</i>	<i>Брой ПС</i>	<i>Експлоат. скорост</i>	<i>Ефектив ност</i>
1	2	3	4	5	6	7	8
1	26,7	100	4700	208	12	16,02	5,70
3ТВ	18,40	82	2470	169	10	13,46	5,35
4	24,6	104	6740	196	10	14,19	9,42
5	15,4	68	2100	144	6	13,59	6,38
6	28	100	4600	206	12	16,80	5,38
7	24,2	100	3916	100	7	14,52	10,91
9	22,7	84	4800	220	12	16,21	6,48
10	24,4	88	2348	178	10	16,64	3,64
11	25,8	100	2650	114	10	15,48	6,07
12	15,9	72	7624	306	12	13,25	10,56
15	19,9	100	2088	114	8	11,94	6,20
16	18,6	78	2450	146	7	14,31	6,08
17	32	120	2900	92	6	16,00	6,64
18	31,1	104	4146	180	10	17,94	4,99
18*	12,11	54				13,46	
19ТВ	16,5	72	1000	116	6	13,75	3,52
20	24,6	94	3067	146	8	15,70	5,76
21	26,60	96	1660	130	8	16,63	3,24
22	37,4	120	1000	64	4	18,70	2,82
24	29,6	108	1520	92	6	16,44	3,76
25	20,2	76	2523	150	7	15,95	5,61
26	23,4	96	5074	200	12	14,63	7,31
27	24,9	100	3242	170	12	14,94	5,16
29	24,3	100	8174	206	12	14,58	11,01
36	13,6	60	2216	178	6	13,60	6,17
37	26,5	104	5624	146	10	15,29	9,80
44	26,9	104	5555	209	12	15,52	6,66
66	24,2	92	2786	148	8	15,78	5,24
93	24	84	1150	104	6	17,14	3,11
99	25,1	96	6103	258	12	15,69	6,35

113обик.	10,7	47	1838	240	6	13,66	4,82
116	26,80	104	2924	184	10	15,46	4,00
222	20,2	84	4194	146	8	14,43	9,58
Suma	765,31	2991	113182	5260	285		
Average	23,191212		3429,879			15,20286	6.178

ЛИТЕРАТУРА

[1] Качаунов Т, Стаменов В., «ГРАДСКИ ПЪТНИЧЕСКИ ТРАНСПОРТ» София 1994г.

ANALISIS OF TRANSPORT SERVISIS TO THE POPULAITION OF THE SITY PLOVDIV WITH MASS PUBIC TRANSPORT (MPT) ANDEFFECTIVENESS OF EXISTING ROUTING LINES

Veselin Stamenov

VTU "Todor Kableshkov", Sofia, Geo Milev Str. № 158
BULGARIA

Keywords: *transport network, route system, passenger flow, effectiveness of route lines.*

Abstarct: *The modernization and development of sustainable urban passenger transport in a public location, it is necessary at first stage to perform, a full analysis of the operation in the city with Mass Public Transport (MPT).*

To make the analysis of transport services to the population of the city should be considered and reported major subsystems that make the system of MPT, and the environment in which they operate.

Firstly, it is an established transport system, in which there are road transportations, analysis of the transport network and the valid route MPT systems in the city.

Secondly, these are quantitative indicators and measures of service. Transportation cars necessary for assimilation of these indicators and services. Transportation abilities are necessary for assimilation of these indicators and services.

Third, the quality of the facilities of MPT and effectiveness of existing routing lines.

Other aspects of the transport service.

In connection, with the service in improving transport residents of the city with a mass public transport and for better development in the future, was made a research. It was conducted with the following outcomes:

-There are definition of transport-specific indicators of the transport network and the existing route system.

-Determining of quantitative indicators of passenger traffic for all routes;

-Determining the effectiveness of each routes, through comparison to actual transport work.