

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY TA’LIM, FAN VA  
INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI**

**OLIY TA’LIM TIZIMI PEDAGOG VA RAHBAR KADRLARINI QAYTA  
TAYYORLASH VA ULARNING MALAKASINI OSHIRISHNI TASHKIL  
ETISH BOSH ILMIIY - METODIK MARKAZI**

**TOSHKENT DAVLAT TEXNIKA UNIVERSITETI HUZURIDAGI  
PEDAGOG KADRLARNI QAYTA TAYYORLASH VA ULARNING  
MALAKASINI OSHIRISH TARMOQ MARKAZI**

**“YO‘L HARAKATINI TASHKIL ETISH”**

**moduli bo‘yicha**

**O‘QUV–USLUBIY MAJMUUA**

**Toshkent 2023**

## MUNDARIJA

|  |    |
|--|----|
| <a href="#">I. Ishchi dastur</a> .....   | 3  |
| <a href="#">II. Modulni o‘qitishda foydalaniladigan intrefaol ta’lim metodlari</a> ..... | 13 |
| <a href="#">III. Nazariy mashg‘ulot materiallari</a> .....                               | 21 |
| <a href="#">IV. Amaliy mashg‘ulot materiallari</a> .....                                 | 32 |
| <a href="#">V. Keyslar banki</a> .....   | 45 |
| <a href="#">VI. Mustaqil ta’lim mavzulari</a> .....                                      | 46 |
| <a href="#">VII. Glossariy</a> .....   | 52 |
| <a href="#">VIII. Adabiyotlar ro‘yxati</a> .....   | 62 |
| <a href="#">IX. Ilova</a> .....  | 78 |

## I. ISHCHI DASTUR

### Kirish

Dastur O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2015 yil 12 iyundagi "Oliy ta'lim muassasalarining rahbar va pedagog kadrlarini qayta tayyorlash va malakasini oshirish tizimini yanada takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida" gi PF-4732-son Farmonidagi ustuvor yo'nalishlar mazmunidan kelib chiqqan holda tuzilgan bo'lib, u zamonaviy talablar asosida qayta tayyorlash va malaka oshirish jarayonlarining mazmunini takomillashtirish hamda oliy ta'lim muassasalari pedagog kadrlarining kasbiy kompetentligini muntazam oshirib borishni maqsad qiladi. Dastur mazmuni oliy ta'limning normativ-huquqiy asoslari va qonunchilik normalari, ilg'or ta'lim texnologiyalari va pedagogik mahorat, ta'lim jarayonlarida axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini qo'llash, amaliy xorijiy til, tizimli tahlil va qaror qabul qilish asoslari, maxsus fanlar negizida ilmiy va amaliy tadqiqotlar, texnologik taraqqiyot va o'quv jarayonini tashkil etishning zamonaviy uslublari bo'yicha so'nggi yutuqlar, pedagogning kasbiy kompetentligi va kreativligi, global Internet tarmog'i, multimedia tizimlari va masofadan o'qitish usullarini o'zlashtirish bo'yicha yangi bilim, ko'nikma va malakalarini shakllantirishni nazarda tutadi.

Ushbu dasturda yo'l harakatini tashkil etish fanining mazmun mohiyati, yo'l harakati tushinchasi, yo'l harakatini tashkil etishning vazifasi, yo'l harakatni tashkil etish tushinchasi va tamoyillari, yo'l harakatini tashkil etish usullari, transport oqimlari xarakteristikalarini, piyodalar oqimlari xarakteristikalarini, aholi punktlarida harakatni tashkil etishning o'ziga xos xususiyatlari, alohida sharoitlarda yo'l harakatini tashkil etish usullari bayon etilgan.

### I. Modulning maqsadi va vazifalari

**Yo'l harakatini tashkil etish modulining maqsadi:** pedagog kadrlarning mutaxassislik fanlarini o'qitishda o'quv-tarbiyaviy jarayonlarni yuksak ilmiy-metodik darajada ta'minlagan xolda yo'l harakatini o'rganish usullarini, transport va piyodalar oqimlari xarakteristikalarini to'plash va ular asosida yo'l harakatini tashkil etish usullarini mukammal bilgan holda kasbiy bilim, ko'nikma va malakalarini yangilash iborat.

**Yo'l harakatini tashkil etish modulining vazifasi:** tayyorlanayotgan keng qamrovli mutaxassisga nazariy bilimlar, amaliy ko'nikmalar, yo'l harakatini tashkil etish va boshqarish jarayonlariga uslubiy yondashuv hamda ilmiy dunyoqarashni shakllantirish, transport oqimlarining qonuniyat va prinsiplari

mazmun-mohiyatini bilish, ularga nisbatan shaxsiy munosabatni shakllantirish orqali mutaxassisning ish faoliyatidagi o'rnini va ahamiyatini ochib berish bo'yicha nazariy va amaliy bilimlarini mustahkamlash, ularda fanga, o'z kasbiga qiziqishni orttirish kabi sifatlarni shakllantirishdan iboratdir.

## **II. Modulni o'zlashtirishga qo'yiladigan talablar**

**Kutilayotgan natijalar:** Tinglovchilar "Yo'l harakatini tashkil etish" modulini o'zlashtirish orqali quyidagi bilim, ko'nikma va malakaga ega bo'ladi:

yo'l harakatini tashkil etish fanining maqsad va vazifalari;

-yo'l harakatini tashkil etish bo'yicha muxandislik faoliyatining asosiy yo'nalishlari;

-yo'l harakati xarakteristikalarini;

- -piyodalar oqimi bo'yicha **bilimlarga ega bo'ladi.**

**Tinglovchi:**

- yo'l harakatini tashkil etishni takomillashtirish;

- yo'l harakatini tashkil etish bo'yicha amaliy tadbirlar;

- piyodalar harakatini tashkil etish;

- yuk avtomobillar harakatini tashkil etish;

- shaharlarda harakatni tashkil etish;

- alohida sharoitlarda harakatni tashkil etish;

- yo'l harakatining axborot ta'minoti bo'yicha **ko'nikmalarga ega bo'ladi**

**Tinglovchi:**

- transport oqimlarini matematik bayon qilish;

- avtomobil yo'llarining o'tkazish qobiliyatini baholash;

- yo'l harakatini tadqiq qilish;

- yo'l harakatini tashkil etish usullarini qo'llash to'g'risida aniq **malakalarga ega bo'ladi.**

## **III. Modulning o'quv rejadagi boshqa fanlar bilan bog'liqligi va uzviyligi**

"Yo'l harakatini tashkil etish" fani "Transportda inson omili", "Avtomobillarda tashish va transport logistikasi", "Temir yo'ldan foydalanish ishlarini boshqarish" fanlari bilan o'zaro bog'liqdir va bu fanlarning uzviy davomi hisoblanadi.

#### IV. Modulning oliy ta'limdagi o'рни

Yo'lovchilar tashishni tashkil etishning roli iqtisodiyot rivojida katta ahamiyatga ega. Shu boisdan, bugungi kunda "Yo'l harakatini tashkil etish" fanini o'qitilishi mutaxassislarni zamonaviy talabalar asosida tayyorlashda alohida ahamiyat kasb etadi.

#### V.Modul bo'yicha soatlar taqsimoti

| №  | Modul mavzulari  | Tinglovchining o'quv yuklamasi, soat |          |                   |                    |
|----|--|--------------------------------------|----------|-------------------|--------------------|
|    |  | Jami                                 | Nazariy  | Amaliy mashg'ulot | Ko'chma mashg'ulot |
| 1. | Yo'l harakatini tashkil etish fanining maqsad va vazifalari        | 4                                    | 2        | 2                 |                    |
| 2. | Yo'l harakati xarakteristikalar                                    | 4                                    | 2        | 2                 |                    |
| 3. | Yo'l harakatini tashkil etishning asosiy yo'nalishlari va usullari | 4                                    | 2        | 2                 |                    |
| 4. | Yo'l harakatini tashkil etish bo'yicha amaliy tadbirlar            | 6                                    | 2        | 4                 |                    |
|    | <b>Jami:</b>   | <b>18</b>                            | <b>8</b> | <b>10</b>         |                    |

#### NAZARIY MASHG'ULOTLAR MAZMUNI

##### 1-mavzu: Yo'l harakatini tashkil etish fanining maqsad va vazifalari.

Dunyo miqiyosida va O'zbekistonda avtomobillashtirish va yo'l harakati. Yo'l harakatini faoliyat ko'rsatishining tizimli xarakteri. YHTE tashkil etuvchi omillari: YHTE sohasida me'yoriy hujjatlarni ishlab chiqish. Transport vositalarini ishlab chiqish, ko'cha-yo'l tarmoqlarini loyihalash, qurish va ekspluatatsiya qilish jarayonlarida qonun hujjatlari talablarini amaliy qo'llanilishi. Ko'cha yo'l tarmoqlarining barcha komponentlari faoliyati ishonchliligini nazorat qilishni tashkil etish.

##### 2-mavzu: Yo'l harakati xarakteristikalar.

Yo'l harakati xarakteristikalar. Transport oqimi. Harakat jadalligi. Harakat tarkibi. Vaqt va makon bo'yicha transport oqimining notekisliligi. Vaqt bo'yicha

transport vositalari intervallari. Transport vositalarining gabaritlari. Avtomobilning harakatlanish dinamik koridori va xavfsizlik distansiyasi. Transport oqimii tarkibini keltirish koeffitsienti.

### **3-mavzu: Yo‘l harakatini tashkil etishning asosiy yo‘nalishlari va usullari.**

Yo‘l harakatini tashkil etishning asosiy yo‘nalishlari va usullari. Avtomobil transportini faoliyat ko‘rsatishining samaradorligi va xavfsizligini ta‘minlash bo‘yicha kompleks chora tadbirlarda yo‘l harakatini tashkil etishning roli. “Haydovchi-Avtomobil-Yo‘l-Muhit” kompleksini takomillashtirish, hamda avtomobillarda tashishni tashkil etish yo‘l harakatini tashkil etishning muhim asosi sifatida. Mintaqalarda avtomobillashtirish va yo‘l harakatini rivojlanishini bashorat qilish. Yo‘l harakatini tashkil etishning turli darajalari va yo‘nalishlari. Shahar va yo‘l qurilish jarayonida yo‘l harakatini tashkil etishni loyihalashtirish. Yo‘l harakatini loyihalashtirish bo‘yicha me‘yoriy-uslubiy talablar.

### **4-mavzu: Yo‘l harakatini tashkil etish bo‘yicha amaliy tadbirlar. (2 soat).**

Shaharlarda va avtomobil yo‘llarida harakatni tashkil etishning umumiy va o‘ziga xos vazifalari. Boshqarilmaydigan chorralarda harakatni tashkil etish. Ko‘rinishni va imtiyozni ta‘minlash. Ziddiyatli nuqtalar darajasi va sonini kamaytirish. Boshqariladigan va boshqarilmaydigan chorrahalar va ularni bo‘linish mezonlari. Chorralarda aylanma harakat. Ijobiy va salbiy tomonlari. Bir tomonlama va reversiv harakatni tashkil etish, ijobiy va salbiy tomonlari.

## **AMALIY MASHG‘ULOTLAR MAVZUSI**

### **1-mavzu: Yo‘l harakatini tashkil etish fanining maqsad va vazifalari.**

Yo‘l tarmog‘ining alohida elementlari bo‘yicha harakatni tashkil etish sxemalari va yo‘l sharoitlarini joylashtirish xususiyatlarini o‘rganish.

### **2-mavzu: Yo‘l harakati xarakteristikalarini.**

Yo‘l harakatini tashkil qilish va tartibga solish vositalarining joylashuvi xususiyatlarini o‘rganish. (belgilar va belgilar).

### **3-mavzu: Yo‘l harakatini tashkil etishning asosiy yo‘nalishlari va usullari.**

Transport oqimining intensivligi va tarkibini aniqlash metodikasini o'rganish.

### **4-mavzu: Yo‘l harakatini tashkil etish bo‘yicha amaliy tadbirlar.**

Rejalashtirilgan tashkiliy chora-tadbirlarning ziddiyatlari va xavfini aniqlash metodologiyasini o'zlashtirish. Tartibga solinadigan va tartibga solinmagan chorahalarda harakatlanish kechikishlarini baholash uchun Webster metodologiyasi bilan tanishitirish.

## **TA'LIMNI TASHKIL ETISH SHAKLLARI**

Ta'limni tashkil etish shakllari aniq o'quv material mazmuni ustida ishlayotganda o'qituvchini tinglovchilar bilan o'zaro harakatini tartiblashtirishni yo'lga qo'yishni, tizimga keltirishni nazarda tutadi.

Modulni o'qitish jarayonida quyidagi ta'limning tashkil etish shakllaridan foydalaniladi:

- ma'ruza;
- amaliy mashg'ulot;
- mustaqil ta'lim.
- O'quv ishini tashkil etish usuliga ko'ra:
- jamoaviy;
- guruhli (kichik guruhlarda, juftlikda);
- yakka tartibda.

**Jamoaviy ishlash** – Bunda o'qituvchi guruhlarning bilish faoliyatiga rahbarlik qilib, o'quv maqsadiga erishish uchun o'zi belgilaydigan didaktik va tarbiyaviy vazifalarga erishish uchun xilma-xil metodlardan foydalanadi.

**Guruhlarda ishlash** – bu o'quv topshirig'ini hamkorlikda bajarish uchun tashkil etilgan, o'quv jarayonida kichik guruxlarda ishlashda (2 tadan – 8 tagacha ishtirokchi) faol rol o'ynaydigan ishtirokchilarga qaratilgan ta'limni tashkil etish shaklidir. O'qitish metodiga ko'ra guruhni kichik guruhlarga, juftliklarga va guruhlarora shaklga bo'lish mumkin. Bir turdagi guruhli ish o'quv guruhlari uchun bir turdagi topshiriq bajarishni

nazarda tutadi. Tabaqalashgan guruhli ish guruhlarda turli topshiriqlarni bajarishni nazarda tutadi.

**Yakka tartibdagi shaklda** - har bir ta'lim oluvchiga alohida- alohida mustaqil vazifalar beriladi, vazifaning bajarilishi nazorat qilinadi.



## II. MODULNI O‘QITISHDA FOYDALANILADIGAN INTREFAOL TA’LIM METODLARI

### “SWOT-tahlil” metodi.

**Metodning maqsadi:** mavjud nazariy bilimlar va amaliy tajribalarni tahlil qilish, taqqoslash orqali muammoni hal etish yo‘llarni topishga, bilimlarni mustahkamlash, takrorlash, baholashga, mustaqil, tanqidiy fikrlashni, nostandart tafakkurni shakllantirishga xizmat qiladi.

|                          |                           |
|--------------------------|---------------------------|
| <b>S – (strength)</b>    | • kuchli tomonlari        |
| <b>W – (weakness)</b>    | • zaif, kuchsiz tomonlari |
| <b>O – (opportunity)</b> | • imkoniyatlari           |
| <b>T – (threat)</b>      | • to'siqlar               |

**Namuna:** Mobil qurilmalar uchun Android operatsion tizimining SWOT tahlilini ushbu jadvalga tushiring.

|          |  |  |
|----------|--|--|
| <b>S</b> | Tashish jarayonida logistik usullardan foydalanishning kuchli tomonlari      | Maxsulotlarni iste'molchiga yetkazib berishning optimal tashkil etilishi...                                  |
| <b>W</b> | Tashish jarayonida logistik usullardan foydalanishning kuchsiz tomonlari     | Kam miqdorda maxsulotlar tashishda tayyorgarlik jarayonini uzoq davom etishi...                              |
| <b>O</b> | Tashish jarayonida logistik usullardan foydalanishning imkoniyatlari (ichki) | Mahsulotlarni iste'molchiga o'z vaqtida, kearkli miqdorda, eng kam sarf xarajatlar bilan yetkazib berish.... |
| <b>T</b> | To'siqlar (tashqi)   | Logistik markazlarning keng miqiyosda tarqlmaganligi...  |

### **Xulosalash» (Rezyume, Veer) metodi**

**Metodning maqsadi:** Bu metod murakkab, ko'ptarmoqli, mumkin qadar,

muammoli xarakteridagi mavzularni o'rganishga qaratilgan. Metodning mohiyati shundan iboratki, bunda mavzuning turli tarmoqlari bo'yicha bir xil axborot beriladi va ayni paytda, ularning har biri alohida aspektlarda muhokama etiladi. Masalan, muammo ijobiy va salbiy tomonlari, afzallik, fazilat va kamchiliklari, foyda va zararlari bo'yicha o'rganiladi. Bu interfaol metod tanqidiy, tahliliy, aniq mantiqiy fikrlashni muvaffaqiyatli rivojlantirishga hamda o'quvchilarning mustaqil g'oyalari, fikrlarini yozma va og'zaki shaklda tizimli bayon etish, himoya qilishga imkoniyat yaratadi. "Xulosalash" metodidan ma'ruza mashg'ulotlarida individual va juftliklardagi ish shaklida, amaliy va seminar mashg'ulotlarida kichik guruhlardagi ish shaklida mavzu yuzasidan bilimlarni mustahkamlash, tahlili qilish va taqqoslash maqsadida foydalanish mumkin.

### Metodni amalga oshirish tartibi:



trener-o'qituvchi ishtirokchilarni 5-6 kishidan iborat kichik guruhlarga ajratadi;



trening maqsadi, shartlari va tartibi bilan ishtirokchilarni tanishtirgach, har bir guruhga umumiy muammoni tahlil qilinishi zarur bo'lgan qismlari tushirilgan tarqatma materiallarni tarqatadi;



har bir guruh o'ziga berilgan muammoni atroflicha tahlil qilib, o'z mulohazalarini tavsiya etilayotgan sxema bo'yicha tarqatmaga yozma bayon qiladi;



navbatdagi bosqichda barcha guruhlar o'z taqdimotlarini o'tkazadilar. Shundan so'ng, trener tomonidan tahlillar umumlashtiriladi, zaruriy axborotlr bilan to'ldiriladi va mavzu yakunlanadi.

**Namuna:**

| Yo'l harakatini tashkil etish    |            |                                    |            |                                  |            |
|----------------------------------|------------|------------------------------------|------------|----------------------------------|------------|
| Oqimlarni vaqt bo'yicha ajratish |            | Oqimlarni masofa bo'yicha ajratish |            | Oqimlar harakatini tashkil etish |            |
| afzalligi                        | kamchiligi | afzalligi                          | kamchiligi | afzalligi                        | kamchiligi |
|                                  |            |                                    |            |                                  |            |
| <b>Xulosa:</b>                   |            |                                    |            |                                  |            |

**“Keys-stadi” metodi**

«**Keys-stadi**» - inglizcha soʻz boʻlib, («case» – aniq vaziyat, hodisa, «stadi» – oʻrganmoq, tahlil qilmoq) aniq vaziyatlarni oʻrganish, tahlil qilish asosida oʻqitishni amalga oshirishga qaratilgan metod hisoblanadi. Mazkur metod dastlab 1921 yil Garvard universitetida amaliy vaziyatlardan iqtisodiy boshqaruv fanlarini oʻrganishda foydalanish tartibida qoʻllanilgan. Keysda ochiq axborotlardan yoki aniq voqea-hodisadan vaziyat sifatida tahlil uchun foydalanish mumkin. Keys harakatlari oʻz ichiga quyidagilarni qamrab oladi: Kim (Who), Qachon (When), Qaerda (Where), Nima uchun (Why), Qanday/ Qanaqa (How), Nima-natija (What).

**“Keys metodi” ni amalga oshirish bosqichlari**

| Ish bosqichlari  | Faoliyat shakli va mazmuni   |
|--|--|
| <b>1-bosqich:</b> Keys va uning axborot taʼminoti bilan tanishtirish   | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ yakka tartibdagi audio-vizual ish;</li> <li>✓ keys bilan tanishish(matnli, audio yoki media shaklda);</li> <li>✓ axborotni umumlashtirish;</li> <li>✓ axborot tahlili;</li> <li>✓ muammolarni aniqlash</li> </ul> |
| <b>2-bosqich:</b> Keysni aniqlashtirish va oʻquv topshirigʻni belgilash  | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ individual va guruhda ishlash;</li> <li>✓ muammolarni dolzarblik ierarxiyasini aniqlash;</li> <li>✓ asosiy muammoli vaziyatni belgilash</li> </ul>  |
| <b>3-bosqich:</b> Keysdagi asosiy muammoni tahlil etish orqali oʻquv topshirigʻining yechimini izlash, hal etish yoʻllarini ishlab chiqish | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ individual va guruhda ishlash;</li> <li>✓ muqobil yechim yoʻllarini ishlab chiqish;</li> <li>✓ har bir yechimning imkoniyatlari va toʻsiqlarni tahlil qilish;</li> <li>✓ muqobil yechimlarni tanlash</li> </ul>   |
| <b>4-bosqich:</b> Keys yechimini yechimini shakllantirish va   | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ yakka va guruhda ishlash;</li> <li>✓ muqobil variantlarni amalda qoʻllash</li> </ul>  |

|                     |  |
|---------------------|--|
| asoslash, taqdimot. | imkoniyatlarini asoslash;<br>✓ ijodiy-loyiha taqdimotini tayyorlash;<br>✓ yakuniy xulosa va vaziyat yechimining amaliy aspektlarini yoritish |
|---------------------|--|

**Keys.** Ma'lum bir vaqt oralig'ida Logistik markazga olib kelingan yuklarning xajmi markazdagi omborlarda sig'imidan katta ekan. Shu boisdan yuklarni saqlash bo'yicha muammo vujudga keldi.

### Keysni bajarish bosqichlari va topshiriqlar:

- Keysdagi muammoni keltirib chiqargan asosiy sabablarni belgilang (individual va kichik guruhda).
- Yuklarni qaysi qismlarini omborlarga joylashtirish, qaysi qismini iste'molchilarga jo'natish muammosini hal qiling (juftliklarda).

### «FSMU» metodi

**Texnologiyaning maqsadi:** Mazkur texnologiya ishtirokchilardagi umumiy fikrlardan xususiy xulosalar chiqarish, taqqoslash, qiyoslash orqali axborotni o'zlashtirish, xulosalash, shuningdek, mustaqil ijodiy fikrlash ko'nikmalarini shakllantirishga xizmat qiladi. Mazkur texnologiyadan ma'ruza mashg'ulotlarida, mustahkamlashda, o'tilgan mavzuni so'rashda, uyga vazifa berishda hamda amaliy mashg'ulot natijalarini tahlil etishda foydalanish tavsiya etiladi.

### Texnologiyani amalga oshirish tartibi:

- qatnashchilarga mavzuga oid bo'lgan yakuniy xulosa yoki g'oya taklif etiladi;
- har bir ishtirokchiga FSMU texnologiyasining bosqichlari yozilgan qog'ozlarni tarqatiladi:



- ishtirokchilarning munosabatlari individual yoki guruh tartibda

taqdimot qilinadi.

FSMU tahlili qatnashchilarda kasbiy-nazariy bilimlarni amaliy mashqlar va mavjud tajribalar asosida tezroq va muvaffaqiyatli o'zlashtirilishiga asos bo'ladi.

**Namuna.**

**Fikr:** “Logistik tizim – material va unga hamrox boshqa oqimlarni boshqaruvchi va bozor iqtisodiyoti sharoitida o'zining iqtisodiy-tashkiliy maqsad va mexanizmlariga muvofiq faoliyat ko'rsatuvchi murakkab tashkiliy-texnologik tuzilmadir.”.

**Topshiriq:** Mazkur fikrga nisbatan munosabatingizni FSMU orqali tahlil qiling.

**“Assesment” metodi**

**Metodning maqsadi:** mazkur metod ta'lim oluvchilarning bilim darajasini baholash, nazorat qilish, o'zlashtirish ko'rsatkichi va amaliy ko'nikmalarini tekshirishga yo'naltirilgan. Mazkur texnika orqali ta'lim oluvchilarning bilish faoliyati turli yo'nalishlar (test, amaliy ko'nikmalar, muammoli vaziyatlar mashqi, qiyosiy tahlil, simptomlarni aniqlash) bo'yicha tashhis qilinadi va baholanadi.

**Metodni amalga oshirish tartibi:**

“Assesment” lardan ma'ruza mashg'ulotlarida talabalarning yoki qatnashchilarning mavjud bilim darajasini o'rganishda, yangi ma'lumotlarni bayon qilishda, seminar, amaliy mashg'ulotlarda esa mavzu yoki ma'lumotlarni o'zlashtirish darajasini baholash, shuningdek, o'z-o'zini baholash maqsadida individual shaklda foydalanish tavsiya etiladi. Shuningdek, o'qituvchining ijodiy yondashuvi hamda o'quv maqsadlaridan kelib chiqib, assesmentga qo'shimcha topshiriqlarni kiritish mumkin.

**Namuna.** Har bir katakdagi to'g'ri javob 5 ball yoki 1-5 balgacha baholanishi mumkin.



### Test

Qanday logistik oqimlar mavjud?

- A. Moddiy va axborot oqimlari
- V. Tashish oqimlari
- S. Harakat oqimlari



### Qiyosiy tahlil

- Moddiy va axborot oqimlarining o'zaro bog'liqligini tahlil qiling.



### Tushuncha tahlili

- Logistik tizimda faolyait ko'rsatuvchi oqimlarni izohlang...
- 



### Amaliy ko'nikma

- Logistik markazda ko'rsatiladigan xizmatlar bo'yicha shartnomani rasmiylashtiring.

## II. NAZARIY TA'LIM MATERIALLARI

### 1-mavzu. Yo'l harakatini tashkil etish fanining maqsad va vazifalari.

#### Reja:

1. Yo'l harakati tushinchasi.
2. Yo'l harakatini tartibga soluvchi me'yorlar.
3. Yo'l harakatini faoliyat ko'rsatishining tizimli xarakteri
4. Yo'l harakatini tashkil etishga ta'sir ko'rsatuvchi omillar.

