

**O`ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O`RTA
MAXSUS TA'LIM VAZIRLIGI
ANDIJON MASHINASOZLIK INSTITUTI
“YER USTI TRANSPORT TIZIMLARI”
KAFEDRASI**



**“Avtomobillarda yuk va passajirlarni tashish
asoslari” fanidan**

**«5310600 Yer usti transport tizimlari va ularning ekspluatatsiyasi
(avtotransport) » yo`nalishi talabalari uchun laboratoriya
mashg`ulotlarini bajarish bo`yicha**

USLUBIY KO`RSATMA

ANDIJON- 2015

“TASDIQLAYMAN”

Andijon mashinasozlik instituti
o`quv-uslubiy kengashida ko`rib chiqilgan va ma`qullangan
(Kengashining 2015-yil 28.08 dagi 1-sonli bayonnomasi)
Kengash raisi Q.Ermatov

“MA`QULLANGAN”

“Mashinasozlik” fakulteti
kengashi yig`ilishida muhokama qilingan va ma`qullangan
(Kengashining 2015-yil 28.08 dagi 1-sonli bayonnomasi)
Kengash raisi N.Xalilov

“TAVSIYA ETILGAN”

“Yer usti transport tizimlari” kafedrasida
majlisida muhokama qilingan va foydalanishga tavsiya etilgan
(Kafedra yig`ilishining 2015-yil 01.09 dagi 12-sonli bayonnomasi)
Kafedra mudiri v.v.b. A.G`iyasidinov

Tuzuvchilar: A.M.Sarimsaqov- “Yer usti transport tizimlari” kafedrasida dotsenti, i.f.n.

S. Xalilov- And MI «YUTT» kafedrasida assistenti

F.Odilov- And MI «YUTT» kafedrasida assistenti

Taqrizchilar: T.Almatayev- “Avtomobilsozlik va traktorsozlik” kafedrasida mudiri, t.f.n., dotsent.

X.Akbarov- “Mashinasozlik texnologiyasi” kafedrasida mudiri, t.f.n., dotsent.

Ushbu uslubiy ko`rsatma 5310600 Yer usti transport tizimlari va ularning ekspluatatsiyasi (avtotransport) bakalavr yo`nalishi kunduzgi bo`limida ta`lim olayotgan talabalar uchun mo`ljallangan. Unda “Avtomobillarda yuk va passajirlarni tashish asoslari” fani laboratoriya mashg`ulotlarini bajarish bo`yicha ko`rsatmalar berilgan.

M U N D A R I J A

KIRISH	4
Laborotori ya №1	Transport vositalari ekspluatatsion xususiyatlari 5
Laborotori ya №2	Yuk tashish marshrutlarini tuzish 7
Laborotori ya №3	Transport vositasi unimiga texnik- ekspluatatsion ko'rsatkichlar ta'siri 11
Laborotori ya №4	Transport vositasini tanlash 13
Laborotori ya №5	Transport vositalarining marshrutlardagi ish ko'rsatkichlarini hisoblash 14
Laborotori ya №6	Avtokorxona ishlab chiqarish dasturini hisoblash 15
Laborotori ya №7	Transport vositasi harakat grafigini tuzish 20
Laborotori ya №8	Shaharlararo yuk tashishni tashkil qilish. 22
Laborotori ya №9	Passajirlar oqimini kuzatish va tahlil qilish 26
Laborotori ya №10	Mashrutda ishlovchi avtomobillar sonini va xarakat intervalini aniqlash 27
Foydalanilgan adabiyotlar.....	28

Kirish

«Avtomobillarda yuk va passajirlarni tashish asoslari» fanidan laborotoriya ishini tashkil qilishdan maqsad talabalarni nazoriy olgan bilimlarini, hamda institutda bir qator mutaxassislik fanlaridan olgan nazariy bilimlarini (bir qator mutaxassislik fanlari o'tilgandan so'ng) amaliy xolat bilan bog'lash orqali avtomobillardan foydalanish bo'yicha ko'nikma xosil qilishdir.

5310600 Yer usti transport tizimlari va ularning ekspluatatsiyasi (avtotransport) 4-kurs talabalarini laborotoriya ishlari rejada kursatib berilgan. laborotoriya ishlari tarkibi mavzu va uning nazariy shakillari individual topshiriq xulosa va foydalanilgan adabiyotlardan tashkil topadi.

Nazari qismida talabaga to'g'ri kelgan mavzuni mantig'ni to'liq o'rganadi. Unda mavzu mazmuni, undagi ko'rsatkichlar tizmi, berilgan individual topshiriqlar mazmunini o'rganadi.

Xar bir laborotoriya ishini tayorlab laborotoriya o'qituvchisiga topshiradi Xulosa qismida qilingan ishlar tafsiloti beriladi. Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati tuziladi.

Ushbu reja asosida tayyorlangan laborotoriya ishi hajmi 2-3 bet atrofida bo'lishi, mazmun va mantiqqa ega bo'lishi talab etiladi. Ko'rsatilgan talablarga javob bergandan so'ng fan o'qituvchisi ish laborotoriya ishni qabul qilib oladi. Ximoya qilingan laborotoriya ishlari ishini baholash me'zonlari asosida baholanadi. Baholash me'zoni quydagicha tuzilgan : 86- 100 bal uchun mavzu talablar asosida tog'ri xisoblangan bolishi ximoyada berilgan savollarga t'o'liq javob berishi, hatija asosli bo'lishi kerak; 71- 85 bal uchun mavzu talablar asosida yaxshi yoritilgan bo'lishi ximoyada berilgan savollarga yaxshi javob berishi kerak; 55-70 bal uchun mavzu talablar asosida qoniqarli hisoblangan bo'lishi ximoyada berilgan savollarga qoniqarli javob berishi, hisobda ayrim kamchiliklarga ega bolishi mumkun.

0-54 bal uchun mavzu talablar asosida qoniqarsiz hisoblangan bo'lishi ximoyada berilgan savollarga qoniqarsiz javob berishi, hisoblar noto'g'ri natijaga ega bo'lmagani uchun.

Laboratoriya ishi №1

Mavzu: Transport vositalari ekspluatatsion xususiyatlari

Ishni maqsadi: Transport vositalari ekspluatatsion xususiyatlari chuqurroq o`rganish. Talaba Ushbu Laboratoriya mashg`ulotini bajarish uchun o`zini jurnali bo`yicha nomeridagi variant bo`yicha berilganlarni olib, nazariy qismda yoritilgan formulalar orqali o`zining ko`rsatkichlarini qo`yib xisoblab chiqadi hamda olingan natjaga ekspluatatsion xususiyat jixatidan hulisa qiladi

Nazariy qism:

1. Transport vositalari ekspluatatsion xususiyatlari uch xil ko`rinishda bo`ladi va ro`yhatga olinadi.

$$A_C = A_{\text{O}} + A_P + A_{\text{II}} ,$$

A_{O} – ishdagi avtomobillar soni

A_P – TX va JT da bo`lgan avtomobillar soni

A_{II} –YoMM, shina, haydovchilar yo`qligi uchun bekor turgan soz avtomobillar soni.

Avtomobillar mashina – kun hisobida quyidagicha ifodalanadi.

$$D_K = D_{\text{O}} + D_P + D_{\text{II}} ,$$

$$A D_K = A D_{\text{O}} + A D_P + A D_{\text{II}} ,$$

$$\alpha_T = A D_{\text{O}} / A D_K$$

$$A D_{\text{O}} = A D_K - A D_{\text{II}}$$

α_T – texnik tayyorgarlik koefitsienti

$$\alpha_{\text{II}} = A D_{\text{II}} / A D_K$$

$A D_{\text{O}}$ –ishdagi avtomobil kunlari;

α_{II} –saroydan foydalanish koefitsienti.

Laboratoriya ishi uchun topshiriqlar

1-5 variantlarga saroydagi 5 ta avtomobilni saroyda bo`lgan kunlari jadvalda berilgan.

Avtomobil nomeri	Bo`lgan kunlar soni m kun																			
	D_K					D_{O}					D_P					D_{II}				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
1	30	30	25	22	20	28	22	15	17	14	-	6	3	2	4	2	2	7	3	2
2	30	30	28	25	21	27	26	24	20	13	2	3	-	5	3	1	1	4	-	4
3	8	12	14	18	15	8	10	12	16	12	-	1	1	1	2	-	1	1	1	1
4	30	24	20	18	16	26	22	17	16	13	4	1	2	1	2	-	1	1	1	1
5	15	17	18	20	13	10	13	15	16	10	5	2	3	4	-	-	2	-	-	3

α_{II} –saroydan foydalanish va α_T – saroyni texnik tayyorgarlik koefitsientlari aniqlansin.

6-10 variantlarga agar saroydagi avtomobil-kunlar 1-6400, 2-6800, 3-6900, 4-7000, 5-7100 larga teng. Ta'mirdagi kunlar.

1-650, 2-642, 3-450, 4-548, 5-602.

Bekor turgan kunlar 1-50, 2-35, 3-22, 4-32, 5-34 bo'lsa α_H – saroydan foydalanish koeffitsienti, α_T – lar hisoblansin.

11-15 variantlarga avtokorxonada 30 ta avtomobil bo'lib

birinchi oyda har kuni 18 kun

ikkinchi oyda har kuni 22 kun

uchinchi oyda har kuni 24 kun

turtinchi oyda har kuni 20 kun

beshinchi oyda har kuni 19 kun ishlagan bo'lib, ular birinchi oyda 4860 m.soat, ikkinchi oyda 6138 m.soat, uchinchi oyda 6120 m.soat, to'rtinchi oyda 5400

m.soat, beshinchi oyda 5472 m.soat ishlaganlar, α_H , T_{HSR} – ko'rsatkichlar topilsin.

16-28 variantlarga ATK da 200 avtomobilni 12 oydagi ko'rsatkichlari berilgan.

	Oylar											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
A_{DP}	1800	1600	1700	1650	1400	1480	1525	1500	1515	1480	1380	1420
A_{DI}	600	525	550	500	450	420	515	480	501	248	402	385
AT	33480	36038	38025	34021	39210	35241	33241	34000	33141	37161	34101	36140
H												

α_H , T_{HSR} –xisoblab topilsin.

2. Saroyning o'rtacha yuk ko'tarish qobiliyati qsr quyidagi formula bilan topiladi.

$$q_{CP} = (\sum A_C * q_H) / \sum A_C$$

$\sum A_C$ – saroydagi avtomobillar soni

q_H –xar bir turdagi avtomobilni nominal yuk ko'tarish qobiliyati.

