

OPTIMIZAREA TIPAJULUI ȘI CAPACITĂȚILOR DE TRANSPORTARE AL AUTOBUZELOR PENTRU TRAFICUL URBAN DE CĂLĂTORI.

Autor: lector sup., drd. Anatolie GHEORGHÎȚA

Academia Transporturi, Informatică și Comunicații

Abstract: *În lucrare sunt examinate problemele optimizării tipajului și capacităților de transportare al unităților de transport antrenate în traficul urban de calatori, reeșind din considerentele utilizării autobuzelor de diferite capacități de transportare întru asigurarea unui coeficient înalt de utilizare al capacității de transportare pentru toate tipurile de autobuze folosite la trafic.*

Cuvinte chee: *transporturi de călători, intensitatea circulației, densitatea fluxului de călători.*

I. Introducere.

Dezvoltarea transporturilor publice de călători în orașele mari, precum este municipiul Chișinău, tradițional se bazează pe diverse ”Strategiile de dezvoltare a transportului public urban de calatori”, îndreptate spre producerea de schimbări eficiente în tehnologiile de organizare, dirijare și control al activităților transporturilor de călători. Una din cele mai recente strategii ale Consiliului municipal Chișinău (CMC) a fost adoptată recent, la 21.10.2014, care prevede reformarea considerabilă a sistemului de transport public al capitalei.

În marea sa majoritate, acțiunile preconizate țin de optimizarea rețelei existente de rute, crearea de benzi separate, îmbunătățirea infrastructurii rețelei stradale, de stații, modernizarea tehnologiilor de dirijare și control, etc.

Fapt cunoscut, că transportul de călători trebuie să se producă la condiții de confort și securitate maxim posibile, cu cheltuieli minime de timp pentru călătorie, la un preț cât mai redus pentru călători și rezonabil agentul transportator.

Problemele contemporane ale tehnologiilor de organizare a transportului de călători pot fi apreciate reeșind și din situația concretă a municipiului Chișinău.

II. Partea teoretică

Din complexul transportului public de călători al capitalei fac parte: Întreprinderile Municipale „Regia Transport Electric Chișinău” și „Parcul urban de autobuze”, 19 agenți transportatori – administratori ai rutelor de microbuze și autobuze private și peste 40 agenți economici - titulari de licențe pentru transportul auto de călători în regim de taxi.

În lipsa unor criterii sigure de formare și ajustare a traficului, selectare a mijloacelor de transport pentru traficul urban, pentru transportarea călătorilor sunt utilizate diferite tipuri, modele și categorii de unități de transport cu diferiți indici tehnici și de exploatare. Din aceste considerente optimizarea traficului rutier conform valorilor reale ale fluxurilor de calatori în municipiu este foarte dificilă, ceea ce subminează realizarea prevederilor strategiilor adoptate până în prezent de CMC.

Odată cu apariția transportului rutier de microbuze s-a modificat considerabil rețeaua de rute a transportului de călători. Acesta a generat suprapuneri și dublări neraționale a rutelor de troleibuz, autobuz și microbuz, instabilitatea rețelei rutiere în urma modificării permanente a traseelor transporturilor cu micobuzele, etc.

În orașele mari această situație generează probleme considerabile în organizarea activității ritmice și sigure a transportului public de călători, optimizarea tehnologiilor de activitate a transporturilor publice cu diferite capacități de transportare și forme de proprietate.

În municipiul Chisinau transportul public municipal și cel privat activează în condiții de exploatare absolut diferite din mai multe puncte de vedere: organizarea procesului tehnologic, formarea și controlului executării graficelor de circulație ale unităților de transport și respectarea regimului de muncă și odihnă al șoferilor, controlului stării tehnice a mijloacelor de transport, etc, fapt care generează mari probleme locuitorilor și municipalității capitalei.

Necatind la măsurile întreprinse de organele autoadministrării locale, până în prezent nu este determinată structura optimală a transportului de călători pentru perioada de perspectivă. Lipsește metodologia de determinare și formare a necesităților reale de tipaj de unități de transport, atât pentru întreprinderile municipale, cât și cele private. Unele din cele mai grave probleme, cu care se confruntă capitala la compartimentele menționate, țin de:

- aglomerarea excesivă a străzilor centrale cu mijloace de transport și majorarea considerabilă a intensității circulației rutiere, ce generează poluarea considerabilă a mediului ambiant;

- pentru transportul de călători se utilizează material rulant, care deseori nu corespunde cerințelor tehnice și condițiilor de transportare a călătorilor în trafic urban, fapt care duce la disconfort și instabilitate în graficele de circulație;

- din cauza suprapunerii neraționale a rutelor de autobuz, troleibuz și microbuz, redistribuirii fluxurilor de călători între aceste genuri de transport, transportul public de capacitate sporită (autobuze, troleibuze) în anumite perioade de activitate circulă cu un număr redus de călători, fapt ce minimizează eficacitatea utilizării acestuia între orele de vîrf și sporește sarcina pierderilor financiare al întreprinderilor de transport și bugetului local.