**Tayanch so'zlar va iboralar:** Yo'l xarakati. Yo'l harakatini tashkil etish. Avtomobil transportining ishi. Haydovchi mehnati. Yo'ldagi transport vositalari va piyodalarning harakatini tashkil qilish. Yo'l harakatini tashkil etishning maqsadi. Yo'l harakatini tashkil etishning vazifalari. Yo'l. Yo'l harakati. Yo'l harakati katnashchisi. Yo'l harakati xavfsizligi. Yo'l-transport hodisasi. Yo'l harakati xavfsizligini ta'minlash. Transport vositasi. Yo'l harakati qoidalari.

Avtomobil yo'llarida harakat tartibsiz ravishda vujudga keladi. Har bir haydovchi o'ziga qulay harakat tartibini tanlaydi hamda o'zi tanlagan harakat tartibining boshqa harakat katnashchilariga ta'siri bilan hisoblashmaydi. Shuningdek, turli rusumli avtomobillarning har xil dinamik sifati harakat tartibiga ta'sir qilishi muqarrar. Yo'l harakatida avtomobillarning o'zaro ta'siri harakat miqdori qancha ko'p bo'lsa, shuncha orta boradi.

**Yo'l harakatini tashkil etish** – transport vositalari oqimini maksimal darajada yo'lning geometrik o'lcham imkoniyatlaridan foydalanib, uning har xil bo'laklarida xavfsiz harakat tartibini va yuqori o'tkazish qobiliyatini ta'minlashga qaratilgan tadbirlar tizimidan iborat. Yo'l harakatini tashkil etish tamoyillari transport oqimini to'g'ri yo'naltirishga, kerak hollarda ularni tezliklar bo'yicha guruhlarga ajratishga, har bir yo'l bo'lagi uchun ratsional tezliklarni belgilashga, haydovchilarga o'z vaqtida harakat marshruti va yo'l sharoiti to'g'risida axborot berishga qaratilgan.

Harakatni tashkil etishni takomillashtirish progressiv boshqarish (harakatni boshqarishning avtomatik tizimi; svetofor ob'ektlarini «yashil to'lqin», «yashil ko'cha» tizimi usulida ishlashi; tezlashuvchi – sekinlashuvchi, reversiv, rezerv tasmalardan foydalanish, ba'zi bir ko'chalarni bir tomonlama harakatga o'tkazish va h.k.) chorrahalarini har xil sathda o'tkazish, shuningdek, transport vositalarining harakat marshrutini ratsional ravishda tanlash yordamida erishiladi. Yo'l harakatini tashkil etishda elektron hisoblash mashinalari (EHM) yordamida avtobus va trolleybus, shuningdek, yalpi yuk tashuvchi avtomobillarning optimal harakatlanish grafigini to'g'ri tuzish katta ahamiyatga ega. Tig'iz soatlarda

harakatni tashkil etish maqsadida asosiy magistralning tirband yo‘l bo‘laklaridagi transport oqimining harakatini aylanma yo‘llar orqali o‘tkazishga intiniladi. Harakatlanish tartibini oshirish uchun avtomobil va avtobuslarga ikki tomonlama radio aloqa o‘rnatiladi. Bu esa harakat o‘zgarishini yo‘lda nazorat qilish imkonini beradi. Yo‘l harakatini tashkil etishda quyidagi hujjatlarning ahamiyati kattadir: “Yo‘l harakati xavfsizligi to‘g‘risida”gi O‘zbekiston Respublikasining qonuni; yo‘l harakati qoidasi; transport vositalarining konstruktiv xavfsizlik me‘yorlari; yo‘l va ko‘chalar uchun qurilish me‘yorlari va qoidalari. Shuningdek, harakat xavfsizligi bo‘yicha soha me‘yoriy hujjatlari.

Avtomobil transportining ishini, haydovchi mehnatini, yo‘ldagi transport vositalari va piyodalarning harakatini tashkil qilishni bir- biridan farqlash lozim. Birinchi ikki masala bilan asosan avtokorxonalar, keyingisi bilan esa yo‘l xo‘jaliklari, yo‘l harakati xavfsizligi organlari va hokimiyat vakillari shug‘ullanadilar.

Yuqoridagilardan kelib chiqib, **yo‘l harakatini tashkil qilishning asosiy maqsadi** deb har xil transport vositalarini yuqori tezlik bilan yo‘lning turli bo‘lagidan yilning har qanday ob-havo sharoitlarida xavfsiz o‘tkazish tushuniladi. Harakatni tashkil etishning **asosiy vazifalari** quyidagilardan iborat:

- transport vositalarining harakat tartibini belgilash va ta‘minlash;
- avtomobillarning yuqori samaradorlik bilan ishlashini har qanday ob-havo sharoitida ta‘minlash va eng yaxshi yo‘l sharoitlarini vujudga keltirish;
- harakat xavfsizligini yo‘lning har qanday bo‘lagida va turli ob-havo sharoitlarida ta‘minlash;
- atrof - muhitni bulg‘atmaslik;
- transport vositalarining va yo‘l inshootlarining tez ishdan chiqmasligini ta‘minlash.

Harakatni tashkil qilish bo‘yicha qo‘yilgan vazifalarni muvaffaqiyatli bajarish uchun turli vazirliklar, korporatsiyalar, konsernlar, uyushmalar va hokimiyatlar darajasida keng ko‘lamli faol ishlar olib borilishi zarur. Harakatni tashkil qilishdagi yechiladigan masalalar ko‘lamiga qarab, ularni uch darajaga bo‘lish mumkin:

1. **Davlat ahamiyatidagi daraja.** Bu darajada yo‘lda harakatlanish qonun va me‘yorlari tuziladi, «Avtomobil-haydovchi-yo‘l-muhit» tizimidagi elementlarga talab standartlashtiriladi, yo‘l tarmog‘ining rivojlanish rejalari tuziladi, davlat miqiyosida avtomobillashtirish ko‘lami muvofiqlashtiriladi.

2. **Vazirliklar darajisi.** Bu daraja yo‘lovchilarni va yuklarni tashishni takomillashtirish va rivojlantirish; transport vositalarini ishlab chiqarish; yo‘llarni qurish, ta‘mirlash; yo‘lda yurishni tashkil qilishda ishlatiladigan texnik vositalarni



ishlab chiqarish; haydovchilarni tayyorlash va yo‘l qoidalarini yo‘l harakati qatnashchilariga targ‘ibot qilish masalalari ko‘rib chiqiladi.

3. **Muhandis xizmati darajasi.** Bu darajada yo‘lda harakatni tashkil qilish bo‘yicha izlanishlar; yo‘lning xavfli bo‘laklarida harakatlanish sharoitlarini yaxshilash; yo‘lning turli bo‘laklarida bo‘ylama va ko‘ndalang ko‘rinishni yaxshilash; transport vositalarini texnik ko‘rikdan o‘tkazish; harakatni tashkil qilish uchun ishlatiladigan texnik vositalarni tatbiq etish va ishlatish; haydovchilar va piyodalarning yo‘l harakati qoidalariga rioya qilishlarini nazorat qilib borish masalalari hal qilinadi.

Avtomobil yo‘llarida insonlar tomonidan boshqariladigan turli xildagi mexanik va mexanik bo‘lmagan transport vositalari, harakatlanayotgan (yoki harakatda bo‘lmagan) piyodalar majmuidan iborat murakkab dinamik tizim mavjuddir. Bu tizim yo‘l harakati deb ataladi.

Yo‘l harakati xavfsizligi to‘g‘risidagi qonunda quyidagi asosiy tushunchalar qabul qilingan:

**Yo‘l** – transport vositalari qatnovi uchun qurilgan yoki moslashtirilgan va xuddi shu maqsadda foydalanishga yer mintaqasi yoxud sun‘iy inshoot yuzasi;

**Yo‘l harakati** – odamlar va yuklarni transport vositalari yordamida yoki bunday vositalarsiz yo‘llar doirasida harakatlanishi jarayonida yuzaga keluvchi munosabatlar majmui;

**Yo‘l harakati katnashchisi** – yo‘l harakati jarayonida transport vositasining haydovchisi, yo‘lovchisi yoki piyoda tariqasida bevosita ishtirok etayotgan shaxs;

**Yo‘l harakati xavfsizligi** – yo‘l harakati katnashchilarning yo‘l–transport hodisalari va ularning oqibatlaridan himoyalanganlik darajasini aks ettiruvchi yo‘l harakati holati;

**Yo‘l-transport hodisasi** – transport vositasining yo‘ldagi qatnovi jarayonida sodir bo‘lib, fuqarolarning o‘limi yoki ularning sog‘ligiga zarar yetishiga, transport vositalariga, inshootlar, yuklar shikastlanishiga yoki boshqa tarzda moddiy zarar yetkazilishiga sabab bo‘lgan hodisa:

**Yo‘l harakati xavfsizligini ta‘minlash** - yo‘l-transport hodisalarining yuzaga kelish sabablarining oldini olishga, bunday hodisalar oqibatlarining og‘irligini yengillashtirishga qaratilgan faoliyat;

**Transport vositasi** – odamlarni, yuklarni tashishga yoki maxsus ishlarni bajarishga mo‘ljallangan qurilma.

O‘zbekiston Respublikasi hududida harakatlanish xavfsizligini ta‘minlash yo‘l-transport hodisalarining oldini olish va bu borada yagona davlat siyosatini yuritish, yo‘l harakati qoidalarini xalqaro «Yo‘l harakati haqidagi» Konvensiya talablariga muvofiqlashtirish maqsadida hamda «Yo‘l harakati xavfsizligi to‘g‘risida»gi qonunning 5-moddasiga asosan Vazirlar Mahkamasi muntazam

ravishda «Yo‘l harakati qoidalari»ni ko‘rib chiqib, takomillashtirilgan variantini tasdiqlaydi. Hozirgi O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2015 yil 24 dekabrda 370-sonli qaroriga asosan «Yo‘l harakati qoidalari» 2016 yil 1 martdan e‘tiboran amalga kiritildi.

«Yo‘l harakati qoidalari» asosida vazirliklar, davlat qo‘mitalari, korporatsiyalar, uyushmalar, konsernlar va boshqa tashkilotlar va muassasalar, Qoraqalpog‘iston Respublikasi Vazirlar kengashi, viloyatlar, shahar hokimliklari yo‘l harakatini tashkil etish bilan bog‘liq bo‘lgan barcha ishlarni amalga oshirish chora-tadbirlarini belgilaydilar, hamda u yo‘l harakati tartiblarini belgilovchi asosiy hujjat bo‘lib hisoblanadi.

Yo‘l harakati xavfsizligini ta‘minlashda 2007 yil 29 iyunda qabul qilingan O‘zbekiston Respublikasining «Avtomobil yo‘llari» to‘g‘risidagi qonuni katta ahamiyatga ega. Qonun O‘zbekiston Respublikasida avtomobil yo‘llarini rivojlantirish va ulardan foydalanish hamda harakat xavfsizligini ta‘minlash borasidagi ijtimoiy munosabatlarni tartibga solishning huquqiy asoslarini belgilab bergan bo‘lib, 6 ta bob va 29 moddadan iborat.

Birinchi bob “Umumiy qoidalar”da qonunning maqsadi, “Avtomobil yo‘llari” to‘g‘risidagi Qonun hujjatlari, asosiy tushunchalar to‘g‘risidagi moddalar keltirilgan. Ikkinchi bob-“Avtomobil yo‘llari sohasini boshqarish”da avtomobil yo‘llari sohasida davlat boshqaruvi, O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining avtomobil yo‘llari sohasidagi vakolatlari, maxsus organning vakolatlari, mahalliy davlat hokimiyati organlarining avtomobil sohasidagi vakolatlari to‘g‘risida tushuntirishlar berilgan. Uchinchi bob - “Avtomobil yo‘llarini tasniflash va ularning toifalari”da avtomobil yo‘llarini tasniflash, umumiy foydalanishdagi avtomobil yo‘llari, shaharlar va boshqa aholi punktlarining ko‘chalari, xo‘jalik avtomobil yo‘llari, avtomobil yo‘llarining toifalari haqida batafsil tushuntirishlar keltirilgan. To‘rtinchi bob - “Avtomobil yo‘llarini moliyalashtirish, qurish va saqlash»da avtomobil yo‘llarini moliyalashtirish, avtomobil yo‘llarini loyihalash, qurish va rekonstruksiya qilish, avtomobil yo‘llarini ta‘mirlash va saqlash, yo‘l tashkilotlarining huquq va majburiyatlari to‘g‘risidagi moddalar keltirilgan. Beshinchi “Avtomobil yo‘llaridan foydalanish” bobida avtomobil yo‘llaridan foydalanuvchilarning huquqlari, majburiyatlari, javobgarligi, tartibi, avtomobil yo‘llaridan ularning asosiy vazifasi bilan bog‘liq bo‘lmagan hollarda foydalanish, ajratilgan mintaqadan foydalanish tartibi, avtomobil yo‘llarida harakatlanishni cheklash yoki ta‘qiqlash, avtomobil yo‘liga tutash yer uchastkalarining miqdorlari, egalari va ulardan foydalanuvchilarning majburiyatlari, avtomobil yo‘llaridan foydalanish tartibiga rioya qilmaganlik uchun yuridik va jismoniy shaxslarning javobgarligi to‘g‘risidagi moddalar keltirilgan. Oltinchi “Yakunlovchi qoidalar” bobida

nizolarni hal etish, avtomobil yo'llari to'g'risidagi qonun hujjatlarini buzganligi uchun javobgarlik, qonun hujjatlarini ushbu Qonunga muvofiqlashtirish, qonunni o'z kuchini yo'qotgan deb topish kabi moddalar berilgan.

O'zbekiston Respublikasi avtomobil transporti to'g'risidagi qonun 1998 yil 29 avgustda qabul qilingan. Qonun 31 moddadan iborat bo'lib, unda quyidagilar keltirilgan:

Qonunning maqsadi - avtomobil transportining huquqiy asoslarini shakllantirish; asosiy tushunchalar; avtomobil transporti to'g'risidagi qonun hujjatlari; mulk shakllari; avtotransport vositalarini tasniflash; tashish turlari; avtomobil transporti faoliyatini davlat tomonidan tartibga solish va boshqarish; favqulotda holatlarda avtotransport ishi; tashuvchining huquqlari va majburiyatlari; mijozning huquqlari va majburiyatlari; yo'lovchi va yuklarni sug'urta qilish; avtomobil transportida xavfsizlikni ta'minlash; nizolarni hal qilish.

Shahar yo'lovchi transport to'g'risidagi O'zbekiston Respublikasi qonuni 1997 yil 25 aprelda qabul qilingan bo'lib, jami 27 moddadan tashkil topgan. Bu qonunda shahar yo'lovchi transport turlari, shahar yo'lovchi transportiga egalik shakllari, idoraviy shahar yo'lovchi transporti yo'lovchilarni tashish shartnomalari, shahar yo'lovchi transportining davlat boshqaruvi, qatnov marshrutini belgilash, harakat xavfsizligini ta'minlash to'g'risida aniq ko'rsatmalar berilgan. Harakat xavfsizligi bo'yicha transport vositalari, yo'llar va boshqa inshootlarga hamda harakatni tashkil etish vositalariga qo'yiladigan talablar davlat me'yoriy hujjatlari, davlat namunalari (GOST), shaharsozlik norma va qoidalar (ShNQ) va muassasaviy qoida va normalar (MQN) orqali aniqlanadi.

Davlat namunalari yordamida yo'l belgilari, (10807-78) yo'l chiziqlari, (13508-74) yo'l harakatini tashkil qilish texnik vositalari, (23457-86) svetoforlar, (25695-83) yo'l to'siqlari, (26804-86) boshqa harakat xavfsizligini ta'minlovchi qurilmalarga umumtexnikaviy shartlar belgilanadi. Qurilish me'yorlari va qoidalarida avtomobil yo'llarini loyihalash, qurish va foydalanish davrlarida harakat xavfsizligini ta'minlash bo'yicha talablar keltirilgan.

Sohalar me'yoriy hujjatlarda (instruksiya, uslubiy ko'rsatma) avtomobil transportida, yo'l xo'jaligida, yo'l harakati xavfsizligi xizmatlarida harakat xavfsizligini yaxshilash, yo'l-transport hodisalarini hisobga olish, transport vositalaridan foydalanishga ruxsat berish, yo'llarning xavfli bo'laklarni aniqlash, harakat xavfsizligini boshqarish bo'yicha yo'l-yo'riqlar ko'rsatiladi.

«Yo'l harakati» haqidagi va «Yo'l belgilari va signallari» haqidagi Konvensiyalar eng asosiy xalkaro me'yoriy hujjat hisoblanadi. Bu Konvensiyalar 1968 yilda Vena shahrida BMT «Yo'l harakati» konferensiyasida qabul qilingan. Konvensiyaga 1971 yil Jenevadagi Yevropa kengashida to'ldirishlar kiritilgan.

Yo‘l harakati to‘g‘risidagi Konvensiyada: yo‘l harakatini tashkil etish bo‘yicha umumiy talablar; xalqaro harakatga qo‘yish uchun transport vositalariga qo‘yiladigan talablar; haydovchilar guvohnomasi namunasiga qo‘yiladigan talablar; haydovchilarga qo‘yiladigan talablar; davlatlarning konvensiyaga qo‘shilish tadbirlari; atamalarga qo‘yilgan talablar berilgan.

#### Nazarot savollari

1. Avtomobil yo‘llarida harakat qanday vujudga keladi?
2. Yo‘l harakatini tashkil etish deganda nimani tushinasiz?
3. Harakatni tashkil etishni takomillashtirish qanday amalga oshiriladi?
4. yo‘l harakatini tashkil qilishning asosiy maqsadi nimadan iborat?
5. Harakatni tashkil etishning asosiy vazifalari nimalardan iborat?
6. Yo‘l tushinchasiga ta’rif bering.
7. Yo‘l harakati tushinchasi nimani anglatadi?
8. Yo‘l harakati katnashchisi qanday toifalarga bo‘linadi?
9. Yo‘l harakati xavfsizligi tushinchasiga izox bering.
10. Yo‘l-transport hodisasi deb qanday xodisaga aytiladi?
11. Yo‘l harakati xavfsizligini ta’minlash deganda nima tushiniladi?
12. Transport vositasi tushinchasiga izox bering.
13. Nimaga umum foydalanadigan tashkil qilingan transport tizimini umumfoydalanmaydigan transport tizimidan ajratish mumkin emas?

#### Asosiy adabiyotlar

1. Azizov Q.X. Harakat xavfsizligini tashkil etish asoslari. – Toshkent: Fan va texnologiya, 2009. – 244 b.
2. Klinkovshcheyn, G.I., Afanasev M.B. Organizatsiya dorojnogo dvizheniya Transport, 2001. – 247 s.
3. Organizatsiya i bezopasnost dvizheniya. Uchebnoe posobie dlya stud. vuzov. ucheb. zavedeniy / I. N. Pugachyov, A. E. Gorev, Ye. M. Olechenko. - M.: Izdatelskiy sentr «Akademiya», 2009. - 272 s.
4. Global Status Report on Road Safety 2018 › Gl...*Road traffic injuries are now the leading killer of people aged 5-29 years. ... World Health Organization*, Jan 10, 2019 - Business & Economics - 419 pages. <https://books.google.com>.

## 2-mavzu: Yo‘l harakati xarakteristikalarini.

### Reja:

1. Yo‘l harakati xarakteristikalarini tushinchasi.
2. Transport oqimi tushinchasi.
3. Transport oqimi xarakteristikalarini.
4. Transport oqimining sifat darajasi.

**Tayanch so‘zlar va iboralar:** harakat miqdori; kuzatish; vizual; harakat tarkibi; harakat tezligi; oniy tezlik; hisobiy tezlik; aloqa tezligi; konstruktiv tezlik; texnik tezlik; harakatning ushlanishi; chastost; taqsimot egriligi; jamlangan egrilik; modal tezlik.

Xavfsiz harakatni tashkil etishda transport va piyodalar harakatini tavsiflovchi ko‘rsatkichlarni tadqiq qilish birinchi navbatdagi vazifa hisoblanadi. Quyida ular to‘g‘risidagi asosiy tushunchalarga to‘xtalib o‘tamiz.

**Harakat miqdori**(jadalligi) - yo‘lning biron-bir ko‘ndalang kesimidan vaqt birligi ichida o‘tgan transport vositalarining soni (avt/sut yoki avt/soat) - bu ko‘rsatkich kuzatish va avtomatik usullar bilan o‘lchanishi mumkin.

**Kuzatish** (viziual ham deyiladi) usulida harakat miqdori yo‘lning ko‘rsatilgan bo‘lagida bir yoki bir necha soat davomida hisobchilar yordamida maxsus tayyorlangan blankaga transport vositalarining o‘tishini belgilash orqali aniqlanadi. Bu usuldan foydalanilganda soha me‘yoriy ko‘rsatmalariga amal qilinishi maqsadga muvofiq bo‘ladi. Ko‘pchilik davlatlarda, shuningdek, O‘zbekistonda ham avtomobil yo‘llaridagi harakat miqdorini kuzatuvchilar orqali aniqlanadi.

**Avtomatik** usulda harakat miqdori har xil uslubda ishlaydigan datchiklar yordamida hisoblanadi. Hozirda bu maqsad uchun quyidagi keng tarqalgan datchiklar ishlatiladi:

Pnevmatik; fotoelektrik; ultratovush; mexanik; radiolakatsion; induktiv; elektron; infraqizil nurli.

O‘zbekiston Respublikasi umumfoydalanuvdagi avtomobil yo‘llarida elektron ko‘p kanallik schetchiklar ASD-5 va uning modifikatsiyalaridan foydalanilgan (yengil va og‘ir yuk avtomobillarini alohida-alohida hisoblash mumkin).

**Harakat tarkibi** - transport oqimida har xil transport vositalarining nisbatini belgilovchi ko‘rsatkich bo‘lib, u foizda yoki ulushda o‘lchanadi. Bu ko‘rsatkich transport oqimining tezligiga va zichligiga katta ta‘sir ko‘rsatadi.

Shahar ko'chalarida harakat tarkibining o'zgarishi quyidagicha: yengil avtomobillar 60-80 %; avtobuslar 5-15 %; trolleybuslar 5-10 %; yuk avtomobillari 9-15 %.

Shahar tashqarisidagi umumfoydalanuvdagi avtomobil yo'llarida harakat tarkibi quyidagi qiymatlarga ega bo'lishi kuzatiladi: yengil avtomobillar 30-60 %; avtobuslar 2-5 %; yuk avtomobillari 30-40 %; avtopoezdlar 5-8 %; traktor va qishloq xo'jalik mashinalari 5-10 %. Umuman olganda harakat tarkibining o'zgarishi avtomobil yo'lining xalq xo'jaligida tutgan ahamiyatiga bog'liq, masalan, qishloq xo'jaligidagi ichki yo'llarda yuk va traktor mashinalari katta miqdorda bo'lsa, shahar yo'llarida uning aksidir. Harakat tarkibini avvalgi ko'rsatkichga o'xshab kuzatish yoki avtomatik usullar yordamida aniqlanadi.

**Harakat oqimining tezligi** - yo'l bo'laklari bo'yicha har xil transport vositalarining tezligini alohida va umuman o'zgarishini ko'rsatuvchi ko'rsatkich, o'lchov birligi m/s yoki km/soat.

Maqsad va vazifalariga qarab tezlik (hisobiy, oniy, aloqa, konstruktiv, texnik tezlik) quyidagi turlarga bo'linadi:

**Hisobiy tezlik** - yakka avtomobillarning (xavfsizlik va ustuvorlik sharti bo'yicha) ob-havoning muqim sharoitida, avtomobil shinasining yo'l qatnov qismi yuzasi bilan me'yoriy tishlashish holatida, yo'lning eng noqulay ruxsat etilgan elementlariga ega bo'laklarida mumkin bo'lgan eng katta tezlikdagi harakatiga aytiladi. Bu tezlik bo'yicha yo'lning rejadagi, bo'ylama va ko'ndalang kesimdagi barcha geometrik elementlari loyihalangani.

**Oniy tezlik** - aniq kichik masofadagi real yo'l sharoitidagi haqiqiy tezlik. U yakka avtomobillarning yoki transport oqimining u yoki bu belgilangan qisqa masofadagi (odatda masofa 50, 100, 150, 200 metr belgilanadi) tezligini bildiradi. Bu tezlikdan ma'lum yo'l bo'laklarida harakatni tashkil qilishda keng ko'lamda foydalaniladi.

**Aloqa tezligi** - ma'lum marshrutdagi ushlanib qolishlar (bir sathli chorrahalar, temir yo'l kesishmalari, qoplamaning notekis bo'laklari mavjudligidan hamda transport oqimidagi avtomobillarning o'zaro ta'siri natijasida) hisobiy aniqlanadigan tezlik. Bu tezlik harakatlanuvchi laboratoriya yordamida bir necha marotaba real marshrut uzunasi bo'yicha harakat tezligini o'lchash orqali topiladi. Aloqa tezligi avtomobil yo'lining transport inshooti sifatida qanday ishlashini belgilovchi asosiy ko'rsatkich sifatida yuritiladi.

**Avtomobilning konstruktiv tezligi** - ma'lum konstruksiyali avtomobilning maksimal tezligi, u asosan avtomobilning turiga bog'liq ravishda o'zgaradi, masalan, o'rta va kichik litrajli yengil avtomobillar 200÷260 km/soat; kichik litrajli yengil avtomobillar 150÷200 km/soat; kichik yuk ko'taruvchi avtomobillar 100÷120 km/soat va h.k. ni tashkil etadi.

