

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ
ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ
ТОШКЕНТ АВТОМОБИЛ - ЙЎЛЛАР ИНСТИТУТИ**

«Автомобилларда ташишни ташкил этиш ва логистика» кафедраси

**«Автомобилларда юк ва пассажирлар ташиш асослари» фанидан
5140900-КАСБГА ЎҚИТИШ (ТВИТ) йўналиши
учун амалий машғулотлар**

Тошкент – 2009

«Автомобилларда юк ва пассажирлар ташиш асослари» фани бўйича амалиёт дарси учун услубий кўрсатма «АТТЭ ва Л» кафедрасининг 2009 й _____ мажлисида (-баён) муҳокама қилинган ва маъқулланган.

Кафедра мудири

проф. Ш.А.Бутаев

Услубий кўрсатма “Иқтисод ва бошқарув” факультети илмий кенгаши йиғилишида кўриб чиқилди ва тасдиқланди

» __ » _____ 2009 й. (- баён)

ИК раиси

доц. Абдуллаев А.М.

Тузувчи: к.ўқ. Н.Арифжанова
Такризчи: доц. Дарабов М.

Амалиёт дарсининг вазифаси «Автомобилларда юк ва пассажирлар ташиш асослари» фани бўйича маърузаларда олинган назарий билимларни мустаҳкамлашдан иборатдир.

Амалиёт дарсида юк ташиш ҳажми ва юк обороти, транспорт воситалари ишининг техник-эксплуатацион кўрсаткичлари ва уларнинг иш унуми, транспорт воситалари ишини ҳисоблаш ва улар ҳаракатини ташкил этиш, юк ортиш-тушириш ишларини комплекс механизациялаш, автобусларда аҳолига хизмат кўрсатиш ва бошқа масалалар ўрганилади. Амалиёт дарсини ўтиш учун услубий қўлланма «Автомобилларда юк ва пассажирлар ташиш асослари» фани ўқув дастури асосида тузилган бўлиб, унинг ҳажми 18 соатни ташкил этади.

Амалиёт дарсининг умумий ҳажми қуйидаги тартибда тақсимланади:

Юк ташиш ҳажми ва юк обороти - 2 соат

Транспорт воситаси иш кўрсаткичлари - 4 соат

Транспорт воситаси унуми - 4 соат

Транспорт воситалари танлови - 2 соат

Транспорт воситалари ҳаракатини ташкил этиш - 2 соат

Ортиш-тушириш ишларини ташкил этиш ва механизациялаш - 2 соат

Автомобиль транспортида пассажирлар ташиш - 2 соат

ЮК ТАШИШ ҲАЖМИ ВА ЮК ОБОРОТИ (2 соат)

Машғулотнинг мақсади:

Юк ташиш ҳажми ва юк обороти ҳақида тушунчага эга бўлиш. Юк оқими, уни схема ёки эпюра кўринишида тасвирлаш. Юк ташиш ҳажми, юк обороти ва ўртача юк ташиш масофасини аниқлаш.

Асосий формулалар:

Юк обороти: $P = Q \cdot l_{\text{ўрт}}$, ткм.

Ўртача юк ташиш масофаси: $l_{\text{ўрт}} = P / Q$, км.

Масала: Тўғри ва тескари (орқа) йўналишлар бўйича юк ташиш ҳажми (Q), юк обороти (P) ва ўртача юк ташиш масофаси ($l_{\text{ўрт}}$) ҳисоблансин. А ва Б пунктлари орасидаги масофа 12 км. Б ва В пунктлар орасидаги масофа 10 км. Юк жўнатувчи ва юк қабул қилувчи пунктлар орасидаги юк ташиш ҳажми жадвалда келтирилган. Шу жадвал кўрсаткичлари асосида юк оқими эпюраси чизилсин.

