

ИЗСЛЕДВАНЕ НА СКОРОСТИТЕ НА АВТОМОБИЛНОТО ДВИЖЕНИЕ В ГРАД СОФИЯ

ЕМИЛ МАДЖАРСКИ

Технически университет – София, България
majarski@tu-sofia.bg

ИЛИАН ДАМЯНОВ

Технически университет – София, България
idamyanov@tu-sofia.bg

ГЕОРГИ ПАШКУЛСКИ

Технически университет – София, България

ДУРХАН САЛИЕВ

Технически университет – София, България
durhan_saliev@tu-sofia.bg

ГЕОРГИ МЛАДЕНОВ

Технически университет – София, България
gdmladenov@tu-sofia.bg

Резюме:

В доклада се представят изследвания на скоростите на автомобилното движение в различни зони, дни и часове на гр.София

Keywords: *скорости на автомобилно движение в градовете, трафик .*

1. Увод

Увеличаването на населението и автомобилизацията поражда множество проблеми в големите градове. Един от тях е намаляване на скоростите за движение на транспортните потоци, в отделни случаи до скоростта на пешеходеца, поради изоставане в развитието на пътната инфраструктура и изчерпване пропускателната способност на кръстовищата.

Оценката на средните скорости на движение на автомобилите в гр.София е сложна и трудоемка задача, но е необходима база за насочване и разпределение на инвестициите в направления, зони и райони, където скоростта на автомобилните потоци достига критични стойности и е предпоставка за блокиране на движението.

През 2004 г. е извършено изследване на скоростите на движение в гр.София [1] и интерес представлява как изменените транспортни условия се отразяват на скоростта на пътуване с автомобил.

2. Предпоставки и начини за разрешаване на проблема

За изследване на скоростите на автомобилното движение са използвани данни от движението на 85 леки и лекотоварни автомобили снабдени с GPS система за проследяване и програма за обработка на данните за автомобили, дати, време на тръгване, адрес на тръгване, време на спиране,

адрес на спиране, изминати километри и други. За представителност на извадката са изследвани 25250 курса за работни и почивни дни на месеците юни 2008 г. и февруари и юни 2009 г.

За определянето на направления на движение на автомобилите, град София е разделен на три условни зони, както следва: “Център”, “Квартали” и “Околовръстно”. Зона “Център” се обособява от улиците – бул. Евлоги Георгиев, бул. Сливница и бул. Акад. Иван Гешов. Зона “Квартали” е от външната част на зона “Център” и вътрешната страна на Околовръстния път на града, а зона “Околовръстно” от външната страна на Околовръстното шосе. При токова зонироване на територията на града, могат да се получат девет различни направления на движение, които да обхващат възможните кореспонденции на движение на автомобилите.

За оценка на скоростите на движение по часове на денонощието, то е разделено на шест не равни часови интервала, като се счита, че тези интервали са характерни за условията на движение в града.

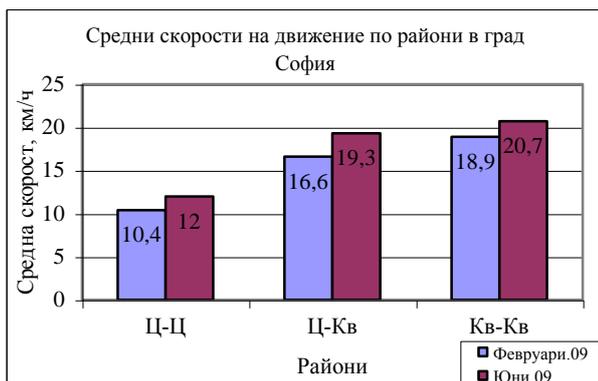
Определянето на средната скорост за курс е направено на основа времето за движение в часове и изминатото разстояние.

3. Резултати и дискусия

Получените резултати за средните скорости на автомобилите в отделните направления показват

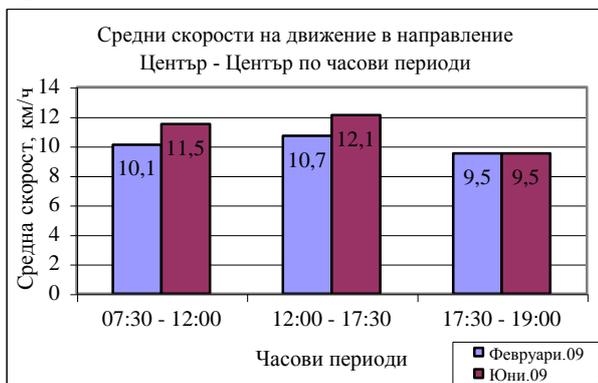
незначителни разлики в зависимост от посоката на движение, поради което резултатите са обединени.

Средните дневни скорости в зоната до Околовръстното шосе са показани на фиг.1. Докато с отдалечаване от центъра, повишаването на скоростта е логично, то повишаването на скоростите през 2009 г. спрямо 2008 г. може да се обясни единствено с намаляване интензивността на транспортните потоци. Средните скорости на автомобилното движение от и към кварталите извън Околовръстното шосе са относително високи – от 26 до 35 км/ч.