**Texnik tezlik** - ma'lum marshrutdagi ushlanib qolishlarni hisobga olmagan ravishda aniqlangan harakat tezligi, uning qiymati asosan avtomobil yo'lining geometrik o'lchamlariga va yo'l sharoitiga, shuningdek, transport oqimining tarkibiga bog'liq.

Transport harakatini tavsiflovchi keyingi ko'rsatkich bu **transport oqimining zichligi** - transport vositalarining 1 km uzunlikdagi bitta harakat tasmaiga joylashgan soni bilan o'lchanadi (q-km/dona). Bu ko'rsatkich harakat tarkibiga, uning tezligiga va yo'l sharoitiga nisbatan o'zgaradi. Yengil avtomobillardan iborat maksimal transport oqimning zichligi  $q_{\max} = 200$  avt/km, bunda  $V=0$  km/soat; shu transport oqimining optimal zichligi  $q_{\text{onm}} = 15-25$  avt/km tashkil etadi.

**Harakatning ushlanishi** - yo'l uchastkasida hisobiy tezlikka nisbatan transport vositalari tezligining pasayishi tushuniladi, uni m/s yoki km/soatda, shuningdek, sekund miqdorida ham aniqlash mumkin.

Piyodalar harakatini tavsiflovchi ko'rsatkichlar ham asosan harakat miqdori, tezlik va zichlik orqali belgilanadi va fizik jihatdan avval keltirilgan birliklarda o'lchanadi.

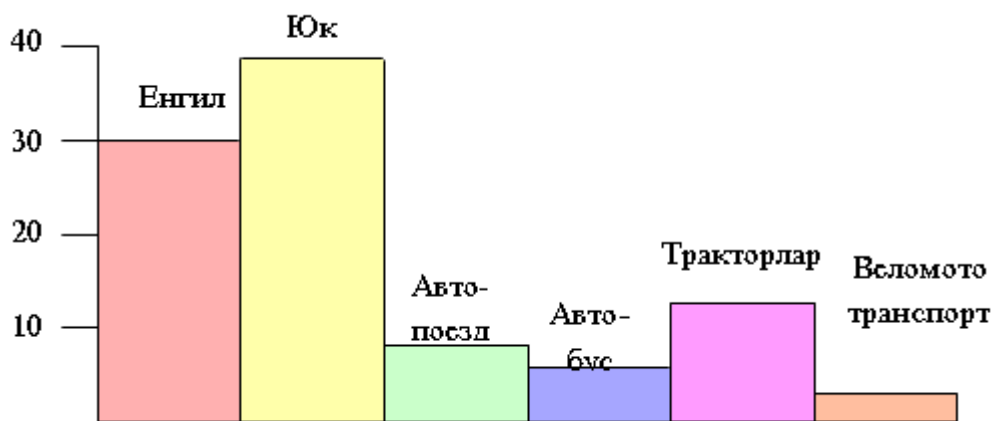
**Piyodalarning harakat miqdori** - ma'lum yo'l kesimidan vaqt birligi ichida o'tgan piyodalar soni bilan o'lchanadi. Piyodalar harakat miqdori o'zgaruvchan ko'rsatkich bo'lib, u oylar, hafta kunlari va sutka soatlari ichida yo'nalishlar bo'yicha o'zgarib turadi hamda ko'chani ahamiyatiga bog'liq. Masalan, yirik shaharlarning markaziy ko'chalarida 5÷6 ming piyoda/soat miqdorida kuzatilsa, tuman ko'chalarida esa 50÷150 piyoda/soatni tashkil etadi.

**Piyodalar harakat tezligi** - piyodalarning yoshiga, psixologik holatiga, harakatlanish maqsadiga, qatnov zichligiga bog'liq bo'lib, o'rtacha 1,8-5,7 km/soat tashkil etadi.

Minimal tezlik 0,7÷0,8 km/soat bilan asosan yosh bolalik ayollar va qariyalar harakatlanisa, maksimal tezlik 10 km/soat bilan esa yoshlar harakatlanadi. Piyodalar harakatiga ob-havo sharoiti katta ta'sir ko'rsatadi va yaxshi sharoitda yuqori tezlikda harakatlanish kuzatiladi. Shuningdek, piyodalar harakat tezligi o'rtacha qiymatdan ertalabki soatlarda 25÷30 % ga ko'proq va aksincha kechki vaqtlarda 15÷20 % pastroq bo'ladi.

**Piyodalar oqimining zichligi** - bir metr kvadrat trotuar maydoniga to'g'ri keladigan qiymat bilan aniqlanadi. Piyodalar oqimining zichligi trotuarning eniga va piyodalarning harakat miqdoriga to'g'ridan-to'g'ri bog'liq bo'lib, ularning nisbati piyodalarning harakatlanish qulayligini belgilaydi.

Harakat miqdori haftaning ish kunlarida bir me'yorda kuzatilsa, shanba va yakshanba kunlari dam olish zonalarini bog'laydigan yo'llarda ikki va undan ko'p marotaba ortishi mumkin, boshqa ahamiyatdagi yo'llarda esa uning aksi kuzatiladi.



### Transport vositalari turi

**Transport oqimining tarkibi** harakat miqdoriga o'xshash o'zgaruvchan ko'rsatkichdir, u vaqt o'tishi bilan yo'l sharoitiga qarab o'zgaradi.

Masalan, shahardan tashqaridagi yo'llarda yuk avtomobillari, avtopoezdlar, turli qishloq xo'jalik mashinalari va traktorlar qatnovi shahar ko'cha va yo'llariga nisbatan ko'p miqdorda uchraydi. Shuningdek, yo'l va ko'chalarda sutkaning tonggi va kechki vaqtlarida yengil avtomobillar oqimi ko'p bo'ladi.

Harakat tezligi yo'l harakatining asosiy ko'rsatkichi bo'lib, u yo'lda harakatlanishning asosiy maqsadi shaklida namoyon bo'ladi. Yo'lda eng *ob'ektiv* ko'rsatkich sifatida *harakat tezligining butun marshrut bo'ylab o'zgarishini* ko'rsatuvchi grafik hisoblanadi. Lekin bunday tezlikning o'zgarish egri grafigini chizish marshrut bo'ylab laboratoriya avtomobili yordamida amalga oshirilishi lozim. Bu esa amalda ma'lum qiyinchiliklar tug'diradi va ko'pchilik hollarda uni bajarib bo'lmaydi. Shuning uchun *harakatni tashkil qilishda* yo'lning xarakterli bo'laklarida transport vositalarining *oniy tezligini* o'lchash orqali xulosa qilishga amaliyotda ko'nikma hosil qilingan.

Transport vositalarining va oqimning harakat tezligi «A-H-Y-M» tizimiga ko'pdan bog'liq bo'lib, tezlikni tanlash ikkita mezon orqali amalga oshiriladi: 1) eng kam vaqt sarflash; 2) harakat xavfsizligini ta'minlash. Bunda albatta haydovchining mahorati, ish staji, psixofizik holati, harakatlanish maqsadi tezlikni tanlashga ta'sir ko'rsatadi. Shuningdek, tezlikning o'zgarishiga avtomobilning texnik sharoiti, atrof-muhit holati va piyodalar harakati katta ta'sir ko'rsatadi.

Avtomobilning maksimal konstruktiv tezligi  $V_{max}$  uning dvigateli quvvatiga bog'liq. Kuzatishlar ko'rsatadiki,  $V_{max}$  tezlik bilan haydovchilar faqat ayrim hollardagina qisqa muddatda harakatlanishadi. Yaxshi yo'l sharoitlarida transport vositalarining tezligi  $0,7-0,85 V_{max}$ ni tashkil qiladi. Bunday tezlik asosan yakka holda gorizontol to'g'ri yo'l bo'laklarida kuzatiladi.

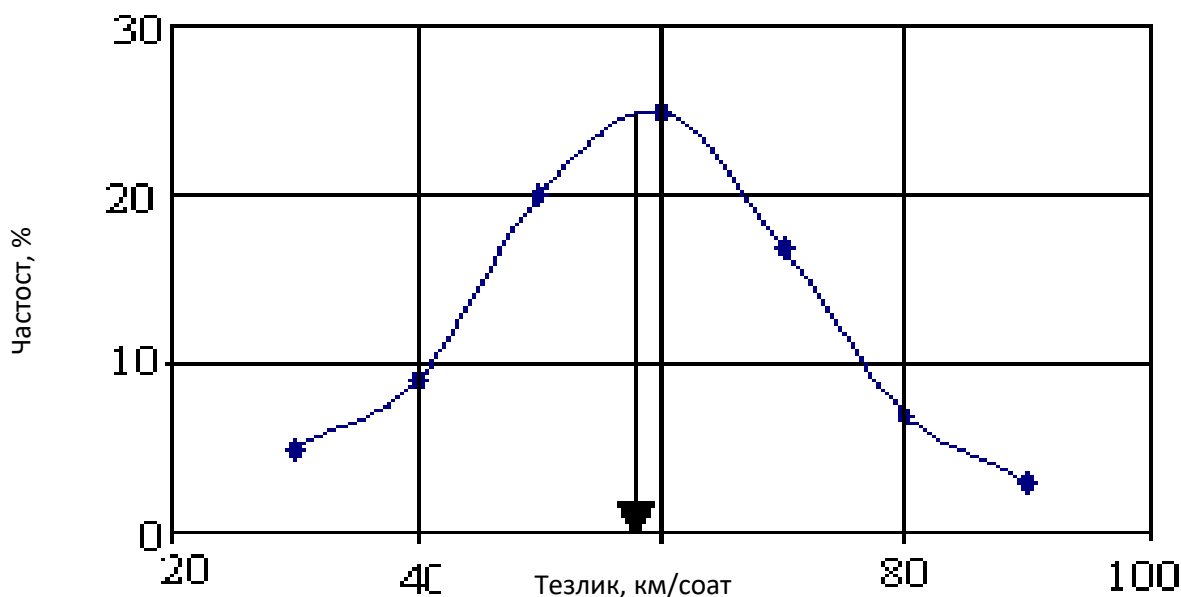


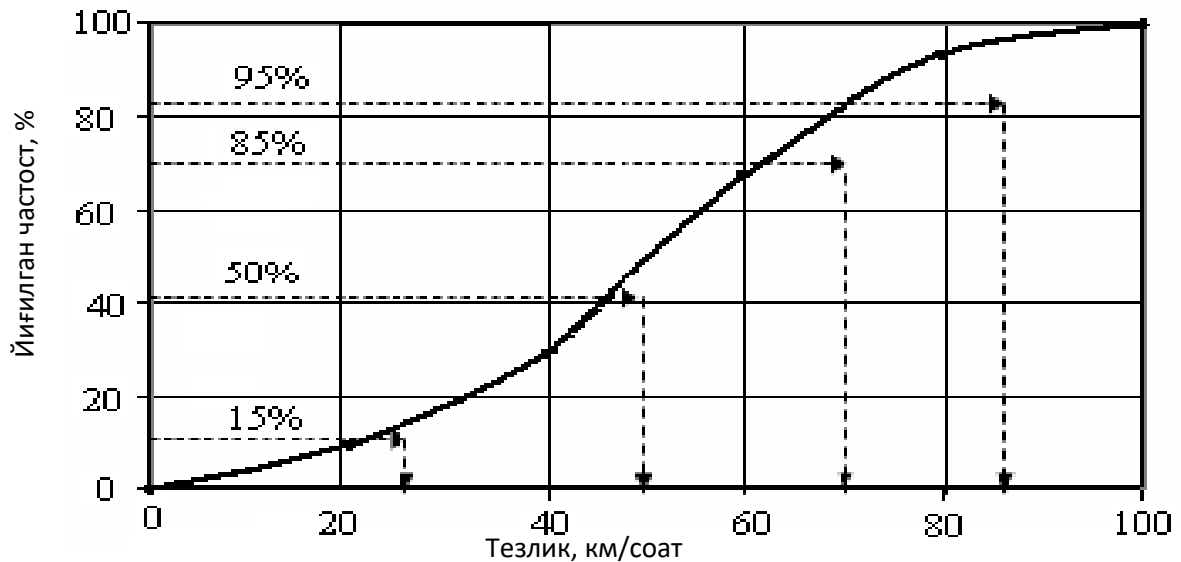
Avtomobil yo‘llarida tezlikni oddiy sekundomer, «Fara», «Barer», «To‘pponcha» kabi tezlik o‘lchovchi asboblari hamda har xil avtomatik datchiklar yordamida, shuningdek, kinos‘yomka usuli bilan o‘lchanadi.

Harakatni tashkil qilish maqsadida eng sodda va qulay bo‘lgan sekundomerdan tezlik o‘lchashda keng foydalaniladi. Buning uchun yo‘lning qatnov qismida uzunligi 50-100 m bo‘lgan masofa belgilanadi. Avtomobillarning kuzatuv uchastkasiga kirish va chiqish vaqtini aniq belgilash uchun yo‘l yoqasiga ishora tayog‘i o‘rnatiladi yoki yo‘lning qatnov qismiga ko‘ndalang belgi chiziqlari tushiriladi. Harakat tezligini o‘lchovchi kuzatuvchilar yo‘lning yon tomonidan 10-15 m masofada joylashadilar va avtomobil o‘lchov bo‘lagiga kirishda daqiqa o‘lchagichni ishga tushiradilar hamda avtomobil o‘lchov bo‘lagidan chiqishida uni to‘xtatadilar. Olingan natijalarni maxsus tayyorlangan jadvalga kiritiladi.

Amaliyotda hozirgi vaqtda *operativ kuzatuv* yo‘lning har xil bo‘laklarida harakat tezligini «Fara», «To‘siq», «To‘pponcha» va boshqa tezlik o‘lchagich asboblari yordamida aniqlanadi.

Harakat tezligi to‘g‘risida olingan boshlang‘ich ma‘lumotlarni matematik statistika usuli bilan tahlil qilinadi. Buning uchun *birinchi navbatda* kuzatuv natijasida tezlikni turkumlarga (razryadga) ajratiladi. Shundan so‘ng har bir turkumga to‘g‘ri kelgan tezlik *ma‘lumotlari yig‘ib* chiqiladi, shundan keyin chastota hisoblanadi. *Chastota* - bu biror razryadga to‘g‘ri kelgan avtomobillar soni. Chastota yordamida chastost aniqlanadi. *Chastost* - bu chastotaning har bir razryaddagi qiymatining jami chastota yig‘indisiga nisbati (foizda ko‘rsatiladi). *Chastostning yig‘ilmasi* esa chastostning birin-ketin har bir razryaddagi qo‘shilmalaridan iborat bo‘ladi. Ko‘rsatilgan qiymatlarni jadvalga kiritib, u yordamida taqsimot va jamlangan egrilik chizilib, so‘ngra tezlik qiymatlari tahlil qilinadi.



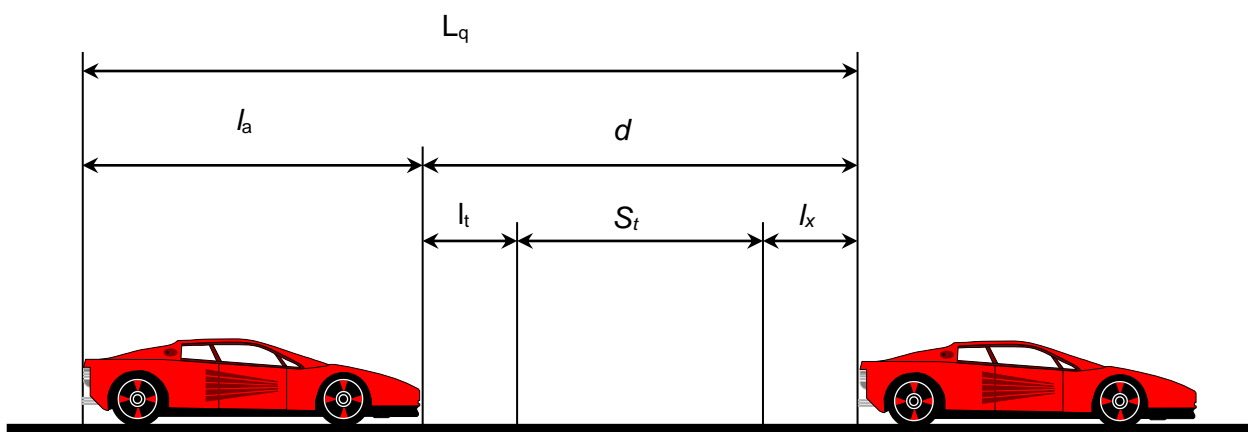


Kuzatish natijalarini statistik usul bilan ishlash

a) taqsimot egriligi; b) jamlangan egrilik

**Taqsimot egriligi** yordamida ko'p qaytariladigan tezlik - **modal tezlik** aniqlanadi. **Jamlangan egrilik** yordamida esa **15, 50, 85, 95 %** ta'minlanganlik tezlik qiymatlari topiladi. Jamlangan egrilikdan aniqlanadigan tezliklarni quyidagicha tahlil qilish mumkin. Bunda 15 % tezlik harakatni tashkil qilishda eng past tezlik sifatida qabul qilinishi kerak va u yordamida minimal tezlik chegaralanib, 4.7 buyuruvchi belgisi o'rnatiladi. 50 % ta'minlanganlikdagi tezlik qiymati oqimdagi hamma avtomobillarning **o'rtacha qiymatini ko'rsatadi**. 85% ta'minlanganlikdagi tezlikka asosan yo'l belgilari va belgi chiziqlari o'rnatiladi. 95 % ta'minlanganlikdagi tezlik hisobiy tezlikka teng deb qabul qilinadi va bu qiymat yo'l elementlarini hisoblashda qo'llaniladi.

Avtomobillarning dinamik gabaritini tashkil etuvchilar quyida rasmda ko'rsatilgan. Avtomobillarning dinamik gabaritidan ko'rinadiki, bu ko'rsatkich transport vositalarining bir tasmada bo'ylama joylashuviga va transport turlariga bog'liq. Buni inobatga olgan holda amaliy hisoblarni bajarish uchun odatda turli turdagi transport vositalarining harakat miqdorini yengil avtomobillarnikiga keltirish koeffitsienti kiritilgan va ularning qiymatini ShNQ 2.05.02-07 me'yoriy hujjatiga asosan qabul qilinadi.



Avtomobillarning dinamik gabariti

jadval

| Transport vositalari turi                               | Keltirish koeffitsienti K |
|---|---------------------------|
| Yengil avtomobillar                                     | 1,0                       |
| Aravachali motosikllar                                  | 0,75                      |
| Motosikl va mopedlar                                    | 0,5                       |
| Yuk avtomobillari, yuk ko'tarish qobiliyatiga ko'ra, t: |                           |
| 2   | 1,5                       |
| 6,0   | 2,0                       |
| 8,0   | 2,5                       |
| 14,0  | 3,0                       |
| 14,0 dan yuqori   | 3,5                       |
| Avtopoezdlar, yuk ko'tarish qobiliyatiga ko'ra, t:      |                           |
| 12,0  | 3,5                       |
| 20,0  | 4,0                       |
| 30,0  | 5,0                       |
| 30,0 dan yuqori   | 6,0                       |
| G'ildirakli traktor poezdlari:                          |                           |
| 1 ta tirkama bilan                                      | 3,0                       |
| 2 ta tirkama va qishloq xo'jalik mashinalari            | 3,5                       |
| 3 ta tirkama bilan                                      | 5,5                       |
| 4 ta tirkama bilan                                      | 9,0                       |

## Nazorat savollari

1. Transport va piyodalar harakatini tavsiflovchi asosiy ko'rsatkichlar nimalarga bog'liq?
2. Harakat miqdori deganda nimani tushunasiz?
3. Harakat tarkibi qanday aniqlanadi?
4. Harakat miqdori yillar, oylar, hafta kunlari, soatlar mobaynida qanday o'zgarishi mumkin?
5. Harakat tezligining qanday turlarini bilasiz?
6. Harakatning oniy tezligini qanday tushunasiz?
7. Transport oqimining tezligi qanday aniqlanadi?
8. Harakat tezligining taqsimot egriligidan qanday ko'rsatkich aniqlanadi?

## Adabiyotlar ro'yxati

1. Azizov Q.X. Harakat xavfsizligini tashkil etish asoslari. – Toshkent: Fan va texnologiya, 2009. – 244 b.
2. Klinkovshteyn, G.I., Afanasev M.B. Organizatsiya dorojnogo dvijeniya Transport, 2001. – 247 s.
3. Organizatsiya i bezopasnost dvijeniya. Uchebnoe posobie dlya stud. vyssh. ucheb. zavedeniy / I. N. Pugachyov, A. E. Gorev, Ye. M. Oleщenko. - M.: Izdatelskiy sentr «Akademiya», 2009. - 272 s.
4. Global Status Report on Road Safety 2018 > Gl...*Road traffic injuries are now the leading killer of people aged 5-29 years. ... World Health Organization*, Jan 10, 2019 - Business & Economics - 419 pages. <https://books.google.com>.

### **3-mavzu: Yo‘l harakatini tashkil etishning asosiy yo‘nalishlari va usullari.**

#### **Reja:**

1. Yo‘l harakatini tashkil etishning asosiy yo‘nalishlari va usullari.
2. “Haydovchi-Avtomobil-Yo‘l-Muhit” kompleksining normal faoliyat ko‘rsatishi.
3. Yo‘l harakatini tashkil etishning turli darajalari va yo‘nalishlari.
4. Turlicha sharoitlarda yo‘l harakatini tashkil etish.

**Tayanch so‘zlar va iboralar: Tayanch so‘zlar va iboralar:** Harakatni boshqarish. Harakatni operativ tartibga solish. Harakatni tashkil etish usullari. Jamoat transporti. Avtoturargohlarni tartibga solish. Kanalizatsiya qilingan chorraha. Harakat yo‘laklarining kengligi. Chorrahalar. Aylanma yo‘llar. Harakatni masofa ajratish. Vaqt bo'yicha harakatni ajratish.

Harakatni tashkil etish - bu yo'llarda harakatni nazorat qilish bo'yicha tashkiliy, huquqiy, tashkiliy-texnik tadbirlar va ma'muriy harakatlar majmuasidir.

Yo'l harakati boshqaruvi faoliyatining ikkita asosiy maqsadi bor:  
harakat xavfsizligini oshirish va yo'l o'tkazuvchanligini oshirish.

Ushbu chora-tadbirlarni amalga oshirish yo'l egalari yoki ushbu yo'llarga mas'ul ijro etuvchi hokimiyat organlariga yuklangan. Harakatni tashkil etishni o'zgartirish bo'yicha har qanday chora-tadbirlar yo'l harakati xavfsizligi darajasini pasaytira olmaydi.

Harakatni tashkil etish quyidagilarni anglatadi.

1. Umumiy yerdan harakatlanish uchun makonni (ko'chalar, yo'llar, zonalar) tashkil etish

(er osti) makon, shu jumladan ushbu makonni moddiy va axborot bilan ta'minlash (infratuzilmaviy ta'minot). Ushbu yo'nalishda quyidagi vazifalarni ajratib ko'rsatish mumkin:

- transport vositalari harakati va piyodalar oqimi to'g'risida haqiqiy ma'lumotlarni olish uchun turli usullar bilan amalga oshiriladigan harakat xususiyatlarini o'rganish;

- transport vositalari va piyodalar harakati uchun xavfli joylarni aniqlash va ularni bartaraf etish choralari ishlab chiqish;

yo'l tarmog'idagi to'siqlarni (transport kechikish joylari) aniqlash va yo'l o'tkazuvchanligini oshirish chora-tadbirlarini ishlab chiqish;

- olingan ma'lumotlarni tahlil qilish, oqilona harakat shakllarini ishlab chiqish va ularni transport va piyodalar kommunikatsiyalarining o'zgaruvchan sharoitlari va ehtiyojlariga mos ravishda moslashtirish asosida.

2. Avtotransport vositalarining xavfsizligi, qulayligi va muammosiz harakatlanishini, harakat maydonidan optimal foydalanishni va harakatni boshqarishga bo'ysunishni ta'minlaydigan infratuzilma standartlarini, transport vositalari standartlarini ishlab chiqish va yo'l harakati qoidalarini ishlab chiqish.

Bu transport va transportni rejalashtiruvchilar va yo'l geometriyasi dizaynerlari oldida turgan eng qiyin vazifalardan biridir. Uni hal qilishda, maqsadlarga qarab, optimallashtirish usullarini va bir nechta muqobil variantlardan birini tanlash asosini aniqlash kerak. Ushbu muammoni hal qilishda transportning rivojlanishini to'g'ri taxmin qilish kerak.

4. Harakatni boshqarish - bir tomondan, yo'l harakati xavfsizligini ta'minlash, ikkinchi tomondan, harakat maydonidan foydalanishni optimallashtirish maqsadida ajratilgan harakat maydonida transport oqimlarini tashkil etish. Ushbu yo'nalishda quyidagi vazifalarni ajratib ko'rsatish mumkin:

- harakatni operativ tartibga solish (asosan, svetoforlarni tartibga solish yordamida);

- yo'l imkoniyatlaridan maksimal darajada foydalanish va harakat xavfsizligini ta'minlash uchun yo'l sharoitlarini o'ylab o'zgartirish orqali haydovchilarning haydash odatlariga ta'sir ko'rsatish;

- harakatni boshqarishning yangi texnik vositalarini ishga tushirish.

Amalda bu vazifalar o'zaro bog'liqdir. Transport va piyodalar kommunikatsiyalari uchun oqilona harakat sxemalarini ishlab chiqish kechikishlar va baxtsiz hodisalar sonini kamaytirishga yordam beradi. Yuqori xavfli joylarni yo'q qilish, qoida tariqasida, harakat tezligini oshirishga yordam beradi. 1-jadvalda yo'l harakatini tashkil etish ulublari va bajarish usullari keltirilgan.