29-32variantlarga.

№ 29	№30	№31	№32
Gaz 51–100 ta ($q_H=2,5$ t)	Газ 53 – 80 ta	ZIL130 – 112 ta	ZIL 130 – 86 ta
ZIL 13076 – 50 ta ($q_H=6$ t)	Kamaz – 60 ta	Maz 555 – 35 ta	Maz 555 – 25 ta
Maz 500 – 40 ta ($q_H=8$ t).	Maz 500 – 30 ta	Kamaz– 35 ta	Kamaz – 45 ta

Bo'lsa, q_{SR} –topilsin.

3.Yuk ko'tarish qobiliyatidan, o'rindiqdan foydalanishni statik va dinamik koeffitsienti quyidagi formula bilan topiladi.

$$\gamma_{CT} = q_{\phi} / q_H, \quad \gamma_g = P_{\phi} / (q_H * L_{er} * Z_e)$$

1-32 variantlarga Maz 503 B turdagi avtomobilni yuk ko'tarish qobiliyati 7,5 t

yukli. Yo'l uzunligi $L_{er}=10$ km 6 t yuk bilan 3 qatnov bajaradi $\gamma_{CT} = ?$, $\gamma_g = ?$ topilsin.

Z_e - qatnovlar soni

q_{ϕ} - yuk ko'tarish qobiliyatidan foydalanishni amaldagisi.

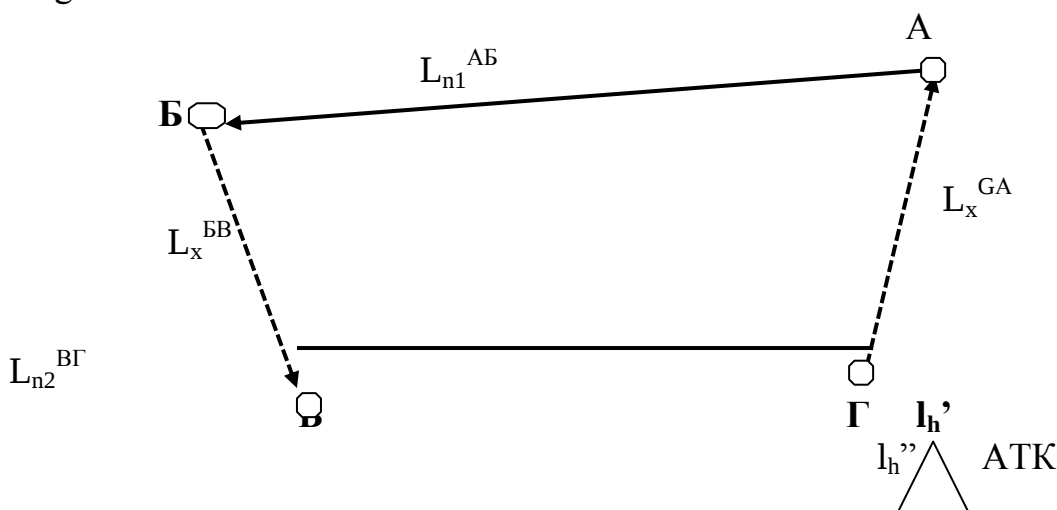
Texnologik jixozlar: Individual topshiriqlar bajarish va tarqatma materiallar orqali tahlil qilish. Uslubiy ko'rsatma.

Laborotoriya ishi №2

Mavzu: Yuk tashish marshrutlarini tuzish

Yuk tashish yo'nalishi sxemasini chizish va ishlatish ko'rsatkichlarini aniqlash. A holat yuk tashishni tashkil etish.

Berilgan ko'rsatkichlar bo'yicha yuk tashish sxemasi tuziladi. Sxemada yukli yo'l to'liq chiziq bilan, yuksiz yo'l uzuk-uzuk chiziq bilan, yuk jo'natuvchi tomonidan yuk qabul qiluvchi tomoniga karatilgan yo'nalish strelka bilan chiziladi, tomonlar orasidagi masofa yuk yo'li L_{nAB} bilan, yuksiz yo'l L_{xGA} bilan belgilanadi. ATK dan mijozgacha borishdagi masofa L_n' qaytishdagi masofasi L_n'' bilan belgilanadi.



1.1.1 Rasm yuk tashish yo'nalishi sxemasi

Bir qatnovdagi yuk tashish unumdorligi

$$Q_{gh} = q_h * \gamma_{ct} \quad (T);$$

$$P_c = q_h * \gamma_g * L_{er} \quad (T \text{ KM})$$

Kunlik yuk tashishdagi mehnat unumdorligi

$$Q_{gh} = Q_e * Z_e = q_h * \gamma_{ct} * Z_e \quad (T);$$

$$P_{gh} = P_c * Z_e = q_h * \gamma_g * Z_e * L_{er} \quad (T \text{ KM})$$

$$l_{ku} = (l_{n1} + l_{x2} + l_{eg1} + l_{x1} + l_{eg2} + l_{n2})$$

$$Ae = (Q1 + Q2) : Q_{gh} * Dk:$$

$$Ar = Ae / \alpha_i$$

Laborotoriya ishi uchun topshiriqlar

Variantlar jurnalidagi tartib rakami buyicha olinadi. (1-15 lar uchun) Yangi tashkil etiladigan yuk saroyida yil davomida Shirmonbulok kareridan l_1 masofaga

Q_1 m.tonna toshni dambaga tashiladi. «Suxoymost » kareridan Q_2 m.tonna yuvilgan shebenni l_2 masofaga ABZ ratashish uchun shartnomalar tuzilgan. γ_c , va $\gamma_g=1$. Dk= 365 kun. $Z_e=1$ qat. $\alpha_i = 0,8$. Topish kerak ? Ar-?

Laborotoriya ishi uchun ko'rsatkichlar quyidagilar bo'lsa:

Bp	Q1(т)	Q2(т)	X/т тури	l_{er1}	l_{er2}	l_{x1}	l_{x2}	l_H^1	l_H^{11}	q_H
1	40000	32000	Камаз 5511	92	31	11	50	5	8	10
2	42000	20000	Камаз 5511	93	30	10	51	5	6	10
3	50000	47000	Камаз 5511	96	32	12	52	6	7	10
4	53000	20100	Камаз 5511	95	31	11	49	5	6	10
5	56000	51200	Камаз 5511	97	33	13	51	5	6	10
6	57000	20200	Камаз 5511	96	32	12	53	6	7	10
7	59000	53000	МАЗ 5549	98	34	14	50	7	8	7
8	60000	20300	МАЗ 5549	94	32	13	47	5	6	7
9	61000	54500	МАЗ 5549	91	30	15	46	4	9	7
10	62000	20400	МАЗ 5549	90	32	14	45	3	8	7
11	63000	55500	МАЗ 5549	95	35	16	44	3	5	7
12	64000	20500	МАЗ 5549	93	34	15	43	4	6	7
13	65000	57000	Отайул	98	36	17	45	6	9	7
14	65500	20600	Отайул	96	35	16	44	5	8	7
15	66000	61000	Отайул	90	37	18	43	5	7	7

Laborotoriya ishida xar bir talaba o'z marshirutini cxemasini chizadi va kunlik yuk tashishdagi mehnat unumdorligi olgan natijalarini ximova qiladi.

Variantlar jurnalidagi tartib rakami buyicha olinadi.(1-15 lar uchun) Yangi tashkil etiladigan yuk saroyida yil davomida Ulug'nor kareridan l_1 masofaga Q_1 m. tonna qumni Andijon shahridagi O'zbekiston ko'chasiga tashiladi. «Suxoymost » kareridan Q_2 m.tonna yuvilgan shebenni l_2 masofaga Bo'zga tashish uchun shartnomalar tuzilgan.Laborotoriya ishi uchun kursatkichlar kuyidagilar bulsa:

Bp	Q1(т)	Q2(т)	X/т тури	l_{er1}	l_{er2}	l_{x1}	l_{x2}	l_H^1	l_H^{11}	q_H
16	70000	52000	Камаз 5511	92	31	11	50	5	8	10
17	72000	50000	Камаз 5511	93	30	10	51	5	6	10
18	60000	47000	Камаз 5511	96	32	12	52	6	7	10
19	63000	40100	Камаз 5511	95	31	11	49	5	6	10
20	56000	51200	Камаз 5511	97	33	13	51	5	6	10
21	57000	20200	Камаз 5511	96	32	12	53	6	7	10
22	59000	53000	МАЗ 5549	98	34	14	50	7	8	7
23	40000	20300	МАЗ 5549	94	32	13	47	5	6	7

24	41000	24500	МА3 5549	91	30	15	46	4	9	7
25	3000	20400	МА3 5549	90	32	14	45	3	8	7
26	33000	25000	МА3 5549	95	35	16	44	3	5	7
27	24000	20500	МА3 5549	93	34	15	43	4	6	7
28	25000	27000	Отайул	98	36	17	45	6	9	7
29	15500	10600	Отайул	96	35	16	44	5	8	7
30	16000	11000	Отайул	90	37	18	43	5	7	7

Laborotoriya ishida xar bir talaba o'z marshirutini cxemasini chizadi va kunlik yuk tashishdagi mehnat unumdorligi olgan natijalarini ximova qiladi.

Yo'l varaqasi, yuk xati

Texnologik jixozlar: Individual topshiriq. Yuk xati. Yo'l varaqasi. Yo`nalish chizmasi. Uslubiy ko`rsatma.

