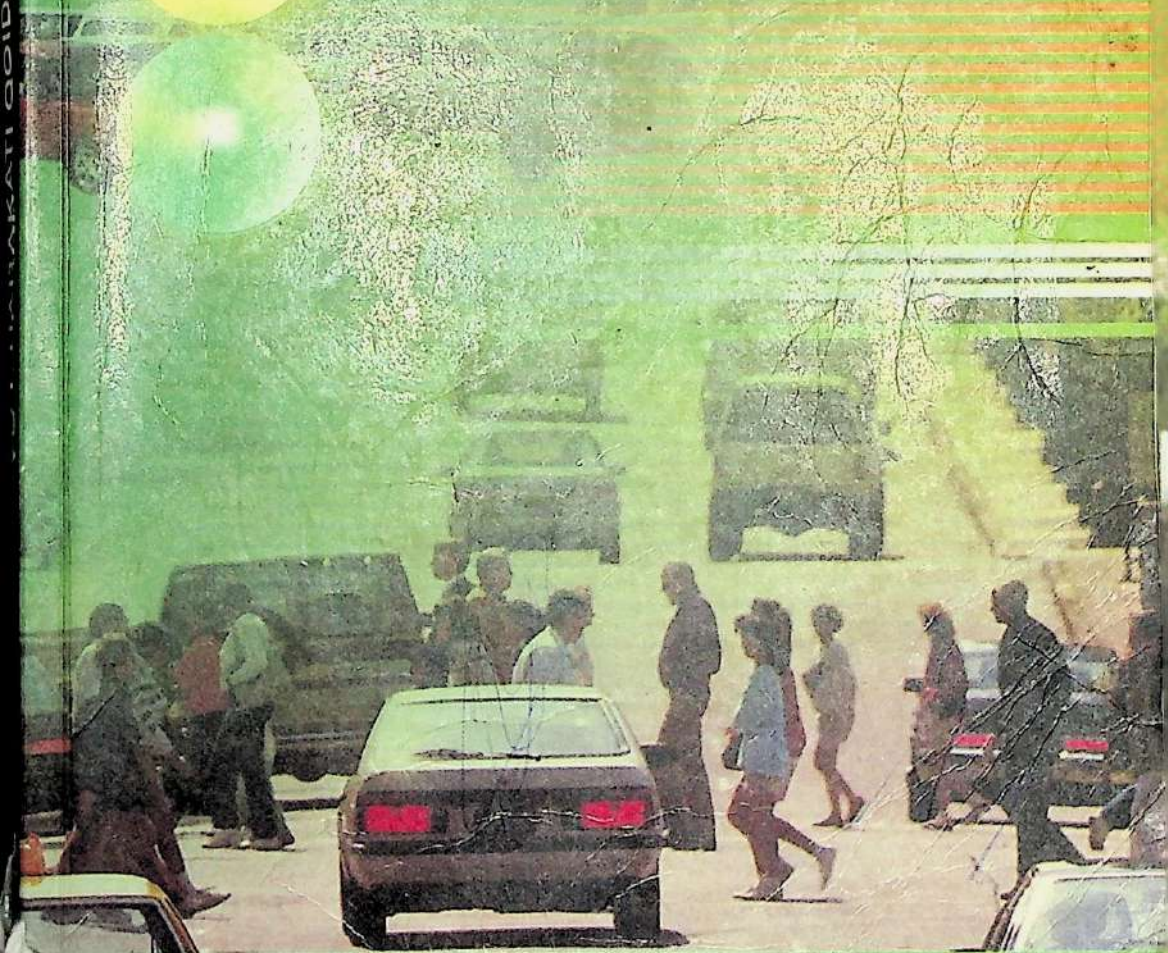


YO'L HARAKATI QOIDALARI VA XAVFSIZLIGI



513/539, 308
Y-58
O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O'RTA MAXSUS
TA'LIM VAZIRLIGI

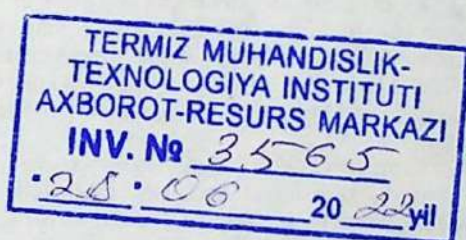
O'RTA MAXSUS, KASB-HUNAR TA'LIMI MARKAZI

YO'L HARAKATI QOIDALARI VA XAVFSIZLIGI

(Yo'l harakati xavfsizligi)

Kasb-hunar kollejlari uchun o'quv qo'llanma

Qayta nashri



G'afur G'ulom nomidagi nashriyot-matbaa ijodiy uyi
Toshkent – 2013

7980
26.12.13

*Oliy va o'rta maxsus, kasb-hunar ta'limi ilmiy-metodik
birlashmalari faoliyatini muvofiqlashtiruvchi Kengash tomonidan
nashrga tavsiya etilgan*

Mualliflar:

**J.R. Qulmuhamedov, K.M. Nazarov,
R.S. Hikmatov, Sh.A. Shoislomov**

Taqrizchilar:

N.F. Muhitdinov — O'zbekiston Respublikasi IIV Akademiyasi,
«Harakat xavfsizligini tashkil etish» kafedrası boshlig'i, texnika fanlari
nomzodi, militsiya polkovnigi

D.M. Darabov — TAYI «Harakat xavfsizligini tashkil etish» kafedrası
dotsenti, texnika fanlari nomzodi

Yo'l harakati qoidalari va xavfsizligi (yo'l harakati xavfsizligi): Kasb-
hunar kollejlari uchun o'quv qo'l. / J.R. Qulmuhamedov, K.M. Nazarov,
R.S. Hikmatov, Sh.A. Shoislomov; O'zbekiston Respublikasi Oliy va o'rta
maxsus ta'lim vazirligi, O'rta maxsus, kasb-hunar ta'limi markazi. — Qayta
nashri. — T.: G'afur G'ulom nomidagi nashriyot-matbaa ijodiy uyi, 2013. —
168 b.

Qo'llanmada avtomobilni boshqarish jihozlari va ulardan foydalanish texnikasi, avtomobilni
har xil yo'l sharoitlarida xavfsiz boshqarish, haydovchining kasbiy ishonchliligi, mehnatining
psixofiziologik asoslari, axloq-odobi, avtomobildan foydalanish xususiyatlari, yo'l-transport
hodisalari, turlari va tahlili, avtotransport korxonalarida harakat xavfsizligi xizmati ishini
tashkil qilish, yo'l harakati xavfsizligini Davlat va jamoatchilik tomonidan nazorat etish asoslari
yoritilgan.

Qo'llanmadan «Yo'l harakati qoidalari va xavfsizligi» fani o'qitiladigan barcha oliy va
o'rta maxsus, kasb-hunar kollejlari, haydovchilarni tayyorlash va qayta tayyorlash o'quv
yurtlarining talaba va o'quvchilari, harakat xavfsizligi xizmati va sud ekspertizasi muassasalarining
xodimlari foydalanishlari mumkin.

UO'K 629(075)
KBK 39.808ya722

ISBN 978-9943-03-145-6

© J.R. Qulmuhamedov,
K.M. Nazarov, R.S. Hikmatov,
Sh.A. Shoislomov
© Orig.maket «G'afur G'ulom nomidagi
nashriyot-matbaa ijodiy uyi», 2013
© «Sano-standart» nashriyoti, 2013.

KIRISH

O'zbekiston Respublikasi mustaqillikka erishgandan so'ng ijtimoiy-iqtisodiy va siyosiy o'zgarishlar hayotga izchil joriy etila boshladi. Respublikaning bozor iqtisodiyotiga o'tib borishi, xususiyl mulkchilikda avtomobil sanoatining vujudga kelishi, chet ellar bilan teng huquqli iqtisodiy aloqalarning yo'lga qo'yilishi, fuqarolarning moddiy farovonligi ortib borishi tabiiy ravishda avtomobil yo'llarida va shahar ko'chalarida harakat miqdorining (yangi tayyorlanayotgan haydovchilar hisobiga) ortib borishiga olib kelyapti. Bir paytlar Respublika bo'yicha har 1000 nafar aholiga 35 dona yengil avtomobil to'g'ri kelgan bo'lsa, bugungi kunda bu ko'rsatkich kun sayin ortib boryapti. Hozirda Toshkent shahri va viloyatining o'zida har 1000 nafar aholiga 100 donadan ko'p yengil avtomobil to'g'ri kelyapti. Bu ko'rsatkichga hozirda foydalanilayotgan yuk avtomobillari va avtobuslarning miqdori qo'shilsa, aholining ma'lum bir qismi va ularning yuklarini xususiyl tashuvchilar tashiyotganini hisobga olinsa, yo'llarda harakat xavfsizligini ta'minlash eng dolzarb muammolardan biri bo'lib qolayotganini ko'rish mumkin. Agar sodir etilayotgan yo'l-transport hodisalarining 80-85%i haydovchilarning aybi bilan sodir etilayotgani e'tiborga olinsa, O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining «O'zbekiston Respublikasida avtotransport vositalarini boshqarish huquqini berish, haydovchilarni tayyorlash va qayta tayyorlash tartibini takomillashtirish choralari to'g'risida»gi 2006-yil 2-avgustda qabul qilgan 156-raqamli Qarorini va keyinchalik kiritilgan o'zgartirishlarni o'z vaqtida qabul qilinganini ko'rish mumkin.

Ushbu o'quv qo'llanma yuqoridagi qarorni amalda bajarilishiga, ya'ni haydovchilarni tayyorlash va qayta tayyorlash jarayonini yanada takomillashtirishga qo'yilgan dastlabki qadam bo'lib, unda avtomobillarni boshqarish jihozlaridan foydalanish texnikasi, avtomobillarni har xil yo'l sharoitlarida xavfsiz boshqarish asoslari, yo'l-transport hodisalari, ularning turlari va tahlili, avtotransport korxonalarida harakat xavfsizligini ta'minlash kabi masalalar ko'rib chiqilgan.

I. YO'L HARAKATI XAVFSIZLIGI. KURSNING MAQSADI VA MASALALARI

1.1. Haydovchining yo'l harakati xavfsizligini ta'minlashdagi o'rni

O'zbekiston Respublikasining mustaqillikka erishishi, jadal qadamlar bilan bozor iqtisodiga o'tib borishi, xususiy mulkchilik, kichik va o'rta biznesning rivojlanishi fuqarolarning moddiy boyligini o'sishiga va natijada nafaqat shaxsiy yengil avtomobillarninggina emas, balki shu bilan birga xususiy yuk avtomobillarining va kichik hajmli avtobuslar sonining ortishiga olib keldi.

O'zbekiston Respublikasi jahonda o'z avtomobil sanoatiga ega bo'lgan 28 mamlakatdan biriga aylanishi, Andijon viloyatining Asaka shahrida yengil avtomobillar, Samarqand viloyatida esa 1999-yildan boshlab kichik hajmli avtobus va yuk avtomobillari ishlab chiqaruvchi avtomobil zavodlarining ishga tushishi mamlakatni avtomobillashtirish darajasini (1000 nafar aholiga to'g'ri keladigan yengil avtomobillar soni) keskin suratlar bilan ko'paishiga olib keldi.

Ma'lumki, mamlakatni avtomobillashtirish darajasining ortishi, uning iqtisodiy va mudofaa quvvatini mustahkamlash bilan bir vaqtda ko'pgina salbiy oqibatlarga olib kelishi mumkin. Bunday salbiy oqibatlarga avtomobillar sonining ortishi oqibatida avtomobil yo'llarida harakat miqdori, transport oqimining zichligi va yo'llarning yuklanganlik darajasi ortishi, yo'llarda harakatlanish uchun haydovchiga qulaylikning yomonlashishi va oxir-oqibatda yo'l-transport hodisalar (YTH) miqdori, ularda halok bo'layotgan va har xil tan jarohati olayotgan odamlar sonining ko'payishiga, harakat tezligining kamayib ketishiga va boshqa shunga o'xshash ko'pgina salbiy oqibatlarga (shovqin, havodagi chiqindi gazlar konsentratsiyasi) olib keladi.

Birlashgan Millatlar Tashkilotining Yevropa iqtisodiy komissiyasining ma'lumotlariga ko'ra, bugungi kunda dunyoda har yili 55 milliondan ortiq YTH sodir etilyapti va ularda 1,2 milliondan ortiq odam halok bo'lyapti, 10 milliondan ortiq odam esa har xil darajada tan jarohatlari olyapti. Bularndan ko'rinib turibdiki, avtomobillashtirish darajasining ortishi harakat xavfsizligi muammosini murakkab-

lashishiga, ayniqsa, haydovchilarni tayyorlashga qo'yilgan talablarni yanada yuqori bo'lishiga olib kelar ekan.

Haydovchining mehnat jarayoni boshqa barcha murakkab tizimlarning boshqaruvchisi (operatori)ning ishiga o'xshaydi. Haydovchi ham operator kabi biron-bir operatsiyani bajarishi (xatti-harakati), axborotlarni qabul qilishi, uni tushunishi va xatti-harakatlarining natijasini nazorat qilishi bilan bog'liqdir.

Shu bilan birga haydovchining avtomobilni boshqarishdagi faoliyati boshqa operatorlardan ba'zi bir belgilari bilan farq qiladi.

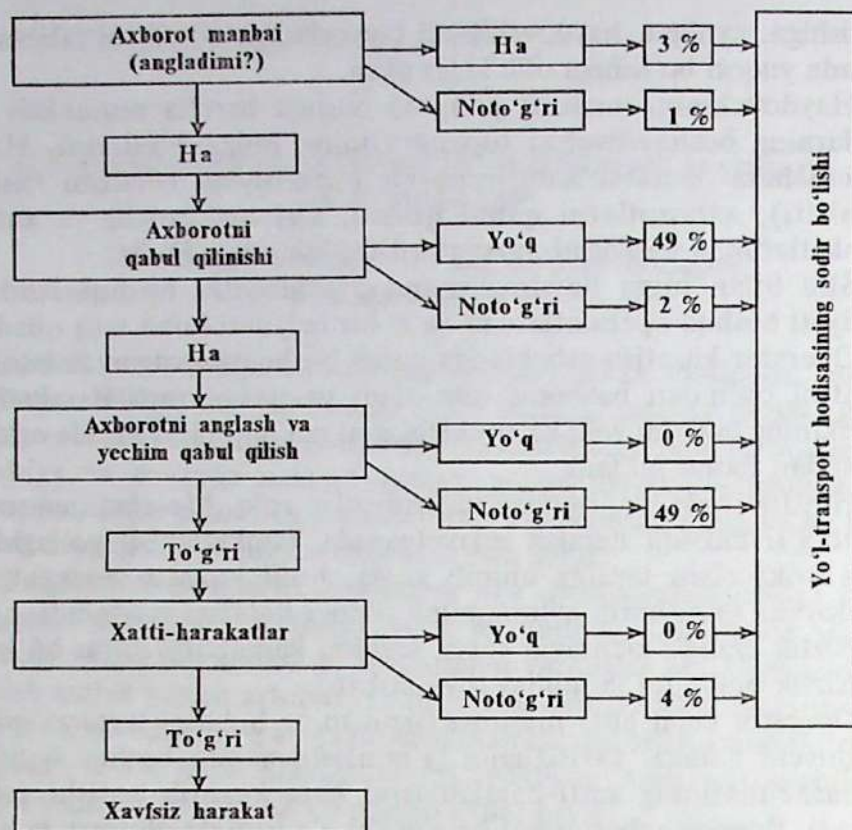
Operator kuzatish asboblari qara boshqarilayotgan tizimning holatini oldindan bashorat qila oladi va uning xatti-harakatlari obyektning holatini yoki ko'rsatkichlarini ma'lum bir darajada ushlab turishdan iborat bo'ladi.

Haydovchida esa, bunday imkoniyatlar yo'q. Masalan, avtomobil to'g'ri chiziqli harakat qilayotganida harakatlanish yo'lagidan o'ng yoki chap tarafga chiqib ketsa, buni kuzatib borayotgan haydovchi rulni burib avtomobilni avvalgi holatiga qaytaradi, agar xavfsizlik oralig'i kichrayib ketsa, tezlikni kamaytirib zarur bo'lgan xavfsizlik oralig'ini ta'minlaydi va hokazo.

Operator faqat bitta mashina (tizim)ning holatini nazorat qilsa, haydovchi harakat xavfsizligini ta'minlashi uchun boshqa harakat qatnashchilarining xatti-harakatlarini ham kuzatib borishi zarur bo'ladi. Bunday axborotlarni haydovchi o'z vaqtida ololmay qolishi yoki olingan axborotlar yetarli bo'lmasligi natijasida u noto'g'ri xatti-harakat qilishi, bu esa, o'z navbatida yo'l-transport hodisalariga olib kelishi mumkin.

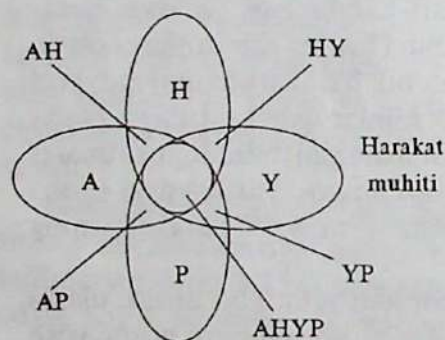
Haydovchining ishi mashina operatorining ishidan ancha murakkabdir. Haydovchi avtomobilni boshqarib borar ekan, uzluksiz ravishda — ko'rish, eshitish va sezish a'zolari orqali yo'l sharoiti, boshqa harakat qatnashchilarining xatti-harakatlari, yo'ldagi harakat va qo'zg'almas obyektlarning joylashuvi haqida axborotlarni oladi, ularni ongida tushunib yetib, avtomobil harakatini mavjud yo'l sharoitiga muvofiqlashtirishi uchun yechimlar qabul qiladi va boshqarish jihozlariga ta'sir etadi (rul chambaragini buradi, uzatmalar pog'onasini o'zgartiradi, tormoz tepkisini bosadi, burilishdagi ogohlantiruvchi chiroqlarni yoqadi va hokazo) va xatti-harakatlarning samarasini nazorat qilib boradi.

Agar haydovchiga uzatilayotgan axborotlar yetarli bo'lmasa, ularni o'z vaqtida qabul qilib, tushunib yetmasa, u avtomobilni boshqarish bo'yicha noto'g'ri xatti-harakatlar qilishi va oxir-oqibatda bu xatti-harakatlar yo'l-transport hodisasi sodir bo'lishiga olib kelishi mumkin (1-rasm).



1-rasm. Haydovchining xatti-harakatlari va ko'p uchraydigan xatolari.

1-rasmdan ko'rinib turibdiki, eng ko'p yo'l-transport hodisasiga asosan axborotni anglab yetmaslik (49%) va noto'g'ri yechim qabul qilish sabab bo'lar ekan.



2-rasm. AHYPM tizimining grafik ko'rinishi.

Yo'l harakati murakkab dinamik jarayon bo'lib, bu jarayonda avtomobil, yo'l, haydovchi va piyoda ishtirok etadi. Shu bilan birga yo'l harakati jarayoni ma'lum bir atrof-muhitda kechadi. Shuning uchun yo'l harakatini «Avtomobil-haydovchi-yo'l-muhit» tizimi deb qarash qabul qilingan. Bu tizimdagi barcha elementlar o'zaro munosabatda bo'lib, ularning jamlamasi yagona tizim jarayonini vujudga keltiradi (2-rasm).

2-rasmdan ko‘rinib turibdiki, tizimdagi jarayonlarning optimal kechishi (harakat xavfsizligi) birinchi galda, undagi har bir elementning ishonchliligiga, ya’ni A, H, P va Y ga, elementlar orasidagi bog‘liqlikka (munosiblikka), ya’ni AH, AP, YP, HY, AY ga va ulardan ham yuqoriroq bo‘lgan barcha elementlar majmuasining o‘zaro bog‘lanishidan kelib chiqadigan yangi xususiyatlar yagona tizimning ishonchliligiga bog‘liqdir.

AHYPM tizimi tahlil qilinar ekan, undagi haydovchi va piyoda — biologik, qolgan barcha elementlar esa texnik element ekanini ko‘rish mumkin.

Tizimdagi texnik elementlarning ishonchliligini va boshqa elementlarga muvofiqligini ularni loyihalash, ishlab chiqish va foydalanishda ma’lum darajada ta’minlab turish mumkin. Ammo, haydovchi biologik element bo‘lgani uchun uning ruhiy fiziologik imkoniyatlari chegaralangan bo‘lib, bu imkoniyatlarni zarur bo‘lgan darajagacha ko‘tarib bo‘lmaydi. Bu yerda faqat haydovchining mavjud imkoniyatlarini ma’lum vaqt davomida saqlab turish masalasini yechish mumkin, xolos. Shuning uchun AHYPM tizimining elementi bo‘lgan «haydovchi» tizimning eng nozik va ishonchsiz elementi hisoblanadi.

1.2. Kursning maqsadi va masalalari

Ushbu kursning asosiy maqsadi bugungi kun talablaridan kelib chiqib, har qanday yo‘l sharoitlarida ham avtomobillarni xavfsiz boshqarishga layoqatli haydovchilarni tayyorlashga qaratilgan bo‘lib, bunda haydovchilarga avtomobilning boshqarish jihozlaridan to‘g‘ri foydalanish, avtomobil yo‘llari va yo‘l sharoitini harakat xavfsizligi ta’siri, haydovchining ruhiy fiziologik tasniflari, ishonchliligi va ishini to‘g‘ri tashkil etish, YTH va ularning turlari, kelib chiqish sabablari va ularni bartaraf etish usullari, avtomobil konstruksiyasining xavfsizligi, avtomobil transporti xo‘jaliklarida harakat xavfsizligi xizmati ishini tashkil etish bo‘yicha chuqur bilim va ko‘nikmalar hosil qilishga yo‘naltirilgan.

Ushbu kursni chuqur o‘zlashtirish va ularga to‘liq amal qilish har qanday yo‘l sharoitlarida ham haydovchiga avtomobilni to‘g‘ri va xavfsiz boshqarish hamda murakkab yo‘l-transport vaziyatlarida YTH ni bartaraf etish uchun kafolat bo‘lib xizmat qiladi.

II. AVTOMOBILNING BOSHQARISH JIHOZLARIDAN FOYDALANISH TEXNIKASI

2.1. Haydovchining ish o'rnini

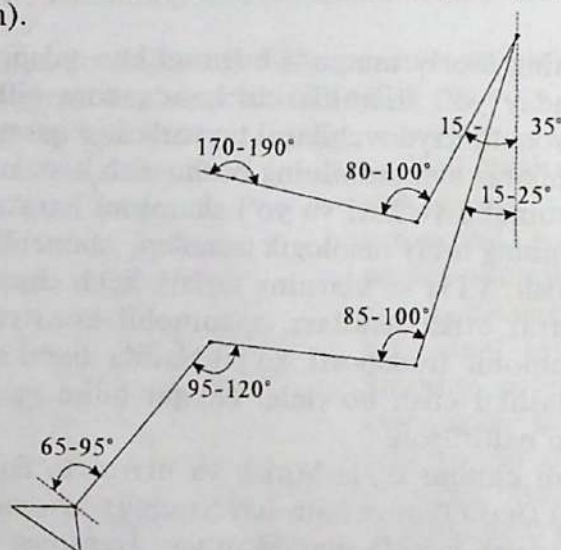
Haydovchining ish o'rnini kabinaning o'lchamlari, boshqarish jihozlarini ishga tushirishning qulayligi, o'rindiqning holati va boshqaruv jihozlarini unga nisbatan joylashuvi, ish o'rnidagi muhitning ergonomik ko'rsatkichlari bilan tasniflanadi.

Haydovchining ish o'rnini haydovchining antropometrik (odam gavdasining o'lchamlari) va ruhiy fiziologik tasniflaridan kelib chiqqan holda rejalashtirilishi va jihozlanishi kerak.

Haydovchining ish o'rnidan foydalanish xususiyatlari maishiy qulaylik (komfortnost) deb nomlanadi.

O'rindiq — o'rindiq taxtasi, yostiqcha, suyanchiq va amortizatsiyalovchi qurilmadan tashkil topgan bo'ladi. O'rindiq taxtasiga uni sozlovchi va tutib turuvchi har xil qurilmalar biriktirilgan bo'ladi (masalan, suyanchiqning qiyalik darajasini sozlovchi qurilma).

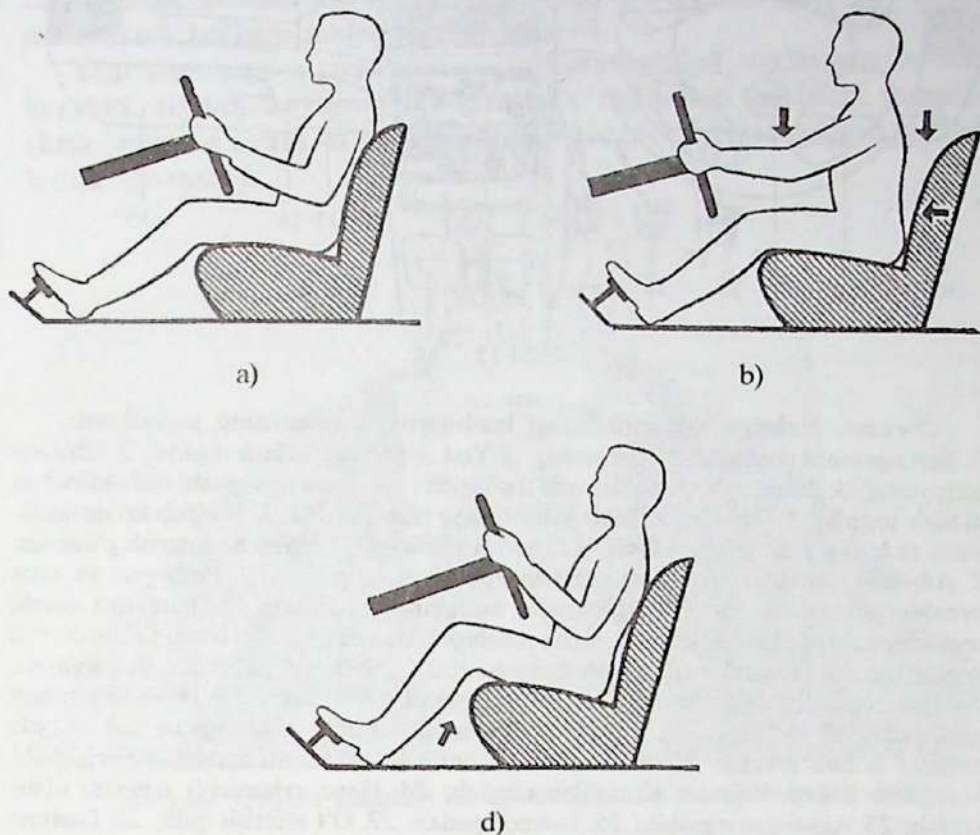
Haydovchi o'rindiqda qulay joylashib o'tirganida uning tana a'zolari ma'lum burchaklarni egallashi va boshqarish a'zolarini ishlatayotganida ortiqcha kuchanish talab qilmaydigan bo'lishi kerak (3-rasm).



3-rasm. Haydovchining o'rindiqda joylashuvining optimal holati.

Haydovchining o'rindiqqa to'g'ri va noto'g'ri o'tirish holatlari pastdagi rasmlarda ko'rsatilgan (4-rasm).

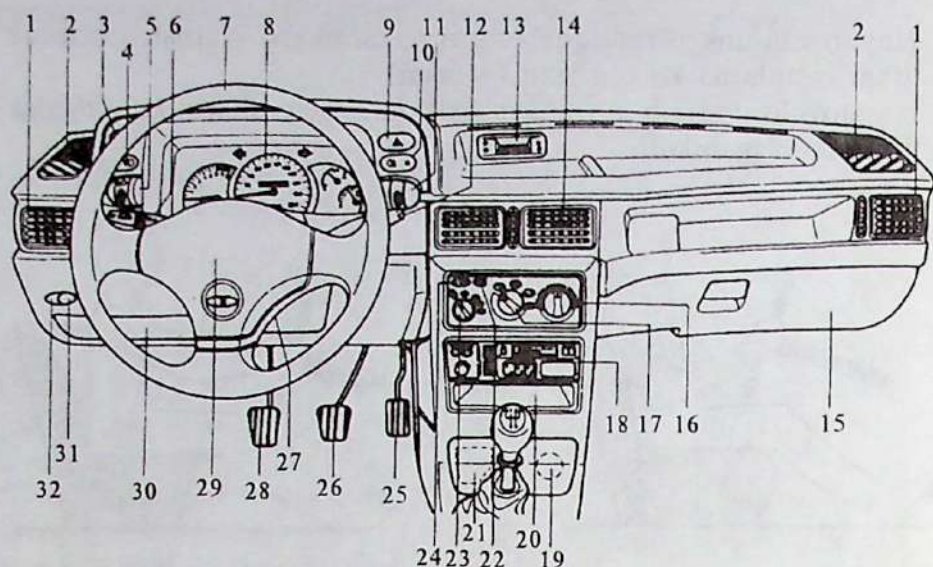
Haydovchining ish o'rnidagi fizik-kimyoviy sharoitlar keyingi bo'limlarda o'rganiladi.



4-rasm. Haydovchining o'rindiqqa to'g'ri (a) va noto'g'ri (b va d) o'tirgan holatlari.

2.2. Asosiy boshqaruv jihozlari va ularning joylashuvi

Haydovchi avtomobilni yo'l sharoitidan kelib chiqqan holda boshqarishi kerak. Avtomobilning boshqarish jihozlari barcha hozirgi zamon avtomobillarida bir-biridan deyarli farq qilmaydi. Lekin avtomobilning rusumiga qarab, ularning joylashuvi va ishlash asoslari bir-biridan farq qilishi mumkin. Shuning uchun haydovchi o'ziga notanish bo'lgan avtomobilga o'tirishidan oldin uning boshqaruv jihozlari va joylashuvi bilan har tomonlama tanishib chiqishi kerak. Neksiya avtomobilining asboblari taxtasi va boshqaruv jihozlari, 5-rasmda ko'rsatilgan.



5-rasm. Neksiya avtomobilidagi boshqaruv jihozlarning joylashuvi:

1. Yon tomonni shamollatish panjarasi; 2. Yon oynaning puflash soplosi; 3. Chiroqning yorug'lik dastalarini yo'naltiruvchi rostlagich; 4. Tumanga qarshi old chiroqlarni ulab-uzgich; 5. Orqa oyna elektr isitgichining ulab-uzgichi; 6. Burilish ko'rsatkichlarini va tashqi yoritish asboblari boshqarish g'ildiragi; 7. Rulni boshqarish g'ildiragi; 8. Asboblarning paneli; 9. Avariya darakchisining ulab-uzgichi; 10. Peshoyna va orqa oynalar tozalagichlarini va yuvgichlarini boshqarish pishangi; 11. Tumanga qarshi orqa chiroqlarni ulab-uzgich; 12. Oyna tozalagichning ishlash sikllarining chastotasini rostlagich; 13. Raqamlarni ko'rsatadigan soat; 14. Markaziy shamollatish panjarasi; 15. Narsalar solinadigan yashik; 16. Havo haroratini rostlagich; 17. Havo taqsimlash rostlagichi; 18. Magnitola; 19. Sigaret (papiros) yondirgich-tutatgichi; 20. Mayda narsalar uchun tokcha; 21. Kuldon; 22. Havo konditsionerining ulab-uzgichi; 23. Ventilator ishlash rejimini almashlab ulagich; 24. Havo aylantirish rejimini ulab-uzgich; 25. Akselerator pedali; 26. Tormoz pedali; 27. O't oldirish qulfi; 28. Ilashma pedali; 29. Ovoz signal tugmasi; 30. Elektr saqlagichlar bloki; 31. Bakning yonilg'i quyish og'zini ochish tugmasi; 32. Yukxona qopqog'ini ochish tugmasi.

2.3. Haydovchining ish o'rnidagi holati

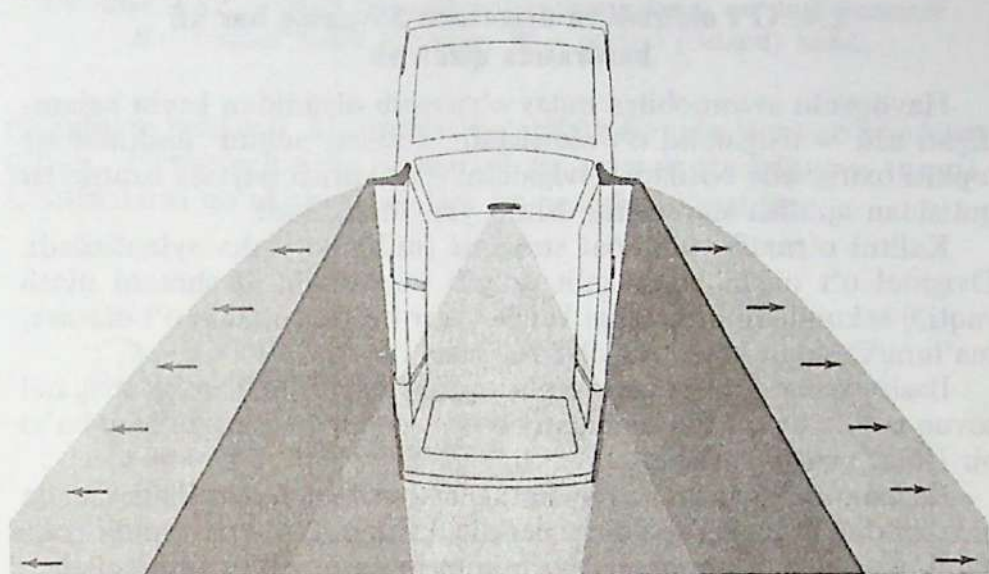
Haydovchi avtomobilning boshqaruv jihozlari va ularning joylashuvi bilan tanishib chiqqach, avtomobilga o'tirishi mumkin. Buning uchun u avtomobil yoniga kelib, chap qo'li bilan eshikni ochadi. Yon tomon bilan turib o'rindiqqa o'tiradi va eshikni yopadi.

So'ng o'rindiqqa qulay o'tirganligini baholaydi. Agar o'tirish noqulay bo'lsa, u o'rindiqlarning holatini o'zgartirib optimal holatni tanlaydi. Bunda u chap oyog'i bilan ilashma tepkisini oxirigacha bosa oladigan, o'ng oyog'i esa tormoz tepkisini va gaz bosqichi orasida bimalol harakatlana oladigan bo'lishi kerak. Xavfsizlik

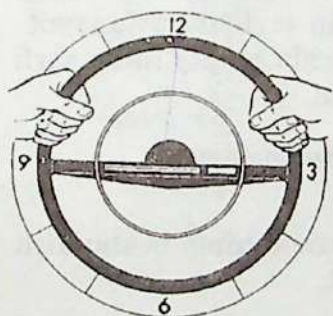
kamarini taqqan paytda haydovchining ko'krak qafasi va kamarning tasmasi orasida bir kaft oraliqda tirqish qolishi kerak.

Avtomobilni joyidan qo'zg'atishdan oldin har bir haydovchi orqani ko'rishi, ko'zgularni o'zi egallab turgan holatga mos ravishda sozlab olishi kerak. Kabina ichida joylashgan ko'zguning tekis yoki qavariqligi juda kichik bo'lishi maqsadga muvofiqdir.

Yon tomonga o'rnatilgan ko'zgular shunday sozlangan bo'lishi kerakki, undan haydovchiga ko'zgu o'rnatilgan tarafdagi qanotlar (krilo)ning oz qismi va yondagi kenglik bemaolol ko'rinadigan bo'lishi kerak (6-rasm).



6-rasm. Orqani kuzatish ko'zgusining to'g'ri sozlangan holati.

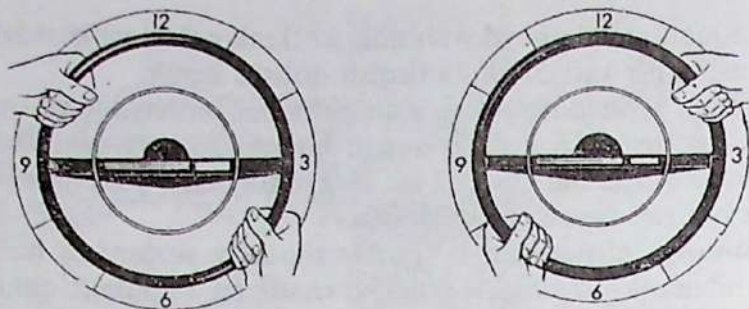


7-rasm. To'g'ri chiziqli harakat paytidagi qo'llarning joylashuv holati.

Qo'llar rul chambaragini shunday ushlab turishi kerakki, haydovchi avtomobilni bemaolol boshqara oladigan va uzoq vaqt davomida charchamaydigan bo'lishi kerak (7-rasm).

7-rasmda ko'rsatilgan qo'llarning holatini vaqti-vaqti bilan o'zgartirib turish kerak.

Qo'llarning holatini 8-rasmda ko'rsatilgandek o'zgartirib turish haydovchining umurtqa pog'onasini qotib yoki qiyshayib qolmasligini va oxir-oqibatda haydovchilarda «Kasb kasalligining» paydo bo'lishining oldini oladi.



8-rasm. Qo'llarni o'zgartirib turish holatlari.

2.4. O't oldirish va dvigatelni havoning har xil haroratida qizdirish

Haydovchi avtomobilga qulay o'rtnashib olganidan keyin bajara-digan ishi — dvigatelni o't oldirishdir. Buning uchun ilashmaning tepkisi oxirigacha bosiladi. Dvigatelni o't oldirish paytida uzatmalar qutisidan ajratish starterning ishini yengillashtiradi.

Kalitni o'rnatib, uni soat strelkasi (mili) bo'yicha aylantiriladi. Dvigatel o't olishi bilan kalit qo'yib yuboriladi. Ilashmani ulash vaqti 6 sekunddan ortmasligi kerak. Agar bu vaqt ichida o't olmasa, ma'lum vaqtdan keyin o't oldirish yana qaytariladi.

Ilashmaning tepkisi asta-sekin orqaga qaytariladi. Agar dvigatel sovuq paytlarda o't oldiriladigan bo'lsa, u bilan bog'liq bo'lgan ba'zi bir ishlar amalga oshiriladi.

Karburatordagi havoni yopish tugmasi oxirigacha tortiladi. Bunda havo karburatorining to'sqichi berkiladi. Bu esa, o'z navbatida ben-zinning yonuvchi qorishmadagi miqdorining ortishiga olib keladi.

Dvigatel o't olganidan keyin dvigatelni qizishiga qarab, asta-sekin tugma orqaga qaytariladi.

Dvigatel yetarlicha qizigan paytda tugma o'zining eng oxirgi holatida turgan bo'lishi, dvigatel 1500 ayl/min tezlikda aylanayot-gan bo'lishi kerak. Aks holda, harakat davomida yoqilg'ining sarfi ortadi, svechalar ham ishdan chiqishi mumkin.

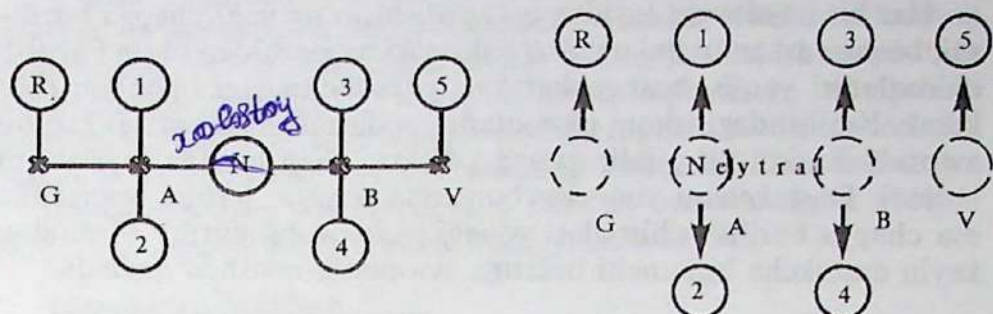
2.5. Avtomobilning boshqarish jihozlaridan foydalanish texnikasi

Har bir haydovchi o'zi boshqaradigan avtomobilning boshqarish jihozlaridan to'g'ri foydalanishni bilishi kerak.