Harakatni tashkil etish usullarini ishlab chiqishda so'nggi paytlarda paydo bo'lgan yo'l tarmog'ini rivojlantirishning global tendentsiyalarini hisobga olish kerak:

- shaharlarning markaziy qismida harakat intensivligini pasaytirish;

- jamoat transporti va bir necha yo'lovchi tashuvchi avtomobillar harakatida ustuvorlik;

- Avtoturargohlarni qat'iy tartibga solish (yo'llarda avtotransport vositalarining to'xtashini cheklash, shahar markazida to'xtash uchun to'lovlarni oshirish, to'xtash joylarini yaratish);

- yo'l tarmog'i va shahar atrof-muhitini uyg'unlashtirish, faoliyatning turli turlari, jumladan, transport harakati uchun qulay sharoitlar bo'lgan zonalar ajratishni nazarda tutadi.

Harakatni masofa bo'yicha ajratish

Harakatni masofa bo'yicha ajratish transport vositalarining harakatlanishi uchun qulay va xavfsiz sharoitlarni yaratishning asosiy usuli hisoblanadi.

Harakatni tashkil etishning ushbu usuli transport va piyodalar oqimlarini eng qulay va xavfsiz traektoriya bo'ylab yo'nalishlarda ajratishni o'z ichiga oladi.

Harakatni masofa bo'yicha ajratishni amalga oshirishning asosiy chora-tadbirlarini uch guruhga bo'lish mumkin.

Harakatni ajratish bo'yicha shaharsozlik tadbirlari o'tish joylari yordamida transport oqimlarini to'liq ajratish, qarama-qarshi bo'laklarni ajratish, turli darajadagi velosiped yo'llari va piyodalar o'tish joylarini tartibga solishni o'z ichiga oladi. Ushbu asosiy yechim transportning yuqori intensivligida qo'llaniladi, ammo iqtisodiy sabablarga ko'ra har doim ham amalga oshirilmaydi. Shaharsozlik bo'yicha tadbirlar yangi qurilishlar bilan eng samarali amalga oshirilishi mumkin, mavjud yo'llarni rekonstruksiya qilish bilan esa, tegishli xarajatlar hisobiga xarajat ikki barobarga oshishi mumkin.

Harakatlarni ajratishning tashkiliy chora-tadbirlari marshrut yo'nalishini o'z ichiga oladi, bu turli xil turdagi transport vositalarining turli yo'llarda harakatlanishini ajratish imkonini beradi.

Yo'l harakatini tashkil etish usublari

|                                    |                                  |   |                                     |  |   |                     |
|------------------------------------|----------------------------------|---|-------------------------------------|--|---|---------------------|
| Harakatni masofa bo'yicha ajratish | Harakatni vaqt bo'yicha ajratish | Bir jinsli transport oqimini shakllantirish | Harakat tezligini optimallashtirish | Yo'lovchi-lar harakatini tashkil etish | Vaqtinchalik to'xtash joylarini tashkil etish | HABT ni joriy etish |
|------------------------------------|----------------------------------|---|-------------------------------------|--|---|---------------------|

Yo'l harakatini tashkil etish usullari

|   |                                       |                               |  |  |   |                                    |
|---|---------------------------------------|-------------------------------|--|--|---|------------------------------------|
| Kanallashtirilgan harakatni tashkil etish | Tashishlarni vaqt bo'yicha taqsimlash | Piyodalar yo'llarini ajratish | Tezlik rejimini cheklash va nazorat qilish | Yo'l chetidan piyodalar yo'lini qurish | Trotuarlar atrofida to'xtash joy-lari tashkil etish | Yo'l tarmoq-larini shakllan-tirish |
|---|---------------------------------------|-------------------------------|--|--|---|------------------------------------|

|  |  |  |  |                                      |   |   |
|--|--|--|--|--------------------------------------|---|---|
| Har xil satxdagi yo'l o'tkazgichlarni qurish | Kesishmalar-da imtiyoz-larni belgilash | Yuk avtomobil-lari uchun yo'llar tashkil etish | Harakat tezligini oshirish choralarini ko'rish | Piyodalar o'tish joylarini jihozlash | Yo'ldan tashqaridagi to'xtash joylarini tashkil etish | Yo'l harakatini boshqarish algoritmini ishlab chiqish |
|--|--|--|--|--------------------------------------|---|---|

|                                     |                                      |                                 |   |  |   |   |
|-------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------|---|--|---|---|
| Bir tomonlama harakatni joriy etish | Harakatni svetofor orqali boshqarish | Tranzit harakatni tashkil etish | Harakatni "xotirjamlashtirish" bo'yicha tadbirlar | Piyodalar va aholi yashash xududlarini tashkil etish | Ushlab qoladigan to'xtash joylarini tashkil etish | Boshqarish ta'siri majmuasini barpo etish |
|-------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------|---|--|---|---|

|  |   |   |                              |   |  |                   |
|--|---|---|------------------------------|---|--|-------------------|
| Yo'nalishlar bo'yicha orientir qilishni ta'minlash | Temir yo'l kesishmalarida harakatni tartibga solish | Harakat qismida alohida bo'laklarni ixtisoslashtirish | Tezliklarni hududiy cheklash | Piyodalarning doimiy yo'nalish-larida harakatni tashkil etish | To'xtab turish rejimi axboroti va nazorati | HBATni ta'minlash |
|--|---|---|------------------------------|---|--|-------------------|



Aralash harakatni ajratish chora-tadbirlari harakatni kanalizatsiya qilish va bir tomonlama harakatni tashkil qilishni o'z ichiga oladi.

Temir yo'l kesishmalarida, ayniqsa ko'p sonli burilishli transport vositalarida harakatlanish hajmi yuqori bo'lsa, kanallashtirilgan transport kesishma qurilmasi yoki yo'naltiruvchi orollar yordamida harakatni passiv boshqarish choralari katta ahamiyatga ega bo'lib, ular asosan uzunlamasına belgilar yordamida oqimlarni ajratish uchun mo'ljallangan. , to'siqlar, hidoyat orollari, bo'laklarni ajratishning vaqtinchalik vositalari (ko'chma konuslar, ustunlar, to'siqlar), qatnov qismining chetini belgilash bilan ajratuvchi chiziqlarni tartibga solish.

Kanalizatsiya qilingan chorrahalarining sxemasi quyidagi talablarga javob berishi kerak:

- soddaligi va tushunariligi, transport vositalarining harakatlanish yo'lini aniq belgilash va yuqori toifadagi yo'lda imtiyozli harakat sharoitlarini ta'minlash. Qo'shni yoki kesishgan yo'lda, tartib haydovchilarni yaqinlashib kelayotgan manevr haqida ogohlantirishi va transport vositalarining aylanish tezligini kamaytirishga yordam berishi kerak;

- avtotransport vositalari harakati traektoriyalarining kesishish nuqtalari, iloji bo'lsa, bir-biridan olib tashlanishi kerak;

- har bir daqiqada haydovchi harakatning ikki yo'nalishidan birini tanlay olishi kerak. Vizual yo'nalish tamoyillariga muvofiq, kerakli yo'nalish bo'linadigan orollarning joylashuvi va yo'l sirtidagi belgilar chiziqlari bilan ko'rsatilishi kerak;

- Kanallashtirilgan chorrahaldagi yo'naltiruvchi orollar va ajratuvchi liniyalar yuqori tezlikdagi, tranzit va burilishli transport oqimlarini bir-biridan ajratib, ularning har biri uchun alohida harakat yo'laklarini ajratib, bir tekis ajratilishi va birlashishini ta'minlashi kerak. Rejadagi yo'l-yo'riq orollarining joylashishi, xuddi chapdagi orolni chetlab o'tish imkoniyatini to'sib qo'yishi kerak;

- Harakat yo'laklarining kengligi tirkamali transport vositalarining to'siqsiz burilishini ta'minlashi kerak. Buning uchun to'g'ri uchastkalarda ko'tarilgan tomonlari bo'lmagan chiqishning qatnov qismining kengligi kamida 3,5 m bo'lishi kerak, orollarning boshida, chiqishning kengligi kamida 4,5 ... 5 m bo'lishi kerak. asosiy yo'lga chiqish - 6 m;

- Yo'naltiruvchi orollarning konturlari keyingi manevr uchun transport oqimining optimal burchak ostida kesishishini ta'minlashi kerak. Transport oqimlarining birlashishi va ajralishi keskin burchaklarda sodir bo'lishi kerak, bu

esa transport vositalarini oqimga aylantirish yoki uni oqimdan qoldirish jarayonini tezlashtiradi. Transport oqimlarining kesishishi  $90^\circ$  ga yaqin burchaklarda maqsadga muvofiqdir. Ushbu talab hidoyat orollarining tomchi shaklidagi, soddalashtirilgan shakli bilan eng mos keladi.

Kanallashtirilgan chorralarda harakatlanishning loyiha traektoriyalarining parametrlari va harakatni tashkil etish chora-tadbirlari kesishuvchi yo'llarda harakatlanish tezligini hisobga olgan holda tanlanishi kerak.

Asosiy yo'lda tranzit tashish uchun - bu yo'lning ushbu toifasi uchun taxminiy tezlik, ikkinchi darajali uchun - o'ngga burilish uchun kamida 30 km / soat, chapga burilish uchun 15 ... 20 km / soat.

Kanalizatsiya qilingan chorralarda harakatlanish sharoitlarini yaxshilash uchun quyidagi turdagi orollar qo'llaniladi:

- ikkinchi darajali yo'lda markaziy tomchi shaklidagi orollar;
- asosiy yo'ldan ikkinchi darajali tomonga chapga burilishlarni ta'minlash uchun asosiy yo'lning o'qi bo'ylab yo'naltiruvchi orollar;
- tranzit transportini o'ngga buriluvchi transportdan ajratish uchun kichik yo'lda uchburchak relefli orollar.

Orollar soni minimal bo'lishi kerak. Uchburchak orollarning yon tomonlari o'lchami kamida 5 m, tomchi shaklidagilarning uzunligi kamida 20 m olinadi.

Yuk tashishda kanallashtirilgan transport, birinchi navbatda, yaqinlashib kelayotgan to'qnashuvning eng xavfli to'qnashuv nuqtalarini bartaraf etish uchun kelayotgan oqimlarni ajratishni, shuningdek, bir xil yo'nalishdagi bo'laklar bo'ylab harakatlanishni ajratishni o'z ichiga oladi. Yo'lning uzunligiga belgilanishi transport harakatini tartibga solish, qatorlarni shakllantirish imkonini beradi, bu esa yo'lning umumiy sig'imi va harakat xavfsizligini oshirishga yordam beradi.

Ikki parallel yo'lda bir tomonlama harakatni joriy etish uni tashkil etishning eng xarakterli usullaridan biri bo'lib, bir vaqtning o'zida masofa bo'yicha harakatni taqsimlashning bir nechta uslubiy tamoyillarini o'zida mujassam etgan.

Bir tomonlama harakatlanishning asosiy afzalligi - qarama-qarshilik nuqtalarining sonini kamaytirish va birinchi navbatda, qarama-qarshi transport oqimlarining ziddiyatini bartaraf etishdir. Qarama-qarshi transportning to'qnashuv nuqtalari eng xavfli hisoblanadi.

Bir tomonlama transportning afzalliklari quyidagilardan iborat bo'lishi kerak:

harakat yo‘laklaridan yanada oqilona foydalanish imkoniyati va ularning har birida oqimlar tarkibini tenglashtirish (yo‘laklarni ixtisoslashtirish) tamoyilini amalga oshirish;

chorrahalar orasidagi svetoforni tartibga solishni muvofiqlashtirish shartlarini keskin yaxshilash;

yaxshi muvofiqlashtirilgan tartibga solish va ularning yo'nalishini soddalashtirish natijasida piyodalarning qatnov qismini kesib o'tishlari uchun sharoitlarni engillashtirish, chunki qarama-qarshi transport oqimi mavjud emas;

haydovchilarning qarama-qarshi avtotransport vositalarining faralarini ko'rmasligini bartaraf etish hisobiga tungi vaqtda harakat xavfsizligini oshirish.

Muhim afzallik shundaki, bir tomonlama harakatning joriy etilishi bilan bir yo'nalishda harakatlanuvchi yo'laklar soni ko'payadi va avtomobillarni hech bo'lmaganda ekstremal bo'laklardan birida vaqtinchalik to'xtashga ruxsat berish mumkin bo'ladi.

Chorrahalar va shahar maydonlariga nisbatan yo'l uchastkalarida bir tomonlama harakatni tashkil etish usulini ishlab chiqish ularda aylanma yo'llarni joriy etishdan iborat.

Aylanma aylanmalarda harakatlanish sharoiti markaziy orolning  $D$  diametri bilan belgilanadi. Markaziy orollar bilan kesishishning to'rt turi mavjud:

kichik ( $D < 25$  m), o'rta ( $D = 30...60$  m), katta ( $D > 60$  m) va elliptik markaziy orol bilan, gavjum yo'l yo'nalishi bo'yicha cho'zilgan.

Aylanma harakatning sxematik diagrammasi shaklda ko'rsatilgan. 2.6 kiruvchi yo'llarning nosimmetrik joylashuvi bilan to'rt nurli almashinish misolida.

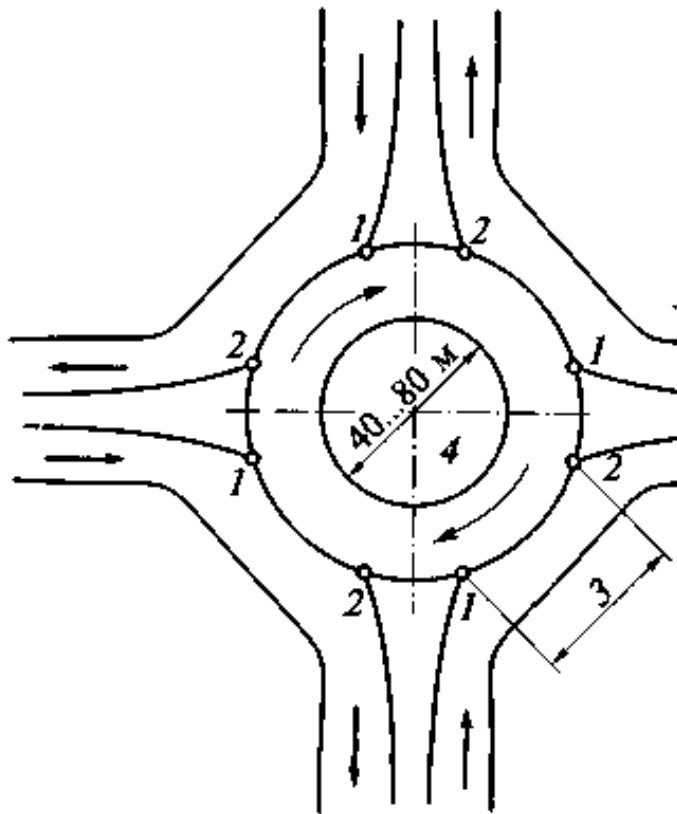
Aylanma yo'llarning o'tkazuvchanligi ularning uzunligiga bog'liq bo'lgan o'zaro bog'liq zonalarning o'tkazuvchanligi bilan belgilanadi. To'quv zonalari yuk tashishdagi chiziqqa qaraganda kamroq imkoniyatlarga ega.

Aylanma yo'llardan ajratilgan o'ngga burilish yo'laklarini ta'minlash orqali aylanma yo'llarning o'tkazuvchanligini oshirish mumkin.

Tor sharoitda aylanma yo'llarda, chorraha konturiga yozilishi mumkin bo'lgan diametri doiraning  $1/3$  qismidan oshmaydigan orollar eng mos keladi.

Orolning o'lchami shunday bo'lishi kerakki, chorrahadan to'g'ri chiziqda o'tish mumkin emas va traektoriyaning egri chizig'i kerak bo'ladi.

Kichik diametrli orollarga faqat qor qoplami past bo'lgan joylarda ruxsat etiladi va haydovchi tomonidan uzoqdan aniq ko'rinishi kerak.



1-rasm. Aylanma yo'lining sxemasi:

1,2 - mos ravishda qo'shilish va og'ish nuqtalari; 3 - to'quv zonasi;  
4 - markaziy orol

Katta markaziy orollarga ega bo'lgan aylanma yo'nalishlar, harakatlanish hajmi yuqori bo'lgan I va II toifali yo'llarda zarur bo'lib, uzlyuksiz transport oqimini ta'minlaydi. Markaziy orolning o'lchamlari kiruvchi va chiquvchi transport vositalarining to'quv manevri uchun zarur bo'lgan qismning uzunligi bilan belgilanadi.

Turli toifadagi ikkita yo'lining kesishmasida, yo'lda eng yuqori toifadagi tranzit transporti ustun bo'lgan taqdirda, asosiy yo'l yo'nalishi bo'ylab cho'zilgan oval shaklidagi markaziy orolni tashkil qilish tavsiya etiladi.

Aylanma aylanmalar avariya oqibatlarining og'irligini sezilarli darajada kamaytirishi mumkin, chunki oqimlarning kesishishi transport vositalarining tezligidan ancha past bo'ladi. Shu bilan birga, aylanma yo'llarning o'tkazuvchanligi pastroq.

Avtotransport vositalari haydovchilarining marshrutni yo'naltirishlari harakatni tashkil etishda qo'llaniladigan nazorat harakatlarini amalga oshirishning eng muhim shakllaridan biridir.

Maqsadiga ko'ra, haydovchilarning marshrut yo'nalishi ko'p qirrali. Axborot predmeti yo'l sharoitlari (yo'l sirtlarining sirpanchiligidan kuchayishi,

ko'rishning cheklanganligi va boshqalar) va yo'lda o'rnatilgan transport cheklovlari (yo'l tarmog'i uchastkalarida harakatlanish rejimlari va yo'nalishlarini tartibga solish) va yo'l bo'ylab optimal marshrutlar bo'lishi mumkin. sayohatning yakuniy manzillariga tarmoq.

Marshrutni yo'naltirish tizimining kamchiliklari avtotransport vositalarining yo'l tarmog'ida haddan tashqari ko'p yuklanishiga, shuning uchun uning haddan tashqari yuklanishiga, ortiqcha yoqilg'i sarflanishiga, harakatga unumsiz sarflanishiga va atrof-muhitning qo'shimcha ifloslanishiga olib keladi.

Bundan tashqari, haydovchilar o'rtasida marshrutni to'g'ri tanlashga ishonchning yo'qligi ularning ish intensivligi darajasining oshishiga, energiya va hissiy xarajatlarning oshishiga olib keladi, bu esa, o'z navbatida, yo'l harakati xavfsizligi holatiga ta'sir qiladi.

### **Vaqt bo'yicha harakatni ajratish.**

Harakatni vaqt bo'yicha taqsimlash chorrahalarda harakatni nazorat qilishdan tortib yuk tashish jarayonlarini tartibga solishgacha bo'lgan muammolarni qamrab oluvchi keng ko'lamlı vazifalarnı amalga oshirishdan iborat.

Yo'l harakati va piyodalar oqimini o'z vaqtida ajratish yo'l harakati qoidalari, yo'l belgilari va svetoforlar yordamida amalga oshiriladi.

Shu sababli, chorrahalarini, temir yo'l kesishmalarini kesib o'tishda, yo'llardagi joylarni toraytirishda nizolar bartaraf etiladi (yoki haydovchilar yo'l harakati qoidalariga rioya qilganda minimallashtiriladi). Eng universal usul - bu chorrahalarda yo'l harakati qoidalari talablari asosida ustuvorlikni joriy etish, buning natijasida haydovchilar harakatni mustaqil ravishda tashkil qiladi.

Shunday qilib, ekvivalent yo'llarning chorrahalarida o'ng tomonda to'siq bo'lmagan transport vositasining haydovchisi harakatlanish uchun ustuvorlikka ega. Ushbu qoida nafaqat chorrahalarda, balki transport harakati mumkin bo'lgan barcha boshqa joylarda ham (avtotransport tashkiloti hududida, hovlilarda, boshqa yopiq joylarda) qo'llaniladi.

Chapga burilgach, haydovchi qarama-qarshi yo'nalishdan to'g'ridan-to'g'ri harakatlanayotgan transport vositalariga yo'l berishga majburdir va shu bilan to'qnashuv joyidan o'tayotganda o'z vaqtida tarqalib ketishini ta'minlaydi.

Shuningdek, chorrahada o'ngga yoki chapga buriluvchi transport vositalarining haydovchilari burilish qilinayotgan yo'lning qatnov qismini kesib o'tayotgan piyodalarga yo'l berishlarini talab qiluvchi umumiy qoida ham mavjud. Biroq, amaliyot shuni ko'rsatdiki, transport va piyodalar oqimini o'z vaqtida xavfsizroq ajratish yo'l belgilari yordamida ta'minlanadi.

Yo'l belgilari, belgilar, svetofor signallari bilan birgalikda harakatni texnik jihatdan tartibga solish vositalarini tashkil qiladi.

Yo'l harakati intensivligining ortishi va u bilan bog'liq o'zgarishlar, shuningdek, so'nggi yillarda yo'l harakatini tashkil etishning texnik vositalarining uzlyuksiz rivojlanishi munosabati bilan Rossiya Federatsiyasida tegishli qoidalarni takomillashtirish bo'yicha ishlar olib borildi.

Asosiy yo'lda avtotransportga ustunlik beriladi va kutish vaqtini behuda sarflaydi. 2.4 "Yo'l bering" va 2.5 "To'xtamasdan harakatlanish taqiqlanadi" belgilari haydovchilardan kesishgan yo'lda boshqa transport vositalarining haydovchilariga birinchi navbatda harakatlanish huquqini berishni talab qiladi - shuning uchun nizo nuqtalaridan o'tayotganda transport harakati o'z vaqtida ajratiladi.

Nisbatan past harakat intensivligi bo'lgan qatnov qismining toraygan joylarida muqobil harakatlanish uchun 2.6 "Keluvchi harakatning afzalligi" va 2.7 "Keluvchi harakatdan ustunlik" belgilaridan foydalaniladi.

Yo'l harakati intensivligi qanchalik yuqori bo'lsa, yo'lda nizolar paydo bo'lish ehtimoli shunchalik yuqori bo'ladi, ularning echimi svetoforni tartibga solishdir. Harakatni boshqarish amaliyotida umumiy kechikishlar va yo'l harakati xavflilik darajasini hisobga olgan holda svetoforlarni joriy qilish mezonlari ishlab chiqilgan.

Piyodalar oqimi uchun vaqtni ajratishga yirik, yaqin joylashgan korxonalar ishining boshlanishi va oxirini o'zgartirish, transport oqimlari uchun - qo'shni korxonalarining transport vositalarining chiqish va qaytish vaqtini o'zgartirish va oqilona taqsimlash, yaqin masofada joylashgan transport vositalarining ochilish soatlarini o'zgartirish orqali erishish mumkin. omborlar va boshqalar.

Yo'llardagi tirbandlikni kamaytirishning samarali chorasi piyodalar va transport oqimlarini tashkil etuvchi ob'ektlarni yo'q qilish yoki ularning hajmini kamaytirishdir. Aloqa yo'llarining zaxiralari bo'lmasa, bu texnika muqarrar bo'ladi. Shahar sharoitida yo'lni kesib o'tadigan piyodalar oqimini kamaytirishga, masalan, yo'lning har ikki tomonida (do'konlar, maishiy xizmat ko'rsatish va boshqalar) eng ko'p tashrif buyuriladigan ob'ektlarni oqilona joylashtirish va takrorlash orqali erishish mumkin.

Omborlar, savdo bazalari, kapital ishlab chiqarish bilan bog'liq bo'lmagan korxonalar va boshqa yuk ishlab chiqarish ob'ektlarini tugatish va boshqa joyga ko'chirish tirbandlik joylarida transport oqimining bir qismini qisqartirish uchun samarali chora hisoblanadi.

Mashhur chora - bu shaharlarda yoki ularning ayrim hududlarida og'ir yuklarni tashish va og'ir yuk tashuvchi transport vositalarining kunduzi harakatlanishini taqiqlash (transport oqimining eng yuqori intensivligi davri).

Svetoforsiz temir yo'l kesishmalarida harakat xavfsizligini to'g'ri ta'minlash mumkin emas.

Temir yo'l kesishmasi ostida temir yo'l va avtomobil yo'lining bir xil darajasida maxsus jihozlangan chorraha tushuniladi.

Temir yo'l kesishmalarida harakatni tashkil etish yo'l harakati qatnashchilarini yo'l-transport hodisalariga jalb qilishdan maksimal darajada himoya qilishni, transport vositalarining minimal kechikishlarini va haydovchilar, haydovchilar va transport vositalari yo'lovchilarining kesishma orqali harakatlanishi uchun maksimal qulaylikni ta'minlashi kerak.

O'tish joylarida yo'l harakati xavfsizligini oshirishning asosiy yo'nalishlari quyidagilardan iborat:

- harakatsiz o'tish joylarini tugatish;
- kesishmalar hududlarida temir yo'l va avtomobil yo'llarini loyihalash va ulardan foydalanishning amaldagi standartlariga muvofiqligi;
- o'tish joylarining texnik jihozlanishini takomillashtirish;
- turli darajadagi o'tish joylarini qurish.

O'tish joylari asosan temir yo'llar va yo'llarning to'g'ri uchastkalarida, qazish ishlaridan tashqarida, ko'rish sharoitlari qoniqarsiz bo'lgan joylarda joylashtirilishi kerak.

Rossiya Federatsiyasida temir yo'l transporti yo'riqnomalari talablariga muvofiq, haydovchining ko'rinishi temir yo'lning ma'lum bir qismida harakatlanadigan eng tez poezdlarning tezligiga qarab ta'minlanishi va nazorat qilinishi kerak.