Жўнатиш пунктлари	Юк ташиш ҳажми, т		
	Қабул қилиш пунктлари		
	А	Б	В
А	-	150	200
Б	200	-	250
В	100	150	-

Ечими:

Тўғри йўналиш бўйича

$Q_{\text{тўғри}} = Q_{\text{АБ}} + Q_{\text{АВ}} + Q_{\text{БВ}}$, т

Тескари йўналиш бўйича

$Q_{\text{тескари}} = Q_{\text{БА}} + Q_{\text{ВА}} + Q_{\text{ВБ}}$, т

Умумий юк ташиш ҳажми

$$Q = Q_{\text{тўғри}} + Q_{\text{тескари}} \quad T$$

Тўғри йўналиш бўйича юк обороти

$$P_{\text{тўғри}} = Q_{AB} l_{AB} + Q_{BA} l_{BA} + Q_{BB} l_{BB}, \quad \text{ТКМ}$$

Тескари йўналиш бўйича юк обороти

$$P_{\text{тескари}} = Q_{BA} l_{BA} + Q_{AB} l_{AB} + Q_{BB} l_{BB}, \quad \text{ТКМ}$$

Умумий юк обороти

$$P = P_{\text{тўғри}} + P_{\text{тескари}}, \quad \text{ТКМ}$$

Масала ечими учун вариантлар
Пунктлараро юк ташиш ҳажми, т

Пунктлар		Вариантлар																			
Жўнатиш	Қабул қилиш	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
А	Б	150	100	125	175	90	85	110	120	140	160	145	105	115	165	160	95	110	118	135	155
А	В	200	190	175	180	170	185	178	195	160	210	205	195	180	175	195	185	170	168	174	155
Б	А	205	210	160	170	190	175	180	185	220	205	210	205	165	175	178	180	185	205	215	200
Б	В	250	200	240	235	220	210	215	195	190	205	245	195	235	225	205	220	200	230	235	225
В	А	100	95	85	80	90	75	70	110	105	115	95	108	88	85	95	80	74	120	115	118
В	Б	150	140	145	130	135	160	155	160	125	120	148	143	150	138	133	155	165	130	132	128
Пунктлараро масофалар, км																					
А	Б	12	10	14	11	13	14	15	17	16	12,5	10,5	14,5	11,5	13,5	14,6	15,5	17,5	16,5	10	9,5
Б	В	10	7	8	9	10,5	11	12,5	8,5	9,5	11,5	7,5	8,5	10,5	9,5	11	11,5	13	9	12,5	12

Ўзлаштириш саволлари:

1. Юк тушунчаси
2. Халқаро талаблар бўйича юкларнинг хавфлилик даражасига кўра синфларга бўлиниши
3. Юк оқими тушунчаси
4. Юк ташиш ҳажми ва юк обороти нотекистик коэффициентлари
5. Юк ташиш ўртача масофаси

ТРАНСПОРТ ВОСИТАСИ ИШ КЎРСАТКИЧЛАРИ (4 соат)

Машғулотнинг мақсади:

Транспорт воситаларидан фойдаланишни характерловчи ва унинг иш натижаларини белгиловчи кўрсаткичлар билан танишиш.

Асосий формулалар:

Автотранспорт саройи ҳисобидаги умумий автомобиллар сони

$$A_x = A_{э.т} + A_{т.т}$$

$$A_{э.т} = A_э + A_{б.т}$$

$$A_x = A_э + A_{б.т} + A_{т.т}$$

Автомобил саройидаги автомобил-кунлари

$$AK_k = AK_э + AK_{б.т} + AK_{т.т}$$

Автомобил саройидаги автомобил иш соатлари

$$AT_{иш} = A \cdot K_k \cdot T_{иш} \cdot \alpha_\phi$$

Техник тайёргарлик коэффициенти

$$\alpha_T = \frac{A_{э.т}}{A_x} \quad \text{ёки} \quad \alpha_T = \frac{AK_{э.т}}{AK_k}$$

Саройдан фойдаланиш коэффициенти

$$\alpha_\phi = \frac{A_э}{A_x} \quad \text{ёки} \quad \alpha_\phi = \frac{AK_э}{AK_k}$$