Uzatmalar qutisining dastagi bilan ishlash

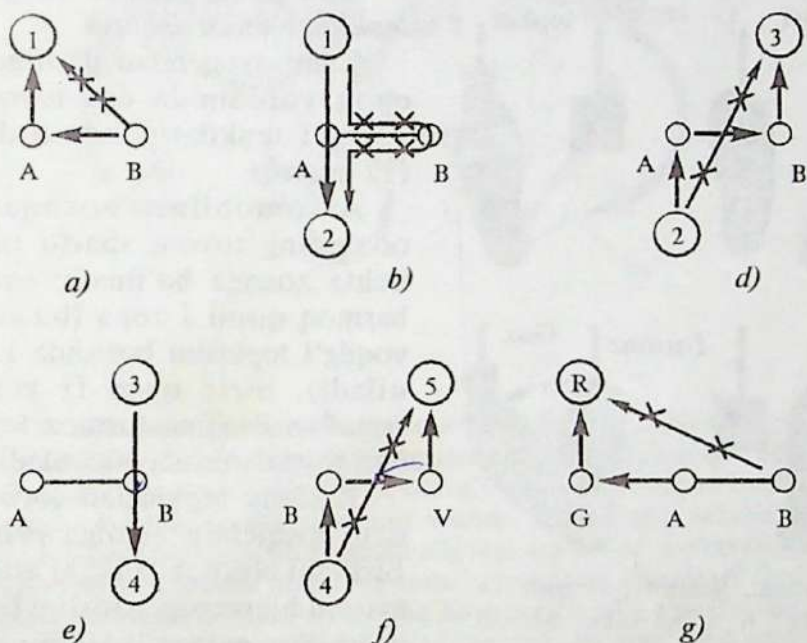
VAZ — 2109 va Neksiya avtomobilining uzatmalarini qo'shish sxemasi 9-rasmda ko'rsatilgan.

Uzatmalar qutisining dastagi har doim betaraf holatda bo'ladi. Biron-bir uzatmani qo'shish uchun o'ng qo'lning kafti dastakning qopqog'ini



9- rasm. VAZ – 2109 avtomobilining uzatmalarini qo'shish sxemasi:
 R – orqaga yurish uzatmasi; N – neytral (betaraf) holat.

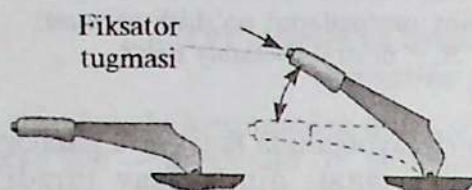
qismasdan ushlaydi. Uzatmalar qo'shilayotganida faqat qo'l harakat qiladi. Haydovchining yelkalari va tanasi qimirlamay turadi. Uzatmalarni qo'shish sxemalari 10-rasmda ko'rsatilgan.



10-rasm. Uzatmalarni qo'shish sxemasi: a) birinchi uzatmani qo'shish;
 b) 1-uzatmadan 2-uzatmaga o'tish; d) 2-uzatmadan 3-uzatmaga o'tish;
 e) 3-uzatmadan 4-uzatmaga o'tish; f) 4-uzatmadan 5-uzatmaga o'tish;
 g) orqaga yurish uzatmasini qo'shish.

Burilishda ogohlantiruvchi ishora chiroqlarini qo'llash

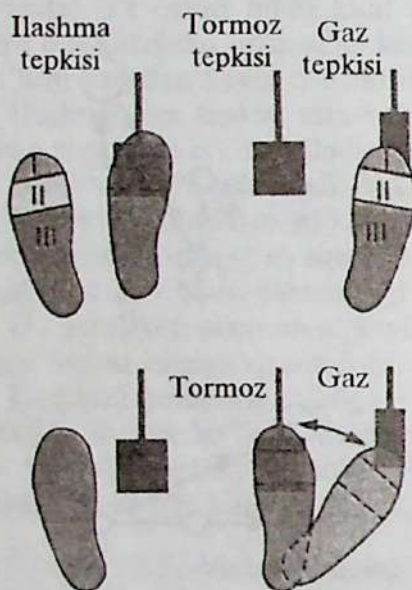
Har bir haydovchi joyidan qo'zg'alishi, o'ng yoki chapga burilishi, boshqa avtomobilni quvib o'tishi yoki to'xtashidan oldin burilish chiroqlarini yoqib, boshqa harakat qatnashchilarini ogohlantirishi kerak. Burilishdagi ishora chiroqlarining dastakchasi hozirgi zamon avtomobillarida rul g'ildiragining pastida, chap tarafda joylashgan bo'ladi. Dastakchani yuqoriga burganda o'ngga, pastga buraganda esa chapga burilish chiroqlari yonadi. Avtomobil burilib olganidan keyin dastakcha birlamchi holatiga avtomatik ravishda qaytadi.



11-rasm. Qo'l tormozini ishga tushirish sxemasi.

Qo'l tormozi bilan ishlash

Qo'l tormozini ishga tushirish uchun o'ng qo'l bilan tormoz dastagi ushlanadi va yuqoriga tortiladi. Bosh barmoq bilan qo'l tormozining tugmasi bosilib, dastakni biroz ko'tarib orqaga qaytarish bilan tormozlash to'xtatiladi (11-rasm).



12-rasm. Ilashma, tormoz va yoqilg'i tepkilari bilan ishlash.

Ilashma, tormoz va yoqilg'i tepkilari bilan ishlash

Chap oyoq bilan ilashma, o'ng oyoq yordamida esa tormoz va yoqilg'i tepkilari ishga tushiriladi (12-rasm).

Avtomobilni boshqarishda odamning to'voni shartli ravishda uchta zonaga bo'linadi: oyoqning barmoq qismi I zona (bu zonadan yoqilg'i tepkisini bosishda foydalaniladi), o'rta qism II zona, bu zonadan ilashma tormoz tepkilari-dan foydalanishda ishlatiladi.

Ilashma tepkisidan foydalanish uch bosqichda amalga oshiriladi. Birinchi bosqichda tepki asta-sekin avtomobil orqaga yurishni boshlash onigacha qaytariladi va ikkinchi bosqichda tepki 2-3 sekund shu

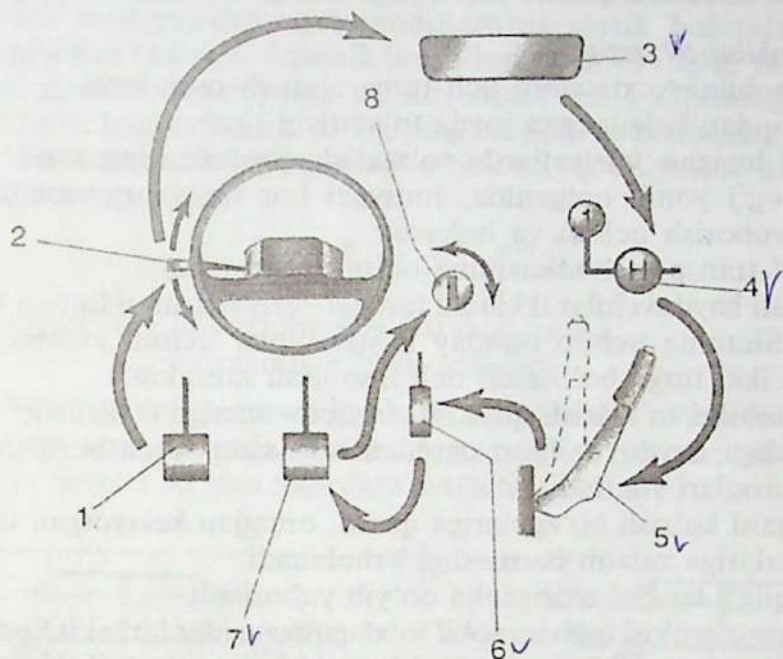
holatda ushlab turiladi. Uchinchi bosqichda tepki butunlay qo'yib yuboriladi.

Tormoz tepkisini tajribasiz haydovchilar (hatto tajribasi bor) shiddat va katta kuch bilan bosadilar. Bunday hollarda tormoz lappaklarini barabanga (do'mbiraga) qattiq jipslashishi oqibatida g'ildiraklar qotib qolishi va har xil salbiy oqibatlarga olib kelishi mumkin (haydovchi va yo'lovchilar oldiga munkib ketishi, avtomobil yonga sirpanib ketishi, tormoz yo'lining kattalashishi va hokazo).

Shuning uchun haydovchi iloji boricha osoyishtaligini yo'qotmay, asta tepkini bosib tezlikni kamaytirishi kerak.

Harakatni boshlash

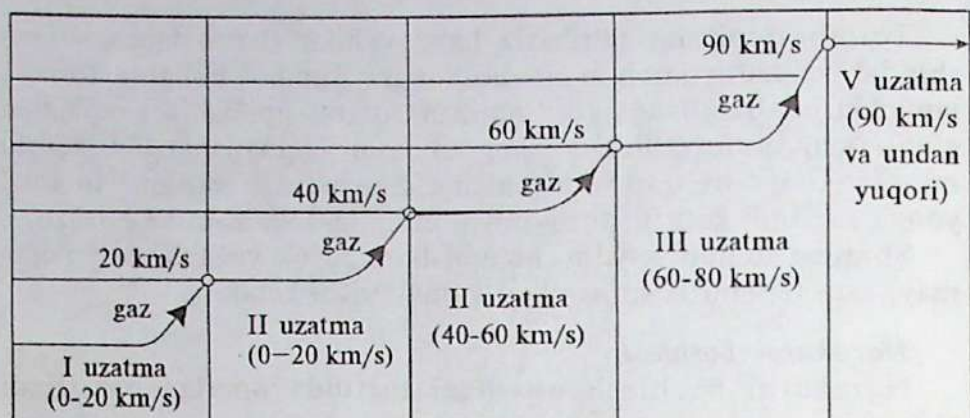
Harakatni boshlash quyidagi tartibda amalga oshiriladi (13-rasm):



13-rasm. Avtomobilning asosiy boshqaruv a'zolari:

1. Ilashma tepkisini chap oyoq bilan oxirigacha bosiladi; 2. Chap qo'l bilan chapga burish dastakchasi pastga buralib, ishora chirog'i yoqiladi; 3. Orqani ko'rish ko'zgu-lariga qarab orqadan bironta transport vositasi bor-yo'qligi tekshiriladi. Agar yaqinlashib kelayotgan transport vositasi imtiyozga ega bo'lsa, u o'tkazib yuboriladi; 4. O'ng qo'l bilan uzatmalar qutisining birinchi pog'onasi ulanadi; 5. Qo'l tormozi bo'shatiladi; 6. Yoqilg'i tepkisi o'ng oyoq bilan asta bosilib dvigatelning aylanish tezligi qulay holatga keltirib boriladi; 7. Ilashma tepkisini avval aytib o'tilgan qoida asosida qo'yib yuboriladi; 8. O't oldirish qulfi.

Avtomobil harakatlanayotganda uzatmalar qutisini birinchi pog'onadan boshqa yuqori pog'onalarga o'tkazish bosqichlari 14-rasmda aks ettirilgan.



14-rasm. Uzatmalar qutisini yuqori pog'onalarga o'tkazish bosqichlari.

Avtomobilni to'xtatish

Avtomobilni to'xtatishni uch turga ajratish mumkin:

- oldindan belgilangan joyda to'xtatish;
- kutilmagan vaziyatlarda to'xtatish (svetoforning sariq yoki qizil chirog'i yonib qolganida, imtiyozli bor transport vositalarini o'tkazib yuborish uchun va hokazo);
- yo'l-transport hodisasining oldini olish uchun.

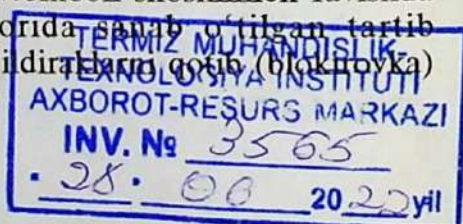
Tajribali haydovchilar ikkinchi turdagi vaziyatlarni oldindan ko'ra oladilar. Shuning uchun bunday haydovchilar uchun avtomobilni to'xtatish ikki turga bo'linadi, deb hisoblash mumkin.

Avtomobilni to'xtatish quyidagi tartibda amalga oshiriladi:

1. Boshqa haydovchilarni ogohlantirish maqsadida burilishning ishora chiroqlari yoqiladi.
2. Orqani ko'rish ko'zgulariga qarab, orqadan kelayotgan transport vositalariga xalaqit bermasligi baholanadi.
3. Yoqilg'i tepkisi oxirigacha qo'yib yuboriladi.
4. Tormoz tepkisi to avtomobil to'xtagunga qadar bir tekis bosiladi.
5. Uzatmalar qutisining dastagi betaraf holatga qo'yiladi.
6. Qo'l tormozi ishga tushiriladi.
7. Avtomobil to'liq to'xtaganidan so'ng ilashmaning tepkisi qo'yib yuboriladi.

Avtomobil to'xtab turish uchun qo'yilganida, bulardan tashqari oynalar ko'tariladi, eshiklar va yukxona qulflanadi. Agar avtomobilda olib qochib ketishga qarshi qurilma o'rnatilgan bo'lsa, ular ishga tushirib qo'yiladi.

Shuni ham eslatib o'tish joizki, avtomobil shoshilinch ravishda to'xtatilganida tormozlashda yuqorida sanab o'tilgan tartib saqlanmaydi. Haydovchi eng avval g'ildiraklarni qotib (blokrovka) qolmasligiga ahamiyat berishi kerak.



III. AVTOMOBILNI CHEGARALANGAN ORALIQDA BOSHQARISH

3.1. Avtomobilning dinamik gabariti va yo'lagi haqida tushuncha

Avtomobillar bir-biridan o'zlarining gabarit uzunligi va kengligi bilan tubdan farq qiladilar.

Yo'l harakati jarayonida, uni tashkil etishda va avtomobillarni xavfsiz boshqarishda avtomobillarning statik holatidagi gabarit uzunligidan tashqari, dinamik holatidagi gabarit kengligi va uzunliklari ham muhim ahamiyatga egadir. Masalan, yo'llarning o'tkazish qobiliyati harakatlanish bo'lagining kengligi va boshqalar.

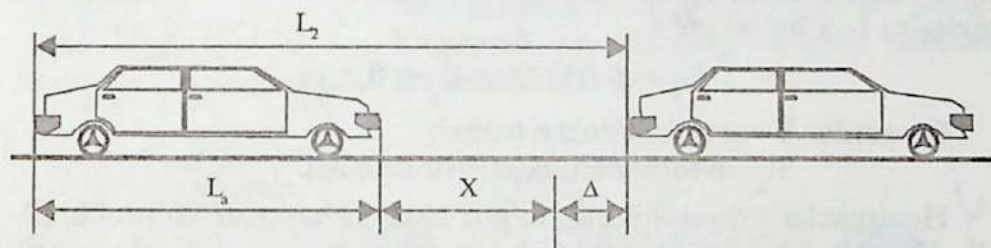
Harakatlanish yo'lagining o'tkazish qobiliyatini quyidagicha aniqlash mumkin:

$$P = \frac{1000V}{L_g}, \text{ avt/soat}$$

Bu yerda: V — avtomobilning harakat tezligi;

L_g — dinamik gabarit uzunligi.

Avtomobilning dinamik gabarit uzunligi deb avtomobilning orqa bamperidan oldinda harakatlanayotgan avtomobilning orqa bamperigacha bo'lgan masofaga aytiladi (15-rasm).



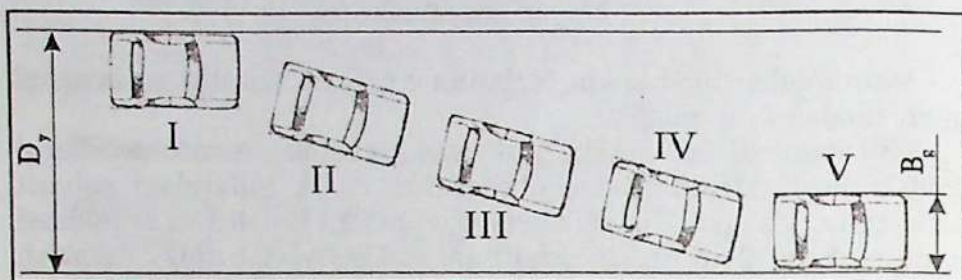
15-rasm. Avtomobilning dinamik gabarit uzunligi:

L_a — avtomobilning statik holatidagi gabarit uzunligi; X — xavfsizlik oralig'i; $\Delta = 2-5$ m — xavfsizlik tiriqishi.

Ko'pgina mualliflar xavfsizlik oralig'ining uzunligini mazkur avtomobilning to'xtash yo'liga teng qilib olishni maslahat beradilar. Ammo real yo'l sharoitida bu masofa to'xtash yo'lining uzunligidan sezilarli darajada kichik bo'ladi.

Xavfsizlik oralig'ining uzunligini aniqlash usullari darstining 5-bobida keng yoritiladi.

Avtomobil to'g'ri yo'lda harakatlanayotganida haydovchi to'g'ri chiziqli harakat qilyapman deb hisoblaydi. Ammo avtomobil harakatlanayotganida unga harakat yo'nalishini o'zgartirishga intiluvchi har xil omillar ta'sir etadi. Bunday ta'sirlarga g'ildiraklarning yo'l qoplamasining notekis joylariga urilishi, shamol ta'siri va boshqalarni misol qilib ko'rsatish mumkin. Bu ta'sirlar natijasida avtomobil tanlangan yo'nalishdan og'a boshlaydi (16-rasm).



16-rasm. Yo'lning to'g'ri qismidagi avtomobilning dinamik yo'lagi:

D_y — gabarit yo'lak; B_g — gabarit kenglik.

Ma'lum vaqt davomida avtomobil chetga og'adi (II holat). Avtomobilni chetga og'ganini anglab yetgan haydovchi rulni teskari tarafga buradi (III va IV holatlar). Avtomobil tanlangan yo'nalishda harakatlana boshlaganidan keyin haydovchi yana rulni neytral (betaraf) holatda ushlab turadi. Bu jarayon harakatlanishning boshlanishidan to avtomobil to'xtagunicha davom etadi. Dinamik yo'lakning kengligi avtomobilning gabarit kengligiga, rul boshqarmasining texnik holatiga, haydovchiga va avtomobilning tezligiga bog'liq bo'ladi:

$$D_y = 0.054 V + B_g + 0,3 \text{ m}$$

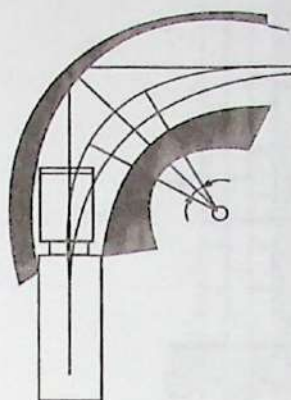
Bu yerda: V —avtomobilning tezligi;

B_g —avtomobilning gabarit kengligi.

Hozirgacha avtomobilning to'g'ri chiziqli harakati ko'rib chiqildi. Harakat jarayonida avtomobil harakat yo'nalishini o'zgartirib chapga va o'ngga burilishi yoki orqaga qaytishi mumkin (egri chiziqli manevr). Bunday manevrlar uchun avtomobilga zarur bo'lgan kenglik dinamik yo'lakchadan ancha farq qiladi.

Avtomobilning eng chekka nuqtalarini yo'ldagi proyeksiyasi bilan chegaralangan yo'lak — avtomobilning «dinamik gabarit yo'lagi» (DGY) deb ataladi (17-rasm).

DGY ning qiymati avtomobilning bazasiga (oldi va orqa o'qlar orasidagi masofa), gabarit kengligiga, boshqariluvchi g'ildiraklarning burilish burchagiga, tirkama va yarim tirkamalarning soniga bog'liq bo'ladi.



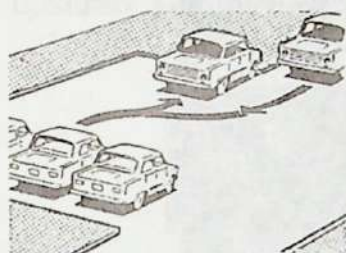
17- rasm. Dinamik gabarit yo'lagining sxemasi.

Haydovchi chegaralangan oraliqlar orqali harakatlanayotganda dinamik gabaritli uzunlikni, kengligini va yo'lagini doimo yodida tutishi kerak.

Chegaralangan oraliqda harakatlanayotgan haydovchi ogohlantiruvchi ishora belgisini (chiroqni) bergandan so'ng kamida 5 sekund o'tgandagina o'zi egallab turgan harakatlanish yo'nalishini o'zgartirishi, o'ngga yoki chapga hamda orqaga burilish manevrini boshlashi kerak, manevr vaqtida orqadan, oldindan va yon tomondan yaqinlashib kelayotgan imtiyozga ega bo'lgan avtomobillarga yo'l berishi kerak.

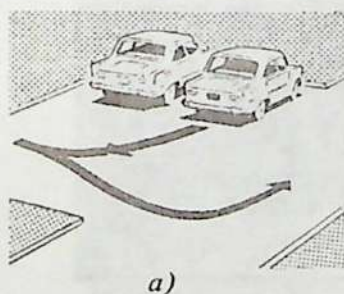
3.2. Avtomobillarni parkovka qilish va parkovka joyidan chiqish, chegaralangan oraliqlarda boshqarish usullari

Haydovchilar uchun bugungi kunda vujudga kelgan eng katta muammolardan biri bu avtomobillarni parkovka joyiga kirishi va chiqishidir (bozorga avtomobilda borgan har bir haydovchi buni yaxshi biladi).

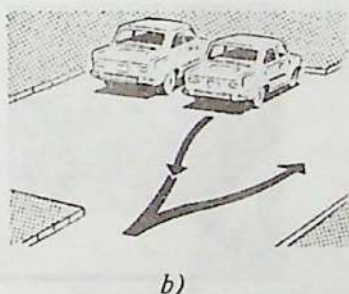


18-rasm. To'xtash joyiga orqa bilan kirish.

Shuning uchun haydovchilar qisqa vaqt oraliq'ida ortiqcha manevrlarsiz to'xtash joyiga kirish va chiqish usullarini yaxshi mashq qilgan bo'lishlari kerak. 18—20-rasmlarda avtomobilni to'xtash joyiga kimgazish va ulardan chiqish usullari ko'rsatilgan.

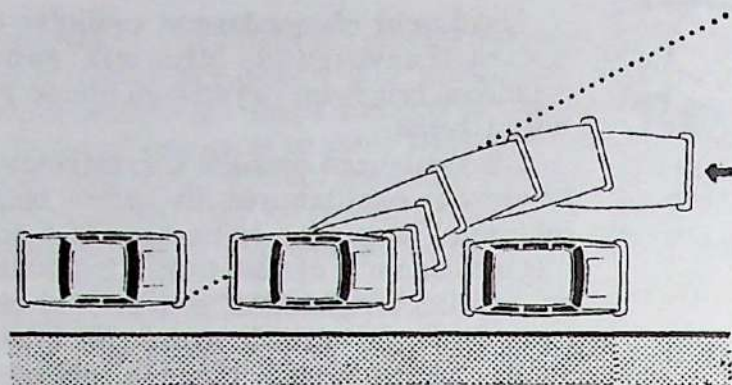


a)



b)

19-rasm. Orqa bilan chiqishning to'g'ri (a) va noto'g'ri (b) bajarilish sxemasi.

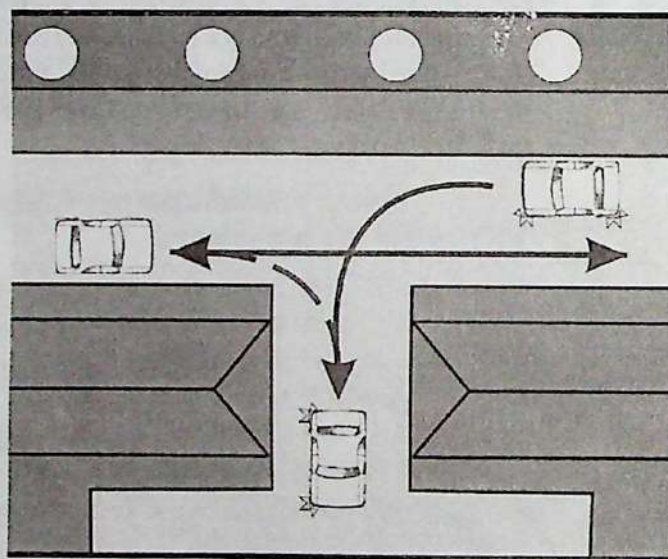


20-rasm. Yo'l yoqasidagi to'xtash joyiga kirish.

Agar yo'lining qatnov qismining kengligi orqaga qayrilish uchun yetarli bo'lmasa, haydovchilar bu manevrlarni avtomobilni yo'l yoqasidagi biron-bir hovliga orqa bilan kirib amalga oshirishi tavsiya etiladi (21-rasm).

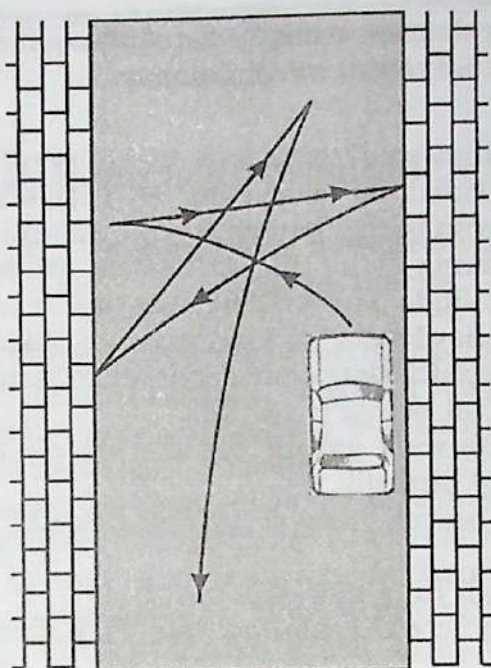
Agar yo'l yoqasidagi yaqin masofada hovlilar yo'q bo'lsa, orqaga qayrilishning sxemasi 22–23-rasmlarda ko'rsatilgan.

Orqaga harakatlanayotganda odamning gavdasi biroz o'ng tarafga burilgan, ko'zlari esa orqa tarafga qaragan bo'lishi kerak. Bu paytda, o'ng qo'l yon tomonga cho'zilib, haydovchining yonidagi o'rindiqning ustida yotishi kerak.



21-rasm. Chap tarafda joylashgan hovliga kirib orqaga qayrilish.

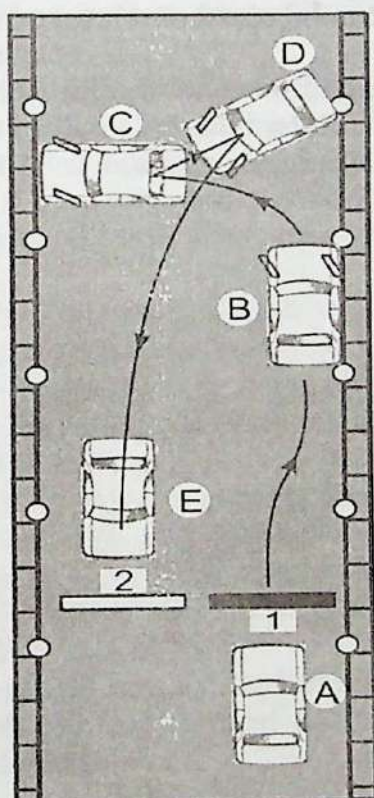
Devor 2



Devor 1

22-rasm. Tor joyda orqaga qayrilish sxemasi.

Devor 2



Devor 1

23-rasm. Tor joyda orqaga qayrilish sxemasi.

3.3. Chegaralangan oraliqda harakatlanganda uchraydigan xavfli holatlar

«Yo'l-transport hodisalari ekspertizasi» fanida (xavfli holat) deb shunday vaziyatga aytiladiki, bu vaziyat vujudga kelganda haydovchi o'zidagi va transport vositasidagi barcha imkoniyatlarni ishga solib, yo'l-transport hodisasining oldini olishga harakat qilishi kerak.

Chegaralangan oraliqda harakatlanganda uchraydigan xavfli holatlarning barchasi haydovchi yo'l qo'ygan xatoliklar oqibatida vujudga keladi. Bunday xatoliklarga quyidagilarni ko'rsatish mumkin:

1. Xavfsizlik oralig'ini noto'g'ri saqlashi.
2. Avtomobilning dinamik gabarit uzunligi va dinamik gabarit yo'lagini to'g'ri aniqlay olmaslik.
3. Manevr haqida boshqa harakat qatnashchilarini o'z vaqtida ogohlantirmaslik.
4. Erta yoki kechikib rul g'ildiragini burish.
5. Manevr uchun noto'g'ri usulni qo'llash va hokazo.

Haydovchining yo'l qo'ygan bu xatolari quyidagi salbiy oqibatlarga olib kelishi mumkin:

1. Oldinda ketayotgan avtomobil shoshilinch tormoz berganida u bilan to'qnashib ketishi.
2. Orqaga ketayotgan avtomobil bilan to'qnashib ketishi.
3. Manevr paytida boshqa obyektlar bilan to'qnashib ketishi.
4. Boshqa transport vositalarining harakatini to'xtatib qo'yishi va boshqalar.

IV. AVTOMOBILDAN FOYDALANISH XUSUSIYATLARI

4.1. Avtomobilning konstruktiv xavfsizligi haqida tushuncha

Avtomobilning konstruktiv xavfsizligi deganda, uni ishlatish jarayonida atrof-muhitga, harakat qatnashchilariga zarar yetkazmaslik va yo'l-transport hodisalarining oqibatlarining og'irligini yumshatishga aytiladi.

Bu xususiyat juda murakkab bo'lib, avtomobildan foydalanishni boshqa xususiyatlari bilan bog'liq. Konstruktiv xavfsizlik aktiv, passiv, avariya dan keyingi va ekologik xavfsizliklarga bo'linadi.

Aktiv xavfsizlik deb, transport vositasidagi yo'l-transport hodisasining (YTH) vujudga kelish ehtimolini kamaytirish xususiyatiga aytiladi. Bu xususiyatlarga tortish—tezlik, tormozlash xususiyatlari, turg'unlik, boshqariluvchanlik, buriluvchanlik, informativlik, tovush va yorug'lik signalizatsiyasi, manevrchanlik va boshqalar kiradi.

Tortish—tezlik xususiyatlari deb, turli ekspluatatsiya sharoitlarida transport vositasining tezlanish intensivligini va tezlik diapazonining o'zgarishini ta'minlanishiga aytiladi. Avtotransport vositalarini tortish—tezlik xususiyatlari quyidagi ko'rsatkichlar bilan baholanadi:

- qattiq qoplamali tekis gorizont al to'g'ri yo'l qismidagi maksimal tezligi;

- berilgan tezlikka erishish vaqti;

- to'xtashgacha o'z inersiyasi bilan yurgan yo'li;

- turli uzatmalardagi tezlanish xarakteristikasi;

- bo'ylama profilli o'zgaruvchan yo'llarda tezlik xarakteristikasi;

- transport vositasining eng pastki uzatmada doimiy tezlik bilan harakatlanadigan balandlikning eng katta miqdori.

Tortish—tezlik xususiyatlari dvigatel va tranmissiya xarakteristikasi, massasi (og'irlik markazining joylashuvi), aerodinamik xarakteristikasining g'ildiraklar o'lchami avtomobilning g'ildirashga qarshiligi bilan o'lchanadi.

Tormozlash xususiyatlari kerakli intensivlikdagi sekinlashishni amalga oshirish va transport vositasini nishablikda to'xtatib turish bilan aniqlanadi.

Xalqaro amaldagi me'yoriy hujjatlarga asosan, transport vositasi quyidagi tormoz tizimlari bilan jihozlanishi kerak:

Ishchi — barcha sharoitlarda foydalanish uchun tezlikni pasaytirishga mo'ljallangan.

Ehtiyot — ishchi tormoz tizimi ishdan chiqqanda, uning vazifasini bajarish uchun mo'ljallangan.

To'xtab turish — transport vositasini qo'zg'almas holatda tutish uchun mo'ljallangan.

Qo'shimcha — nishablikda transport vositasi tezligini doimiy tutib turish uchun mo'ljallangan.

Avtomobilni tormozlash xususiyatlari sekinlashuv, tormozlash jarayonida sarflanadigan vaqt, tormoz yo'li bilan baholanadi.

Avtomobilning turg'unligi — bu surilish va ag'darilishga qarshilik ko'rsata olish xususiyati.

Avtomobilning boshqariluvchanligi — bu haydovchi bergan harakat yo'nalishini saqlash yoki o'zgartirishda eng kam jismoniy va ruhiy energiya sarflash xususiyatidir.

Stabilizatsiya deb, boshqariladigan g'ildiraklarga tashqi kuch ta'siri tugaganda, to'g'ri chiziqli harakat yo'nalishiga mos keladigan neytral holatini saqlash yoki tiklash xususiyatiga aytiladi.

Informativlik — bu boshqariladigan transport vositasida harakatlanish jarayonining harakat qatnashchilari va transport vositalari haqidagi axborot bilan ta'minlash xususiyatidir.

Tovushli ishora — transport vositasi haydovchini kerakli tovushli axborot bilan ta'minlash xususiyatiga ega.

Yorug'lik ishorasi — transport vositasini boshqa transport vositalariga nisbatan, yo'ldagi holatini belgilaydigan axborotni beruvchi qurilmasi bo'lib, ko'rinuvchanlik esa, ish o'rnida haydovchiga yo'l-transport vaziyatini geometrik ko'rinishlarini ta'minlaydi. Ko'rinuvchanlik oynalar o'lchami, kuzov tirgaklari kengligi va joylashuvi, haydovchini ularga nisbatan joylashuvi, oyna tozalagich o'lchamlari, oyna yuvgich konstruksiyasi, isitish tizimi va oynaga havo puflagichni joylashganligi va orqani ko'rsatuvchi ko'zgu o'lchamlari bilan belgilanadi.

Manevrchanlik — transport vositasini eng kichik maydonchada gorizontaal tekislikda harakatlanish yo'nalishini o'zgartira olish qobiliyatidir.

Passiv xavfsizlik — bu avtomobilning yo'l-transport hodisasi oqibatlari og'irligini yumshatishni ta'minlash xususiyati. Piyodalar, yo'lovchilar, haydovchi jarohatlanishining oldini oladigan yoki oqibatlarini yumshatadigan xavfsiz avtomobil konstruksiyasini yaratish bilan passiv xavfsizlikka erishiladi.

Passiv xavfsizlik tashqi va ichkiga bo'linadi. Tashqi passiv xavfsizlik talablari insonlarga tan jarohati yetkazish ehtimolining oldini olishga qaratilgan. Bunga chiroqlar, ko'zgular, eshik dastalari kiradi. Ichki passiv xavfsizlikka esa, kabina ichida jarohat yetkazish mumkin bo'lgan detallarning bo'lmashligi talablari kiradi.

Ichki passiv xavfsizlikni ta'minlashga uncha qimmat turmaydigan va oddiy hisoblangan xavfsizlik tasmalaridan foydalaniladi. Ular ko'p hollarda haydovchi va yo'lovchilar hayotini YTH sodir etilganda asrab qoladi.

Shuningdek, bolalarning maxsus o'rindiqlari, peshoynalarning yangi konstruksiyalaridan foydalanish, avtomobil asosini, eshik va yon tirgaklarni kuchaytirish, salon ashyolarining elastiklik va zichligini oshirish samarali tadbirlar hisoblanadi.

Avariya dan keyingi xavfsizlik — YTHda odamlarni tezlik bilan transport vositasidan chiqarib olish va xavfsiz joyga ko'chirish hamda ularga birinchi tez tibbiy yordam ko'rsatish ta'minlanishi bilan belgilanadi. Avtomobil konstruksiyasida eshik qulflarining blokirovka qilinishi, evakuatsiya qilish qurilmasi, o't o'chirish, yonilg'i bakiga avtomatik ravishda yonishni susaytiradigan moddani purkash, elektr simlarining mahkamlanishi, ularni korroziyaga chidamliligi, salonni qoplash ashyolari va zararli gazlar ajralmasligini ta'minlash kerak.

Ekologik xavfsizlik — transport vositasining atrof-muhitga va odamlar sog'lig'iga minimal zarar yetkazish xususiyatidir. Avtomobil atmosferaga zararli modda chiqaradigan manbalarning asosiylaridan biridir. U 15 ming km yo'l yurganda o'zidan 3250 kg karbonat angidrid gazi, 500 kg karbon oksidi gazi, 100 kg zararli uglevodorodlar va 30 kg ga yaqin azot oksidi ajratib chiqaradi.

Avtomobillar ishlab chiqaradigan gazlar tarkibidagi zararli moddalar tegishli davlat standartlari bilan cheklab qo'yilgan.

Ekologik xavfsizlik avtomobilning tashqi shovqini bilan xarakterlanadi, u davlat standartiga asosan 80—85 — dB dan oshmasligi kerak. Shovqinni pasaytirish maqsadida ishlatilgan gazlarni chiqarish tizimida qo'shimcha ovoz so'ndirgich qo'llaniladi, tovushli ishoralarni aholi yashash joylarida qo'llash taqiqlangan. (Istisno tariqasida YTH ning oldini olish uchun tovushli ishoradan foydalanishga ruxsat etiladi.)

Ekologik xavfsizlik transport vositasining konstruksiyasiga va qo'llaniladigan yonilg'i turiga bog'liq.

Ekologik muammo avtomobillashtirish va undan kelib chiqadigan zararli oqibatlar bilan bog'liq. Bular orasida eng ko'p sezilarlisi atrof-muhitni dvigatelda ishlatilgan gazlar bilan ifloslantirishdan iborat.

Havo tarkibining sifati, zararli moddalar aralashmasining yo'l qo'yiladigan me'yori bilan belgilanadi. Yo'l qo'yiladigan me'yor esa, tibbiy biologik va ijtimoiy-iqtisodiy me'yorlar asosida inson salomatligini saqlash nuqtayi nazaridan amalga oshiriladi.

Zararli moddalarning yo'l qo'yiladigan me'yori insonning bu muhitda faoliyat ko'rsata olishini hisobga olgan holda belgilanadi.

Avtomobil dvigatellarining ishlab chiqargan gazlar tarkibi quyidagi jadvalda keltirilgan:

Tarkibi	Ishlatilgan gazlar %		Izoh
	Karburatorli dvigatellar	Dizel dvigatellar	
Azot (N_2)	74...77	76...78	Zararsiz
Kislorod (O_2)	0.3...0.8	2...18	Zararsiz
Suv bug'i (H_2O)	3...5.5	0.5...4	Zararsiz
Uglerod ikki oksidi (CO_2)	5...12	2...10	Zararsiz
Uglerod oksidi	0.5...12	0.01...0.5	Zararli
Azot oksidi (NO_2)	0.0...0.8	0.0002...0.5	Zararli
Uglevodorodlar (CH)	0.2...3.0	0.009...0.5	Zararli
Aldegidlar	0.01...0.2	0.001...0.009	Zararli
Qurum (C)	0.0...0.04	0.001...1.1	Zararli
Benzapiren (C_2H_2)	10...20 gacha	10...15 gacha	Konserogen

Karburatorli dvigatellarning ishlatilgan gazlarida jadvalda ko'rsatilganlardan tashqari qo'rg'oshin ham bo'ladi. Ishlatiladigan benzin tarkibida 0.24—0.5 g/kilogramm tetra etil qo'rg'oshin (tetra etil svinets) bo'ladi. Shuning uchun oktan soni bir xil bo'lganda etillanmagan benzinlarni ko'proq qo'llash rivojlanmoqda.