O'tish joyidan 50 m masofada mashinist uchun yaqinlashib kelayotgan poezdning ko'rish masofasi lv kamida quyidagi qiymatlarga ega bo'lishi kerakligi aniqlandi:

|                  |          |          |          |          |       |    |      |     |    |              |
|------------------|----------|----------|----------|----------|-------|----|------|-----|----|--------------|
| yp, km/soat..... | 121..    | .140     | 81...    | 120      | 41... | 80 | 26.. | .40 | 25 | va undan kam |
| lv, m.....       | 500..... | 400..... | 250..... | 150..... | 100   |    |      |     |    |              |

Bunday ko'rinish qo'riqlanmagan o'tish joylarida talab qilinadi. O'z navbatida, harakat xavfsizligini ta'minlash uchun haydovchi temir yo'l kesishmasini kamida 1000 m masofadan ko'ra olishi kerak.

Xavfsizlikni ta'minlash uchun barcha o'tish joylari tegishli signalizatsiya, ma'lumot va nazorat vositalari bilan jihozlangan. Avtomatik signalizatsiya bilan

jihozlangan yoki signalizatsiya (shuningdek, to'siqlar) yoqilishini nazorat qiluvchi navbatchi xodimning mavjudligini ta'minlaydigan o'tish joylari tartibga solingan deb tasniflanadi. Avtomatik signalizatsiya yoki navbatchi xodim bo'lmagan o'tish joylari tartibga solinmagan deb tasniflanadi.

Bundan tashqari, o'tish joylari qo'riqlanadigan (nazoratchi doimo mavjud bo'lgan) va qo'riqlanmagan bo'linadi. I va II toifadagi o'tish joylari faqat qo'riqlanishi kerak. Ular ishonchli yoritish bilan jihozlangan bo'lishi kerak.

O'tish joyiga yaqinlashayotgan poezd haqida xabar berishning taxminiy vaqti o'tish joyi chegaralaridagi yo'l uchastkasining uzunligiga qarab belgilanadi. Shu bilan birga, poezdning kesishuvga yaqinlashayotgani haqida xabar berishning taxminiy vaqti avtomatik o'tish signalizatsiyasi bilan, shu jumladan avtomatik to'siqli signalizatsiya bilan kamida 30 soniya va ogohlantirish signali bilan kamida 40 soniya bo'lishi kerak.

Poezd o'tish joyiga yaqinlashganda signal yoqilgan masofa eng tez poezd uchun aniqlanadi. Shu sababli, pastroq tezlikda harakatlanayotgan poezd yaqinlashganda, xabar berish vaqti va, demak, kesishishning yopilish vaqti uzoqroq bo'ladi.

Shuni hisobga olish kerakki, sekin harakatlanuvchi transport vositalarini transport oqimidan chiqarib tashlash va chorrahada pastki va yo'lning normal holatini ta'minlash bilan minimal ogohlantirish vaqti va qo'shimcha vaqt sezilarli darajada qisqartirilishi mumkin, bu esa ko'paytirish imkonini beradi. Kesib o'tish qobiliyati.

### **Nazarot savollari**

1. Yo'l harakatini tashkil etishning asosiy yo'nalishlari va usullari nimalardan iborat?
2. Avtomobil transportini faoliyat ko'rsatishining samaradorligi va xavfsizligini ta'minlash bo'yicha kompleks chora tadbirlarda yo'l harakatini tashkil etishning roli nimalardan iborat?
3. Harakatni tashkil etish usullari va usullari bir biridan qanday farq qiladi?
4. Transport va piyodalar kommunikatsiyalari uchun oqilona harakat sxemalarini ishlab chiqish qanday natijalarga olib keldai?
5. Harakatni masofa bo'yicha ajratish qanday maqsadda amalga oshiriladi?
6. Harakatni vaqt bo'yicha ajratishdan qanday maqsad ko'zlanadi?
7. Qanday hollarda aralash harakatni ajratish amalga oshiriladi?
8. Kanalizatsiya qilingan chorrahalarining sxemasi qanday talablarga javob berishi kerak?
9. Aylanma harakatni tashkil etish talablari nimalardan iborat?



#### **4-mavzu: Yo‘l harakatini tashkil etish bo‘yicha amaliy tadbirlar.**

##### **Reja:**

1. Yo‘l harakatini tashkil etishning umumiy va o‘ziga xos jihatlari.
2. Boshqarilmaydigan chorralarda harakatni tashkil etish.
3. Boshqariladigan chorralarda harakatni tashkil etish.
4. Aniq sharoitlarda yo‘l harakatini tashkil etish.

**Tayach so‘zlar va iboralar:** Bir hil transport oqimlarini shakllantirish. Ichki ziddiyatlar. Tezlikni optimallashtirish. Maxsus jihozlangan chorralar. Harakat tezligi. Tezlik rejimini optimallashtirish. Tezlik chegarasi. Xavfli uchastkalar. Transport oqimi. Tezlikni oshirish. yuqori tezlik. Piyodalar harakatini tashkil etish. Harakatni tinchlantirish. Sokin harakat. Vaqtinchalik avtoturargohni tashkil etish.

##### **Bir hil transport oqimlarini shakllantirish**

Bir hil transport oqimlarini yaratish harakat tezligini tenglashtirishga, avtomobil yo'llarining (bo'laklarning) o'tkazuvchanligini oshirishga yordam beradi, shuningdek, oqimdagi "ichki" ziddiyatlarni bartaraf etadi. Transport oqimlarini tekislash transport vositalarining turlariga, chorrahada keyingi harakat yo'nalishiga va harakat maqsadiga qarab amalga oshiriladi.

Avtotransport turlari bo'yicha bir hil transport oqimlarini shakllantirishga misol qilib ko'p polosali harakatga ega bo'lgan avtomobil yo'llarida yengil va yuk mashinalari uchun bo'laklarni ajratish va marshrut yo'lovchi tashish uchun alohida bo'laklarni ajratish mumkin. Aksariyat mamlakatlar shaharlarning markaziy hududlarida yuk transport vositalarining harakatlanishini taqiqlaydi (ba'zi hollarda, kun davomida amal qiladi).

Agar yo'l bir xil darajadagi chorrahaga yaqinlashishda bir qatorga ega bo'lsa, transport vositalarining harakat yo'nalishlarining xilma-xilligi oqimdagi transport vositalarining xilma-xilligiga qaraganda harakat tezligi va xavfsizligiga sezilarli ta'sir ko'rsatadi.

Misol uchun, chapga burilishni amalga oshirish, odatda, qarama-qarshi transportning o'tishiga ruxsat berish uchun kechikishni o'z ichiga oladi, bu esa quyruq to'qnashuvi xavfini yaratadi.

Chorradagi keyingi harakat yo'nalishi bo'yicha bir hil transport oqimlarining shakllanishi keyingi yo'nalish asosida chorralarga yaqinlashishda harakatlanish bo'laklarining ixtisoslashuvi bilan ta'minlanadi va transport oqimi tarkibini tenglashtirishning odatiy chorasi hisoblanadi.

Harakatning yuqori intensivligi va transport oqimida sekin harakatlanuvchi transport vositalarining katta qismi mavjudligi (yo'l poezdlari va og'ir yuk mashinalari, liftning yuqori qismida tezligi 50 km / soat dan kam bo'lgan) misol. tezlik asosida transport oqimlari tarkibini mahalliy tekislash - yuqoriga ko'tarilish yo'nalishi bo'yicha past dinamik sifatlarga ega bo'lgan transport vositalarining harakatlanishi uchun qo'shimcha chiziqlarning qatnov qismining o'ng tomonidagi qurilma.

Harakat maqsadiga ko'ra bir hil transport oqimlarini shakllantirishning eng muhim samarasi - ma'lum bir shahar (aholi punkti) uchun mahalliy transport va tranzit transportini ajratish - aylanma yo'lning qurilishi bilan ta'minlanadi.

Aylanma yo'llardan foydalanish samaradorligiga ular yetarli quvvatga ega bo'lsa va yoqilg'i quyish shoxobchalari, savdo va oziq-ovqat korxonalari, aloqa vositalari, avtomobillarga texnik xizmat ko'rsatish punktlari bilan jihozlangan bo'lsa, erishiladi.

Maxsus jihozlangan chorrahalarda tranzit yo'lga chiqadigan parallel yo'llarda mahalliy transport tashkil etilishi kerak.

### **Tezlik rejimini optimallashtirish**

**Harakat tezligini optimallashtirish** - bu harakat xavfsizligini, aloqa o'tkazuvchanligini yoki tezligini oshirish uchun transport vositalarining tezligiga ta'sir qilishdir. Muayyan shartlarga qarab, optimallashtirish vazifasi mavjud tezlik chegarasini kamaytirish va oshirishdan iborat bo'lishi mumkin.

Tezlik chegarasini optimallashtirishga qaratilgan asosiy chora-tadbirlar quyidagilardan iborat:

- xavfsizlik nuqtai nazaridan yoki yuqori tezlikdagi yo'llarda harakatlanish imkoniyatini oshirish uchun tezlikni cheklash;

- xavfli uchastkalarni bartaraf etuvchi yoki ruxsat etilgan maksimal tezlikni oshirish uchun yo'lni rekonstruksiya qilishni nazarda tutuvchi chora-tadbirlarni amalga oshirish;

- transport oqimining tezlik rejimini tenglashtirish va transport vositalarining ruxsat etilgan maksimal tezlikdan oshib ketishining oldini olish bo'yicha "yo'l harakatini tinchlantirish" chora-tadbirlarini amalga oshirish;

ma'lum bir yuqori tezlik rejimiga ega zonalarini ajratish.

Tezlik chegarasi. Har bir alohida avtomobil tezligining ham, transport oqimining ham bir xilligi undagi ichki aralashuvni kamaytiradi va yo'l harakati xavfsizligini ta'minlashning muhim shartidir.

Shaharlarda bu muammo zamonaviy avtomatlashtirilgan harakatni boshqarish tizimlaridan foydalangan holda muvaffaqiyatli hal qilinmoqda.

Xususan, tezlikni optimallashtirishga ma'lum darajada yo'l yoki bo'lakdagi transport oqimi tarkibini tenglashtirish orqali erishiladi.

Eng yuqori yo'l o'tkazuvchanligiga 50...55 km/soat tezlikda erishiladi. Yo'l harakati tezligini oshirishga qatnov qismi va elkaning kengligini oshirish orqali erishish mumkin (toraytirilgan uchastkalarda). Ushbu turdagi yo'l uchun odatiy tezlik 100 ... 120 km / soat kerakli quvvatni ta'minlay olmasa, shoshilinch vaqtda tezkor yo'lda qarama-qarshi choralar talab qilinishi mumkin. Bunda tezlikni 60...70 km/soatga vaqtincha cheklash transport zichligining xavfsiz ortishi hisobiga yo'lning o'tkazish qobiliyatini sezilarli darajada oshirishi mumkin.

Butun dunyo bo'ylab statistik ma'lumotlar shuni ko'rsatadiki, belgilangan tezlik me'yorlaridan oshib ketish yoki yo'l sharoitiga yoki yo'l harakati sharoitiga mos bo'lmagan tezlikda harakatlanish nafaqat baxtsiz hodisalar ehtimoliga, balki ularning oqibatlariga ham ta'sir qiladi. Boshqacha qilib aytadigan bo'lsak, yuqori tezlikda haydash avtohalokatga olib keladi, bu xavfni oldini olish uchun o'z vaqtida manevr qilish imkoniyatlarini kamaytiradi va avariya oqibatlarini og'irlashtiradi (axir, tezlik qanchalik yuqori bo'lsa, to'qnashuv shunchalik kuchli bo'ladi). natijasi jiddiy va fojiali oqibatlarga olib kelishi mumkin).

#### **Quyidagi statistik ma'lumotlarni keltirish mumkin:**

- tezlikni oshirish yoki yo'l harakati holatiga to'g'ri kelmaydigan tezlikda haydash o'limga olib keladigan YTHlarning 30...50% sabab bo'ladi;

- Tezlikni oshirish yoki yo'l harakati holatiga mos bo'lmagan tezlikda harakatlanish piyodalar uchun ayanchli oqibatlarga olib keladi. To'qnashuv vaqtida tezlikni soatiga 30 dan 50 km gacha oshirish bilan to'qnashuvda piyodaning o'limi ehtimoli 8 barobar ortadi;

- O'rtacha tezlikning 1% ga oshishi yoki kamayishi o'limga olib keladigan baxtsiz hodisalar sonining mos ravishda 4% ga oshishi yoki kamayishiga olib keladi;

- Tezlikning 10% ga kamayishi bilan engil tan jarohatlari bilan sodir bo'lgan baxtsiz hodisalar soni 10% ga, og'ir tan jarohatlari bilan sodir bo'lgan baxtsiz hodisalar soni - 20% ga, halokatli baxtsiz hodisalar soni - 40% ga kamayadi.

Tezlikning oshishi bilan to'liq to'xtashgacha bo'lgan masofa oshadi (reaktsiya masofasi + tormozlash masofasi) (2-jadval).

Harakat tezligining oshishi bilan salbiy omillarning ta'siri kuchayadi, xususan:

- yuqori tezlikda haydash ifloslanish va shovqin darajasining oshishiga, foydalanish xarajatlarining oshishiga olib keladi (yoqilg'i va moy sarfi oshadi, shinalar eskirishi tezlashadi);

- harakat tezligining oshishi bilan vaqt o'sishi ahamiyatsiz va ko'pincha ortiqcha baholanadi: masalan, 100 kilometrda.

2-jadval

Harakat tezligining avtomobilning to'xtash masofasiga ta'siri

| Harakat tezligi, km/s | To'liq to'xtash uchun zarur masofa, m |                     |
|-----------------------|---------------------------------------|---------------------|
|                       | Quriq yo'l qoplamasi                  | Ho'l yo'l qoplamasi |
| 50                    | 26,5                                  | 40                  |
| 90                    | 71,5                                  | 130                 |
| 100                   | 100                                   | 150                 |
| 130                   | 136                                   | 250                 |

Eslatma. Hisob-kitoblarda haydovchining kutilmagan hodisaga reaksiya vaqti 1 ... 2 soniya ichida olingan.

masofani tezlikni 130 dan 150 km / soatgacha oshirish faqat 6 daqiqani tejaydi;

- tezlik oshgani sayin xatolik xavfi ortadi va haydovchining charchoqlari tezroq boshlanadi;

- yuqori tezlikda harakatlanish haydovchidan ayniqsa tunda hushyor bo'lishni talab qiladi: past nurli faralar atigi 30 m maydonni yoritadi, 70 km/soatdan yuqori tezlikda esa yoritilgan yorug'likda to'satdan paydo bo'lgan to'siq bilan to'qnashuv. hudud muqarrar bo'ladi;

- haydash tezligi ortishi bilan vizual idrok yomonlashadi: 40 km/soat tezlikda haydovchining ko'rish maydoni 100°, 130 km/soat tezlikda esa 30° gacha tushadi;

- hayot sifati harakat tezligiga bog'liq, ayniqsa shaharlarda. Harakat tezligining oshishi transport oqimining shovqin darajasining sezilarli darajada oshishi bilan birga keladi;

- Tezlik oshgani sayin, g'ildiraklar shinalari bilan yo'l sirtining tutilishi yomonlashadi.

**Haydovchining tezlikni tanlashiga bir qator omillar ta'sir qiladi:**

- yo'l, uning roli quyidagi mezonlar bilan belgilanadi:

turi (magistral, alohida qatnov qismi, qishloq yo'li, shahar yo'li);

qatnov qismining kengligi; harakat bo'laklari soni; rejadagi yo'l profili;

chiziqli tuzilmalar (tunnellar, ko'priklar); qiyalik; yo'l belgilari; yo'l qoplamasining holati va boshqalar;

- roli quyidagi mezonlar bilan belgilanadigan transport vositasi: turi; massa va quvvat o'rtasidagi nisbat; qulaylik; shovqin darajasi va boshqalar;

- yo'l harakati, uning roli quyidagi mezonlar bilan belgilanadi: zichlik; umumiy tezlik darajasi; transport oqimining tarkibi;

- yo'l sharoitlari, ularning roli quyidagi mezonlar bilan belgilanadi:

- iqlim sharoiti; kunduz vaqti (kunduz / tun);

- landshaft (tekislik, tog'li hudud, sayyohlik joylari va boshqalar);

- yo'lni yoritish; yo'l belgilari va signallari; tezlik chegaralari; radarlarning mavjudligi va boshqalar;

- roli quyidagi mezonlar bilan belgilanadigan haydovchi: yoshi; qavat; reaksiya vaqti; shaxsiy munosabatlar;

- yo'lda bo'lish bilan bog'liq holatlar - sayohat maqsadi (tranzit tashish, mahalliy transport va boshqalar);

- haydovchining qonida alkogol mavjudligi; transport vositasida yo'lovchilarning mavjudligi;

- haydovchining xavfni sezish qobiliyati;

- hayajon izlash va h.k.

Shu bilan birga, harakatning etarli tezligini tanlash, agar siz yuzaga kelishi mumkin bo'lgan psixologik va sub'ektiv omillarni (shaxsiy muammolar, kechikish qo'rquvi va boshqalar) hisobga olmasangiz, asosan uni haydovchi tomonidan idrok etilishiga bog'liq: tartibda kerakli tezlikni to'g'ri tanlash uchun u uni baholay olishi kerak.

Tadqiqotlar shuni ko'rsatdiki, harakat tezligini idrok etishda quyidagi omillar hal qiluvchi rol o'ynaydi:

eshitish ma'lumotlari - uning yo'qligi harakat tezligini etarlicha baholamaslikka olib keladi;

periferik ko'rish - vizual belgilarga ega bo'lmagan keng yo'llar ham tezlikni past idrok etishga olib keladi.

Bundan tashqari, harakat tezligini idrok qilish yo'lda bo'lganida yomonlashadi va haydovchilar tezlikni pasaytirish yoki oshirish kerak bo'lganda, har doim buni zarur bo'lgandan kamroq darajada bajaradilar.

Harakat tezligini idrok etishga ta'sir qiluvchi omillarni o'rganishda eng xavfli va murakkablari quyidagilar ekanligi aniqlandi:

harakat tezligi uzoq vaqt davomida doimiy bo'lib qoladigan joylar;

yo'l harakati holatining o'zgarishi yoki belgilangan cheklovlar tufayli harakat tezligini sezilarli darajada o'zgartirish zarur bo'lgan o'tish uchastkalari; sharoitlari periferik ko'rishni buzadigan joylar, xususan, diqqatga sazovor joylar yo'qligi sababli.

Tezlik bilan bog'liq muammolarni hal qilishda eng yaxshi natijalarga quyidagi shart-sharoitlarni yaratish orqali erishish mumkin:

haydovchi xatosi ehtimolini kamaytiradi;

tezlik chegaralarini buzish qiyin va hatto jismonan imkonsizdir;

xatolar va tezlik chegaralarini buzish, albatta, baxtsiz hodisaga olib kelmaydi;

muqarrar baxtsiz hodisa sodir bo'lgan taqdirda, yo'l chetini tartibga solish vaziyatni og'irlashtirmaydi, balki haydovchining xatolarini yumshatishga yoki ularning oqibatlarini yumshatishga yordam beradi.

Yo'l harakati xavfsizligini ta'minlash bo'yicha ushbu chora-tadbirlarning samaradorligi aniq sharoitlarga bog'liq. Masalan, shaharlarda ko'pincha quyidagi choralar qo'llaniladi:

- aholi punktlarida harakat tezligini 30 km/soat va undan kamroqgacha kamaytirish;

- xavfsizlik orollarini joylashtirish;

- aylanma yo'llarni yaratish;

- harakat tezligini cheklash uchun sun'iy zarbalardan foydalanish;

- yo'l harakati xavfsizligini ta'minlovchi va yo'lni tark etishda haydovchining xatosi yuzaga kelishi mumkin bo'lgan oqibatlarini yumshatish imkonini beruvchi yo'l bo'yi jihozlaridan foydalanish.

Tezlikni cheklash samarali bo'lishi uchun tezlikni nazorat qilish chegaralarni qo'llashning asosiy vositalaridan biri sifatida qo'llanilishi, haydovchilarga yo'l harakati doimo nazorat ostida ekanligiga ishonch hosil qilish kerak.

"Harakatni tinchlantirish" choralari. Shahar markazlarida harakat tezligini optimallashtirishning eng radikal chorasi bu "transportni tinchlantirish" (trafikni tinchlantirish) choralari hisoblanadi.

"Harakatni tinchlantirish" chora-tadbirlarining asosiy maqsadi tezlikni sezilarli darajada kamaytirishdir. Harakatni tinchlantiruvchi harakatlarga quyidagilar kiradi:

qatnov qismining geometriyasini o'zgartirishga qaratilgan rejalashtirish echimlari (qatnov qismini toraytirish, to'xtash joylarini joylashtirish va ko'kalamzorlashtirish bilan qatnov qismining geometriyasini o'zgartirish,

chorrahalar va kesishmalar konfiguratsiyasini o'zgartirish) va piyodalar joylarida yo'l qoplamasi turini o'zgartirish kesishmalar va chorrahalar;

transport vositalarining tezligiga ta'sir qiluvchi faol vositalar - sun'iy zarbalardan foydalanish.

"Harakatni tinchlantirish" orqali erishilgan asosiy natijalar quyidagilardir:

- Yo'l harakati sharoitlarini yaxshilash: yo'l harakati xavfsizligini oshirish; harakatni tashkil etishni takomillashtirish; transport vositalarini to'xtatish va to'xtash uchun sharoit yaratish;

- qo'shni turar-joy hududida yashash sharoitlarini yaxshilash: shovqin va gaz ifloslanishini kamaytirish; erkin, obodonlashtirilgan va obodonlashtirilgan hududlarni ko'paytirish; yo'llarning estetik dizaynini takomillashtirish;

- savdo va boshqa korxonalarining mehnat sharoitlarini yaxshilash: yuk ortish-tushirish ishlarini bajarish maqsadida to'xtash imkoniyatini yaratish; ofis binolariga to'xtash va to'xtash joylariga yaqinlashish.

“Sokin harakat” zonalarini yaratish bo'yicha tadbirlarni o'tkazish uchun tavsiya etilgan joylar:

- tuman va mahalliy ahamiyatga molik ko'chalar, qurilishi yo'lga yaqin joylashgan aholi punktlaridan o'tuvchi;

- avtomobil yo'llari hududidagi yon va mahalliy o'tish joylari;

- madaniy-ma'rifiy markazlar, bolalar va o'smirlar ta'lim muassasalari, shifoxonalar, poliklinikalar, sanatoriylar va boshqalar hududlaridan o'tuvchi mahalliy ahamiyatga molik avtomobil yo'llarining uchastkalari.

Tezlik chegarasini optimallashtirish istiqboli, ayniqsa, eng yuqori vaqtlarda harakatlanish darajasi yuqori bo'lgan shahar magistrallarida, ko'p pozitsiyali boshqariladigan yo'l belgilaridan foydalanish bilan chambarchas bog'liq (o'zgaruvchan skorbord bilan), ular yordamida siz chegarani o'zgartirishingiz mumkin. transport va ob-havo sharoiti haqida.

Piyodalar harakatini tashkil etish

Piyodalar va transport vositalari uchun yo'llarni ajratish. Piyodalar yo'laklari yo'lning ikkala tomonida, bir tomonlama rivojlangan taqdirda esa - bir tomonda joylashgan bo'lishi kerak.

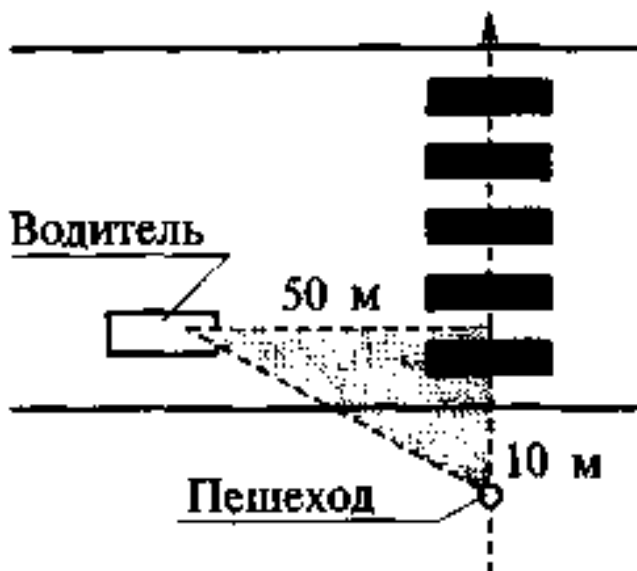
Piyodalar va piyodalar yo'lidagi qatorlar soni piyodalar harakati hajmiga bog'liq. Piyodalar yo'laklari kamida ikkita chiziqli bo'lishi kerak. Agar piyodalar harakatining jami (ikki yo'nalishda) eng yuqori soatlarda intensivligi soatiga 1000 kishidan ortiq bo'lsa, piyodalar yo'lakchasidagi harakatlanish bo'laklari soni kamida uchta bo'lishi kerak.

Ikki yoki undan ortiq harakatlanish chizig'iga ega bo'lgan bir piyodalar yo'lining (piyodalar yo'lining) kengligi kamida 0,75 m bo'lishi kerak. Bir qatorli piyodalar yo'lining minimal kengligi kamida 1 m bo'lishi kerak.

Piyodaning yo'lak bo'ylab qatnov qismiga tasodifiy chiqishini cheklash uchun piyodalar to'siqlari yoki piyodalarni qatnov qismidan ajratib turadigan butalar ekish kerak. Buta lateral ko'rinishni cheklamasligi kerak. I toifadagi yo'llarda panjaralar qo'shimcha ravishda ajratuvchi chiziqning o'qi bo'ylab o'rnatiladi.

To'rning balandligi kamida 1600 mm, pastki cheti esa yo'l yuzasidan 450 mm dan oshmasligi kerak.