ТОВАРНО-ТРАНСПОРТНАЯ НАКЛАДНАЯ № _____

Заголовок: ювочия часть товарно-транспортной накладной (содержит наименование автопредприятия, фамилию водителя, номер путевого листа, государственный номер автомобиля и прицепа, сведения о виде перевозки, о заказчике перевозки, плательщике, указание пунктов погрузки и разгрузки, а также поля специальныа кодов)

Сведения о грузе

Но мсн-кл код груза	№ преиск	Наименование товара (груза) или номера контейнеров	Ед изм	Кол-во	Цена	Сумма	С грузом следуют документы	Вид упак	Кол мест	Способ опред. массы	Код груза	Класс груза	Масса брутто, т
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14

Всего отпущено на СУММУ

Отпуск разрешил

Сведения о предъявлении груза к перевозке (оттиск печати, количество грузовых мест и масса, должность, фамилия и подпись лица, сдавшего груз, штамп отправителя; фамилия и подпись водителя, принявшего груз)

Сведения о сдаче груза получателю (оттиск печати, количество грузовых мест и масса, фамилия и подпись водителя, сдавшего груз, должность, фамилия и подпись лица, принявшего груз, штамп получателя,

Сведения о приеме доставленного груза по доверенности грузополучателя (номер и дата выдачи доверенности, должность, фамилия и подпись лица, получившего груз по доверенности)

ПОГРУЗОЧНО-РАЗГРУЗОЧНЫЕ ОПЕРАЦИИ

Операция	Исполн	Способ		Время час мин			Дополнит операций		Подпись отв лица
		описание	код	прибытия	убытия	простоя	время	наим ,кол	
	15	16	17	18	19	20	21	22	23
погр									
разгр									

сведения о предоставленных транспортных услугах

ПРОЧИЕ СВЕДЕНИЯ (ЗАПОЛНЯЕТСЯ АВТОПРЕДПРИЯТИЕМ)

Расстояния пер по группам дорог					Код эксп	За трансп услуги		Поправочный коэфф		Штраф		
всего	гор	1 гр	2 гр	3гр		С клиента	Водителю	Расц.вод	Осн тариф			
24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36

Отметка о составленных актах

Оборотная сторона товарно-транспортной накладной

Расчет стоимости	За тонны	Недогруз авт и приц.	За спец. трансп.	За трансп услуги	Погр-разгр. работы (тонн)	Сверх норм. простой		Прочие доплаты		Скидки за сокр простоя	Всего
						Погрузка	Разгрузка				
	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47
Выполнено											
Расценка											
К оплате							-				

Таксировка

Подпись таксировщика

Laboratoriya ishi №3

Mavzu: Transport vositasi unimiga texnik- ekspluatatsion ko'rsatkichlar ta'siri

Laboratoriya ishini maqsadi: Xarakatdagi tarkib unumdorligini qanday ko'rsatkichlarga bog'liqligini chuqurroq o'rganish. Talaba quyida berilgan jadvaldagi, o'zini jurnaldagi tartib raqami bo'yicha berilganlarni olib nazariy qismda berilgan formula bilan xisoblab masalani echadi.

Nazariy qism:

Qatnovlar soni Z_e .

$$Z_e = T_M / t_e$$

t_e –bir qatnov uchun kerakli vaqt (soat)

$$t_e = t_{ger} + t_{gba} + t_{np} \text{ (soat);}$$

$$t_{gba} = (L_{er} + L_a) / V_T \text{ (soat)}$$

L_{er} –yukli qatnov uzunligi;

L_a –bekor yurish probegi;

V_T –texnik tezlik.

$$t_{gba} = L_{er} / (\beta_e * V_T) \text{ (soat)}$$

$$Z_e = T_M / t_e = (T_M * \beta_e * V_T) / (L_{er} + \beta_e * V_T * t_{np}) ;$$

Nazorat uchun masalalar.

- 1.Yukli yo'lni o'ishi transport vositasi unimiga qanday ta'sir qiladi?
2. Yuksiz yo'lni o'ishi transport vositasi unimiga qanday ta'sir qiladi?
- 3.Yuklab tushirish vaqtini o'ishi transport vositasi unimiga qanday ta'sir qiladi?
4. Bir qatnov uchun kerakli vaqt o'ishi transport vositasi unimiga qanday ta'sir qiladi?
- 5.Texnik tezlik o'sishi transport vositasi unimiga qanday ta'sir qiladi?
6. Yo'ldan foydalanish koeffitsiyentini ortishi transport vositasi unimiga qanday ta'sir qiladi?

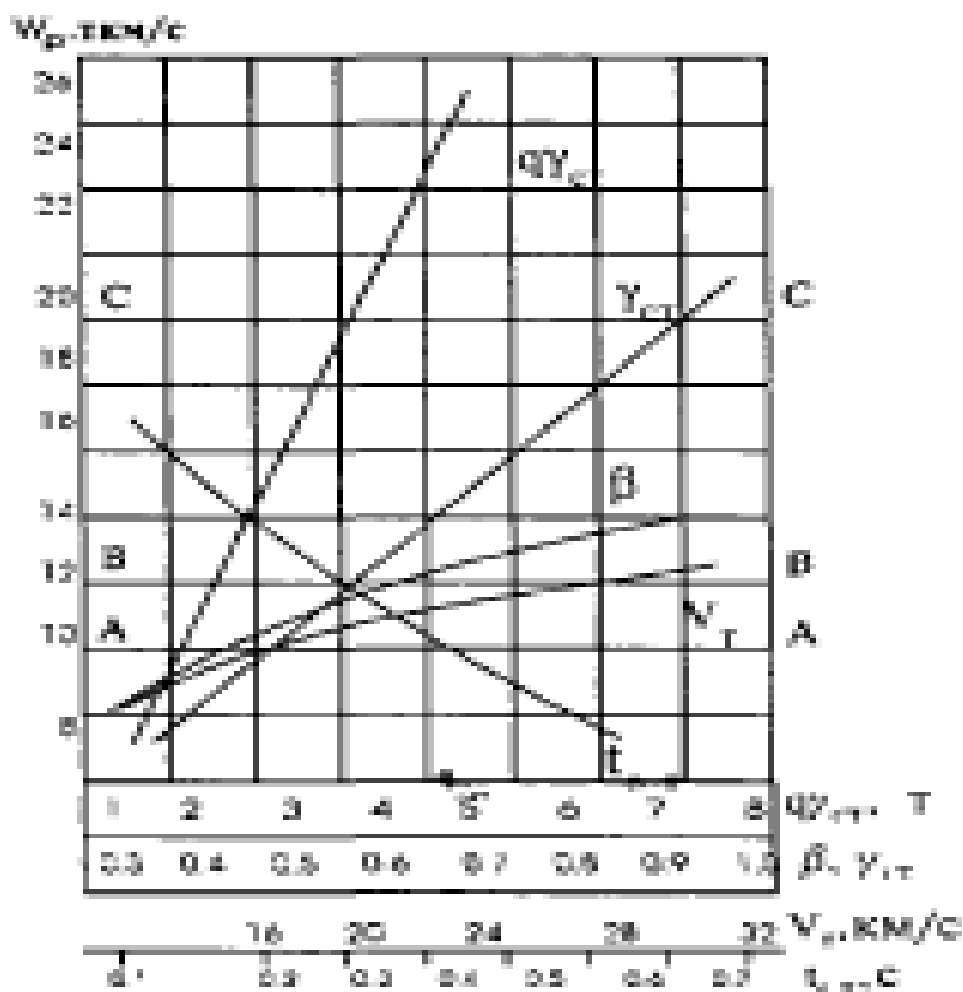
o'nalishda T_M soat ishlayotgan yuk avtomobilini L_{er} , β_e , V_T , t_{np} ko'rsatkichlari berilgan bo'lsa qatnov soni topilsin.

Va- ant	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
x/t tush	ZIL 130	Kamaz 5511	MA3	KAZ	Maz1549	Kamaz 5511	ZIL130	MAZ	SAZ	MAZ 5543	KrAZ	Kamaz	ZIL 130	Kaz	Maz	SAZ
L_{er}	12	14	13	15	13	14	15	16	13	12	11	13	14	15	12	11
V_T	20	22	21	22	23	22	21	23	22	21	23	24	22	21	20	22
t_{np}	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,51	0,5	0,4	0,4	0,55	0,6	0,56	0,5	0,45	0,52	0,4

β_e	0,5	0,51	0,52	0,51	0,53	0,51	0,52	0,53	0,54	0,55	0,5	0,52	0,53	0,58	0,55	0,5
T_M	10,2	10	9,6	11	12	10,5	11	11,2	10,8	11	10	11	9,6	9,8	9,0	8,8

Va- ant	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
x/t tush	Kamaz	KrAZ	ZIL 130	KAZ	KrAZ	Kamaz	ZIL 130	MMZ	SOZ	KrA3	Kamaz	MMZ	ZIL 130	Kamaz	Kaz	Kamaz
L_{er}	9	11	8	9	11	12	11	13	14	12	11	14	15	16	12	13
V_T	21	23	24	20	21	22	23	22	21	24	23	21	20	21	22	20
t_{np}	0,56	0,6	0,5	0,5	0,6	0,56	0,5	0,5	0,4	0,6	0,56	0,5	0,5	0,56	0,5	0,56
β_e	0,56	0,5	0,56	0,58	0,5	0,52	0,53	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,53	0,56	0,57	0,5
T_M	9,9	9,8	9,7	9,6	11	10,6	10,2	11	9,6	11	11,2	10,2	11,6	11,8	11	12

Har bir talaba o'zining olgan natijalariga ekspluatatsion ko'rsatkichlar ta'sirini 3.1 rasm bo'yicha asoslab baradi.



Texnologik jixozlar: Tarqatma materiallar. Uslubiy ko`rsatma.
Laboratoriya ishi №4

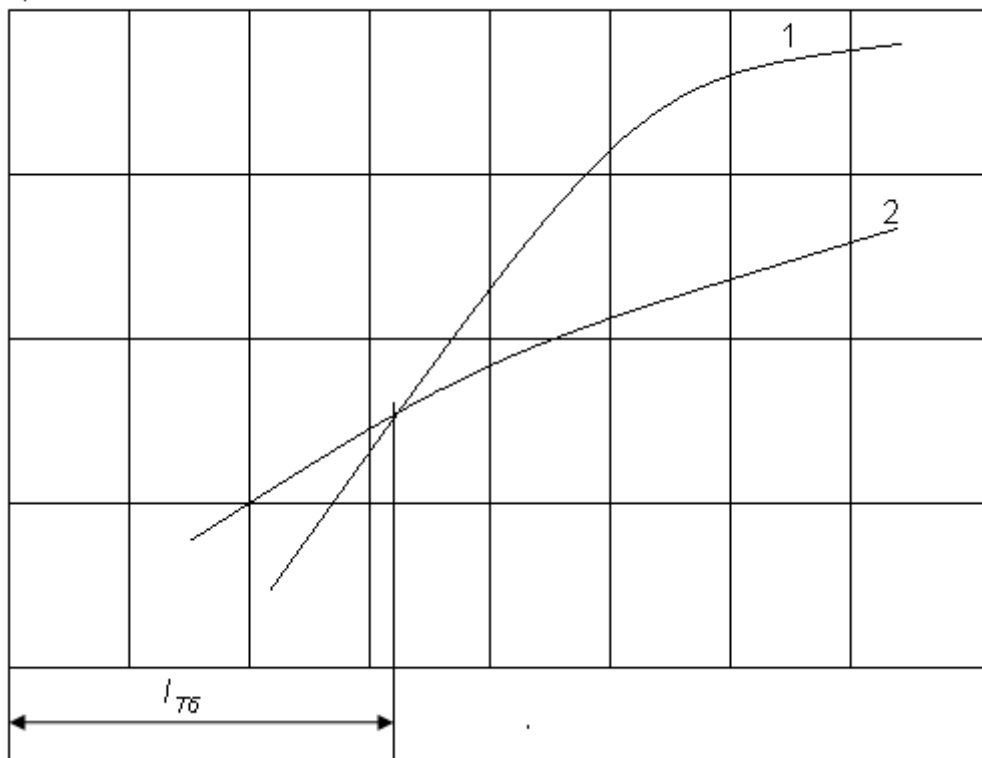
Mavzu: Transport vositasini tanlash

Laboratoriya maqsadi: Xarakatdagi tarkiblarni tanlashni o`rganish Talaba quyida berilgan ma'lumotlardan o`zini jurnalidagi tartib raqami bo`yicha olib, nazariy qismda berilgan formulalar bilan amalgam oshiradi.