Havoning benzin bug'lari, karterdan chiqarilgan gazlar bilan ifloslanishini ham hisobga olish kerak.

Ishlatilgan gazlar atmosferada havo bilan kimyoviy reaksiyaga kirishib, organizm uchun umumiy zaharli moddalarni keltirib chiqaradi.

Asosiy komponentlarning odamga ta'siri turli ko'rinishlarda bo'ladi.

Nordon karbonat tuzi (CO) — havoda tez tarqaladigan, havodan yengil, rangsiz va issiz gaz bo'lib, u kislorod yetishmasligiga olib keladi, markaziy asab tizimiga ta'sir ko'rsatadi. Atmosferada 0.01%

majmdan oshishi zaharlanish alomatlarini keltirib chiqaradi, 0.02% dan oshishi esa, zaharlaydi. Havoda 0.2—0.25 % konsentratsiyasi 30 daqiqada odamni hushidan ketkazadi.

Azot oksidi (NO_2) — ishlatilgan gazlarda azot oksidlarining ikki turi bo'ladi. Azot oksidi, NO_2 azot ikki oksidi. Azot oksidlari uglerod oksididan ancha kuchli zaharlash qobiliyatiga ega. Organizmda ular suv bilan qo'shilib, organizm to'qimalarini yemiradigan azot kislotasini hosil qiladi. Og'iz, burun va ko'zning shilimshiq qobiqlarini qichitadi.

Aldegidlar — odamda ishlatiladigan gazlar tarkibida formaldegid (HCHO) va akrolein (CH_2CHCHO) formasida namoyon bo'ladi. Har ikkala gaz ham keskin isli shilimshiq qobiqqa ta'sir qiladi. Atmosferadagi 0.02 % akrolinga toqat qilib bo'lmaydi. Formaldegidning 0.18 % konsentratsiyasi organizmga kuchli ta'sir etib, qichitadi.

Uglerod ikki oksidi (CO_2) — rangsiz, issiz, havodan ham og'ir gaz. Havodagi aralashmasi 20—25 % bo'lganda asab tizimini ishdan chiqarishi bilan hayot uchun xavfli.

Uglevodorodlar (CH) — o'zi zaharli bo'lishidan tashqari, kukun va azon hosil qiladi. Bu esa, burun va ko'zga ta'sir qiladi, o'simliklarga zarar yetkazadi.

Qurum (C) — nafas yo'llarini ifloslaydi, o'pka kasalligini paydo qiladi. Konserogenlar tirik to'qimalarga o'tirib olib, zararli o'smalar-ni paydo bo'lishiga sabab bo'ladi.

Qo'rg'oshin (Pb) — atmosferadan odam organizmiga o'tib, qon tarkibidagi gemoglobinni kamaytiradi va eritrotsitlarni yemiradi. Qo'rg'oshin bilan zaharlanish alomatlari: bosh og'riydi, bosh aylanadi, tezda jahl chiqadi, tez charchash, uyquning yomonligi bilan seziladi. Ayniqsa, qo'rg'oshinning ta'siri yosh bolalar uchun katta. Qo'rg'oshin organizmdan chiqib ketmaydi. Yig'ilaverib juda xavfli konsentratsiyani hosil qilishi mumkin. U organizmga havo yo'li va teri orqali o'tadi.

Dvigatellarni takomillashtirish, gaz yonilg'ilarini qo'llash — havoni ifloslantirishdan saqlashning hozirgi kundagi asosiy yo'li hisoblanadi.

Bundan tashqari, ishlatilgan gazlar tarkibidagi zararli moddalarni meyalizatsiya (zararsizlantirish) qilish, texnik xizmat ko'rsatish sifatini yaxshilash sohasida ham ishlar amalga oshirilmoqda. Zararli moddalarni atmosferaga chiqarish me'yorlari, karburatorli dvigatellar ishlab chiqaradigan gazlar tarkibidagi uglerod oksidi miqdori quyidagi jadvalda ko'rsatilganidan oshmasligi kerak.

Karburatorli dvigatellar ishlab chiqargan gazlar tarkibidagi uglerod oksidi va uglevodorodlarning yo'l qo'yiladigan miqdori.

Tirsakli valning aylanish soni	Yo'l qo'yiladigan uglerod oksidining hajmiy ulushi %	Yo'l qo'yiladigan uglevododrodlarning hajmiy ulushi 1/mln	
		Dvigatellardagi silindrlar soni	
		4 ta gasha	4 tadan ko'p
n min	1.5	1200	3000
n max (0,8 n max)	2	600	1000

Dizel dvigatelli avtomobillar ishlab chiqaradigan gazlarning tutunlilik darajasi jadvalda ko'rsatilganidan oshmasligi kerak.

Dizel dvigatelli avtomobillar ishlab chiqaradigan gazlarning tutunlilik darajasining yo'l qo'yiladigan me'yori.

Avtomobil modeli	Tutunlilik %	
	Erkin tezlanish	Valning maksimal aylangan soni
KamAZ, MAZ, KrAZ va ularning modifikatsiyalari	40	15
1.07.1976-yilgacha ishlab chiqarilgan MAZ, KrAZ va ularning modifikatsiyalari	60	15

Ishlatilgan gazlarning zaharliligini aniqlash. Ishlatilgan gazlarning zaharliligini statsionar tipdagi OA-2109, GAI-1 va ELKON-105 apparatlari bilan aniqlanadi. Bu apparatlarning ishlashi ultra qizil nurni tarqatish usuliga asoslangan.

GAI-2, INFRALIT-2T1 gazoanalizatorlari uglerod oksidi va uglerod ikki oksidi gazlarning miqdorini bir vaqtda o'lchaydi. Bu usul ancha aniq natijalarni olish imkonini beradi. Gazoanalizatorlarning texnik holati yiliga ikki marta tekshiriladi.

Dizel dvigatellarining tutunligini dimomer yoki sajamerlar bilan nazorat qilinadi. Bulardan birinchisi, ishlatilgan gazlarning tiniqlilik darajasini aniqlash prinsipiga asoslangan bo'lsa, ikkinchisi, ular tarkibidagi qurum zarrachalari miqdorini yig'ib o'lchashga asoslangan. Tutunlilik darajasi NDA-106, «Atlas» va SNDA-107 dimomerlari bilan o'lchanadi.

4.2. Avtomobilning komponentlari ko'rsatkichlari

Avtomobilning gabarit ko'rsatkichlariga uning uzunligi, kengligi, balandligi va bazasi, ya'ni oldi va orqa o'qlari orasidagi masofa kiradi. Katta gabarit o'lchamli avtomobillar yo'llarning tor joylaridan, ko'priklar osti va puteprovodlarda harakatlanishni qiyinlashtiradi.

Bundan tashqari, ular boshqa harakat ishtirokchilariga ko'rishni cheklab qo'yadi.

Avtomobillarning massasi qancha katta bo'lsa, uni boshqarish shuncha qiyin. Unga murakkab harakatlarni (yo'nalishini o'zgartirishlarni) bajartirish qiyin. Bundan tashqari, massa oshishi bilan yo'lga tushadigan yuk oshadi, u yo'l qoplamasini buzadi. Avtomobilning massasi, gabarit o'lchamlari, yukni joylashtirish xarakteri, uning boshqa ishlatish ko'rsatkichlariga ta'sir ko'rsatadi. Misol uchun, yuk baland joylashtirilgan avtomobil, yo'lning burilishlari bor joylarda, keskin tormozlashda turg'unligini saqlash uchun uni kamroq tezlik bilan boshqarishga to'g'ri keladi.

4.3. G'ildirak radiuslari, unga ta'sir etuvchi kuch va momentlar

Pnevmatik shinali g'ildirak avtomobilni harakatlantiruvchi va yo'l bilan bog'lovchi qismi hisoblanadi. G'ildirak radiusi shinaga ta'sir etuvchi kuchlarning ta'siriga qarab uch xil bo'ladi:

1. Statik radius r_{st} aniqlanganda shina damlangan bo'lib, unga vertikal og'irlik kuchi ta'sir etadi va g'ildirakning markazidan yergacha bo'lgan masofa bilan yoki quyidagi formuladan topiladi:

$$r_{st} = 0,5d + B_{sh}\lambda_{sh}$$

λ_{sh} — g'ildirakning vertikal elastiklik koeffitsiyenti;

B_{sh} — shina profilining kengligi.

Standart yengil avtomobillar shinalari uchun $\lambda_{sh} = 0,84...0,88$; yuk avtomobillar shinalari uchun $\lambda_{sh} = 0,89...0,9$.

2. Dinamik radius r_d — g'ildirakka kuch va momentlar ta'sir etayotganda o'lchangan oniy radius.

3. G'ildirash radiusi r_k deb, g'ildirak o'qining chiziqli tezligini uning burchak tezligiga nisbatiga aytiladi. G'ildirash radiusi odatda eksperimental yo'l bilan aniqlanadi. Buning uchun g'ildirakning bir nechta to'liq aylanishida n_k bosib o'tgan yo'li S aniqlanadi va quyidagi formula orqali hisoblanadi:

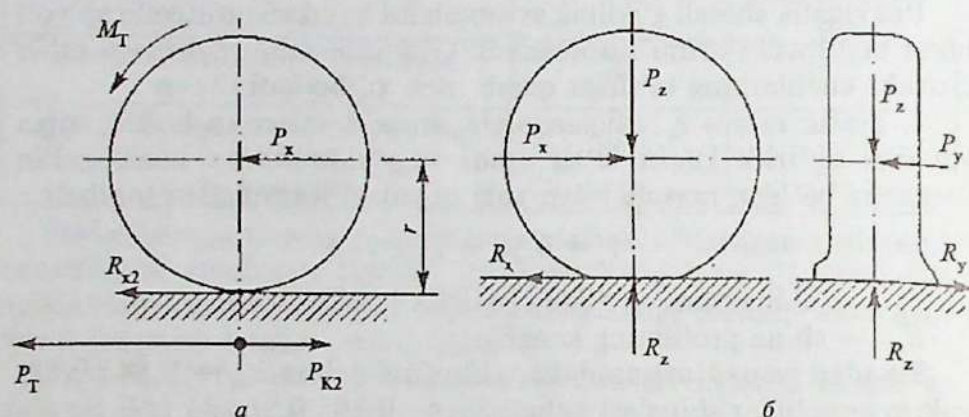
$$r_k = S / (2\pi n_k)$$

G'ildirakning statik, dinamik va g'ildirash radiuslari unga ta'sir etuvchi vertikal yuklama hamda shinadagi havoning bosimiga bog'liq. Bundan tashqari, dinamik radius avtomobilning tezligiga va g'ildirakka uzatilayotgan burovchi momentga bog'liq bo'ladi. Tezlik oshishi bilan u kattalashadi, dvigateldan kelayotgan burovchi moment kamayishi bilan kichiklashadi.

Quruq qattiq qoplamali yo'llarda yetakchi g'ildiraklarning sirpanishi va radiusining o'zgarishi juda kichik bo'lganligi uchun r_{st} , r_d va r_k radiuslari qiymatlari bir xil qabul qilinadi va r harfi bilan belgilanadi.

Avtomobil harakatlanganda yetakchi g'ildirak unga qo'yilgan M_T moment ta'sirida yo'l qoplamasining yuqori qismini orqaga surishga intiladi. Yo'l tomonidan yetakchi g'ildirak ta'sir yuzasida qarama-qarshi yo'nalgan R_{x2} kuch hosil bo'ladi (24-rasm, a).

Yo'l tomonidan g'ildirakka ta'sir etayotgan hamma kuchlarning teng ta'sir etuvchisi yo'l reaksiyasi deyiladi. Uni 3 ta tashkil etuvchiga bo'lish mumkin: R_z — yo'lga perpendikular bo'lgan normal reaksiya; R_x — yo'lning va g'ildirakning tekisliklariga ta'sir etuvchi urinma reaksiya; R_y — yo'lning tekisligida yotuvchi va g'ildirakka perpendikular bo'lgan reaksiya. R_x va R_y reaksiyalar R_z ta'sir etgandagina paydo bo'ladi (24-rasm, b).



24-rasm. Yo'lning g'ildirakka ta'sir etuvchi reaksiyalari:

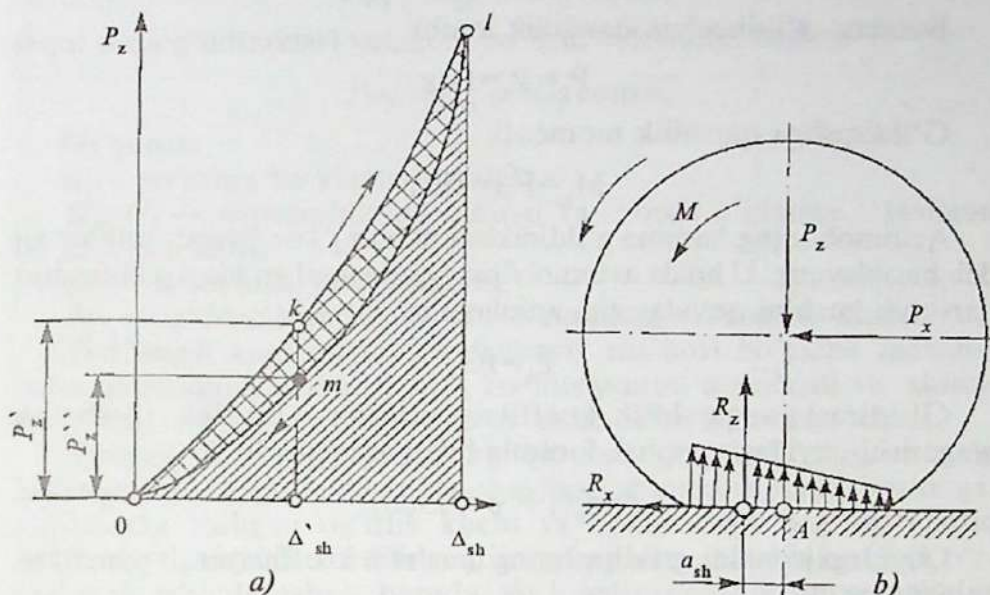
a — yetakchi g'ildirak; b — yetaklanuvchi g'ildirak; M_T — buruvchi moment; P_T — tortish kuchi; r — g'ildirak radiusi; R_x , R_y , R_z — yo'l reaksiyasining urinma, ko'ndalang va normal tashkil etuvchilari; P_x , P_y , P_z — g'ildirakka ta'sir etuvchi hamma kuchlarning tashkil etuvchilari; P_{K2} — yetakchi g'ildirakning g'ildirashiga qarshilik kuchi.

Avtomobilga ta'sir etuvchi hamma kuchlarni ikki guruhga bo'lish mumkin: 1) avtomobilni harakatlantiruvchi kuchlar; 2) uning harakatiga qarshilik ko'rsatuvchi kuchlar. Bunga asosan, g'ildirashga qarshilik kuchining asosiy tashkil etuvchisi R_{x2} ni shartli ravishda tortish kuchi P_T va yetakchi g'ildirakning g'ildirashga qarshilik kuchi P_{K2} larni ayirmasi ko'rinishida tasavvur qilish mumkin:

$$R_{x2} = P_T - P_{K2}$$

G'ildirashga qarshilik kuchi

Bu kuch shinani va yo'lining deformatsiyasiga hamda shinaning qoplamaga ishqalanishiga bog'liq bo'ladi. G'ildirakni harakatlantirish vaqtida shinaning qismlari orasida deformatsiya hisobiga ishqalanish hosil bo'ladi va ajralib chiqqan issiqlik atrofga tarqaladi. Bu esa, energiyani yo'qolishiga olib keladi.



25-rasm. G'ildirashga qarshilik.

a — shinadagi gisterezis yo'qotishlar; b — g'ildirakning qattiq qoplamali yo'lda harakatlanishi.

Vertikal nagruzka P_z ta'sirida shina deformatsiyalanganda okI egri chizig'i hosil bo'ladi. Deformatsiyalangan shinadan P_z kuch ta'siri olinganda Imo egri chizig'iga mos keladi. Hosil bo'lgan $okImo$ yuza shinada hosil bo'lgan gisterezis yo'qotishlarni ifodalaydi.

G'ildirak harakatlanganda uning oldingi qismida deformatsiya ko'payadi, orqa qismida esa kamayadi. Shuning uchun shina deformatsiyalanganda kontakt yuzasi A markaziga nisbatan uning oldingi qismiga P'_z , orqa qismida esa P''_z kuchlari ta'sir etadi. Demak, kontaktning oldingi qismidagi elementar normal reaksiyalar orqa qismi reaksiyalaridan katta bo'lib, ularning teng tashkil etuvchisi R_z normal reaksiya g'ildirakning vertikal diametridan a_{sh} masofaga siljigan bo'ladi.

Normal reaksiyaning ta'sir etuvchi nuqtasi siljishi natijasida $R_z \cdot a_{sh}$ moment hosil bo'ladi. Ushbu momentni muvozanatlash uchun g'ildirakka qarama-qarshi yo'naltirilgan moment M yoki yetakchi g'ildirak o'qiga P_x kuch qo'yish kerak.

A nuqtaga nisbatan kuch va momentlar tenglamasidan:

$$P_x = R_z a_{sh} / r$$

a_{sh}/r nisbatni g'ildirashga qarshilik koeffitsiyenti deyiladi va f harfi bilan belgilanadi:

$$f = a_{sh}/r = P_x/R_z$$

Bundan, g'ildirashga qarshilik kuchi:

$$P_k = P_x = f R_z$$

G'ildirashga qarshilik momenti:

$$M_k = P_k r = f R_z r$$

Avtomobilning hamma g'ildiraklari uchun f koeffitsiyentini bir xil deb hisoblaymiz. U holda avtomobilning gorizontal yo'ldagi g'ildirashga qarshilik kuchini quyidagicha aniqlaymiz:

$$P_k = f G$$

G'ildirashga qarshilik koeffitsiyentining v tezlikka nisbatan o'zgarishi quyidagi empirik formula bilan aniqlanadi:

$$f = f_0 (1 + v^2/1500)$$

Quyidagi jadvalda g'ildirashning qarshilik koeffitsiyenti qiymatlari keltirilgan:

Yo'lining tipi	f_0 ($v=15$ km/coat)	f (o'rtacha qiymati)
Asfalt-beton yoki sement-beton:		
eng yaxshi holatda	0,014	0,014...0,018
qoniqarli holatda	0,018	0,018...0,020
tosh yotqizilgan yo'l	0,25	0,023...0,03
shag'al yotqizilgan yo'l	0,02	0,02...0,025
Tuproq yo'l:		
shibbalangan, quruq	—	0,02...0,035
yomg'irdan so'ng	—	0,05...0,15
qum	—	0,10...0,30
shibbalangan qor	—	0,07...0,10

4.4. Tishlanish kuchi.

Avtomobilning harakatlanish sharti

Tishlanish kuchi $P\phi$ g'ildirak bilan yo'lining o'zaro ta'siri natijasida hosil bo'lib, ular o'rtasidagi ishqalanishni hamda shina elementlarining yo'l bilan tishlanishini hisobga oladi.

Demak, tishlanish kuchi g' ildirakning yo'lga nisbatan sirpanishiga qarshilik qilib, uning ilgarilama harakatini ta'minlaydi. Hamma g' ildiraklari yetakchi bo'lgan avtomobil uchun:

$$P\varphi = R_z X \eta \varphi = G_a \cos \alpha,$$

faqat oldingi g' ildiraklari yetakchi bo'lgan avtomobil uchun:

$$P\varphi_1 = R_{z1} \varphi = G_1 \cos \alpha \varphi,$$

faqat orqa g' ildiraklari yetakchi bo'lgan avtomobil uchun:

$$P\varphi_2 = R_{z2} \varphi = G_2 \cos \alpha \varphi,$$

bu yerda:

α — yo'lning bo'ylama qiyaligi;

G_1, G_2 — avtomobilning oldingi va orqa o'qlariga tushgan og'irlik kuchlari;

φ — tishlanish koeffitsiyenti;

$P\varphi$ — g' ildiraklar bilan yo'l o'rtasidagi tishlanish kuchi.

Tishlanish koeffitsiyenti φ fizikaviy ma'nosi bo'yicha mexanikada qabul qilingan ishqalanish koeffitsiyentini ifodalaydi va shinaning yo'l sirti bilan mexanikaviy tishlanishini hisobga oladi.

Tishlanish koeffitsiyentining qiymati yo'lning va gruntning holatiga, shina protektorining shakliga, shinaning ichki bosimiga, g' ildirakka tushgan og'irlik kuchi va hokazolarga bog'liq. Qattiq yo'llarda tishlanish koeffitsiyentining qiymati shina bilan yo'l o'rtasidagi ishqalanishga hamda yo'l ustining mikronotekisligiga bog'liq. Yo'l usti namlangan bo'lsa, suv va tuproqning zarralaridan loy pardasi hosil bo'lib, tishlanish koeffitsiyenti qiymati kamayadi. Shina yo'l ustida sirpanib, kontaktning sirtida elementar gidrodinamik kuchlar hosil bo'lsa, suyuq ishqalanish sodir bo'lib, tishlanish koeffitsiyenti minimal qiymatgacha kamayadi.

Deformatsiyalanadigan yo'lda tishlanish koeffitsiyentining qiymati tuproqning siljishiga ko'rsatadigan qarshiligiga va ichki ishqalanishga bog'liq.

Tishlanish koeffitsiyenti qiymatining katta-kichikligiga shina protektorining rasmi (naqshi) ham ta'sir etadi. Yengil avtomobillarning shinasini mayda naqshli bo'lgani uchun qattiq yo'llarda yaxshi tishlanadi. Yuk avtomobillarida shina protektori yirik naqshli bo'lgani uchun avtomobilning yo'l to'siqlaridan o'ta olish qobiliyati oshadi. Eksploatatsiya davrida protektor yeyiladi va shinaning tishlanish qobiliyati kamayadi.

Tishlanish koeffitsiyenti bilan vertikal kuch o'rtasidagi munosabat to'g'ri chiziqqa yaqin bo'lib, og'irlik oshishi bilan φ ning qiymati kamayadi. Amaliy hisobda φ ning jadvalda keltirilgan o'rta qiymatlaridan foydalaniladi.

Yo'ning tipi va holati	Tishlanish koeffitsiyenti	Yo'ning tipi va holati	Tishlanish koeffitsiyenti
Hamma tipdagi qattiq yo'llar	0,7...0,8	Tekis muz	0,05...0,15
		Tuproqli yo'l	
Quruq va toza	0,6...0,8	Quruq	0,5...0,6
Ho'l va iflos	0,3...0,5	Namlangan	0,3...0,4
Qor bilan qoplangan	0,2...0,4	Bahorgi paytida	0,15...0,3
Muzlagan	0,15...0,3	Qum Quruq Namlangan Sochiladigan qor	0,2...0,3 0,4...0,5

Shina va yo'ning tishlanishi harakat xavfsizligi uchun katta ahamiyatga ega. Tishlanish koeffitsiyentining yetarli bo'lmashligi ko'pincha avariyalarga sabab bo'ladi. Statistika ma'lumotlariga ko'ra, avtomobil yo'lidagi baxtsiz hodisalarning 16 foizi yilning namgarchilik davriga to'g'ri keladi, ya'ni tishlanish koeffitsiyentining kichikligi natijasida sodir bo'ladi. Avtomobil doimiy harakat qilishi uchun uning tortish kuchi bilan yo'ning jami qarshilik kuchi P_{ψ} o'rtasida quyidagi tengsizlik mavjud bo'lishi kerak:

$$P_T \geq P_{\psi}$$

Lekin bu shartning bajarilishi avtomobilni harakat qilishi uchun yetarli emas, chunki g'ildirak bilan yo'l o'rtasida tishlanish kuchi ham mavjud bo'lishi kerak, ya'ni:

$$P_T \leq P_{\phi}$$

Demak, avtomobil sirpanmasdan, shatakka olinmasdan harakatlanishi uchun quyidagi shart bajarilishi kerak:

$$P_{\phi} \geq P_T \geq P_{\psi}$$

4.5. Avtomobilning balandlikka chiqishiga qarshilik kuchi va yo'ning jami qarshilik kuchi

Avtomobil yo'llari asosan balandlik va pastliklardan iborat bo'lib, yo'ning qiyaligi quyidagicha ifodalanadi:

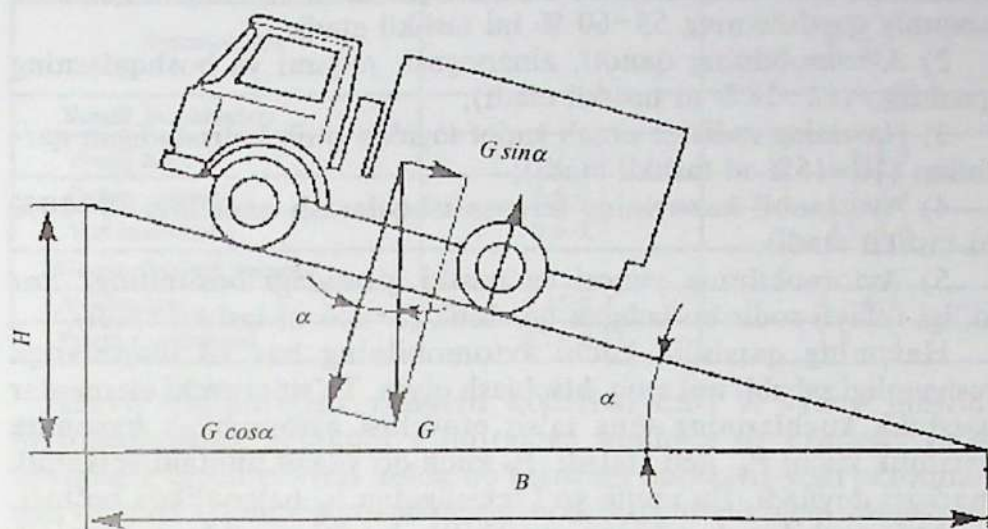
$$i = \operatorname{tg} \alpha$$

α — yo'ning gorizontall tekislik bilan hosil qilgan burchagi.

Balandlikka chiquvchi avtomobilning og'irligi G ikki tashkil etuvchidan (26-rasm), ya'ni yo'lga parallel $G \cdot \sin \alpha$ va perpendikular

$G \cdot \cos \alpha$ kuchlardan iborat. Avtomobilning balandlikka chiqish uchun qarshilik kuchi P_n quyidagicha aniqlanadi:

$$P_n = G \cdot \sin \alpha$$



26-rasm. Avtomobilning balandlikka chiqishiga qarshilik kuchi: G – avtomobilning og‘irligi; H – qiyalikning balandligi; B – qiyalikning asosi (100 m.); α – qiyalik burchagi.

Avtomobil balandlikka chiqayotganida P_n kuch avtomobil harakatiga qarshilik ko‘rsatuvchi, pastlikka tushayotganida esa, uni ilgari itaruvchi kuch bo‘ladi. Demak, qiyalik i avtomobil balandlikka harakatlanganda musbat, pastlikka harakatlanganda esa, manfiy deb qabul qilinadi.

G ‘ildirakning gorizontal yo‘lda va balandlikka chiqishidagi g‘ildirashga qarshiligi birgalikda yo‘lning holati, tipi va qiyaligini ifodalaydi. Bu qarshilik kuchlari yig‘indisi yo‘lning jami qarshilik kuchi P_ψ ni tashkil etadi:

$$P_\psi = P_f + P_n = G_a \cdot f \cdot \cos \alpha + G_a \cdot \sin \alpha = G_a (f \cdot \cos \alpha + \sin \alpha)$$

Agar yo‘lning umumiy qarshilik koeffitsiyenti $\psi = f \cdot \cos \alpha + \sin \alpha$ deb qabul qilinsa, P_ψ quyidagiga teng bo‘ladi:

$$P_\psi = G_a \cdot \psi$$

4.6. Avtomobilga havoning qarshilik kuchi

Avtomobilning harakatiga havo ham qarshilik qiladi, uni yengish uchun dvigatel quvvatining bir qismi sarf bo‘ladi. Agar shamol avtomobil harakati yo‘nalishiga qarshi yo‘nalgan bo‘lsa, havo

qarshiligi yana ham kattalashadi. Havoning avtomobilga qarshiligi quyidagi sabablardan kelib chiqadi:

1) Harakat davrida avtomobilning orqa va old qismida havo bosimining har xilligi natijasida peshtoqda hosil bo'ladigan qarshilik umumiy qarshilikning 55–60 % ini tashkil etadi;

2) Avtomobilning qanoti, zinapoyasi, raqami va boshqalarning qarshiligi (12–18% ni tashkil etadi);

3) Havoning radiator orqali kapot tagidan o'tib ko'rsatadigan qarshiligi (10–15% ni tashkil etadi);

4) Avtomobil kuzovining havoga ishqalanish qarshiligi (8–10% ni tashkil etadi);

5) Avtomobilning yuqori va pastki qismidagi bosimning har xilligi tufayli sodir bo'ladigan qarshilik (5–8% ni tashkil etadi).

Havoning qarshilik kuchi avtomobilning har xil nuqtalariga tushganligi sababli uni aniq hisoblash qiyin. Ta'sir etuvchi elementar qarshilik kuchlarining teng ta'sir etuvchisi avtomobilga havoning qarshilik kuchi P_B deb ataladi. P_B kuch qo'yilgan nuqtani yelkanlik markazi deyiladi. Bu nuqta yo'l tekisligidan h_B balandlikda bo'ladi.

Avtomobilga havoning qarshilik kuchi quyidagi empirik formuladan topiladi:

$$P_e = K \cdot F \cdot v_a^2,$$

bu yerda:

K – havo qarshiligini yengish koeffitsiyenti;

F – avtomobilning old yuzasidan qaralgandagi yuzi.

Havo qarshiligini yengish koeffitsiyenti K 1 m/s tezlik bilan, harakatlanuvchi avtomobilning 1 m² yuzasiga havoning qarshilik kuchi bilan aniqlanadi.

Avtomobilning old yuzasidan qaralgandagi yuzi F deb, avtomobilning bo'ylama o'qiga perpendikular tekislikka tushirilgan proyeksiyasiga aytiladi. Bu yuzani aniqlash murakkab bo'lganidan, uning qiymati yuk mashinalari va avtobuslar uchun quyidagicha hisoblanadi:

$$F = B \cdot H_a \cdot m^2,$$

yengil avtomobillar uchun esa

$$F = 0,78 \cdot B_a \cdot N_a \cdot m^2,$$

bu yerda:

H_a – avtomobilning balandligi;

B – ikki g'ildirak orasidagi masofa (koleyasi);

B_a – avtomobilning eni.

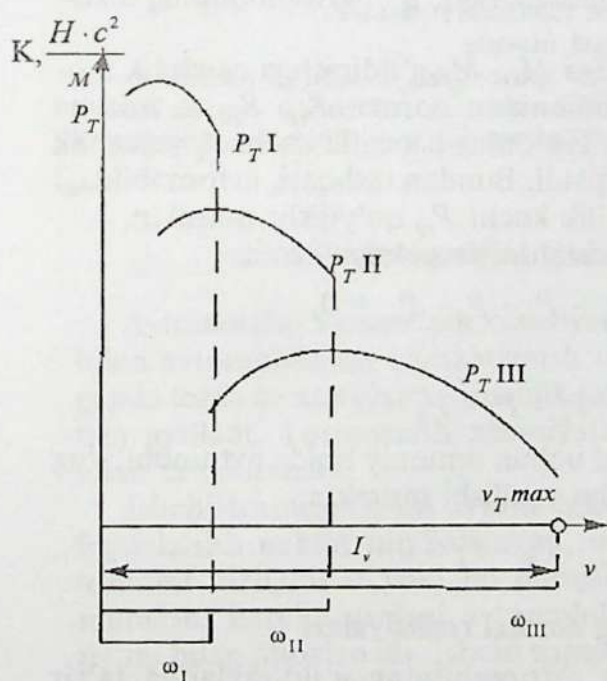
$W=K \cdot F$ ifoda havo qarshiligini yengish faktori deyiladi.

Avtomobilga havoning qarshilik kuchini aniqlashda zarur bo'ladigan koeffitsiyent qiymatlari jadvalda berilgan.

Avtomobillar		F_{M^2}
Yengil mashinalar:		
Yopiq kuzovli	0,2-0,35	1,6-2,8
Ochiq kuzovli	0,4-0,5	1,5-2,0
Yuk mashinalar	0,6-0,7	3,0-5,0
Vagon tipidagi kuzovli		
Avtobuslar	0,25-0,4	4,5-6,5
Poyga mashinalari	0,13-0,15	1,0-1,3

Havo qarshiligini yengish koeffitsiyenti K vibeg metodi (avtomobilning yetakchi g'ildiragiga kuch ta'sir etmasa, ya'ni uzatmalar qutisi neytral holda bo'lgandagi harakati) yoki aerodinamik trubada avtomobil yoxud uning modelini puflash bilan aniqlanadi.

4.7. Avtomobilning tortish xarakteristikasi va harakat tenglamasi



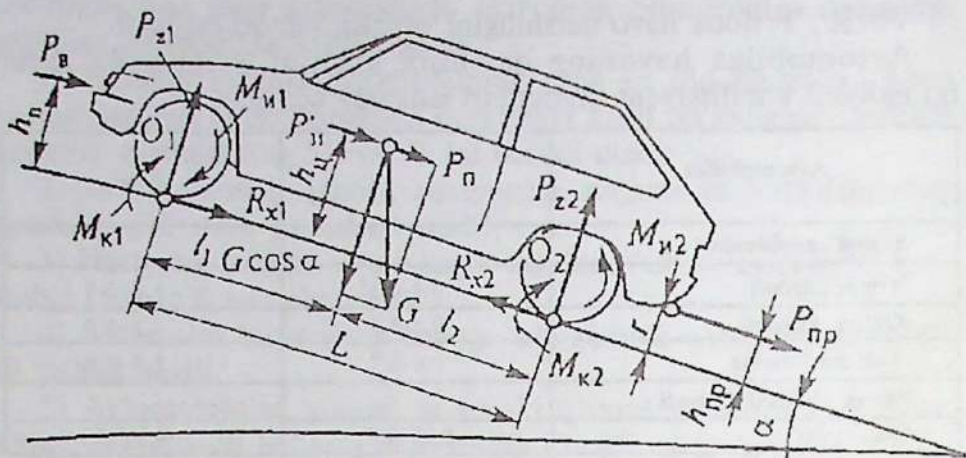
27-rasm. Avtomobilning tortish xarakteristikasi.

Tortish kuchi. Avtomobilning tekis harakatida yarim o'qlardagi burovchi momentni yetakchi g'ildiraklar radiusiga nisbati tortish kuchi deyiladi.

$$P_T = M_T / r$$

Avtomobilning tortish kuchini har xil uzatmalarda uning tezligiga bog'liqlik grafi, tortish xarakteristikasi deyiladi.

Avtomobilning harakat tenglamasi unga ta'sir etayotgan barcha kuchlarning bog'liqligini ifodalaydi. Balandlikka chiqayotgan avtomobilga tezlanish vaqtida ta'sir etayotgan kuchlarni ko'rib chiqamiz.



28-rasm. Balandlikka chiqayotgan avtomobilga tezlanish vaqtida ta'sir etayotgan kuchlar.

Avtomobilning og'irlik markaziga og'irlik kuchi $G = m \cdot g$, tezlanishga qarama-qarshi hamda ilgariylanma harakatlanuvchi, massalar inersiya kuchi P_u ta'sir etadi.

$$P_u = m \cdot a,$$

bu yerda: m – avtomobil massasi (kg), a – avtomobilning tezlanishi (m/s^2).

Avtomobilning g'ildiraklariga M_{k1} , M_{k2} g'ildirashga qarshilik momentlari ta'sir qiladi. Yo'l tomonidan normal R_{x1} , R_{x2} va urinma R_{y1} , R_{y2} reaksiyalar ta'sir qiladi. Havoning qarshilik kuchi P_B yelkanlik markazi h_n balandlikda ta'sir qiladi. Bundan tashqari, avtomobildagi tirkamaning harakatiga qarshilik kuchi P_{np} qo'yilishi mumkin.

Hamma kuchlarni yo'l tekisligiga proyeksiyalaymiz:

$$R_{x2} - R_{x1} - P_u - P_n - P_B - P_{np} = 0,$$

yakka avtomobil uchun:

$$R_{x2} - R_{x1} - P_u - P_n - P_B = 0.$$

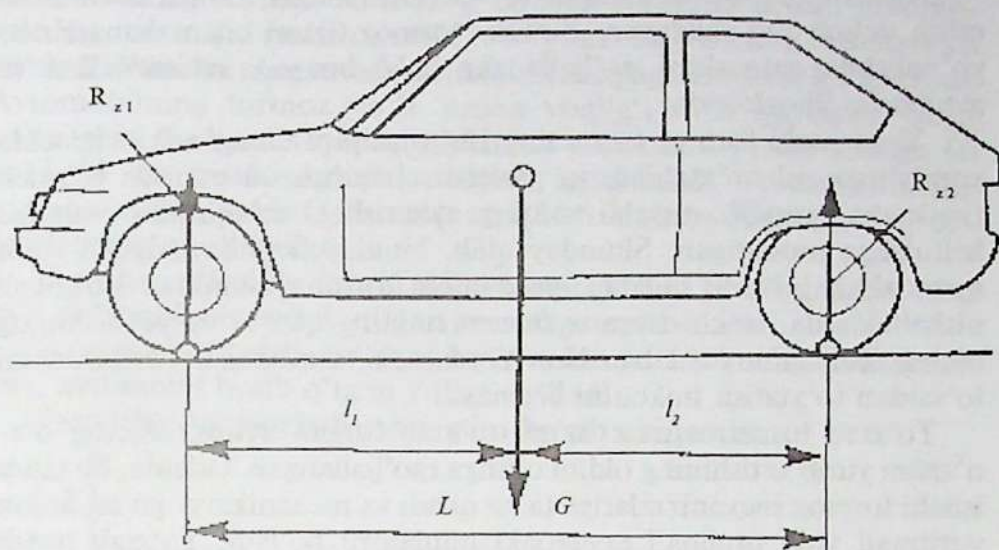
$(R_{x1} + R_{x2})f = P_k$ bo'lganligi uchun umumiy holda avtomobilning harakat tenglamasi quyidagicha yozilishi mumkin:

$$P_T - P_u - P_B - P_g = 0.$$

4.8. Yo'lning normal reaksiyalari

Gorizontal yo'lda turgan avtomobilning g'ildiraklariga ta'sir etuvchi normal reaksiyalarni aniqlaymiz. Avtomobil og'irligining vektori og'irlik markazidan o'tadi. Undagi ko'priklarning o'qlarigacha

bo'lgan masofa l_1 , l_2 bilan belgilanadi. G'ildiraklarga ta'sir etuvchi, R_{z1} , R_{z2} normal reaksiyalar mos ravishda orqa va oldingi ko'priklardagi avtomobil og'irligining tashkil etuvchilari G_1 , G_2 larga teng bo'ladi.



29-rasm. Harakatsiz avtomobilga ta'sir etuvchi kuchlar.

G — avtomobil og'irligi; R_{z1} , R_{z2} — orqa va oldingi ko'priklar g'ildiraklariga ta'sir etuvchi normal reaksiyalar; L — avtomobilning bazasi; l_1 , l_2 — orqa va oldingi ko'priklarning o'qlaridan og'irlik markazigacha bo'lgan masofalar.