Автомобилнинг умумий босиб ўтган масофаси

$$L_{ум} = L_{юк} + L_{бк} + L_о, \text{ км}$$

Босиб ўтилган масофадан фойдаланиш коэффициенти

$$\beta = L_{юк} / L_{ум}$$

Ҳаракат техник тезлиги

$$V_T = \frac{L_{ум}}{T_{хар}}, \quad \text{км} / \text{соат}$$

Ҳаракат эксплуатацион тезлиги

$$V_э = \frac{L_{ум}}{T_{иш}}, \quad \text{км} / \text{соат}$$

Автомобилнинг маршрутда бўлиш вақти

$$T_M = T_{иш} - T_о, \text{ соат}$$

Нолинчи қатнов вақти

$$t_0 = \frac{L_0}{V_T}, \text{ соат}$$

Бир қатнов вақти

$$t_k = \frac{l_{\text{ю.к}}}{\beta V_T} + t_{0-T}; \text{ соат}$$

Кунлик қатновлар сони

$$Z_{\text{юк}} = \frac{T_{\text{м}}}{t_k}$$

Юк кўтариш қобилиятидан фойдаланиш коэффициентлари

$$\gamma_{\text{ст}} = \frac{Q_{\text{амалда}}}{q_n \cdot Z_{\text{юк}}} \quad \gamma_{\text{дн}} = \frac{P_{\text{амалда}}}{q_n \cdot Z_{\text{юк}} \cdot l_{\text{ю.к}}} = \frac{P_{\text{амалола}}}{q_n \cdot L_{\text{юк}}}$$

Шартли белгилар: [1,2] қаранг

1-масала

Автомобил саройи ҳисобидаги автомобиллар сони 200 та. Календар кунлар 30. Автомобил саройидан фойдаланиш коэффициенти 0,88. Автомобилларнинг ўртача ишда бўлиш вақти 12 соат.

Бир ойда автомобилларнинг линияда ишлаш автомобил соатлари ($AT_{\text{иш}}$) ҳисоблансин.

2-масала

Автомобилнинг ҳаракат техник тезлиги 20 км/соат. Ўртача юкли қатнов масофаси 40 км. Автомобилнинг маршрутдаги йўлдан фойдаланиш коэффициенти 0,5. Бир қатновдаги ортиш-тушириш вақти 60 мин.

Автомобилнинг эксплуатацион ҳаракат тезлиги (V_3) ҳисоблансин.

3-масала

Автомобилнинг линияда ишлаш вақти 12 соат. Ўртача юкли қатнов масофаси 18 км. Маршрутдаги масофадан фойдаланиш коэффициенти 0,5. Техник ҳаракат тезлиги 24 км/соат. Бир қатновдаги ортиш-тушириш вақти 30 мин. Нолинчи қатнов масофалари $l'_0 = 3$ км, $l''_0 = 1,8$ км.

Бир кунлик умумий босиб ўтилган масофа (l_k) аниқлансин.

Ўзлаштириш саволлари:

1. Транспорт воситаси ишининг техник ва эксплуатацион тезликлари
2. Автомобил саройи техник тайёргарлик коэффициенти
3. Автомобил саройидан фойдаланиш коэффициенти
4. Транспорт воситаси босиб ўтадиган масофалар ва босиб ўтилган масофадан фойдаланиш коэффициенти
5. Транспорт воситаси ҳаракатининг техник ва эксплуатацион тезликлари

ТРАНСПОРТ ВОСИТАСИ УНУМИ (4 соат)

Машғулотнинг мақсади:

Транспорт воситалари иш унуми ва унга таъсир этувчи техник - эксплуатацион кўрсаткичлар ва уларни таҳлил қилиш

Асосий формулалар:

