



Иван Тодоров Брешков е защитил докторската си дисертация през 1978 г. и от 1987 г. е редовен доцент в УНСС. Има над 100 публикации по управление, организация, технология и икономика на транспорта и други отрасли на стопанството. Участвувал е в разработването на много проекти в секторите на транспорта, съобщенията, енергията, индустрията и строителството. Участвал е в разработването на повече от 20 проекта по PHARE, TEMPUS USAID и SOCRATOS.

СЪСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВИ ЗА РАЗВИТИЕ НА МАСОВИЯ ГРАДСКИ ПЪТНИЧЕСКИ ТРАНСПОРТ В БЪЛГАРИЯ

доц. д-р инж. Иван Брешков

Сертифициран консултант по управление, Институт на сертифицираните консултанти – Лондон, Великобритания

Член на Световната конференция на изследователите в транспорта – Париж, Франция

УВОД

Градският транспорт в България е сравнително добре развит. Поради все още малкия брой на леките автомобили и ниските доходи на населението той изпълнява както икономически, така и социални функции.

Изследването на състоянието на градския пътнически транспорт е от важно значение за прогнозиране на неговото развитие. Необходимо е да се изследва неговото състояние, за да се определят главните проблеми и да се набележат основните мерки за неговото развитие в условията на присъединяване на България към ЕС. От друга страна, масовият градски пътнически транспорт е поставен пред значителни по своя характер предизвикателства: нов начин на застрояване на градските територии, уплътняване на централните части на градовете и значителното увеличение на тяхната територия; рязко намаляване на населението в средните и малките градове и отказ от ползване на градския транспорт в тях; промени в екологичните изисквания и повече от два пъти увеличение на автомобилния парк, което налага промяна в парадигмата на развитие на масовия градски транспорт. И най-накрая – увеличение на доходите на населението и на цените на горивата, които се

ползват практически от всички транспортни средства за масов транспорт в градски условия. Решаването на тези и други въпроси ще позволи ускореното и безпрепятствено развитие на масовия градски пътнически транспорт в България.

За въвеждане в същността на изследването е целесъобразно да се даде информация, че в България са развити следните видове градски транспорт:

1. Метрополитен и трамваен транспорт с два вида междурелсие в София;
2. Тролейбусен транспорт в 15 града, вкл. София;
3. Автобусен транспорт в 121 населени места;
4. Микробусен транспорт в 23 града;
5. Таксиметров транспорт – в повече 200 населени места в България и повече от 27 000 бр. таксиметрови автомобили;
6. Твърде слабо развит велосипеден транспорт;
7. Няма статистика за превозите на пътници с: частни и ведомствени автобуси, маршрутни таксите, таксиметрови автомобили, леки автомобили, мотоциклети и велосипеди. Поради това не е възможно да се направи пълна картина на предлагане на услуги в масовия градски пътнически транспорт /МГПТ/.

1. ПАЗАР НА ГРАДСКИТЕ ПЪТНИЧЕСКИТЕ ПРЕВОЗИ

За установяване на състоянието и тенденциите в превозите на пътници в масовия градския пътнически транспорт на България е необходимо да се изследва динамиката и структурата на превозите. Динамиката на превозите на пътници в масовия градския пътнически транспорт е дадена в табл. 1.

Таблица 1

Динамика на градските пътнически превози, хил. бр.

Вид транспорт	1989	2002	%
Трамваен	272 557	131 899	48,4
Тролейбусен	275 952	159 614	57,8
Автобусен	1 384 755	777 153	56,1
Всичко	1 933 264	1 068 666	55,3

(Източник: Статистически годишник /СГ/ 1990 с. 244 и за 2003, с. 351 и 356. Няма данни за превозите с останалите видове градски пътнически транспорт.)

Наблюдава се сериозно намаление на градските пътнически превози в период от 13 години – с 44,6 %. За различните видове масов градски пътнически транспорт намалението е различно, но е най-силно изразено за трамвайния транспорт – с 51,6 %. Най-малко е намалението за тролейбусния транспорт – 42,2 %. Намалението

на превозите с автобусен транспорт следва да се разглежда и през призмата на приватизацията на общинските дружества, които представят непълна и неточна информация на Националния статистически институт заради изискванията на ЗКПО.

Няма данни за превозите на пътници с останалите видове масов градски пътнически транспорт: мотоциклетен, велосипеден, с леки автомобили и таксиметрови автомобили, маршрутни таксита, ведомствени и частни автобуси. Отсъствието на такава статистика не дава реалната картина за предлагането на пазара на пътници в градския транспорт в България. Поради тази причина е невъзможно да се направи както добра оценка на състоянието, така и прогноза за развитието на търсенето и предлагането на пазара на тези превози.

Структурата на превозените пътници по видове масов градски пътнически транспорт е представена в табл. 2.

Таблица 2

Структура на превозените пътници по видове градски транспорт

Вид транспорт	1989	2002	%
Трамваен	14,1	12,3	87,2
Тролейбусен	14,3	14,9	104,2
Автобусен	71,6	72,8	101,7
Всичко	100	100	

(Източник: Табл. 1 и изчисления на автора.)

Поради общото намаление на превоза на пътници в градския транспорт е настъпило изменение в структурата на превозите: най-голямо увеличение в относителния дял на превозите заема тролейбусният транспорт – с 4,4%, следван от автобусният транспорт – с 1,7%, и трамвайният транспорт – с 12,8%. Предполага се, че намалението на превозите на пътници с трамваен транспорт се определя от прехвърлянето им към маршрутния автобусен транспорт, метрополитена и леките автомобили.

С промените в икономическите условия в страната настъпиха много сериозни изменения в обема на градските пътнически превози поради следните основни причини:

1. Цели на пътуването. До 1989 г. основната цел на пътуване беше делова, т.е. пътуване към и от работното място. През 2002 г. по наблюдения, преброяване и анкетиране на пътниците в отделните градове на страната е установено, че основната цел е учебна, т.е. в масовите градски пътнически превози преобладават превозите на

ученици и студенти. На второ място по значимост са целите за битово обслужване на населението и едва на трето място са пътниците с делова цел на ползване на масовия градския пътнически транспорт. Изменението на целите на пътуване се диктува и от платежоспособността на населението. С повишаване на цените на билетите в масовия градския пътнически транспорт и увеличението на броя на безработните все по-голяма част от населението се придвижва пешком, не използва масов градски пътнически транспорт или използва други начини на придвижване. В други пазарни сегменти се разполагат целите на пътниците, които се придвижват с леки автомобили, ведомствени автобуси, мотоциклети и велосипеди. Броят на пътниците, ползващи леки автомобили, се увеличава, но заема сравнително малък дял в превозите. Тук влизат собственици на гужества, търговци, служители в големи гужества, банки, търговски пътници, ремонтни специалисти и др. Тези пътници използват лични или служебни автомобили и по една или друга причина не се придвижват с масовия градски пътнически транспорт. От друга страна, като цяло за страната и особено в отделните градове и населени места, няма наблюдения за превозените пътници с леки автомобили.

2. Твърде силно са намалени превозите на пътници с културна, спортна и други цели. Това се дължи също на намалението на доходите на населението, както и на намаление на потенциалните обекти за посещение.

3. Включване на нови видове градски транспорт. В големите градове на България: София, Пловдив, Варна и други от 1989 г. масово започна използването на микробуси с от 9 до 20 места по градските маршрути, които се наричат маршрутни таксита. Микробусите практически преминават по маршрутите на масовия градски пътнически транспорт и привличат платежоспособните клиенти, защото спират на спирки по желание на клиента и скоростта на движение е относително по-висока. Качеството на превозите е по-добро и собствениците на микробуси извличат достатъчно висока печалба. Цените на билетите в микробусите са от 1,5 до 2,5 пъти по-високи от тези в масовия градския пътнически транспорт. Това е твърде сериозно противоречие на пазара за пътнически превози. Масовият градски пътнически транспорт се субсидира от държавата, докато микробусните маршрути работят с търговска цел, което е явно от разликата в цената на билетите. С други думи обществото отделя значителни суми за субсидии за масов градски пътнически транспорт, а пазарът на пътници се ориентира към конкурентите на масовия градския пътнически транспорт. Няма никаква статистика за превозите на пътници, транспортната работа и приходите от превоза на пътници в маршрутни таксите в България.

4. В течение на наблюдавания период особено силно се увеличи броят на таксиметровите автомобили – 27 000 бр. през 2005 г (в. “24 часа” от 04.05.2005 г., с. 10). В много случаи броят на тези автомобили значително надвишава оптималния брой на необходимите таксиметрови автомобили за определен град и съответния пазар. Големият брой таксиметрови автомобили се дължи на високото равнище на безработица, тъй като се счита, че всеки, който разполага с личен автомобил, след като изпълни

изискванията на закона, може да започне пътнически таксиметрови превози в населените места. Практически няма ограничения някой да започне таксиметров превоз. Таксиметровите автомобили също така отклониха значителен пътникопоток от масовия градския пътнически транспорт без да се отчита обемът на извършената от тях работа в превозени пътници, извършена транспортна работа и съответно приходи. Високата конкуренция позволи цената на таксиметровите превози да се намали, като в някои градове цената на 1 км пробег с такси е дори по-ниска от цената на билета за градския транспорт (Велико Търново, Ловеч и др.).

5. Частично увеличение на велосипедните превози. Това е особено забележимо в по-малките населени места на България. Част от населението използва личните велосипеди за превоз и съответно намалява обема на пътническите превози в градовете. Трябва да се подчертае, че велосипедният транспорт в България се развива изключително под влияние на безработицата и за лицата с ограничени доходи. Практически няма никакви индикации за устройване на обособени платна и за обезопасяване на тези превози и отделянето им от автомобилния поток и пешеходците. В България не се отчита опитът както на европейските, така и на азиатските страни в ползуването на велосипедите. Този вид градски транспорт е екологично чист и позволява да се подобри здравето на населението. Едновременно с това той е основен конкурент на масовия градски пътнически транспорт. В страната няма изградена стратегия за развитието му, което включва: обособена инфраструктура, производство и ремонт на велосипеди, реклама на преимуществата му и др.

6. Следва да се отбележи увеличението на движението на населението пешком. То се определя от три фактора – увеличаване на безработицата, намаление на доходите на населението и концентрация на търговските обекти в центровете на градовете или в жилищните квартали – които намаляват превозите на пътници с всички видове масов градски пътнически транспорт. Намалението на икономическата активност на населението се отрази върху деловите (работническите) превози, които бяха насочени към предприятията извън централните части на градовете и обратно. Намалението на доходите не позволява на населението да използва масов градски пътнически транспорт и най-накрая търговските обекти се разположиха близо до населението, т.е. в жилищните квартали. Движението пешком е твърде здравословно, то представлява и целесъобразен начин на живот. Тук също може да се отбележи отсъствието на стратегия за създаване на пешеходни зони без транспорт, на екологично чисти райони в градовете, както и липсата на подкрепа за възможностите за спорт, отдих, почивка и подобряване на условията на живот.

7. Необходимо е да се отбележи намалението на населението в градовете и изменението на неговата структура. Увеличава се броят на пенсионерите, намалява се броят на заетите и на учениците. Това също оказва влияние върху пазара чрез намаление на търсенето на пътнически превози в градовете. Необходимо е да се отбележи, че промяната в

структурата на населението изисква специално внимание, защото въздейства върху общото намаление на търсенето на пътнически превози за всички видове масов градски пътнически транспорт.

8. Върху статистиката на превозите на пътници оказва влияние и навлизането на много частни превозвачи, които не предават съответната статистическа информация в НСИ. Следва да се отбележи, че статистически не е възможно да се наблюдава търсенето на пътнически превози, тъй като те имат потенциален характер. От друга страна съществуват различни алтернативи (различни начини на придвижване) за осъществяване на градските превози. Поради тази причина статистиката на предлагане на транспортни услуги на населението е единственият източник за анализ и за прогноза на подвижността на населението и на сегментиране на пазара както при търсенето, така и при предлагането на подобни услуги. Както е изяснено по-горе, превозвачите в отделните сегменти на масовите пътническите превози не предоставят статистика на превозените пътници, извършената работа, пробега и редица други показатели, които характеризират пазара на пътнически превози. Отсъствието на вярна, точна и коректна статистика на пътническите превози не отразява действителното положение, води до значителни отклонения в оценката на състоянието на пазара и прави изключително трудно прогнозирането на такива превози в бъдеще. Може само да се направи констатация, че наличната статистика е занижена спрямо действителните абсолютни количествени показатели за масовите пътнически превози в Република България с произтичащите от това недостатъци за населението, за търсенето и предлагането на пътнически превозни услуги и др.

9. Отсъства статистика за превозите с ведомствени и частни автобуси, мотоциклети, велосипеди, леки и таксиметрови автомобили и маршрутни таксита. Отсъствието на такава информация също изкривява картината на пазара на пътнически превози в страната и не дава представа за реалните сегменти на пазара на пътнически превози в градовете.

Анализът на състоянието на пазара на пътнически услуги е непълен. Това се дължи на отсъствието на детайлна и коректна информация. При такова отстъпление от акумулирането на необходимата статистическа информация е възможно да се счита, че голяма част от превозите на пътници в градовете се осъществяват в сивата и черната икономика. Поради тази причина не е възможно да се направят коректни изводи и да се търсят възможности както за запазване, така и за развитие на масовия градския пътнически транспорт в България най-вече под влияние на икономията на горива и поради екологични причини, т.е. за намаляване на замърсяването и подобряване на градската среда за населението.