4.9. Avtomobilni tormozlash xususiyati

Avtomobilni tormozlash xususiyatlari deganda, haydovchi xohishi bilan avtomobilning harakatlanish tezligini pasaytirish, zarur bo'lganda tezda to'xtatish va nishablik joylarida to'xtatib turish xususiyatiga aytiladi. Tormozlash xususiyatlari bir necha tormoz tizimlari bilan ta'minlanadi.

Ishchi tormoz tizimi avtomobilni harakatlanish vaqtida doimiy foydalanish uchun mo'ljallangan, uning yordamida haydovchi avtomobil tezligini u yoki bu darajada sekinlatishi yoki to'xtatishi mumkin. Barcha turdagi avtomobil va mototsikllar ishchi tormoz tizimi bilan jihozlanadi. Ishchi tormoz tizimining boshqarish organi, odatda, tormoz pedali hisoblanadi. Nogironlarga mo'ljallangan avtomobillarda pedal dasta bilan almashtirilishi mumkin.

Ehtiyot tormoz tizimi, ishchi tormoz tizimi ishdan chiqqanda avtomobilni sekinlatish va to'xtatish uchun mo'ljallangan. KamAZ avtomobillaridagi ehtiyot tormoz tizimi to'xtab turish tormozi bilan konstruktiv birlashtirilgan.

Yordamchi tormoz tizimi uzoq muddatga kichik tormoz kuchi hosil qilish uchun mo'ljallangan. Bunday tormoz tizimi bilan shaharlararo yo'nalishda qatnashga mo'ljallangan ba'zi bir yuk avtomobillari va avtobuslar jihozlanadi.

Yordamchi tormoz tizimining ish prinsipi u ulanganda dvigatelda yonilg'i uzatish to'xtatiladi va gazlarni chiqarish quvurlarida to'sgich (zaslonka) yopilib, tirsakli valning aylanishiga to'sqinlikni vujudga keltirishga asoslangan. Shunday qilib, bunday holatda dvigatel bilan tormozlash bo'ladi. Odatda, yordamchi tormoz tizimidan surunkali nishabliklarda, ishchi tormoz mexanizmining qizishi va yeyilishining oldini olish uchun foydalanadilar. Yordamchi tormoz tizimi avtomobilni to'satdan to'xtatish imkonini bermaydi.

To'xtab turish tormoz tizimi to'xtab turgan avtomobilning o'z-o'zidan yurib ketishining oldini olishga mo'ljallangan. Odatda, bu tizim ishchi tormoz mexanizmlariga ta'sir qiladi va mexanikaviy po'lat arqon yuritmal yoki prujinali energoakkumulatorli bo'ladi. To'xtab turish tormoz tizimi bilan barcha avtomobillar jihozlanadi. Oxirgi paytlarda yon aravachali mototsikllar ham to'xtab turish tormozi bilan jihozlanmoqda.

Ayrim hollarda avtomobilni to'xtab turish joylarida to'xtatganda, to'xtab turish tormozi o'rniga past uzatmalardan biri ulab qo'yiladi. Bu yo'llarda harakatlanish qoidalariga ziddir. Istisno tariqasida, boshqa iloj qolmaganda karburatorli avtomobillarda bu usulni qo'llash mumkin, chunki o't oldirish tizimi o'chirib qo'yilganda, biror sababga ko'ra, harakatga kelgan avtomobil dvigateli o't olmaydi. Dizel dvigatelli avtomobillarda bunday usulni qo'llash qat'iyan man etiladi. Bundan tashqari, to'xtab turish tormozi bilan birga uzatmani ulab qo'yish dizel dvigatelli avtomobillarda qat'iy taqiqlangan.

Tormozning ikki turi mavjud: xizmat yuzasidan va tasodifan (favqulodda).

Xizmat yuzasidan tormozlash deb, avtomobilning tezligini pasaytirish yoki haydovchi oldindan ko'zlagan joyda to'xtatishiga aytiladi.

Tasodifan tormozlash deb, kutilmaganda qatnov qismida paydo bo'lgan yoki kech aniqlangan to'siqni bosmaslik uchun yuqori intensivlik bilan tormozlashga aytiladi.

Tormozlash xususiyatlari bir necha ko'rsatkichlar bilan baholanadi. Bulardan asosiysi: eng katta sekinlashuv va to'xtash yo'li hisoblanadi.

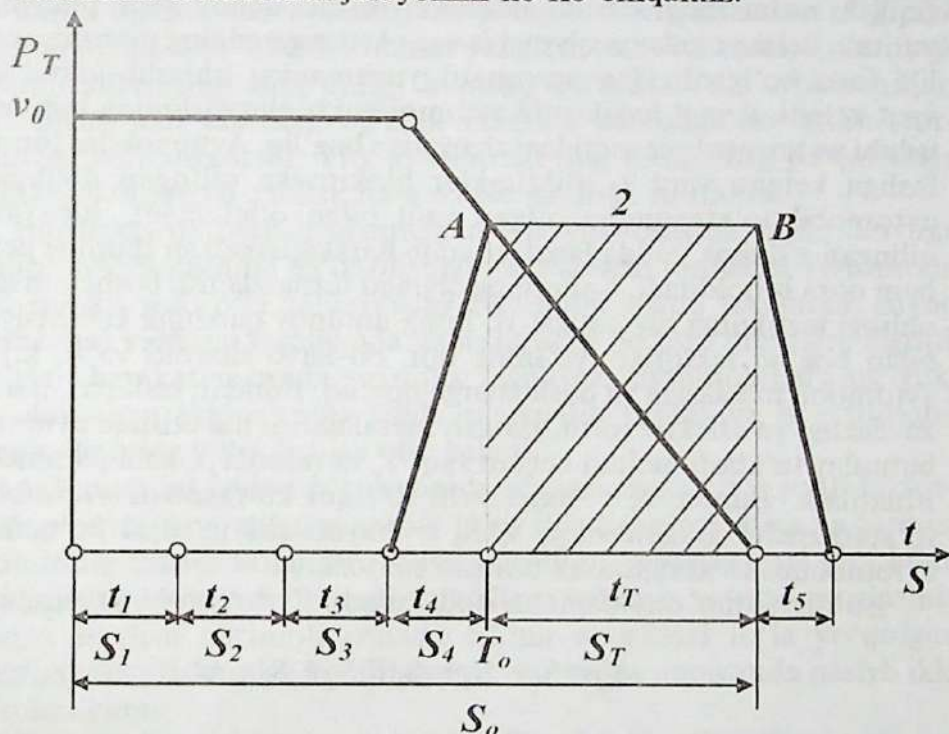
Tormoz yo'lining qiymati, ayrim hollarda eng katta sekinlashuv qiymati, avtomobilning texnik tavsifnomasida ko'rsatiladi.

Tormoz xususiyatining ko'rsatkichlari ularni aniqlash sharoitiga bog'liq bo'ladi. Masalan, sirpanchiq yo'lda, quruq asfaltga qaraganda avtomobilning tormoz yo'li ko'p bo'ladi. Shuning uchun avtomobilning texnik tavsifnomasida u yoki bu tormoz xususiyati ko'rsatkichini ko'rsatganda, odatda, uni aniqlagan sharoit ko'rsatiladi. Avtomobilning tormoz yo'li, uning yoqilg'i to'la quyilgan, birga yo'lovchisi bo'lganda qattiq qoplamali gorizontaal yo'lda soatiga 60 yoki 40 km boshlang'ich tezlikda aniqlanadi. Avtomobilning tormozlashda sekinlashuvini aniqlash uchun maxsus pribor-desslerometr qo'llaniladi.

Tormoz yo'li deb, avtomobilni tormozlashni boshlagandan to u to'la to'xtaguncha bosib o'tgan masofaga aytiladi.

To'xtash yo'li deb, to'siqni ko'rgandan to avtomobil to'xtaguncha, avtomobil bosib o'tgan yo'lga aytiladi.

Tasodifan tormozlash jarayonini ko'rib chiqamiz.



30-rasm. Avtomobilning tormozlanish protsessi grafigi.

Bu grafikda:

t_1 — haydovchi to'siqni ko'rib, tormozlash zarurligi haqida qaror qabul qilguncha ketgan vaqt, ya'ni haydovchining reaksiyasi uchun zarur bo'lgan vaqt: $t_1 = 0,3 \dots 1$ s;

t_2 — haydovchi oyog'ini drossel pedalidan olib, tormoz pedaliga qo'yishi uchun ketgan vaqt;

t_3 — tormoz yuritmasidagi ish suyuqligi (yoki havo) inersiyasini hamda luflarni yo'qotish uchun ketgan vaqt, gidravlik yuritma uchun $t_3=0,2...0,3$; pnevmatik yuritma uchun $t_3=0,3...1,3$; avtopoyezd tormozining yuritmasi uchun $t_3=2...2,5$ s;

t_4 — tormozlovchi kuchning P_{Tmax} (A nuqta) gacha o'sishi uchun zarur bo'lgan vaqt: $t_4 = 0,5$ s;

t_T — tormozlash uchun ketgan vaqt;

t_5 — avtomobil to'xtagandan so'ng sistemada bosim nolgacha kamayishi uchun ketgan vaqt.

Haydovchining reaksiyasi uning sog'lig'iga, asabiga va boshqalarga bog'liq. Ayniqsa, spirtli ichimlik iste'mol qilgan haydovchining reaksiya vaqti t_1 katta qiymatga ega bo'ladi, natijada harakat xavfsizligi ta'minlanmaydi. t_2 vaqt ham haydovchining reaksiyasi bilan bog'liq bo'lib, ma'lum intervalda o'zgaradi. Tormoz yuritmasidagi luflarni yo'qotish uchun ketgan vaqt t_3 suyuqlik siqilmaganligi va havoning siqilishi mumkinligi sababli gidravlik yuritma uchun kam, pnevmatik yuritma uchun esa katta qiymatga ega. Avtopoyezdning umumiy uzunligi katta bo'lganligidan pnevmatik yuritmaning ishlashi uchun ko'p vaqt ketadi. t_4 vaqt haydovchi avtomobilni boshqarishining individual uslubi va tormozlash vaqtidagi sharoitiga bog'liq. Avtomobilni tormozlashga ketgan vaqt t_T g'ildiraklar blokirovka qilingan daqiqadan avtomobil to'xtaguncha o'tgan vaqt bilan o'lanadi. Blokirovka qilingan g'ildirak yo'lda faqat sirpanib harakatlanadi va shuning uchun ham qora iz qoldiradi. t_T vaqtning qiymati tormozlanish boshlanmasdan oldingi tezlikning qiymatiga, yo'lning umumiy qarshilik koeffitsiyenti bilan bog'liq faktorlar (yo'lning tipi, ob-havo sharoiti va h. k.) ga, avtomobil massasiga va boshqalarga bog'liq. Bundan tashqari, harakat xavfsizligi va effektiv tormozlanish masalalarini hal etishda avtomobil butunlay to'xtashi uchun ketgan vaqt T_o va masofa S_o kabi parametrlar ishlatiladi. Bunda T_o — haydovchi to'siqni ko'rgandan avtomobilni to'xtatguncha ketgan vaqt, s; S_o — haydovchi to'siqni ko'rgandan avtomobilni to'xtatguncha o'tilgan masofa, m.

Bu qiymatlar quyidagicha ifodalanadi: $T_o = t_1 + t_2 + t_3 + t_4 + t_T$, c.

$$S_o = S_1 + S_2 + S_3 + S_4 + S_T, m$$

Bu yerda: S_1, S_2, S_3, S_4, S_T — t_1, t_2, t_3, t_4, t_T — vaqtlarda o'tilgan masofalar.

4.10. Avtomobilning turg'unligi

Turg'unlik deganda avtomobilning surilish, sirpanish, ag'darilishga qarshilik ko'rsatish xususiyatlari tushuniladi. Avtomobilning

bo'ylama va ko'ndalang turg'unliklari bo'ladi. Bo'ylama turg'unlikning yo'qolishi avtomobillarda juda kam uchraydi, u juda keskin nishabliklarda sodir bo'lishi mumkin.

Shuning uchun avtomobil turg'unligi haqida gap ketganda, odatda, uning ko'ndalang turg'unligi ko'zda tutiladi. Avtomobilning turg'unligi bir necha ko'rsatkichlar bilan baholanadi. Bulardan asosiysi: aylana bo'ylab harakatlanganda avtomobil surilishiga (ag'darilishiga) sabab bo'ladigan eng katta tezlik; g'ildirakni ko'ndalang surilishiga sabab bo'ladigan eng katta qiyalik burchak; avtomobilning ag'darilishi boshlanishiga mos keladigan eng katta qiyalik burchak.

Yo'lda harakatlanayotgan avtomobil turg'unligi ko'p hollarda, uning og'irlik markazi balandligidan, bazasi, koleyasi, shinalar o'lchami, konstruksiyasi, holati, yo'lning egrilik radiusi va uning yuzasining holati, harakatlanish tezligiga bog'liq bo'ladi.

Sirpanchiq yo'llarda ag'darilishdan ko'ra, uning surilishi yoki sirpanishi ko'proq sodir bo'ladi. Tishlanish sifatleri yaxshi bo'lgan yo'llarda ag'darilish holatlari ko'proq bo'lishi mumkin. Og'irlik markazi yuqori bo'lganligi uchun yengil avtomobillardan ko'ra, yuk avtomobillarining turg'unligi kamroq bo'ladi. Yuk avtomobillari yuklangan sari ularning og'irlik markazi balandga ko'tarilib, turg'unligi yomonlashadi. Yuk avtomobili turg'unligining yo'qolishiga mahkamlanmagan yuklar ham sabab bo'lishi mumkin.

Burilishlarda mahkamlanmagan yuk yukxonadan siljib, devorga urilib, avtomobilning ag'darilishiga olib kelishi mumkin. Avtomobil sisternalari yoki o'zi ag'daruvchi avtomobil suyuq (masalan, suyuq qorishma) yuklarni tashiganda ham shunday bo'lishi mumkin. Egrilik bo'ylab harakatlanganda suyuqlik tashuvchi avtomobillarning yuki bir devordan ikkinchisiga siljib, chayqalib turadi va u avtomobil turg'unligining yo'qolishiga olib keladi.

Avtomobilni ishlatish jarayonida o'zgaradigan ko'p sonli faktorlardan uning turg'unligiga asosiy ta'sir qiladiganlari shina va tormoz tizimining texnik holatidir. Shina naqshlari yeyilgan sari yo'l bilan tishlanish yomonlasha boradi va tezlikni oshirish yoki tormozlashda yonga surilish ehtimoli oshadi. Shina naqshlari to'la yo'qolgan g'ildirakning tishlanish koeffitsiyenti, yangisiga qaraganda qariyb ikki barobar kam.

Sirpanchiq yo'llarda surilishning oldini olish uchun ilashish mexanizmini ajratmasdan avtomobilni tormozlash yaxshi samara beradi, chunki bunda aylanayotgan yetakchi g'ildiraklarning dvigatel maxovigi bilan bog'langanligi ularning blokirovka bo'lishiga qarshilik ko'rsatadi.

Shibbalangan qorli va sirpanchiq yo'llarda turumlangan shinalardan foydalanish avtomobil turg'unligini ancha oshiradi. Bunday

shinalar bilan sinalgan avtomobilning tormoz yo'li 2–2,5 baravar kamaygani aniqlangan. Turumlangan shinalar avtomobilning barcha g'ildiraklariga yoki yetakchi g'ildiraklariga o'rnatilishi kerak. Oldingi o'qiga o'rnatilganda har bir tormozlashda orqa o'qning yonga surilishi oshib boradi. Yuk avtomobili tirkama yoki yarim tirkama bilan ishlatilganda, turumlangan shinalar birinchi navbatda tirkamaga o'rnatilishi kerak.

Hozirgi zamon pnevmatik shinalarga sirpanishning oldini olish uchun turum o'rnatiladi. U korpus va o'zakdan iborat. Korpus po'lat va qo'rg'oshin qorishmasidan tayyorlanadi, korroziyaga chidamli bo'lishi uchun oksidlanadi. Ayrim hollarda plastmassadan yasaliishi mumkin. O'zak qattiq qotishmadan aylanishga chidamli qilib yasaladi. Turumning diametri yengil avtomobillar shinalarida 8–9 mm yuk, avtomobillarning yuk ko'tarish qobiliyatiga qarab 15 mm gacha bo'lishi mumkin. Uzunligi protektor qalinligiga qarab 10–30 mm. Yo'l bilan kontaktda bo'lgan shina qismida 8–12 dona turum bo'lishi kerak. Turumning chiqib turgan qismi yengil avtomobillarda 1–1,5 mm yuk, avtomobillarda 3–5 mm bo'lsa, yaxshi foyda beradi.

4.11. Avtomobilning boshqaruvchanligi

Boshqaruvchanlik deganda, avtomobilning haydovchi bergan yo'nalish bo'yicha harakatlanishini ta'minlash xususiyatiga aytiladi. Avtomobilning boshqa foydalanish xususiyatlaridan ko'ra, ko'proq boshqaruvchanlik haydovchi bilan bog'liq. Boshqaruvchanlikni yaxshi ta'minlash uchun avtomobilning konstruktiv ko'rsatkichlari haydovchining psixofiziologik tavsifnomasiga mos kelishi kerak.

Avtomobilning boshqariluvchanligi bir necha ko'rsatkichlar bilan baholanadi. Bulardan asosiysi: avtomobilning aylanma harakatlanishida egrilik trayektoriyasining chekka qiymati, egrilik trayektoriyasi o'zgarishida tezlik qiymatining chekka miqdori, avtomobilni boshqarishda sarflanadigan energiya miqdori, berilgan harakat yo'nalishidan avtomobilni o'z-o'zidan chetga chiqish qiymati miqdoridir.

Boshqariladigan g'ildiraklar yo'l notekisliklari ta'siridan doimiy ravishda o'zining neytral holatidan chetga chiqib turib, boshqariladigan g'ildirakning neytral holatini saqlashi va burilishidan keyin o'z neytral holatiga qaytish qobiliyatiga, boshqariladigan g'ildiraklar stabilizatsiyasi deyiladi. Boshqariladigan g'ildiraklar og'irlik va tezlik stabilizatsiya turlariga farqlanadi.

Og'irlik stabilizatsiyasi, oldingi osmaning shkvorenini ko'ndalang qiyaligi bilan ta'minlanadi. G'ildirak burilganda, shkvoren ko'ndalang

qiyaligi sababli avtomobil ko'tariladi, lekin u o'z og'irligi bilan burilgan g'ildirakni avvalgi holatiga qaytishga harakat qiladi.

Tezlik stabilizatsiyasi momenti, shkvorenning bo'ylama qiyaligi natijasida vujudga keladi. Shkvoren shunday joylashganki, uning yuqori uchi orqaga, pastki uchi esa oldinga yo'nalgan. Shkvoren o'qi yo'lni shina bilan yo'l kontakti oldidan kesib o'tadi. Shuning uchun avtomobil harakatlanish paytida, g'ildirash qarshilik kuchi, shkvoren o'qiga nisbatan stabilizatsiya momentini vujudga keltiradi.

4.12. Avtomobilning to'siqlardan o'tuvchanlik qobiliyati

Avtomobillarning o'tuvchanligi deganda, yo'lning notekis va o'tishi qiyin bo'lgan joylardan kuzovni, pastki qismini tegdirmasdan harakatlana olish xususiyatiga aytiladi.

Avtomobilning o'tuvchanlik qobiliyati ikki guruh ko'rsatkichlar bilan baholanadi: o'tuvchanlikni geometrik ko'rsatkichlari va o'tuvchanlik tayanch-tishlanish ko'rsatkichlari. Geometrik ko'rsatkichlar yo'l notekisliklariga avtomobil qismlarining tegishi bilan baholansa, tayanch tishlanish ko'rsatkichlari o'tishi qiyin yo'l qismlari va yo'lsiz joylarda harakatlana olish xususiyati bilan baholanadi.

O'tuvchanlikdagi barcha avtomobillarni uch guruhga bo'lish mumkin:

- umumiy ishlarga mo'ljallangan avtomobillar (g'ildirak formulasi $4*2$ va $6*4$);

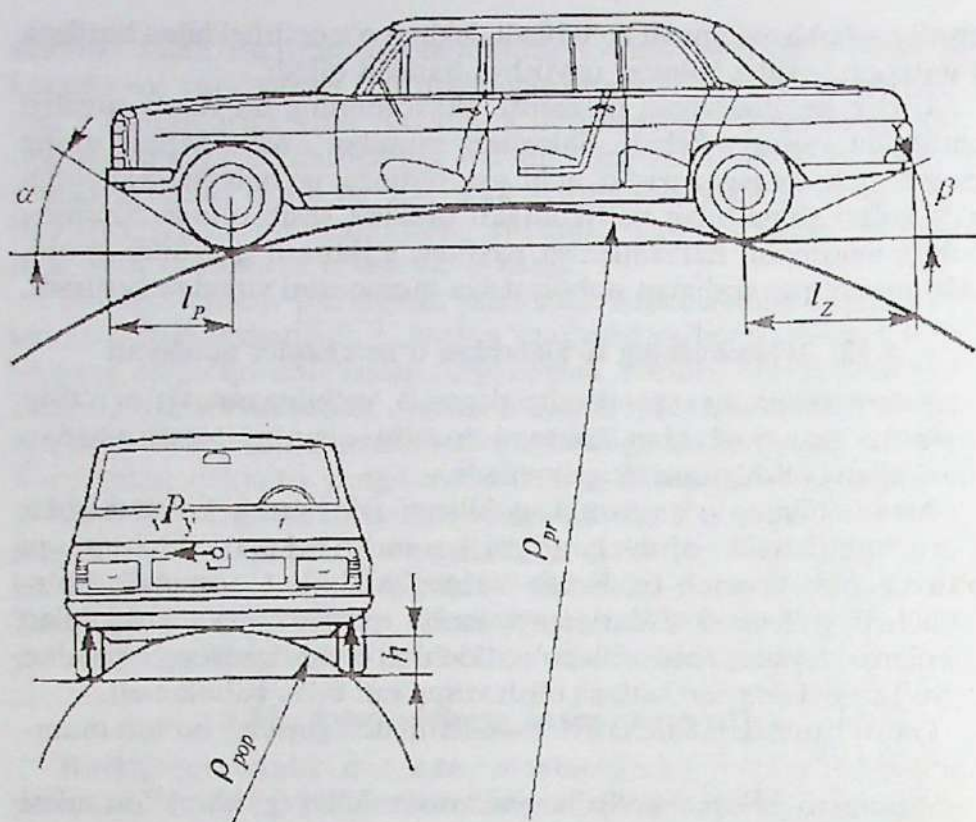
- yuqori o'tish qobiliyatli avtomobillar (g'ildirak formulasi $4*4$ va $6*6$);

- o'ta yuqori o'tish qobiliyatli avtomobillar, ular maxsus komponovka va konstruksiyaga ega, ular barcha g'ildiraklarni yetaklovchi ko'p o'qli bo'ladi, gusenitsiali yoki yarim gusenitsiali, avtomobil — amfibiya va boshqa turdagi yo'lsiz sharoitlarda harakatlanishga mo'ljallangan maxsus avtomobillar.

O'tuvchanlikning geometrik ko'rsatkichlarini ko'rib o'tamiz.

Eng past nuqta P — bu avtomobilning eng past nuqtasi bilan yo'lgacha bo'lgan masofa. Bu ko'rsatkich avtomobilning harakat yo'nalishida joylashgan to'siqlarga urilmasdan harakatlanishini belgilaydi.

O'tuvchanlikning bo'ylama P_{pr} va ko'ndalang P_{pop} radiuslari — bu avtomobilning bazasi (koleyasi) ichida joylashgan eng pastki nuqta va g'ildiraklarga tegizib chizilgan aylana radiusidir. Avtomobil yo'lida joylashgan to'siqlar balandligi va qiyofasini belgilaydi. Ular qancha past bo'lsa, avtomobilning pastki nuqtalari ularga tegmasdan o'ta olish qobiliyati shuncha yuqori bo'ladi.



31-rasm. Avtomobil o'tuvchanligining geometrik ko'rsatkichlari:

ρ_{pr} va ρ_{pop} — o'tuvchanlikning bo'ylama va ko'ndalang radiuslari; α va β — oldingi va orqadagi osilish burchaklari; l_p , l_z — oldingi va orqadagi osilish masofalari; h — avtomobilning eng pastki nuqtasi bilan yo'l oralig'i; R_y — yonlama kuch.

Oldingi va orqadagi osilish burchaklari yo'l yuzasi, oldingi yoki orqa g'ildiraklar va avtomobilning oldi yoki orqasidan osilib turgan qismining eng past nuqtasidan o'tkazilgan urunma orasidagi burchak.

Avtomobil o'ta olishi mumkin bo'lgan ostonaning eng balandligi yetaklanuvchi g'ildiraklar uchun g'ildirakning 0.35–0.65 radiusiga teng. Yetaklovchi g'ildiraklar uchun g'ildiraklar radiusiga teng bo'lishi mumkin, ayrim hollarda, ostonadan o'tolmaslikka avtomobilning tortish imkoniyati yoki yo'l bilan tishlanish sifati sabab bo'lmasdan, balki osilish burchagining kichikligi yoki eng past nuqtaning yo'lga tegishi sabab bo'lishi mumkin. Bu, ayniqsa, osilish (sves) burchagi kichik bo'lgan shahar va shahar atrofi avtobuslari uchun xarakterli (LIAZ-677, Ikarus-255). O'tish uchun kerak bo'lgan eng kam kenglik

avtomobilning kichik radiusda burilishini baholaydi, masalan, karyerlardagi yuklash maydonchalarida shunday bo'lishi mumkin.

Gorizontal tekislikda avtomobil harakat yo'nalishini o'zgartirish, alohida undan foydalanish xususiyati sifatida qaralishi mumkin. Tirkama yoki yarim tirkama bilan harakatlanganda avtomobil harakat yo'nalishini o'zgartirish ko'rsatkichi yomonlashadi, chunki avtopoyezd burilishida tirkama burilish markaziga qarab siljiydi. Shuning uchun avtopoyezd harakatlanish bo'lagining kengligi yakka avtomobilnikidan katta bo'ladi. O'tuvchanlikning tayanch-tishlanish ko'rsatkichlariga quyidagilar kiradi.

Maksimal tortish kuchi, past uzatmada, avtomobil hosil qilish mumkin bo'lgan eng katta tortish kuchi. Tishlashish og'irligi avtomobilni yetaklovchi g'ildiraklarga to'g'ri keladigan og'irlik kuchi. Tishlashish og'irligi qancha ko'p bo'lsa, o'tuvchanlik shuncha yuqori bo'ladi.

Tayanch yuzaga shinaning nisbiy bosimi shinaga vertikal yukning kontakt yuzasiga nisbati bilan aniqlanadi.

Bu ko'rsatkich avtomobil o'tuvchanligi uchun katta ahamiyatga ega. Nisbiy bosim qancha kam bo'lsa, tuproq shuncha kam yemiriladi, g'ildirak izining chuqurligi shuncha kam bo'ladi, g'ildirash qarshiligi kamayib, avtomobilning o'tuvchanligi yuqori bo'ladi.

Izning izga tushish koeffitsiyenti, oldingi g'ildirak izining orqa g'ildirak iziga nisbati bilan aniqlanadi. Oldingi va orqa g'ildirak izlari to'la mos tushganda, orqa g'ildirak oldingi g'ildirak izidan yurgani uchun dumalash qarshiligi eng kam bo'ladi. Oldingi va orqa g'ildirak izlari mos tushmaganda, oldingi g'ildirak qoldirgan iz devorlarni orqa g'ildirak yemirishi uchun qo'shimcha energiya sarflanadi. Shuning uchun yuqori o'tuvchanlikka ega avtomobillarning orqa o'qiga yakka shina o'rnatiladi va shu bilan g'ildirash qarshiligi kamaytiriladi.

4.13. Informativlik

Avtomobilning informativligi deganda, uning harakat ishtirokchilarini kerakli axborot bilan ta'minlay olish qobiliyati tushuniladi. Haydovchi harakatlanish jarayonida o'zi boshqaradigan transport vositasidan axborot oladi (ichki axborot) va bir vaqtda geometrik ko'rish maydonidagi transport vositalaridan axborot oladi (tashqi axborot).

Informativlik ko'rish orqali (forma, transport vositasi o'lchamlari, kuzov rangi, salonning elementlari, rangli ishora jihozlari) tovushli (tovushli ishora radioaxborot dvigatel transmissiya va boshqa shovqinlar) va taktik (boshqarish organlarini haydovchiga ta'sir reaksiyasi) axborot olinadi.

Transport vositasining tashqi informativligiga quyidagilar kiradi: passiv informativlik, transport vositasining energiya sarflamasdan

axborot berish xususiyati. Bunga qiyofa, o'lcham, kuzovning rang-tasvir xususiyati va transport vositasiga o'rnatilgan yorug'lik qaytarish qurilmalari kiradi: aktiv informativlik, transport vositasining ma'lum miqdorda energiya sarflab axborot berish xususiyati. Bunga yoritish tizimi, yorug'lik va tovushli ishoralar berish kiradi. Transport vositasining rang-tasvir xususiyatlari quyidagi talablarga javob berishi kerak: ishoralilik, ya'ni oqimdan transport vositasini yaqqol ajralib turish xususiyati: tiniqlilik, ya'ni transport vositasi vazifasini rang, belgi va grafik asosida belgilash. Psixofiziologik komfort — bu kuzatuvchining ko'rish qobiliyatiga rangning uzoq muddat ta'sir etishi natijasida psixofiziologik holatning buzilmasligi. Transport vositasiga qo'yiladigan talablardan biri, uning rangi bilan atrof-muhit rangining farqi. Masalan, yashil avtomobil bahor va yozda, kulrang va jigarrang kuzda, oq qishda boshqa ranglardan farq qilib qolmasdan, balki atrofdagi ranglar bilan qo'shilib ketishi mumkin.

Ochiq ranglar bilan bo'yalgan avtomobillar statistik ma'lumotlarga qaraganda kamroq yo'l-transport hodisalariga uchraydi. Shuning uchun xavfsizlik nuqtayi nazaridan, transport vositalarini sariq, qizil, to'q sariq ranglarga bo'yash ma'qul.

Nurqaytargichlar unga tushadigan yorug'lik oqimini yorug'lik manbayiga qaytaradigan qurilmadir. Xalqaro namuna (standart)-larga asosan, nurqaytargichlar qorong'i paytlarda o'ziga tushgan yorug'lik nurini qaytarish yo'li bilan transport vositasi gabaritini belgilash uchun mo'ljallangan. Nurqaytargichlarning sifati yorug'lik kuchi ko'effitsiyenti bilan aniqlanadi, ya'ni qaraladigan yo'nalishda nurqaytargichning aks ettirishi, yorug'lik kuchiga, yoritilishni berilgan burchak ostida nurqaytargichda yoritilish nisbatiga aytiladi.

Sharsimon nurqaytargichlarning ijobiy tomoni shundaki, ular katta burchaklar diapazonida yorug'lik oqimini aks ettirishi natijasida 175° gacha chegarada ko'rinishni ta'minlaydi. Bundan tashqari, ular egri chiziqni yuzalarda qo'llashlari mumkin. Ularning kamchiligi yorug'lik kuchi ko'effitsiyentining yuqori bo'lmaganligi uchun chiroqlar yorug'ligida 100 m masofada ko'rinishni ta'minlaydi.

To'g'ri prizmasimon nurqaytargichlarning ustunligi yorug'lik kuchi ko'effitsiyentining yuqoriligi 600 metr gacha bo'lgan masofada ko'rinishni ta'minlaydi. Ularni kichik burchak ostida nurqaytarishi 35° asosiy kamchiligi hisoblanib, egri yuzalarda qo'llash imkoniyatini bermaydi.

Transport vositasining avtonom yoritish tizimi tashqi yoritilganlik yetarli bo'lmagan sharoitda ko'rinishni ta'minlashga mo'ljallangan. Hozirgi paytda ishlab chiqariladigan barcha avtomobillar o'z tarkibida ikki xil yoritish (uzoq va yaqin) chirog'i bilan jihozlanadi. Bundan tashqari, avtomobillarga keng burchakli tumanga qarshi chiroqlar, uzoqni ko'rsatadigan projektorlar, orqaga yurgizganda yonadigan chiroqlar o'rnatilishi mumkin. Qorong'i paytda shaharda harakatlanganda ishlatadigan chiroqlar ustida tadqiqot ishlari olib borilmoqda.

Tashqi yoritgich signalizatsiyasi tizimi yo'lda boshqa harakatlanish ishtirokchilariga nisbatan transport vositasi holati to'g'risida axborot berish uchun xizmat qiladi. Tashqi yoritish signalizatsiyasi beradigan axborot keyingi yo'l-transport vaziyatini baholashga ko'maklashadi.

Yorug'lik signalizatsiyasiga quyidagi talablar qo'yiladi:

- turli yo'l-transport vaziyatlarida beriladigan axborotning ishonchliligini ta'minlash;

- juda kichik vaqt oralig'ida ishoralarni xatosiz qabul qilishni ta'minlash;

- ko'rish orqali qabul qilishda ko'zni qamashtiradigan noqulaylik bo'lmasligi lozim.

Yorug'lik signalizatsiyasi priborlarining informativligini aniqlaydigan asosiy xususiyatlari ularning joylashuvi, rangi, yorug'lik kuchi, o'lchami, qiyofasi ish tartibi hisoblanadi.

Hozirgi vaqtda qo'llanishi mumkin bo'lgan komplekt tashqi yoritish priborlari soni shakllangan: tormozlash, oldingi va orqa gabarit chiroqlar, oldingi va orqa burilish ko'rsatkichlari, davlat raqami belgisi yoritgichli avtopoyezd belgisi. Sanab o'tilganlardan tashqari, xalqaro namunalar tavsiya etgan qo'shimcha signallar mavjud avtomobil eshigi ochilganda gabarit o'lchami oshganini bildiruvchi signal, harakatlanish sekinlashuvini yorug'lik ko'rsatkichi, kontur chiroqlari, yon chiroqlar, ogohlantiruvchi uchburchaklar va boshqalar.

Tovushli informativlik — bu transport vositasining haydovchini tovushli informatsiya bilan ta'minlash. Tovushli ishora bilan ko'rish informatsiyasini, ya'ni ularni alohida qabul qilgandan ko'ra yaxshi natija beradi. Tovushli ishoraning ustunligi shundaki, uni haydovchi ko'rish informatsiyasidan ajralmagan holda, ya'ni boshqa tomonga burmasdan qabul qilishi mumkin. Tovushli informatsiyani shakllantirishga, shovqin uning qabul qilish imkoniyatini pasaytirishini hisobga olish zarur. Shovqin darajasidan tovush darajasi o'rtacha 20 dB va absolut chegaradan 40–60 dB yuqori bo'lishi kerak.

Taktik informativlik — bosim, tebranish kabi holatlar ta'sirida teri yuzasida sezishni shakllanish xususiyati. Transport vositasini

boshqarishda bunday xususiyatlar boshqarish organlari orqali beriladi. Boshqarish organlari informatsiyani doimiy ravishda (rul chambaragi) yoki vaqti-vaqti bilan (tormoz tepkisi, burilish ko'rsatkichini ulash dastasi) beradi.

Boshqarish organlarining vazifasidan qat'i nazar, ularning kabinada joylashuvi quyidagi prinsiplarga asosan amalga oshirilishi kerak: harakatni tejash, ya'ni harakatlar soni va masofasi imkoni boricha kamroq; harakatning oddiyligi; harakatning tugashi keyingi harakatni boshlashga qulay bo'lishi; oyoq va qo'llar orasida yuklarning optimal taqsimlanishi; boshqarish organlarining joylashuvi oyoq va qo'llar harakatlanishi zonasida bo'lishi. Ikkinchi darajali boshqarish organlarining o'rnatilishi, yo'l qo'yiladigan uzoqlikda bo'lishi; harakatni stereotipligini ta'minlash va tasodifan ulanishning imkoni bo'lmaydi.

4.14. Oldingi g'ildiraklarni yetaklovchi avtomobillarning boshqarish xususiyatlari

Avtomobilsozlik sanoatining rivojlanishi bilan avtomobillarning sifati, shu jumladan, ularning yo'lda o'zini tutish xususiyatlari o'zgaradi. Oldingi g'ildiraklari yetakchi avtomobillarning yo'lda o'zini tutishi orqa g'ildiraklari yetakchi avtomobillardan tubdan farq qiladi, ayniqsa, sirpanchiq yo'llarda. Shuning uchun haydovchilardan avtomobil boshqarishning o'zgacha usullarini qo'llashni taqozo etadi. Bu oldingi g'ildiraklarda tortish kuchining mavjudligi va avtomobil umumiy og'irligining sezilarli qismi to'g'ri kelishi bilan bog'liq, bunday xususiyatlar avtomobilning yetarli bo'lmagan boshqaruvchanlik xususiyatining ancha oshishiga sabab bo'ladi. Burovchi moment va vertikal yuk bilan yuklangan shina yonlama kuch ta'sirida toyishga yomon qarshilik ko'rsatadi. To'g'ri yo'lda harakatlanganda hatto yo'l sirpanchiq bo'lganda ham avtomobil yon tomonga surilmasdan harakatlanadi. Bunga yetaklovchi g'ildiraklarga qo'yilgan burovchi moment va avtomobilning oldingi qismini dvigatel bilan yaxshi yuklanganligi sababchidir.

To'g'ri yo'ldan burilishga kirishdan oldin tezlikni ancha kamaytirish lozim. Burilishga kirgandan keyin tezlik kamaytirilsa, avtomobilning yon tomonga surilishi tezda oshib ketadi va uni rul chambaragini burish bilan to'g'rilab bo'lmasligi mumkin. Gap shundaki, tezlikni kamaytirish uchun drossel zaslonkasini yopish amalda dvigatel orqali tormozlash demakdir. Bundan tashqari, avtomobil massasining qayta taqsimlanishi natijasida orqa g'ildiraklarning yuki kamayishi hisobidan ularning yon tomonga

surilishi keskin oshib, avtomobilni vertikal o'q atrofida aylantirishi mumkin. Shuning uchun haydovchi burilishga kirishdan oldin tezlikni kamaytirishi kerakligini unutmasligi zarur. Mabodo burilish paytida yon tomonga surilish vujudga kelganda tezlikni kamaytirmasdan surilish tomonga rul chambaragini burib, surilishning oldini olish mumkin. Ikkinchi usulda avtomobil tezligini avvalgisidan biroz oshirsa oldingi g'ildiraklar orqa g'ildiraklarni «tortib» surilishdan olib chiqadi. Bunda rul chambaragini burishga ehtiyoj qolmaydi. Mabodo surilish juda katta bo'lsa, tezlikni oshirish bilan birga surilish tomonga rul chambaragini burish kerak. Burilishda tezlikni oshirishda juda ehtiyot bo'lish kerak, agar oldingi yetaklovchi g'ildiraklarga qo'yilgan tortish kuchi g'ildirakning yo'l bilan tishlanish kuchidan ohsa, oldingi g'ildirakning markazdan qochma kuch ta'sirida yonga surilishi boshlanadi, bunda avtomobil haydovchi bergan burilish yo'nalishidan kattaroq trayektoriyada harakat qiladi. Haydovchining bunda rul chambaragini burib, yo'nalishini to'g'rilashga urinishi natija bermaydi. Chunki g'ildiraklar yo'l bilan tishlashmaganligi sababli avtomobil yo'nalishiga ta'sir eta olmaydi. G'ildiraklar bilan yo'l orasida tishlanish kuchini tiklash uchun drossel zaslonkasini biroz yopish kifoya. Yuqorida bayon etilganlarga asosan, oldingi g'ildiraklarni yetaklovchi avtomobil haydovchisiga quyidagilarni tavsiya etish mumkin. Birinchidan, to'g'ri yo'lda harakatlanganda avtomobil tezligini taxminiy emas, spidometr ko'rsatishi bo'yicha nazorat qilish. Ikkinchidan, burilishga yaqinlashgan sari tezlikni shu darajada kamaytirish kerakki, toki zarurat bo'lganda uni oshirish, g'ildirak bilan yo'l orasidagi tishlashish kuchidan tortish kuchini oshirmaslik. Uchinchidan, yonlama surilish vujudga kelganda drosselni yopmasdan harakat yo'nalishini rul chambaragi yoki tortish kuchini oshirish bilan to'g'irlash. To'rtinchidan, oldingi g'ildirak yonga surilganda drossel zaslonkasi yoki rul chambaragi bilan keskin harakatlar qilmasdan, ko'rib o'tgan usullardan birini qo'llang.