Nazariy qism:

A) Bortli va o`zi agdarar avtomobillardan foydalanish.

W_p TKM/C



Rasm -1. 1-Bortli avtomobil; 2-O`ziag`darar avtomobil

Teng baholi masofa, soatli unumdorlik orqali topiladi. Bortli avtomobil

$$W_{Q6} = q_H * \gamma_{CT} * \beta * V_T / \ell_{er} + V_T * t_{np-6} \text{ T/час}$$

O`ziag`darar avtomobil.

$$W_{qc} = (q_6 - \Delta q) \gamma_{CT} * \beta * V_T / \ell_{er} + \beta * V_T (t_{np-6} - \Delta t), \text{ T/час}$$

Bunda:

Δq –o`ziag`dararni yo`qatgan yuk ko`tarish qobiliyati yoki bortli avtomobilga qarshi o`zi yuklanishi .

Δt –o`zi ag`dararni tushirishda vaqtdan yutish, yuklab tushirishda bortli avtomobilga nisbatan o`zini yuklash.

Agar $L_{er} = L_p$, $W_{Q6} = W_{qc}$ (J_{CT} , β ba V_T lar teng bo`lganda);

$$(q_6 * J_{CT} * \beta * V_T) / (L_{er} + \beta * V_T * t_{np}) = ((q_6 - \Delta q) * J_{CT} * \beta * V_T) / (L_{er} + \beta * V_T * (t_{np-6} - \Delta t));$$

$$L_{T6} = \beta * V_T * \{q_6 * (\Delta t / \Delta q) - t_{np-6}\}, \text{ KM};$$

Agar tashish masofasi teng baholidan kata bo'lsa bortli avtomobil, agar kam bo'lsa o'ziag'darar qabul qilinadi.

Nazorat uchun masalalar.

Bortli KrAZ-257 yuk ko'tarish qobiliyati $q_6=12 \text{ t}$, yoki o'ziag'darar KrAZ-256 B $q_6=11 \text{ t}$ bo'lib, tashish masofasi $L_{er} *$ yukli km bo'lsa, yuklash va tushirishdagi biror turish vaqti KrAZ 257 - 0,5 soat, o'zi ag'darar KrAZ 256 B – 0,3 soat, texnik tezlik V_r , yuldan foydalanish koeffitsienti β bo'lsa, avtomobillarni qaysi turi qulay ekanligi aniqlansin.

* -ko'rsatkichlar qiymati jadvalda variantlar bo'yicha keltirilgan.

t	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
L_{er}	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40	42
V_r	23	24	25	26	23	24	25	26	25	24	23	22	21	24
β_e	0,5	0,52	0,54	0,48	0,49	0,48	0,52	0,53	0,54	0,5	0,48	0,44	0,46	0,51
Va-ri-ant														
L_{er}	48	50	52	54	17	19	21	23	25	27	29	31	33	35
V_r	24	25	26	24	23	24	25	24	23	25	24	22	23	25
β_e	0,48	0,52	0,54	0,55	0,48	0,47	0,46	0,45	0,48	0,49	0,5	0,51	0,5	0,52

Texnologik Jixozlar: Trasport vositasini tanlash bo'yicha individual topshiriq. Uslubiy ko'rsatma.

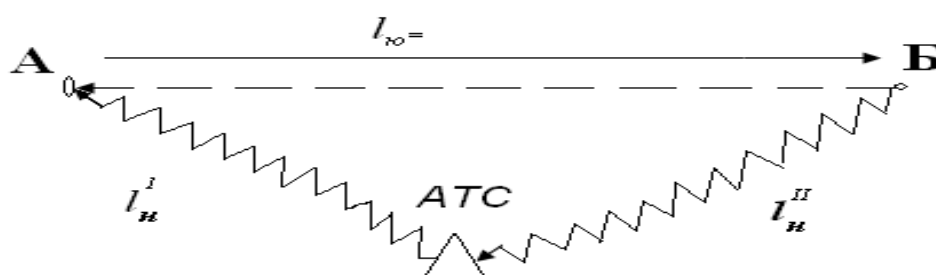
Laborotoriya ishi №5

Mavzu:Transport vositalarining marshrutdagi ish ko'rsatkichlarini hisoblash.

Laborotoriya maqsadi: Transport vositalarining marshrutdagi ish ko'rsatkichlarini hisoblash bilan mijozga tariflarni shakillanishi himoya qilinadi, korxona esa o'zi uchun ishchi dastur tuzish imkoniga ega bo'linadi. Talaba quyida berilgan ma'lumotlardan o'zini jurnalidagi tartib raqami bo'yicha olib, nazariy qismda berilgan formulalar bilan amalga oshiradi.

Qaytishda bekor probegli moyatnikli yo'nalish

Mayatnikli marshrutda orqaga bo'sh qatnovchi transport vositalarining (5.1-rasm)ish qisobini bajarish uchun quydagilarni ko'rib chiqamiz:



5.1-rasm. Orqaga bo'sh qatnaydigan mayatnikli marshrut.

yukli masofasi $\ell_{er}=10$ km-, nolinch qatnovlar $\ell_{H1}=10$ km, $\ell_{H2}=10$ km, Tashiluvchi yuk 1-sinifga mansub, donali ($\gamma_{CT}=1$). Yukning umumiy qajmi $Q=3066$ t. Tashish ЗИЛ-130- 76 avtomobilida 30 kun davomida quydagi ishlatish ko'rsatkichlar bilan bajariladi: $V_T=24$ km/coat, $t_{n-p}=0,7$ coat, ishdagi vaqt $T_H=14$ soat, Aэ, Lkun va β_e larni aniqlash zarur

1. Avtomobillarning marshrutda bo'lish vaqtini topamiz. Ayni misolda $\beta_M=0,5$ bo'lgani uchun:

$$T_M = T_H - t_o = T_H - (\ell_{H1} + \ell_{H2}) / V_T = 14 - (4 + 8) / 24 = 13,5 \text{ soat}$$

2. Kun davomidagi yukli qatnovlar soni:

$$Z_{re} = T_H * \beta * V_T / \ell_{er} + \beta * V_T * t_{n-p} = 13,5 * 0,5 * 24 / 10 + 0,5 * 24 * 0,7 = 8,8 \sim 9 \text{ (qat)}$$

qatnovlar soni $Z_{re}=9$ butun deb T_{M1} ni qaytadan qisoblaymiz:

$$T_{M1} = Z_{re} (\ell_{er} + \beta * V_T * t_{n-p}) / \beta * V_T = 9 (10 + 0,5 * 24) / 0,5 * 24 = 13,8 \text{ soat}$$

$$\text{Ishdagi vaqt } T_{H1} = T_{M1} + t_o = 13,8 + 0,5 = 14,3 \text{ coat.}$$

3. Avtomobilning bir kunlik ish unimini aniqlaymiz: tonnada

$$Q_{DH} = q_H * \gamma_{CT} * Z_{re} = 6 * 1 * 9 = 54 \text{ tonna.}$$

$$P_{DH} = q_H * \gamma_{CT} * \ell_{er} * Z_{re} = 6 * 1 * 9 * 10 = 540 \text{ tkm}$$

Tashish rejasini bajarish uchun zarur avtomobillarning ishlatishdagi soni:

$$Aэ = Q_{ПЛ} / D_p * Q_{DH} = 30660 / 30 * 54 = 19 \text{ ta.}$$

4. Avtomobillarning bir kunlik qatnov masofasi.

$$L_{кун} = \ell_{er} * Z_{re} / \beta - \ell_x + (\ell_{H1} + \ell_{H2}) = 10 * 9 / 0,5 - 10 + (4 + 8) = 182 \text{ km}$$

Kun davomida qatnov masofasidan foydalanish koeffitsienti:

$$\beta_e = \ell_{er} * Z_{re} / L_{cyT} = 10 * 9 / 182 = 0,495$$

t	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
ℓ_{er}	11	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40	42
V_T	23	24	25	26	23	24	25	26	25	24	23	22	21	24
ℓ_{H1}	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Q	30	25	28	20	10	24	18	11	98	78	69	58	56	30
	66	66	60	00	90	10	90	40	0	0	0	0	0	0
t_{n-p}	0,7	50	52	54	17	19	21	23	25	27	29	31	33	35
Dkun	30	25	26	24	23	24	25	24	23	25	24	22	23	25
β_e	0,48	0,52	0,54	0,55	0,48	0,47	0,46	0,45	0,48	0,49	0,5	0,51	0,5	0,52

Nazorat uchun masalalar. Yuqorida berilganlarga ko'ra marshrutdagi ko'rsatkichlar hisoblansin, shaxsiy taklif berilsin

Texnologik jixozlar: Individual topshiriq. Turli marshrutlar chizmasi. Uslubiy ko'rsatma.