2. ЕКСПЛОАТАЦИОННИ ПОКАЗАТЕЛИ НА ГРАДСКИТЕ ПЪТНИЧЕСКИ ПРЕВОЗИ

Експлоатационните показатели за масовия градския пътнически транспорт в България на базата на официалната статистическа информация се характеризират със следните основни индикатори.

Броят на населените места с масов градски пътнически транспорт е 121. Може да се изчисли относителният дял на градовете в България с масов градски пътнически транспорт. Този показател е равен на: $121 : 237 = 51.1 \%$. Това дава основание да се твърди, че с масов градски пътнически транспорт се обслужва населението в по-голямата част от градовете на страната. Общо в страната има 7846 хил. души. В градовете живеят 5461 хил. души. Тогава населението, което се обслужва с масов градски пътнически транспорт само в градовете е: $5461 : 7846 = 69,6 \%$, т.е. повече от относителния дял на градовете с масов градски пътнически транспорт. Тъй като в част от селата също има развит МГПТ, то може да се прецени, че повече от 70 % от населението на България ползва по един или друг начин услугите на масовия градски пътнически транспорт (Статистически годишник за 2003, с. 49).

Дължината на маршрутната мрежа на масовия градски пътнически транспорт в България през 2002 г.е както следва: метрополитен – 8 км, трамвайна – 144 км, тролейбусна – 637 км и автобусна – 4400 км (СГ 2003, с. 351 и 356).

Броят на маршрутите в България е както следва: метрополитен – 1 бр., трамваен транспорт – 14 бр., тролейбусен транспорт в София – 9 бр., и в останалите градове – 34 бр., или общо 43 бр., автобусни маршрути – 450 бр. (СГ 2003, с. 351 и 356).

Въз основа на тази информация е възможно да се изчисли средната дължина на един маршрут в градския транспорт – табл. 3.

Таблица 3

Характеристики на маршрутите в МГПТ на България за 1999 г.

Вид транспорт	Дължина, км	Брой	Средна дължина, км
Трамваен	144	14	10,3
Тролейбусен	637	43	14,8
Автобусен	4400	450	9,8
Всичко	5181	507	10,2

Наблюдават се сравнително къси маршрути в масовия градски пътнически транспорт на България. Това се определя от размерите на населените места, в които има масов градски пътнически транспорт,

защото преобладават градове с население под 50 хил. жители.

За изясняване на степента на използване на масовия градски пътнически транспорт по пробег за видовете градски транспорт е направено сравнение между средната дължина на един маршрут със средното пропътувано разстояние от един пътник – табл. 4.

Таблица 4

Използване на пробега, %

Вид транспорт	Средна дължина на маршрута, км	Средно пропътувано разстояние, км	Степен на използване на маршрута, %
Трамваен	10,3	2,4	23,3
Тролейбусен	14,8	4,6	31,1
Автобусен	9,8	7,7	78,6
Общо	10,2	4,5	44,1

Средната степен на използване на средната дължина на едни маршрут от пътника е 44,1 %. Наблюдават се значителни колебания: от 23,3 % за трамвайния транспорт до 78,6 % при автобусния транспорт. При други равни условия средното пропътувано разстояние от един пътник е значително за размерите на градовете в България, което дава основание да се твърди, че съществува твърде голямо различие в разположението на жилищните и производствените, съответно учебните райони, в градовете на България. В бъдеще е възможно това да доведе до поддържане на по-голям по размер масов градски пътнически транспорт в сравнение със съществуващия, още повече, че се наблюдава тенденция на увеличаване на размерите на градовете с построяване на нискоетажни жилища в техните покрайнини.

Средно денонощният пробег на транспортните средства в масовия градски пътнически транспорт намалява, което е явно от табл. 5.

Таблица 5

Средноденонощен пробег, км

Вид транспорт	1989	2002	%
Трамваен	137	94	68,6
Тролейбусен	107	94	87,9
Автобусен	211	192	91,0

(Източник: СГ 1990 и 2003.)

Намалението на средния денонощен пробег на едно транспортно средство от масовия градски пътнически транспорт се определя от увеличаването на интервала на движение на транспортните средства по маршрутите, намаляването на пътникопотока и стремежа на собствениците да намалят разходите си при постоянни цени на билетите в масовия градския пътнически транспорт.

Може да се отбележи, че намалението на средноденонощния пробег е особено високо в трамвайния транспорт, докато този в автобусния транспорт е направено по оценка, тъй като няма данни за изминатия пробег от автобусите в масовия градски пътнически транспорт. Това дава основание за следните изводи: намалява се пробегът на екологично чисти видове масов градски пътнически транспорт – трамваен и тролейбусен, а се увеличава този на автобусния транспорт. В следствие на това замърсяването на градовете в България се увеличава, а не намалява. От друга страна, трамвайният и тролейбусният видове транспорт могат да работят на удължен работен ден, защото ще употребяват нощна електроенергия, която е с по-ниска цена от дневната и върховата. Горните съждения позволяват да се направи извода за отсъствие на икономически и екологични оценки за ползването на различните видове масов градски пътнически транспорт в конкретни условия. Сравнително по-малкото намаление на пробега на автобусния транспорт е обяснимо само с желанието на частните превозвачи да реализират повече приходи при спиране или разреждане на маршрутите за превоз на пътници с другите видове масов пътнически транспорт в градовете. Ако се приеме, че средното работно време на маршрут е 18 часа, то ще се установи, че средната скорост на маршрут е изключително ниска – табл. 6.

При допускането за 18 часов режим на работа на транспортните средства по маршрут се получава твърде негативна картина. Средният пробег за един час за различните видове масов градски пътнически транспорт е нисък. Ако се приеме, че средната скорост на един пешеходец е 3,6 км/ч., то е явно че пробегът за един час на тролейбусния и трамвайния транспорт е едва с 44 % по-висок от изминатото разстояние пешком. Веднага възниква въпросът при такъв нисък пробег следва ли пешеходците да ползват масов градски пътнически транспорт въобще. Има обаче и друга гледна точка – доколко е вярна информацията, публикувана от НСИ, за видовете масов градски пътнически транспорт.

Таблица 6

Пробег на час на транспортните средства в МГПТ, км/ч.

Вид транспорт	1989	2002
Трамваен	7,6	5,2
Тролейбусен	5,9	5,2
Автобусен	11,7	10,7

Средната експлоатационна скорост на транспортните средства от масовия градски транспорт дава определена информация за скоростта на придвижването им по маршрутите. Данните за експлоатационната скорост по видове масов градски пътнически транспорт са дадени в табл. 7.

Таблица 7

Експлоатационна скорост, км/ч

Вид транспорт	1989	1995	%
Трамваен	14.6	14.1	97
Тролейбусен	14	14	100
Автобусен	19.5	18.1	93

(Забележка: Информацията е за 1995 г., през която година за последен път са публикувани данни за средната експлоатационна скорост за масовия градски пътнически транспорт. След тази година показателят не се наблюдава.)

По данните за 1995 г., с изключение на експлоатационната скорост в тролейбусния транспорт, се отбелязва намаление на скоростите в другите два вида масов градски транспорт. Това се определя преди всичко от увеличението на автомобилния поток по улиците на градовете, което създава предпоставки за намаление на скоростите на движение. От друга страна, намалението на скоростта на движение се дължи на комбинираното използване на улиците, отсъствието на обособени трасета за отделните видове масов градски транспорт и др. Експлоатационната скорост не е мерило за скоростта на придвижване на пътниците в масовия градски пътнически транспорт, а индикатор за скоростта на движение на транспортните средства по маршрутите. Необходимо е да се направи сравнение на пробега на час и на средната експлоатационна скорост по видове масов градски транспорт. Това ще бъде направено и при сравнението на тези скорости със съобщителната скорост по-долу.

Коректен показател за равнището на обслужване на пътниците от масовия градски транспорт е съобщителната скорост. Тя е равна на скоростта, с която пътникът се придвижва от изходната точка на своето движение (дома) пешком до спирката, чакането на спирката на транспортното средство, пътуването с него, слизането на най-близката спирка до целта на пътуването и движението пешком до целта на пътуването. По данните от статистиката тя не може да бъде изчислена, но за София и някои от големите градове на България стойностите на съобщителната скорост

за някои направления, особено в центровете на градовете, е съизмерима със скоростта на пешеходците – 3,6 км/ч. Това дава основание да се твърди, че големите градове в България са “транспортно мъртви” за населението, т.е. то вече няма защо да ползва масов градски пътнически транспорт, защото съобщителната скорост се изравнява със скоростта на движение пешком.

Целесъобразно е да се направи сравнение на пробега на час, експлоатационната скорост на транспортните средства, съобщителната скорост и скоростта на пешеходеца. Това е направено в табл. 8.

Таблица 8

Сравнение на скорости през 2002 г., км/ч

Вид транспорт	Пробег на час, км	Експлоатационна скорост, км/ч	Съобщителна скорост, км/ч	Пешеходна скорост, км/ч
Трамваен	5,2	14,1	7	3,6
Тролейбусен	5,2	14	7	3,6
Автобусен	10,7	18,1	9	3,6

(Забележка: Допуска се, че съобщителната скорост е равна на 50 % от експлоатационната скорост по видове транспорт. Не е възможно от наличната статистика да се изведе този количествен показател.)

Сравнението на показателите от табл. 8 дава основание за някои важни изводи. Изчисляването на отделните експлоатационни показатели за видовете масов градски пътнически транспорт по едни и същи изходни данни на НСИ позволява да се направи извода, че тази информация не е коректна, защото води до противоречия. Изчисленият пробег на час за транспортните средства е повече от два пъти по-нисък от експлоатационната скорост за трамвайния и тролейбусния транспорт. Предполага се, че това се дължи на допускането за 18 часа работа на ден на тези видове транспорт.

Допускането за съобщителната скорост, която е 50 % от експлоатационната, явно не е коректно, ако се сравнява с пробега за един час. При коректни изходни абсолютни данни, пробегът на час и експлоатационната скорост трябва да са равни, а съобщителната скорост ще бъде по-ниска или близка до скоростта на пешеходеца.

Експлоатационните показатели за масовия градски пътнически транспорт освен, че носят статистически недостатъци, се формират под не особено благоприятните условия за неговата работа в градовете на България. Накратко това са следните причини и пречки:

1. Тесни (с малък брой платна) и с малки радиуси на завоите градски улици, особено в централните части на градовете.
2. Малък брой платна, обикновено не повече от 2 бр. във всяка по-

сока. Следва да се има предвид, че улиците много често се използват за паркинги и спирания на МПС, което още повече затруднява масовия градски пътнически транспорт.

3. Съвместяване на движението на трамваен, тролейбусен, автобусен транспорт с движението на леки и таксиметрови автомобили, микробуси, мотоциклети и велосипеди.

4. Отсъствие на обособени платна за градския транспорт (бусленти) или извеждане на трамвайния транспорт извън улиците.

5. Много светофари, знаци "Стоп" и нерегулирани кръстовища по улиците за движение на масовия градски пътнически транспорт.

6. Некачествено и лошо състояние на покритието на улиците.

7. Голям брой спирки по маршрутите, повечето от които исторически наследени. Много късо междуспирково разстояние, средно 400 - 500 м, а в някои градове под 200 м.

8. Голям брой ускорявания и спирания по време на изпълнение на маршрутите от транспортните средства на масовия градски пътнически транспорт.

9. Ниски експлоатационни скорости на транспортните средства от масовия градски пътнически транспорт поради висока възраст, ниска относителна мощност и др.

10. Сериозно замърсяване на околната среда в градовете най-вече под влияние на увеличаването на броя на леките автомобили и техния трафик.

11. Концентрация на маршрутите по едни и същи улици, което има негативни последици както за населението, така и за увеличаване на замърсяването в централните части на градовете.

12. Други пречки от административен и застроителен характер.

Маршрутната мрежа на масовия градски пътнически транспорт в градовете на България е редуцирана в сравнение с 80-те години на миналия век под влияние на значителните промени в броя и структурата на населението, разположението на производителните сили, търговските обекти, целите на пътувания и др. Почти всички градове в България се нуждаят от осъвременяване на маршрутната мрежа. Особено е наложително оптимизиране на маршрутната мрежа на масовия градски пътнически транспорт с цел намаляване на времето за пътуване на пътниците и увеличаване на съобщителната скорост, подобряване на качеството на обслужване, намаляване на броя на прекачванията на пътниците и др. Това ще съдейства за рационализиране на системата от маршрути на масовия градски пътнически транспорт със съответните ползи за населението в градовете. В същото време то ще се отрази положително върху степента на използване на транспортните средства от масовия градски пътнически транспорт. Не на последно място е необходимо да се отбележи нуждата от събиране на качествена информация за масовите градски пътнически превози.

3. ТРАНСПОРТНИ СРЕДСТВА НА МАСОВИЯ ГРАДСКИ ТРАНСПОРТ

Важно значение за осигуряване на масовия градски пътнически транспорт в България има подвижния състав. Динамиката в броя на транспортните средства за масов градски пътнически транспорт в страната за периода 1989 - 2002 г. е дадена в табл. 9.