4.15. Gidrosirpanish

Avtomobillar burilishlarda harakatlanganida qatnov qismida 5–7 mm qalinlikda suv bo'lsa, avtomobil harakatlanish trayektoriyasidan chiqib, boshqarilmaydigan bo'lishi mumkin. Harakatlanish tezligi oshganda suvning g'ildirak ostidan siqib chiqarishga qarshiligi oshadi. Suv yetaklovchi g'ildirak oldiga to'lqin shaklida to'planib, uni yo'l qoplamasi sathidan ko'tarishga intiladi. Kritik tezlikda harakatlanganda suvni siqib chiqarish qarshiligi shinning vertikal yuklanishiga teng

bo'ladi va u yo'l qoplamasida uzilib, suv chang'isi kabi suzadi. Bu vaqtda orqa g'ildirak suvni to'la siqib chiqaradi va yo'l qoplamasida harakatlanadi. Bu holatda, avtomobil boshqarilmaydigan bo'ladi. Ishchi tormoz tizimining effektivligi 2 baravarga kamayadi, tormoz yo'li esa 1,5 baravarga oshadi, shuning uchun gidrosirpanish deb qattiq silliq yo'l qoplamasidan oldingi yetaklovchi g'ildirakni yupqa suv qatlamida sirpanishiga aytiladi.

Avtomobilning boshqariluvchanligi tezlik kamayganda tiklanadi. Hozirgi zamon yengil avtomobillarida bu holatning tezligi soatiga 65 dan 85 km gacha bo'lganda kuzatiladi. Yuk avtomobillari, eagarli tyagach, avtobuslarda gidrosirpanish vujudga kelmaydi. Gidrosirpanish shuning uchun xavfli, u cheklangan past tezlikda harakatlanganda va avtomobil harakat yo'nalishini o'zgartirganda vujudga keladi. Yo'l qoplamasi g'adir-budir bo'lganda vujudga kelmaydi.

4.16. Transport vositasida shovqin

Avtomobil, traktor, mototsikllardan chiqadigan shovqin asabni taranglaydi, ish unumdorligini pasaytiradi, kasalliklarni keltirib chiqaradi, dam olishga to'sqinlik qiladi, ko'rish faoliyatini yomonlashtiradi, e'tiborni susaytiradi. Bu holatlar harakatlanish xavfsizligiga to'g'ridan-to'g'ri aloqasi bor.

Avtotransport vositalarida shovqinning asosiy manbayi dvigatel va u ishlab chiqaradigan gazlar. Ammo umumiy shovqinni hosil qilishda g'ildiraklarning ishi, dvigatel, mexanizm va tizimlari, taransmissiya, yuk, avtomobildagi yuk va boshqalar qatnashadi.

Alohida bir avtomobilni ishlab chiqaradigan shovqini 7,5 m masofada 88 DB dan oshmasligi kerak. Davlat standarti yo'l qo'yadigan shovqin darajasi, transport vositasi elementlarini loyihalashda o'z yechimini topadi. Ammo undan foydalanish jarayonida texnik holatning o'zgarishi natijasida shovqin miqdori me'yoridan oshib ketishi mumkin, bunday paytlarda avtomobilga texnik xizmat ko'rsatish va uni ta'mirlash zarur.

4.17. Xavfsizlik tasmasi

Yo'l-transport hodisasi natijasida ishtirok etgan transport vositasi shikastlanadi, haydovchi va yo'lovchilar esa xavfsizlik tasmasini qo'llamaganda sezilarli tan jarohati oladi, ayrim hollarda, hayotdan ko'z yumadi. Soatiga 50–80 km tezlik bilan harakatlanayotgan avtomobil yo'l-transport hodisasiga uchrasa to'qnashuv jarayoni 0,1–0,15 s davomida sodir bo'ladi.

Mutaxassislarning fikricha, yo'l-transport hodisasi va avtomobil tezligi orasidagi bog'lanish aniqlangan. Agar avtomobilning tezligi soatiga 65 km bo'lganda, insonning o'lish xavflilik darajasini 1,0 deb qabul qilinsa, tezlik soatiga 80 km bo'lganda u — 1,5, 96 km bo'lganda — 2,5, 112 km bo'lganda — 6,0 va 128 km bo'lganda — 20,0 ga teng. Odamlarning o'lish ehtimoli tezlik soatiga 80 km dan 128 km ga yetganda keskin oshadi.

Avtomobillar to'qnashganda, to'siqqa urilganda, ag'darilib ketganda, haydovchi va yo'lovchilar rul chambaragi, priborlar paneli, peshoyalarga urilib xavfsizlik tasmasini qo'llamaganlarining har ikkisidan biri jarohatlanadi, qo'llaganlarining esa har beshtasidan to'rttasi omon qoladi. Masalan, Yaponiya mutaxassislarining fikricha, har 100 falokatga uchragan odamning 76 tasining hayotini xavfsizlik tasmasi asrab qoladi.

Amerika olimlarining fikricha, to'qnashuvlarda 77 foiz, ag'darishlarda 91 foiz inson hayotini saqlab qolishga imkon beradi.

Xavfsizlik tasmasini qo'llash qonunga kiritilgandan keyin Shveysariyada yo'l-transport hodisalaridan og'ir tan jarohati olish 5 baravarga, yengil jarohat olish esa 3 baravarga kamaygan.

V. AVTOMOBILNI CHORRAHALARDA VA PIYODALAR O'TISH JOYIDA BOSHQARISH

5.1. Chorrahaga yaqinlashayotganda haydovchining xatti-harakatlari

Birlashgan Millatlar Tashkiloti Yevropa iqtisodiy komissiyasi-ning ma'lumotlariga ko'ra, barcha YTH ning 10% dan 40% gachasi bir sathda joylashgan kesishmalarda sodir etilar ekan.

Avtomobillarning eng ko'p manevri (o'ngga, chapga va orqaga qayrilish) chorralarda amalga oshiriladi. Chorrahaga yaqinlashib kelganda transport oqimining harakatlanish tartibi (rejimi) o'zgaradi, chunki boshqa haydovchilarni o'z vaqtida kerakli qatarga o'tib olmaganligi sababli haydovchilarga boshqa haydovchilarning xatti-harakatlari noaniq bo'ladi.

Yonlama ko'rinish masofasi, chorradagi yo'llarning qo'shilish radiuslari, harakatlanish yo'laklarining soni, harakat jadalligi va boshqa omillar ham YTH ning sodir bo'lish ehtimoliga juda katta ta'sir ko'rsatadi.

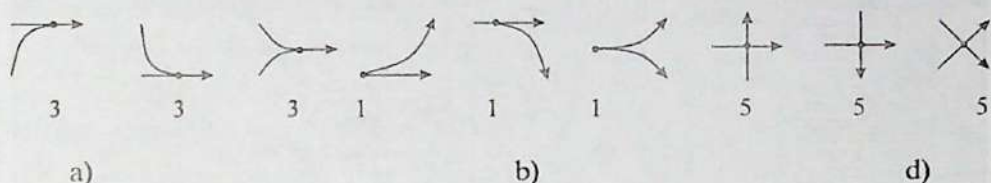
Transport oqimining chorradagi harakatlanish trayektoriyasini o'rganish shuni ko'rsatadiki, bu trayektoriyada oqim bir-biriga quyilishi, ayrilishi va kesishishi mumkin ekan. Tadqiqotlar yana shuni ko'rsatadiki, YTH asosan ana shu joylarda, ya'ni nuqtalarda sodir bo'ladi. Shuning uchun chorradagi ayrilish, quyilish va kesishish nuqtalari «ziddiyatli nuqtalar» deb ataladi.

Sanab o'tilgan ziddiyatli nuqtalarni harakat xavfsizligi uchun ta'siri bu manevrlarni bajarishning murakkablik darajasidan kelib chiqadi.

Ayrilish manevrini bajarmoqchi bo'lgan haydovchi chorrahaga yaqinlashib kelganda tezlikni kamaytiradi. Avtomobilning tezligi orqadan kelayotgan avtomobilning tezligidan katta farq qilmaydi (tezlik ko'proq burilish radiusining o'lchamlariga bog'liq bo'ladi).

Transport oqimiga qo'shilmqchi bo'lgan avtomobil haydovchisi chorrahaga yaqinlashganda tezlikni kamaytirib, oqimdagi ikkita avtomobil orasidagi masofani xavfsiz quyilishi uchun yetarli bo'lsa, tezlikni sezilarli darajada kamaytirmasdan manevrni tugallaydi. Aks holda, u avtomobilni ma'lum muddatga to'xtatishga majbur bo'ladi.

Ziddiyatli nuqtalardan eng xavflisi bu kesishuv nuqtalaridir. Haydovchi chorrahadan o'tish uchun unga yaqinlashganda yon tomonidan kelayotgan avtomobillarni kuzatishi, agar yon tomondan chorrahaga kirayotgan avtomobillar imtiyozga ega bo'lsa, to'xtab, ularni o'tkazib yuborishi kerak. Bu manevrda eng asosiy omil yonlama ko'rinish masofasidir.



32-rasm. Chorradagi ziddiyatli nuqtalar:
a) quyilish; b) ayrilish; d) kesishish.

Ziddiyatli nuqtalarning xavfliligini besh ballgacha bo'lgan mezon bilan baholash qabul qilingan. Chorradagi ziddiyatli nuqtalarning soni, chorrahaning murakkabligi undagi harakatlanish yo'laklarining soniga, chorrahaning turiga, harakatning boshqarilishi yoki boshqarilmasligi va chorrahada ruxsat etilgan manevrlarga bog'liq bo'ladi.

Chorrahalarining murakkabligini baholash va ziddiyatli nuqtalar sonini kamaytirish usullari shu fan bo'yicha maxsus kurslarda o'rganiladi.

Ushbu kurs chorrahaga yaqinlashayotganda xatti-harakatlarni ko'rib chiqish bilan cheklanadi.

Chorrahalarda xavfsizlikni ta'minlanishining eng birinchi sharti yo'l harakati qoidalariga to'liq amal qilishdan iboratdir.

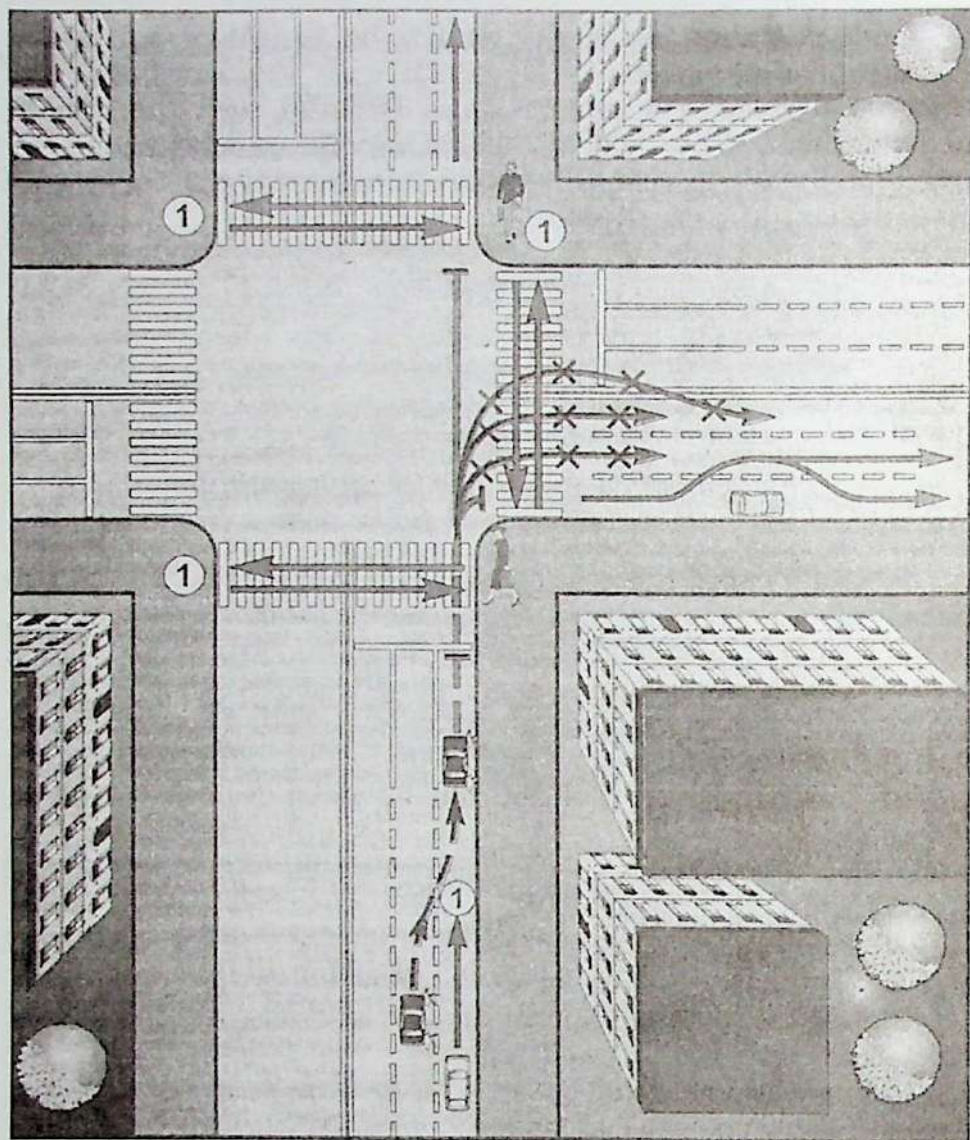
Chorrahaga yaqinlashayotgan haydovchi avvalo yo'l belgilari va chiziqlariga e'tiborini qaratishi kerak.

Chorrahaga haydovchi asosiy yo'ldan kirib kelayotgan bo'lsa, hushyorlikni yo'qotmasligi kerak.

Chorrahaga yaqinlashayotganda bulardan tashqari, haydovchi quyidagi qoidaga amal qilishi kerak, ya'ni orqadagi ko'rish oynasiga qarashi, keyin ogohlantiruvchi ishoralarga va xavfsizlikning ta'minlanishiga ishonch hosil bo'lgach mo'ljallangan manevrni bajarishi lozim.

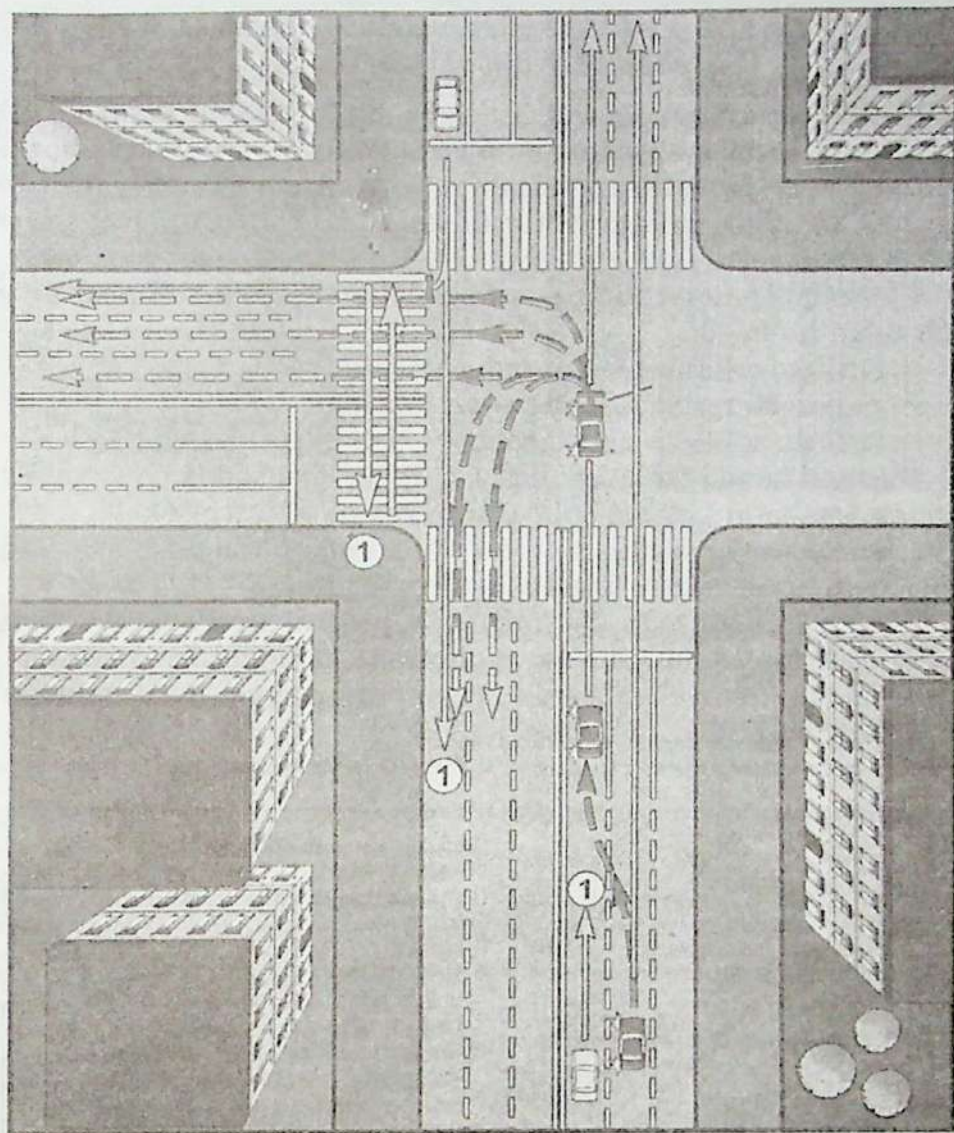
Chorradan o'tishda quyidagicha xatti-harakatlar amalga oshiriladi: kerakli harakatlanish yo'lagiga o'tish, xavfsiz tezlikni tanlash, o'ngga va chapga qarash, harakat uchun xavf bor bo'lsa, avtomobilni to'xtatishi kerak.

Demak, chorrahalaridan o'tishda haydovchi o'z xatti-harakatlarini quyidagi tartibda amalga oshirishni tavsiya etishi mumkin:



33-rasm. Avtomobilning o'ngga burilish sxemasi.

O'ngga burilishda: 1. O'ngga burilish chiroqlarini yoqish; 2. Ko'zguga qarab boshqa transport vositalarining orqada va yonda egallab turgan holatini baholash; 3. O'ng tarafdagi harakatlanish yo'lagida harakatlanayotgan avtomobillarni o'tkazib yuborish; 4. O'ng tarafdagi harakat yo'lagiga o'tish; 5. Tezlikni kamaytirib kerakli uzatmani qo'shish; 6. Yo'lni kesib o'tayotgan piyodalarni o'tkazib yuborish; 7. Boshqa transport vositasiga xalaqit bermaslikka ishonch hosil qilish va iloji boricha yo'l qatnov qismining o'ng chekkasini egallash; 8. Manevрни tugatish.



34-rasm. Chapga burilish sxemasi.

Chapga burilish va orqaga qayrilishda: 1. Burilishni ogohlantiruvchi ishoralarni yoqish; 2. Ko'zguga qarash; 3. Chap tarafdagi harakatlanish yo'lagidagi harakatlanayotgan avtomobilni o'tkazib yuborish; 4. Eng chapda joylashgan harakatlanish bo'lagiga o'tish; 5. Tezlikni asta kamaytirish va kerakli uzatmani qo'shish; 6. Yo'lni kesib o'tayotgan piyodalarni o'tkazib yuborish; 7. Qarama-qarshi yo'nalishda harakatlanayotgan avtomobillarni o'tkazib yuborish; 8. Manevrni tugatish.

5.2. Tartibga solinmagan va solingan chorralarda harakatlanish

Haydovchini tartibga solinmagan va solingan chorralardan o'tish tartibi yo'l harakati qoidalarida bayon qilingan. Bu yerda chorralarda vujudga kelishi mumkin bo'lgan xavfli vaziyatlar va haydovchilarning amalga oshirishi kerak bo'lgan xatti-harakatlari ko'rib chiqiladi.

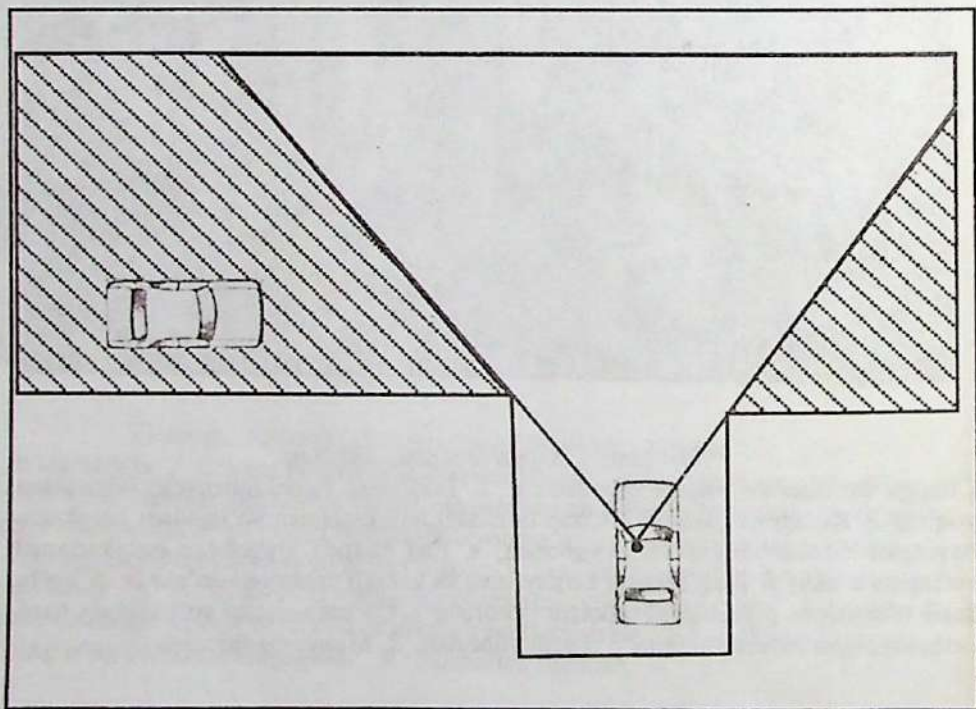
Chorrahalar harakatining tartibga solinishi yoki solinmaganligi uch turga bo'linadi:

- tartibga solinmagan chorrahalar;
- vaqtincha tartibga solingan chorrahalar;
- tartibga solingan chorrahalar.

Bugungi kunda faqat jadalligi kichik bo'lgan sodda chorrahalar-dagina harakatni tartibga solmaslikka ruxsat etiladi.

Chorrahada harakatni svetofor yordamida boshqarish shartlari-ning mezonlari maxsus kurslarda o'rganiladi.

Tartibga solinmagan chorralarda harakat xavfsizligi va tezlik yonlama ko'rinish masofasiga va chorraha hududini haydovchining ish o'rnidan ko'ruvchanligiga (обзорность рабочего места водителя) bog'liq bo'ladi (35-rasm).

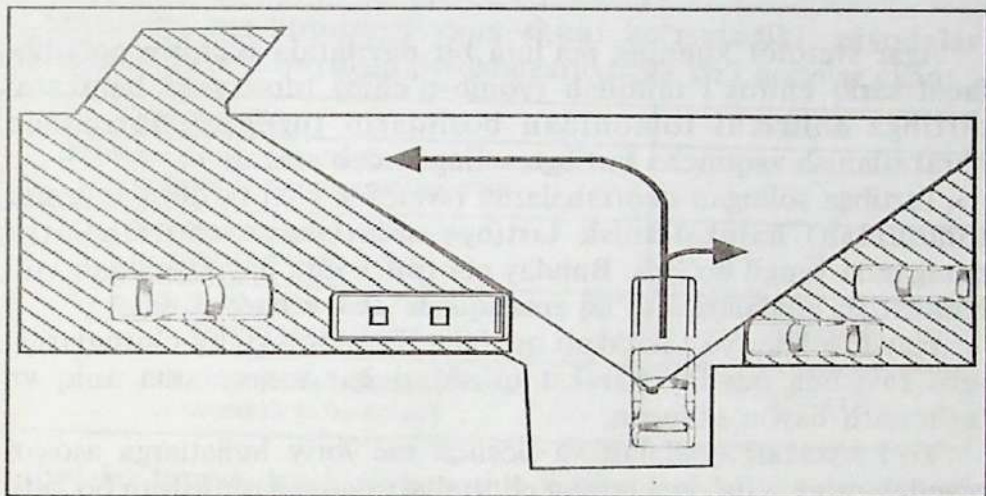


35-rasm. «Т» simon chorrahada haydovchi ko'ra oladigan chegara.

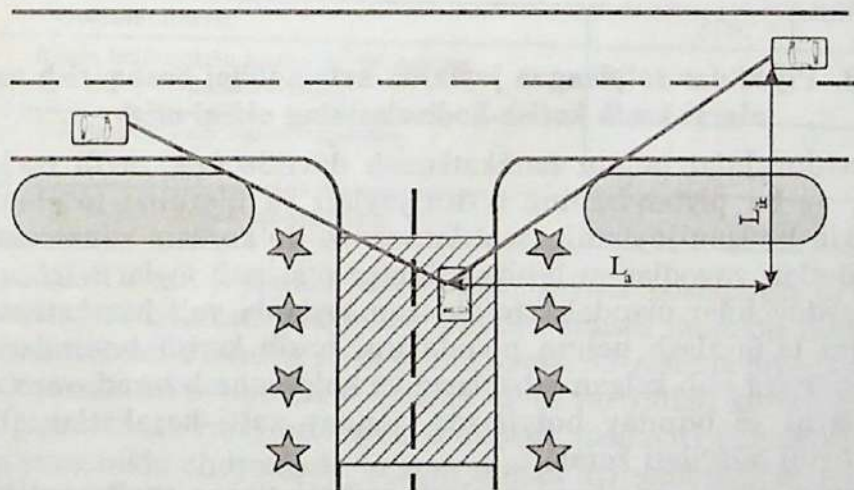
Rasmdan ko'rinib turibdiki, «A» avtomobilning haydovchisi chap tarafdin yaqinlashib kelayotgan avtomobilni ko'ra olmaydi. Shuning uchun yaxshisi tezlikni kamaytirishi va zarur bo'lsa to'xtashi kerak.

Ba'zi paytlarda chorraha yaqinidagi avtomobillar, ayniqsa, yuk avtomobillari avtobuslarning ko'rinish chegarasini cheklab qo'yishi mumkin (36-rasm).

Chorrahada xavfsiz harakatlanish uchun haydovchi avtomobilning tezligini yonlama ko'rinish masofasiga qarab tanlashi kerak (37-rasm).



36-rasm. Chorradagi avtomobillarni boshqa avtomobillar uchun ko'rinish chegarasining cheklab qo'yilishi.



37-rasm. Chorradagi ko'rinish masofasini aniqlash sxemasi:
 L_a —asosiy yo'ldagi ko'rinish masofasi; L_k —ikkinchi darajali yo'ldagi ko'rinish masofasi.

Quyidagi jadvalda to'rt tomoni teng ahamiyatli chorrahalarda yonlama ko'rinish masofasiga qarab xavfsiz tezliklarning tavsiya etilgan qiymatlari berilgan. Agar avtomobil tavsiya etilgan tezlikdan yuqori bo'lgan tezlikda harakatlansa, YTH ni sodir bo'lish ehtimoli ortib ketadi.

Yonlama ko'rinish masofasi, m	12	21	32	45	62	76	120
Tavsiya etilgan tezlik, km/s	20	30	40	50	60	70	80

Agar svetofor kunning ma'lum bir davrlarida o'chirib qo'yilib, faqat sariq chirog'i miltillab (yonib-o'chib) tursa yoki harakatni tartibga soluvchi tomonidan boshqarib turilsa, chorrahada harakatlanish vaqtincha tartibga solingan deb ataladi.

Tartibga solingan chorrahalarda (svetofor yoki tartibga soluvchi tomonidan) harakatlanish tartibga solinmagan chorrahalarga qaraganda yengil bo'ladi. Bunday chorrahalarda haydovchidan yo'l harakatlari qoidalariga to'liq amal qilish talab etiladi, xolos.

Haydovchilar yo'l harakati qoidalarida svetoforning chiroqlariga mos ravishda qanday harakat qilishlari har tomonlama aniq va tushunarli bayon qilingan.

Yo'l harakati qoidalarida va boshqa me'yoriy hujjatlarga asosan piyodalarning o'tish joyi asosan chorrahalarda rejalashtirilgan bo'ladi. Ikki chorraha orasidagi masofa (перехон) katta bo'lgandagina piyodalarning o'tish joyi chorrahalari oralig'ida ham qurilishi mumkin.

5.3. Piyodalar to'plangan joylarda avtomobilni boshqarish va ularni bosib ketish hodisalarining oldini olish

Haydovchilar uchun harakatlanish davrida eng xavfli bo'lgan joylar — bu piyodalarning o'tish joylari va ularning to'planishi mumkin bo'lgan joylardir (teatrlar, savdo do'konlari, muassasalar, tashkilotlar, zavodlar va boshqa shunga o'xshash joylar).

Haydovchilar piyodalar to'plangan joylarda yo'l harakati xavfsizligini ta'minlash uchun piyodalarni bosib ketish hodisalarini va shu hodisaga olib kelgan sabablarni va ko'p uchrab turadigan xavfli holatlarni va bunday holatlarda qanday xatti-harakatlar qilish kerakligini bilishlari kerak.

Butun dunyo sog'liqni saqlash tashkilotining ma'lumotlariga ko'ra, YTH da halok bo'layotgan piyodalar soni ba'zi bir mamlakatlarda quyidagicha taqsimlanar ekan:

Portugaliya — 38,8 %

Polsha — 37,1 %

Gretsiya — 30,2 %

Vengriya — 23,4 %

Angliya — 21,8 %

Norvegiya — 21,9 %

Piyodalarni bosib ketish hodisalarining tahlili shuni ko'rsatadiki, ularning asosiy sababchisi piyodalarning o'zlari ekan:

Qoidabuzarliklar:

YTH, %

Piyodalar

62—67

Haydovchilar

22—25

Boshqa qatnashchilar

7—13

Statistika ma'lumotlari yana shuni ko'rsatadiki, piyodalar tomonidan asosan quyidagi qoidabuzarliklarga yo'l qo'yilar ekan:

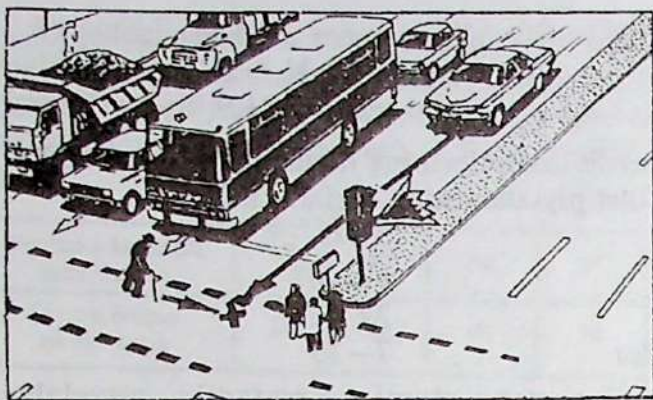
Qoidabuzarliklar	YTH, %
Belgilanmagan joydan o'tish, yaqin kelib qolgan transport vositasining oldidan o'tish	33
To'satdan transport vositasining orqasidan chiqib qolish	9
Trotuar bo'lishiga qaramay yo'lning qatnov qismida harakatlanish	6,5—14,0
Boshqa qoidabuzarliklar (e'tiborsizlik va boshqalar)	8,5—11,5

Bolalar tomonidan ham yuqorida ko'rsatilgan qoidabuzarliklarga yo'l qo'yiladi, lekin ular oqibatida sodir bo'ladigan YTH ancha farq qiladi:

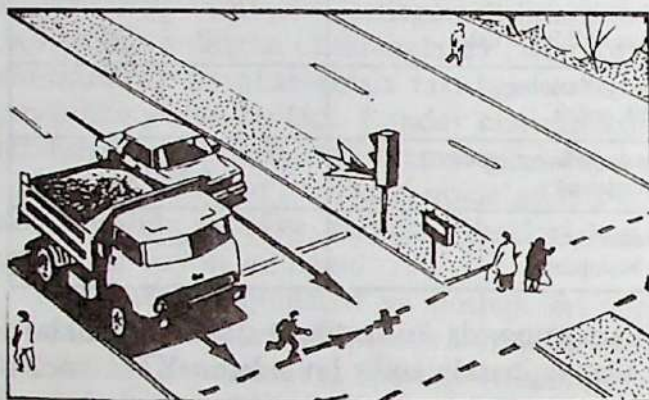
Qoidabuzarliklar	YTH, %
Yaqin kelib qolgan transport vositasining oldidan o'tish	55,1
Transport vositasining orqasidan chiqib qolish	19,4
Belgilanmagan joydan o'tish	30,5

Piyodalar o'tish joylarida avtomobilni xavfsiz boshqarish uchun haydovchi yo'l harakati jarayonida vujudga kelishi mumkin bo'lgan xavfli vaziyatlarni oldindan ko'ra bilishi kerak. 38-rasmda piyodaning o'tish joylarida ko'p vujudga keladigan xavfli vaziyatlari ko'rsatilgan.

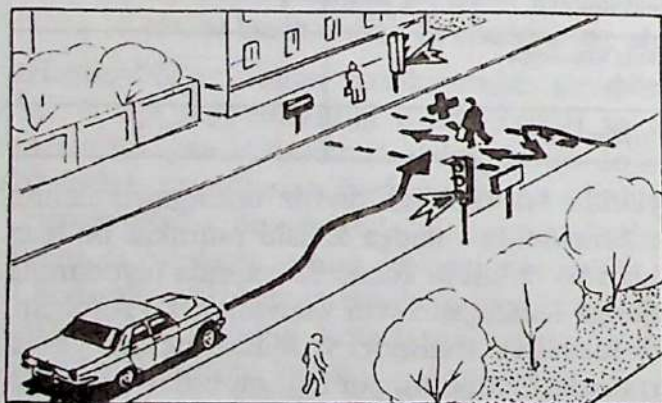
38-rasmdan ko'rinib turibdiki, transport vositalari uchun yashil chiroq yonganida chorrahada to'xtab turgan avtomobillar ko'rinish masofasini cheklab qo'ygani uchun eng chekkada kelayotgan avtomobil haydovchisi piyodani o'z vaqtida ko'rmay qolishi oqibatida uni bosib ketishi mumkin. Bunday vaziyatlarda hodisaning oldini



38-rasm. Svetoforning yashil chirog'i yonganida o'tishni tugatmagan piyodani bosib ketish.



39-rasm. Sabri tugagan piyodani yaqin kelib qolgan avtomobilning oldidan yo'lni kesib o'tishi.



40-rasm. Ko'rinishi cheklanmagan holatlarda piyodani bosib ketish.

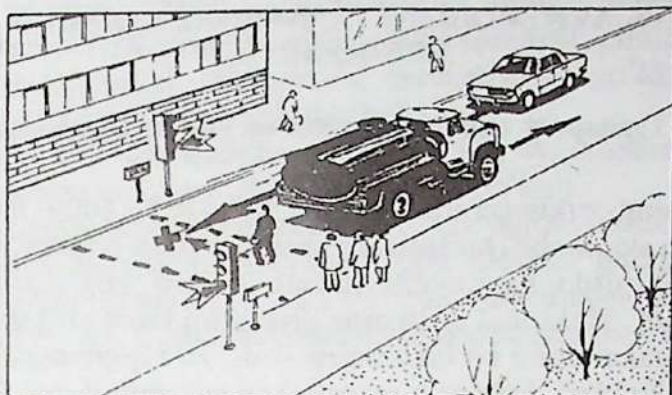
olish uchun haydovchi tezlikni kamaytirishi va avtomobilni tormoz berib to'xtatishga tayyor bo'lishi kerak.

Piyodalarning o'tish joyiga yaqinlashib kelayotgan haydovchi piyodaning sabr-qanoatini yaxshi bilishi kerak. Piyodalar yo'lni kesib o'tishda 30 sekund davomida transport vositalarini o'tkazib yuborishga sabr qilib turishi mumkin.

30 sekunddan keyin sabri tugagan piyoda harakat taqiqlanganiga qaramay yaqin kelib qolgan avtomobilning oldidan yo'lni kesib o'tishga harakat qiladi (39-rasm).

Piyodalarning eng ko'p tarqalgan salbiy odatlaridan biri, bu ularning xatti-harakatlarining nomalumligidir. Yo'l yoqasida to'xtab turgan piyoda to'satdan harakatni orqaga yoki oldinga boshlab yuborishi (har xil tezliklarda) oqibatida ham ko'pgina YTH sodir bo'lishi mumkin.

Ko'p hollarda piyodalar chap tarafdin kelayotgan avtomobilni o'tkazib yuborib, zudlik bilan yo'lni kesib o'ta boshlashlari mumkin (41-rasm).



41-rasm. Qarama-qarshi ko'rinishda harakatlanayotgan avtomobilning orqasidagi piyodaning to'satdan chiqib qolishi.

Yuqoridagi holatlar va piyodalarni bosib ketish hodisalari bolalar bilan sodir bo'ladigan YTH ga ham taalluqlidir.

Bolalar bilan sodir bo'ladigan YTH ning oldini olish uchun haydovchi quyidagilarni bilishi va zarur ehtiyot chorasini ko'rishi kerak:

1. Bolalar to'planib turgan joyda signal berish, tezlikni kamaytirish va hushyorlikni oshirish.

2. Bolalar to'plangan joyda ulardan biri yoki bir nechitasi to'pdan ajralib chiqib, yo'lning qatnov qismida to'satdan paydo bo'lib qolish ehtimoli.

3. 7 yoshgacha bo'lgan bolalarni yo'l-transport vaziyatini to'g'ri baholay olmasligi va hokazo.

VI. AVTOMOBILNI TRANSPORT OQIMIDA BOSHQARISH

6.1. Transport oqimida xavfsiz va yon oraliqni tanlash

Yo'llarning yuklanganlik darajasi 0,1—0,2 (1000 m masofada 10—20 dona avtomobil) bo'lganidagi harakat erkin harakat deb ataladi. Bunday sharoitda haydovchi ruxsat etilgan eng katta tezlikda harakatlanadi. Maksimal tezlikning qiymatini faqat yo'l sharoiti (yo'l kengligi, harakatlanish bo'laklarining soni, yo'l qoplamasining holati kabi ko'rsatkichlar), ko'rinish masofasi va avtomobilning foydalanish xususiyatlariga cheklashi mumkin.

Yo'l harakatini tavsiflovchi ko'rsatkichlar o'rtacha tezlik, harakat jadalligi, transport oqimining zichligi birinchi galda transport oqimining tarkibiga bog'liq bo'ladi. Agar shahardan tashqaridagi avtomobil yo'llarida ko'proq katta yuk ko'taradigan avtomobillar, avtopoyezdlar, traktor va traktor poyezdlari, o'ziyurar mexanizmlar ko'proq uchrasa, shahar ko'chalarida avtomobillardan tashqari trolleybus, tramvay va mototsikllarni ko'plab uchratish mumkin.