Laboratoriya ishi №6

Mavzu: Avtokorxona ishlab chiqarish dasturi va yuk va passajir tashish tarifini hisoblash

Laboratoriya ishini maqsadi: Xarakatdagi tarkiblarga ishchi dastur va tashish tarifini tuzishni o'rganish. Talaba quyida berilgan topshiriqlardan, o'zini jurnaldagi

tartib raqami bo'yicha ma'lumotlarni olib nazariy qismdagi formula bilan laborotoriya ishini bajaradi

Nazariy qism:

Xarakatdagi tarkibni ishlatishni ishlab chiqarish dasturi avtosaroy ishlab chiqarish quvvati va unumdorligi ko'rsatkichlaridan hisoblanadi. U o'rtacha ishlatish ko'rsatkichlari, yuk saroyida tonna, t km, umumiy probeg, qilinadigan qatnov, yulovchi tashish saroyida yulovchi, yo'l km, umumiy probeg, qatnovlar bo'lib quyidagi formula orqali ma'lum davrga hisoblanadi.

$$\begin{aligned}\Sigma Q &= A_r * D_K * q * \alpha_o * (\gamma_{st} * T_m * \beta * V_T) / (L_{yk} + \beta * V_T * t_{o-t}), t; \\ \Sigma P &= A_r * D_K * q * \alpha_o * (\gamma_d * T_m * \beta * V_T * L_{er}) / (L_{yk} + \beta * V_T * t_{o-t}), tkm; \\ \Sigma L_{um} &= A_r * D_K * \alpha_o * ((T_m * \beta * V_T * L_{er}) / (L_{yk} + \beta * V_T * t_{o-t})), km; \\ \Sigma Z_e &= A_r * D_K * \alpha_o * ((T_m * \beta * V_T) / (L_{yk} + \beta * V_T * t_{o-t})), qat;\end{aligned}$$

Ko'rsatkichlar bir xil markadagi bir gurux avtomobillarga hisoblanadi. Shataklar uchun alohida hisoblanadi..

Nazorat uchun masalalar:

Avtosaroyda A_r , ta ZIL-130 76 turdagi $t_{o-t} = 0,5$ soat avtomobillari bo'lib, quydagi o'rtacha ishlatish ko'rsatkichlari: $q=6$, α_o , γ_{st} , T_m , β_c , V_t , L_{yk} , γ_g , t_{o-t} larga ega. Ularni yillik ishlab chiqarish dasturi va tashish tarifi hisoblansin hamda bozorga solishtirib tahlil qilinsin.

Vari ant	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
A_r	350	345	340	335	330	325	320	315	310	305	300	295	290	285	280
T_n	9,4	9,3	9,2	9,1	9	9,1	9,2	9,3	9,4	9	9,1	9,2	9,3	9,4	9,5
J_{st}	0,96	0,95	0,94	0,93	0,92	0,91	0,9	0,89	0,88	0,87	0,86	0,85	0,84	0,83	0,82
V_t	40	39	38	37	36	35	34	33	32	31	30	31	32	33	34
β_e	0,58	0,57	0,56	0,55	0,54	0,53	0,52	0,51	0,5	0,51	0,52	0,53	0,54	0,55	0,56
J_d	0,7	0,7	1,8	0,6	0,6	0,7	0,8	0,7	0,6	0,7	0,69	0,70	0,80	0,7	0,6
L_{yk}	17	16	15	14	13	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
α_o	0,64	0,63	0,62	0,61	0,6	0,59	0,58	0,57	0,56	0,55	0,56	0,57	0,58	0,59	0,6

Vari an	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
A_r	284	286	288	290	292	294	296	298	300	302	304	306	308	310	312
T_n	9,1	9	9,1	9,2	9,3	9,4	9,5	9,6	9,7	9,6	9,5	9,4	9,3	9,2	9,1
J_{st}	0,82	0,81	0,8	0,81	0,82	0,83	0,84	0,85	0,86	0,87	0,88	0,89	0,9	0,7	0,75
V_t	36	37	38	39	40	39	38	37	36	35	36	37	38	39	40
β_e	0,54	0,53	0,52	0,51	0,5	0,51	0,52	0,53	0,54	0,55	0,53	0,52	0,51	0,5	0,51
J_d	0,7	0,7	0,8	0,8	0,69	0,68	0,7	0,7	0,8	0,8	0,67	0,72	0,8	0,71	0,82

L_{yk}	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	11	12	13	15	18
α_0	0,6	0,59	0,58	0,59	0,6	0,61	0,62	0,63	0,64	0,65	0,66	0,67	0,68	0,69	0,7

Ushbu dasturdan kelib chiqib yuk va yo'lovchi tashish tariflarini hisoblab bozordagi tarifga solishtiriladi va xulosa qilinadi.

1. Bozor iqtisodiyoti sharoitida, tashish tariflarni o'zgarishi to'g'risida.

Bozor iqtisodiyoti narx-navolarning tez-tez o'zgarib turish demakdir. Bu o'zgarish xar bir avtokorxonani ichki vaziyatni kech qoldirmay, avtokorxona tomonidan yuqoridan maxsus ko'rsatmalarsiz moslash, haydovchi, avtochilangarlarni faqat shaxsiy mehnatidan tushim olish darajaisni ular ongiga etkazish kerak, shu bilangina asosiy xarakat vositalari moddiy moliyaviy va mehnat resurslarni extiyot qilish, boshqarish tizimini tezkor usullar orqali shakllantirish mumkin. Bozorga qarab avtomobil' transporti ishini tashkil etish, avtokorxonalar kunlik xayotini taxlil etish uchun kerakli iqtisodiy mexanizimini tanlash vazifasi vujudga kelishi, bu bozor sharoitda faoliyat ko'rsatishni to'g'ri yo'lga solish uchun xizmat qiladi.

Xozirgi kunda yuqorida keladigan ko'rsatmalarsiz, rasmiy me'yorlarsiz ishlay olmaydigan korxonalar bunday sharoitda iqtisodiy qiyinchilikka uchraydilar. Shuning uchun transport "Mahsulot" yuklar, yo'lovchilar tashish ishi, transport xizmati ko'rsatish narxini zudlik bilan qat'iy bir algoritm asosida qayta hisoblab chiqish zarurati tug'ladi.

Tarif belgilash andozasidagi zarur ifodalar: D_1 - transport ish birligi uchun hisoblangan tarif. D - transport ish birligi uchun sotuvdagi tarif. D_b - transport ish birligi uchun bozordagi tarif.

X -ham, K - ham xarajat turi va vazifasini bildiradi yoziladi,

1.Yonilg'i- X_1 , moy va turli resurslar X_1 X_{21} , X_{22} , X_{23} , X_{24} , TXK va JT X_3 bundan extiyot qism X_{31} , materiallar X_{32} avtochilargar ish xaqi m_2 , shinalarni yoyilishi X_4 , xarakat vosita amortizatsiysi X_5 bunda to'la tiklash X_{51} , o'rta ta'mir X_{52} , kapital ta'mir X_{53} : ustama xarajatlari X_6 , xaydavchi maosh m_1 , qo'shimcha qiymat solig'i X_7 foyda va undan to'lovlar X_8 daromad solig'i X_{81} , mulk solig'i X_{82} , qolidiq sof foyda X_{83} yo'l uchun ajratma X_9 ,

V_i - avtomobilni ishlatish tezligi km. soat

T_i - avtomobilni topshiriqdagi vaqti rejim soat

- avtomobilni umumiy yo'ldan f.k.

- avtomobilda bir ish birligi (pul km,y,ykm,tkm, $m \cdot \text{soat}$) ni xosil qilish uchun xammasi bo'lib avtomobil' qancha yo'l yurishni bildiradi.

2. Turli tarrufdagi avtomobil' transportida erkin narx belgilashni iktisodiy andozasi. Yuk va yo'lovchi tashish tarifini hisoblash, mavjud xarakatlardagi tarkibni 1 km yo'li uchun hisoblansa, $\xi=1$ bo'ladi. Agar yuk tashish tonna km, uchun hisoblash, mikroavtobusda bir yulovchi uchun hisoblash mumkun.Yoki bu ξ - avtomobilni bir ish birligiga to'g'ri keladigan yo'lni bildiradi.

$$D_1=m_1+X_1+X_2+X_3+X_4+X_5+X_6+X_8+X_9$$

1) Barcha tashish turlari uchun haydovchi maosh sarfi. Bir soatlik maosh sarfi m_1 quyidagi formula bilan topiladi.

$$m_1 = \xi * m_y / v_u$$

$$m_y = 1,48 \text{ m}$$

$$m = M / F * K$$

M – haydovchining (bozordagi) oylik maoshi;

F – oylik balans soati 169,2

K – rayon koeffitsienti = 1,15

V_u – ekspluatatsion tezlik 30 km/soat.

2) X_1 -yonilg'i sarfi.

$$X_1 = Y_{o100} / 100 * H_1 * K_2 * \xi \text{ So`m/(km, tkm, y, ykm, to`l km, soat)}$$

K_2 – qish davrini hisobga oluvchi koeffitsient 1,03;

Y_{o100} – 100 km yo`lga yonilg'i me'yori;

N_1 – 1 litr yonilg'i narxi.

3) Moy va moylash materiallari sarfi.

$$X_2 = X_{21} + X_{22} + X_{23} + X_{24};$$

$$X_{21} = M_{100} N_m * Y_{o100} / 100 * \xi;$$

$$X_{22} = T M_{100} N_t * Y_{o100} / 100 * \xi$$

$$X_{23} = S M_{100} * N_s * Y_{o100} / 100 * \xi$$

$$X_{24} = M_{1000} / 1000 * \xi$$

N_m – 1 l moy narxi

M_{100} – 100 l yonilg'i uchun moy sarfi me'yori (2,4 l/100l) 0,024-engil
0,035-avtobus -yuk
avtomabillar uchun

N_t – 1 l transmission moy narxi

$T M_{100}$ – 100 l yonilg'i uchun transmission moy sarfi me'yori (0,03)

N_s – 1 kg solidol narxi.

$S M_{100}$ – 100 l yonilg'i uchun solidol sarfi me'yori (0,03)

M_{1000} – 1000 km probeg uchun mayda lampochkalar materiallar sarfi me'yori

4) Xarakatdagi tarkibni ishlatishga tayyorlash X_3 sarfi.

$$X_3 = X_{31} + X_{32} + m_2;$$

a) X_{31} -extiyot qismlar sarfi

$$X_{31} = M_{exq} / 1000 * K_3 * \xi$$

M_{exq} – 1000 km probeg uchun e'tiyot qism sarfi.

K_3 – yo`l sharoitini hisobga oluvchi koeffitsient.

1 kategoriyali yo`l uchun $K_3 = 1,0$

II va III kategoriyali yo`llar uchun $K_3 = 1,1$

IV va V kategoriyali yo`llar uchun $K_3 = 1,2$

b) X_{32} -material sarfi

$$X_{32} = M_{mat} / 1000 * K_3 * \xi$$

M_{mat} – 1000 km probeg uchun material sarfi

v) m_2 - avtochilangar uchun maosh sarfi;

$$m_2 = 0,9 * m_1 * H_2^1;$$

N_2^1 - bir avtomobilga to'g'ri keladigan avtochilangarlar soni

Engil avtomobil - 0,23

Yuk avtomobil - 0,35

Avtobus - 0,35

0,9-haydovchiga nisbatan avtochilangarlarni oylik maoshi shakllanishi. Bu yuk avtomobili va avtobuslarda 1,2-1,3 olinadi.