Таблица 9

Динамика на броя на транспортните средства, %

Вид транспорт	1989	1999	%
Трамваен	418	363	86,8
Тролейбусен	795	637	80,1
Автобусен	6816	3683	54
Всичко	8029	4683	58,3

(Източник: СГ 1990 и СГ 2003, с. 351 и 356. За автобусите се приема, че те са 33 % от общия брой на автобусите за пътнически превози.)

Наблюдава се значително (с 41,7 %) намаление на транспортните средства за масов градски пътнически транспорт. То се определя от рязкото намаляване на броя на автобусите - почти с 56 %. В България няма отделна статистика за автобусите от масовия градски пътнически транспорт и за автобусите за междуселищни превози. Броят на тролейбусите е намален незначително поради спиране на превозите в Казанлък и намаляването на броя им в други градове на страната. Бракуват се стари тролейбуси и няма покупки на нови такива. В по-малка степен е намален броят на трамваите. Намалението на броя на трамваите и на тролейбусите явно говори за неправилната екологична политика на общините в България. Двама вида подвижен състав практически не замърсяват околната среда, защото не отделят отпадни газове от двигателите. При това положение се налага изводът, че не може да се говори за чист градски транспорт, а точно обратното – поставя се ударение на развитието на автобусния, микробусния градски транспорт и особено се увеличава броят на леките и таксиметровите автомобили, което е в разрез с изискванията на Протокола от Киото.

Състоянието на трамваите е сравнително добро. Извършва се замяна на стари конструкции трамваи с по-нови и на такива от тясно междурелсие с други за нормално междурелсие. От страните от ЕС и Чехия се внасят трамваи втора употреба, които в известна степен влияят положително върху състоянието на този вид транспорт.

През следващите няколко години се очаква модернизация на част от парка с цел подобряване на качествата и на обслужване на пътниците с трамваен транспорт.

През последните 13 години не са извършвани доставки на нови или втора употреба тролейбуси. Високата възраст и лошото техническо състояние на контактната мрежа и тролейбусите изискват значителни разходи, които намаляват тяхната ефективност в сравнение с останалите видове градски пътнически транспорт.

Трамвайният и тролейбусният транспорт са екологично чисти и изпълняват антиимпортна функция, защото употребяват електроенергия вместо вносни течни горива. Поради тези две причини е наложително запазването и развитието на електрическите видове градски пътнически транспорт за сметка на автобусния и другите видове градски транспорт.

Автобусният парк частично е подменен с автобуси втора употреба, които се доставят главно от страните в ЕС. Независимо от това средната възраст на автобусите от масовия градския пътнически транспорт е над 10 г. Те имат значителен разход на гориво и най-вече силно замърсяват околната среда с азотни и въглеродни окиси и други отпадъци. Обновяването на парка се извършва преди всичко от частни компании, които навлизат в превозите на пътници в градовете. В много случаи не се спазват техническите изисквания спрямо автобусите втора ръка, които се използват в масовия градски пътнически транспорт.

Равнището на използване на парка от транспортни средства в масовия градски пътнически транспорт непрекъснато намалява. Данни за коефициента на използване на парка са дадени в табл. 10.

Таблица 10

Коефициент на използване на парка, %

Вид транспорт	1989	1995	%
Трамваен	0,73	0,59	80,8
Тролейбусен	0,70	0,65	92,9
Автобусен	0,83	0,76	91,2

(Забележка: След 1995 г. няма данни в статистическия годишник за коефициента на използване на парка.)

Коефициентът на използване на парка в масовия градски пътнически транспорт намалява за всички видове градски транспорт. Това се определя както от динамиката на пазара на транспортни услуги за превоз на пътници в градския транспорт, така и от това, че транс-

портните средства в масовия градски пътнически транспорт са твърде остарели и се нуждаят от значително време за поддържането им в добро техническо състояние. Има и още една причина. След навлизането на частни превозвачи в масовия градски пътнически транспорт последните не предоставят информация за степента на използване на парка си. Всичко това не дава точна картина на степента на използване на парка от транспортни средства в масовия градски пътнически транспорт.

Целесъобразно е да се анализира средното време на движение на транспортните средства в течение на денонощието. Данните са посочени в табл. 11.

Таблица 11

Средна продължителност на времето на движение на транспортните средства, ч.

Вид транспорт	1989	1995	%
Трамваен	12,99	11,98	92,2
Тролейбусен	11,31	10,40	92,0
Автобусен	13,51	12,50	92,5

(Забележка: След 1995 г. няма данни за времето на движение на транспортните средства в течение на денонощието.)

По данните за периода 1989 - 1995 г. се наблюдава намаление на средното време за движение на транспортните средства от масовия градски пътнически транспорт в течение на денонощието. Това се определя преди всичко от ограничаване на времето на действие на разписанието на градския транспорт, като в някои градове първите курсове започват в 6 часа сутринта, а последните са около 21 часа с изключение на София, където са до 23 часа. По данните от табл. 5 и 11 е извършено пресмятане на експлоатационната скорост в масовия градски пътнически транспорт. Изчисленията са дадени в табл. 12.

Таблица 12

Експлоатационна скорост, изчислена по табл. 5 и 11, км/ч.

Вид транспорт	1989	2002	%
Трамваен	10,5	5,2	49,5
Тролейбусен	9,5	5,2	54,7
Автобусен	15,6	10,7	68,6

Изчисленията на експлоатационната скорост на транспортните средства от масовия градски пътнически транспорт по данните за средноденонощния пробег и средното време за движение на денонощие дават съвсем друга картина на средната експлоатационна скорост. Тя е по-ниска от цитираната в табл. 7.

Общото заключение за състоянието и използването на транспортните средства в масовия градски пътнически транспорт е следното:

1. Значително увеличение на средната възраст на транспортните средства.
2. Отсъствие на замяна или обновяване на парка.
3. Влошаване на техническото състояние на транспортните средства.
4. Високи разходи за поддържане на транспортните средства.
5. Намаляване на скоростите на движение и на времето за движение в течение на денонощието.
6. Високи разходи за енергия и горива поради остарели конструкции на транспортните средства и др.
7. Ниска степен на използване на парка.
8. Силно замърсяване на околната среда.
9. Неугледен вид на транспортните средства.
10. Навлизане на много частни компании, които не предоставят съответната статистика за броя и състоянието на транспортните средства, както и показателите за извършената от тях работа.
11. Препокриване и комбиниране на градски с общински маршрути, което води до разпиляване на пътничекото в градовете.

Състоянието на парка от транспортни средства в масовия градски пътнически транспорт изисква специално изследване, тъй като е в пряка зависимост от: изграждането на мощности за производство на транспортни средства и резервни части за тях, конкуренцията между доставчиците, развитието и използването на мощностите за ремонт на парка, прилагането на екологично чисти двигатели, разработването на технологии за ремонт, организация и управление на ремонта, обучението на персонала за ремонт и поддържане на парка и др.

4. ИКОНОМИЧЕСКИ ПРОБЛЕМИ НА МАСОВИЯ ГРАДСКИ ТРАНСПОРТ

Икономическите проблеми в масовия градски транспорт имат разнороден характер. Във връзка с това се прави опит те да се обобщят и да се разгледат от позициите на системния подход.

На първо място в икономическите проблеми на масовия градски пътнически транспорт са въпросите на търсенето и предлагането на услуги от него. Това се дължи на отсъствието на точна статис-

мика на превозите от превозвачите.

Следва да се направи анализ на развитието на броя на транспортните средства в автомобилния транспорт. Пример за това може да бъде нарастването на броя на леките автомобили в България. За период от 1989 до 2002 г. броят на леките автомобили е увеличен със 71,1 %. Това е твърде висок темп на увеличение на фона на общото намаляване на транспортните средства в страната, в т.ч. и на тези в масовия градски пътнически транспорт. През 1989 г. на 1000 жители са се падали по 150 бр. леки автомобили, а през 2002 г. техният брой е достигнал 277 бр. Увеличението е с 84,7 %, главно под влияние на бързото увеличение на парка и намаляването на населението в България (СГ 2003, с. 49 и 345).

През 2002 г. в България е имало 2174 хил. леки автомобили. Ако се приеме, че те са изминавали средно по 5 хил. км на година и са превозвали средно по 2 души, то пътникокилометрите (пкм), регистрирани от леките автомобили, ще бъдат:

$2174 \times 5 \times 2 = 21\,740$ млн. км. Може да се приеме, че 50 % от тях са осъществени в градски условия. Тогава превозите на пътници в леки автомобили в градски условия са 10 870 млн. пкм. На базата на тези изчисления е възможно да се преобразува разпределението на транспортната работа по видове масов градски пътнически транспорт, табл. 13.

Таблица 13

Транспортна работа с включване на леки автомобили, млн. пкм

Вид транспорт	млн. пкм	%
Трамваен	312	2
Тролейбусен	740	4,7
Автобусен	3794	24,1
Леки автомобили	10 870	69,2
Всичко	15 716	100

(Източник: СГ 2003, с. 315 и 356 и изчисление на автора.)

Получената структура на пътническите превози с масов градски пътнически транспорт се доближава до тази на страните от ЕС и отговаря на реалната картина на превозите на пътници в градовете на България.

Увеличението на броя на леките автомобили е особено чувстви-

телно в по-малките градове. Наблюдава се интересна картина. В по-малките градове на България средният брой автомобили на 1000 жители нараства с по-бързи темпове, отколкото средното за страната. На базата на изследванията е установено, че това се определя от интереса на собственика да бъде по-мобилен в предлагането на работната си сила и възможността за извършване на селскостопанска, търговска или друга дейност с личния си автомобил.

На второ място са въпросите на промишленото производство. В градовете на страната настъпиха сериозни изменения в производството и редукия както на промишлената продукция, така и на заетите в предприятията. В резултат на това се намалиха доходите на населението и се ограничи неговата мобилност. Намалението на доходите ограничи възможностите на населението да използва масовия градски пътнически транспорт най-вече като услуга за влагане на работна сила. Измерването на намалението на икономическата активност в отделните градове на България излиза извън рамките на изследването и поради това не се прави.

На трето място е изменението на структурата на населението. Рязко се увеличи населението в пенсионна възраст, докато населението в трудоспособна възраст и най-вече заетите в тази група намаляха. Част от заетите използват личен автомобилен транспорт, докато други не използват масов градски пътнически транспорт.

Пенсионерите, заедно с учениците и студентите, формират основния контингент от пътници в масовия градски пътнически транспорт. За подпомагане на тези групи от пътници държавата субсидира масовия градски пътнически транспорт. Субсидията се изплаща на превозвачите за изминат пробег на транспортните средства по маршрутите в града. Може да се прецени, че субсидията, изплащана за пробег по маршрут, е неправилна, защото тя се получава за пробег, а не за реално извършена работа или за предоставяне на услуга - превоз на пътници в градски условия. Поради това субсидията следва да се насочи към потребителите на транспортни услуги в масовия градски пътнически транспорт, а не към тези, които предлагат услугата, т.е. към превозвачите. Получената от пътниците субсидия ще се реализира чрез избора на пътника при ползуването на един или друг вид масов градски пътнически транспорт. По такъв начин пътниците ще избират и ще потвърждават избора на вид масов градски пътнически транспорт чрез закупуване на билети за пътуване с произтичащите от това последици за икономиката на превозвачите. В момента се наблюдава следната картина: субсидия се изплаща на превозвачи, които предоставят информация за пробега на своите транспортни средства по утвърдените от общината маршрути. Част от превозвачите отказват да признават документите на пътниците за намаление на цените за пътувания на: ученици, студенти и пенсионери. По такъв начин се нарушават пазарните принципи на предлагане на услугата и на пренасочване на пътници към превозвачи, които признават намаленията за пътуване. Подобни явления са несъвмес-

тими с пазарното стопанство и са проявление на отсъствие на конкуренция между превозвачите за осъществяване на превозите на пътници. По такъв начин се изкривява социалното значение на масовия градски пътнически транспорт, защото се наблюдава противоречие между икономическия и социалния аспекти на масовите пътнически превози, които изискват специално и задълбочено изследване.

Комбинирането на факторите от намаляването на броя на пътниците и увеличението на дела на пътниците, които са социално слаби, ограничават възможностите на собствениците на транспортни средства в масовия градски пътнически транспорт да акумулират достатъчно средства както за текущи разходи, така и за инвестиране в инфраструктура и транспортни средства за масов градски превоз на пътници.

Държавните и общинските субсидии за масовия градски пътнически транспорт непрекъснато намалят в течение на годините. Такива са директивите на ЕС и те частично се спазват и в нашата страна. Преди всичко това се определя от намаления пробег на транспортните средства от масовия градски пътнически транспорт. Във връзка с това е целесъобразно да се направят изследвания на броя на потенциалните пътници в градски условия, които трябва да ползват субсидии. Техният брой в дадена община да бъде определящ за размера на субсидията. От друга страна, всеки превозвач в масовия градски пътнически транспорт в дадена община трябва задължително да признава документите за намалени или без билети пътувания в масовия градски пътнически транспорт. Отказът от признаването на правата на субсидираните пътници следва да означава отказ от допускане на превозвачите за превоз на пътници в съответната община. Само при такива условия е възможно да се поддържа конкурентна среда и потенциалният пътник да избере онзи вид масов градски пътнически транспорт, който най-добре отговаря на неговите цели на пътуване.