Piyodalar o'tish joylarini tashkil etish. Agar yo'lda harakatlanish intensivligi soatiga 200 dan ortiq avtomobil bo'lsa, yo'lni kesib o'tadigan piyodalar zich joylashgan joylarda piyodalar o'tish joylarini tashkil qilish kerak. Katta aholi punktlarida piyodalar o'tish joylari kamida har 300 m da joylashgan.



2-rasm. 60 km/soat avtomobil tezligi chegarasi uchun haydovchi-piyoda ko'rinishi uchburchagi

Uzunligi 0,5 km gacha bo'lgan aholi punktlarida 150 ... 200 m oraliqda ikkitadan ko'p bo'lmagan piyodalar o'tish joylari tashkil etiladi. Piyodalar o'tish joylari kamida 150 m masofada jihozlangan va aniq ko'rinadigan bo'lishi kerak.

Piyodalar o'tish joyiga etib bormasdan unga yaqinlashayotganda transport vositalarini ko'rishlari uchun ko'rish uchburchagi ta'minlanishi kerak (2.7-rasm): soyali maydonda (ruxsat etilgan 60 km / soat tezlikda) bo'lishi kerak. 0,5 m dan yuqori parapetlar, panjaralar, yashil maydonlar va boshqa to'siqlar yo'q.

Vaqtinchalik avtoturargohni tashkil etish



Avtomobillar uchun to'xtash joylarini tashkil qilish. Avtomobil yo'li aholi punktlaridan o'tganda, jamoat markazlari, ma'muriy va madaniy ob'ektlar, do'konlar, oshxonalar, diqqatga sazovor joylar yaqinida vaqtinchalik to'xtash joylari (avtomobil to'xtash joylari) bo'lishi kerak.

Avtoturargohga bo'lgan ehtiyojning me'yoriy talablari asosan SNIp 2.07.01 - 89 "Shahar rejalashtirish. Shahar va qishloq aholi punktlari binolarida rejalashtirish" va SNIp 21-02 - 99\* "To'xtash joyi".

Mahalliy ehtiyojlarni baholash asosida kerakli to'xtash joyini aniqlash quyidagi usullar bilan amalga oshirilishi mumkin:

- aholi soni bo'yicha. Shaharning biznes qismida to'xtash joylari soni umumiy aholi sonining 0,5 ... 1% doirasida qabul qilinadi;

- shahardagi avtomobillar soni. Shaharning tadbirkorlik qismida shaharda ro'yxatdan o'tgan har 5 dan 8 tagacha avtomobil uchun bitta to'xtash joyi ajratilgan;

- transport oqimlari. Har yili shaharning biznes qismiga kiruvchi avtomobillarning 7...9% uchun bitta to'xtash joyi.

Avtoulovlarni vaqtincha saqlash uchun ochiq to'xtash joylari alohida avtomashinalar parkining kamida 70 foizini ta'minlashi kerak, shu jumladan:

turar joylar - 25%;

sanoat va shahar omborlari zonalari (tumanlari) - 25%;

umumshahar va ixtisoslashtirilgan markazlar - 5%;

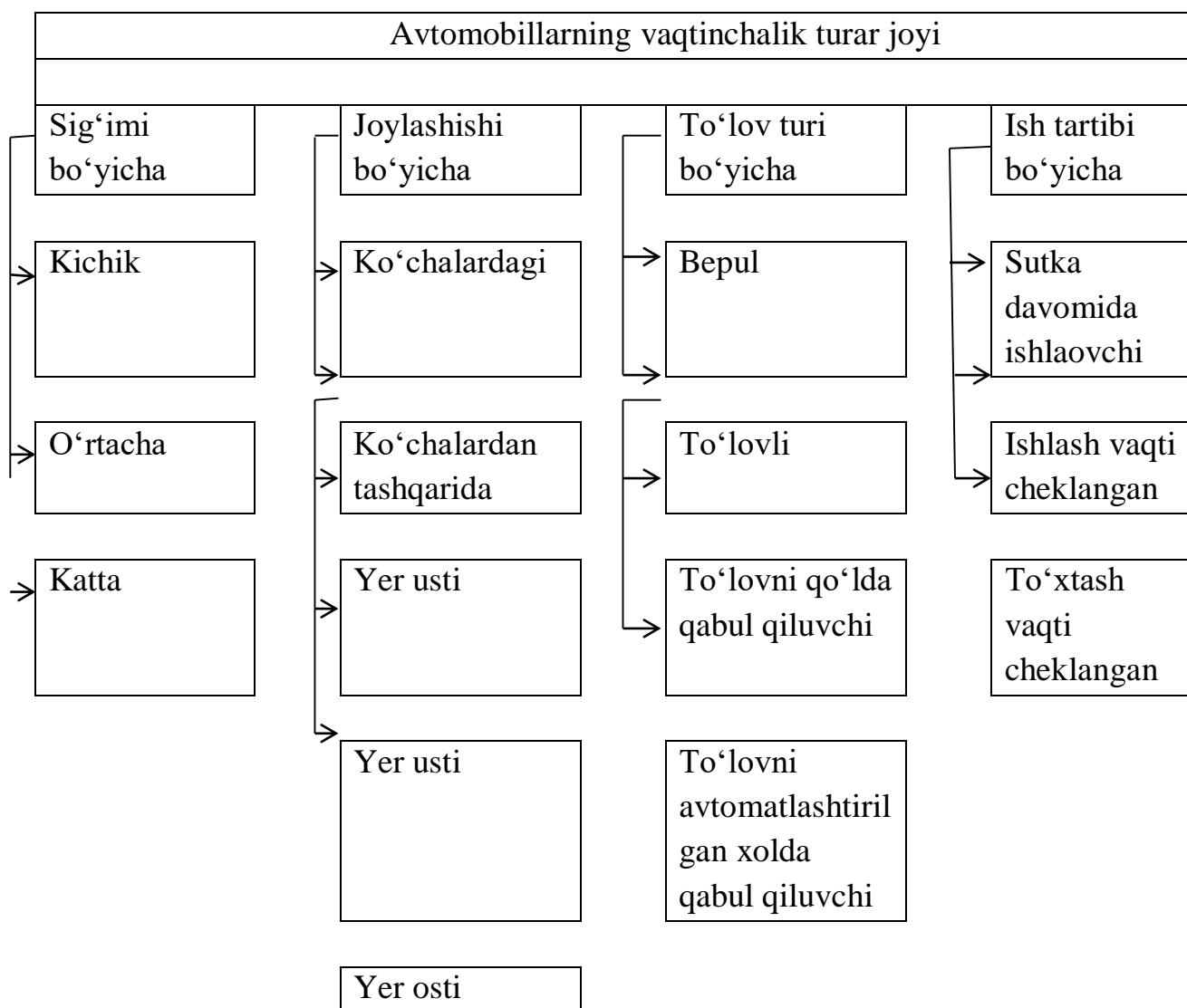
ommaviy qisqa muddatli dam olish zonalari - 15%.

Shuni ta'kidlash kerakki, belgilangan me'yorlar Rossiyada motorizatsiya darajasidan ancha orqada qolmoqda, shuning uchun amalda avtoturargohlar maydoni sezilarli darajada yuqori bo'lishi kerak.

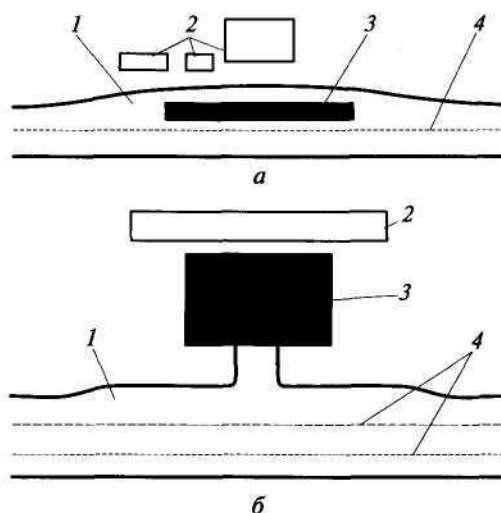
Vaqtinchalik avtoturargohlarning asosiy tasniflash xususiyatlarini ko'rsatadigan diagramma shaklda ko'rsatilgan. 2.8.

Aholi punktlarida qatnov qismining chetida to'xtash yo'laklaridan, shuningdek, yo'l chetlarida to'xtashga ruxsat berishdan qochish kerak. Avtoturargohlar qatnov qismidan tashqarida yo'lga parallel joylashgan va undan ajratuvchi chiziq yoki to'siqlar bilan ajratilgan chiziqli turdagi yoki rasmda ko'rsatilganidek, yo'ldan tashqarida maxsus joylar shaklida bo'lishi mumkin. 2.9.

Chiziqli turdagi to'xtash joylarida avtoulovlarni joylashtirish uzunlamasına bo'lib, maydonchalarda va to'xtash joyining kerakli hajmiga qarab farqlanadi.



3-rasm. Vaqtinchalik avtoturargohlarning asosiy tasnifi xususiyatlari



4-rasm. Aholi punktlarida avtoturargohlarni joylashtirish sxemalari:

a - chiziqli turdagi to'xtash joyi; b - to'xtash joyi;

1 - o'tish tezligi bo'laklari; 2 - xizmat ko'rsatish ob'ektlari;

3 - to'xtash joyi; 4 - ajratuvchi chiziqlar

Avtoturargohlar qatnov qismidan tashqarida, tashrif buyurilgan ob'ektga bevosita yaqin joyda, 100 m dan ortiq bo'lmagan masofada joylashtirilishi kerak. Avtomobil to'xtash joylaridan kirish va chiqishlar yo'lda transport vositalarining harakatiga to'sqinlik qilmasligi yoki kechiktirmasligi kerak.

Kerakli to'xtash joyi tashrif buyuriladigan ob'ekt turiga va yo'lda harakatlanish intensivligiga qarab belgilanadi.

Avtoturargohlarning rejalashtirish xususiyatlari (avtomobilni qo'yish uchun hujayra o'lchamlari, o'tish joylarining kengligi, burilish radiusi, manevr zonalari) avtomobillarning joylashuvi bilan belgilanadi.

Hujayraning o'lchamlari avtomobil turiga qarab o'rnatiladi.

Hujayraning o'lchamlari avtomobil turiga qarab o'rnatiladi. Shahar sharoitlari uchun to'xtash joylarining mumkin bo'lgan foydalanuvchilari orasida eng keng tarqalgan avtomobil turi hisoblangan hisoblanadi.

Rossiyada hisob-kitoblar uchun asos sifatida quyidagilar olinadi: shaxsiy to'xtash joyi uchun - VAZ oilasining kichik sig'imli avtomobil turi, xizmat ko'rsatish to'xtash joyi uchun - Volga avtomobili. Agar yuk mashinalari va avtobuslarni, masalan, shaharning chekka qismiga qo'yish kerak bo'lsa, bunday transport vositalarining dizayn turi transport oqimining tarkibiga qarab tanlanadi.

Bitta mashinani o'rnatish uchun katakchada mashinaning o'zi bo'lishi va uning atrofida yurishga imkon berishi kerak.

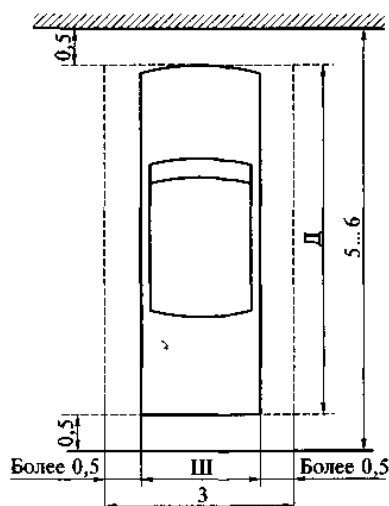
Buning uchun kameraning yon tomonlari o'lchamlari avtomobilning mos keladigan o'lchamlaridan 0,5 m kattaroq bo'lishi kerak (2.10-rasm), bu

avtomobillar orasidagi 1 m bo'shliqni ta'minlaydi, ular orasidan piyoda o'tishi uchun etarli.

Avtoturargohning yo'l bo'ylab joylashganligi sababli kameraga kirish va chiqishda qiyinchiliklar mavjud.

Bunday to'xtash joyidan foydalanishni osonlashtirish uchun kameralar ikkiga birlashtiriladi va ular orasida kamida 2 m bo'shliq qoldiriladi. Agar avtobuslar to'xtash ehtimoli bo'lsa, bu bo'shliqni 3 m gacha oshirish mumkin (5-rasm).

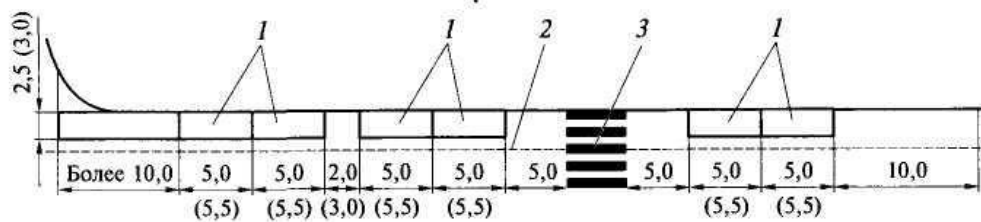
Yo'lning qatnov qismida mashinalar to'xtash uchun maxsus yo'laklar ajratilishi kerak. Ushbu yo'llarning kengligi transport harakatidan kamroq va yo'lga to'xtab turgan mashinalar turiga qarab 2,5 ... 3 m.



5-rasm. Avtomobilni to'xtash joylarida saqlash uchun kameraning o'lchamlari (O'lchamlar metrda berilgan):

D, W - hisoblangan uzunligi va kengligi mos ravishda avtomobil

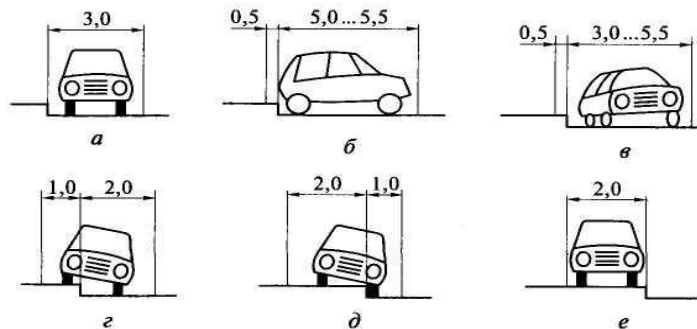
Avtomobillar va piyodalar harakati past bo'lgan aholi punktlari yo'llarida piyodalar yo'lakchasida to'xtab turishga ruxsat beriladi. Bunday holda, trotuarning ko'ndalang qiyaligi oshadi va yon toshning balandligi 5 ... 10 sm gacha kamayadi. Yo'lakning erkin qismi kamida 1,5 m kengligida bo'lishi kerak, piyodalar harakati uchun ikkita chiziqni qurish uchun etarli (2.12-rasm).



6-rasm. Yo'lak bo'ylab avtoturargohlarni joylashtirish

Yo'lning qatnov qismida (o'lchovlar metrda berilgan):

1 - avtoturargohlar; 2 - ajratuvchi chiziq; 3 - piyodalar o'tish joyi

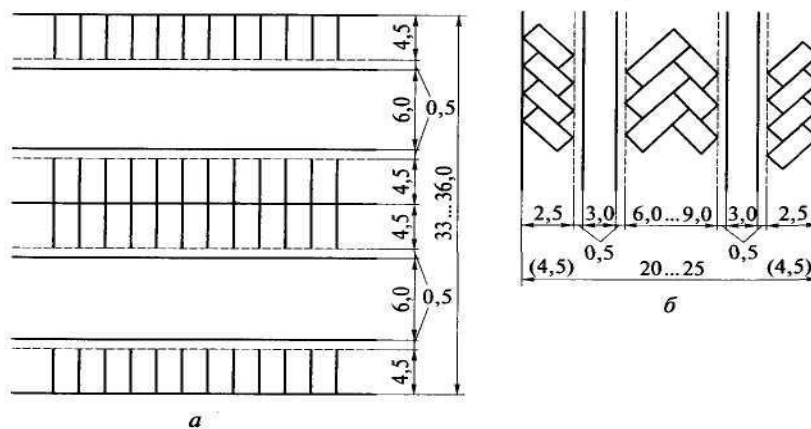


7-rasm. Yo'llarda avtoturargohlarni joylashtirish:

a - avtomobillarni yo'llar bo'ylab joylashtirish; b - ko'ndalang tartibga solish; in - burchak ostida joylashtirish; d, e - trotuardan qisman foydalanish; e - yo'lakda tartibga solish

Ko'chadan tashqarida joylashgan avtoturargohlarni rejalashtirish elementlarining o'lchamlari avtoulavlarning joylashishiga bog'liq: joylashtirish burchagi to'g'ri chiziqqa yaqinlashganda, to'xtash chizig'ining sig'imi ortadi, lekin shu bilan birga, avtomobillar orasidagi o'tishning zarur kengligi. qatorlar ko'payadi.

Avtomobillarni ko'p qatorli o'rnatish bilan bir mashina uchun katakning o'lchami ham asosiy hisoblanadi (8-rasm).



8-rasm. Ko'p qatorli to'xtash joylari uchun rejalashtirish elementlarining o'lchamlari (metrda)

Avtomobilni tartibga solish:

a - to'g'ri burchak ostida; b - o'tkir burchak ostida

Avtomobil tartibini tanlash to'xtash joyi joylashgan saytning kengligiga bog'liq: o'rnatish burchagining pasayishi bilan zarur bo'lgan mashinalar kengligi kamayadi; bir vaqtning o'zida bitta mashina joyiga o'rtacha maydon 12% gacha oshadi.

Yo'l harakati xavfsizligini ta'minlash maqsadida yo'l chetida barcha turdagi transport vositalarini to'xtatish va to'xtash taqiqlanishi kerak. Istisno - baxtsiz hodisa natijasida ishdan chiqqan va shikastlangan transport vositalari. Avtotransport vositalarining to'xtab turishi yo'l chetida joylashgan to'xtash yo'laklarida va pastki qavatdan tashqarida yo'l bo'ylab tashkil etilgan maxsus maydonchalarda ta'minlanishi kerak.

I-III toifali yo'llarda to'xtash yo'laklari qatnov qismi bo'ylab pastki qavat yuzasida avtomobillar to'xtashi mumkin bo'lgan joylarda joylashtirilishi kerak. To'xtash yo'laklari qattiq sirtga ega bo'lishi kerak, tercihen qatnov qismida bo'lgani kabi va undan belgilar yoki ajratuvchi chiziq bilan ajratilgan bo'lishi kerak.

Avtoturargohlar orasidagi masofa mahalliy sharoitga qarab belgilanadi. Bu masofa 5 km dan oshmasligi ma'qul.

To'xtash yo'laklarining uzunligi to'xtab qolgan avtomobil uchun 10 m va yuk mashinasi uchun 15 m hisobida to'xtash mumkin bo'lgan mashinalar soniga qarab belgilanadi. To'xtash yo'laklarida joylar soni kamida uchta bo'lishi kerak.

Avtomobil to'xtash joylariga bo'lgan ehtiyojlar haqida ma'lumot bo'lmasa, siz jadvalda keltirilgan tavsiyalardan foydalanishingiz mumkin. 3-jadval.

To'xtab turgan mashinalar soni 5-7 dan ortiq bo'lsa, to'xtash yo'laklari o'rniga avtomobillarni to'xtash joylari va to'xtash joylari yo'ldan ajratilgan maxsus joylarni tashkil qilish tavsiya etiladi.

3-jadval

To'xtash joylarida eng kam sonli joylar

| Bir yo'nalishdagi harakat jadalligi, avt./soat | To'xtab turish ruxsat etilgan joylar orasidagi masofa, km |   |   |
|--|---|---|---|
|  | 1 gacha   | 3 | 5 |
| 50 gacha                                       | 3   | 3 | 4 |
| 100 - 200                                      | 3   | 4 | 5 |

|           |   |   |    |
|-----------|---|---|----|
| 300 - 500 | 4 | 5 | 7  |
| 1000      | 5 | 7 | 10 |

To'xtash yo'laklarining kengligi taxminiy yuk mashinasini joylashtirish uchun etarli bo'lishi kerak va kamida 3 m bo'lishi kerak.

### **Nazorat savollari**

1. Bir hil transport oqimlarini shakllantirish nima maqsadda amalga oshiriladi?
2. Tezlik rejimini optimallashtirish yo'llari qanday?
3. Harakat tezligi avtomobilning to'xtash masofasiga qanday ta'sir ko'rsatadi?
4. Haydovchining tezlikni tanlashiga nimalar ta'sir qiladi?
5. "Sokin harakat" zonalari nima?
6. Piyodalar harakatini tashkil etishning qanday usullari mavjud?
7. Avtoturargohlarga bo'lgan extiyoj qanday aniqlanadi?

### **Adabiyotlar ro'yxati**

1. Azizov Q.X. Harakat xavfsizligini tashkil etish asoslari. – Toshkent: Fan va texnologiya, 2009. – 244 b.
2. Klinkovshteyn, G.I., Afanasev M.B. Organizatsiya dorojnogo dvijeniya Transport, 2001. – 247 s.
3. Organizatsiya i bezopasnost dvijeniya. Uchebnoe posobie dlya stud. v'yssh. ucheb. zavedeniy / I. N. Pugachyov, A. E. Gorev, Ye. M. Oleщенко. - M.: Izdatelskiy sentr «Akademiya», 2009. - 272 s.
4. Global Status Report on Road Safety 2018 › Gl...*Road traffic injuries are now the leading killer of people aged 5-29 years. ... World Health Organization*, Jan 10, 2019 - Business & Economics - 419 pages. <https://books.google.com>.

## IV. AMALIY MASHG‘ULOT MATERIALLARI

### 1-amaliy mashg‘ulot: Yo‘l harakatini tashkil etish fanining maqsad va vazifalari. (2 soat)

Reja:

1. Yo‘l harakati tushinchasi.
2. Yo‘l harakatini tartibga soluvchi me‘yorlar.
3. Yo‘l harakatini faoliyat ko‘rsatishining tizimli xarakteri.
4. Yo‘l harakatini tashkil etishga ta‘sir ko‘rsatuvchi omillar.

**Maqsad:** Yo'l tarmog'ining alohida elementlari bo'yicha harakatni tashkil etish sxemalari va yo'l sharoitlarini joylashtirish xususiyatlarini o'rganish.

#### **Vazifalar:**

1. Yo'lning o'rganilayotgan uchastkasini rejalashtirish sxemasini tuzish.
2. Avtotransport vositalari va piyodalar harakatini tashkil qilish sxemasini tuzish.
3. Harakatni boshqarishda foydalaniladigan texnik vositalarning nomenklaturasi va joylashuvi.
4. Transport uzeldagi konflikt nuqtalarini aniqlash.
5. Transport uzelinig murakkabligi va potentsial xavfliligini baholash.

#### **Bajarish vaqti: 2 soat**

#### **Mashg‘ulotni ta‘minoti (ta‘lim vositalari):**

##### **O‘quv-uslubiy adabiyotlar:**

1. Pugachev I.N. Organizatsiya dvijeniya avtomobilnogo transporta v gorodax: Uchebnoe posobie. – Xabarovsk: Izd-vo Tixookeanskogo gos. un-ta, 2005.
2. Kremenes Yu.A. Texnicheskie sredstva organizatsii dorojnogo dvijeniya.– M.: IKS «Akademiya», 2005.
3. Rekomendatsii po obespecheniyu bezopasnosti dvijeniya na avtomobilnyx dorogax: Otrasleyoy dorojnyy metodicheskiy dokument. - M.:Transport, 2002.

##### **Ma‘lumot adabiyoti:**

5. Davlat standarti GOST 23457-86 «Texnicheskie sredstva organizatsii dorojnogo dvijeniya. Pravila primeneniya».
6. Shaharsozlik norma qoidalari ShNQ 2.05.02-07 «Avtomobil yo‘llari».
7. Ishchi daftar.
8. Ruchka, qalam, lineyka.



## **Amaliy mashg'ulot mavzusi bo'yicha qisqacha nazariy va o'quv materiallari**

Ishtirokchilarning harakatlari maxsus qoidalar bilan tartibga solinadigan piyodalar va transport vositalarining o'zaro ta'siri majmuini ifodalovchi dinamik tizim yo'l harakati deb ataladi.

Harakatni tashkil etish deganda transport va piyodalar harakatining zaruriy samaradorligi va xavfsizligini ta'minlovchi ilmiy, muhandislik va tashkiliy chora-tadbirlar majmui tushuniladi. Turli yo'nalishlarda ketayotgan transport oqimlarining taqsimlanishi o'zgarish, o'rtacha tezlikning pasayishi va mojaro nuqtalarida ziddiyatli vaziyatlarning paydo bo'lishi bilan tavsiflanadi. Oqimlar harakatining traektoriyalari kesishadigan, birlashadigan yoki ajralib turadigan ziddiyatli vaziyatlarning paydo bo'lish joylari konflikt nuqtalari deb ataladi.

### **Amaliy mashg'ulot uchun nazariy materialni mustahkamlash uchun savollar:**

1. Yo'l sharoitlari deb nimaga aytiladi?
2. Elementar yo'l sharoitlari deganda nima tushuniladi?
3. Yo'l tarmog'i uchastkasi elementining muhandislik jihozlari
4. Konflikt nuqtasi nima?
5. Konflikt nuqtalarining sonini nima belgilaydi?
6. Shahar ko'chalari kesishmalarining murakkabligi va potentsial xavfliligi qanday baholanadi?