Бир қатновда ташилган юк ҳажми ва бажарилган транспорт иши

$$Q = q_n \cdot \gamma_{CT}, \text{ Т}$$

$$P = q_n \cdot \gamma_{дн} \cdot l_{юк}, \text{ ТКМ}$$

Бир соатда ташилган юк ҳажми ва бажарилган транспорт иши

$$W_Q = \frac{q_n \cdot \gamma_{cm} \cdot \beta \cdot V_T}{l_{юк} + \beta \cdot V_T \cdot t_{O-T}}, \text{ Т/соат}$$

$$W_P = \frac{q_n \cdot \gamma_{cm} \cdot \beta \cdot V_T \cdot l_{юк}}{l_{юк} + \beta \cdot V_T \cdot t_{O-T}}, \text{ ТКМ/соат}$$

Бир кунда ташилган юк ҳажми ва бажарилган транспорт иши

$$Q_k = \frac{T_{иш} \cdot q_n \cdot \gamma_{cm} \cdot \beta \cdot V_T}{l_{юк} + \beta \cdot V_T \cdot t_{O-T}}, \text{ Т}$$

$$P_k = \frac{T_{иш} \cdot q_n \cdot \gamma_{cm} \cdot \beta \cdot V_T \cdot l_{юк}}{l_{юк} + \beta \cdot V_T \cdot t_{O-T}}, \text{ ТКМ}$$

ёки

$$Q_k = q_n \cdot \gamma_{CT} \cdot Z_{юк}, \text{ Т}$$

$$P_k = q_n \cdot \gamma_{дн} \cdot Z_{юк} \cdot l_{юк}, \text{ ТКМ}$$

Берилган юк ташиш ҳажмини (Q) бажариш учун зарур автомобиллар сони

$$A = Q / Q_{Iавт};$$

$$Q_{Iавт} = q_n \cdot \gamma \cdot Z_{юк}$$

$$\text{ёки } A = \frac{Q (l_{юк} + V_T \cdot \beta \cdot t_{O-T})}{T_{иш} \cdot q_n \cdot \gamma_{CT} \cdot \beta \cdot V_T}$$

1-масала

ЗИЛ-130-76 автомобили ($q_n = 6\text{Т}$) маршрутда 13 соат ишлади. Юк кўтариш қобилиятидан фойдаланиш коэффиценти 1,0. Техник ҳаракат тезлиги 25 км/соат. Маршрутдаги йўлдан фойдаланиш коэффиценти 0,5. Бир қатновда автомобилга юк ортиш-тушириш вақти 0,5 соат. Юкли қатнов масофаси 14 км.

Агар юк ортиш-тушириш вақти 18 минутга камайтирилса, автомобил бир кунда неча тонна кўп юк ташийдими?

2-масала

КаМАЗ-5511 автомобили ($q_n = 10\text{Т}$) маршрутда 12 соат ишлади. Автомобилнинг бир қатнов вақти 2 соат. Ўртача юкли қатнов масофаси 14 км. Юк кўтарувчанликдан фойдаланиш коэффиценти 1,0.

Бир кунда ташилган юк ҳажми ва бажарилган транспорт иши ҳисоблансин.

3-масала

КаМАЗ-5320 автомобилнинг ($q_n=8\text{Т}$) ўртача юкли қатнов масофаси 16 км. Юк кўтариш қобилиятидан статик фойдаланиш коэффиценти 0,8; юк кўтарувчанликдан динамик фойдаланиш коэффиценти 0,9. Ортиш-тушириш вақти 0,5 соат. Автомобилнинг ўртача техник ҳаракат тезлиги 24 км/соат. Маршрутдаги йўлдан фойдаланиш коэффиценти 0,5.

Бир соатда ташилган юк ҳажми ва бажарилган транспорт иши ҳисоблансин.

Ўзлаштириш саволлари:

1. Иш унумига таъсир этувчи кўрсаткичлар
2. t_{o-m} , ва V_m кўрсакичларининг иш унумига таъсирининг таҳлили
3. Бир кунда ташилган юк ҳажми ва бажарилган транспорт иши (Q ва P)
4. Автомобилнинг соатли иш унуми қандай аниқланади?

ТРАНСПОРТ ВОСИТАЛАРИ ТАНЛОВИ (2 соат)

Машфулотнинг мақсади:

Транспорт воситаларини танлаш усулларини ўрганиш ва уларни таҳлил қилиш.