На четвърто място е собствеността върху инфраструктурата за масов градски пътнически транспорт. Във всички градове на България собствеността върху инфраструктурата на масовия градски пътнически транспорт е общинска. Собствеността върху транспортните средства в основни линии е общинска, частна и на много малко места - държавна. Последната, чрез приватизация, се превръща в частна. Различната собственост пороги конфликт на интереси между собственика на инфраструктурата и превозвачите в масовия градски пътнически транспорт. Наблюдава се увеличение на броя на маршрутите в централните части на градовете, което е съчетано с увеличение на броя на спирките. Стигна се до значително увеличаване на броя на градски маршрути, които преразпределиха пътничекото, без да подобрят качеството на превозите. От друга страна, увеличеният брой маршрути и транспортни средства по разписание влошават условията за използване на инфраструктурата и най-вече на контактната мрежа и други постоянни устройства на масовия градски пътнически транспорт.

Наблюдава се увеличаване на конкуренцията в масовия градски пътнически транспорт без последната да повлияе на качеството на пътническите превози в градски условия. Конкуренцията се изразява в пускане на нови линии по съществуващи маршрути, увеличаване на честотата на преминаване по маршрутите от нови превозвачи при същите цени. Т.е. конкуренцията разводни и разпиля пътничекото, което може да се установи само с конкретни наблюдения и преброявания по маршрути и транспортни средства в конкретни условия. Реално конкуренцията не доведе до подобряване на качеството на пътническите превози в градовете на България.

По улиците на градовете се осъществява движението на всички МПС, в т.ч. и на тези от масовия градски пътнически транспорт. Това доведе до общо намаляване на скоростта на движение, увеличение броя на светофарите и задържанята по нерегулираните кръстовища. Допусна се успоредно движение на транспортни средства от масовия градски пътнически транспорт с други участници в движението: маршрутни таксита, леки автомобили и др. Това доведе до влошаване както на експлоатационните, така и на икономическите и особено на екологичните показатели за работата на масовия градски пътнически транспорт. Общинските съвети и кметовете не проявяват активност при управление на трафика в градовете, което доведе до много сериозни задърствания, особено в центровете на големите градове.

На пето място може да се отбележи увеличението на цените на горивата и енергията. Повечето от транспортните средства на масовия градски пътнически транспорт са стари и употребяват значителни количества горива и енергия. Технически са изчерпани възможностите за намаляване или замяна на съществуващите с по-ефективни и с по-ниски цени горива, независимо че такива мерки се предприемат в София. Поради увеличаване на интензивността на движение в градовете транспортните средства на масовия градски пътнически транспорт се движат в неуравновесени режими на двигателите, наблюдават се значителен брой спираня и тръгвания (респ. положителни и отрицателни ускорявания). Така се увеличава разходът на гориво и още по-силно нараства замърсяването на околната среда с отпадни газове, шум и др. В това отношение електрическите транспортни средства (трамвай и тролейбус) имат изключително големи преимущества, но както беше посочено по-горе, те не се използват. Налага се изводът за пълно преосмисляне на концепцията за развитие на градския транспорт и за разработване на национална стратегия за развитие на масовия градски пътнически транспорт в България от гледна точка на намаляване на потреблението на енергия и горива и съответното рязко намаляване на замърсяването на околната среда.

Шестата причина е свързана с икономическото състояние на дружествата, които осъществяват масови пътнически превози в страната. Повечето от дружествата превозвачи в масовия градски път-

нически транспорт работят на счетоводна загуба. Поради отсъствието на качествена статистика за превозите на пътници, пробега и други показатели за дейността на дружествата, тази загуба документално трудно може да се провери. Така например броят на превозените пътници е основа за формиране на дохода на дружеството, докато пробегът на транспортните средства формира разходите. При отсъствието на информация за тях е явно, че в отчета за приходите и разходите могат да се запишат всякакви стойности, които нямат пряка връзка с действително извършената работа: броя на превозените пътници, пробега по маршрут, спазване на разписанията и др.

Таблица 14

Загуба и субсидии в градския транспорт, хил. лв

Градове	Субсидия	Загуба	Загуба без субсидия	Отношение на субсидията към загубата
Бургас	782	1956	1174	0,4
Варна	1165	1103	-62	1,06
Велико Търново	331	385	54	0,86
Враца	372	837	465	0,44
Габрово	320	233	-87	1,37
Добрич	269	837	568	0,32
Пазарджик	192	333	141	0,58
Перник	324	624	300	0,52
Плевен	321	362	41	0,89
Пловдив	3768	7461	3693	0,51
Русе	854	3409	2555	0,25
Сливен	341	1492	1151	0,23
Стара Загора	478	1176	698	0,41
Хасково	185	351	166	0,53
Всичко	9702	20 559	10 857	0,47
София	177	235	58	0,75
Общо	9879	20 234	10 355	0,49

(Източник: АПГЕТ на България)

Дружествата в масовия градски пътнически транспорт могат да бъдат източник за източване на средства и за формиране на постоянна загуба във времето. Напълно закономерно е да се зададе въпросът: как съществуват дружества, които работят на загуба повече от 10 години и как те не са се деканитализирали към настоящия момент? Пробегът на транспортните средства при превоза на пътници с намалени цени за пътуванията и съответната счетоводна загуба са основа за получаване на субсидии от държавата. Поради това всяко дружество, което извършва масови градски превози, се стреми да приключи годината на загуба, защото ако приключи на печалба, няма да получи субсидия. Субсидията се предоставя от държавата на общините, които я преразпределят на превозвачите на базата на изминатия пробег за отчетния период. Налага се необходимостта от подробно системно и комплексно изследване на експлоатационните и икономическите показатели на всяко дружество, което извършва превози в масовия градски пътнически транспорт. Представа за разпределението на субсидията и загубата на предприятията в масовия градски транспорт с тролейбусен транспорт по данни на АПГЕТ е дадена в табл. 14.

Табл. 14 дава основание за следните изводи:

1. Субсидията покрива следния размер на загубата за цитираните дружества: $9879: 20\,234 = 48,8\%$ или закръглено 49 %. Загубата от 51 % остава за сметка на предприятията от масовия градски пътнически транспорт. Подобно обстоятелство дава основание за извода, че тези предприятия непрекъснато се деканитализират, нямат достатъчно оборотни средства и т.н. От своя страна, това предопределя влошаване на качеството на транспортното обслужване на населението с произтичащите от това последствия.

2. Основната част от загубата се формира в предприятията за масов градски пътнически транспорт в Пловдив, Русе и Бургас – общо 12 826 хил. лв или 63,3 % от общата загуба. Предприятията в цитираните градове и тези в Сливен и Стара Загора се нуждаят от детайлно проучване, за да се намали загубата и да се подобрят икономическите показатели от дейността им.

3. Най-голяма субсидия са получили предприятията в градовете Пловдив, Варна, Русе и Бургас – общо 6569 хил. лв или 67,7 % от общата субсидия. Налагат се изводите от т. 2 за подробно изследване на размера на субсидията и методите за нейното разпределение. Дружествата с най-големи загуби получават най-голяма субсидия, което може да се прецени като неправилно и икономически нецелесъобразно..

4. Анализът на абсолютните стойности за загубата и субсидията по градове в страната дава основание да се твърди, че съществува субективизъм както в управлението, така и субсидирането на масовия градски пътнически транспорт.

5. За изясняване на състоянието на предприятията от масовия градски пътнически транспорт е изчислена загубата без субсидията в два града: Габрово и Варна. В тези градове субсидията напълно покрива загубата и предприятията от масовия градски пътнически транспорт излизат на печалба (стойностите са със знак минус в колоната “Загуба без субсидия”). На фона на средната величина на показателя тези градове следва да приключат на печалба и да намалят общата загуба за всички предприятия на тролейбусния транспорт. Възниква въпроса защо в тези градове субсидията е по-голяма от загубата, а в останалите градове това не е така. Необходимо са допълнителни изследвания на връзката между икономическата дейност, счетоводната загуба и субсидията в предприятията на масовия градски пътнически транспорт.

6. В последната колона е изчислено отношението на субсидията към загубата. Наблюдава се твърде голямо отклонение на изчисленото отношение за отделните градове, което позволява да се счита, че управлението на предприятията от масовия градски пътнически транспорт не е на съответното равнище, а субсидията се определя без да се прилага някаква определена методика, за да се осигури нормалното функциониране на предприятията на градския транспорт при изпълнение на социалните им функции. Така например субсидията за тролейбусните предприятия в градовете Сливен и Русе покрива едва 23 и 25 % от загубата, докато субсидията за предприятията в Габрово и Варна им позволява да излязат на счетоводна печалба.

7. Необходимо е основно изследване на икономиката на предприятията в масовия градски пътнически транспорт на България, за да се изяснят всички страни на проблемите по икономическото им състояние и да се прогнозира икономическите им перспективи. Това може да стане само с помощта на съответните общински съвети и кметове, както и чрез събиране на надеждна и качествена статистическа и счетоводна информация.

В табл. 15 е изчислена субсидията на човек от населението в градовете от табл. 14 и 16.

Разпределението на субсидиите по градове показва твърде голямо отклонение от средната субсидия, която е 3,1 лв/жител за 2001 г. Максимална стойност на субсидията се наблюдава за град Враца – 5,4 лв/жител, а минималната в град София – 0,2 лв/жител. Тъй като не е ясна методиката на субсидиране, не е възможно да се направят каквито и да било изводи за разпределението на субсидията по градове и предприятия в градския транспорт. Още повече, че се субсидират превозвачите, а не потребителите на масов градски пътнически транспорт. Във всеки град групите за субсидиране имат различни количествени измерители, структурата на маршрутите на масовия градски пътнически транспорт е различна, разположението на жилищните масиви и на деловите центрове и мястото на влагане на труда или учебните заведения е на различни разстояния и т.н. Може да

бъде даден пример с град Велико Търново. Великотърновският университет е извън града. Около него има общежития с малка вместимост и това поражда значителни по размери студентски превози. Аналогична е картината в София, Варна и други градове на страната. Налага се изводът за нужда от допълнителни и подробни изследвания на субсидирането на населението при осъществяване на масовите градски пътнически превози.

Таблица 15

Средна субсидия на жител, лв

Градове	Население, бр.	Субсидия, хил. лв	Субсидия на жител, лв
Бургас	192 831	782	4,1
Варна	313 408	1165	3,7
Велико Търново	67 120	331	4,9
Враца	68 750	372	5,4
Габрово	66 612	320	4,8
Добрич	99 249	269	2,7
Пазарджик	78 574	192	2,4
Перник	85 512	324	3,8
Плевен	121 431	321	2,6
Пловдив	340 122	3768	1,1
Русе	161 260	854	5,3
Сливен	100 134	341	3,4
Стара Загора	144 127	478	3,3
Хасково	80 329	185	2,3
Всичко	1 919 459	9060	4,7
София	1 099 507	177	0,2
Общо	3 018 966	9237	3,1

(Източник: СГ на РБ, 2003 г., с. 53 и МФ за 2001 г.)

В табл. 16 са изследвани разходите и себестойността на превозите на пътници само в тролейбусните предприятия на България.

Таблица 16

Разходи и себестойност на превозите с тролейбусен транспорт за 2001 г.

№	Градове	Превозени пътници, хил.бр.	Разходи, хил.лв	Субсидиран пробег, хил.км	Себестойност, лв/пътник	Себестойност, лв/км
1	Бургас	34 519	11 461	10 780	0,33	1,06
2	Варна	41 595	13 472	10 312	0,32	1,31
3	Велико Търново	5012	1525	1657	0,30	0,92
4	Враца	7386	2435	2062	0,33	1,18
5	Габрово	6392	2169	2286	0,34	0,95
6	Добрич	11 514	2435	1758	0,21	1,39
7	Пазарджик	2380	1336	865	0,56	1,54
8	Перник	3131	1376	1478	0,44	0,93
9	Плевен	23 200	3724	3432	0,16	1,09
10	Пловдив	172 921	19 385	17 741	0,11	1,09
11	Русе	15 882	7124	6103	0,45	1,07
12	Сливен	41 431	3504	2752	0,08	1,27
13	Стара Загора	9947	3775	3817	0,38	0,99
14	Хасково	1887	768	975	0,41	0,79
	Всичко	377 197	74 489	66 018	0,20	1,13
15	София	22 198	3218		0,14	
	Общо	399 395	77 707		0,19	

(Източник: АПГЕТ за тролейбусните предприятия в МГПТ. За София не са дадени данни за изминатия пробег с тролейбуси.)

От анализа на табл. 16 могат да се направят следните изводи:

1. На базата на броя на превозените пътници и на разходите на тролейбусните предприятия е изчислена себестойността на превоза на един пътник. Средната себестойност за всички тролейбусни предприятия, без това в гр. София, е 0,20 лв/пътник през 2001 г. В София себестойността е 0,14 лв/пътник.

2. Средната себестойност за превоз на един пътник в тролейбусния транспорт за страната е 0,19 лв/пътник. Тъй като няма данни за себестойността на превозите с другите видове МГПТ е невъзможно да се направят сравнения за това **ДАЛИ ТРОЛЕЙБУСНИЯТ ТРАНСПОРТ ИМА ПО-НИСКА СЕБЕСТОЙНОСТ ОТ АВТОБУСНИЯ ИЛИ ДРУГИТЕ ВИДОВЕ МАСОВ ГРАДСКИ ПЪТНИЧЕСКИ ТРАНСПОРТ**. Във връзка с това е необходимо поне в градовете, където има тролейбусен и автобусен (или друг вид) масов градски транспорт, да се извърши сравнение на себестойността и да се търсят начини за оптимизиране на превозите, респ. на разходите и на субсидиите за онзи вид масов градски пътнически транспорт, който има най-добри показатели при равни експлоатационни качества. Помощта на общините и на кметовете в това отношение е задължителна, за да може да се променят субсидиите и да се намали натоварването на общинските бюджети с изплащане на субсидии на превозвачи, които не изпълняват стриктно своите функции по превоза на пътници в градовете.