### **Amaliy mashg'ulot uchun vazifalar:**

1. Ob'ektning rejalashtirish xususiyatlarini tekshirish, baholash, transport vositalari va piyodalarning harakat yo'nalishini aniqlash. 1:200 masshtabda obyektning rejasini chizish; ODDning texnik vositalarini joylashtirishni qo'llash; ob'ektda ODDning texnik vositalarini o'rnatish usullarini tekshirish va o'rganish.
2. Tartibga solish siklining parametrlarini o'rganish; o'lchov parametrlari bo'yicha svetoforlarning bosqichma-bosqich siding sxemasini va ish jadvalini tuzish; yo'l harakati qatnashchilari uchun yo'l harakatining texnik vositalarining ko'rinishini va ularni idrok etish darajasini baholash. YHTE texnik vositalarini o'rnatish va joylashtirishni normativ talablar bilan solishtiring
3. Kesishmaning murakkablik ko'rsatkichini hisoblang.

### **Amaliy mashg'ulotni bajarish bo'yicha ko'rsatmalar**

Ish o'rganilayotgan hududning (yo'l elementi) diagrammasini tuzishdan boshlanadi. Kerakli o'lchovlar etarli aniqlikni ta'minlash uchun lenta o'lchovi va boshqa vositalar yordamida amalga oshiriladi (xato  $\pm 5\%$  dan ko'p bo'lmagan). Saytni dastlabki o'rganish natijalariga ko'ra, u 1:200 masshtabida tuzilgan; 1:500

rejalashtirish sxemasi. Keyinchalik, harakatni tashkil etish sxemasi o'rganiladi, ya'ni. transport vositalari va piyodalar harakatining ruxsat etilgan yo'nalishlari va traektoriyalari, boshqaruv siklining parametrlari aniqlanadi.

Kuzatishning navbatdagi bosqichi - SHNQ 23457-79 "Yo'l harakatini tashkil etishning texnik vositalari: foydalanish qoidalari" ga muvofiq rejada ularning joylashishini belgilab, raqamlarni ko'rsatgan holda ushbu bo'limda (kesishda) foydalaniladigan yo'l harakati nazoratining texnik vositalarini o'rganish". Sxema tuzilgandan so'ng, o'rganilayotgan hududdagi kesishishning murakkabligi besh ballli tizim bo'yicha aniqlanadi. Besh ballli tizim og'ish 1 ball, birlashma - 3 va kesishish - 5 ball bo'lishiga asoslanib, qiyinchilik uchun ball taklif qiladi:

$$m=n_0+3n_s+5n_p \quad (1)$$

bu erda  $n_0, n_s, n_p$  – mos ravishda ajralish, qo'shish va kesishish nuqtalari.

### **Amaliy mashg'ulot xisobotini tayyorlash tartibi**

1. Amaliy darsning nomeri va mavzusini daftarga yozib olish.
2. Yo'l tarmog'ini o'rganish sxemasini tuzish.
3. Murakkablik ko'rsatkichini hisoblash.
4. Xavfsizlikni ta'minlash bo'yicha topshiqni bajaring.

### **2-amaliy mashg'ulot. Yo'l harakati xarakteristikalarini (2-soat)**

#### **Reja:**

1. Yo'l harakati xarakteristikalarini tushinchasi.
2. Transport oqimi tushinchasi.
3. Transport oqimi xarakteristikalarini.
4. Transport oqimining sifat darajasi.

**Maqsad:** Yo'l harakatini tashkil qilish va tartibga solish vositalarining joylashuvi xususiyatlarini o'rganish (belgilar va belgilar).

#### **Vazifalar:**

1. Yo'l harakati qatnashchilariga axborot xizmatlari ko'rsatish nuqtai nazaridan harakatni tashkil etishning har bir usulining afzalliklari va kamchiliklarini baholang.
2. ko'cha yo'l tarmoqlari diagrammasini tuzing.

**o'ldirish vaqti: 2 soat**

**Mashg'ulotning taminlanganligi (o'quv vositalari):**

### **O‘quv-metodik adabiyotlar:**

1. Pugachev I.N. Organizatsiya dvijeniya avtomobilnogo transporta v gorodax: Uchebnoe posobie. – Xabarovsk: Izd-vo Tixookeanskogo gos. un-ta, 2005.
2. Kremenes Yu.A. Texnicheskie sredstva organizatsii dorojnogo dvijeniya.– M.: IKS «Akademiya», 2005.
3. Rekomendatsii po obespecheniyu bezopasnosti dvijeniya na avtomobilnyx dorogax: Otrasleyvoy dorojnyy metodicheskiy dokument. - M.:Transport, 2002.

### **Ma’lumot adabiyoti:**

4. Davlat standarti GOST 23457-86 «Texnicheskie sredstva organizatsii dorojnogo dvijeniya. Pravila primeneniya».
5. Shaharsozlik norma qoidalari ShNQ 2.05.02-07 «Avtomobil yo‘llari».
6. Ishchi daftar.
7. Ruchka, qalam, lineyka.

### **Amaliy mashg‘ulot mavzusi bo‘yicha qisqacha nazariy va o‘quv materiallari**

- Yo‘l belgilari yo‘lning toifasiga, alohida uchastkalarining transport va ekspluatatsiya xususiyatlariga va piyodalar va transport oqimlarining harakatini tashkil etish uchun qabul qilingan sxemaga muvofiq o‘rnatiladi.
- Belgilarni joylashtirishni loyihalash bo‘yicha ishlar bir necha bosqichda amalga oshiriladi:
  - butun marshrut va harakatga xizmat ko‘rsatish zonalarining joylashuvi to‘g‘risida vizual yo‘nalish va haydovchi ma‘lumotlarini taqdim etish;
  - yo‘lning xavfli uchastkalari (aholi punktlari, chorrahalar, ko‘priklar, tunnellar, temir yo‘l kesishmalari va boshqalar) holatini tahlil qilish va ularning transport va ekspluatatsion xususiyatlarining harakatlanishning turli vaqtlarida harakat xavfsizligi va qulayligi talablariga muvofiqligini tekshirish; kun va yil;
  - xavfli hududlar tutashgan joylarida belgilar turlarini va ularning joylashishini aniqlashtirish, yo‘l harakati xavfsizligiga putur yetkazmagan holda belgilar sonini kamaytirish yo‘llarini izlash, butun yo‘lda yoki alohida hududlarda maksimal va minimal tezlikni cheklash zarurligini baholash; belgilar hajmini yakuniy aniqlashtirish, ziddiyatli belgilarni bartaraf etish.
- Yo‘l yo‘llarini belgilash harakatni tashkil etishning samarali vositasidir. Haydovchilarning yo‘l yo‘nalishi bo‘yicha yo‘nalishini yaxshilash, qatnov qismining kengligidan yanada samarali foydalanish va turli xil manevrlar uchun xavfsiz sharoitlarni ta‘minlash uchun tashkil etilgan.
- Loyihalashtirilgan yo‘llarning qatnov qismini va ekspluatatsiya qilinayotgan yo‘llarning qatnov qismini belgilash, birinchi navbatda, avariyaalar,

xavfsizlik omillari va yuk ko'rsatkichlarining chiziqli grafiklarini tahlil qilish asosida tanlanishi kerak bo'lgan uchastkalar, shuningdek, transport va ekspluatatsion yo'l xususiyatlarining umumiy tahlili. Mavjud yo'llarda transport vositalarining rejimlari va traektoriyalarini kuzatish va baxtsiz hodisalar to'g'risidagi ma'lumotlar asosida belgilanish kerak bo'lgan joylar belgilanishi mumkin.

**Amaliy mashg'ulot uchun nazariy materialni mustahkamlash uchun savollar:**

1. Harakatni boshqarishning texnik vositalarining turlari.
2. Avtomatlashtirilgan harakatni boshqarish tizimlarining samaradorligi.
3. Intellektual transport tizimlari

**Amaliy mashg'ulot uchun vazifalar:**

1. Tadbirlar o'tkaziladigan yo'lning bir qismini tanlang.
2. Tanlangan hududda harakatni tashkil etishning mavjud usullarini tahlil qilish, kamchiliklarni aniqlash va ularni bartaraf etish choralarini taklif qilish.
3. Yo'l harakati rejasini tuzing.

**Amaliy mashg'ulotni bajarish bo'yicha ko'rsatmalar**

Bir guruh talabalar shaharning yo'l tarmog'ida barcha yo'l harakati qatnashchilarining xavfsizligini ta'minlashga qaratilgan chora-tadbirlar majmuasi (yo'l belgilari, belgilar, svetofojni tartibga solish) bo'lgan yo'l uchastkasini tanlaydilar. U ushbu uchastkada mavjud bo'lgan yo'l belgilarini, ularni reja va balandlikda joylashtirishni tuzatadi.

Belgilanish holati tekshiriladi: mavjudligi, ish sifati, material. Yo'l harakati qoidalariga muvofiq (hozirgi o'zgarishlar bilan) yo'l belgilari va belgilarining turi aniqlanadi, tegishli raqam qo'yiladi. Ma'lumotlar birlashtirilib, DDni tartibga solishning texnik vositalarini joylashtirishning umumiy sxemasi quriladi. Tanlangan hududda harakatni tashkil etishning mavjud usuli tahlil qilinib, kamchiliklar aniqlanib, ularni bartaraf etish choralari taklif etilmoqda.

**Amaliy mashg'ulot vaifasini bajarish uchun ko'rsatmalar:**

1. Amaliy darsning nomeri va mavzusini daftarga yozib olish.
2. Amaliy topshiriqni bajarish usulini qayd etish.
3. Ish natijalari tavsifi.

### **3-amaliy mashg'ulot: Yo'l harakatini tashkil etishning asosiy yo'nalishlari va usullari (2 soat).**

#### **Reja:**

1. Yo'l harakatini tashkil etishning asosiy yo'nalishlari va usullari.
2. "Haydovchi-Avtomobil-Yo'l-Muhit" kompleksining normal faoliyat ko'rsatishi.
3. Yo'l harakatini tashkil etishning turli darajalari va yo'nalishlari.
4. Turlicha sharoitlarda yo'l harakatini tashkil etish.

**Maqsad:** Transport oqimining intensivligi va tarkibini aniqlash metodikasini o'rganish.

#### **Vazifalar:**

1. Yo'lda harakat oqimi tarkibini aniqlash.
2. Yo'nalishlar bo'yicha transport vositalarining kamaytirilgan harakat intensivligini hisoblash.

#### **Bajarish vaqti: 2 soat**

#### **Mashg'ulotni ta'minoti (ta'lim vositalari):**

#### **O'quv-uslubiy adabiyotlar:**

4. Pugachev I.N. Organizatsiya dvijeniya avtomobilnogo transporta v gorodax: Uchebnoe posobie. – Xabarovsk: Izd-vo Tixookeanskogo gos. un-ta, 2005.
5. Kremenes Yu.A. Texnicheskie sredstva organizatsii dorojnogo dvijeniya.– M.: IKS «Akademiya», 2005.
6. Rekomendatsii po obespecheniyu bezopasnosti dvijeniya na avtomobilnyx dorogax: Otrasevoy dorojnyy metodicheskiy dokument. - M.:Transport, 2002.

#### **Ma'lumot adabiyoti:**

9. Davlat standarti GOST 23457-86 «Texnicheskie sredstva organizatsii dorojnogo dvijeniya. Pravila primeneniya».
10. Shaharsozlik norma qoidalari ShNQ 2.05.02-07 «Avtomobil yo'llari».
11. Ishchi daftar.
12. Ruchka, qalam, lineyka.

#### **Amaliy mashg'ulot mavzusi bo'yicha qisqacha nazariy va o'quv materiallari**

**Harakat jadalligi** - ma'lum vaqt oralig'ida yo'l uchastkasidan o'tadigan transport vositalarining soni. Harakat intensivligini aniqlash uchun hisob-kitob davri hal qilinayotgan muammoga qarab yil, oy, hafta, kun, soat va hokazo bo'lishi mumkin. Harakat intensivligi kosmosda ham notekis (turli yo'llarda yoki bir yo'lning turli uchastkalarida) ) va o'z vaqtida. Harakatni tashkil etish

amaliyotida ular ko'pincha yo'nalishlarda jami intensivlik bilan emas, balki o'ziga xos intensivlik deb ataladigan ish bilan ishlaydi, ya'ni. chiziq intensivligi.

**Transport oqimining tarkibi.** Undagi har xil turdagi transport vositalarining nisbati bilan tavsiflanadi. Harakat jarayonida transport vositasi uzunligidan (statik bo'shliq) kattaroq bo'lakni talab qiladi. Buning sababi shundaki, mashinani to'xtatish uchun ma'lum bir yo'l kerak, bu tezlik funksiyasidir. Har xil turdagi transport vositalari harakatining yo'l yukiga ta'sirini hisobga olish dinamik o'lchov yordamida amalga oshiriladi, bu yo'l chizig'ining segmenti, old tomonda favqulodda tormozlash paytida harakat xavfsizligi shartlariga muvofiq boshqariladigan transport vositasi uchun zarur bo'lgan minimal. harakatlanuvchi transport vositasidan. Dizayn farqlari va ekspluatatsiya holati tufayli avtomobil turli xil tormozlash xususiyatlariga ega. Bu dinamik o'lchamga ta'sir qiladi. Bundan tashqari, bu qiymat yo'l sirtining holatiga, haydovchining psixo-fiziologik xususiyatlariga va boshqalarga bog'liq. Har xil turdagi transport vositalaridan tashkil topgan oqimga bu ta'sirni hisobga olish uchun  $K_p$  kamaytirish koeffitsientlari qo'llaniladi, bu ma'lum turdagi transport vositasining dinamik o'lchamining yengil avtomobilning dinamik o'lchamiga nisbati. Ushbu koeffitsientlar transport oqimining haqiqiy intensivligini avtomobillar oqimiga mos keladigan shartli (kamaytirilgan)  $N_p$  ko'rinishida ko'rsatishga imkon beradi.

**Amaliy mashg'ulot uchun nazariy materialni mustahkamlash uchun savollar:**

1. Harakat intensivligi nima?
2. Transport oqimi nima bilan tavsiflanadi
3. Dinamik o'lchagich nima?
4. Qisqartirish koeffitsientlarining maqsadi nima?
5. Yuk darajasining qaysi qiymatida oqim holati harakat xususiyatlari bo'yicha eng barqaror hisoblanadi?

**Amaliy mashg'ulot uchun vazifalar:**

1. Harakat intensivligini hisoblash.
2. Yo'lda harakat oqimi tarkibini aniqlang.
3. Yo'nalishlar bo'yicha transport vositalarining kamaygan harakat intensivligini hisoblang.

**Amaliy mashg'ulotni bajarish bo'yicha ko'rsatmalar**

Hisoblash 5, 15, 30 daqiqa davomida (soat ichidagi notekis harakat intensivligini aniqlash uchun) selektiv (avtomobil turlari bo'yicha) kuzatish orqali amalga oshiriladi. Kuzatish natijalarining o'rtacha arifmetik qiymati soatlik harakat

intensivligi natijasi sifatida olinadi. Har bir yo'nalishda, shuningdek, turli yo'nalishlarda (qatnov qismining kengligiga qarab) tegishli turdagi transport vositalarining soni hisobga olinadi.

Ish jarayonida transport vositalarining harakatlanishi uchun ruxsat etilgan yo'nalishlarni ko'rsatuvchi yo'lning tanlangan uchastkasining rejalashtirish sxemasi tuziladi.

Transport oqimining tarkibi to'g'risidagi ma'lumotlar 1-jadvalga kiritilgan.

1-jadval - Yo'nalishlar bo'yicha transport oqimlarining tarkibi

| Transport vositasi turi | Engil | Yuk  | Avtobuslar | Avtopoezdlar | Jami |
|-------------------------|-------|------|------------|--------------|------|
| Birinchi yo'nalish      | 180   | 120  | 100        | 50           | 450  |
| %                       | 40,0  | 26,6 | 22,2       | 11,2         | 100  |
| Ikkinchi yo'nalish      | 220   | 110  | 120        | 30           | 480  |
| %                       | 45,8  | 22,9 | 25,0       | 6,3          | 100  |
| Jami                    | 400   | 230  | 220        | 80           | 930  |
| %                       | 43,0  | 24,7 | 23,7       | 8,6          | 100  |

Belgilangan transport birliklarida ifodalangan ma'lum yo'nalishlarda harakatlanish intensivligi (avtobus / soat) formula bilan aniqlanadi:

$$N_{n_i} = \frac{N_i \cdot P_{\text{л}} \cdot K_{\text{л}} + N_i \cdot P_{\text{z}} \cdot K_{\text{z}} + N_i \cdot P_{\text{a}} \cdot K_{\text{a}} + N_i \cdot P_{\text{a-n}} \cdot K_{\text{a-n}}}{100} \quad (1)$$

bu yerda  $N_i$  - i-yo'nalishdagi harakatning haqiqiy intensivligi, birlik/soat;  $P_{\text{л}}$ ,  $P_{\text{z}}$ ,  $P_{\text{a}}$ ,  $P_{\text{a-n}}$  - mos ravishda avtomobillar, yuk mashinalari, avtobuslar, avtopoezdlarning oqimdagi hisoblangan foizi;  $K_{\text{л}}$ ,  $K_{\text{z}}$ ,  $K_{\text{a}}$ ,  $K_{\text{a-n}}$  - mos ravishda avtomobillar, yuk mashinalari, avtobuslar, avtopoezdlar uchun pasayish koeffitsientlari.

Kamaytirish koeffitsientlari quyidagi qiymatlarni oladi:  $CL=1,0$ ;  $kg=2,5$ ;  $Ka=3,0$ ;  $Ka-n=4,5$

Soatiga harakat intensivligi bo'yicha olingan ma'lumotlar 2-jadvalga kiritilgan. Oraliq yozuvlar istalgan shaklda amalga oshiriladi.

2-jadval - Kuzatish davomiyligiga qarab soatlik harakat intensivligining o'lchamlari

|                    |        |         |         |
|--------------------|--------|---------|---------|
| Kuzatish intervali | 5 min. | 15 min. | 30 min. |
|--------------------|--------|---------|---------|



|                    |     |     |     |
|--------------------|-----|-----|-----|
| Birinchi yo'nalish | 455 | 426 | 469 |
| Ikkinchi yo'nalish | 483 | 475 | 482 |

Amaliy mashg'ulotni bajarish tartibi

1. Amaliy darsning nomeri va mavzusini daftarga yozib olish.
2. Amaliy topshiriqni bajarish usulini qayd etish.
3. Ish natijalari tavsifi.

**4-amaliy mashg'ulot: Yo'l harakatini tashkil etish bo'yicha amaliy tadbirlar.  
(4 soat).**

**Reja:**

1. Yo'l harakatini tashkil etishning umumiy va o'ziga xos jihatlari.
2. Boshqarilmaydigan chorrohalarda harakatni tashkil etish.
3. Boshqariladigan chorrohalarda harakatni tashkil etish.
4. Aniq sharoitlarda yo'l harakatini tashkil etish.

**Maqsad:** rejalashtirilgan tashkiliy chora-tadbirlarning ziddiyatlari va xavfini aniqlash metodologiyasini o'zlashtirish. Tartibga solinadigan va tartibga solinmagan chorrohalarda harakatlanish kechikishlarini baholash uchun Webster metodologiyasi bilan tanishish.

**Vazifalar:**

1. Avtotransport vositalarining harakat yo'nalishini o'rganish.
2. Konfliktli chorrohalarni chizishni o'rganing.

**Bajarish vaqti: 4 soat**

**Mashg'ulotni ta'minoti (ta'lim vositalari):**

**O'quv-uslubiy adabiyotlar:**

7. Pugachev I.N. Organizatsiya dvijeniya avtomobilnogo transporta v gorodax: Uchebnoe posobie. – Xabarovsk: Izd-vo Tixookeanskogo gos. un-ta, 2005.
8. Kremenes Yu.A. Texnicheskie sredstva organizatsii dorojnogo dvijeniya.– M.: IKS «Akademiya», 2005.
9. Rekomendatsii po obespecheniyu bezopasnosti dvijeniya na avtomobilnyx dorogax: Otrasevoy dorojnyy metodicheskiy dokument. - M.:Transport, 2002.

**Ma'lumot adabiyoti:**

13. Davlat standarti GOST 23457-86 «Texnicheskie sredstva organizatsii dorojnogo dvijeniya. Pravila primeneniya».
14. Shaharsozlik norma qoidalari ShNQ 2.05.02-07 «Avtomobil yo'llari».
15. Ishchi daftar.



16. Ruchka, qalam, lineyka.

### **Amaliy dars mavzusi bo'yicha qisqacha nazariy va o'quv materiallari**

Harakatni tashkil qilishning texnik vositalari (yo'l belgilari, yo'l belgilari, svetoforlar, piyodalar uchun to'siqlar) siz quyidagilarni amalga oshirishingiz mumkin bo'lgan vositadir:

- ustuvorlikni kiritish yoki burilishni taqiqlash orqali yo'l uchastkasining o'tkazuvchanligini oshirish;
- to'g'ri yo'nalishda to'g'ridan-to'g'ri transport oqimlari;
- tegishli cheklovlarni kiritish orqali harakat xavfsizligini ta'minlash.

Amaliy dars uchun nazariy materialni mustahkamlash uchun savollar:

1. Harakatni tashkil qilish vositalari.
2. Harakatni tashkil etish usullari.
3. Harakatni xavfsiz tashkil etish asoslari.

Amaliy mashg'ulot uchun vazifalar:

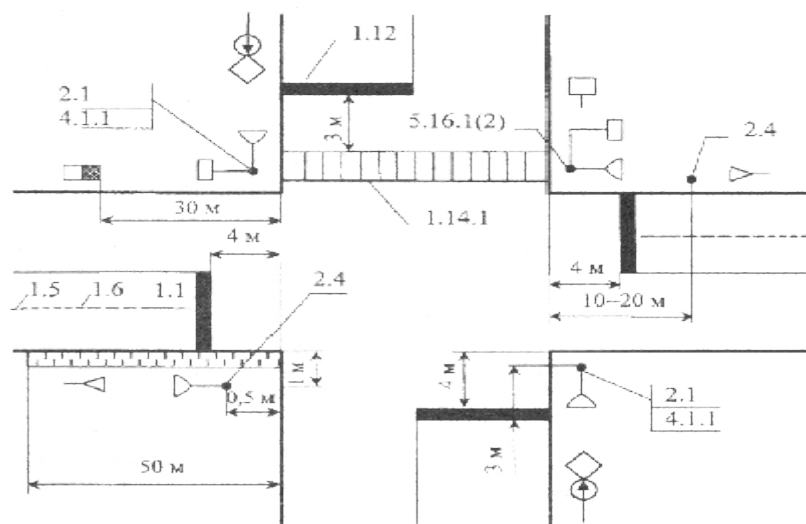
1. Tartibga solishning texnik vositalaridan foydalangan holda, chorrahaga har bir yaqinlashishda transport vositalarining har bir turi uchun ruxsat etilgan harakat yo'nalishlarini va kelayotgan transport vositalari va piyodalar kesishmasi orqali harakatlanish ketma-ketligini belgilash kerak.

### **Amaliy darsni bajarish bo'yicha ko'rsatmalar**

Ekvivalent kesishma yondashuvlarning bir xil yuklanishi va umumiy intensivligi past (barcha yondashuvlardan jami 500-600 birlik/soatgacha) bilan qabul qilinadi. Bunday holda, to'rt tomonlama kesishuvda, o'ng tomonda hech qanday yo'nalishda hech qanday shovqin bo'lmasligini ta'minlash kerak, shunda "o'ngdagi doira aralashuvi" holati yaratilmaydi. Shu munosabat bilan, kamida bitta yo'lda faqat bir tomonlama harakatlanish uchun to'rt tomonlama chorraha ekvivalentini qoldirish joizdir;

Teng bo'lmagan chorraha yondoshuvlarda past intensivlikda belgilanadi, ammo ularning kesishgan yo'llarda sezilarli farqi (shartli ravishda farq 30-40% ga yetishi kerak). Biroq, agar chorrahada avtobus qatnovi bo'lsa, avtobus yo'nalishi bo'ylab ustuvorlikni belgilash maqsadga muvofiqdir;

Tartibga solingan chorrahada eng yuqori o'tkazuvchanlikka ega va shuning uchun kerak bo'lganda kesishma yukini kamaytirish uchun tayinlangan. Bunday holda, GOST 23457-86 ga muvofiq svetoforni tartibga solishni joriy etish uchun tegishli shartlarning bajarilishini tekshirish kerak.



1-rasm. Tartibga solingan chrrahada texnic vositalarni joylashish cxemasi

### Amaliy mashg'ulot hisobotini bajarish tartibi

1. Mavjud chorrahadagi transport va piyodalar harakati xarakteristikalarini aniqlash.
2. Mavjud chorrahaning murakkablik darajasini aniqlash.
3. Mavjud chorrahada harakatni tashkil etish bo'yicha tavsiyalar ishlab chiqish
4. Chorrahaning taklif etilgan sxemasi murakkablik darajasini aniqlash.

### Nazarot savollari

1. Avtomobil yo'llarida harakat qanday vujudga keladi?
2. Yo'l harakatini tashkil etish deganda nimani tushinasiz?
3. Harakatni tashkil etishni takomillashtirish qanday amalga oshiriladi?
4. yo'l harakatini tashkil qilishning asosiy maqsadi nimadan iborat?
5. Harakatni tashkil etishning asosiy vazifalari nimalardan iborat?
6. Yo'l tushinchasiga ta'rif bering.
7. Yo'l harakati tushinchasi nimani anglatadi?
8. Yo'l harakati katnashchisi qanday toifalarga bo'linadi?
9. Yo'l harakati xavfsizligi tushinchasiga izox bering.
10. Yo'l-transport hodisasi deb qanday xodisaga aytiladi?
11. Yo'l harakati xavfsizligini ta'minlash deganda nima tushiniladi?
12. Transport vositasi tushinchasiga izox bering.