5) Avtoshina sarfi « X_4 »

$$X_4 = N_{sh} / l_{sh} * n * \xi$$

N_{sh} – 1 ta shina narxi.

l_{sh} – shinaning xizmat muddati

n – xarakatdagi shinalar soni.

6) X_5 - xarakat tarkibini tiklash sarfi.

$$X_5 = N_b * E_n / D_r * l_{kun} * V_i * \xi$$

N_b – xarakat vositasini balansdagi baxosi.

E_n – 0,15 me'yordagi samaradorlik koeffitsienti.

D_r – yildagi ishchi kunlar soni

L_{kun} – kunlik yurilgan o'rtacha probeg.

7) To'liqsiz tannarx « X_u » topamiz.

$$X_u = m_1 + X_1 + X_2 + X_3 + X_4 + X_5; \quad X_m = X_y + X_6 + X_9;$$

Tuliqsiz tannarxning daromadg'i η_{xu} ni topamiz.

$$\eta_{xu} = 1 - (\eta_6 + \eta_8 + \eta_9)$$

$$\eta_6 = 0.18 - 0.25$$

$$\eta_8 = 0.3 - 0.1$$

$$\eta_9 = 0.04 + 0.02 = 0.06$$

8) Hisobdagi narx D_1 ni topamiz.

$$D_1 = X_u / \eta_{xu};$$

9) Sotuvdagi narx D ni topamiz.

$$D = D_1 * \eta_7$$

$\eta_7 = 1,0$ shahar va shaharoldi avtobuslar uchun

$\eta_7 = 1,2$ qolgan barcha tashish turlarida

10) Yillik jami ish hajmi ΣQ , daromad ΣD ; tannarx ΣX_m ; yalpi foyda ΣX_8 larni topamiz.

$$\Sigma D_1 = D_1 * \Sigma Q$$

$$\Sigma X_m = X_m * \Sigma Q$$

$$\Sigma X_8 = \Sigma D_1 - \Sigma X_m;$$

(yoki ΣL agar $\xi=1,0$ deb olinsa)

$$D=1,2*D_1$$

(shahar, shahar oldida QQS olinmaydi, shuning uchun $n=1,0$ ga teng yoki $D=D_1$ bo'ladi)

3. Tashish ta'riflarining tashish turlariga qarab shakllanishi. Tashish ta'riflari shaharda yo'lovchi uchun oddiy va tez yurar avtobuslarda hisoblab chiqiladi. Yo'nalishdagi taksilar uchun ham bir yo'lovchi uchun hisoblanadi. Lekin bu tashish QQS solig'iga tortiladi. Shuning uchun $D=1,2*D_1$ shaharoldi yo'nalishlarida tashish 1 passajir km uchun oddiy va yumshoq o'rindiqlarga hisoblab chiqiladi. $D=D_1$ QQS yo'q.

Shaharlararo yo'nalishlarda ta'rif 1 passajir km uchun oddiy va yumshoq o'rindiqlarga aloxida hisoblanadi. Bu tashish turi QQS ga tortiladi. Shuning uchun $D=1,2*D_1$

Engil tashishlarda ta'rif 1 to'lovli km uchun hisoblanadi, hamda QQS ga tortiladi. $D=1,2*D_1$

Texnologik jixozlar: Tarqatma materiallar (GM-Uzbekiston) AJ transport bo'limi misolida. Uslubiy ko'rsatma.

Laboratoriya ishi №7

Mavzu: Transport vositasi harakat grafigini tuzish

Laboratoriya ishi maqsadi: Bir atobus yo'nalishida ishlovchi N ta atobusga harakatlanish grafigini tuzishni o'rganish uchun, talaba o'ziga teishli variantdagi yo'nalish gafigini tuzadi

Avtobus, mikro avtobus bilan yo'lovchi tashish ko'rsatkichlari bo'yicha ularning qatnovi sxemasi chiziladi. Sxemada avtobus, mikro avtobus qatnovi boshlang'ich bekat, xar bir bekatlar va yo'llar sxemasini chizib, yo'l belgilari ko'yiladi.

Shahar qatnovidagi ShX-1DAN 2 –shahar kasalliklar shifoxonasi yo'nalishi uzunligi 15,3km. Tushlik 45 minutdan 2 marta. Qatnovlar soni ISUZI 22 ta, Fort 24-ta DAMAS-26 ta qat Ish davomiyligi ISUZI -14 soat. Fort -14 soat DAMAS - 14 soat Avtobus intervali ISUZI - 4 minut, Fortda 5 minut. Damas 3 minut

Avtobusni va mikro avtobusni yunalishdagi vaqti, unda qatnaydigan avtobus bilan yo'l belgilariga amal qilgan xoldagi tezlik bilan me'yorlab topiladi. Oralik bekatlardagi vaqt ISUZI uchun 1,5-1 minut Damas 0,5 Fort 1-minut olinadi.

Shunday qilib:

$$t_{ay} = \Sigma t_{xaray} + \Sigma t_{bekto'x} = (32+10)*2=84 \text{ minut} ;$$

Σt_{xaray} – Me'yorlash orqali topiladi, ushbu yo'nalish bo'yicha qatnovdagi vaqtlar yig'indisi.

$\Sigma t_{bekto'x}$ – bekatlardagi to'xtashga ketgan vaqtlar yig'indisi.

Bu ikkala vaqt ham biron - bir yo`nalishda ishlovchi avtomobilga, qonuniy tezlikni saqlagan xolda amalda o`lchab topiladi.

Aylanma qatnovlar soni Z_{ay} sonini aniqlaymiz.

$$Z_{ay} = T_m / t_{ay} = 16 / 1,4 = 11 ;$$

Z_{ay}^1 –qatnovni , tarkibiy juft, xolda olinadi

Yunalishdagi kunlik bir tomonlama qatnov sonini topamiz.

$$Z_{ayk} = Z_{ay} * 2 = 11 * 2 = 22 \text{ qat};$$

№1 Grafik III X-1 ДАН		№1 Grafik 2 – Shaxar K.SH		№2 Grafik III X-1 ДАН		№2 Grafik 2 – Shaxar K.SH	
keldi	ketdi	keldi	ketdi	keldi	ketdi	keldi	ketdi
5-00	5-03	5-45	5-48				
6-30	6-33	7-15	7-18				
8-00	8-03	8-45	8-48				
9-30	9-33	45 obed	11-03				
11-45	11-48	12-30	12-33				
13-15	13-18	14-00	14-03				
14-45	14-48	15-30	15-33				
16-15	45 obed	17-45	17-48				
19--15	19-18	20-00	20-03				
20-45	20-48	21-30	21-33				
22-15	22-18	23-00	23-03				
23-45	Garaj						

Topshiriq

Var- iant	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
A_c	21	22	23	24	20	19	18	17	16	25	26	27	28	29	30
T_H	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
t_{ush}	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45
V_T	22	24	22	24	22	24	22	24	22	24	22	24	22	24	22
int	5	5	4	4	6	6	7	7	8	4	4	4	3	3	3
kuti	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3

Var- iant	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
A_c	18	19	20	21	17	16	15	14	13	22	23	24	25	26	27
T_H	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
t_{ush}	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45
V_T	22	24	22	24	22	24	22	24	22	24	22	24	22	24	22
int	6	6	5	5	7	7	8	8	9	5	5	5	4	4	4
kuti	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5

Texnologik jixozlar: Tarqatma materiallar.Xarakatlanayotgan yo`nalishdagi taksilar misolida (Damas,Gazel) Uslubiy ko`rsatma.

Laborotoriya ishi №8

Mavzu: Shaharlararo yuk tashishni tashkil qilish.

Laborotoriya ishi maqsadi: Shaxarlararo avtotashuvlarni tashkil qilishni o`rgatish.Har bir talaba shaxarlararo avtotashuvlarni nazariy qismdan foydalangan holda tashkil qilish bo'yicha savollarga tayyorlanib aytib beradi.

Nazariy qism: shaxarlararo avtotashuvlar mustaqil respublikamiz xalq xo`jaligini o`sishi, MDXlarni iqtisodiy bog`lanishlarning rivojlanishi, iqtisodiy tumanlar, viloyatlar, va shaxarlarni o`zaro aloqalarni mustaxkamlash uchun asos hisoblanadi. Bu bog`lanishlarni kengaytirishda asosiy ro`lini avtomobil transporti o`ynaydi.

Shaxarlararo yuk atomobillari tashishlarini rivojlantirish, avtotrnasportga salmoqli katta yuk ko`taruvchi avtomobillar va avtopoezdlarni kelib qo`shilishi bilan ifodalanadi, bu bir tomondan avtotransportni boshqa turdagi transportga nisbatan afzalligini ko`rsatadi. Bu afzallik yuklarni etkazishni tezlashtirish, temir yo`l va suv transportiga nisbati yuqori tezlik bilan ifodalanadi. Shaxarlararo tashuvlarda avtotransportda imkoniyatlar katta va yangi liniyalarni tashkil etishda, kam guruxli va ommaviy bo`lmagan yuklarni belgilangan masofalarga tashish tannarxi kam, taqqoslov afzalligi yuqori. Shuningdek, boshqa transportdan foydalanishga qaraganda kayta yuklashni qisqartiradi. Yuk jo`natuvchi omboridan, qabul qiluvchini omborigacha qayta yuklab tushirishlarsiz sxema asosida yetkazadi.

Asosiy afzalligi kam guruxli yuklarni avtotransportda tashish bo`lib, temir yo`li transportiga nisbatan 5-6 marta vaqt kam sarflanadi. Avtotransport bilan 1 t kam guruxli yukni etkazish qiymati temir yo`lga nisbatan 40-60 % cha kam va tez etkaziladi.

Shaxarlararo yuk avtotashuvlariga qo`yiladigan asosiy talablar: mayda guruxli yuklarni jo`natish muntazam yuqori bo`lib ularni bajarish. Shaxarlararo yuk tashishni bajarishda yuk egasi, jo`natuvchi, qabul qiluvchi va avtokorxonalarining majburiyatlari aniqlangan bo`ladi. Yuk egalari, yuklarni tashishga qabul qilish, belgilangan muddatda to`lik ximoyalangan xolda yetkazilish kafolatiga ega bo`lishlari kerak.