3. Себестойността на превоза на един пътник в отделните тролейбусни предприятия варира в значително граници. Размерът на вариацията е от 0,08 лв/пътник за тролейбусния транспорт в Сливен до 0,56 лв/пътник за предприятието в Пазарджик. С много висока себестойност на превозите на един пътник са и градовете: Перник - 0,45 лв/п., Русе - 0,44 лв/п., Хасково - 0,41 лв/п., Стара Загора - 0,38 лв/п. и др. В това отношение може да се коментира, че себестойността зависи от два основни фактора: брой напревозените пътници и разходите за тяхното превозване. Броят напревозените пътници е тясна зависимост от степента на развитие на тролейбусния транспорт и неговите конкуренти в съответния град и количествените показатели за осъществяването от превози. **ЗАДЪЛЖИТЕЛНО Е ПРОУЧВАНЕТО НА ПАЗАРА НА МАСОВИЯ ГРАДСКИ ПЪТНИЧЕСКИ ТРАНСПОРТ В ОБЩИНИТЕ С ТРОЛЕЙБУСЕН ТРАНСПОРТ**.

4. Важно място заема проблемът за управлението на разходите на конкретното тролейбусно предприятие. В това отношение е целесъобразно проучване на икономическото състояние и обучение на персонала на предприятието за оптимално управление на разходите и себестойността на превозите с тролейбусен транспорт, за да бъде конкурентен той на останалите видове МГПТ.

5. В транспортно-икономическата литература няма определение на понятието "СУБСИДИРАН ПРОБЕГ". Той е определен в Наредба № 33 на Министерството на транспорта от 03.11.1999 г. – чл. 28, ал. 1, т. 1, и обхваща всички градски линии (пак няма достатъчно точно определение, защото част от междуселищните маршрути преминават през града и могат да претендират за субсидиране на пробега, след като превозват пътници в рамките на града). При това положение може да се прецени, че целият пробег на тролейбусите в градовете подлежи на субсидиране. На

базата на данните (без София) е извършено изчисление на себестойността на един километър субсидиран пробег. Средната себестойност на един километър субсидиран пробег е 1,13 лв/км. Тук диапазонът на вариацията е от 0,79 лв/км в Хасково до 1,54 лв/км в Пазарджик. С висока себестойност на един километър пробег са следните тролейбусни предприятия в: Добрич – 1,39 лв/км, Варна – 1,31 лв/км, Сливен – 1,27 лв/км и Враца – 1,18 лв/км. Тук се наблюдава изглаждане на стойностите на себестойността на един километър пробег в сравнение със себестойността, изчислена за превоза на един пътник.

6. Наблюдава се определено противоречие между себестойностите в лв/пътник и в лв/км. Данните са представени в табл. 17.

Таблица 17

Отношение в себестойността лв/пътник и лв/километър

Градове	Себестойност, лв/пътник	Себестойност, лв/км	Отношение
Варна	0,32	1,31	4,09
Добрич	0,21	1,39	6,62
Пазарджик	0,56	1,54	2,75
Перник	0,44	0,93	2,11
Русе	0,45	1,17	2,60
Сливен	0,08	1,27	15,87
Стара Загора	0,38	0,99	2,60
Хасково	0,41	0,79	1,93

(Източник: табл. 17.)

Табл. 17 дава основание за противоречиви изводи:

1. На първо място е противоречието между себестойността на пробега в лв/км и себестойността в лв/пътник за тролейбусното предприятие в Сливен. Себестойността в лв/пътник е най-ниската - 0,08 лв, а тази на един км пробег е на четвърто място – 1,27 лв/км (при подреждане от максимална към минимална стойност на показателя). Отношението е равно на: $1,27 : 0,08 = 15,87$. Това отношение дава възможност да се направи извода, че на един километър пробег следва да се превозят 15,87 пътника, за да се получи изравняване в двете себестойности. С други думи в Сливен трябва да се превозват на един километър почти 16 пътника.

2. На второ място по този показател е тролейбусното предприятие във Враца със стойност на отношението – 6,69. Изводът е, че в Сливен пътниците се превозват на много къси разстояния (твърдение, което би трябвало да се изследва с конкретни наблюдения). Тъй като няма данни за средното пропътувано разстояние за пътниците в двата града, е трудно да се направи подобен извод.

3. На другия полюс е тролейбусното предприятие в Хасково, където съотношението е 1,93 или тук пътниците се превозват на значително разстояние. Така например в Хасково е достатъчно да се превозят 2 пътника и те ще покрият себестойността на 1 км субсидиран пробег.

4. Анализите на себестойността в лв на един пътник и на едни километър субсидиран пробег изискват допълнителни изследвания, за да се направи заключение за равнището на управление на тролейбусните предприятия в България. Това задължително изисква съвместните усилия на общините, кметовете и на тролейбусните предприятия в съответните градове.

Особено място в икономическите показатели заема счетоводната загуба на тролейбусните предприятия. При значителна загуба превозвачите в масовия градски пътнически транспорт не могат да инвестират в нови транспортни средства. От друга страна, държавният бюджет и бюджетите на общините не могат да подпомагат превозвачите, защото не разполагат с достатъчно средства и не могат да вложат инвестиции в частни дружества. Това противоречие води до забавяне на развитието на масовия градски пътнически транспорт и до влошаване качеството на превозите. Тук следва да се има предвид и екологичната чистота на масовия градски пътнически транспорт, която ще бъде разгледана по-долу.

Въпросът с инвестициите в масовия градски пътнически транспорт е особено важен, защото ограничава развитието на инфраструктурата, нейното поддържане и възможността да се привличат частни инвеститори за адекватно развитие на този вид транспорт. Доброто равнище на развитие на масовия градски пътнически транспорт в значителна степен може да ограничи използването на личните автомобили за осъществяване на превози в рамките на градовете.

Не на последно място се налага да се изследва цената на билета в масовия градски пътнически транспорт. В повечето случаи тя се определя от цената на билета в масовия градски пътнически транспорт в София, без да се прилагат специални методики за доказване на разходите и респ. себестойността и цените на един билет в различните градове. Това създава условия за извличане на монополни печалби и намалява социалната функция на масовия градски пътнически транспорт. Ценообразуването в масовия градски пътнически транспорт следва да се обвърже със средното пропътувано разстояние от пътника и качеството на превоза и едва тогава може да се обсъжда икономическата и социалната цена на превоза на пътници в градски условия.

5. ЕКОЛОГИЧНИ ПРОБЛЕМИ НА МАСОВИЯ ГРАДСКИЯ ПЪТНИЧЕСКИ ТРАНСПОРТ

Нарастването на броя на МПС (и най-вече на броя на леките автомобили) в страната и концентрацията им в градовете доведе до значително увеличаване на замърсяването на околната среда: вредни емисии във въздуха, водата и почвата, шум и др. На този фон масовият градски пътнически транспорт относително намали своя дял в замърсяването, тъй като относително намаля и броят на транспортните средства от МГПТ, които се движат в централните части на градовете. За намаляване на замърсяването е целесъобразно да се предприемат следните основни мерки:

1. Реконструкция и модернизация на уличната инфраструктура на градовете.
2. Строителство на кръстовища на две и повече нива.
3. Разширяване на системата от паркинги извън улиците с цел тяхното освобождаване за движение на МПС.
4. Оптимизиране на броя и управлението на светофарните уредби.
5. Управление на потоците от МПС и тяхното пренасочване към улици, по които не преминава масов градски пътнически транспорт.
6. Обособяване на улични платна само за масовия градски пътнически транспорт.
7. Разработване на нови маршрутни мрежи и оптимизирането им от гледна точка на търсенето им от потребителите на транспортни услуги в градовете.
8. Модернизация на парка от транспортни средства за масовия градски пътнически транспорт.
9. Оптимизация на управлението на масовия градски пътнически транспорт. Решаването на въпросите по намаляването на вредното въздействие на градския транспорт върху околната среда може да се изпълни само при съвременно проектиране на базата за оценка на състоянието на пазара, експлоатацията и икономиката на масовия градски пътнически транспорт.

6. ТЕНДЕНЦИИ В РАЗВИТИЕТО НА МАСОВИЯ ГРАДСКИ ПЪТНИЧЕСКИ ТРАНСПОРТ В ЕВРОПА И СВЕТА

Големите градове в света и Европа се конфронтират с все по-нарастващия се брой на леките автомобили. Това се определя не само от гледна точка на транспортния сектор, но най-вече от гледна точка на опазването на околната среда. Също така важни фактори са социалните и икономическите, които се изразяват в намаляване на привлекателността на градовете за развитие на бизнеса. Предприятията напускат градовете и се разполагат по протежение на автомагистралите или пътищата, които предлагат свободни пространства за паркиране, висока скорост на движение и малки загуби на време от потребителите и работодателите в предприятията. От друга

страна, масовият градски пътнически транспорт, в миналото гръбнак на транспортната система на градовете, губи своите клиенти и се превръща в система, която постоянно се нуждае от субсидиране. Голямото струпване на леки автомобили и други МПС по главните пътища и в частност по автомагистралите е ясен симптом за пропадането на пазарните принципи в този сектор на икономиката. Всички мероприятия за оमेкоотяване на проблемите и спасяване на масовия градски пътнически транспорт всъщност само ги задълбочиха, защото закъсняват или се провеждат половинчато. Традиционните подходи в решаването на проблемите на масовия градски пътнически транспорт изглеждат напълно грешни. Системата на масовия градски транспорт като част от по-голямата система на градското стопанство е явно неразбрана. Необходимо е прилагане на нови подходи, които да отчитат поведението на участника в движението (с личен или масов градски транспорт). Такъв подход до момента не е прилаган в традиционните системи за планиране на масовия градски пътнически транспорт. От друга страна, няма изследвания и на цялата система на движение на потоците от пътници и леки автомобили от гледна точка на индивидуалното и груповото поведение. Комбинацията от анализа на двата типа поведение може да даде отговор на редица въпроси за състоянието, бъдещето и планирането на масовия градския пътнически транспорт в единство с общото движение на пътниците в големите градове.

Опитът на големите градове в света и Европа дава възможност на страните от Централна и Източна Европа да избегнат най-големите грешки в планирането на градското стопанство и на системите за транспортното им обслужване. Това може да стане при прилагане на научен подход и на базата на широки емпирични изследвания. Това се определя от бързата моторизация на тези страни, която е под влияние на техните съседи и на пазара на леки и други автомобили втора ръка. От друга страна са факторите на социалния статус, желанието за бързото достигане на равнището на живот в страните от Западна Европа и най-вече на копиране на поведението на жителите на тези страни. Развитието на моторизацията стана важен елемент на икономиката на страните от Централна и Източна Европа. В тези страни нефтопреработващата и автомобилостроителната индустрии се считат едва ли не за най-важните за икономиките им. Това се дължи на увеличеното потребление на горива за автомобилния транспорт, запазването и увеличаването на работните места в автомобилната промишленост и свързаните с нея сектори и най-накрая на бурното развитие на секторите за ремонт и поддържане на автомобили. Не на последно място следва да се отчете и широкото навлизане на автомобилния транспорт в превозите на товари и пътници в страните от Централна и Източна Европа за сметка на останалите видове транспорт. Последното се определя от три основни фактора: малките размери на страните, високата маневреност и адаптивност на автомобилите и сравнително малки-

те партиди на товарите, които се предлагат за превоз. Третият посочен фактор се определя от бързото свиване на производството в големите предприятия и преориентирането му в малки и средни предприятия. В много случаи дневното производство на едно дружество не може да запълни товарен автомобил със средни размери. Същото се отнася и за превоза на пътници. Големите предприятия изискваха значителен брой работници, които формираха мощни по количество и направление постоянни пътникопотоци. Последните бяха основа за развитието на съответстваща система на масовия градски пътнически транспорт. Следва да се отбележи, че няма подробни изследвания както за отделни градове, така и за региони в страните от Централна и Източна Европа по отношение на промените под влияние на моторизацията. Отсъствието на подобни изследвания не позволява да се вземат решения, които да предпазят страните от този район от прекомерното развитие на моторизацията и най-вече от последиците от нея.

Именно сега е моментът страните в Централна и Източна Европа да изберат път на развитие на транспорта и на градовете си, като избягнат грешките в това отношение на градовете от Западна Европа. Ето защо е необходимо да се даде определение на новия подход към устойчиво, социално балансирано и икономически мощно развитие на градовете.