Harakat jadalligi yuqori bo'lgan yo'llarda avtomobillarning harakati bir-biriga uzviy bog'langan bo'lib, bunday sharoitda (qayta tuzilish, yonga va orqaga burilish hamda quvib o'tishlar) murakkablashadi, haydovchi transport oqimining tezlik tartibiga qarab tezlikni tanlaydi. Katta gabaritli avtomobillar va avtopoyezdlar esa bajarilishi lozim bo'lgan manevrlarga sezilarli darajada xalaqit beradilar.

Tezlik va harakat miqdori haydovchining ruhiy fiziologik holatiga va oxir-oqibatda uning ishonchliligiga ham ta'sir etadi.

Harakat jadalligi kam bo'lgan yo'llarda haydovchi 85%dan ko'proq vaqtini yo'l qoplamasining holatini kuzatishga sarf etadi.

Harakat jadalligi 400 avt/s atrofida bo'lganida 48% vaqtini haydovchi avtomobilga yaqin bo'lgan masofani kuzatishga sarflaydi va yo'l vaziyatini oldindan baholay olish imkoniyati kamayib ketadi. Bunda u 30% vaqtini ro'paradan kelayotgan avtomobillarni kuzatishga sarflaydi.

Harakat jadalligi 400 avt/sek dan ortib ketganida haydovchi asosiy vaqtini bir yo'nalishda va ro'paradagi yo'nalishda harakatlanayotgan avtomobillarni kuzatishga sarflaydi. Bu esa, o'z navbatida yo'lning yo'nalishini, qoplamasining holatini va yo'lning qatnov qismidan

tashqarida joylashgan obyektlarni kuzatish imkoniyatini cheklab qo'yadi.

Haydovchi uchun transport oqimida piyodalar katta xavf tug'diradi. Haydovchi piyodalar to'plangan yoki ularning paydo bo'lish ehtimoli bo'lgan joylarga yaqinlashganida uning e'tibori zo'riqadi. U piyodalarga yetarli darajada e'tibor bera olmaydi, chunki haydovchi bir paytda transport vositasining harakatini va yo'ldagi joylashuv holatini ham kuzatishi zarur bo'ladi.

Harakat jadalligi qancha yuqori bo'lsa, bu omillarning harakat xavfsizligiga ta'siri ham shuncha yuqori bo'ladi.

Ikki tasmali yo'llarda haydovchi asosiy vaqtini oldinda ketayotgan avtomobilni kuzatishga sarflaydi. Agar oldinda harakatlanayotgan avtomobil yuk avtomobili yoki avtobus, orqasi qora qilingan yengil avtomobil bo'lsa, e'tiborni konsentratsiyalashgan maydoni kichrayib ketadi.

Bunday sharoitda harakat xavfsizligini ta'minlashning asosiy sharti bu oldinda harakatlanayotgan avtomobilga nisbatan ma'lum bir oraliq masofani — xavfsizlik oraliq'ini saqlashdir.

Xavfsizlik oraliq'ini haydovchi o'zining ish qobiliyatiga (reaksiya vaqtiga), avtomobillarning tezligi va sekinlashish darajasiga, avtomobilning texnik holatiga va ko'rinish masofasiga qarab tanlaydi.

Agar haydovchida oldinda harakatlanayotgan avtomobillarni kuzatish imkoniyati bo'lsa, u xavfsizlik oraliq'ini kichikroq saqlashi mumkin, chunki u oldinda harakatlanayotgan avtomobil harakatini avvaldan baholay oladi.

Bunday hollarda xavfsizlik oraliq'ini quyidagicha aniqlash mumkin:

$$X = S_{01} - S_{02}$$

Bu yerda: S_{01} va S_{02} — birinchi va ikkinchi avtomobillar to'xtash yo'lining uzunligi.

Agar avtomobilning to'xtash yo'llarining qiymatlarini formulaga qo'ysak:

$$X = (t_{p1} + t_{ish1} + 0,5 t_{01}) V_1 / 3,6 + V_1^2 / (2,6 j_1) - (t_{p2} + t_{ish2} + 0,5 t_{02}) V_2 / 3,6 + V_2^2 / (2,6 j_2) = V_1 [(t_{p1} - t_{p2}) + (t_{ish1} - t_{ish2}) + 0,5(t_{01} - t_{02})] + V_1^2 (j_2 - j_1) / 2 j_1 j_2$$

Bu yerda: t_p — haydovchining reaksiya vaqti; t_{ish} — tormoz tizimini ishga tushish vaqti; t_0 — sekinlashishning ortib borish vaqti; V — avtomobilning tezligi; j — avtomobilning sekinlashishi.

Agar xavfli vaziyatning vujudga kelishi to'g'risida oldinda harakatlanayotgan avtomobilning to'xtash chirog'i signal bersa, u holda xavfsizlik oralig'ini avtomobilning to'xtash yo'li va oldinda harakatlanayotgan avtomobilning tormoz yo'llarining ayirmasiga teng qilib olish mumkin:

$$X = S_{01} - S_{T2}$$

Bundan:

$$X = V_1 [t_{p1} + (t_{ish1} - t_{ish2}) + 0.5(t_{01} - t_{02})] + V_1^2(j_2 - j_1) / 2j_1 \cdot g j_2$$

Ushbu xavfsizlik oraliqlarini aniqlash formulalari harakat jadalligi katta bo'lgan sharoitlarda yaxshi natijalar beradi. Chunki transport oqimi zich bo'lgan yo'llarda xavfsizlik oralig'ini avtomobillarning to'xtash yo'liga teng qilib olinsa, ikki avtomobilning orasidagi masofa avtomobilning statik holatdagi uzunligidan bir necha marta katta bo'lgani uchun ularning orasiga yonidagi harakatlanish yo'lagida ketayotgan avtomobil qo'shib olishi va xavfli vaziyatning vujudga kelishiga sabab bo'lishi mumkin. Bunday hollarda, orqada harakatlanayotgan avtomobilning haydovchisi sovuqqonlikni yo'qotmay, yangi vujudga kelgan vaziyatga mos xavfsizlik oralig'ini saqlashi tavsiya etiladi.

Ikki qatorda avtomobillar harakatlanayotganda yoki avtomobil to'siqni aylanib o'tishida ular orasidagi ma'lum masofa — yon oraliq saqlanishi kerak. Yon oraliqning qiymati avtomobillarning tezligiga bog'liq bo'lib, u quyidagicha aniqlanadi:

$$, m.,$$

bu yerda: K — empirik koeffitsiyent bo'lib, avtomobillar ro'para-ro'para yo'nalishda harakatlanayotganida 0,1 va to'siqlarni aylanib o'tishda 0,075 ga teng qilib olinadi;

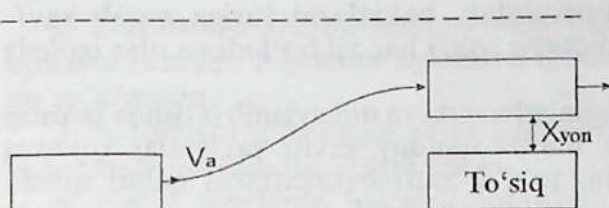
V_1 va V_2 — avtomobillarning tezligi.

Masalan, $V_1 = V_2 = 70 \text{ km/s}$ bo'lsa, ro'para-ro'para harakatlanishda $X_{yon} = 1,5 \text{ m}$ bo'ladi. Qo'zg'almas to'siqni aylanib o'tishda esa $X_{yon} = 0,93 \approx 1,0 \text{ m}$.

Bu yerda yana shuni eslatib o'tish joizki, yonlama oraliq hech qachon 1 m dan kam bo'lmasligi kerak.

6.2. To'siqni aylanib o'tishda avtomobilni boshqarish

Yo'llarda uning ba'zi bir bo'laklarini yoki ko'priklarni ta'mirlash, yo'l ostidan trubali uzatmalarni o'tkazish, yo'l yoqasiga yaqin joyda yuk hosil qiluvchi obyektlarning joylashuvi va shunga o'xshash narsalar to'siqlarning vujudga kelishiga va haydovchilar to'siqlarni aylanib o'tishiga majbur qiladi. Yo'lning qatnov qismining kengligini kichrayib ketishi harakat tartibining (rejimini) o'zgarishiga ham olib keladi (42-rasm).



42-rasm. To'siqni aylanib o'tish sxemasi.

To'siqlarni aylanib o'tish avtomobillarni quvib o'tishga qaraganda soddaroq bo'lishiga qaramasdan, ular ham haydovchidan ma'lum bir ehtiyot choralarini ko'rishni talab etadi.

Haydovchi to'siq bor joyga yaqinlashib kelar ekan, harakat bo'lagi bittadan ortiq bo'lsa, yo'l harakati qoidalariga bo'ysungan holda chap qatorga o'tib olishi kerak.

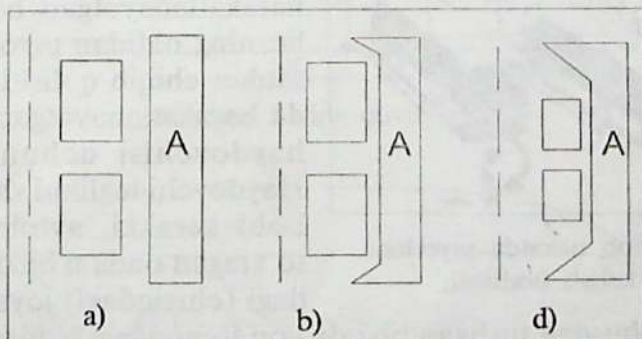
Ikki tasmali yo'llarda to'siqqa yaqinlashib kelayotgan haydovchi tezlikni kamaytirib ro'paradan qarama-qarshi yo'nalishda harakatlantirayotgan avtomobilga nisbatan yetarli bo'shliq oraliqni chamalab baholashi kerak. Agar bu masofa to'siqni aylanib o'tish uchun yetarsiz bo'lsa, avtomobilni to'xtatishi va faqat aylanib o'tish uchun yetarli bo'shliq — oraliq vujudga kelgandagina harakatni boshlashi va to'siqni aylanib o'tishi mumkin.

Kunning qorong'i paytlarida to'siqni aylanib o'tish yanada murakkab bo'lib, bunday sharoitlarda haydovchi uchun asosiy xavf — oraliq masofani noto'g'ri tanlashi va ro'paradan kelayotgan avtomobilning chirog'idan ko'zining qamashib qolishidir.

6.3. Umumfoydalanishdagi transporti vositalarining to'xtash joylarini aylanib o'tish xususiyatlari

Umumfoydalanishdagi transporti vositalarining to'xtash joylari (bekatlar) qanday joylashtirilganiga qarab uch turga ajratiladi (43-rasm):

- yo'lning qatnov qismida joylashgan bekatlar;
- yarim cho'ntak ko'rinishidagi bekatlar;
- cho'ntak ko'rinishidagi bekatlar.

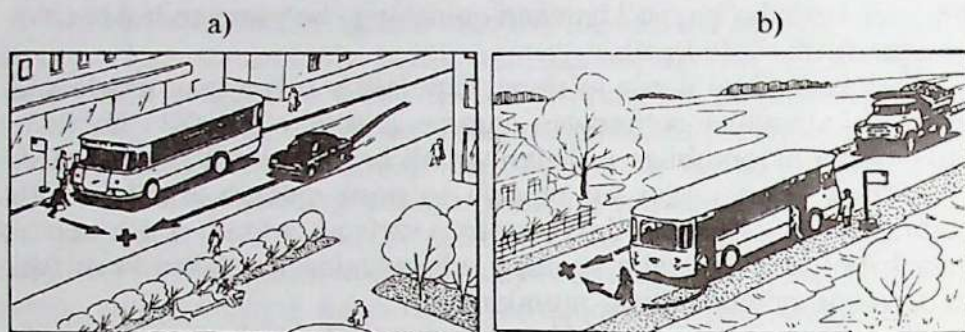


43-rasm. Avtobus bekatlarining turlari: a—yo'lning qatnov qismida joylashgan; b—yarim cho'ntak ko'rinishidagi; d—cho'ntak ko'rinishidagi bekatlar.

43-rasmdan ko'rinib turganidek, bekatlarni turiga qarab xavfsizlik darajasi (ziddiyatli nuqtalar soni) har xil bo'ladi va ular izohsiz ham tushunarlidir.

Haydovchi bekatlarga yaqinlashganda va uni aylanib o'tishda bekatni qaysi turiga mansubligiga, ularda qanday xavfli vaziyatlar vujudga kelishi mumkinligiga qarab to'g'ri xatti-harakatlarni qabul qilishi kerak.

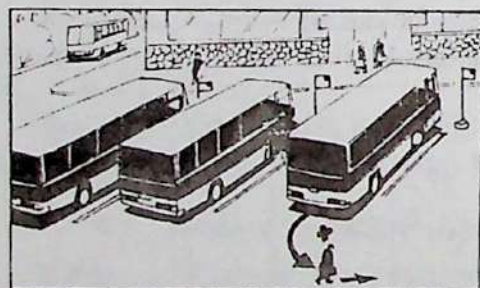
44-rasmda bekatda to'xtab turgan avtobus (trolleybus) ning oldidan va orqasidan tasodifan piyodaning chiqib qolishi tasvirlangan.



44-rasm. Piyodaning bekatda to'xtab turgan avtobusning oldidan (a) va orqasidan (b) tasodifan chiqib qolishi.

Haydovchilar uchun xavfli vaziyatlardan biri bu «Shoh bekatlar»dagi holatlardir. Shoh bekatlardagi transport vositalarining to'xtash joylaridan chiqishi uchun orqa bilan harakatlanganida ham piyodalarni bosib ketish ehtimollari mavjuddir (45-rasm).

Yuqorida xavfli vaziyatlar va bekatlarning turidan kelib chiqqan holda haydovchilarga avtomobilni xavfsiz boshqarish uchun quyidagi usullar taklif etiladi:



45-rasm. Shoh bekatda piyodani bosib ketish hodisasi.

1. Agar avtobusning orqasida bir qancha avtomobillar karvoni harakatlanayotgan bo'lsa, avtobusning oldidan piyodaning to'satdan chiqib qolishi eng oldinda harakatlanayotgan avtomobil haydovchisi uchun xavflidir. Haydovchi tezlikni shunday tashlashi kerakki, avtobus bekatda to'xtagan onda u bilan bir qatordagi (chiziqdagi) joyni egallasin.

Shunda avtobusdan tushgan piyoda yon tomondagi avtomobilni darrov ko'radi va yo'lni kesib o'tishdan o'zini to'xtatib turadi.

2. Haydovchi avtobusgacha bo'lgan xavfsizlik oralig'ini shunday tanlashi kerakki, u bekatni aylanib o'tib bo'lgunicha avtobus joyidan qo'zg'almasin.

3. Avtobusni u bekatga yetib kelgunicha quvib o'tish. Bunda u bekatdagi piyodalarni ko'rib turadi.

4. Tig'iz paytlarda bekatga yaqinlashayotgan avtobus haydovchisi tezlikni kamaytirib, xavfli vaziyat vujudga kelib qolgan onda shoshilinch tormoz berib, avtobusni to'xtatishga shay bo'lishi kerak.

6.4. Quvib o'tishda avtomobilni boshqarish

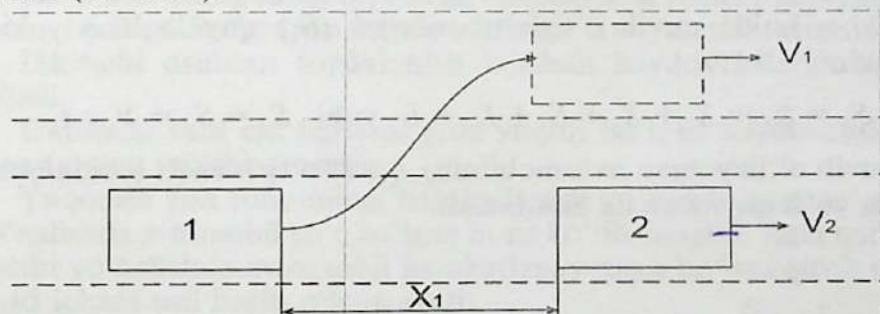
Yo'l harakati qoidalariga asosan, quvib o'tish deganda, avtomobilni egallagan harakatlanish bo'lagidan chiqib, oldinda ketayotgan transport vositasidan o'zib ketishi tushuniladi.

Quvib o'tish murakkab manevr bo'lib, haydovchini o'z vaqtini yo'qotmaslik va ko'zlagan manzilga tezroq yetib olish maqsadida sodir bo'ladi.

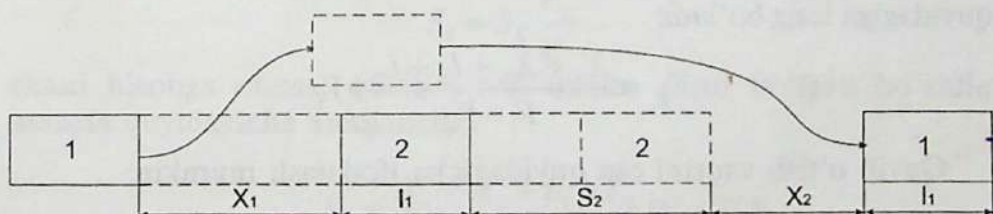
Quvib o'tishni ikki turga ajratish mumkin (tugallanmay qolgan quvib o'tishni hisobga olmaganda):

1. Avtomobil egallab turgan harakatlanish bo'lagidan chiqib oldinda ketayotgan avtomobilni quvib o'tadi va shu harakatlanish bo'lagidan harakatni davom ettiradi--sodda quvib o'tish (46-rasm).

2. Avtomobil egallab turgan harakatlanish bo'lagidan chiqib oldinda ketayotgan avtomobilni quvib o'tadi va keyin yana o'zining avval harakatlangan harakat yo'lagiga qaytib o'tadi--murakkab quvib o'tish (47-rasm).



46-rasm. Sodda quvib o'tish.



47-rasm. Murakkab quvib o'tish.

Sodda quvib o'tish turida oldinda harakatlanayotgan avtomobilga nisbatan tez harakatlanayotgan birinchi avtomobil yonidagi harakatlanish yo'lagida avtomobil bor-yo'qligini orqani kuzatish ko'zgusi orqali kuzatib boradi va orqadan kelayotgan avtomobilga xalaqit bermasligiga ishonch hosil qilganidagina quvib o'tishga kirishadi. Quvib o'tish jarayoni boshlangunicha haydovchi birinchi bo'lib ikkinchi avtomobil orasida ma'lum bir xavfsizlik oralig'ini (X_1) saqlashi kerak bo'ladi. Bunday quvib o'tishlar bir tomonga harakatlanish yo'lagi ikki va undan ortiq bo'lganda amalga oshiriladi.

O'zbekiston avtomobil yo'llarining 70% dan ko'proq qismini ikki tasmasli, ya'ni harakatlanish yo'lagi ikkita bo'lgan yo'llar tashkil etadi. Shuning uchun bunday yo'llarda asosan murakkab quvib o'tish jarayoni amalga oshiriladi. Bu usul harakatlanish yo'lagi ikkitadan ko'p bo'lgan hollarda ham juda ko'p takrorlanadi.

Buning uchun orqada harakatlanayotgan avtomobil oldinda harakatlanayotgan avtomobilga nisbatan ma'lum bir xavfsizlik oralig'ini saqlaydi. Haydovchi yon tomonidagi harakatlanish yo'lagida harakatlanayotgan avtomobilga xalaqit bermasligiga ishonch hosil qilgach, quvib o'tishga kirishadi. Bu paytda ikkinchi avtomobil ham harakatda bo'ladi. Birinchi avtomobil o'zining avval egallab turgan harakatlanish yo'lagiga qaytib o'tganida ikkinchi avtomobil bilan oralarida (X_2) xavfsizlik oralig'i ta'minlangan bo'lishi kerak. Quvib o'tish vaqtida ikkinchi avtomobil S_2 masofani bosib o'tishini hisobga olinsa, u holda quvib o'tish masofasini (S_q) quyidagicha yozish mumkin:

$$S_K = S_I = X_1 + X_2 + S_2 + L_1 + L_2 \text{ yoki } S_K = S_I = V_1 \cdot t_K$$

Quvib o'tilayotgan avtomobilning quvib o'tish vaqti ichida bosib o'tgan yo'li quyidagicha aniqlanadi:

Yuqoridagi formulalardan ko'rinib turibdiki, quvib o'tish masofasi quyidagiga teng bo'ladi:

$$S_K = \frac{X_1 + X_2 + L_1 + L_2}{V_1 - V_2} \cdot V_1$$

Quvib o'tish vaqtini esa quyidagicha ifodalash mumkin:

$$t_K = S_K / V_2 = (X_1 + X_2 + L_1 + L_2) / (V_1 - V_2)$$

Quvib o'tish masofasi va vaqtini aniqlash formulalaridan ko'rinib turibdiki, ularning qiymatlari va xavfsizlikni ta'minlash shartlari birinchi galda xavfsizlik oralig'ining qiymatiga bog'liq ekan.

Xavfsizlik oralig'i qiymatlarini aniqlashning bir qancha usullari tavsiya etilgan:

1. Avtomobillarning to'xtash yo'liga teng qilib olish.
2. Avtomobillarning to'xtash yo'llarining ayirmasiga teng qilib olish.
3. Empirik formula yordamida aniqlash.

Uchinchi usulda xavfsizlik oraliqlari quyidagi formulalar yordamida aniqlanadi:

$$X_1 = a_K V_1^2 + 4.0$$

$$X_2 = b_K V_2^2 + 4.0$$

Bu yerda: a_K va b_K — empirik koeffitsiyentlar (1-jadval).

1-jadval

T/r	Avtomobillar	a_K	b_K
1	Yengil avtomobillar	0,33	0,26
2	O'rtacha yuk ko'taradigan avtomobillar	0,53	0,48
3	Katta yuk ko'taradigan avtomobillar va avtopoyezdlar	0,75	0,67

Xavfsizlik oralig'ining qiymatini birinchi usul yordamida tanlashni yosh, tajribasi bo'lmagan haydovchilarga tavsiya etish mumkin.

Ikkinchi usuldan foydalanish tajribali haydovchilarga tavsiya etiladi.

Uchinchi usul esa tajribasi juda yuqori bo'lgan haydovchilarga-gina tavsiya etilishi mumkin.

Yuqorida yon tomondagi harakatlanish yo'lagida qarama-qarshi yo'nalishda avtomobil yo'q bo'lgan holat ko'rib chiqildi. Agar qarama-qarshi yo'nalishda avtomobil harakatlanayotgan bo'lsa, quvib o'tish vaqti ichida uni bosib o'tgan yo'li:

$$S_3 = S_K \frac{V_3}{V_1}$$

ekani hisobga olinsa, quvib o'tish uchun zarur bo'lgan bo'shliq masofa quyidagicha aniqlanadi:

$$S_b = \frac{X_1 + X_2 + L_1 + L_2}{V_1 - V_2} (V_1 + V_3)$$

Hozirgacha avtomobillarning tekis yo'lda harakatlanayotganidagi quvib o'tish jarayonlari ko'rib chiqildi. Amalda juda ko'p haydovchilar quvib o'tishni boshlagunlaricha tekis harakatlanadilar. Quvib o'tish jarayonini boshlash bilan bir paytda juda ko'p haydovchilar kichik uzatmaga o'tib tezlanish bilan harakatlanadilar. Tezlanish bilan quvib o'tilganda, quvib o'tish masofasi va vaqti quyidagicha aniqlanadi:

$$S_K = V_2 t_K + j t_K^2 / 2,$$

$$t_K = \sqrt{2(X_1 + X_2 + L_1 + L_2) / j}$$

Bu yerda: j — avtomobilning tezlanishi.

VII. QORONG'IDA KO'RISH YETARLICH A BO'LMAGAN SHAROITLARDA AVTOMOBILNI BOSHQARISH

7.1. Qorong'ida harakat xavfsizligini ta'minlash

Yo'l harakati qoidalariga binoan «qorong'i vaqt» deganda kechki g'ira-shiraning boshlanishi oxiridan, tonggi g'ira-shiraning boshlanishi orasidagi vaqt tushuniladi.

«Yetarlicha ko'rinmaslik» deganda esa, yomg'ir, qor yog'ishi, tuman tushishi va shunga o'xshash sharoitlarda, shuningdek, kunning g'ira-shira vaqtida yo'lning ko'rinishi 300 metrdan kam bo'lishi tushuniladi.

Kunning yorug'lik yetishmaydigan vaqtida haydovchining ishi kunduzgiga qaraganda ancha murakkablashadi. Bu murakkablik birinchi galda yo'lning, yo'ldagi va yo'l yoqasidagi obyektlarning ko'rinishi yomonlashuvi oqibatida vujudga keladi. Haydovchining tez charchashi oqibatida ish qobiliyati tez pasayib ketadi.

Statistika ma'lumotlari shuni ko'rsatadiki, sutkaning qorong'i paytlarida harakat jadalligi 5—10 marta kamayib ketishiga qaramasdan YTH jami YTH ning 40—60% ni tashkil etar ekan, og'irligi esa ikki marta katta ekan.

Sutkaning qorong'i paytlarida harakat xavfsizligi kattalashishining asosiy sababi shundan iboratki, haydovchi avtomobilni boshqarayotganda 90—95% axborotni ko'rish a'zolari, ya'ni ko'zi orqali oladi.

Tajribalar shuni ko'rsatadiki, tunda sodir bo'ladigan YTH kunduzgiga qaraganda boshqacha taqsimlanadi (2-jadval).

2-jadval

Yo'l-transport hodisalari	YTH ning taqsimlanishi, %	
	Kunduzi	Tunda
Yo'lning qatnov qismining chekkasida ketayotgan piyodalarni bosib ketish	10	90
Velosipedchilarni bosib ketish	28	72
Transport vositalarining to'qnashuvi	64	36
Avtomobilning ag'anab ketishi	71	29
Avtomobilning to'siqqa borib urilishi	38	62

Tunda harakat xavfsizligini ta'minlashning asosiy masalasi, bu haydovchiga yo'lni ajrata olish va yo'nalishini ko'ra olish imkoniyatini yaratish hamda haydovchiga yo'ldagi to'siqlarni o'z vaqtida ko'ra olish uchun sharoit yaratishdir.

Ko'rinish deganda, avvalo ikki xil ko'rinish nazarda tutiladi, ya'ni fiziologik va geometrik ko'rinishlar.

Fiziologik ko'rinish deganda, haydovchining ko'zi orqali obyektlarni ko'rishi yoki ajrata olishi tushuniladi. Bu ko'rinish obyekt bilan muhit orasidagi yorqinlik farqiga bog'liq bo'ladi. Yorqinlik farqi qancha katta bo'lsa, obyektlarning fiziologik ko'rinishi shunchalik yaxshi bo'ladi.

Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, 60 km/s tezlikda harakatlana-yotgan haydovchi uzoqni yorituvchi chiroqdan foydalanganda qora rangdagi piyodani — 100 m, jigarrangdagini — 125 m va qora-kulrang libosdagini — 140 m masofada ajrata olishi mumkin ekan.

Geometrik ko'rinish deganda obyektlarni ko'rinish masofasi va burchagi tushuniladi. Bu ko'rinish avtomobillarda qanday chiroq qo'llanilishiga, qanday lampa o'rnatilganiga va avtomobilning harakat tezligiga bog'liq bo'ladi. Agar kunduz kuni yo'lning to'g'ri qismida joylashgan obyekt 1 km masofadan ko'rinsa, havo buzuq paytlarda bu masofa 800—900 m ni, tunda esa, uzoqni yorituvchi chiroqdan foydalanilganda bu masofa atigi 100—130 m ni tashkil etadi.

Haydovchi qorong'ida qabul qilib olishi mumkin bo'lgan axborotlar kunduz kuniga qaraganda 30% ga kamayib ketadi, uning reaksiya vaqti esa ortib ketadi.

Avtomobilga o'rnatilgan chiroqlarning bir qancha salbiy tomonlari mavjud. Bulardan eng birinchisi haydovchi bilan uzviy bog'liqligidir. Yo'l harakati qoidalariga amal qilmaydigan haydovchilar ro'paradan kelayotgan avtomobilga nisbatan masofa 150 m ni tashkil etganda ham uzoqni yorituvchi chiroqni o'chirib, yaqinni yorituvchi chiroqdan foydalanishga o'tmasliklari (xavfsizlik nuqtayi nazaridan 200—300 m masofadan yaqinni yorituvchi chiroqqa o'tish tavsiya etiladi) yoki chiroqlar noto'g'ri sozlanganligi oqibatida ro'paradan kelayotgan haydovchining ko'zini qamashtirib qo'yishiga olib keladi (bugungi kunda avtomobillar orasidagi masofaga qarab uzoqni yorituvchi chiroqdan yaqinni yorituvchi chiroqqa o'tkazuvchi avtomatik boshqaruv tizimlari mavjud, ammo ular amalda deyarli qo'llanilmayapti).

Chiroqlarni avtomobilning kuzoviga qo'zg'almas qilib o'rnatilganligi ham konstruksiyaning kamchiligiga kiradi. Gorizontallik yo'nalishda yoritish burchagi chegaralanganligi uchun yo'lning radiusi kichik bo'lgan burilishlarda va chorrahalarda yo'l qatnov

qismining chegarasini va yondagi obyektlarning ko'rinishini ta'minlay olmaydi. Bunday sharoitlarda keng burchakli tumanga qarshi chiroqlardan foydalanish tavsiya etiladi (rul chambaragining burilishi bilan bir paytda buriladigan chiroqlarning konstruksiyalari faqat loyihada mavjud).

Tumanga qarshi chiroqlarning yana bir afzalligi, uni boshqa chiroqlardan pastda o'rnatilganligi bo'lib, tuman sharoitida harakatlanganda zarur yoritilganlikni ta'minlab beradi.

7.2. Qorong'ida va har xil ob-havo sharoitida avtomobilni boshqarish

Kunning yorug'lik yetishmaydigan paytida ob-havo sharoiti (yomg'ir va tuman) haydovchiga xavfsiz harakatlanish uchun boshqa paytlardagiga qaraganda ko'proq qiyinchiliklar tug'diradi. Bunday sharoitda haydovchi: yo'lning yoritilgan bo'laklaridagi yaqinni yorituvchi chiroqlarni, yo'lni yoritilganligidan qat'i nazar tirkamalarning gabarit chiroqlarini yoqishi kerak.

Kunning yorug'lik yetishmaydigan paytida tuman xavfsiz harakatlanishga juda katta ta'sir etadi. Tumanda haydovchi yo'l sharoitini yaxshi ko'rishga intilib juda tez charchaydi. Oq rangli faralarning nuri tumanda yutilib ketib yo'lni deyarli yorita olmaydi (yaqinni yorituvchi fara uzoqni yorituvchi faraga qaraganda yo'lni biroz yaxshiroq yoritadi).

Tumanda harakatlanganda eng yaxshisi tumanga qarshi faralardan foydalanish kerak. Sariq rangdagi va asosiy faradan pastda joylashgan tumanga qarshi yorituvchi chiroqlar yo'lni yaqinni yorituvchi faralardan ham ko'proq yoritib beradi.

Qalin tuman tushganida ba'zi haydovchilar yo'lni yaxshiroq kuza-tish uchun eshik oynasidan boshini chiqarib oladilar. Bunday sharoitlarda eng xavfsiz tezlik piyodaning o'rtacha tezligiga (5 km/s) teng bo'ladi.

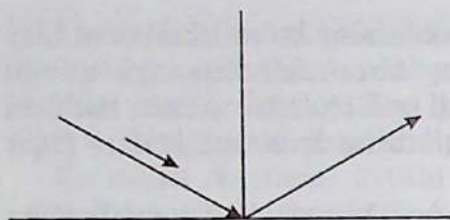
Suvning (namlikning) bug'lanishi oqibatida vujudga kelgan tuman ham juda xavfli bo'ladi.

Bunday tumanning balandligi odatda 1 m bo'lib, haydovchi yo'l qoplamasining holatini ko'ra olmaydi.

Qor va qor bo'roni ham ko'rinishni yomonlashtiradi. Bunday sharoitlarda ham past tezlikda harakatlanish maqsadga muvofiqdir.

Yomg'ir (shovillab yoki mayda yog'ayotgan) yo'l qoplamasi holatining ko'rinishini o'zgartirib yuboradi.

Avtomobilning faralaridan yo'l qoplamasiga tushayotgan yorug'lik nurining qaytishi ko'zgusimon qaytish deb ataladi (48-rasm). Ya'ni, nur yo'l qoplamasiga qanday burchak ostida tushsa, taxminan shunday burchak ostida qaytadi. Nurning bir-birini yutishi oqibatida



48-rasm. Nurning ko'zgusimon qaytishi.

yo'l qoplamasining ravonligi yaxshidek ko'rinadi. Yo'ldagi qoram-tir tUSDagi to'siqlarni ko'rish juda ham yomonlashadi.

Yo'l qoplamasi ho'l bo'lganida oq rangdagi belgilar, yo'l chiziqlari va xavfsizlik orolchalari kabilar-ni hatto kunduz kuni ham yaxshi anglab bo'lmaydi, kunning yorug'-

lik nuri yetishmaydigan paytlari to'g'risida aytmasa ham bo'ladi. Yo'l qoplamasi ho'l bo'lganida g'ildiraklarning yo'l bilan ilashish koeffitsiyenti kamayib ketishini ham unutmaslik kerak.

Kunning yorug'lik nuri yetishmaydigan paytlarida xavfsizlikni ta'minlash uchun bir qancha tavsiyalar va avtomobilni boshqarish usullari ishlab chiqilgan.

1. Eng birinchi tavsiya malakasi yetarsiz bo'lgan haydovchilar iloji boricha tunda yo'lga chiqmaslikka harakat qilishlari kerak.

2. Agar haydovchi tunda ishlaydigan bo'lsa, bunga har tomon-lama tayyorlanishi, u avtomobilning texnik holatini har tomonlama tekshirib chiqishi kerak, chunki tunda texnik nosozliklarni aniqlash ancha murakkab va ko'p vaqtni oladi (ayniqsa, avtomobilning harakat xavfsizligiga ta'sir etuvchi mexanizm va qismlari).

3. Agar haydovchi tanish bo'lmagan yo'nalish bo'yicha hara-katlanishiga to'g'ri kelsa, yo'l bilan har tomonlama tanishib chiqi-shi kerak. Bunda u yo'ldagi chorrahalar, xavfli burilishlar, aholi punktlari (aholi yashaydigan joy) va boshqa yo'lga xizmat ko'rsa-tuvchi obyektlarning joylashuviga alohida ahamiyat berishi kerak.

4. Agar ro'paradan kelayotgan avtomobil haydovchisi chirog'ini o'chirma-sa, u holda chiroqni o'chirib-yoqib uni ogohlantirish kerak.

5. Agar ro'paradan kelayotgan avtomobilning chirog'i haydov-chining ko'zini qamashtirib qo'ysa, u hushyorlikni va osoyishtalik-ni yo'qotmagan holda, falokat chirog'ini yoqishi va harakat yo'lagini o'zgartirmay tezlikni kamaytirishi va to'xtashi kerak.

6. Agar ro'paradan kelayotgan avtomobilning chirog'i o'chiq yoki faqat bittasi yonayotgan bo'lsa, haydovchi hushyorlikni oshirishi va yonlama oraliq masofani katta saqlashi kerak.

7. Kolonnada harakatlanayotganda faqat eng oldinda harakatla-nayotgan avtomobilga (liderga) uzoqni yorituvchi chiroqdan foyda-lanish ruxsat etiladi. Orqada harakatlanayotgan haydovchilar faqat yaqinni yorituvchi chiroqdan foydalanishlari kerak.

8. Oldinda ketayotgan avtomobilni tormozlash jadalligini tunda baholash ancha qiyin bo'ladi, shuning uchun orqada harakatlana-

yotgan haydovchi oraliq masofani iloji boricha kattaroq saqlashi kerak.

9. Tunda ro'paradan kelayotgan avtomobilgacha bo'lgan masofani va uning tezligini aniqlash ancha murakkab bo'lgani uchun tunda quvib o'tish tavsiya etilmaydi.

10. Tunda qisqa muddatga to'xtaganda ham yo'lning qirg'og'iga chiqib to'xtash, gabarit chiroqlarni yoqib qo'yish (yonib turgan statsionar chiroq ostida to'xtash yanada maqsadga muvofiq bo'ladi) kerak.

11. Tungi ishdan keyin va oldin haydovchi yaxshi dam olishi kerak.

12. Agar haydovchi majburiy to'xtaganida falokat ishora yoki gabarit chiroqlarini yoqib qo'yishi, falokat sababli to'xtash belgisi (miltillovchi qizil chiroq)ni 10—15 m masofada o'rnatishi kerak va hokazo.

VIII. MURAKKAB YO'L SHAROITIDA AVTOMOBILNI BOSHQARISH

8.1. Yilning har xil davrlarida harakat xavfsizligini ta'minlash

Yilning har xil davrlarida yo'llarning transport-ekspluatatsion sifati, harakat jadalligi va tarkibi kabi ko'rsatkichlari o'zgarib turadi. Bu o'zgarishlar ko'rilayotgan mintaqani, ya'ni O'zbekiston Respublikasini ob-havo sharoiti bo'yicha qaysi zonaga kirishiga va boshqa ko'pgina omillarga bog'liq bo'lib, harakat xavfsizligini tashkil etayotganda ularni albatta hisobga olish kerak.

O'zbekiston Respublikasi issiqlik davri eng ko'p bo'ladigan zonaga, ya'ni III zonaga kiradi.

Ob-havoning harakat xavfsizligiga ta'sirini hisobga olish va baholash yilning har xil fasli uchun avariya ko'rsatkichlarining grafisini qurish orqali amalga oshiriladi.

O'zbekiston Respublikasining yo'llari uchun yozgi fasl va o'tish davri uchun avariya ko'rsatkichlarini qurish yetarli bo'ladi.

Avariya ko'rsatkichlarining grafisini tuzayotganda har bir avariya ko'rsatkichlarini faslning tuzatma ko'rsatkichiga ko'paytirish kerak bo'ladi.

Masalan:

Hisobga olinayotgan omil	Yoz	Kuz	Qish	Bahor
Harakat jadalligini yilning fasllari bo'yicha o'zgarishi	1,0	1,2—1,4	0,7—1,0	0,8—0,9

Yil fasllarining harakat xavfsizligiga ta'sirini YTH ni yilning oylari bo'yicha taqsimlanish grafigidan ham ko'rish mumkin (49-rasm).

49-rasmdan ko'rinib turibdiki, eng ko'p YTH avgust, sentabr va ayniqsa, oktabr oylarida ko'p sodir etilar ekan. Oktabr oyida YTH ning ko'p bo'lishi, yo'l sharoitining yomonlashuvi, tuman tushishi, yorug'lik kamayishi, yo'llarda daraxt barglarining to'planib qolishi kabi sabablar bilan izohlanishi mumkin.

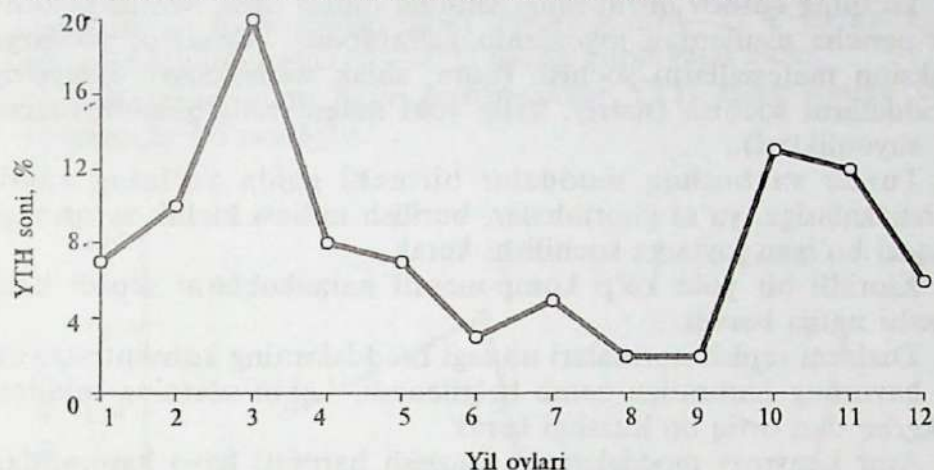
Yilning har xil davrlarini harakat xavfsizligiga ta'siri o'rganilar ekan, ayniqsa, qish fasliga katta ahamiyat berish kerak bo'ladi. Bu faslda kunlar sovib ketadi, tez-tez yog'ingarchilik bo'ladi. Haydovchilar

qalin kiyinishlari natijasida qo'pollashib ketadilar. Agar avtomobilning isitish sistemasi yaxshi ishlamasa, haydovchining ish davomidagi kuzatuvchanligi ham yomonlashadi.

