

**Тақырыбы: Жолаушы тасымалдау көлемі,
жолаушыайналымы мен жолаушыағыны және оларды зерттеу
тәсілдері**

Жоспар:

1. Жолаушылар ағынының жалпы түсініктері
2. Жолаушы тасымалдау көлемі
3. Жолаушыайналымы мен жолаушыағыны
4. Жолаушыағынын зерттеу тәсілдері

1. Жолаушылар ағынының жалпы түсініктері

Автомобилдік-көліктік жұмыс екі негізгі көрсеткішпен сипатталады: тасымалдау көлемі мен жүк айналымы немесе жолаушылар айналымы. Тасымалдау көлемі белгілі бір уақыт аралығында тасымалданған немесе тасымалдануы қажет жүктің шамасы немесе жолаушылар санын көрсетеді, ал жүк айналымы (жолаушылар айналымы) – ол жүк немесе жолаушыларды тасымалдау бойынша көлік жұмыстарының көлемі.

Автомобиль көлігінің жүк айналымы немесе жолаушылар айналымының артуы мен оны қолдану тиімділігі техникалық-тасымал, жылжымалы құрам жұмысының сапалық көрсеткіштер деңгейін жақсартуды талап етеді.

Жаңа маршруттар бойынша жылжымалы құрам қозғалысын қамтамасыз етуші тасымалдарды маршруттандыру, бос жүрісті төмендету, жүрісті пайдалану коэффициентін көтеруге мүмкіндік береді, яғни, автомобилдер өнімділігін арттыруға. Бұл сонымен қатар автомобилдер тасымалының өзіндік құнын, халық шаруашылығындағы көліктік шығындарды азайтуға маңызды әсерін тигізеді, сонымен бірге жүргізушілердің еңбек ақысы мен тасымалдар тиімділігін арттырады.

Жолаушылар ағыны деп автобусты маршрут аялдамалары аралығындағы жолдың әрбір кесіндісінде немесе жалпы желі бойынша уақыт бірлігінде бір бағыттағы барлық автобустық маршруттар мен тасымалданатын немесе тасымалдануы қажет жолаушылар санын атайды.

Жолаушылар ағыны сипатталады:

а) маршруттың жеке аймақтары немесе жалпы ұзындығы бойынша қызу қарқынды жүрісімен, ол жылжымалы құрамның толықтығы немесе автобустар қозғалысының уақыт бірлігінде тікелей және кері бағытындағы маршруттың әрбір аймағы бойынша тасымалданушы жолаушылар санымен анықталады;

б) тасымалдар көлемімен, яғни жалпы маршрут бойынша тасымалдалынған жолаушылар саны немесе уақыт бірлігінде тікелей және кері бағытындағы маршрут желісі.

Жолаушылар ағынын график, картограмма, эпюра немесе кестеде белгілеп көрсетеді.

Әдеттегідей, жолаушылар ағыны тәуліктің әр уақытында, сонымен бірге маршрут аймақтары мен автобустар қозғалысы бағыттары бойынша бірдей емес.

2. Жолаушы тасымалдау көлемі

Желі бойынша жолаушылар ағынын үлестіру тұрғын массивтеріне, өнеркәсіптік кәсіпорындар, әкімшілік және мәдени орталықтарға қатысты қала жоспары бойынша маршруттардың орналасуына байланысты. Көптеген қала ішіндегі маршруттар, әсіресе диаметрлі маршруттар үшін бастапқы пункттен аяққы пункт бағытында жолаушылар ағынының көбеюі тән.

Егер жалпы қала бойынша жолаушы ағынының картограммасын құратын болсақ, яғни көлік схемасына барлық маршруттар бойынша жолаушылар ағынының қызулығын енгізетін болса, онда қаланың

орталық бөлігіндегі желі аймақтарының перифериялыққа қарағанда көбірек жүктелгенін көруге болады.

Жолаушылар ағынының уақыт бойынша ауытқуы автомобилді тасымалдың әр түрі үшін ерекше болып келеді. Қала ішіндегі автобусты тасымалдарда жолаушылар ағыны тәулік сағаттары бойынша күрт ауытқиды, яғни, халықтың жұмысқа бару мен жұмыстан қайту уақыттарында елеулі түрде өсіп және таңертеңгі, күндізгі және кешкі “Пик аралық” сағаттарда төмендейді.

“Пик” уақытында (таңертеңгі және кешкі) тәулік бойынша тасымалданатын жолаушылардың жартысына жуығы тасымалданады.