7. СИСТЕМНОСТ В ИЗСЛЕДВАНИЯТА НА МАСОВИЯ ГРАДСКИ ПЪТНИЧЕСКИ ТРАНСПОРТ

При системните изследвания е важно да се дадат определения и тълкувания на понятията, които се използват за обясняване на ситуацията, в случая бъдещето развитие на масовия градски пътнически транспорт. Устойчивото развитие и качеството на живота са ключови понятия, които са използвани при изследванията по 4 – та и 5 – та рамкови програми на Европейския съюз. Тези понятия имат нарастващо значение както от практическа, така и от политическа гледна точка в управлението на транспорта и при развитието на градовете. Ето техните определения, които са залегнали в съвременното разбиране за развитието на транспорта и в частност на масовия градски пътнически транспорт:

Устойчиво развитие – стабилност, гъвкавост и адаптивност във времето

Качество на живота. Има няколко определения: качество за населението в момента или в бъдеще. Качество на човешкия живот или качество на живота въобще, вкл. за човека. Качеството на живот не е явно дефинирано като моментно състояние. Понякога е необходим достатъчно дълъг период от време за развитие или достигане до съ-

ответното качество, т.е. развитието на качеството на живот е процес, а не е статична величина. Качеството на живот е краен резултат от оптимизационен процес, който обикновено се нуждае от повече време отколкото времето, което е необходимо за развитие на системите на града.

Време. Времето има двойствено значение. На първо място е определянето на понятието “гълъг период от време” в примера за развитие на транспорта в големите градове. Минималната продължителност на времето за достигане на някаква устойчивост в процеса на развитие на транспортната система е равна на продължителността на човешкия живот, ако той се приеме за мерна единица. Достигането на устойчивост е не само мерило за нашия живот, но продължава във времето, което е необходимо да се тества гъвкавостта на развитие на системата срещу промените и случайните отклонения във външната среда, а в случая и под влияние на измененията в икономиката и социалния живот. Ако процесът се развива по-бързо от критичното време за достигане на стабилност, има опасност от риск за нестабилност, който нараства прогресивно и може да доведе транспортната система до разрушаване. Явно е, че за “къси” периоди от време не може да се говори, ако мерната единица е човешкият живот. Едновременно с това в света съществуват градове, които не са променили своята централна част през последните 500 – 600 години. Именно те са доказателство за устойчивост във времето. Пример може да бъде даден с градовете в Испания, Италия, Великобритания, Холандия и др.

Проблем на съвременното общество са техническите системи, които то изгражда за удовлетворяване на своите потребности. В повечето случаи тези системи са достатъчно сложни и се състоят от значителен брой елементи, които са в различен процес на развитие във времето. Техническите системи имат поведение и качества, които не са видими и не произтичат от качества на техните елементи. В много случаи е трудно да се установи как действа системата, ако за нейното изследване се използват традиционни аналитични методи. Често за специални системи, в. т.ч. и за транспортната система на града, е необходимо да се проектират и използват специални методи за изследване, което изисква значителни ресурси, в т. ч. и време.

Системите, в т.ч. транспортната и на масовия градски транспорт, са отворени. В голяма степен те зависят от потоците от енергията и материалните потоци, които свързват системите с външната среда. Поведението на елементите на системите не е линейно и често натрупването на значителен брой еднакви елементи променя качествено системата или нейното поведение (пример – транспортният поток по една и съща улица в различни периоди в течение на денонощието).

Системата се променя динамично, т.е. тя зависи от етапа на жизнения си цикъл и от това какъв е темпът на промени на системата

във времето. Най-накрая е целесъобразно да се отбележи, че системите по своите качества приличат на естествените системи, но съществуват и значителни различия. Естествените системи работят перфектно или устойчиво, защото те са имали време да достигнат своето съвършенство – за някои от тях повече от 4 милиарда години. Пример за това могат да бъдат акулите, хлебарките и др. Процесът на оптимизация е бил толкова дълъг, че естествените системи са достигнали своята “устойчивост” и “качество на живот”. С други думи под влияние на външната среда те са постигнали съвършено състояние на собствената си система и се развиват и съществуват твърде добре.

Обратно на естествените системи и на тяхното развитие са съвременните технически системи. Под влияние на икономическото или друго изискване техническите системи се развиват с много голяма скорост, няма време да се достигне до оптималната структура и съвършенство във функционирането им. Поради това съвременните системи не са достигнали своята фаза на “устойчивост”, защото не е имало време да се тестват в различни външни условия. В много случаи такива системи се изграждат, за да решат определен икономически или социален проблем, но в течение на времето тези системи проявяват своите недостатъци и се оказва, че са твърде далече от своята съвършена форма. От друга страна, обществото няма време, за да изчака и провери на базата на опита качествата на подобни системи. В много случаи се оказва, че взетите решения за изграждане на съвременните системи не съответстват на резултата, който се очаква, и че такива системи, ако са подходящи за момента, се оказват неподходящи за бъдещето. Дори се оказва, че такива системи вече не отговарят на вчерашния ден. Пример за това може да бъде системата на масовия градски пътнически транспорт, която е част от системата на движение на транспорта (МПС) в големите градове. Ускоряването на научно-техническия прогрес повлияло твърде негативно върху оценката на качествата на подобни системи и значително усложни процесите както на проектиране, така и на управление на техническите системи. Вероятността за достигане на устойчивост и на качество на живот е твърде ниска, като в някои случаи е близко до нулата. Тъй като устойчивостта е резултат от високото качество, то структурите, които се развиват в течение на процеса, не са устойчиви. По такъв начин се достига до противоречие, когато структура изостава или изпреварва качеството на живот на системата. По такъв начин качеството остава най-важна характеристика на устойчивостта на която и да е система.

Подвижността (способността да се придвижва) на човека е естествена част от нормалния човешки живот. Подвижността е в тясна зависимост от редица поддържащи системи: физически, технически, технологични, социални, културни и др. Някои от придвижванията на човека имат положителен ефект, но някои от тях са опасни за устойчивостта и за качеството на живота (неправилно управление на

автомобил, неправилно пресичане на автомагистрала и др.). След като има опасност за живота на човека, е явно, че системата не е устойчива. Изследването на различните видове транспорт дава различни резултати, ако те се сравнят с движението на човека пеша. Човешкото развитие е свързано с превръщането на четириногото в двуногото същество. По такъв начин човекът в течение на два милиона години е достигнал съвършенство в движението си изправен. През последните от 5000 до 10 000 години човекът е започнал да използва коня и водния транспорт (плаващи пънове и лодки) за придвижване по суша и вода. Тези видове транспорт са били основата за създаване на първите селища. Останалите видове транспорт и комуникации за тяхното обслужване, се появяват и развиват в много по кратки срокове (при отчитане на годините спрямо 2005 със закръглени), табл. 18.

Таблица 18

Поява и развитие на видовете транспорт и свързаните с тях комуникации, години

Вид транспорт	Поява, година	Време на действие, години
Кораб с платна	1000	1000
Велосипеден	1790	215
Железопътен	1825	180
Морзова азбука	1875	130
Морски кораб – парен	1834	170
Автомобилен	1894	110
Радио	1895	110
Въздушен	1933	70
Телевизия	1935	70
Компютър	1955	50
Безжичен телефон	1975	30

Краткият преглед на създаването и прилагането на техническите устройства в транспорта и свързаните с тях комуникации показва, че те са се появили в резултат на човешкото търсене за по-добро качество на живот, но са далече от своята устойчивост. Може да се даде пример с железопътния транспорт. До появата на телеграфа (морзовата азбука) движението на влаковете е било чисто случайно: влакът тръгва от гарата, ако на срещният влак е пристигнал вече на същата гара. Същото се наблюдава и при корабоплаването. До появата на радиото и негово приложение движението на корабите е било случайно и не е имало никаква информация за тяхното плаване. Може да се каже, че появата и използването на автомобила в продължение на 100 години не е достатъчно дълъг срок, за да се получи устойчиво качество на живота, а съответно и устойчиви структури на градо-

вете. Стигна се до там, че голямото натрупване на автомобили довежда градските структури до разрушаване: забавяне и спиране на движението, заемане на огромни пространства за паркинги, използване на много повече енергия за движение в сравнение с придвижването пешком, много силно замърсяване на градската среда най-вече с отпадни газове и редица други проблеми, които остават пряко свързани с автомобила: рязко увеличение на потреблението на изкопаеми горива, замърсяване на околната среда с метални и други отпадъци, множество катастрофи и загуби за отделния човек и за обществото и др.

Качеството на такъв комплекс като транспорта или на голяма и сложна система като града може да бъде описано с някои индикатори и показатели. Индикаторите на съвременните транспортни системи в градовете са твърде неприемливи. Така например водачът, който управлява един час лекия автомобил в града, гълта замърсения въздух непрекъснато в продължение на всички 24 часа; отделно е шумът и другите недостатъци на автомобила при експлоатацията му в града: заемане на голяма площ от земята за паркинги, която има висока стойност, необходими са системи за опазване на автомобила, които създават шумов дискомфорт, системи за зареждане, ремонт и обслужване на автомобилите и много други. С други думи един час на комфортно придвижване с лек автомобил не е равен на нанесените щети в течение на 24 часа от денонощието. Съотношението между разходите и ползите от използването на автомобила е сериозно нарушено. При определени условия може да се пресметне отношението между управлението на лекия автомобил и движението пешком, но то ще бъде валидно за много кратък период от време и може да бъде критикувано методически, защото част от разходите и част от ползите (загубите) не могат да бъдат директно изчислени, а трябва да се пресметнат при съответните допускания. Освен това тези изчисления едва ли могат да бъдат общовалидни поради динамиката в промените на парка от автомобили, тяхната мощност, тип на двигател, ползваното гориво и т.н. Много сериозно място в разсъжденията за града заема използването на градското пространство. Понечето от европейските градове, в т.ч. и в България, са продукт на историческото развитие от епохата на използване на коня като основна сила за превоз на товари и пътници. Поради това са проектирани тесни улици и въобще не е запазено място за паркиране и за други дейности, свързани с нормалното функциониране на автомобилите. В момента автомобилите заемат най-скъпите части от градове, т.е. техните централни части, докато пешеходците се движат, слаломирайки между паркирани или движещи се автомобили. Има достатъчно литература в областта за начина на използване на земята и нейната цена, но тя е свързана преди всичко със строителството на сгради с различно предназначение и в много малка степен с използването на земята за транспортни цели. Поради тези причини преди 150 години гарите са строени в покрайнините на градове, а в резултат на нарас-

тването на същите, те са станали центрове на материалните и човешките потоци. Пример може да бъде даден с централната гара и централната автогара в София. Те се използват от значителен брой пътници, но практически нямат удобства за пътници с автомобили – паркинзите им са крайно ограничени и не позволяват ефективно прехвърляне на пътниците от един на друг вид транспорт. По-късно по същия начин в покрайнините на градовете са разположени гаражи, сервиси, летища и т.н. Естествено това е задълбочавало противоречието между отделните транспортни системи в ущърб на населението на града. Повечето от видовете транспорт се развиват като търговски дружества. Тяхната цел е да извличат съответната печалба при превоза на товари или пътници, но загубите, които се понасят от пътниците или товародателите, са многократно по-големи от печалбата, която се реализира от транспортните дружества. Следователно стойността на земята твърде силно се променя под влияние на развитието на един или друг, или на комбинация от видове транспорт. Пример за това може да бъде изнасянето на промишлените предприятия, складовете, гаражите, а в последно време и на жилищата извън централните части на градовете. След започване на строителство по протежение на пътищата, до пристанищата или до летищата, цената на земята рязко се покачва и в много случаи тя става по-висока от цената на земята в централните части на градовете, където условията за придвижване на населението намаляват или се влошават. Преобразуването на центрове на градовете в гета е напълно обясним процес, който се определя от неустойчивостта на транспортните системи в градовете и най-вече поради влошаване на условията за придвижване на населението, паркиране на автомобилите, замърсяването и др. Особено силно е замърсяването на околната среда от използването на автомобилите в градовете. Те заемат твърде много място за паркиране, движение, обслужване и т.н. От друга страна, те се движат в неравномерни режими на работа на двигателите, отделят много отпадни газове, вдигат много шум и пречат на нормалния човешки живот, като ограничават движението и най-вече спазването на здравословен начин на живот и др.

Физическата подвижност (движение на човека) е имала твърде висока цена преди създаването на различните видове системи за транспорт, които използват външна енергия. Придвижването пешком винаги е било с висока цена, поради което хората са се стремили да избягват да правят такива усилия. Индивидуалното качество на живота може да се дефинира като безгрижен, интересен, безопасен, без усилие, за удоволствие, и щастлив духовен начин на живот. Такъв начин на живот не може да бъде наречен устойчив, защото той не може да предостави всички тези качества без движение и използване на технически системи, в. т. ч. и транспортната система на града. Наблюдава се противоречие и дори конфликт между духовния и физически начин на живот на съвременния човек.