Avtotransport nizomining 11,12,13 moddalariga asosan shaxarlararo yuk tashish xukuki asosan jamoat foydalanishidagi avtotransportga yuklatilgan. Xozirgi kunda Respublikadan tashkariga yuk tashish bilan "O`zmejavtotrans", "O`zIntrans" avtokorxonalari shug`ullanadi. Bu tashish turi faqat litsenziya orqali amalga oshiriladi.

YuAB yirik shaxarlarni magistral yo`llarga chikish joylarida shaxarlararo yo`nalishlarni tutashgan maskanlarida o`zlovoy punktlariga, temir yo`l bekatlari, daryo portlarida joylashgan. YuABlar xo`jalik xisobida bo`lib, ularning asosiy vazifasi shaxarlararo yuk tashishga va yuk egasining transport ekspeditsion

operatsiyalarni bajarishga, temir yo'llardan yuklarni so'nggi qisqa masofalarga tashish uchun avtotransportga o'tkazish, yuk egalari bilan yukni qabul qilish va ularni yirik qilib guruxlash, yuk o'luvchiga yetkazish, shuningdek ularni qisqa vaqt omborlarda saqlashdan iborat.

YuAB vazifasi xarakatdagi tarkiblarga TXK va JT lashni tashkil etadi. YoMM lari va boshqa ishlatish materiallari bilan ta'minlaydi. YuAB xaydovchilarni yotishga joy takdim etadi.

Yuqoridagilardan tashqari YuAB :

a) mayda guruxdagi yuklarni guruxlovchi omborlarga qabul qilish va topshirishda yuklash - tushirish ishlarini bajaradi;

b) yuk jo'natuvchilar bilan tashish va transport-ekspeditsiya xizmatlar uchun hisob- kitob olib boradi;

v) boshqa shaxarlardagi YuAB lar va boshqa yuk qabul qiluvchilar bilan aloqani va xisobotlarni amalga oshiradi;

g) xarakatdagi tartiblar qatnov jadvalini va grafigini tuzadi;

d) magistrallarda xarakatdagi tarkib qatnovini nazorat qiladi;

YuAB buyurtmasi asosida, shaxarlararo yuk tashish uchun avtomobil va avtopoezdlarni jamoat avtokorxonalari ajratadi.

Shartnoma shartiga ko'ra avtokorxona majburiyati:

- buyurtmada ko'rsatilgan kungacha, barcha yuklash maskanlariga xarakatdagi tarkib berish;
- yuklash uchun, soz xoldagi sanitar talablarga javob beruvchi xarakatdagi tarkib berish;
- shartnoma yoki buyurtma bo'yicha yukni yo'ldagi saqlanishiga javob berish;
- ishonchli yukni belgilangan maskanga etkazish va uni falokatli shaxsga berish;
- yukni grafik bo'yicha va shartnoma yoki buyurtmada ko'rsatilgan muddatda etkazish;
- shartnoma bo'yicha buyurtmachi-yuk egalari va qabul qiluvchilar majburiyatlari:
- yuklash uchun xarakatdagi tarkib kelguncha yukni tashishga tayyorlash uni taralash va markalash, yo'nalish va yuk qabul qiluvchi bo'yicha guruxlash, tashish xo'jatlarni tayyorlash;
- tashishdan oldin xarakatdagi tarkibni va konteynerlarni yuklashdan oldin berilgan yuk turi uchun ishga yaroqliligini tekshirish;
- yukni xaraktdagi tarkibga shaxsiy kuchi va vositalar bilan yuklash va yuklash-tushirishni maqsimal mexanizatsiya bilan ta'minlash;
- yuklash va tushirish maskaniga kiruvchi yo'llarni ushlab turish, shuningdek yuklash-tushirish maydonlarini soz xolatda, xar qanday xolatda qatnovga xavfsiz va xalakit bermaydigan tashishni ta'minlash, shuningdek avtomobilni erkin manevrlash ishchi joyni yoritish uchun moslamaga ega bo'lish.

Shaharlararo yuk avtotashuvida xarakatdagi tarkibni tanlash.

Shaharlararo yuk tashuvlarida xarakatdagi tarkibni tanlashda bevosita quydagilar hisobga olinadi:

- yuk guruxi (og'irligi va xajmi) o'lchami, butlangan kam jo'natishlar, bir yo'nalishdagi yoki belgilangan maskanlar;
- birga tashish va yetkazish dolzarbligidagi uning imkoniyatlari.

Katta bo'lmagan xajmdagi kam guruxli tashish, bir yo'nalish bo'yicha, ko'pincha yuk guruxlarini butlash, mijozga tezda yetkazish katta yuk ko'tarish orqali vaqtdan yutiladi, shu orqali tashish tannarxi kiskaradi.

Qimmat baxodagi mayda guruxli junatishlar (gazlamalar, tikilgan buyumlar, mex, parfumeriya, galanteriya, priborlar va boshqalar) bevosita kuzov furgonli xarakatdagi tarkiblar bilan tamgalangan xolda jo'natiladi.

Ko'pincha shaxarlararo tashish sharoitlariga (sdelno'e tyagachlar) egarli tyagachlar yarim shatagi mos keladi.

YuAB (yuk avto bosh bekati) yukni jo'natish maskani bo'lib, yuklarga 5 nusxada "Perevoz-naqladnoy" (forma TR-8) yoziladi. 4ta nusxa xaydovchiga, yoki ekspeditor vazifasini bajaruvchiga beriladi, 5 chisi YuABda qoladi, xaydovchi yuk va xujjatlarni olganligiga qo'l qo'yadi. Birinchi nusxa qizil yo'llik bo'lib xaydovchi uni yuk junatuvchiga, yuk junatuvchini material kiymatini uzini xisobidan chikarish uchun yuk junatuvchiga beradi, ikkinchi nusxa ko'k yo'llik bo'lib, xaydovchi uni yuk oluvchiga yuk bilan birga topshiradi. U material qiymatni kirim qilishga asos bo'lib xizmat qiladi. Uchinchi - yashil yo'llik va to'rtinchi - jigarrang yo'llik nusxalar barcha xujjatlashtirishlardan so'ng avtokorxonaga topshiradi va ular avtokorxona va YuAB orasidagi transport xizmati to'lovi uchun asos bo'lib xisoblanadi. Uchinchi nusxa avtomobil xizmat xaqi tulovi xisobga olish uchun avtokorxonadan YuABga yuboriladi. To'rtinchi nusxa yo'l varaqaga ko'shilib avtokorxonada asos bo'lib qoladi.

YuAB yukni yetkazish muddatiga rioya qilish kerak. 200 km gacha masofaga 2 kun, 200dan 400 kmgacha 3 kun. Xar to'liq va to'lik bo'lmagan 25 kmga bir kun qo'shiladi.

Magistrallarda xarakatdagi tarkib qatnovini tashkil etishuchun: shaxarlararo doimiy avtotashuvlardagi jo'natishlarda xarakatdagi tarkib aniq turdagi qatnov va xaydovchilar ish rejimi bo'yicha amalga oshiriladi.

Amaliyotda 2 ta tizimda xarakatdagi tarkibni ishi tashkil etiladi – to'ppadan – to'g'ri boradigan va bo'limli to'ppa-to'g'ri tizimdagi avtomobil qatnovi yukli junatishdan to tavsiya etilgan joygacha yuklab tushirmasdan tashiladi.

Bo'limli tizimdagi qatnovda yo'nalish bulimlarga bo'linadi va yuklar o'zini xududida o'z avtomobillarida tashiladi, keyin xarakatdagi tarkib almashtirilib yukni tushirib olinadi. Qayta yuklash quzovlarini almashtirish orqali amalga oshiriladi. Konteynerlar bir avtomobildan boshqasiga beriladi, yoki bir avtomobil kuzovidan boshqasiga o'tkaziladi.

To'ppa-to'g'ri tizimdagi avtomobil qatnovi uzoq vaqt avtokorxonada bo'lmaydi. Bu avtomobilga texnik xizmat ko'rsatish joriy ta'mir ishlarini bajarishda xaydovchilar ishini murakkablashtiradi; ular uzoq davr yo'lda bo'ladi. Yukni aylanish tezligi sezilarli kamayadi, chunki avtomobil xaydovchini dam olish bilan bekor turib qoladi.

Bo`limli tizimda yukni xarakatlanish tezligi ortadi, lekin yukni bir avtomobildan boshqasiga berish vazifasi paydo bo`ladi, bunga esa yuklash-tushirish ishlarida vaqt ko`p ketadi.

Xarakatdagi tarkibni avtomagistrallarda ko`prok samarali qatnovini tashkil etishda "yukli yelka" tizimi hisoblanadi. Bunday xollarda bor yo`nalish aloxida bo`limlarga - "yukli -elka" ga bo`linadi. Ular orasidagi chegara xizmatini yukli va bo`limli bekatlar xizmat qilib, ularda shatakli yoki yarim shatakli tyagachlar ishlaydi. Tyagach shatakli tizimni tortib o`z chegarasigacha olib kelib qoldiradi va boshqa shataklar, yarim shataklarni olib, orqasiga qarab xarakatlanadi. Biroq "yukli yelka" tizimida xarakatdagi tarkib qatnovini tashkil etishda shatakli zveno egasizlanish muammoni paydi bo`lishidir.

Shaxarlararo yuk avtotashuvlarida xaydovchilar ish rejimi quydagicha bo`ladi: to`ppadan-t`g`ri va bo`limli tizimdagi qatnovlarda xaydovchilarni ish rejimi: yakka, sherikli yoki davrli va smena - guruxli bo`lishi mumkin. Yakka yuradigan xaydovchilar avtomobilga biriktirilgan, u yo`nalishini oxirgi maskaniga xaydab boradi. Bunday ishlarda xarakatdagi tarkib yo`lda ovqatlanish, dam olish va uxlash, texnik xizmat va ta'mirlash va yoqilg`i qo`yishda yokilg`i kuyish jarayonida ko`prok bekor turib qoladi. Xar 3-4soat ishdan so`ng 0,5 - 1 soat, xar 10-12 soatda dam va eng kamida 6 soat uyqu uchun belgilanadi. Yakka tizimda xaydovchilar mexnat sharoiti yomonlashadi, unumsiz vaqt yukotish ortib, yukni etkazish muddati chuziladi, xarakatdagi tarkibdan foydalanish koeffitsenti kamayadi, tashish tannarxi ortadi. Uzluksiz xaydovchini yulda bo`lishi, intensivligi yuqori yo`lda uni kattik charchashga olib keladi, baxtsiz voqea uchun sabab buo`ishi mumkin.