Асосий формулалар:

Транспорт воситасининг бир соатдаги унумдорлиги бўйича танлаш

$$W_{\rho} = \frac{q_n \gamma_{CT} V_T \beta}{l_{\text{ю.к}} + t_{0-T} V_T \beta}, \text{ т/соат}$$

Транспорт воситасини ташиш таннархи бўйича танлаш

$$S_T = \frac{l_{\text{ю.к}}}{q_n \gamma_{CT} \beta} \left(C_{\text{юз}} + \frac{C_{\text{доим}}}{V_T} \right) + \frac{C_{\text{доим}} t_{0-T}}{q_n \gamma_{CT}}, \text{ сўм/ткм}$$

Транспорт воситаси иш бирлигига тўғри келувчи ёнилғи сарфи бўйича танлаш

$$q_T = \left(\frac{H_a}{100 q_n \gamma_{CT} \beta} + \frac{H_{\kappa}}{100} \right), \text{ л/ткм}$$

бу ерда: $C_{\text{юз}}$ -1 км босиб ўтилган масофа учун ўзгарувчан харажатлар, сўм/км;

$C_{\text{доим}}$ -1 соат иш учун доимий харажатлар, сўм/соат;

H_a -100 км масофа учун асосий ёнилғи сарфи, л;

H_{κ} -бажарилган ишга қўшимча ёнилғи сарфи, л.

Масала.

Транспорт воситаларини танлашда юқоридаги формулалардан (иш унуми, ташиш таннархи ва ёнилғи сарфи бўйича) фойдаланиб, 2-жадвалдаги кўрсаткичлар ёрдамида юқларни ташишда қайси автомобил туридан фойдаланишни аниқланг.

Талабалар ечими учун вариантлар

Вариант №	АВТОМО б. маркаси	Кўрсаткичлар									
		q_n	t_{0-T}	β	V_T	$l_{\text{ю.к}}$	γ_{CT}	$C_{\text{юз}}$	$C_{\text{доим}}$	H_a	H_{κ}
1	КамАЗ-5320	8	40	0,5	24	10	0,8	16,5	65	25	1,3
2	МАЗ-5335	8	40	0,5	23	12	0,9	10,1	45	24	1,3
3	ЗИЛ-130-76	6	30	0,5	24	8	0,8	8,8	42	25	2 2
4	МАЗ-5549 КамАЗ-5511	8	16	0,5	22	9	1	12,3	32	23	1,3
		10	20	0,5	22	9	1	15,7	35,5	34	1,3
5	КАМАЗ-5511	10	20	0,5	23	11	1	15,7	35,5	34	1,3
		12	20	0,5	23	11	1	14,6	36,5	48	1,3
6	ЗИЛ-ММЗ-555	4,5	14	0,5	24	13	1	11,9	40	37	1,3
7	ЗИЛ-130	5	30	0,5	24	10,5	0,8	10,5	40	27	2

	MA3-5335	8	40	0,5	24	10,5	0,8	10,1	45	24	1,3
8	КамАЗ-5320	8	40	0,5	23	12,5	0,8	16,5	65	25	1,3
9	MA3-5549	8	16	0,5	24	11,5	1	12,3	32	23	1,3
10	MA3-5549	8	16	0,5	23	9,5	1	12,3	32	23	1,3
	КрАЗ-256	12	20	0,5	23	9,5	1	14,6	36,5	48	1,3

q_n - автомобилнинг юк кўтариш қобилияти, т;
 t_{o-t} – юк ортиш-тушириш вақти, мин;
 β - йўлдан фойдаланиш коэффициенти
 V_T – ўргача техник тезлик, км/соат;
 $l_{юк}$ – ўргача юкли қатнов масофаси;
 $\gamma_{ст}$ – юк кўтарувчанликдан фойдаланиш коэффициенти;
 $C_{ўз}$ – ўзгарувчан харажатлар, сўм/км;
 $C_{доим}$ – доимий харажатлар, сўм/соат;
 H_a – 100 км масофа учун асосий ёнилғи сарфи, литр;
 H_k – 100 км масофа учун қўшимча ёнилғи сарфи, литр.