13. Nimaga umum foydalanadigan tashkil qilingan transport tizimini umumfoydalanmaydigan transport tizimidan ajratish mumkin emas?
14. Transport va piyodalar harakatini tavsiflovchi asosiy ko'rsatkichlar nimalarga bog'liq?
15. Harakat miqdori deganda nimani tushunasiz?
16. Harakat tarkibi qanday aniqlanadi?
17. Harakat miqdori yillar, oylar, hafta kunlari, soatlar mobaynida qanday o'zgarishi mumkin?
18. Harakat tezligining qanday turlarini bilasiz?
19. Harakatning oniy tezligini qanday tushunasiz?
20. Transport oqimining tezligi qanday aniqlanadi?
21. Harakat tezligining taqsimot egriligidan qanday ko'rsatkich aniqlanadi?
22. Yo'l harakatini tashkil etishning asosiy yo'nalishlari va usullari nimalardan iborat?
23. Avtomobil transportini faoliyat ko'rsatishining samaradorligi va xavfsizligini ta'minlash bo'yicha kompleks chora tadbirlarda yo'l harakatini tashkil etishning roli n imadan iborat?
24. Harakatni tashkil etish uslublari va usullari bir biridan qanday farq qiladi?
25. Transport va piyodalar kommunikatsiyalari uchun oqilona harakat sxemalarini ishlab chiqish qanday natijalarga olib keldai?
26. Harakatni masofa bo'yicha ajratish qanday maqsadda amalga oshiriladi?
27. Harakatni vaqt bo'yicha ajratishdan qanday maqsad ko'zlanadi?
28. Qanday hollarda aralash harakatni ajratish amalga oshiriladi?
29. Kanalizatsiya qilingan chorrahalarining sxemasi qanday talablarga javob berishi kerak?
30. Aylanma harakatni tashkil etish talablari nimalardan iborat?
31. Temir yo'l kesishmalaridan harakatni tashkil etish usullari nimalarni o'z ichiga oladi?
32. Bir hil transport oqimlarini shakllantirish nima maqsadda amalga oshiriladi?
33. Tezlik rejimini optimallashtirish yo'llari qanday?
34. Harakat tezligi avtomobilning to'xtash masofasiga qanday ta'sir ko'rsatadi?
35. Haydovchining tezlikni tanlashiga nimalar ta'sir qiladi?
36. "Sokin harakat" zonlari nima?
37. Piyodalar harakatini tashkil etishning qanday usullari mavjud?

38. Avtoturargohlarga bo'lgan extiyoj qanday aniqlanadi?

## V. KEYSLAR BANKI

### 1-mavzu: Yo'l harakatini tashkil etish fanining maqsad va vazifalari

#### **Muammo.**

Yo'l harakatini tashkil etish – transport vositalari oqimini maksimal darajada yo'lning geometrik o'lcham imkoniyatlaridan foydalanib, uning har xil bo'laklarida xavfsiz harakat tartibini va yuqori o'tkazish qobiliyatini ta'minlashga qaratilgan tadbirlar tizimidan iborat. Agarda ko'cha-yo'l tarmog'ining ma'lum bir uchastkasida sodir etilayotgan yo'l-transport xodisalari soni keskin oshib ketsa qanday yo'l tutish kerak?

#### **1-muammocha.**

Ko'cha-yo'l tarmog'ining yo'l-transport xodisalari ko'p sodir etilayotgan uchastkasida sodir etilayotgan avtofalokatlarning sodir etilishiga yo'l sharoiti va yo'l harakatini tashkil etilish darajasini ta'sir ko'rsatish holatini aniqlash qanday tartibda amalga oshiriladi?

#### **2-muammocha.**

Yo'l-transport xodisalarini sodir etilishiga yo'l harakatini tashkil etilganlik darajasining ta'sirini o'rganishda qanday ko'rsatkichlarni hisobga olish talab qilinadi?

#### **3-muammocha.**

Ko'plab yo'l-transport xodisasi sodir etilayotgan yo'l uchastkasida transport vositalarining va yo'l elementlarining o'zaro ta'sirlanish darajasi ham xavfli vaziyatlarni vujudga kelishiga ta'sir ko'rsata oladimi?

#### **4-muammocha.**

Sodir etilayotgan yo'l-transport xodisalarini oldini olish bo'yicha tadbirlar ishlab chiqishda nimalarga asosiy e'tiborni qaratish talab etiladi?

### 2-mavzu: Yo'l harakati xarakteristikalarini

#### **Muammo.**

Yo'l harakatini tashkil etishda ko'cha-yo'l tarmoqlarida harakatlanayotgan transport va piyodalar oqimlarining xarakteristikalarini o'rganish, tahlil qilish va ular asosida tadbirlar ishlab chiqish talab etiladi. Bu xarakteristikalarni yo'l harakatini tashkil etish jarayoniga ta'sir ko'rsatish darajasini qanday aniqlash mumkin?

#### **1-muammocha.**

Transport oqimlarining harakat jadalligi oqimning sifat darajasiga ta'sir ko'rsatishini aniqlash orqali ko'cha-yo'l tarmog'ining ma'lum uchastkalarida harakat xavfsizligini va ushbu uchastkalarining o'tkazish qobiliyatini oshirish imkoniyatini oshirishga erishi mumkin bo'ladi?

## **2-muammocha.**

Transport vositalarining tezligini aniqlab uni cheklash orqali mazkur ko'cha-yo'l tarmog'ida harakat xavfsizligini ta'minlashga erishish mumkin, lekin tezlikni pasayishi o'z navbatida ushbu xududda ko'cha-yo'l tarmog'ining o'tkazish qobiliyatini pasayib ketishiga sabab bo'ladi. Bu holda qanday yul tutish kerak bo'ladi?

## **3-muammocha.**

Transport oqimi tarkibini aniqlash oqimning sifat ko'rsatkichlarini oshirish bo'yicha takliflar ishlab chiqish uchun asos bo'la oladi. Oqim tarkibida yuk avtomobillar va avtobuslarning miqlarini kamaytirish orqali ko'cha-yo'l tarmog'ida transport oqimini o'tkazish qobiliyatini oshirish imkoniyati yaratiladi, lekin belgilangan yo'nalish bo'yicha harakatlanayotgan yo'lovchi transporti va ushbu xududda joylashgan korxonalar tashkilotlarga xizmat ko'rsatuvchi yuk avtomobillarini harakatini tashkil etish masalasi qanday hal etiladi?

## **4-muammocha.**

Ko'cha-yo'l tarmoqlarida transport va piyodalar oqimlarining o'zaro ta'sir ko'rsatishi, ya'ni ziddiyatli vaziyatlarni vujudga kelishi mazkur uchastkalarining xavflilik darajasini oshishiga sabab bo'ladi. Bu ziddiyatli vaziyatlarni kamaytirishga qanday erishish mumkin?

### **3-mavzu: Yo'l harakatini tashkil etishning asosiy yo'nalishlari va usullari**

#### **Muammo.**

Yo'l harakatini tashkil etishni takomillashtirish bo'yicha takliflar ishlab chiqish jarayonida ertalabki soat 8 dan 9 gacha va kechkurun soat 18 dan 19 gacha bo'lgan davrda transport va piyodalar oqimi jadalligi keskin oshib ketishi natijasida ko'cha-yo'l tarmoqlari elementlariga katta yuklanishlar tushayotganligi va buning natijasida tirbandliklar, transport va piyodalar oqimlari harakatida ortiqcha sossiz ushlanib qolishlar kuzatilayotganligi aniqlandi. Bunday holatda qanday yo'l tutish talab etiladi?

#### **1-muammocha.**

Transport va piyodalar oqimlarining ko'cha-yo'l tarmoqlarida ertalabki soat 8 dan 9 gacha va kechkurun soat 18 dan 19 gacha bo'lgan davrda ziddiyatli vaziyatlari oshib ketayotganligi sababli harakat xavfsizligiga jijjiy xavf

tug'ilmoqda. Buni bartaraf etish uchun qanday tadbirlarni amalga oshirish talab etiladi?

## **2-muammocha.**

Transport vositalarining harakat jadalligining ortib ketish natijasida ularning o'rtacha harakatlanish tezligi juda past ko'rsatkichlarga tushib ketishi vujudga kelmoqda. Bu muammo qanday hal etiladi?

## **3-muammocha.**

Ko'cha-yo'l tarmoqlarining harakat bilan yuklanganlik darajasini yuqori bo'lishi jamoat yo'lovchi transportini ham bir maromdaa ishlashiga salbiy ta'sir ko'rsatmoqda. Jamoat yo'lovchi transporti harakat intervallarida belgilangan vaqtni ta'minlash imkoniyati bo'lmagan vaziyatda mazkur muammo qanday hal etiladi?

## **4-muammocha.**

Ko'cha-yo'l tarmoqlarida harakat jadalligining ortishi yo'lovchilarni belgilangan manzillarga yetib borishlariga imkon bermasdan ularni kechikishlariga sabab bo'lmoqda. Bunday holatda muammoani yechimi qanday hal etiladi?

### **4-mavzu: Yo'l harakatini tashkil etish bo'yicha amaliy tadbirlar**

## **Muammo.**

Ko'cha-yo'l tarmog'ida o'tkazilgan tekshiruv natijasida uning ayrim uchastkalarida o'tkazish qobiliyati pasayib ketayotganligi va harakat xavfsizligini ta'minlash yetarli darajada ekanligi aniqlandi. Bu muammoni hal etish uchun qanday yo'l tutish lozim?

## **1-muammocha.**

Ko'cha yo'l tarmog'ining chorrahsida chapga qarilayotgan transport vositalarining soni nisbatan bqori ekanligi va svetoforming ruxsat beruvchi chirog'ida chapga qayriluvchi transport vositalari svetoforming bir necha sikllarini davomida kutib qolayotgaligi aniqlandi. Shoshayotgan haydovchilar yo'l harakati qoidalarini buzishlari natijasida harakat xavfsizligiga jiddiy xavf tug'dirilayotganiligi kuzatildi. Mazkur muammo qanday hal etiladi?

## **2-muammocha.**

Ko'cha-yo'l tarmog'ining ma'lum uchastkalarida transport oqimining harakat tezligi yuqori ekanligi kuzatildi. Bu uchastkalarda transport vositalari

yuqori tezlikda harakatlanishi natijasida ko‘plab xavfli vaziyatlar vujudga kelishi va avraiya holatlari kuzatilmoqda. Mazkur muammo qanday hal etiladi?

### 3-muammocha.

Ko‘cha-yo‘l tarmog‘ida joylashgan o‘rta maktab atrofida o‘quv mashg‘ulotlari boshlanishi va darslar tugaganday so‘ng o‘quvchilar yo‘lning qatnov qismi bo‘ylab harakatlanishi oqibatida ko‘plab xavfli vaziyatlar vujudga kelayotganligi kuzatildi. Bu muammoni to‘g‘ri hal etish uchun nima qilish talab etiladi?

### 4-muammocha.

Ko‘cha-yo‘l tarmog‘idagi chorrahada o‘rnatilgan svetofor ob‘ekti noto‘g‘ri ishlashi oqibatida bir yo‘nalishda transport oqimi kam bo‘lgan sharoitda ikkinchi tomondan harakatlanayotgan transport oqimi jadalligi yuqori ekanligi aniqlandi. Bu muammo qanday tartibda hal etiladi.

## VII. GLOSSARIY

| №  | Atama   | O‘zbek tilidagi mazmuni   | Ingliz tilidagi mazmuni  |
|----|---|---|--|
| 1. | Yo‘l harakatini tashkil etish                     | Transport vositalari oqimini maksimal darajada yo‘lning geometrik o‘lcham imkoniyatlaridan foydalanib, uning har xil bo‘laklarida xavfsiz harakat tartibini va yuqori o‘tkazish qobiliyatini ta‘minlashga qaratilgan tadbirlar tizimidan iborat | It consists of a system of measures aimed at ensuring safe traffic order and high throughput on its various sections, using the maximum geometric dimensional capabilities of the traffic flow |
| 2. | Yo‘l harakatini tashkil qilishning asosiy maqsadi | Har xil transport vositalarini yuqori tezlik bilan yo‘lning turli bo‘lagidan yilning har qanday ob-havo sharoitlarida xavfsiz o‘tkazish   | Safe passage of various vehicles at high speeds from different sections of the road in any weather conditions of the year  |
| 3. | Yo‘l  | Transport vositalari qatnovi uchun qurilgan yoki moslashtirilgan va xuddi shu maqsadda foydalanishga yer mintaqasi yoxud sun‘iy inshoot yuzasi  | Land surface or artificial structure built or adapted for the use of vehicles and used for the same purpose  |
| 4. | Yo‘l harakati                                     | Odamlar va yuklarni transport vositalari yordamida yoki   | A set of relationships that occur when people and goods  |

|     |  |   |  |
|-----|--|---|--|
|     |  | bunday vositalarsiz yo‘llar doirasida harakatlanishi jarayonida yuzaga keluvchi munosabatlar majmui   | move along roads with or without vehicles  |
| 5.  | Yo‘l harakati katnashchisi             | Yo‘l harakati jarayonida transport vositasining haydovchisi, yo‘lovchisi yoki piyoda tariqasida bevosita ishtirok etayotgan shaxs   | A person who is directly involved in the traffic process as a driver, passenger or pedestrian of a vehicle   |
| 6.  | Yo‘l harakati xavfsizligi              | Yo‘l harakati katnashchilarning yo‘l-transport hodisalari va ularning oqibatlaridan himoyalanganlik darajasini aks ettiruvchi yo‘l harakati holati  | Traffic situation, reflecting the level of protection of road users from traffic accidents and their consequences  |
| 7.  | Yo‘l-transport hodisasi                | Transport vositasining yo‘ldagi qatnovi jarayonida sodir bo‘lib, fuqarolarning o‘limi yoki ularning sog‘ligiga zarar yetishiga, transport vositalariga, inshootlar, yuklar shikastlanishiga yoki boshqa tarzda moddiy zarar yetkazilishiga sabab bo‘lgan hodisa | An event that occurs during the movement of a vehicle on the road, causing the death or damage to health of citizens, damage to vehicles, structures, cargo or other material damage |
| 8.  | Yo‘l harakati xavfsizligini ta‘minlash | Yo‘l-transport hodisa-larining yuzaga kelish sabablarining oldini olishga, bunday hodisalar oqibatlarining og‘irligini yengillashtirishga qaratilgan faoliyat   | Activities aimed at preventing the causes of road accidents, mitigating the severity of the consequences of such accidents   |
| 9.  | Transport vositasi                     | Odamlarni, yuklarni tashishga yoki maxsus ishlarni bajarishga mo‘ljallangan qurilma   | A device designed to carry people, goods, or perform special work  |
| 10. | Harakat                                | Yo‘lning biron-bir ko‘ndalang   | The number of vehicles   |



|     |                           |   |  |
|-----|---------------------------|---|--|
|     | miqdori(jadalligi)        | kesimidan vaqt birligi ichida o'tgan transport vositalarining soni (avt/sut yoki avt/soat) - bu ko'rsatkich kuzatish va avtomatik usullar bilan o'lchanishi mumkin  | passing through any cross section of the road per unit time (aut / day or aut / hour) - this indicator can be measured by tracking and automatic methods   |
| 11. | Kuzatish                  | Kuzatish (viziual ham deyiladi) usulida harakat miqdori yo'lining ko'rsatilgan bo'lagida bir yoki bir necha soat davomida hisobchilar yordamida maxsus tayyorlangan blankaga transport vositalarining o'tishini belgilash orqali aniqlanadi. Bu usuldan foydalanilganda soha me'yoriy ko'rsatmalariga amal qilinishi maqsadga muvofiq bo'ladi. Ko'pchilik davlatlarda, shuningdek, O'zbekistonda ham avtomobil yo'llaridagi harakat miqdorini kuzatuvchilar orqali aniqlanadi | In the method of observation (also called visual), the amount of traffic is determined by marking the passage of vehicles on a specially prepared form using counters for one or more hours on a specified section of road. When using this method, it is advisable to follow the industry regulatory guidelines. In most countries, as well as in Uzbekistan, the amount of traffic on the roads is determined by observers |
| 12. | Harakat tarkibi           | Transport oqimida har xil transport vositalarining nisbatini belgilovchi ko'rsatkich bo'lib, u foizda yoki ulushda o'lchanadi. Bu ko'rsatkich transport oqimining tezligiga va zichligiga katta ta'sir ko'rsatadi   | It is an indicator that determines the ratio of different vehicles in the traffic flow, which is measured as a percentage or percentage. This figure has a major impact on the speed and density of the traffic flow   |
| 13. | Harakat oqimining tezligi | Yo'l bo'laklari bo'yicha har xil transport vositalarining tezligini alohida va umuman   | An indicator showing the individual and total change in the speed of different   |

|     |                |  |  |
|-----|----------------|--|--|
|     |                | o'zgarishini ko'rsatuvchi ko'rsatkich, o'lchov birligi m/s yoki km/soat  | vehicles on road sections, the unit of measurement is m / s or km / h  |
| 14. | Hisobiy tezlik | Yakka avtomobillarning (xavfsizlik va ustuvorlik sharti bo'yicha) ob-havoning muqim sharoitida, avtomobil shinasining yo'l qatnov qismi yuzasi bilan me'yoriy tishlashish holatida, yo'ning eng noqulay ruxsat etilgan elementlariga ega bo'laklarida mumkin bo'lgan eng katta tezlikdagi harakatiga aytiladi. Bu tezlik bo'yicha yo'ning rejadagi, bo'ylama va ko'ndalang kesimdagi barcha geometrik elementlari loyihalanadi | Individual vehicles (in terms of safety and priority) are said to be moving at the highest possible speed in the weather conditions, in the case of normal bumping of the car tire with the road surface, on sections of the road with the most inconvenient permissible elements. At this speed, all the geometric elements of the road in the plan, longitudinal and transverse sections are projected |
| 15. | Oniy tezlik    | Aniq kichik masofadagi real yo'l sharoitidagi haqiqiy tezlik. U yakka avtomobillarning yoki transport oqimining u yoki bu belgilangan qisqa masofadagi (odatda masofa 50, 100, 150, 200 metr belgilanadi) tezligini bildiradi. Bu tezlikdan ma'lum yo'l bo'laklarida harakatni tashkil qilishda keng ko'lamda foydalaniladi  | Real speed in real road conditions over a small distance. It refers to the speed of a single vehicle or traffic flow over a specified short distance (usually a distance of 50, 100, 150, 200 meters). This speed is widely used in the organization of traffic on certain road sections   |
| 16. | Aloqa tezligi  | Ma'lum marshrutdagi ushlanib qolishlar (bir sathli chorrahalar, temir yo'l kesishmalari, qoplamaning notekis bo'laklari mavjudligidan hamda  | Traffic delays on a given route (due to the presence of single-level intersections, railway crossings, uneven sections of pavement and the interaction of vehicles in the  |

|     |                                   |   |  |
|-----|-----------------------------------|---|--|
|     |                                   | transport oqimidagi avtomobillarning o‘zaro ta’siri natijasida) hisobiy aniqlanadigan tezlik. Bu tezlik harakatlanuvchi laboratoriya yordamida bir necha marotaba real marshrut uzunasi bo‘yicha harakat tezligini o‘lchash orqali topiladi. Aloqa tezligi avtomobil yo‘lining transport inshooti sifatida qanday ishlashini belgilovchi asosiy ko‘rsatkich sifatida yuritiladi | traffic flow) are calculated velocities. This speed is found by measuring the speed of movement along the real route several times using a moving laboratory. Communication speed is referred to as a key indicator that determines how a highway works as a transportation facility |
| 17. | Avtomobilning konstruktiv tezligi | Ma’lum konstruksiyali avtomobilning maksimal tezligi, u asosan avtomobilning turiga bog‘liq ravishda o‘zgaradi, masalan, o‘rta va kichik litrajli yengil avtomobillar 200÷260 km/soat; kichik litrajli yengil avtomobillar 150÷200 km/soat; kichik yuk ko‘taruvchi avtomobillar 100÷120 km/soat va h.k. ni tashkil etadi  | The maximum speed of a car of a certain design, which varies mainly depending on the type of car, for example, medium and small-capacity cars 200,260 km / h; small cars 150-200 km / h; small trucks 100,120 km / h, etc. is formed   |
| 18. | Texnik tezlik                     | Ma’lum marshrutdagi ushlanib qolishlarni hisobga olmagan ravishda aniqlangan harakat tezligi, uning qiymati asosan avtomobil yo‘lining geometrik o‘lchamlariga va yo‘l sharoitiga, shuningdek, transport oqimining tarkibiga bog‘liq  | The speed of movement, excluding traffic jams on a particular route, the value of which depends mainly on the geometric dimensions of the highway and road conditions, as well as the composition of the traffic flow  |
| 19. | Transport oqimining               | Transport vositalarining 1 km uzunlikdagi bitta harakat   | It is measured by the number of vehicles located on a  |

|     |                               |  |   |
|-----|-------------------------------|--|---|
|     | zichligi                      | tasmasiga joylashgan soni bilan o'lchanadi (q-km/dona).  | single lane of length 1 km (q-km / piece).  |
| 20. | Harakatning ushlanishi        | Yo'l uchastkasida hisobiy tezlikka nisbatan transport vositalari tezligining pasayishi tushuniladi, uni m/s yoki km/soatda, shuningdek, sekund miqdorida ham aniqlash mumkin   | A decrease in the speed of vehicles on the road section relative to the rated speed, which can be detected in m / s or km / h, as well as in second   |
| 21. | Piyodalarning harakat miqdori | Ma'lum yo'l kesimidan vaqt birligi ichida o'tgan piyodalar soni bilan o'lchanadi.  | It is measured by the number of pedestrians crossing a given section of road in a unit of time.   |
| 22. | Piyodalar harakat tezligi     | Piyodalarning yoshiga, psixologik holatiga, harakatlanish maqsadiga, qatnov zichligiga bog'liq bo'lib, o'rtacha 1,8-5,7 km/soat tashkil etadi  | Depending on the age of the pedestrian, psychological condition, purpose of movement, traffic density, the average is 1.8-5.7 km / h  |
| 23. | Piyodalar oqimining zichligi  | Bir metr kvadrat trotuar maydoniga to'g'ri keladigan qiymat bilan aniqlanadi. Piyodalar oqimining zichligi trotuarning eniga va piyodalarning harakat miqdoriga to'g'ridan-to'g'ri bog'liq bo'lib, ularning nisbati piyodalarning harakatlanish qulayligini belgilaydi | One square meter is determined by the value corresponding to the sidewalk area. The density of pedestrian traffic is directly related to the width of the sidewalk and the amount of pedestrian traffic, the ratio of which determines the ease of pedestrian traffic |
| 24. | Harakatni boshqarish          | Bir tomondan, yo'l harakati xavfsizligini ta'minlash, ikkinchi tomondan, harakat maydonidan foydalanishni optimallashtirish maqsadida ajratilgan harakat maydonida transport oqimlarini tashkil etish.   | On the one hand, to ensure traffic safety, on the other hand, to organize traffic flows in the allocated traffic area in order to optimize the use of traffic space.  |

|     |   |  |   |
|-----|---|--|---|
| 25. | Harakatni masofa bo'yicha ajratish                  | Transport vositalarining harakatlanishi uchun qulay va xavfsiz sharoitlarni yaratishning asosiy usuli hisoblanadi. Harakatni tashkil etishning ushbu usuli transport va piyodalar oqimlarini eng qulay va xavfsiz traektoriya bo'ylab yo'nalishlarda ajratishni o'z ichiga oladi | It is the main way to create a comfortable and safe environment for the movement of vehicles. This method of traffic organization involves the separation of traffic and pedestrian flows along the most convenient and safe trajectory |
| 26. | Harakatlarni ajratishning tashkiliy choratadbirlari | Marshrut yo'nalishini o'z ichiga oladi, bu turli xil turdagi transport vositalarining turli yo'llarda harakatlanishini ajratish imkonini beradi  | Includes route direction, which allows the separation of traffic of different types of vehicles on different roads  |
| 27. | Bir tomonlama harakatlanishning asosiy afzalligi    | Qarama-qarshi nuqtalarining sonini kamaytirish va birinchi navbatda, qarama-qarshi transport oqimlarining ziddiyatini bartaraf etishdir  | The goal is to reduce the number of collisions and, above all, to eliminate the conflict of oncoming traffic flows  |

## VIII. ADABIYOTLAR RO'YXATI

### Asosiy adabiyotlar

1. Azizov Q.X. Harakat xavfsizligini tashkil etish asoslari. – Toshkent: Fan va texnologiya, 2009. – 244 b.
2. Klinkovshiteyn, G.I., Afanasev M.B. Organizatsiya dorojnogo dvijeniya Transport, 2001. – 247 s.
3. Organizatsiya i bezopasnost dvijeniya. Uchebnoe posobie dlya stud. vyssh. ucheb. zavedeniy / I. N. Pugachyov, A. E. Gorev, Ye. M. Oleщenko. - M.: Izdatelskiy sentr «Akademiya», 2009. - 272 s.
4. Global Status Report on Road Safety 2018 › Gl...*Road traffic injuries* are now the leading killer of people aged 5-29 years. ... World Health *Organization*, Jan 10, 2019 - Business & Economics - 419 pages. <https://books.google.com>.
5. [Amit Agrawal](#). Road Traffic and Safety. anuary 2017 Publisher: NOVA Science Publishers ISBN: 978-1-53612-489-7
6. Горев А.Э., Олещенко Е.М. Организатсия автомобилных перевозок и безопасность движенияМ.: ИД Академия, 2006. - 256 с.

### Internet saytlari

7. <http://www.madi.ru>
8. [www.ziyo.edv.uz](http://www.ziyo.edv.uz),
9. [www.tsue.fan.uz](http://www.tsue.fan.uz),
10. [www.uzinfo.com](http://www.uzinfo.com),