Негізінен, кешкі “пик” аралығында жүріп өтетін жолаушылар саны жоғары және кешкі тасымалдар максимум уақыты таңертеңгіге қарағанда ұзағырақ.

3. Жолаушы айналымы мен жолаушы ағыны

Жолаушылар ағынының өзгеру көрсеткіштері болып бірқалыпсыздық коэффициенті табылады:

а) уақыт бойынша жолаушылар ағынының бірқалыпсыздық коэффициентін кез-келген (тәулік сағаты, апта күндері, жыл мезгілдері бойынша) цикл аралығында қабылданған уақыт бірлігінің тасымалдың ең көп мөлшерінің орташаға қатынасы арқылы анықтауға болады:

$$\kappa_c = \frac{Q_{\max}}{Q_{cp}}; \quad (1)$$

мұнда κ_c - тәулік сағаттары бойынша жолаушылар ағынының бірқалыпсыздық коэффициенті;

Q_{\max} - максималды сағаттық жолаушылар ағыны (бағыттар бойынша жиынтықты);

Q_{cp} - ортасағаттық жолаушылар ағыны (бағыттар бойынша жиынтықты);

б) маршрут аймақтары бойынша жолаушылар ағынының бірқалыпсыздық коэффициенті маршруттың максималды жүктелген

аймағындағы толуының барлық маршруттағы орташа толуының қатынасымен анықталады:

$$K_{уч} = \frac{Q_{уч.max}}{Q_{уч.ср}}; \quad (2)$$

мұнда $K_{уч}$ – бірқалыпсыздық коэффициенті;

в) бағыттар бойынша жолаушылар ағынының бірқалыпсыздық коэффициенті максималды және минималды жолаушылар ағыны бағытындағы тасымалдар көлемінің орта сағаттық мөлшеріне қатынасымен анықталады:

$$K_{н} = \frac{Q_{ср.max}}{Q_{ср.min}}; \quad (3)$$

Бірқалыпсыздық коэффициентінің мөлшері жеке маршруттар бойынша жолаушылар тасымалының нақты жағдайларына байланысты едәуір ерекшеленуі мүмкін.

Тасымалдауды ұйымдастыруды жақсарту бойынша шараларды әзірлеу (атап айтқанда маршрут желісін талдау мен түзету, тиімді көліктік құралдар таңдау, тиімді маршрутты кесте құрастыру және т.б.) жолаушылар ағынының сипаты мен өлшемі жайлы деректермен негізделуі керек.

Жолаушылар ағынын жолаушылар тасымалы жайлы есептеу деректерін талдау жолымен, сонымен бірге арнайы нақты зерттеулер жүргізу арқылы зерделейді.

Жолаушы тасымалдаумен көптеген көлік түрлері айналысады, бірақ олардың жолаушы тасымалдау көлемін орындау көрсеткіштері әртүрлі. Алдыңғы орынды автомобиль көлігі алады.

Жолаушы тасымалдауды үйрену және талдау барысында негізгі екі түсінікті қолданады; жолаушыағыны және жолаушыайналымы.

Жолаушыағыны деп қарастырып жатқан уақыт аралығында анық бағытта қозғалатын жолаушылар санын айтамыз.

Жолаушыайналымы деп жолаушы тасымалдау бойынша орындалған немесе жоспарланған көліктік жұмысты айтамыз(жолау.км).

Жолаушы тасымалдаудың ерекшелігі жолаушыағынының бір қалыпсыз болуы, ол жолаушы тасымалдауды қиындатады. Жолаушыағыны және жолаушыайналымы маусым бойынша, апта күндері, тәулік сағаттары бойынша және учаскелер мен бағыттар бойынша бір қалыпсыздыққа ие. Жолаушыағынының бірқалыпсыздығын бірқалыпсыздық коэффициенті сипаттайды.

Ірі қалалар үшін жолаушыағынының бірқалыпсыздық коэффициенті келесі мәндерге ие:

Жыл айлары бойынша 1,1-1,2; апта күндері бойынша 1,15-1,2; тәулік сағаттары бойынша; бағыттар бойынша 1,2-1,5

Жолаушыағынының тәулік сағаттары бойынша тербелісі оған әртүрлі факторлардың әсер етуінен болады (тұрақты және тұрақсыз);

а) тұрақтыға – кәсіпорындарда, оқу орындарында, ұйымдарда, мәдени орталықтарда, жұмыстың басталу және аяқталу уақыты, бақа түрдегі көліктердің (темір жол, су және әуе т.б.) жұмыс режимі.