Ўзлаштириш саволлари:

1. Юк автомобиль транспорти воситалари танловига қандай талаблар қўйилади?
2. Юк автомобиль транспорти воситалари танловида таққосланадиган кўрсаткичларни келтиринг.
3. Нима учун узоқ масофаларга юк ташишда автопоездлардан фойдаланилади?
4. Тенг баҳоли масофа деганда нимани тушунасиз?
5. Ўзгарувчан харажатлар таркибига қандай харажатлар киради?

ЮК ТАШИШДА ТРАНСПОРТ ВОСИТАЛАРИ ҲАРАКАТИНИ ТАШКИЛ ЭТИШ (2 соат)

Машғулотнинг мақсади:

Ҳар хил маршрутларда транспорт воситалари ҳаракатини ташкил этиш масалаларини ўрганиш ва асосий техник-эксплуатацион кўрсаткичларни аниқлаш.

Асосий формулалар:

Бир айланиш вақти

а) маятникли маршрут учун
$$t_{\kappa} = \frac{l_{ю-к}}{\beta V_T} + t_{o-t}, \text{ соат}$$

б) айланма маршрут учун
$$t_{айл} = \frac{L_m}{V_T} + \sum t_{o-t}; \text{ соат}$$

в) тарқатувчи (йиғувчи) маршрут учун

$$t_{айл} = \frac{L_m}{V_T} + \sum t_{o-t} + t_{кч} \left(n_{кч} \cdot 1 \right), \text{ соат};$$

г) шаҳарлараро маршрут учун $t_{айл} = t_{хар} + t_{o-t} + \sum t_{т=} + \sum t_{д}, \text{ соат}$

Кунлик айланишлар сони
$$Z_{айл} = \frac{T}{t_{айл}}, \text{ соат}$$

Бир айланиш учун масофадан фойдаланиш коэффициенти

$$\beta = \frac{\sum l_{ю.к}}{l_{ум}}$$

Кунлик йўлдан фойдаланиш коэффициенти $\beta = \frac{\sum l_{ю.к} \cdot Z_{айл}}{l_{ум}}$

Транспорт воситасининг бир кунлик иш унуми

$$Q_k = q_n (\sum \gamma_{ст}) \cdot Z_{айл}, \text{ Т}$$

$$P_k = q_n (\sum \gamma_{дн} l_{юк}) \cdot Z_{айл}, \text{ ТКМ}$$

1-масала

КамАЗ-5511 автомобили орқа томонга қисман юкли маятникли маршрутда ишлайди. Тўғри йўналишда юк 20 км масофага, орқасига 18 км масофага ташилади. $V_T = 24$ км/соат. Юк ортиш-тушириш вақти 15 мин. Маршрутда автомобил 10 соат ишлайди.

Тўғри ва орқа йўналишдаги қатновлар ва айланишлар сони аниқлансин.

2-масала

Айланма маршрутда 8 та МАЗ-5335 ($q_n = 8$ т) автомобиллари ишлайди ва улар бир кунда 640 т юк ташийди. Юк кўтарувчанликдан фойдаланиш коэффициенти 1,0. Ҳаракат тезлиги 23 км/соат. Бир қатновда ортиш-тушириш вақти 36 мин. Автомобилларнинг линияда ишлаш вақти 10 соат.

Ўртача юкли қатнов масофаси аниқлансин.

3-масала

Автомобилнинг юк билан босиб ўтган масофаси 130 км. Юксиз юрган масофаси 63 км. Нолинчи қатнов масофалари: $l''_o = 4$ км ва $l''_o = 3$ км.

Маршрутда йўлдан фойдаланиш коэффициенти (β) аниқлансин.

Ўзлаштириш саволлари:

1. Транспорт воситасининг линиядаги ишлари қандай ташкил этилади?
2. Линия иши чизмалари нима учун тузилади?
3. Ҳайдовчилар иш режимлари қандай бўлади?