Sherikli yurishda avtomobilda 2 ta xaydovchi bo`lib, ular xar 3-4 soatda almashinishadi. Bitta xaydovchi boshqarib ikkinchisi qabinada maxsus joyda dam oladi. Bunda yakka xaydovchiga nisbatan tashish tezligi o`rtadi, biroq bundagi kamchiliklar, ikkita xaydovchiga to`langan xaq tashish tannarxini orttirib yuboradi, ko`p xaydovchilar olishga tug`ri keladi, TX va JT ishlarini bajarish murakkablashadi.

Smena - guruxli tizimda xaydovchilar ishi butun yo`nalish bo`limlarga bo`linadi, chegaralarda xaydovchilar almashadi. Kamchiligi, xaydovchilar xar xil xarakatdagi tarikibda ishlaydi bu ko`p tarkalmagan.

O`zbekistonda oxirgi vaqtda xarakatdagi tarkib eskiligi sababli 1 ta xaydovchili tizim "O`zshaxarlararotroans"da, " O`zIntrans"da keng tarkalgan.

Nazorat uchun savollar.

- 1.Shaxarlararo avtotashuvlarni afzalliklari nimada?
- 2.Avtokorxona, YuAB, mijozlarni majburiyatlari nimada?
- 3.Shaxarlararo avtotashuvlarda avtomobillar qanday tanlanadi?
- 4.Necha turdagi tashish tizimlari mavjud?
- 5.Xaydovchi qanday ish rejimida ishlaydi?
- 6.Kam guruxli va ommaviy bo`lmagan yuklarni tushuntiring?
- 7.YuAB vazifasi, joylashishi?
- 8.Shaxarlararo yuk xaydovchilariga toshish ish kuni qanday belgilanadi?

9.Shaxarlararo avtotashuvlarga ko'yiladigan talablar?

10.To'ppadan-to'g'ri, smena guruxli tizimlarni o'ziga xos xususiyatlari nimada?

Texnologik jixozlar: Indivudal topshiriqlar bajarish va tarqatma materiallar orqali tahlil qilish. Uslubiy ko'rsatma.

Laborotoriya ishi №9

Mavzu Passajirlar oqimini kuzatish va tahlil qilish

Ishning maqsadi: Passajirlar oqimini kuzatish uchun kuzatiladigan marshrutda ishlovchi barcha avtobuslar ishga chiqariladi, ularni yoniga nazoratchi qo'yiladi. Xaydovchilar yo'nalishda xarakat xavfsizlik qoidalariga to'liq amal qilgan holda ishlaydi. Nazoratchlar kun bo'yi billet sotadi tushgan daromadni kassaga topshiradi. Ular bilan toshilgan yo'lovchi va yo'lkm va o'rtacha yurish masofa topiladi . Talaba quyida berilgan topshiriklardan, o'zini jurnaldagi tartib raqami bo'yicha ma'lumotlarni olib nazariy qismdagi formula bilan **laborotoriya ishini** bajaradi

Marshrutda ishlovchi abtobuslar soni berilgan. Ushbu yo'nalishdagi yo'lovchi oqim aniqlansin.

$$\Sigma P = \Pi_1 * \ell_1 + \Pi_2 * \ell_2 + \Pi_3 * \ell_3 + \Pi_4 * \ell_4 + \Pi_5 * \ell_5 + \dots + \Pi_i * \ell_i$$

$$\ell_{o'r} = \Sigma P / \Pi_1 + \Pi_2 + \Pi_3 + \Pi_4 + \dots + \Pi_i$$

ΣP -jami yo'lovchi oqimi

$\Pi_1, \Pi_2, \dots, \Pi_i$ —№1 dan i gacha bekatlardagi barcha tushgan yo'lovchilar soni

ℓ_1, ℓ_2, ℓ_i -birinchi va i tagacha bekatlar orasidagi masofalar

Laborotoria ishini variantlar bo'yicha topshirig'i.

Variant	O'l. birligi	1 gr	2 gr	3 gr	4 gr	5 gr	6 gr	7 gr	8 gr	9 gr	10 gr	11 gr	12 gr
14 marsh													
chiqish №1	yo'lovchi												
tushish №1	yo'lovchi												
chiqish №2	yo'lovchi												
tushish №2	yo'lovchi												
chiqish №3	yo'lovchi												
tushish №3	yo'lovchi												
chiqish №4	yo'lovchi												
tushish №4	yo'lovchi												
chiqish №5	yo'lovchi												
tushish №5	yo'lovchi												
chiqish №6	yo'lovchi												
tushish №6	yo'lovchi												
chiqish №7	yo'lovchi												
tushish №7	yo'lovchi												
chiqish №8	yo'lovchi												
tushish №8	yo'lovchi												

chiqish №9	yo'lovchi												
tushish №9	yo'lovchi												
chiqis №10	yo'lovchi												
tushis №10	yo'lovchi												
Jami Yo'lovchi	yo'lovchi												
Chipta sotishdan tushum	m.so`m												

Grafiklar bo'yicha chiqib tushgan yo'lovchilar o'zgarishini grafigini chizilsin
Texnologik jixozlar:shahar avtobus yo`nalishlari grafik bo`yicha ishlaydigan avtobuslardagi yo`lovchilarni hisoblash. Uslubiy ko`rsatma.

Laboratoriya ishi №10

Mavzu: Marshrutda ishlovchi avtobuslar soni va harakat intervalini aniqlash.

Ishning maqsadi . Marshrutda (8, 14) ishlovchi avtobuslar sonini aniqlash Talaba quyida berilgan topshiriklardan, o`zini jurnaldagi tartib raqami bo'yicha ma'lumotlarni olib nazariy qismdagi formula bilan **laboratoriya ishni** bajaradi

1.Yo`nalishdagi ish davomiyligi yo'lovchi oqimiga ko'ra kuzatish bilan topiladi:

$$T_m = T_H - (I_H^1 + I_H^{11}) : V_T$$

2.Avtobusni aylanma vaqti t_{ay} formula orqali topiladi:

$$t_{ay} = \sum t_{xar} + \sum t_{chq-tush}$$

Bunda $\sum t_{xar}$ va $\sum t_{chq-tush}$ ga ketgan vaqt DAN talablari asosida svetaforlarga qarab ishlovchi avtobus bilan me'yorlab topiladi

3. Aylanma qatnovlar soni Z_{ay} formula orqali topiladi:

$$Z_{ay} = T_m / t_{ay}$$

Z_{ay} – Aylanma qatnovlar soni 0,5 ortiq bo'lsa birga kam bo'lsa tashlab tuzatish kiritiladi.

4. Yo`nalishdagi ish davomiyligi T_m^1 tuzatishni hisobga olib qayta aniqlanadi.

$$T_m^1 = t_{ay} * Z_{ay}^1 \text{ (soat)}$$

5. Topshiriqdagi vaqtni qabul qilingan qatnovga qarab o'zgarishi:

$$T_H^1 = T_m^1 + t_0 \text{ (soat)} \quad t_0 = (I_H^1 + I_H^{11}) / V_T; \text{ soat}$$

6.Kunlik passajir va pass*km bo'yicha mehnat unimdorligi hamda kunlik o'rtacha masofa

$$\begin{aligned} \Sigma \Pi_{kun} &= (q_H * \gamma_{AB}) * Z_{ay}^1 (n) \\ P_{kun} &= (q_H * \gamma_{AB} * l_{er}^{AB}) * Z_{ay}^1 (n.km) \\ l_{ku} &= l_{n1} + l_{x2} + l_{eg1} + l_{x1} + l_{eg2} + l_{n2} \end{aligned}$$

7. «A₃»yo`nalishga kerakli avtobuslar soni:

$$A_3 = (\Sigma \Pi) / (\Pi_{kun}) \text{ (don)}$$

8.Kerakli ro`hatdagi avtobuslar soni A_C topiladi

$$A_C = A_3 / \alpha_u \text{ (don)}$$

α_u – avtobuslar saroyidan foydalanish koefitsenti 0,8 .

$$\Sigma L_{um} = (l_{n1} + l_{x2} + l_{eg1} + l_{x1} + l_{eg2} + l_{n2}) * \Delta_K * \alpha_H * A_C \text{ (km)}$$

$$\Sigma Z_e = Z_{o6}^1 * \Delta_K * \alpha_H * A_C \text{ (qat)}$$

Avtobuslarning harakat intervali quydagicha topiladi:

$$I = t_{ay} / A_3 \text{ (minut)}$$

Ko'rsatkichlar №1 jadvalga to'ldiriladi

№	Ko'rsatkichlar turi	O'lch birligi	Kunda	Oyda	Yilda
1	ΣT_H^1 topshiriq-dagi vaqt	soat			
2	$\Sigma \Pi_{kun}$ passajir toshish hajmi	pass			
3	ΣP passajir aylanishi	ркм			
4	ΣZ_e bajarilgan qatnovlar	qatnov			
5	ΣL_{um} yurilgan umumiy yo'l	Km			
6	I avtobuslar qatnov intervali	min			

Laborotora ishini variantlar bo'yicha topshirig'i

Variantlar jurnalidagi tartib rakami buyicha talaba tomonidan olinadi.(1-30 lar uchun) Yangi tashkil etiladigan avtobus saroyida yil davomida(Sh 8, SH 14, SH 11) Marshrutlar berilgan Sh 8 1-10 jurnaldagi raqam, SH 14 11-20 jurnaldagi raqam, SH 11 21-30

Avtobuslar soni va xarakat intervali topilsin?

Texnologik jixozlar: Taraqatma materiallar. Uslubiy ko'rsatma

Foydalanilgan adabiyotlar

- 1.B.A.Xo'jaev. Avtomobillarda yuk va pasajir tashish asoslari. Darslik T., "O'zbekiston", 2002 yil
2. Б.А.Ходжаев. Автомобильные перевозки. Т. : "Ўқитувчи", 1991.
- 3.А.В.Вельможин, В.А. Гудков, Л.Б. Миротин, А.В.Куликов.- Грузовые автомобильные перевозки. М.: "Горячая линия - Телеком", 2007.
- 4.Л.Л.Афанасьев, Н.Б. Островский, С.М.Цукерберг- Единая транспортная система и автомобильные перевозки. М.; «Транспорт». 1984

Qo'shimcha.

1. Б.А.Ходжаев- Грузовые Автомобильные перевозки. Т. : "Ўқитувчи", 1984
2. Н.З.Арифжанова, М.Ф.Ёкубов. Автомобилларда юк ва пассажирларни ташиш асоаслари (Масалалар тўплами). Т.: "Фан".2007.
3. Л.И.Палий и З.В Половинникова. Автомобильные перевозки (задачник) М., «Транспорт». 1982