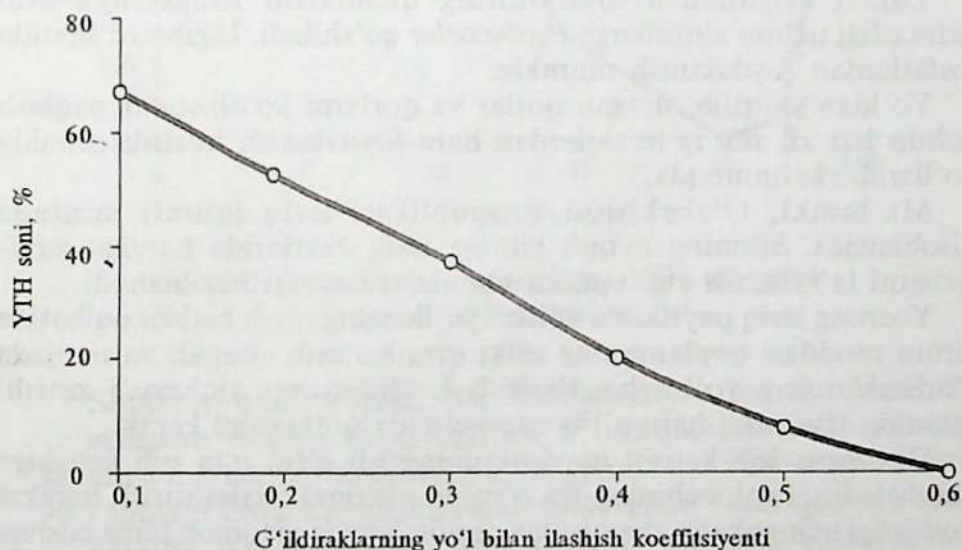
Ko'p qor yog'ishi va uning erishi oqibatida g'ildiraklarni yo'l bilan ilashish koeffitsiyenti kamayib ketadi. Natijada haydovchi tez charchaydi.

G'ildiraklarning yo'l bilan ilashish koeffitsiyenti va YTH orasidagi bog'liqlik 50-rasmda ko'rsatilgan.

50-rasmdan ko'rinib turibdiki, ϕ ning qiymati qancha kichik bo'lsa, YTH ni sodir bo'lish ehtimoli shunchalik katta bo'lar ekan.



49-rasm. YTH ning yilning oylari bo'yicha taqsimlanishi.



50-rasm. G'ildiraklarning yo'l bilan ilashish koeffitsiyentini (ϕ) YTH miqdoriga ta'sir grafigi.

Shuning uchun yilning qishki faslida xavfsizlikni transport korxonalari va yo'l xo'jaliklari qo'shimcha tadbirlar o'tkazishlari bilangina ta'minlashlari mumkin:

- yo'llarni gordan tozalash;
- yo'llarning muzlashini bartaraf etish;
- ko'rinish masofasining yomonlashuvi haqida haydovchilarni o'z vaqtida ogohlantirish;
- haydovchilarga qo'shimcha yo'riqnomalar berish;
- sirg'anishga qarshi shinalar va zanjirlardan foydalanish va hokazo.

Yo'lning qatnov qismi muzlashining oldini olish uchun hozirda bir qancha usullardan foydalanib kelinmoqda. Masalan, yo'llarga fraksion materiallarni sochish (qum, shlak va hokazo), kimyoviy moddalarni sochish (natriy, kaliy yoki magniyning xloridli tuzlari va suyuqliklari).

Tuzlar va boshqa moddalar birinchi galda yo'lning xavfli uchastkalariga, ya'ni chorrahalar, burilish radiusi kichik va qiyaligi yuqori bo'lgan joylarga sochilishi kerak.

Xloridli bir yoki ko'p komponentli namakoblarni sepish ham yaxshi natija beradi.

Tuzlarni sepish normalari undagi moddalarning konsentratsiyasi va havoning haroratiga qarab belgilanadi. Lekin ularning miqdori 2 kg/m^2 dan ortiq bo'lmasligi kerak.

Agar kimyoviy moddalarning muzlash harorati havo haroratidan kichik bo'lsa, ularni sepish hech qanday ijobiy natija bermaydi.

Tuzlar eriganda avtomobilning qismlarini zanglashga olib kelmasligi uchun xloridlarga *ingibitorlar* qo'shiladi. Ingibitor sifatida fosfatlardan foydalanish mumkin.

Yo'ldan sidirilib olingan qorlar va qorlarni ko'chishdan saqlash uchun har xil sun'iy to'siqlardan ham foydalanish hozirda amalda qo'llanilib kelinmoqda.

Ma'lumki, O'zbekiston Respublikasi issiq iqlimli mintaqa hisoblanadi. Shuning uchun yilning issiq davrlarida harakat xavfsizligini ta'minlash eng muhim masalalardan biri hisoblanadi.

Yozning issiq paytlarida asfaltli yo'llarning qizib ketishi oqibatida bitum moddasi qoplamaning ustki qismiga erib chiqadi va natijada g'ildiraklarning yo'l bilan ilashish koeffitsiyenti kichrayib ketishi mumkin. Bu omil ham e'tibordan chetda qolmasligi kerak.

Havoning isib ketishi haydovchining ish o'rni o'ta isib ketishiga olib keladi. Haydovchining ish o'rnini ratsional rejalashtirish harakat xavfsizligi uchun katta ahamiyatga egadir. Bunda avtomobilning boshqa ekspluatatsion xususiyatlari bilan birga haydovchining ish o'rnidagi mikroiqlimga ham e'tiborni qaratish zarur bo'ladi.

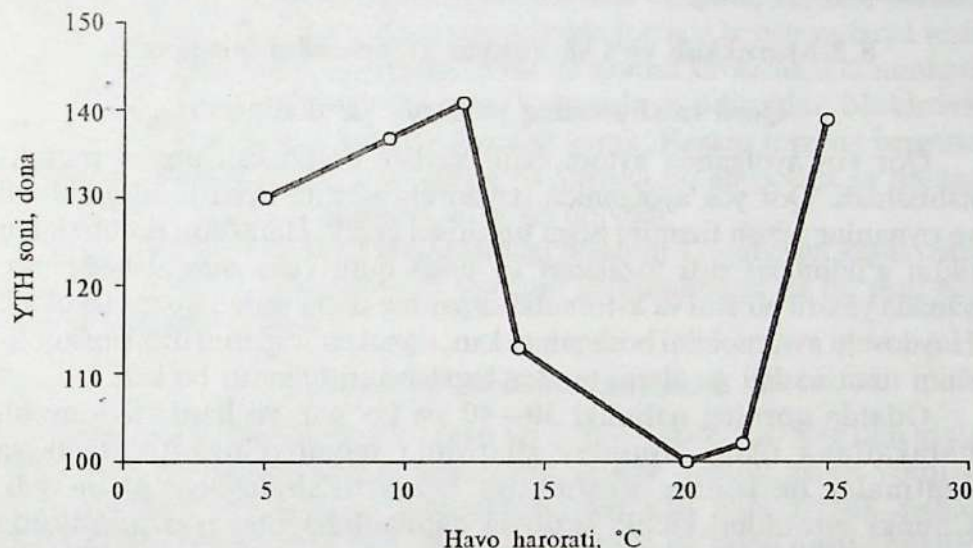
Mikroiqlim kabina ichidagi harorat, namlik va havoning harakat-
chanligi bilan tavsiflanadi.

Kabina ichidagi temperatura tashqaridagi havoning issiqligiga,
dvigatelning haroratiga, kabinani isitish va shamollatish tizimlariga
bog'liq bo'lib, haydovchi uchun eng qulay deb $18-24^{\circ}\text{C}$ harorat
hisoblanadi.

Kabinaning ichi isib ketganda haydovchining aql qobiliyati
yomonlashadi va reaksiya vaqti ham kattalashib ketadi. Harorat 17°C
dan kam bo'lganda odamning tanasi soviy boshlaydi.

Tajribalar yana shuni ko'rsatadiki, yengil avtomobil ichidagi
temperatura tashqaridagi havo haroratidan $4-12^{\circ}\text{C}$ ga katta, yuk
avtomobillarida hatto $50-60^{\circ}\text{C}$ gacha borib yetar ekan.

Kabina ichidagi havo haroratining YTH ning soniga ta'siri
51-rasmda ko'rsatilgan.



51-rasm. Havo harorati bilan YTH ning soni
orasidagi bog'liqlik grafigi.

Shunday qilib, yilning har xil davrlarida harakat xavfsizligini
ta'minlash uchun issiq iqlimli mintaqalarda avtomobillarga
konditsionerlar, sovuq iqlimli mintaqalarda esa isitgichlar o'rnatilishi
va kabinani issiqlikni saqlaydigan materiallar bilan qoplash kerak.

Kabina ichida haydovchiga maishiy qulaylik yaratish uchun
shamollatish, isitish va sovitish tizimlari uchun tavsiyalar 3-jadvalda
keltirilgan.

№	Parametrlar	Qulaylik	
		o'rtacha	eng yuqori
1	1 nafar odamga to'g'ri keladigan kabinaning hajmi, m^3	0,4—0,9	1,2 gacha
2	1 ta odam uchun berilayotgan havoning hajmi, m^3/s to'xtab turganda: avtomobilning tezligi 14 m/s bo'lganida:	68—89 67—84	94—133 91—125
3	Tashqaridagi va kabina ichidagi havo haroratining ruxsat etilgan farqi	40	62—67
4	Qishda kabina ichidagi harorat, eng kami bilan	10	17
5	Havoni uzatish tezligi, m/s	0.15>	0.30>
6	Havoning namligi, %	40—70	50—60

8.2. Murakkab yo'l sharoitida avtomobilni boshqarish

Qorli va sirpanchiq yo'llarda harakatlanish

Qor yog'ayotganda avtomobilni xavfsiz boshqarish ancha murakkablashadi. Qor yog'ayotganida haydovchi albatta oyna tozalagichlarni va oynaning isitish tizimini ishga tushirishi kerak. Harakatni boshlashdan oldin g'ildiraklar osti tozalansa va unga qum yoki shag'al tashlansa, yanada yaxshi bo'ladi va avtomobil sirpanmasdan joyidan qo'zg'ala oladi. Haydovchi avtomobilni boshqarar ekan, signal chiroqlarini ifloslanib qolishini unutmasligi va ularni tez-tez tozalab turishi zarur bo'ladi.

Odatda qorning qalinligi 30—40 *sm* bo'lgan yo'llarda avtomobil harakatlana oladi. Bunday sharoitda haydovchiga to'xtash va uzatmalar qutisining uzatmasini o'zgartirish tavsiya etilmaydi. Chunki avtomobil kichik tezlikda harakatlanayotgani uchun qorda tiqilib qolishi mumkin. Agar avtomobil to'xtab qolsa yoki qor uyumidan o'tishi kerak bo'lsa, uni 10—15 *m* orqaga yurgizib, to'siqdan asta-sekin o'tishi yaxshi natija beradi.

Agar yo'l qoplamasi tepkilangan qordan iborat bo'lsa, bunday yo'llarda g'ildiraklarni yo'l bilan ilashish koeffitsiyenti juda kamayib ketadi. Statistika ma'lumotlari shuni ko'rsatadiki, yo'l qoplamasi ho'l bo'lgan joylarda 33,0% va muzlagan joylarda 77,0 % gacha YTH avtomobilning sirpanib ketishi oqibatida sodir bo'lar ekan.

Yo'lining qatnov qismi tepkilangan qordan iborat bo'lganda, yo'lining yoqasidagi qor tepkilanmagan bo'lishi mumkinligini har doim unutmaslik kerak. Ayniqsa, qarama-qarshi yo'nalishda

avtomobillar harakatlanayotganida haydovchi yo'l berishi uchun yo'l yoqasiga chiqib ketganda o'zgina tormoz berishi ham avtomobilning sirpanib ketishiga olib keladi.

Agar yo'lda avtomobillarning ko'p o'tganligi oqibatida chuqur izi qolgan bo'lsa yoki tramvay yo'li o'tgan bo'lsa, bunday sharoitlarda ularni hisobga olish kerak, chunki rels va uning yonidagi g'ildiraklarning yo'l bilan ilashish koeffitsiyenti juda ham kichik bo'ladi. Relslarning kichik burchak ostidan kesib o'tish va g'ildiraklarning o'qini bir paytda bir tomonda bo'lib qolmasligini ta'minlash kerak.

Chuqur izlardan chiqib ketish uchun boshqariluvchi g'ildiraklarni oldin teskari tomonga, keyin esa kerakli yo'nalishga aylantirish to'siqlardan o'tishni ta'minlaydi.

Sirpanchiq yo'llarda haydovchi sharoitdan kelib chiqqan holda tezlikni tanlashi, agar avtomobil yonga sirpanib ketsa, g'ildirakni sirpangan tarafga burishi va asta-sekin orqaga, ya'ni kerakli yo'nalishga burishi kerak.

Sirpanchiq yo'llarda hech qachon keskin va qattiq tormoz bermasdan, asta-sekin ilashmani ajratmagan holda tormoz berish va faqat tezlik 10 km/soat dan kamaygandagina ilashmani ajratish xavfsizlikni ta'minlaydi.

Sirpanchiq yo'llarda tormoz berganda g'ildiraklar blokirovka (qo'zg'almas) holatga tushib qolmasligi kerak. Keskin tormoz berganda boshqariluvchi g'ildiraklar avvalroq blokirovka bo'lib qoladi va natijada avtomobil boshqaruvchanlikni yo'qotib qo'yadi.

Sirpanchiq yo'llarda g'ildiraklardagi bosimni $1/3$ qismga kamaytirish g'ildirak bilan yo'lning ilashish yuzasini kattalashtiradi va bu usul ham yaxshi natijalar beradi.

Tuproqli yo'llarda harakatlanish

Yo'l qoplamasi yotqizilmagan yo'llar — tuproq yo'llar deb ataladi. Bugungi kunda tuproq qoplamali yo'llar o'rnini asfalt yotqizilgan yo'llar egallayotganiga qaramay, ular hali ham kichik qishloq va dala yo'llarda mavjuddir. Bunday yo'llarda yo'lning quruq holatida harakatlanish katta xavf tug'dirmaydi. Lekin yog'ingarchilik serob bo'lgan yilning fasllarida bunday yo'llarda chuqur g'ildiraklar izining vujudga kelishi tuproqning to'planib qolishi (bugor) va yo'lning sirpanchiqligining ortib ketishi har xil salbiy oqibatlarga olib kelishi mumkin. Shuning uchun bunday sharoitlarda haydovchi ma'lum bir qoidalarga amal qilishi kerak.

Bunday yo'llarda iloji boricha yo'l qoplamasining balandroq bo'lgan joyida, agar avtomobillarning qatnovi natijasida chuqur iz qolgan bo'lsa, shu izlardan yurish kerak bo'ladi. Agar iz yo'ldan chuqurda joylashgan bo'lsa, uni kichik burchak ostidan, yuqorida bo'lsa, to'g'ri burchak ostidan o'tish tavsiya etiladi. G'ildiraklar

chuqur iz qoldirgan joylarda avtomobilning oldi qismi va orqa ko'prigi yerga tegib qolmasligi, yo'lda ko'priklar paydo bo'lsa, ularni avtomobil ko'tara olishini tekshirib ko'rish xavfsizlikni va boshqa salbiy oqibat-larning oldi olinishini ta'minlaydi.

Kuz faslida dala va o'rmonlardan o'tgan yo'llarda barglarning to'kilishi oqibatida ham yo'lining sirpanchiqligi ortib ketishiga olib keladi. Haydovchi bunday yo'llarda avtomobilni sirpanchiq yo'llardagi kabi boshqarib, xavfsizlikni ta'minlashi kerak.

Qum barxanlari yumshoq qatlamli bo'lgani sababli harakat uchun qarshilik katta bo'ladi. Shuning uchun bunday yo'llarda tortish kuchini oshirish maqsadida past uzatmalarda harakatlanish kerak. Tezlik o'zgarmas bo'lishi va to'xtamasdan harakatlanish tavsiya etiladi. Qumli barxanlarda harakatlanayotganda boshqa avtomobillarni quvib yoki aylanib o'tishga ruxsat berilmaydi. Avtomobilning qumli barxanlardan o'tishida qolib ketmasligini ta'minlash uchun kurak, domkrat, zanjir, bolta va taxtalar olingan bo'lsa, yanada maqsadga muvofiq bo'ladi.

Tog'li yo'llarda avtomobilni boshqarish

Haydovchi uchun eng murakkab bo'lgan yo'l sharoitlaridan biri, bu tog'li yo'llardir. Tog'li yo'llar va dovonlar boshqa yo'llarga qaraganda o'ziga xos belgi (xususiyat)lari bilan keskin farq qiladi.

Tog'li yo'llar boshqa yo'llarga qaraganda tepalikka ko'tarilish va tushishlar, keskin burilishlar, ko'rinish masofasini juda cheklanganligi, yo'lining bir tomonini jarlik tashkil etishi, tosh va qorlar ko'chish ehtimoli yuqoriligi, yog'ingarchiliklar oqibatida yo'l qoplamasini sirpanchiq tuproq bilan qoplanib qolishi mumkinligi kabi belgilari bilan ajralib turadi. Tuman tushishi ehtimoli ham tog'li yo'llarda yuqori bo'ladi.

Yo'lining okean sathidan ko'tarilgani sari havo bosimining kamayishi oqibatida dvigatelning quvvati kamayadi, agar dvigatel karterida moy yetarli darajada bo'lmasa, ishqalanishning ortib ketishi oqibatida uning qismlari qisilib aylanmay qolishi, tormoz tizimini doimo ishlashi natijasida uning samaradorligi keskin kamayib ketishi mumkin.

Bunday sharoitda haydovchidan birinchi galda yo'l harakati qoidalariga to'liq amal qilish va avtomobilni boshqarishda yuqori mahorat talab etiladi.

U yo'l vaziyatini to'g'ri baholay olishi, keskin burilishlarda, ko'tarilish va tushishlarda tezlikni to'g'ri tanlay olishi va kerakli uzatmada harakatlanishni bilishi kerak.

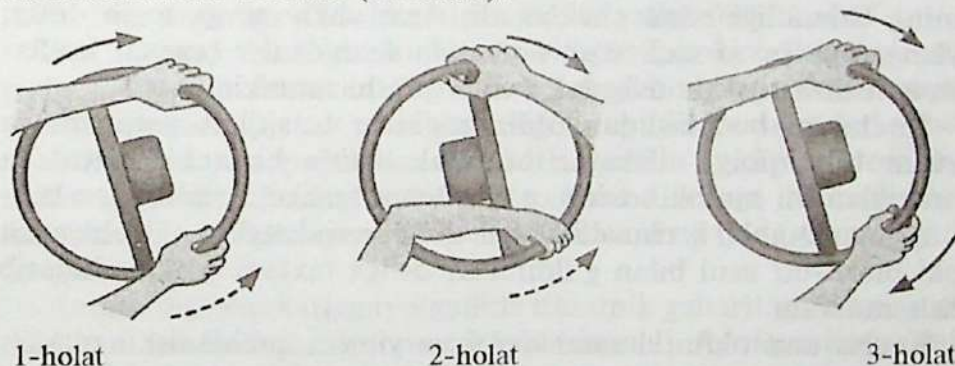
Agar yo'l balandlikka ko'tariladigan qiyalik bo'lsa, haydovchi pastroq uzatmada avtomobilni tezashtirib borib, bu balandlikdan o'tib olishi

kerak. Agar bu uzatmada dvigatelning quvvati yetmay qolsa, past pog'onaga zudlik bilan o'tib olish kerak. Yuqoriga chiqayotganda to'xtash tavsiya etilmaydi. Balandlik tugayotgan joyda haydovchidan e'tiborni yanada kuchaytirish talab etiladi, chunki balandlikdan keyin tik nishablik boshlanishi mumkin.

Past qiyalikka tushayotgan g'ildiraklarning yo'l bilan ilashish koeffitsiyenti kamayadi, bu esa, o'z navbatida avtomobilning turg'unligi kamayishiga olib keladi. Tormoz berayotganda ilashmani ajratmaslik kerak. Kichik uzatmada pastga harakatlanish va yonilg'i uzatishni kamaytirish tez-tez tormoz berishga bo'lgan ehtiyojni kamaytiradi, bu esa, o'z navbatida tormoz barabanini o'ta darajada qizib ketishdan saqlaydi.

Dovonlarda va boshqa yo'llarda ham haydovchining ishini og'irlashtiradigan sharoitlardan biri — bu burilishlardir. Avtomobil kichik radius egriliklarida harakatlanayotganida markazdan qochma kuch hosil bo'ladi va u avtomobilning yonga sirpanib yoki ag'anab ketishiga ham olib kelishi mumkin. Agar yo'l sirpanchiq bo'lsa, sirpanib ketish ehtimoli yanada ortadi. Burilishlarga yaqinlashayotganda haydovchi harakat tezligini sirpanib ketish sharti bo'yicha bo'lgan chegara tezligidan pasaytirib harakatlanishi kerak. Rulning burilish burchagini asta-sekin ko'paytirib borib, burilishning yarmiga kelganda yana tezlikni oshira boshlashi mumkin.

Rulni burayotganda haydovchi rul chambaragini qo'yib yubormasligi va uni doim bitta qo'li bilan ushlab turib, ikkinchisini sirpantirgan holda kerakli holatga o'tkazib, so'ng mahkam ushlagach, burishni davom ettiradi (52-rasm).



52-rasm. Rulni burish ketma-ketligi.

O'zaro ajralish joylarida haydovchi jarlik tarafda va ko'tarilishda harakatlanayotgan avtomobillarga yo'l berishi kerak.

Yo'l harakati qoidalariga asosan, tiklik va nishabliklarda haydovchiga ilashmani ajratgan yoki uzatmalar qutisini betaraf (neytral) holatida harakatlanish taqiqlanadi.

Qiyaliklarda to'xtab turganda, avtomobil o'z-o'zidan yurib ketmasligi uchun g'ildiraklar ostiga bironta narsa (tosh, maxsus moslamalar) qo'yishi, agar texnik nosozlik vujudga kelsa, maxsus ajratilgan joylarga o'tib avtomobilni to'xtatishi kerak.

Bulardan tashqari, tog'li yo'llarda harakatlanganda haydovchi quyidagilarga amal qilishi kerak:

- avtomobil to'xtaganida joyidan qo'zg'alib ketmasligi uchun moslamalarni o'rnatish;

- avtomobilning texnik holatini va to'liq jihozlanganligini tekshirish;

- uzoq cho'zilgan tushishlarda kichik uzatmada harakatlanish;

- nishablik kichik bo'lgan yo'llarda uzatmalar qutisi neytral holatda bo'lsa, dvigatelni o'chirmasdan harakatlanish;

- tajribasi yetarli bo'lmaganda tog'li yo'llarda avtomobilni tajribasi yuqori bo'lgan haydovchiga topshirish (ayniqsa, odam tashilayotganda) va hokazo.

Suv to'siqlaridan o'tish

Daryo va boshqa suv havzalaridan kechib o'tishdan avval uning chuqurligini, yer qatlamining qattiqligini va kechuv joyida har xil chuqurliklar va katta toshlar bor-yo'qligini tekshirib chiqish kerak.

Kechuv joyi aniqlangandan so'ng uni belgilab chiqish kerak. Buning uchun qoziqlar qoqib, unga bayroqchalar osib qo'yish kerak. Kechuvga tushish va chiqish joylari tekis, kechuvning chuqurligi esa yengil avtomobillar uchun 0,4—0,5 m, qolganlari uchun 0,6—0,8 m dan oshmasligi kerak. Bu chuqurlik shamollatgich shki-vining balandligi bilan cheklanadi. Agar shki-v suvga tegib qolsa, aylanganida suvni sachratish oqibatida shamchalar (свеча) ho'llanib qolishi natijasida dvigatel o'chib qolishi mumkin.

Kechuvni boshlashdan oldin radiator to'siqlari yopilishi va avtomobil oqimga nisbatan burchak ostida birinchi uzatmada harakatlanishi mumkin bo'lgan eng katta tezlikda yurishi kerak.

Agar avtomobil kechuvda to'xtab qolsa, uni shatakka olib chiqarish yoki biron-bir usul bilan g'ildiraklar ostiga taxtani qo'yib chiqarib olish mumkin.

Kechuvdan oldin shamchalarni va yuqori kuchlanishli o'tkazgichlarga moy quyish va hajmini aniqlash cho'plarini berkitish yaxshi natijalar beradi.

Kechuv tugagandan so'ng avtomobil to'xtatilib dvigatelga, transmissiyaga suv kirgan-kirmaganligi aniqlanadi. Agar suv agregatlarga kirib qolgan bo'lsa, uni to'kib tashlab, moy almashtiriladi.

Harakatni boshlaganda tormoz tepkisini oz-ozdan bosib borib, tormoz kolodkalari quritiladi.

Kechuv joyi muzlagan davrlarda undan o'tish uchun muzning qalinligi va mustahkamligi tekshiriladi. Buning uchun har 15—25 m masofada muz teshilib, uning qalinligi aniqlanadi. 15 sm qalinlikdagi muz 2 t og'irlikdagi avtomobilni, muzni har 5 sm ga qalinlashishi esa qo'shimcha 1 t ni ko'tara oladi.

Muzning xavfsiz qalinligini avtomobilning og'irligiga qarab quyidagicha aniqlash ham mumkin:

$$h = 11\sqrt{G}, \text{ sm}$$

Bu yerda: h — muzning qalinligi; G — avtomobilning to'liq massasi, t .

Muzdan o'tishda avtomobilning eshiklari doim ochiq bo'lishi va haydovchidan boshqa odam kabinada bo'lmashligi kerak.

Harakat bir tekis bo'lishi, rul keskin burilishlarsiz va tormoz bermay, to'xtamay davom ettirilishi kerak.

Muz darz ketsa yoki egilsa, haydovchi cho'chib ketmasdan asta tezlikni oshirib xavfli joydan o'tib olishi kerak. Muzdan avtomobillar kolonna bo'lib o'tishiga to'g'ri kelsa, ular orasidagi masofa 30—40 m dan kam bo'lmashligi kerak. Muzda to'xtab turgan avtomobilni aylanib o'tish taqiqlanadi. Orqaga muzdan o'tishda o'tish yo'laklari orasidagi masofa 70—100 m dan kam bo'lmashligi kerak.

Avtomobilni shatakka olishda boshqarish

Yo'l harakati qoidalarining uchinchi ilovasida keltirilgan va transport vositasini harakatlanishi taqiqlangan hollarda, ularni ta'mirlash joylariga shatakka olgan holda yetkazilishi kerak.

Bir avtomobilni ikkinchi avtomobil qattiq yoki egiluvchan ulagich yordamida shatakka olganida harakatlanuvchi tarkib avtopoyezdga aylanadi. Demak, uning uzunligi va og'irlik parametrlari ortadi.

Ma'lumki, avtopoyezdlar harakatlanganida yakka avtomobilga nisbatan g'ildiraklarning aylanishiga, balandliklarga ko'tarilishiga, tezlashishiga bo'lgan qarshilik ortishi bilan bir paytda tormoz yo'li ham uzayadi.

Avtomobil harakatlanayotganida dinamik gabarit yo'lakning ortishi ham uni boshqarishni murakkablashtiradi. Ayniqsa, bu murakkablik qarama-qarshi ayrilishlarda va yo'lning qatnov qismining chekkasida harakatlanayotganida ko'proq namoyon bo'ladi (avtoshatakda avtomobil chetga og'ishi natijasida kuvetlarga tushib ketishi, yo'l yoqasida harakatlanayotgan piyodalarni bosib ketishi ham mumkin).

Avtomobilni shatakka olganda haydovchi joyidan birinchi pog'onada asta-sekin qo'zg'alishi kerak.

Tormoz berilganda ishchi tormoz bilan bir paytda dvigateldan (yordamchi tormoz tizimi) ham to'g'ri foydalanish kerak. Egiluvchan ulagichlar yordamida shatakka olinganda havo bosimi ostida ishlovchi tormoz tizimli avtomobillarning dvigateli ishlab turishi kerak. Bunday shatakka olishda qo'l (zaxira) tormozining sozligiga ham katta ahamiyat berilishi kerak.

Agar dvigatel nosoz bo'lsa, faqat qattiq ulagich yordamida shatakka olish ruxsat etiladi.

Agar shatakka olinishi kerak bo'lgan avtomobilning rul tizimi texnik nosoz bo'lsa, uning oldi qismini shatakchi avtomobilga qisman ortib yoki qattiq uchburchaksimon ulagich yordamida shatakka olishi mumkin.

Egiluvchan ulagichning uzunligi 4—6 m bo'lsa, har 1 m ga ogohlantirish taxtachasi yoki bayroqchalar bog'lanadi. Tezlik 50 km/s dan ortmasligi kerak.

Kunduz kunlari shatakka olinganda ko'rinish masofasi qancha bo'lishidan qat'i nazar, shatakchi avtomobildagi yaqinni yorituvchi chiroqlarni, shatakda esa, gabarit chiroqlarni yoqib qo'yishi kerak.

IX. AVTOMOBILNI TEJAMKORLIK BILAN BOSHQARISH USULI

Avtomobildan foydalanilayotganda uni tejamli boshqarish natijasida yoqilg'i sarfini kamaytirish xalq xo'jaligi uchun ham, shaxsiy haydovchilar uchun ham juda foydalidir.

Bugungi kunda avtomobildan foydalanish davrida asosiy xarajatlar yoqilg'iga sarflanyapti. Shuning uchun har bir haydovchi qaysi rusumdagi avtomobilni boshqarmasin, yoqilg'i sarfi qanday omillarga bog'liqligini va avtomobilni boshqarishda qaysi usul eng kam yoqilg'i sarfiga olib kelishini bilishi kerak. Bulardan tashqari, yoqilg'ini kam sarflash dvigatelni ishlashidan vujudga keladigan chiqindi gazlarni, ayniqsa, zaharli chiqindi gazlarning kamayishiga, bu esa, o'z navbatida atrof-muhit ifloslanishining kamayishiga olib keladi.

✓ Avtomobilni yoqilg'i bo'yicha tejamkorligini baholashda bosib o'tilgan yo'l yoki bajarilgan transport ishiga to'g'ri kelgan yoqilg'i sarfidan foydalaniladi ($l/100km$ yoki l/tkm). Rivojlangan mamlakatlarda yoqilg'i tejamkorligi ma'lum hajmdagi yoqilg'i bilan avtomobil qancha masofani o'ta olishini aniqlab, baholash joriy etilgan.

Avtomobillarda yoqilg'i sarfi katta bo'lishi bir qancha omillarga bog'liq bo'lib, ularni quyidagi turlarga bo'lish mumkin:

- transport vositasining va unga o'rnatilgan dvigatelning konstruksiyasiga;
- transport vositasidan foydalanish qoidalari va ularga texnik xizmat ko'rsatish sifatiga;
- har xil yo'l sharoitida avtomobilni boshqarish texnikasiga;
- transport vositasining massasiga;
- dvigatelning foydali ish koeffitsiyentiga.

Yoqilg'i sarfi transport vositasida qanday transmissiya qo'llanilishiga, dvigatelning litrli hajmi, silindrlar soni va boshqa qism va agregatlariga qarab har 100 *km* uchun har xil bo'ladi va u transport vositasini ishlab chiqaruvchi zavod tomonidan uning texnik tasnifida ko'rsatilgan bo'ladi. Yengil avtomobillarda 4 pog'onali uzatmalar qutisi o'rniga 5 pog'onali uzatmaning qo'llanilishi ham yoqilg'ini tejaydi.

Transport vositalaridan foydalanish qoidalari va ularga texnik xizmat ko'rsatish deganda, dvigatel karteriga va boshqa qismlariga texnik pasportda ko'rsatilgan moy va yoqilg'ini belgilangan miqdorda

quyish, yoqilg'i uzatish tarmog'ining bikirligini ta'minlash, ularning ifloslanishini oldini olish, karburatorlarni to'g'ri sozlash, o't oldirish tizimini va klapanlarni to'g'ri sozlash, chiqarish tizimini ifloslanib qolishi yoki boshqa turdagi shovqin o'chirgichlarni o'rnatish, buzuk termostatni qo'llamaslik kabilar tushuniladi.

Har xil yo'l sharoitlarida avtomobilni tejamli boshqarish texnikasi asosan haydovchiga, uning malakasiga va bilimiga bog'liq bo'ladi.

Avtomobilni har xil yo'l sharoitlarida to'g'ri boshqarish 25% gacha yonilg'ini tejash imkoniyatini beradi.

Yoqilg'i sarfi birinchi galda dvigatelning issiqlik haroratiga bog'liq bo'ladi. Dvigatel o't oldirilgandan keyin ma'lum muddat u qizdirilishi kerak. Har xil turdagi dvigatellar uchun optimal harorat uning texnik pasportida ko'rsatilgan bo'ladi. Agar dvigatel sovuq bo'lsa, silindrga yuborilayotgan yoqilg'i qorishmasi bug'lanmagan holda bo'ladi va to'liq yonmaydi. Dvigatelning harorati 95°C dan 75°C ga tushganida yoqilg'ining sarfini 3—5% ga, 65°C gacha pasayishi esa 20% gacha yoqilg'i sarfi ortishiga olib keladi.

Ma'lumki, harakat tezligi yoqilg'i va moyning sarflanishi ortishiga olib keladi.

Polyak olimlarining «Fiat—127Π» avtomobilida o'tkazgan tadqiqotlari shuni ko'rsatadiki, bu avtomobilda 120 km/s tezlikda yoqilg'i sarfi har 100 km ga 8,6 l, 140 km/s tezlikda esa 12 l ni tashkil etgan, ya'ni tezlikning 20 km/s ga ortishi deyarli 5% ga yoqilg'i sarfining ortishini ko'rsatgan.

Xuddi shunday tadqiqotlar «Fiat—125Π» avtomobilida o'tkazilganida quyidagi natijalar olingan:

Tezlik, km/s	50	70	90	120
Yoqilg'i sarfi, l/100 km	6,1	6,8	7,8	11 l.dan ko'p

Bu tadqiqotlar Fiat—125Π avtomobili uchun eng optimal tezlik 90 km/s, Fiat—127Π avtomobili uchun esa 70—80 km/s bo'ladi degan xulosaga olib kelgan.

Tadqiqotlar yana shuni ko'rsatadiki, kichik tezlikda harakatlanish ham yoqilg'ini tejashga olib kelmaydi, chunki avtomobil sekin harakatlanishga majbur bo'ladi, natijada tirsakli val tezroq aylanadi.

Avtomobilni boshqarishda tezlanish — salt holatda sekinlashishi ham yaxshi natijalar berishi mumkin. Buning uchun haydovchi ruxsat etilgan tezlikkacha avtomobilni tezlashtiradi (bu vaqt oralig'ida

yoqilg'i sarfi ortadi), so'ng uzatmalar qutisini betaraf holatga keltirib, harakatni davom ettiradi. Bu vaqt oralig'ida yoqilg'i sarfi kamayadi, agar dvigatel o'chirib qo'yilsa, tejankorlik yanada ortadi. Bu usuldan foydalanayotganda shuni unutmaslik kerakki, karburatorli dvigatellar salt holatda ishlaganida eng ko'p zaharli gazlar chiqaradi, dizelli dvigatellar esa teskarisi, ya'ni kam zaharli gaz va qurum chiqaradi.

Tezlanish — salt holatida harakatlanish asosan yo'nalishlarda harakatlanayotgan avtobuslarda keng qo'llaniladi. Bu usuldan bo'ylama yo'nalishda tik balandlik va nishabliklar bor joylarda foydalanish ham yaxshi natijalar beradi. Bunday yo'l sharoitida haydovchi harakat xavfsizligini ta'minlashni unutmasligi kerak.

Avtomobilni juda tez joyidan qo'zg'atadigan va tez tormozlab to'xtatuvchi haydovchi yoqilg'ini ko'p sarflaydi.

Tog'li joylarda harakatlanganda ham yoqilg'i ko'p sarf bo'ladi. Buning asosiy sababi balandlik ortgan sari havo bosimi kamayadi. Masalan, 3—4 ming *km* balandlikda dvigatelning quvvati 25—30% ga kamayadi. Bunday sharoitda tajribali haydovchilar qiyalikka avtomobil yetib borguncha tezlikni kattalashtirib, uning kinetik quvvatini oshiradi, pastga tushayotganda esa yaqin masofada keskin burilishlar bo'lmasa, avtomobil o'z og'irlik kuchi va yig'ilgan kinetik quvvati hisobiga harakatlanib boradi.

Agar avtomobilni to'xtatish joyi avvaldan ma'lum bo'lsa, haydovchi avtomobilning inersiyasi hisobiga harakatlanib borishi va iloji boricha tormoz tizimidan foydalanmasligi maqsadga muvofiq bo'ladi.

Shahar sharoitida chorrahalarda harakatlanish svetofor yordamida boshqarilayotgan va ko'chada «yashil chiroq» uslubi qo'llanilgan bo'lsa, haydovchi shunday tezlikni tanlashi kerakki, u ko'chani boshidan-oxirigacha to'xtamasdan harakatlansin.

Ma'lumki, O'zbekiston Respublikasida ishlab chiqilayotgan va foydalanilayotgan avtomobillarning asosiy qismida avtomatik uzatmalar qutisi o'rnatilmagan. Avtomatik uzatmalar qutisi avtomobilni boshqarishni osonlashtiradi, ammo shu bilan bir paytda yoqilg'i sarfini 10—15% ga oddiy uzatmalar qutisi bor avtomobillarga nisbatan oshishiga olib keladi. Haydovchi oddiy (shesternali) uzatmalar qutisidan to'g'ri foydalanganda yoqilg'i sarfini birmuncha kamaytirish mumkin. Har bir uzatmada harakatlanish tezligining chegarasi har xil bo'lgani uchun yoqilg'ining tejalishi haydovchining mahorati va malakasiga bog'liq bo'lib, yoqilg'i sarfi 25% gacha bir-biridan farq qilishi mumkin. Haydovchilar uzatmalar qutisidagi pog'onalardan foydalanganlarida har bir uzatmadagi maksimal tezlik iloji boricha minimal bo'lishiga va to'g'ridan-to'g'ri uzatmada ko'proq vaqt harakatlanishiga erishishlari kerak. Bu usulda avtomo-

bilga ortiqcha yuklanish tushmasligi asosiy omil bo'lib qolishi kerak, aks holda, yoqilg'i sarfini kamaytirib bo'lmaydi.

Yuqoridagilarni umumlashtirib avtomobilni noto'g'ri boshqarish texnikasi yoqilg'i sarfini qanchaga oshirish mumkinligini eslatib o'tish mumkin:

1. Dvigatelni noto'g'ri yurgizib o't oldirish, belgilangan haroratgacha qizdirmaslik va avtomobilni joyidan qo'zg'atish — 15—20%.