Фиг. 1

Автомобилите през работни дни се движат в централната част на София с много ниски скорости на движение през целия ден (фиг.2). През почивните дни скоростите в централната част на града се повишават с около 6-9 км/ч.

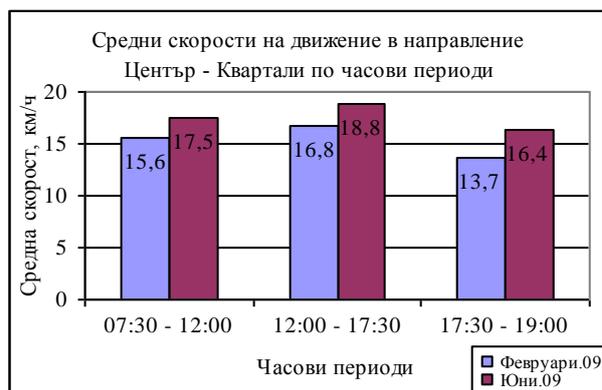


Фиг.2

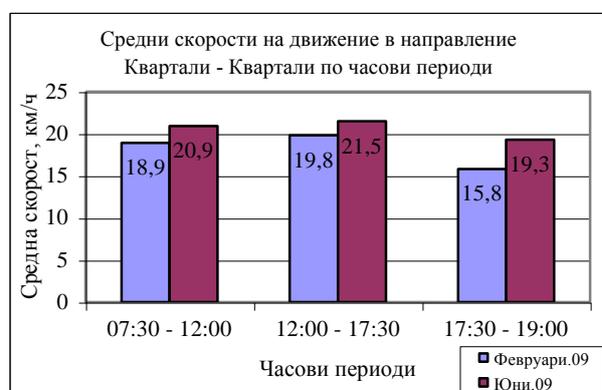
Движението през работни дни към и от кварталите извън центъра (Фиг.3) се извършва със скорости около 15 км/ч, а между кварталите – с около 3 км/ч по-висока скорост (Фиг.4). Отново се забелязва повишаване на съответните скорости през 2009 г. Резултатите за тези райони и часови зони, но за почивните дни, показват повишаване на скоростите с около 3- 4 км/ч.

Средните скорости на движение в работни дни в цялата изследвана група от курсове независимо от зоната на движение, включително и движение

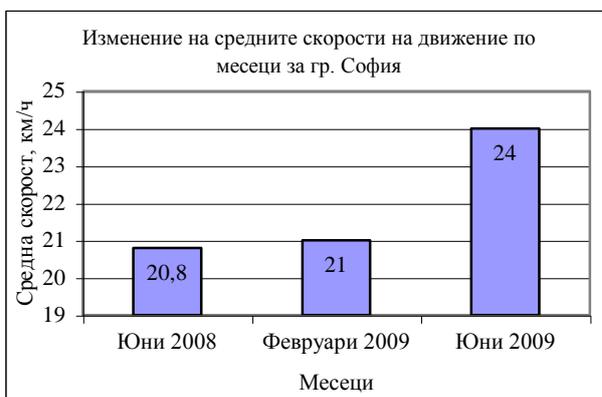
извън околовръстното шосе са показани на Фиг.5. Ясно личи тенденцията на повишаване на скоростите на движение през месец юни на 2009 г.



Фиг.3



Фиг.4



Фиг.5

На фиг.6 са показани резултатите от проведени изследвания за скоростите на движение на таксиметрови автомобили през светлата част на деня през 2004 г. в гр.София и съответните им според настоящото изследване. Резултатите показват двукратно намаление на скоростите на движение в централната част на града и намаление с около 10 км/ч извън центъра за движещите се в работни дни около 680 000 автомобила.



Фиг.6

4. Заключение

Изследването на скоростите на движение с помощта на монтирани в автомобилите GPS системи, позволява да се получат бързи и достоверни резултати.

В централната част на града, автомобилното движение е силно затруднено през работни дни и се извършва със скорости от около 10 км/ч през светлата част на деня.

В гр.София съществуващата транспортна инфраструктура, особено в централната част на града не осигурява необходимата пропускателна способност на нарасналите към 2009 г. транспортни потоци.

В зависимост от развитието на икономическата криза, може да се очаква подобрене или влошаване на условията за автомобилно движение в града, при условие че се запази съществуващата транспортна инфраструктура.

5. Литература

1. Димитров Ст. Изследване на параметрите на индивидуалния и обществения пътнически транспорт в градовете. Автореферат на дисертация, ТУ-София, 2006.

INVESTIGATION OF SPEEDS OF THE AUTOMOBILE TRAFFIC IN SOFIA CITY

Madjarski E. M., Saliev D. N., Damianov I. S., Mladenov G.
D., Pashkulski G.