ОРТИШ-ТУШИРИШ ИШЛАРИНИ ТАШКИЛ ЭТИШ ВА МЕХАНИЗАЦИЯЛАШ (2 соат)

Машғулотнинг мақсади:

Халқ хўжалиги юкларини ортиш-туширишда қўлланиладиган машина ва механизмлар ишини ташкил этишни ўрганиш.

Асосий формулалар:

Автомобилнинг ҳаракат интервали $I = \frac{t_{айл}}{A}$, мин

Ортиш (тушириш) постининг ишлаш ритми

$$R_{O(T)} = \frac{t_{O(T)} \cdot \eta_H}{X_{O(T)}}, \text{ мин}$$

Ҳар бир постнинг бир соатлик ўтказувчанлик қобилияти

$$Q_T^n = M_T \cdot T_{иш}, \text{ т/сутка}$$

$$Q_A^n = M_A \cdot T_{иш}, \text{ авт/сутка}$$

Пунктнинг ўтказиш қобилияти

$$\Pi_T = M_T \cdot N_{o(T)}, \quad \text{т/соат}$$

$$\Pi_a = M_a \cdot N_{o(T)}, \quad \text{авт/соат}$$

Ортиш ёки тушириш постлари сони

Агар кунлик иш ҳажми берилган бўлса

$$N_{o(T)} = Q_k \cdot \gamma_{ct} \cdot t_T \cdot \eta_n / T_{\text{иш}} ;$$

Агар автомобиллар сони берилган бўлса

$$N_{o(T)} = A_k \cdot q_n \cdot \gamma_{ct} \cdot t_{o(T)} \cdot \eta_n$$

Автомобилларнинг узлуксиз ишлаши учун зарур бўлган ортиш ёки тушириш постлари сони

$$N_{o(T)} = A_k \cdot t_{o(T)} \cdot \eta_n / t_{\text{айл}} ;$$

$$N_{o(T)} = t_{o(T)} \cdot \eta_n / J$$

Постлар сони $X_{o(T)}$ берилган бўлса автомобилнинг ўтказувчанлик коэффициенти

$$Q_{o(T)} = \frac{x_{o(T)}}{(t_{o(T)} \cdot \eta_n)}, \quad \text{т/соат}$$

Юк ҳажми берилганда ортиш (тушириш) постлари сони

$$x_{o(T)} = \frac{Q_{o(T)} \cdot t_{o(T)} \cdot \eta_n}{T}$$

Автомобиллар сони $A_{o(T)}$ берилганда постлар сони

$$x_{o(T)} = \frac{A_{o(T)} \cdot q_n \cdot \gamma_{ct} \cdot t_{o(T)} \cdot \eta_n}{T}$$

Ортиш (тушириш) fronti узунлиги

а) автомобиллар бўйлама жойлашганда

$$L_{\phi} = X_{o(T)}(A_a + a) + a, \quad \text{м}$$

б) ёнлама жойлашганда

$$L_{\phi} = X_{o(T)}(B + b) + b, \quad \text{м}$$

Шартли белгилар: [1, 2] қаранг.

1-масала

Ортиш пунктнинг кунлик ўтказувчанлик қобилияти 750т, иш вақти 10 соат. 1т юкни ортиш вақти 4 мин; $\eta_n=1$; $L_{\phi}=24,5\text{м}$, $B=2,5\text{ м}$.

Иккита ёнма-ён турган автомобиллар орасидаги масофа ҳисоблансин.

2-масала

Бир кунда 2400 т тупроқ ташилади. Ташиш КамАЗ-5410 тягачи ва икки ўқли ГКБ-9575 самосвал тиркасида амалга оширилади. $T_M=12$ соат. 1 т юкни ортиш вақти 1 мин. $\eta_n=1,2$; $\gamma_{ct}=1$ бўлганда автомобиллар иш ритми ва зарур постлар сони ҳисоблансин.