б) уақытша – спорттық ойындар және жарыстар, жәрмеңкелер, көргезбелер т.с.с

Жолаушыағынының уақыт бойынша тербелісі анық заңдылықтарға ие болып, жолаушыларды тасымалдауды ұйымдастыру және жоспарлау кезінде оларды есепке алады.

****Жолаушыларға қызмет көрсету бойынша көліктік процессті тиімді ұйымдастыру үшін, жолаушыағыны жайлы ақпараттарды жүйелі түрде алып отыру қажет.

4. Жолаушыағынын зерттеу тәсілдері

Жолаушыағындарын және жолаушы айналымдарын үйрену үшін әртүрлі зерттеу тәсілдері қолданылады:

1. Анкеталық — тұрғындар арнайы анкетталар толтыру арқылы.

2. Талондық зерттеу — жолушыға көлікте жүру кезінде жолушыға арнайы талон беріледі, оны көліктен шығар кезде арнайы контролерге береді.

3. Тікелей бақылау — аялдамаларда арнайы контролер әр аялдамалардағы жолаушылардың санын шамамен жазып отыратын карталарды толтырады

4. Есептік тәсіл - тасмалдау көлемін анықтау үшін тұрғындардың көлікте жылжуын келесі өрнекті аламыз.

$$P = \frac{\sum P}{N}$$

мұнда, $\sum P$ — барлық тұрғындардың сапарының саны; N — қала тұрғындарының саны; P — тұрғындардың көліктік жылжуы (бір жолаушының бір жылдағы сапарларының саны).

Қала тұрғындарының жалпы сапарларының саны мына өрнек арқылы анықталады.

$$\sum P = P_1 + P_2 + P_3$$

мұнда, P_1 — қаланың тұрақты тұрғындарының сапарларының саны; P_2 — қалаға келетін қала сыртындағы тұрғындардың саны; P_3 — қалада уақытша тұратын тұрғындардың саны.

Қаладағы тұрақты тұрғындардың сапарларының саны P_1 келесі өрнектен табылады

$$P_1 = N \cdot K_m \cdot (P_p \cdot \alpha_p + P_y \cdot \alpha_y) \cdot K_d \cdot K_{к.б.} \cdot K_e \cdot K_n$$

мұнда N — тұрғындардың саны K_m — жолаушы көлігін пайдалануды есепке алу коэффициенті (0,75 — 0,80); P — бір жұмысшының жұмыс орнына бару үшін сапарларының жылдық саны; P — бір оқушының оқу орнына бару үшін сапарларының жылдық саны.; α — жұмыс істейтіндердің үлесі, (0,7 — 0,75); α — оқитындарының үлесі, (0,25 — 0,30); K — іскерлік сапарларды есепке алу коэффициенті, (1,05—

1,10); $K_{\text{кн}}$ — мәдени-тұрмыстық сапарларды есепке алу коэффициенті (1,05— 1,20); $K_{\text{в}}$ — қайту сапарларын есепке алу коэффициенті (1,8— 1,9); K_n — қайта отыруды есепке алу коэффициенті 1 — 1,3).

Қалаға келетін сыртындағы тұрғындардың жылдық сапарларының санын және қалада уақытша тұратындардың сапарларының жылдық санын төмендегіше алуға болады

$$P_2 + P_3 = (0,05 + 0,1) \cdot P_1$$

Онда

$$\sum P = (1,05 + 1,1) \cdot P_1$$

Негізгі әдебиеттер:

1. Бекмагамбетов М.М. Автомобильный транспорт Казахстана, этапы становления и развития. Алматы: Print-S, 2003г.

2. Афанасьев Л.Л. и др. Единая транспортная система и автомобильные перевозки. -М.: Транспорт, 1984. - 333 2. Афансьев А.Л., Островский Н.Б., Цукерберг С.М.Единая транспортная система. М., Транспорт. 1988 - 133.

3. Ходош М.С. Грузовая автомобильная перевозка. М. Транспорт.1986 г. 203.

4. Палий А.И., Половиншикова З.В. Автомобильные перевозки /сборник задач/. М. Транспорт. 1988 г.- 132.

Қосымша әдебиеттер:

1. Островский Н.Б. Автомобильные пассажирские перевозки. М. Транспорт . 1986 г.- 220.

2. Великанов Д.П. Автомобильные транспортные средства. М Транспорт. -1977 г.

3. Сыртанов С.К. Транспортный комплекс КазССР и некоторые проблемы его развития. КазНИИТИ Алматы-1991г.

4. Транспорт и связь республики Казахстан. Госкомстат РК.
Алматы-1993г.