За преодоляване на това противоречие и за избягване на деградаци-

ята на града е необходимо да се плати цената на поддържането на определен ред, за да се избегне пълната ентропия (разрушаване на структурите на града, безредие и паника). Практически това е станало със замяната на човешката и животинската енергия за придвижване с природно изкопаема енергия за производство на съответните горива и електрическа енергия. Потребителят на тези видове енергия си създава представата, че спестява енергия и се придвижва без усилие, тъй като не влага лично усилие за придвижването си. Но в обществото с развитието на транспорта се появява значително и непрекъснато увеличено търсене на енергия за движение на транспортните средства. За едно и също придвижване пешком или с транспортно средство размерът на енергията, която е необходима в последния случай, е повече от 100 пъти по-голям. Това се определя не само от енергията за придвижване с транспортното средство, но и за осигуряване на път, осигурителни и упътващи устройства, персонал за поддържане и др. Следва да се има предвид, че съществуването и функционирането на транспортната система е немислимо без наличието и функционирането на други системи за производство и разпределение на енергия: пътища, производство и ремонт на транспортни средства, образователни центрове за водачите и др. Описанието е достатъчно дълго, за да се представи изцяло. Съвременният характер на придвижване на човека, основан на външна и със сравнително ниска цена енергия, заменя използването на собствената му енергия, но създава промени и проблеми в следните основни направления:

- a. Променя се структура на градовете от икономическа гледна точка;
- b. Настъпват промени в структурата на социалната среда;
- c. Изменя се културата както на индивида, така и на групите по интереси в града;
- d. Може би най-съществени промени се наблюдават в ценностната система на съвременния човек;
- e. Определението “качество на живот”, което е влошено през последните 50 години, се свежда до “качество на транспортните потоци” и “качество на транспорта”, защото именно те определят начина на живот на съвременния човек.

Дори най-ниският показател за устойчивост – запазването на човешкия живот, е остарял. Осигуряването на безопасна и социалноотговорна външна среда за следващите поколения става по-маловажно в сравнение с условията за паркиране на автомобилите и тяхното използване. Анализът показва, че механистичният подход към подвижността непрекъснато води до нарушения дори в дейността на най-дребните елементи на устойчивостта: много силно се влошава екологичното равновесие, достига се до културна деградация, наблюдава се разрушаване на ценностната система, най-накрая се достига до разрушаване на населените места и на градските структури и т.н.

Наличието на достъпна външна енергия с ниски цени за транспорт

създава и продължава да предоставя почти неограничени възможности за запазване на физическата и душевната енергия на всеки човек. Така тези, които планират градовете, сякаш са забравили своите задължения да проектират град за живеене. По съществуващите догми за осъществяване на своите функции съвременният град е разделен на зони: за къщи и апартаменти за живеене, за работа, за почивка, за битови, културни и спортни дейности и др., като всички са разположени на различни места. Именно такава функционално разделение на града поражда умопомрачителен брой придвижвания на населението, а те се реализират почти изключително с транспорт. Функционалното разделение на града на зони поражда следните основни проблеми:

1. Лошото или неправилно планиране на града създава дългосрочни и предизвиква непрекъснато краткосрочни проблеми в транспортната му система. Основният проблем се състои в това, че съвременният град е напълно зависим от транспортно-комуникационния план. По-горе беше подчертано, че се наблюдава изнасяне на бизнеса и на жилищата извън населените места поради ограниченията за движение и паркиране в центровете на градовете. Този проблем все още не е осъзнат напълно или се подтиска от съвременните проектанти за различни принципи, идеи, обещания и др. Нерядко за тази мимикрия се крият икономически и други интереси.

2. Политиците са “щастливи”, че съществуват транспортни проблеми. От една страна, те отвлечат вниманието на обществото от други икономически и социални проблеми, а, от друга, са постоянна тема за доказване на активност, макар и само на думи. Политиците се опитват да решават проблема за транспорта на града на локално равнище, като или го отлагат, или го прехвърлят за решаване от други експерти: кметове, специалисти по транспорта, пътна полиция и др.

3. За транспортната система на града твърде трудно могат да се приложат икономическите теории. Така например теорията за “Икономия от мащаба” не е приложима, защото транспортната система е насочена да удовлетвори твърде много и разнопосочни цели на потребителите (пътници и собственици на леки автомобили). Специалистите по масовия градски пътнически транспорт в София непрекъснато обясняват, че са необходими повече субсидии за този вид транспорт в София в сравнение с останалите градове в България. Това е противоречие между мащаба на града и субсидиите. Ако теорията е вярна, то в такъв голям град като София относителните субсидии трябва да са по-ниски, отколкото в по-малките градове, което е посочено и по-горе в изследванията на икономиката на масовия градски пътнически транспорт.

4. Същото се отнася и за “Теорията на конкурентните преимущества”. В случая за транспорта тя е повече химера, отколкото реално приложение. Достатъчно е да се направи сравнение на алтернативите за придвижване от точка А в точка В на големия град с раз-

личните видове транспорт, при което да се извърши остойностяване на загубите на време и енергия. Явно, че пресмятанията както на разходите, така и на ползите от всяка алтернатива, е достатъчно дълъг и сложен процес, а потребностите на пътника или водача на автомобил се променят твърде силно под влияние на интересите, времето, бизнеса или целите на движение.

5. Компенсиране на водачите на автомобили за придвижвания на къси разстояния. Въпрос, който не е разглеждан в конкретни условия в България. Какво е най-късото разстояние или кое е най-краткото време, през което един водач няма да ползва автомобил? Как да бъде устроена градската територия, така, че да не се ползва автомобил? Какви са съвкупните разходи за такива промени в градската среда? Как трябва да се промени разбирането за разделението на града на функционални зони? Как влияят съвременните комуникационни средства (интернет, телефон и др.) върху намалението на трафика в градовете? Какви са възможностите за размени на жилищата на различни граждани, които да се преместват при промяна на местоработата и др. Налага се изводът, че подобни изследвания са задължителни, за да се разбере личната мотивация и влиянието на обществото и групата върху индивидуалното поведение на потенциалния пътник и участник в движението по транспортната система на града.

6. От анализа на съвременното състояние на транспортната система в градовете се достига до извода, че транспортното планиране и проектиране се превръща в най-желаната, но и най-трудна научна и учебна дисциплина. Резултатът от дейността на специалистите по градостроителство са налице. Догмата за развитие на градовете в разделено състояние по функции явно е изживяла времето си и в момента затрудненията в придвижването на населението в градовете се проявяват в недалновидното проектиране на функционалните зони на градовете. Преобладаването на отделен тип специалисти в проектирането и изграждането на градовете е анахронизъм, който в бъдеще ще генерира още повече затруднения за движението в градовете и ще предизвиква все нови и нови проблеми за решаване. Едновременно с това следва да се отбележи отсъствието или краткосрочният характер на генералните планове на градовете. И в двата случая не се прави оценка на транспортните и на съпътстващите ги екологични, енергийни, социални и други проблеми. Следователно бъдещето изисква сериозно задълбочаване на проучванията в портрета на потенциалния пътник и механиката на неговото придвижване в градовете. Именно това може да предопредели в голяма степен бъдещето и – като следствие – да помогне на градовете от Централна и Източна Европа, в т.ч. и в България, да избегнат недостатъците в развитието на транспорта в Европа и други високо развити части на света.

7. Производството на нефтопродукти и на автомобили се превръща едва ли в панацея на развитието на националните икономики. В повечето страни от Централна и Източна Европа то е монопол. Има по един, в редки случаи два завода за производството на нефто-

продукти, а тези продукти – чрез акциза, ДДС и други данъци, се превръщат в основни източници на държавни доходи. Почти всички страни от Централна и Източна Европа имат специално законодателство за облагането на нефтопродуктите и при политиката на ограничаване на тютюнопушенето и употребата на алкохол е явно, че данъците от нефтопродуктите ще запазят своята водеща роля и в бъдещите държавни финанси. Цитираните страни не се задоволяват със собствено производство на нефт и газ, поради което те все повече увеличават своята зависимост от производителите и износителите на нефт и газ. В последна сметка вносите на нефт и газ заемат все по-голям дял от вноса изобщо и страните от Централна и Източна Европа в обозримото бъдеще едва ли ще имат възможности за освобождаване от тази зависимост. Същото в по-малка степен важи и за производството на автомобили. Страните от Централна и Източна Европа са малки по площ и население. Производителите на автомобили изнасят малки свои производства в тези страни, като годишното производство на един завод не надхвърля 300 000 лека автомобили на година. Производителите на автомобили също се ползват от привилегии от страна на държавното управление, тъй като се превръщат в най-големите работодатели, платци на данъци и т.н. По такъв начин обществото в страните от Централна и Източна Европа, т. ч. и България, се превръща в заложник на нефтопреработвателната и автомобилната промишленост, без това да се осъзнава. Явно кризата се отлага за бъдещето.

8. Водачите на автомобили, производителите на нефтопродукти и на автомобили създават свои лобита на различни равнища на управление на държавната и местната власти, за да задоволят своите интереси и желания. Това е в противоречие с опазването на околната среда и на социалната организация на големия град. Сравнението на силата на лобитата на отделните групи в това отношение е в полза на водачите на автомобили, нефтопроизводителите и автомобилостроителите. Във връзка с това е целесъобразно да се търсят пътища за ограничаване на дейността на лобитата на последните чрез въвеждане на ограничителни (икономически и административни) условия.

9. Брутният вътрешен продукт (БВП) е основен водещ индикатор за икономическо развитие на всички равнища на управление. Това се основава на следните догми: Първо: нарастването на БВП е в тясна зависимост от икономията на време. Пренебрегва се измерването на производителността на труда с участието на транспорта, като се вземат предвид само показателите на отделните сектори на икономиката. Така се отчита повишаване на производителността на труда, но като цяло, с включването на загубите на време, резултатът е отрицателен. Второ: увеличаване на скоростта на движение. Първият въпрос е коя скорост се изчислява, а вторият – как се изчислява тази скорост. Икономистите често се опират на техническата или нормативната скорост на движение, но тя е в пъти по-висока от

търговската и съобщителната. Последните две не се наблюдават на национално равнище и е твърде трудно да се направи анализ дали скоростта на движение се увеличава или намалява. Трето: непрекъснато увеличение на подвижността на населението. Тази догма се основава на разбирането, че повишаването на доходите неминуемо води до увеличаване на подвижността на населението. Няма конкретни наблюдения в България за това дали подобна догма е вярна. Налага се изводът за нуждата от конкретни и точни изследвания по отделни градове. Има индикации, че в някои градове на България подвижността на определени категории население намалява, но на други се увеличава. Това обаче е изследвано само за масовия градски пътнически транспорт без да се включат наблюдения за водачите на автомобили. Четвърто: свобода на избора на вид транспорт за придвижване. Тази догма най-пълно може да се проследи в София. С цел подобряване на превозите на пътници в масовия градски пътнически транспорт беше обосновано създаването на мрежа от маршрутни таксиметрови автомобили, които се изпълняват от микробуси до 20 места. Независимо от големия брой на маршрутните таксита в още по-голяма степен се разви движението от леки автомобили. Сега с подобни обяснения се развива строителството на метрополитена в София, като прогнозите са направо потресаващи. При завършване на метрополитена ще се превозват по 460 000 пътника на ден или 50 % от всички пътници (в. "Капитал" 04-10.12.2004 г.). Подобни цифри не следва да се коментират, защото не се основават на научнообосновани методи на прогноза и оценка. Още повече, че под внимание не са взети превозите на пътници с леки автомобили.

10. Съвременната научна теория в транспорта отдавна е доказала, че цитираните четири догми са неверни и водят до заблуди в планирането и проектирането на транспортните системи. Не се проследява никакво спестяване на време при движение, точно обратното. С развитието на моторизацията времето за движение все повече и повече се удължава, независимо за кой вид транспорт се отнася – масов или личен. Скоростта не се увеличава, а намалява. Това е забележимо за всеки, който участва в движението. Достатъчно е да се измери времето на спиранията по време на движение и то да се сравни със средната работна заплата, за да се установи, че загубата на скорост води до загуба на време и на пари. Ежедневният бюджет от време е един и същ, но се увеличават разстоянията на превоз и най-вече – времето за движение, независимо с какъв транспорт става придвижването в рамките на града. Дори при еднакви разстояния времето за пътуване се увеличава, и то с пъти, главно поради високата степен на регулиране на движението по улици от едно равнище, задръстванията и спиранията на движението от големия брой автомобили и най-накрая поради качествените промени от натрупването на голям брой автомобили по улиците на града. Изчислената подвижност в "брой пътувания на един жител на ден" се запазва на едно равнище или намалява в страните от Централна и Източна Европа, но в

същото време броят на транспортните средства непрекъснато се увеличава. Именно неотчитането на заемаването на улиците от автомобилите, независимо колко пътника има в тях, рязко изменя картината на показателите за подвижността на населението за определен град. Т. е. наблюдава се противоречива картина: на статистическо равнище превозите на пътници намаляват, а в действителност те се увеличават, времето за пътуване се удължава, екологичната обстановка се влошава и т.н.

Особеното на масовия градски пътнически транспорт в страните от Централна и Източна Европа е, че той се субсидира от държавата или общината. С намаляването на потока от пътници и най-вече на субсидиите, общинските съвети вземат решение за намаляване на пробега на транспортните средства от масовия градски пътнически транспорт, а това води до увеличение на превозите с другите транспортни средства, защото качеството на обслужване на населението с масов градски пътнически транспорт се влошава. Следователно не се променя броят на пътуванията на един жител, а се променя видът на транспорта и то в най-неблагоприятното за обществото направление.

Най-накрая е необходимо да се отбележи, че обикновеният жител на града няма абсолютна свобода на избор на превоза си. Изборът зависи от много фактори, част от които не са изследвани подробно и систематично. Може да се даде пример с метеорологичните условия. При влошаване на времето – застудяване, гъжг или други метеорологични затруднения за обикновения човек от населението, последният избира най-близко разположения до неговия дом транспорт: личния автомобил, таксито, маршрутното такси или транспортно средство на масовия градски транспорт. След като започне пътуването, пътникът обмисля как да използва други възможности: смяна на вида транспорт, къде да стане това, колко време ще чака по спирките при тези условия и т.н. Подобни примери могат да бъдат дадени и за други фактори, но те едва ли ще доведат до пълното изясняване на проблема. Обикновено външните условия: метеорологични, структура и зонироване на града, липса на достатъчно информация, карат потенциалния пътник да избере неоптимално решение за своето пътуване. С това си поведение обаче той ще попречи на избора на други потенциални пътници и така общата картина на превозите рязко ще се влоши с произтичащите от това последици.