Ўзлаштириш саволлари:

1. Ортиш-тушириш пунктларининг ўтказувчанлик қобилияти қандай аниқланади?
2. Ортиш-тушириш ишларида бажариладиган асосий операцияларни тушунтиринг.
3. Ортиш-тушириш ишларида бажариладиган қўшимча операцияларни тушунтиринг.
4. Ортиш-тушириш постлари сони қандай аниқланади?

АВТОМОБИЛ ТРАНСПОРТИДА ПАССАЖИРЛАР ТАШИШ (2 соат)

Машғулотнинг мақсади:

Пассажир автомобил транспорти ишининг техник-эксплуатацион кўрсаткичларини аниқлаш ва маршрутларда автобуслар ҳаракатини ташкил этишни ўрганиш.

Асосий формулалар:

Бир рейсда ташилган пассажирлар сони ва пассажир обороти.

$$Q_p = q_n \gamma_{CT} \eta_{алм, пасс}$$

$$P_p = q_n \gamma_{дн} L_{м, пасс.км.}$$

Бир соатда ташилган пассажирлар сони ва пассажир обороти.

$$W_Q = \frac{q_n \cdot \gamma_{CT} \cdot \eta_{алм}}{L_m / V_T + t_{мит}}, пасс / соат$$

$$W_P = \frac{q_n \cdot \gamma_{дн}}{L_m / V_T + t_{мит} / L_m}, пасс .км / соат$$

Пассажир сифимидан фойдаланиш коэффициенти

$$\gamma_{CT} = \frac{Q_{алмаида}}{q_n \eta_{алм} Z_p}$$

Маршрутда пассажирлар алмашиш коэффициенти

$$\eta_{алм} = \frac{L_m}{l_{урт}}$$

Техник ҳаракат тезлиги

$$V_T = \frac{L_m}{t_{хар}}, км/соат$$

Алоқа тезлиги

$$V_a = \frac{L_m}{t_{хар} + t_{мит}}; км / соат$$

Эксплуатацион ҳаракат тезлиги

$$V_{\text{э}} = \frac{L_m}{t_{хар} + t_{мит} + t_{мнт}}, км/соат$$

Бир рейс вақти

$$t_p = \frac{L_m}{V_T} + t_{мит}, соат$$

Кунлик рейслар сони

$$Z_p = \frac{T_m}{t_p}$$

Ҳаракат интервали $I = \frac{t_{айл}}{A_m}, мин$

Ҳаракат частотаси $\mathcal{C} = \frac{1}{I}, авт/мин$

Шартли белгилар: [1,2] қаранг

1-масала

Агар $n_{об} = 15$ та, $t_{мит} = 0,8$ мин, $t_{минт} = 6$ мин. $V_t = 22$ км/соат, $t_p = 1$ соат бўлса, маршрут узунлиги аниқлансин.

2-масала

Шаҳар радиал маршрутида Мерседес-Бенц 0 345 ($q_n = 110$ пасс) автобуслари ишлайди. Бир кунда автобус 10 та рейс бажаради ва 1800 пассажир ташийди. Автобус сиғимидан фойдаланиш коэффициенти 0,7.

Маршрутда пассажирлар алмашиш коэффициенти аниқлансин.

Ўзлаштириш саволлари:

1. Автобусларда пассажирлар ташишнинг афзаллиги ва камчилигини келтиринг.
2. Автобус маршрутлари сифат кўрсаткичларига нималар киради?
3. Пассажирлар оқимини ўрганишнинг қандай усулларини биласиз?
4. Пассажирлар оқими қандай аниқланади?
5. Автобуслар ҳаракат интервали нимани ифодалайди?
6. Автобусларда пассажирлар ташишда қандай тезликлар ишлатилади?

Адабиётлар

1. Б.А. Хўжаев «Автомобилларда юк ва пассажирлар ташиш асослари». Ўзбекистон, 2002 й.
2. Н.З.Арифжанова, М.Ёкубов «Автомобилларда юк ва пассажирлар ташиш асослари фанидан амалий машғулотларини ўтишга масалалар тўплами», Т.: Фан, 2007 й.