Soluționarea problemelor de optimizare a traficului de călători al capitalei tine de rezolvarea mai multor aspecte, precum ar fi:

- excluderea dublării rutelor transporturilor și optimizarea numărului de mijloace de transport ce deservește rutele de călători;

- soluționarea problemei selectării corecte și achiziționării ritmice a mijloacelor de transport și tipajului necesar de unități auto pentru transportul de călători,

- studierea fluxurilor de călători pe direcții și optimizarea rețelei rutiere în ansamblu,

- crearea unui centru logistic de studiu, ajustare, dirijare și control al transporturilor publice municipale, etc.

Optimizarea traficului de călători urban necesită o abordare științifică a problemelor de corelare a capacităților de transportare a vehiculelor cu fluxurile reale de călători pe direcții pentru satisfacerea cît mai deplină a cerințelor de bază a călătorilor – minimum timp de așteptare, maximum confort și securitate la trafic, cu tarif rezonabil.

Un alt moment foarte important în organizarea transportului de călători în orașele mari este minimizarea numărului de stații mixte (autobuz-troleibuz-microbuz) ale transportului public ale diferitor rute, fapt care exclude formarea aglomerării stațiilor cu unități de transport, formarea de cozi interminabile la ambarcarea-debarcarea călătorilor.

Întru raționalizarea transporturilor de călători și utilizarea eficientă a unităților de transport se recomandă ca în una și aceeași direcție de circulație să fie utilizate nu mai mult de două genuri (tipuri) de unități de transport: autobuz-microbuz, troleibuz-microbuz, aflate în circulație

conform unor grafice comune, gestionate de unul și acelaș agent transportator.

Pe de altă parte, dat fiind că un studiu aprofundat al fluxurilor de calatori pe toate rutele este foarte voluminos și costisitor atât financiar, cât și de resurse umane, se propune de a utiliza o metodologie de studiu bazată pe studierea fluxurilor de călători ale celor mai aglomerate stații ale rutelor de călători, cu ulterioara ajustare a capacităților de transportare a mijloacelor de transport ce trec prin aceste stații către volumul fluxului de călători, care au intrat-ieșit în stație pentru ambarcare-debarcar. Studierea acestor fluxuri în diferite perioade ale zilei v-a permite raționalizarea traficului de călători cu capacitățile necesare de transportare.

În acest scop se consideră oportun introducerea (elaborarea) unui indice special – *densitatea relativă a fluxului de călători, sub care se înțelege densitatea fluxului de călători al unei stații (D_{st}) concrete raportată la numărul de auto-locuri ale unităților de transport ce trec prin această stație ($\sum N_{loc.st}$) într-o unitate de timp.*

$$Df_{relativ} = Df_{statie} / \sum N_{loc.st}; \quad (pas/loc) \quad (1)$$

Cu cât valoarea densității relative a fluxurilor de calatori (D_{rel}) v-a fi mai apropiată de "1", cu atât traficul de calatori în stația (ruta) concretă v-a fi mai echilibrat.

Acest indice poate fi calculat și utilizat pentru proiectarea și modernizarea rutelor transportului de călători în trafic urban.

Intensitatea (frecvența) de circulație al diferitor genuri de transport pe rutele de călători trebuie să fie corelată cu probabilitatea acumulării fluxului de călători pe ruta (direcția) concretă într-o unitate de timp și oferta de auto-locuri pentru satisfacerea acestei necesități, asigurându-se coeficientul minimal admisibil de încărcare al transportului de călători.

Densitatea fluxului de călători (Df_{st}) al unei stații - volumul de călători, ce trece printr-o stație a transportului public în timp de o oră, raportată la numărul total de unități de transport de călători, care au trecut prin aceeași stație în aceeași perioadă de timp:

$$Df_{statie} = Q_{st.} / A_{st.}; \quad (pass/auto) \quad (2)$$

Utilizarea metodelor propuse de ajustare a traficului și selectare al tipajului unităților de transport în trafic urban de călători v-a permite reducerea esențială a intensității de circulație al transportului de călători

în oraș, staționările îndelungate ale transportului de călători la stațiile intermediare, astfel majorând considerabil coeficientul de utilizare a capacității de transportare (încărcare) al transportului public, satisfacînd pe deplin necesităților reale ale urbei cu trafic de călători.

Bibliografie:

1. Spirin I.V. „Organizarea și dirijarea transportului de călători cu transportul auto”. M. Academia, 2003.