8. ИЗВОДИ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ ЗА РАЗВИТИЕ НА МАСОВИЯ ГРАДСКИЯ ПЪТНИЧЕСКИ ТРАНСПОРТ

Общите изводи за състоянието на масовия градския пътнически транспорт и перспективите за неговото развитие в България могат да се резюмират и да се обобщят в табл. 19.

Таблица 19

Състояние и перспективи за развитие на масовия градския пътнически транспорт на България

Състояние	Перспективни проучвания
1. Съществуващи градски структури	1. Изследване развитието на градовете 2. Изследване на зоните в градовете 3. Изследване на транспортните потоци 4. Предложения за транспортен план 5. Варианти на транспортни планове 6. Избор на транспортен план 7. Цели и стратегия за развитие на града 8. Портрет на потенциалния пътник 9. Търсене на превози на града
2. Моторизация	1. Анализ на транспортните потоци 2. Прогнози за транспортните потоци 3. Критерии за разпределение на потоците 4. Варианти на насочване на транспортните потоци 5. Избор на оптимални трасета за потоците 6. Разработване на изисквания за транспорта в дългосрочна перспектива
3. Намаляване на населението	1. Изследване на целите на пътуване 2. Определяне и формиране на потоци от пътници и транспортни средства 3. Варианти на маршрути 4. Избор на оптимални маршрути за потоците 5. Предложения за транспортния план
4. Цели на движение	1. Варианти на маршрути за удовлетворяване на целите 2. Критерии за маршрути 3. Оптимални маршрути за движение
5. Смесено движение	1. Обособяване на пешеходни и други зони 2. Обособяване на велосипедни пътеки 3. Паркиране извън улиците 4. Обособяване на ленти за градски транспорт 5. Комбиниране на маршрути
6. Промени в транспортните потоци	1. Оптимизация на маршрутите във времето 2. Оптимални разписания в денонощието 3. Комбиниране на маршрути 4. Икономическа и социална оценка
7. Енергия за	1. Сравнение на варианти за енергия на транс-

транспорт	порта 2. Критерии за избор на енергия 3. Избор на енергия 4. Изграждане на станции за зареждане 5. Инвестиции за транспорта според енергията
8. Екология в града	1. Приоритет на екологични видове транспорт 2. Премахване на дублиращи маршрути 3. Максимално обхващане на транспортните потоци 4. Екологичен ефект
9. Социални проблеми	1. Равнище на заетост 2. Потребности от пътувания 3. Оптимални маршрути от социална гледна точка 4. Социални ефекти
10. Дължина и успоредност на маршрутите	1. Приоритет на екологично чистите видове транспорт 2. Норми за междуспиркови разстояния 3. Комбиниране на транспорт с различни качества 4. Оценка на обхвата на транспортните потоци
11. Дължина на един маршрут	1. Оптимална дължина на маршрута 2. Оптимално разписание по маршрута 3. Икономическа, екологична и социална оценка на маршрута
12. Спирки	1. Варианти на спирки 2. Критерии за избор на броя на спирките 3. Оптимален брой спирки с минимални прекъсвания за потока от пътници 4. Икономически и екологични оценки
13. Съобщителна скорост	1. Изчисление на скоростите на движение 2. Варианти на скорости в зависимост от броя на спирките и дължината на маршрута 3. Оптимална съобщителна скорост 4. Икономическа, екологична и социална оценка
14. Замърсяване	1. Равнище на замърсяване 2. Норми за замърсяване в перспектива 3. Спазване на нормите 4. Екологична оценка на замърсяванията и икономически и социални последици
15. Пътно-	1. Изследване и прогноза на ПТП

транспортни произшествия /ПТП/	2. Норми за ПТП 3. Икономически и социални последици от ПТП
16. Качество на превозите	1. Структура на качествата 2. Прогноза за качествата в перспектива 3. Методи за поддържане и подобряване на качеството в прогнозния период 4. Икономическа оценка на качествата 5. Системи за управление на качеството в града
17. Икономика на транспорта	1. Инвестиции за транспорт 2. Текущи разходи за транспорт 3. Себестойност на превозите 4. Системи за ценообразуване 5. Цени за превоз
18. Ефективност на транспортната система	1. Ефективност на инвестициите 2. Ефективност на разходите 3. Изчисления на субсидиите (ако трябва да има) 4. Икономическа, социална и екологична ефективност на транспорта на града
19. Критерии за оценка на състоянието на транспорта	1. Система от показатели за оценка 2. Норми за оценка 3. Периоди на оценка 4. Оценители на показателите 5. Предложения за подобряване на транспорта

Перспективите за развитие на масовия градския пътнически транспорт в България могат да се обобщят в следните основни направления:

Намалението на населението и изменението на неговата структура изискват периодично системно изследване и актуализиране на пътничкопотоките и съответно на уличната и маршрутната мрежа в градовете.

Изследванията и проектирането на масовия градски пътнически транспорт изисква висока подготовка на специалисти в тази област. Такива специалисти са абсолютно необходими в общините, където има масов градски пътнически транспорт. Знанията и уменията на тези специалисти следва да се комбинират със умения за управление на движението на транспортните средства в градовете, при което да се спазват екологичните и социални последици от дейността на транспорта и др.

В общините е необходимо да се създадат центрове за събиране, съхраняване, обработване и използване на информацията за трафика на транспортните средства, пътничкопотоките, превозите и степента на използване на масовия градски пътнически транспорт.

В населените места следва да се разработят нови разбирания за градската среда. Това се изразява в оформянето и развитието на: пешеходни зони, пътеки за велосипедно движение, реконструкция на уличната мрежа, строителство на кръстовища на две и повече нива, развитие на системата от паркинги за освобождаване на уличните платна от автомобили и др. Следва да се търсят решения в обособяването на движението на различните потоци от пешеходци, велосипедисти, МПС и транспортни средства на масовия градския пътнически транспорт. В бъдеще е необходимо да се търсят мерки за осигуряване на масовия градски пътнически транспорт в нови квартали със застрояване до 2-3 етажа, т.е. увеличаване и удължаване на маршрутната мрежа с цел осигуряване на превозите на населението без лични автомобили.

Изключително внимание следва да се отдели на целите на пътуване. Те формират основните сегменти на търсене в пазара на транспорта и на масовия градски пътнически транспорт в частност. Във връзка с това е целесъобразно периодично да се извършват анкети, а на 5 години и пълни преброявания на движението на МПС и на пътниците с цел своевременно изменение на маршрутната мрежа на масовия градски пътнически транспорт. Актуализацията на маршрутната мрежа е задължение на общината. Превозвачите следва да се явяват на конкурси или търгове за осъществяване на превозите по отделни маршрути или за цялата маршрутна мрежа в градовете. Целта е да се минимизира използването на личните автомобили или на комбинацията от тях и маршрутите на масовия градски пътнически транспорт и това да дава оптимални за града резултати от гледна точка на качеството на живота и устойчивостта на развитие на градовете.

Особено внимание следва да се отдели на уличната мрежа. Част от нея следва да се реконструира, но едновременно с това е необходимо да се изграждат нови улици с обособени части за различните участници в движението: пешеходци, велосипедисти, лични автомобили и масов градски пътнически транспорт.

Развитието на уличната мрежа е органически свързано с развитието на кръстовищата и избягването на конфликти по тях чрез изграждане на две и повече платна, светофари, спирки и др.

В градовете е необходимо да се създадат икономически и екологични условия за конкуренция между видовете транспорт и между отделните превозвачи в масовия градски пътнически транспорт.

Субсидиите трябва да се насочат към потребителите – тези, които използват масов градски пътнически транспорт. Те ще извършат избора на вида транспорт или направлението на превоза, което отговаря на техните цели на пътуване.

Целесъобразно е да се прави дори антиреклама на масовия градски пътнически транспорт и населението да се насочи към извършване на преходи пеша, към велосипеден или друг вид транспорт, който е екологично чист и поддържа здравето, а така също и не консумира енер-

гия.

Транспортът в града и в частност масовият градски пътнически транспорт се нуждае от значителни инвестиции. Възможно е да бъдат привлечени частни инвестиции при решаване на въпросите със субсидиите и цените на билетите в МГПТ и да се ограничи използването на личния транспорт (леките автомобили).

Инвестициите са необходими както за внедряване и разширяване сферата на влияние на екологично чистите видове транспорт, така и за обновяване на парка, модернизация на двигатели, подобряване на сервизната база и др.

Всичко това ще се отрази благоприятно върху качествата на превозите, които имат важно значение за населението на България.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Анализът на състоянието и перспективите за развитие на масовия градски пътнически транспорт в България дава възможност да се формират няколко основни направления на бъдещето му развитие.

На първо място са пазарните проучвания за потенциалните градски превози. Това ще даде възможност да се определи какво е равнището на търсене на превози с всички видове транспорт и в частност с масов градски пътнически транспорт. Едно от най-важните мероприятия е създаване на портрет на потенциалния пътник в града. В това отношение се наблюдава значително изоставане и то създава непрекъснати проблеми на населението, на управляващите и на политиците в градовете. От друга страна, има превози, които са исторически наследени и след настъпилите изменения вече са неефективни. Намалението на търсенето на пазара и изменението на неговите параметри рязко влошиха икономическото състояние на превозвачите, което пък, от своя страна, намали качеството на превозите в градски условия.

На второ място са въпросите на маршрутната мрежа. Тя не е променяна от повече от 15 години и вече не отговаря както на търсенето на пазара на пътници, така и на целите на пътуванията им. Още повече, че не са известни търсенията на превози от пътниците с леки и други автомобили.

На трето място е управлението на движението на транспортните средства в градовете, в т.ч. и на масовия градския пътнически транспорт.

На четвърто място е проектирането на транспортно-комуникационни планове на градовете с цел резервиране на земя за улици, разширяване и удължаване на уличната мрежа като основа за развитие на движението и понататъшно развитие на транспорта и специално на масовия градски пътнически транспорт.

На пето място са въпросите на експлоатацията на транспортните средства в масовия градски пътнически транспорт, които следва да отговарят на целите на пътуванията на пътниците и да осигуря-

ват високо качество на превозите в градски условия.

Важно място заемат и въпросите на екологията на градски транспорт, защото той може да съдействува за намаляване на замърсяванията в градовете на България.

Най-накрая следва да се извършат сериозни икономически изследвания на транспорта и на масовия градски пътнически транспорт с цел подобряване на икономическите, екологичните и социалните показатели за обслужване на пътниците в градски условия.

Транспортът става най-важният елемент на развитие на урбанизираната среда и изисква системни и периодични изследвания с цел подобряване на условията на живот на населението в България.

Литература

1. Статистически годишник на Република България за периода 1990-2003 г.
2. Информация на АПГЕТ.
3. Зелена книга на ЕС, Брюксел, 2001 г.
4. Информация и статистика на предприятията от тролейбусния транспорт на България за съответните години.

СЪСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВИ ЗА РАЗВИТИЕ НА МАСОВИЯ ГРАДСКИ ПЪТНИЧЕСКИ ТРАНСПОРТ В БЪЛГАРИЯ

Резюме

Масовият градски пътнически транспорт в България е сравнително добре развит. С промените в икономическите условия се наблюдават някои негативни тенденции: намаление на броя на пътуващите, ограничаване на броя на маршрутите и намаление на броя на транспортните средства по маршрути.

Повечето от превозвачите в градския транспорт са частни или общински дружества. Анализът показва влошаване на експлоатационните и икономическите показатели от дейността на предприятията в масовия градски пътнически транспорт. Особено място в анализа се отделя на факторите, които влияят върху състоянието и развитието на масовия градски пътнически транспорт в България

Направена е детайлна прогноза за развитието на масовия градски пътнически транспорт на базата на екологичните изисквания на ЕС. Това налага запазването и развитието на тролейбусния транспорт, обновяване на парка от автобуси, спазване на нормите за икономия на горива и замърсяване на околната среда.

Авторът има значителен опит в разработването на проекти, оценки други въпроси на масовия градски пътнически транспорт в България, в страните от ЕС и Африка.

BULGARIAN URBAN TRANSPORTATION STATE OF ART AND PROSPECTS

Summary

Urban transportation is fair condition in Bulgaria. There are some negative tendencies in time of socio-economic changes: decline of passengers, decrease of number of urban lines and transportation vehicles for urban transportation.

More of urban transportation companies are private or owned by the municipalities. The analyses of exploitation and economic indexes indicate that the level of them is in worse condition. The main place of analyses is given to find factors which are fluent on the state of art and future development of urban transportation in Bulgaria.

A detailed prognosis of future urban transportation development on the EU ecological requirement is made. The main directions for future development are: to save and develop clean urban transportation under introducing the ecological standards and norms, fuel economy and changes of type of fuel for urban vehicles.

The author has a rich experience in urban transportation studies, projects, evaluations and other papers in Bulgaria, EU countries and Africa.