2. Harakatlanish davomida uzatmalar qutisidan noto'g'ri foydalanish — 15—25%.

3. Avtomobilning kinetik energiyasidan to'liq foydalanmaslik — 20—30%.

4. Harakat tezligini noto'g'ri tanlash — 40%.

5. Avtomobilga ortiqcha yuklanish tushirish — 15—25%.

6. Qoplamasi qoniqarsiz yo'llarda harakatlanish — 15—20%.

7. Harakat jadalligi yuqori bo'lgan yo'llarda harakatlanish — 15—20%.

Avtomobilni tejamli boshqarish bo'yicha so'nggi tavsiyalar:

— agar dvigatel sovuq bo'lsa, yoqilg'i uzatish tepkisini 2—3 marta bosib qo'yish;

— havo to'siqchasi tugmasini (zaslonka) oxirigacha tortib ushlab turish;

— ilashmani uzib turib, o't oldirish kalitini burash;

— havoto'sqich tugmasini dvigatelning qizishiga qarab sozlash;

— agar dvigatel issiq bo'lsa, kalitni burab o't oldirish;

— salt holatda dvigatelni bir daqiqadan ko'p ishlatmaslik;

— harakatni boshlashdan oldin dvigatelni issiqlik indikatorining strelkasini belgilangan chiziqqa kelgunicha qizdirish;

— avtomobilni joyidan shiddat bilan tezlatmaslik;

— to'xtayotganda shiddat bilan tormoz bermay avtomobilning kinetik energiyasidan to'laroq foydalanish;

— imkon boricha bir tekis tezlikda harakat qilish;

— havo tozalagichni toza tutish;

— avtomobilga zarur bo'lmagan yuklarni ortmaslik;

— g'ildiraklardagi havo bosimini nazorat qilib turish;

— havo konditsionerini faqat zarur vaqtlardagina ishlatish.

X. YO'L-TRANSPORT HODISALARI

10.1. YTH va ularning turlari

Yo'l harakati jarayonining optimal kechishi va harakat xavfsizligini qanday ta'minlanganligini baholashda YTH tushunchasidan foydalaniladi.

O'zbekiston Respublikasining «Yo'l harakati xavfsizligi to'g'risida»gi Qonuniga asosan yo'l-transport hodisasi (YTH) deb transport vositasining yo'ldagi qatnovi jarayonida sodir bo'lib, insonlarning halokatga uchrashi yoki ularning sog'lig'iga zarar yetishiga, transport vositalari, inshootlar, yuklar shikastlanishiga yoki boshqa tarzda moddiy zarar yetkazilishiga sabab bo'lgan hodisaga aytiladi.

Ushbu ta'rifga asosan YTH deb atash uchun uchta shart bajarilishi kerak ekan:

- transport vositasining bo'lishi;
- harakatda bo'lishi;
- hodisa salbiy oqibat bilan tugashi.

Amaliyotda ikkita hodisa borki, ularda bu shart bajariladi, ammo ular YTH turkumiga kiritilmaydi:

1. Agar hodisa mexanik transport vositasining harakati davomida yonib ketishi oqibatida sodir bo'lsa-yu, lekin yong'in uning texnik nosozligi natijasida kelib chiqmagan bo'lsa.

2. Agar hodisa o'ziyurar mashina va mexanizmlar o'zlarining asosiy vazifalarini (asosiy funksiyasini) bajarayotgan paytda sodir bo'lsa.

YTH hisobga olinishiga qarab ikki turga bo'linadi:

- hisobotga kiritiluvchi;
- hisobotga kiritilmaydigan.

Quyidagi YTH hisobotga kiritilmaydi:

1. Agar hodisa haydovchining birovga qasddan zarar yetkazish maqsadi oqibatida sodir bo'lgan bo'lsa.

2. Agar hodisa jabrlanuvchining o'z joniga qasd qilishi oqibatida sodir bo'lgan bo'lsa.

3. Agar YTH faqat moddiy zarar yoki odamlarning yarador bo'lishi bilan tugagan bo'lsa.

4. Agar hodisa atrofi o'ralgan korxonalarning ichida (korxona mintaqasida) sodir bo'lgan bo'lsa.

5. Agar hodisa sport musobaqalari paytida sodir bo'lgan bo'lsa.

6. Agar hodisa tabiiy ofatlar (yer qimirlashi, suv toshishi) natijasida sodir bo'lgan bo'lsa.

Agar hodisa og'ir oqibatlar bilan tugagan bo'lsa, bunday hodisalar bo'yicha jinoiy ish qo'zg'atiladi. Bunday YTH yo'l-transport jinoyati deb ataladi. Demak, yo'l-transport jinoyatlari YTH ning tarkibiy qismiga kiradi.

YTH o'zining og'irlik darajasiga, sodir bo'lish mexanizmiga yoki joyiga (место происшествия) va boshqa belgilariga qarab uch turga bo'linadi:

- o'lim bilan tugagan YTH;
- odamlarning tan jarohati olishi bilan tugagan YTH;
- faqat moddiy zarar bilan tugagan YTH.

YTHning sodir bo'lish mexanizmiga qarab to'qqizta turlarga ajratiladi:

1. *To'qnashuv.* Bunga transport vositalarining qarama-qarshi tomonidan, bir yo'nalishda yoki yon tomondan harakatlanayotgan vaqtdagi to'qnashuvi, shuningdek, temiryo'l transporti bilan avtomobil transportining to'qnashuvi kiradi. Bu turdagi YTHga to'satdan to'xtagan transport vositasi bilan to'qnashish ham kiradi.

2. *Ag'darilib (to'ntarilib) ketish.* Harakatlanayotgan transport vositasi o'z turg'unligini yo'qotib ag'darilishi. Bu turdagi yo'l-transport hodisasiga to'qnashuv, to'xtab turgan transport vositalariga yoki to'siqqa urilishi natijasida transport vositalarining ag'darilishi kirmaydi. Ag'darilib ketishda YTHda asosan bitta transport vositasi ishtirok etadi.

3. *Turgan transport vositasini urib ketish.* Harakatlanayotgan transport vositasining harakatlanmayotgan ($V=0$) transport vositasiga urilishi. Bu turdagi YTHga birdaniga (to'satdan) to'xtagan transport vositasining urilishi kirmaydi.

4. *To'siqlarga urilish.* Transport vositalarining qo'zg'almaydigan to'siqlarga (ko'prik tayanchiga, stolba va machta tayanchiga, yo'l to'siqlariga, daraxtlarga va hokazo) urilishi.

5. *Piyodalarni bosib (urib) ketish.* Transport vositalari piyodalarni urishi yoki piyodalarning transport vositalariga urilishi, shuningdek, tashilayotgan yukdan (yog'och, truba, plita va hokazo) piyodalarning shikastlanishi ham kiradi.

6. *Velosipedchini bosib (urib) ketish.* Transport vositasi velosipedchini bosishi (urishi) yoki velosipedchi transport vositasini urishi.

7. *Aravani bosib (urib) ketish.* Harakatlanayotgan transport vositasi harakatlanayotgan aravani urib ketishi.

8. *Hayvonlarni urib (bosib) ketish.* Transport vositasi yovvoyi yoki uy hayvonni urib ketishi.

9. *Boshqa (qolgan) YTH*. Bu turdagi YTHga tramvayning relyesidan chiqib transport vositasini yoki piyodalarni urishi, yuk avtomobillaridan yuk tushib ketishi natijasida bo'ladigan falokatlar, passajirning yiqilib tushishi va hokazolar kiradi.

Amalda eng ko'p tarqalgan YTH ga quyidagilar kiradi:

- transport vositalarining (TV) to'qnashuvi —21,6%;
- transport vositalarining ag'anab ketishi —14,3%;
- to'siqlarga urilish —4,6%;
- piyodalarni bosib ketish —46,7%.

YTH sonini ularning turlari bo'yicha taqsimlanishi shuni ko'rsatadiki, eng ko'p YTH bu piyodalarni bosib ketish hodisalari ekan.

YTH ni sodir bo'lgan joyiga qarab ham bir necha turlarga ajratish mumkin: shaharlarda, aholi yashaydigan punktlarda, respublika ahamiyatiga ega bo'lgan avtomobil yo'llarida, chorralarda va hokazo.

Barcha yo'l harakati qatnashchilarining, harakatni tashkil qiluvchilarning, harakat xavfsizligi bo'yicha xizmatchilarning (shu jumladan haydovchilarning) asosiy vazifasi YTH ni bartaraf etishga qaratilgan tadbirlarni (shu jumladan, avtomobilni xavfsiz boshqarish usullarini) ishlab chiqish va amalga tatbiq qilishdan iboratdir. Buning uchun avvalo har bir YTHning kelib chiqish sabablarini aniqlash kerak bo'ladi.

Har bir hodisaning kelib chiqish sabablarini aniqlash juda murakkab masaladir. Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, har 100 ta YTH 250 tadan ortiq har xil omillarning ta'siri natijasida sodir bo'lar ekan.

YTHning kelib chiqish sabablarini aniqlash uchun ularni hisobga olib borish kerak. Buning uchun hozirgi kunda «YTH ni hisobga olish yo'riqnomasi» va ularni to'plashning avtomatlashtirilgan tizimi ishlab chiqilgan. «YTH ni hisobga olish yo'riqnomasiga» ko'ra, YTH haqidagi ma'lumotlar hisobini Davlat tomonidan «Yo'l harakati xavfsizligi bo'limlari» va shuningdek, hisobida mexanik transport vositalari bo'lgan korxonalar va YTH sodir bo'lgan yo'lga xizmat ko'rsatuvchi yo'l xo'jaliklari olib boradilar. Bu tashkilotlarda to'plangan ma'lumotlar tahlil qilinib, ularni bartaraf etishga qaratilgan chora-tadbirlar ishlab chiqilmoqda.

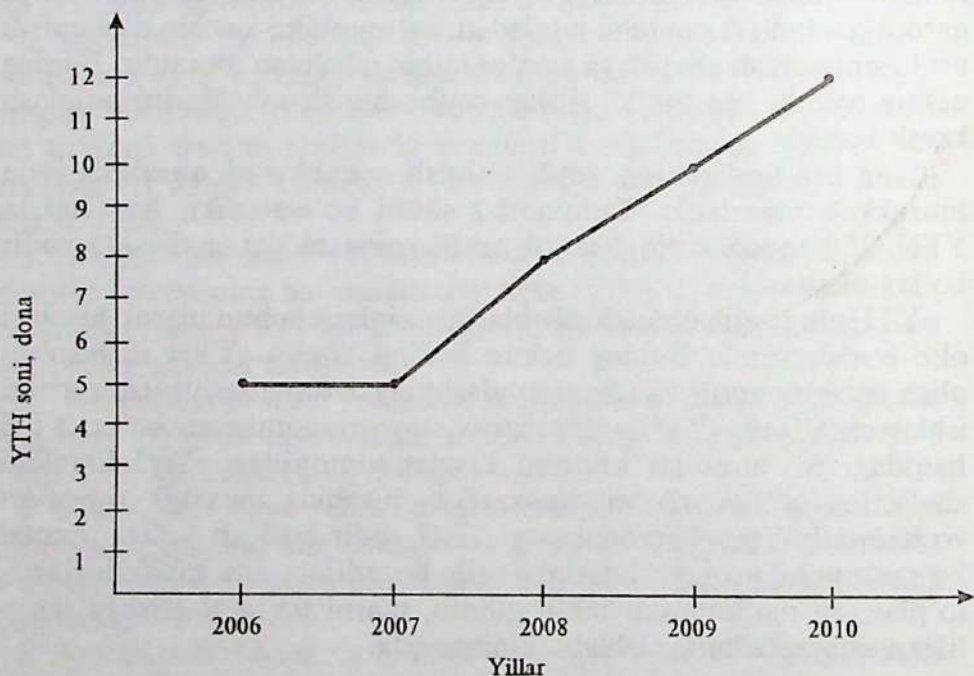
10.2. YTH ning tahlili

Umuman olganda, YTH ni tahlil qilish uslubiyatini ikki turga ajratish mumkin. Bular har bitta YTH ni alohida olib tahlil qilish va YTH to'plamini birgalikda tahlil qilishdan iborat.

YTH to'plamini tahlil qilish matematik statistika yordamida amalga oshiriladi. Bu usul yordamida YTH o'zgarishining asosiy qonuniyatlari, sabablari va holati oldindan aniqlanadi. Masalan, ko'rilayotgan davr oralig'ida YTH sonining o'zgarish dinamikasi, ularning necha foizi transport vositalarining konstruksiyasidagi kamchiliklar, texnik nosozliklar, haydovchi va piyodalarning harakat xavfsizligi bo'yicha qonun me'yorlarini buzishlari yoki yo'l sharoitini belgilangan qurilish qoidalari va me'yorlariga mos kelmaganligi oqibatida sodir etilganligi va hokazo.

Bunday tahlil Respublika, viloyat, shahar yoki korxonalar miqyosida sodir etilgan YTHni bir-biri bilan solishtirish, ularni keltirib chiqargan sabablarni aniqlash uchun xizmat qiladi. Tahlillar natijasida olingan ma'lumotlar har xil turdagi grafiklar shaklida tasvirlanishi mumkin.

Avtobus saroyi (avtobus saroyining raqami ataylab ko'rsatilmadi) haydovchilari ishtirokida sodir etilgan YTHning 2006—2010 yillardagi o'zgarish dinamikasi 53-rasmda «poligon taqsimlanish» ko'rinishida tasvirlangan.



53-rasm. YTH ning o'zgarish dinamikasi.

53-rasmdan ko'rinib turibdiki, 2006 va 2007-yillari 5 tadan, 2008 va 2009-yillari esa 6 tadan YTH sodir etilgan ekan. Avtobus

saroyida harakat xavfsizligi bo'yicha olib borilayotgan tadbirlar natijasida 2010-yili YTH soni keskin kamaygan va faqat 3 ta YTH ni tashkil etgan.

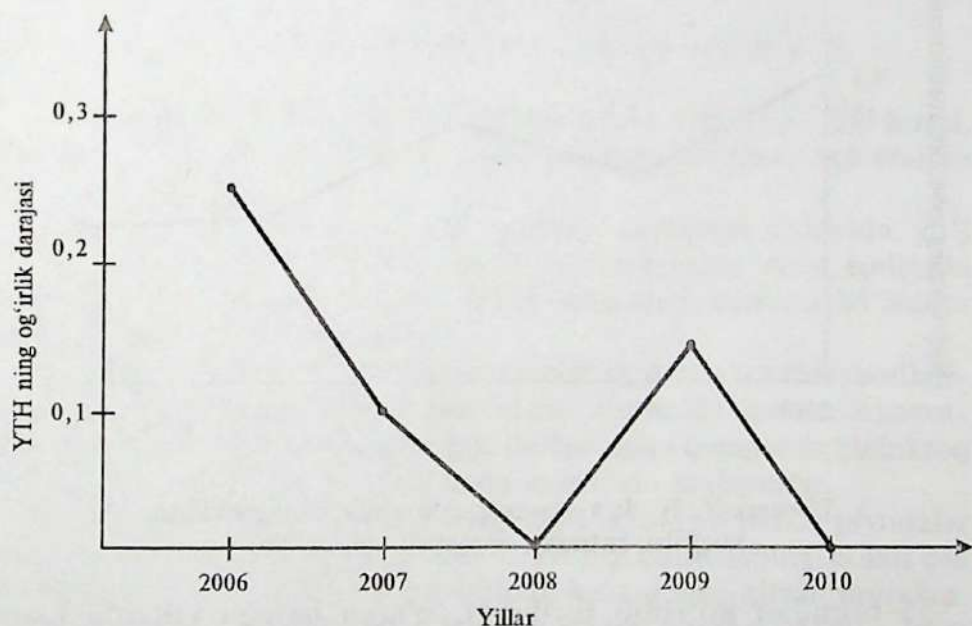
YTH ni tahlil qilishda faqat ularning miqdoriga qarab xulosa chiqarish har doim ham to'g'ri bo'lavermaydi. YTH haqida to'g'ri xulosalar chiqarish uchun ularni har tomonlama tahlil qilib chiqish kerak. Masalan, YTH ning og'irlik darajasini ham o'rganib chiqish kerak.

YTH ning og'irlik darajasi ularda halok bo'lgan odamlar sonini barcha yarador bo'lgan odamlar soniga nisbati bilan aniqlanadi:

$$K_0 = \frac{\Pi_{o'l}}{\Pi_{yar}};$$

bu yerda: $P_{o'l}$ — YTH oqibatida halok bo'lgan odamlar soni; P_{yar} — YTH oqibatida yarador bo'lgan odamlar soni.

54-rasmda avtobus saroyi haydovchilari bilan sodir etilgan YTH ning 2006—2010-yillardagi og'irlik darajasi tasvirlangan.



54-rasm. YTHning og'irlik darajasiga qarab o'zgarish dinamikasi.

Rasmdan ko'rinib turibdiki, 2006 va 2009-yillari sodir etilgan YTH eng og'ir oqibatlar bilan, ya'ni odamlarning halok bo'lishi bilan tugagan ekan.

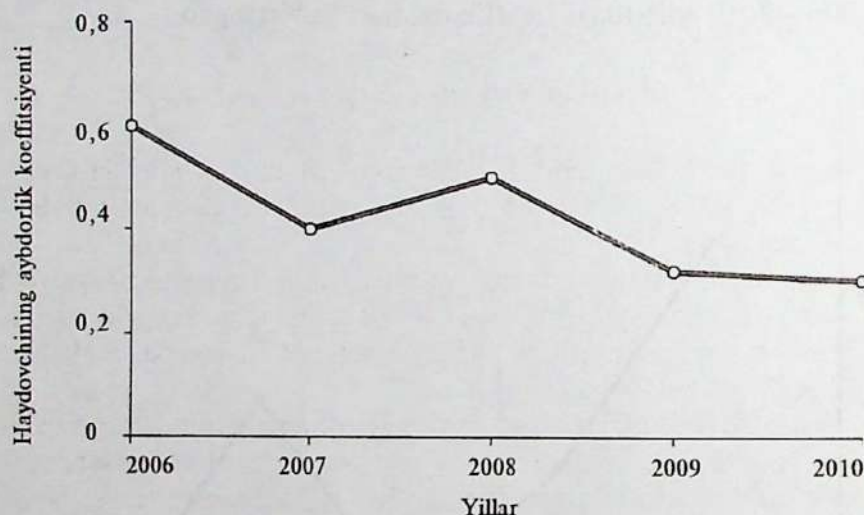
YTH tahlil qilinar ekan, ularning bir necha qismi o'rganilayotgan korxona haydovchilarining aybi bilan sodir etilayotganini ham albatta aniqlash zarur bo'ladi.

Haydovchilarning aybdorlik koeffitsiyenti shu korxona haydovchilari aybi bilan sodir etilgan YTH ning sonini korxona haydovchilari ishtirokida sodir etilgan barcha YTH soniga nisbati bilan aniqlanadi:

$$K_{ayb} = \frac{\Pi_H}{\Pi_{YTH}}$$

Bu yerda: P_H — korxona haydovchilarining aybi bilan sodir etilgan YTH soni; P_{YTH} — korxona haydovchilari bilan sodir etilgan barcha YTH soni.

55-rasmda avtobus saroyi haydovchilarining 2006—2010-yillarda sodir etilgan YTHdagi aybdorlik koeffitsiyentining o'zgarish dinamikasi tasvirlangan.



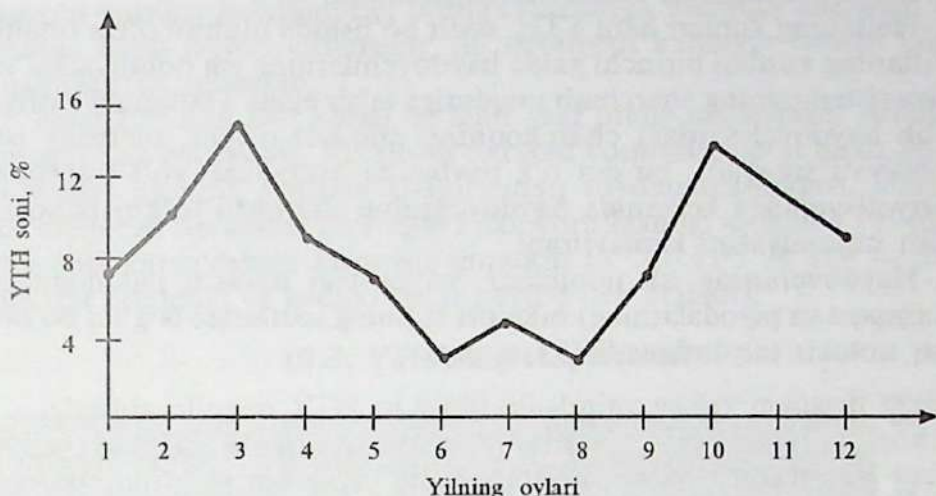
55-rasm. YTH da korxona haydovchilarining aybdorlik koeffitsiyentining o'zgarish dinamikasi.

55-rasmdan ko'rinib turibdiki, o'tgan barcha yillarda ham YTHning ma'lum bir qismi korxona haydovchilarining aybi bilan sodir etilgan ekan. Shulardan eng ko'pi 2006 va 2008-yillarga to'g'ri kelar ekan. Bu yillarda 50% va undan ko'proq YTH sodir bo'lishida korxona haydovchilari aybdor ekan.

YTHning sodir bo'lishida atrof-muhit, ya'ni yilning fasllari, ob-havo sharoiti va boshqa ko'pgina omillarning ta'sirini YTH

tahlilnomasida ko'rib, yilning oylari bo'yicha taqsimlanishini tahlil qilib aniqlash mumkin.

56-rasmda avtobus saroyida sodir etilgan YTH ni yilning oylari bo'yicha taqsimlanishi ko'rsatilgan.



56-rasm. YTH ning yilning oylari bo'yicha taqsimlanishi.

56-rasmdagi ma'lumotlar tahlil qilinarkan, eng ko'p YTH fevral, mart, aprel, oktabr va noyabr oylarida sodir bo'lgan, deb xulosa chiqarish mumkin.

Qish faslida, ya'ni dekabr, yanvar va fevral oylarida yo'l sharoitining yomon bo'lishi, yo'l qoplamasining ko'p hollarda sirpanchiq bo'lishiga qaramay, YTH ning soni kamroq bo'lishini quyidagicha asoslash mumkin:

Bu faslda ko'pchilik shaxsiy avtomobil egalari o'z avtomobillari-da yo'lga chiqishdan o'zlarini tiyadilar. Yo'llarda harakatlanayotgan avtomobil haydovchilari boshqa fasllardagiga qaraganda kichikroq tezlikda va xavfsizlik oralig'ini katta masofada saqlaydilar.

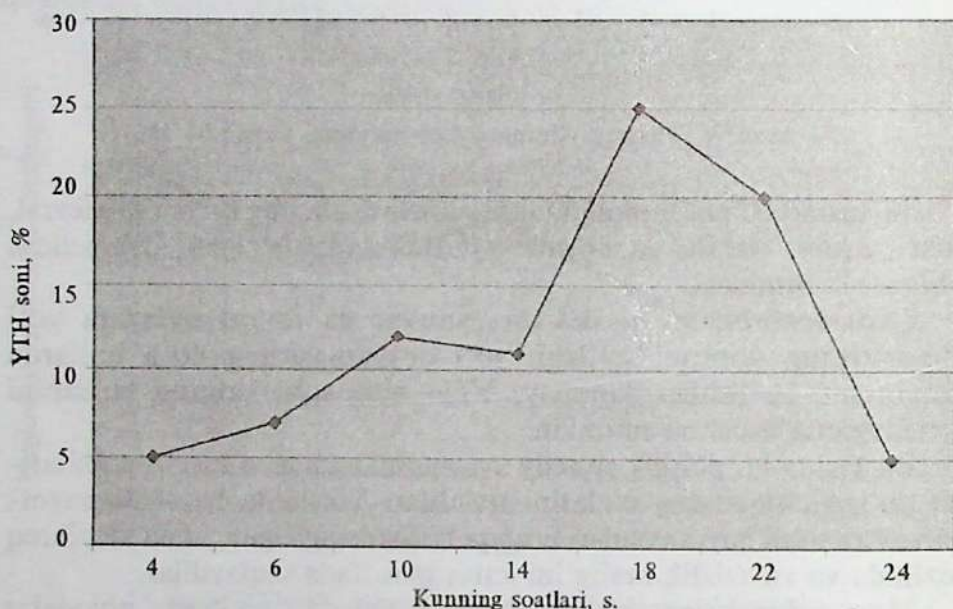
Mart oyiga kelganda kunlar isiy boshlaydi, yo'llarda piyodalar oqimi ham sezilarli darajada ortadi. Yo'l qoplamasining holati esa yo'lning har xil bo'laklarida bir-biridan keskin farq qilishi mumkin. Bunday sharoitda vaziyatni baholashdagi ozgina xatolik ham avtomobilning sirpanib ketishiga yoki boshqa salbiy oqibatlarga olib keladi.

Oktabr oyidagi YTH soni ko'p bo'lishining ham aynan mart oyidagidek yo'l sharoitini o'zgaruvchanligi bilan asoslash mumkin. Bulardan tashqari, oktabr oyida transport oqimidagi traktor poyezdlarining miqdori ham ortadi.

May-sentabr oylarida yo'llarda harakat jadalligi boshqa oylardagiga qaraganda katta bo'lishiga qaramay, yo'l sharoiti, xususan, yo'l qoplamasining quruq bo'lishi sababli tormoz yo'li va avtomobillarning sirpanib ketish ehtimoli kichik bo'lishi oqibatida YTH soni kamayadi, deb asoslash mumkin.

Haftaning kunlari ham YTH sodir bo'lishida muhim o'rin tutadi. Haftaning kunlari birinchi galda haydovchilarning ish qobiliyatiga va miya sistemasining charchash miqdoriga ta'sir etadi. Haftaning oxiriga kelib haydovchilardagi charchoqning miqdori ortadi, ularning ish qobiliyati susayadi, bu esa o'z navbatida murakkab yo'l-transport vaziyati vujudga kelganida haydovchining sharoitni to'g'ri baholay olish imkoniyatini kamaytiradi.

Haydovchining ish qobiliyati, yo'llardagi harakat jadalligining (transport va piyodalarning) miqdori kunning soatlariga bog'liq bo'lib, ular notekis taqsimlanadi (57-rasm).



57-rasm. YTH ning kunning soatlari bo'yicha taqsimlanishi.

57-rasmdan ko'rinib turibdiki, kechasi soat 0 dan 6 gacha YTH-ning soni boshqa davrlarga qaraganda kamroq bo'lar ekan. Buning asosiy sababi bu davr ichida yo'llardagi harakat miqdori va piyodalar soni kunning boshqa davrlariga nisbatan ancha kam bo'ladi. Korxona va muassasalarda ishning boshlanish vaqti yaqinlashgani sari harakat miqdori ortib boradi. Bu esa, o'z navbatida xavfli vaziyatlarning soni ortishiga olib kelmaydi. Tushlik vaqtiga kelib transport va piyodalar

oqimi biroz kamayadi, natijada YTHning soni ham birmuncha kamayadi (YTH soni bilan harakat jadalligi orasidagi bog'liqlik maxsus kurslarda o'rganiladi).

Soat 16⁰⁰ dan 20⁰⁰ gacha YTH sonining ortib ketishini ham bu davrda harakat jadalligining boshqa davrlarga nisbatan kattaligi, bu vaqtga kelib haydovchilarning ish qobiliyati kamayib ketishi bilan tushuntirish mumkin.

Soat 20⁰⁰ dan 24⁰⁰ gacha bo'lgan davr oralig'ida harakat jadalligi birmuncha kamayadi. Ko'rinish darajasi yomonlashgani bilan avtomobillar alohida yoritish tizimlaridan foydalanganliklari, shahar ko'chalarini statsionar chiroqlar bilan yoritilganligi sababli YTH ning miqdori kamayishini kuzatish mumkin (8⁰⁰ — 11⁰⁰ va 16⁰⁰ — 20⁰⁰ davrlar ertalabki va kechki tig'iz paytlar deb ataladi).

10.3. YTH ning ekspertizasi

Alohida olingan YTH ni tahlil qilishning asosiy maqsadi hodisa sodir bo'lishining obyektiv sabablariga va har bir hodisa qatnashchilarining xatti-harakatlariga ilmiy asoslangan tavsif berishdan iboratdir.

YTH ni alohida olib tahlil qilish natijasida u bilan bog'liq bo'lgan asosiy shart-sharoitlar, xavfli va avariya ro'y berganda harakat qatnashchilarining qaysi xatti-harakatlari avariya vaziyatini vujudga keltirgani, hodisaning oldini olish uchun haydovchida texnik imkoniyat mavjud edimi degan savollarga ilmiy asoslangan javoblar topiladi va ular hodisa qatnashchilarining, avtokorxona va yo'l xo'jalik mutasaddi rahbarlarining aybdorlik darajasiga qarab javobgarlikka tortilishida muhim isbotiy dalil vazifasini o'taydi.

Alohida olingan YTH ning tahlili YTH ning ekspertizasi deb nomlanadi.

Yo'l-transport hodisalarining ekspertizasi deb, jinoyat protsessual kodeksiga asosan fanda, texnikada, hunarda ma'lum bilimga ega bo'lgan shaxslar tomonidan hodisani kompleks ilmiy-texnik asosda har tomonlama tadqiqot qilishga aytiladi.

Bu ta'rifdan ko'rinish turibdiki, YTH ning ekspertizasida har bitta hodisa alohida tadqiqot qilinadi. YTH ni alohida olib, uning sodir bo'lish sabablarini aniqlash, bu hodisaning o'ziga xos xususiyatlarini, hodisa qatnashchilarini qaysi xatti-harakatlari YTH kelib chiqishiga olib kelganini aniqlash va baholash imkonini beradi.

Ekspert yechishi kerak bo'lgan eng asosiy masalalardan biri sodir bo'lgan YTH ning oldini olishga haydovchida texnik imkoniyat mavjud edimi yoki yo'qmi? Shu xulosaga qarab haydovchi va boshqa hodisa

qatnashchilari fuqarolik, ma'muriy yoki jinoiy javobgarlikka tortilishlari mumkin.

YTH ning ekspertizasi ekspertning qaysi tashkilotga mansubligiga qarab ikkiga bo'linadi:

- xizmat ekspertizasi (xizmat surishtiruvi);
- sud ekspertizasi.

Har bir sodir bo'lgan hodisa bo'yicha transport vositasi mansub bo'lgan korxona xodimlari o'tkazadigan ekspertiza — xizmat ekspertizasi, deb ataladi.

Xizmat ekspertizasini o'tkazish, uning tartibi, muddati va yechilishi lozim bo'lgan masalalar «Avtotransport korxonalarida harakat xavfsizligi ishini tashkil etish» nizomida to'liq bayon etilgan va qo'llanmaning so'nggi bobida bayon qilingan.

YTH sud ekspertizasining asosiy maqsadi bu YTH ni hamma davlatlardagi jarayoniga ilmiy asoslanib tavsif berish, har bir hodisa qatnashchisining xatti-harakatini va YTH kelib chiqishining obyektiv sabablarini aniqlashdan iborat.

Ekspertiza ishiga uslubiy va ilmiy-texnik rahbarlikni Respublika sud ekspertizasi ilmiy-tadqiqot instituti olib boradi. Viloyatlarda institutning filial va laboratoriyalari tashkil etilgan.

Sud ekspertizalari amaldagi qonunlar va ekspertiza muassasalarida sud ekspertizasini o'tkazish uchun ishlab chiqilgan nizomi va yo'riqnomalar asosida olib boriladi.

«Ekspertiza muassasalarida sud ekspertizasining ishini tashkil qilish» nizomiga ko'ra, ekspertlar yechishi lozim bo'lgan masalalar quyidagilardan iboratdir:

1. YTH lariga olib keladigan omillarni aniqlash, jamlash va tahlil qilish:

- transport vositasining konstruksiyasi va texnik holati;
- piyoda va transport vositasining tezligi va harakat yo'nalishi;
- yo'lning geometrik o'lchamlari va holati;
- harakat uchun to'siqlarning borligi va ularning tavsiflari;
- yo'l belgilari, svetoforlar va boshqa texnik vositalar, ularning

hodisa sodir bo'lgan paytdagi texnik holati.

2. YTH ning jarayoniga va sodir bo'lishiga olib kelgan omillarni ajratib olish, ularni ilmiy asosda tadqiqot qilish va tajribadan izlash.

3. Xavfli vaziyat vujudga kelgan vaqtni aniqlash.

4. Tadqiqot qilinayotgan hodisaning texnik sabablarini va qatnashchilar tomonidan ularni bartaraf qilish mumkinligi imkoniyatlarini aniqlash.

5. YTH qatnashchilarining xatti-harakatlarini «Yo'l harakati qoidalariga» va boshqa me'yoriy hujjatlar talablariga mos kelishini aniqlash va boshqalar.

Umuman, ekspert oldiga yechish uchun qo'yiladigan masalalar xilma-xil bo'lib, ular har bitta hodisaning o'ziga xos xususiyatlaridan kelib chiqadi.

Qo'yilgan masalalarni yechish uchun ekspertga O'zbekiston Respublikasi jinoyat va jinoyat-protsessual kodekslariga ko'ra, ma'lum vakolatlar va huquqlar berilgan, shu bilan birga ma'lum bir majburiyatlar ham yuklatilgan.

Ekspert majburiyatlari:

— ekspert xulosani faqat o'z nomidan beradi va shu xulosa uchun shaxsan javob beradi;

— ekspertning xulosalari faqat jinoiy ishning ma'lumotlariga asoslangan bo'lishi kerak;

— begona shaxslarning yordamidan foydalanmasligi kerak;

— ekspert YTH qatnashchilarining xatti-harakatlariga faqat texnik baho berishi kerak;

— ekspert YTH bo'yicha jinoiy ish ma'lumotlarini oshkor qilmasligi kerak, aks holda, u O'zbekiston Respublikasi jinoyat kodeksiga ko'ra jinoiy javobgarlikka tortilishi kerak;

— ekspertiza o'tkazishdan bosh tortmaslik;

— agar ekspert jinoiy ishning xulosalaridan manfaatdor bo'lsa, ekspertizada qatnashmaslik;

— qo'yilgan masalalarning hammasini yechish, aks holda, uni yechish mumkin emasligi sabablarini asoslab berish.

Ekspertning vakolatlari:

— YTH da qatnashgan transport vositalarining texnik holatini ko'zdan kechirish va tekshirish;

— YTH sodir bo'lgan joyni ko'zdan kechirish va tekshirish;

— YTH qatnashchilari xatti-harakatlarini ilmiy asosda tadqiq qilish;

— YTH ning mexanizmini ilmiy asosda tadqiq qilish.

Ekspert huquqlari:

— harakat xavfsizligini ta'minlash chora-tadbirlarini ishlab chiqishda qatnashish;

— jinoiy ishning YTH bilan bog'liq bo'lgan bo'limlari bilan tanishish;

— ekspertiza uchun yetishmayotgan ma'lumotlarni ekspertizani tayinlagan muassasa yoki yuridik shaxslardan talab qilish;

— tergovchi ruxsati bilan so'roq jarayonida qatnashish va YTH ga taalluqli bo'lgan savollarni berish;

— tarjimon xizmatidan foydalanish.

Sud avtotexnik ekspertizasini o'tkazish uchun ekspert ixtiyorida to'liq va yetarli ma'lumotlar bo'lishi kerak:

1. Ekspertizani tayinlash haqidagi qaror.
2. YTH sodir bo'lgan joyni ko'zdan kechirish bayoni.
3. YTH ning sxemasi.
4. Transport vositalarining texnik holatini ko'zdan kechirish va tekshirish bayoni.
5. YTH haqidagi ma'lumotlar.
6. Tergov tajribalarining o'tkazilganligi to'g'risidagi bayonnoma (agar tergov tajribalari o'tkazilgan bo'lsa).

Bu ma'lumotlarga qo'shimcha tarzda ob-havo ma'lumotlari, yo'l sharoiti haqidagi va boshqa ma'lumotlar ham kiritilishi mumkin.

Xizmatga oid ekspertiza o'tkazilayotganida ekspertga bu ma'lumotlar berilmaydi. Ma'lumotlarni xizmatga oid ekspertizani o'tkazuvchi shaxslarning o'zlari YTH sodir bo'lgan joyda chiqib to'playdi.

Ekspertizani tayinlash haqidagi qaror uch qismdan iborat bo'ladi: kirish, tasvirlash va xulosa.

Qarorning kirish qismida ekspertizaning turi, uni tayyorlash joyi va sanasi, qarorni tayinlagan shaxsning ismi sharifi va lavozimi yoki muassasaning nomi ko'rsatiladi.

Qarorning tasvirlash (hodisani bayon qilish) qismida YTH ning asosiy mazmuni va ekspertiza bilan bog'liq bo'lgan barcha holatlar bayon etiladi.

Qarorning xulosa qismida ekspertizaning turi, uni o'tkazish kimga topshirilganligi, ekspertning yechishi lozim bo'lgan masalalar, ekspertiza uchun yuborilgan predmetlar va materiallar sanab o'tiladi.

Agar qayta yoki qo'shimcha ekspertiza tayinlanayotgan bo'lsa, u holda oldingi ekspertlarning xulosalari ham keltiriladi.

Hodisa sodir bo'lgan joyni ko'zdan kechirish bayoni eng asosiy boshlang'ich ma'lumotlardan biri sanaladi va joyni ko'zdan kechirish paytida aniqlangan barcha elementlarning tavsiflarini o'z ichiga oladi.

YTH ning sxemasi hodisa sodir bo'lgan joydagi sharoitni tasvirlovchi chizma bo'lib, YTH sodir bo'lgan joyni ko'zdan kechirish bayoniga ilova tariqasida keltiriladi.

YTH haqidagi ma'lumotnomada hodisa sodir bo'lgan vaqt va sanasi, jabrlanuvchilarning turarjoyi, yuborilgan shifoxonaning manzilgohi, transport vositasi, haydovchilar va guvohlar haqidagi ma'lumotlar ko'rsatiladi.

Transport vositalarining texnik holatini ko'zdan kechirish va tekshirish bayonida aniqlangan nosozliklar, pachoqlangan joylar va ularning kattaliklari ko'rsatiladi.

Yuqoridagi ma'lumotlarni olgandan keyin ekspert ular bilan to'liq va har tomonlama tanishib chiqqach ekspertizani boshlashi mumkin.

Ekspertizani quyidagi tartibda o'tkazish tavsiya etiladi:

— tadqiq qilinayotgan YTH ning informatsion modelini qurish;

— hisoblash ishlarini bajarish, grafik va chizmalarni tuzish;

— o'tkazilgan tadqiqotlarga baho berish, YTH ning boshlang'ich modelini aniqlash;

— xulosalarni bir tizimga keltirish;

— ekspertiza xulosasini tayyorlash va rasmiylashtirish.

Ekspert hisoblash ishlarini «Avtomobillar nazariyasi», «Nazariy mexanika», «Materiallar qarshiligi» va boshqa fanlardan olgan bilimlari asosida bajaradi.

10.4. Yo'l harakati xavfsizligining «Davlat va jamiyat» tomonidan nazorat qilinishi

Yo'l harakati xavfsizligining «Davlat va jamiyat» tomonidan boshqaruvi va uni ta'minlash sohasidagi vakolatlari O'zbekiston Respublikasining «Yo'l harakati xavfsizligi to'g'risida»gi Qonunida bayon etilgan:

5-modda. Yo'l harakati xavfsizligini ta'minlash sohasidagi davlat boshqaruvi.

Yo'l harakati xavfsizligini ta'minlash sohasidagi davlat boshqaruvi O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi, mahalliy davlat hokimiyati organlari va maxsus vakolatli davlat organlari tomonidan amalga oshiriladi.

Yo'l harakati xavfsizligini ta'minlash sohasidagi maxsus vakolatli davlat organlariga quyidagilar kiradi:

O'zbekiston avtomobil va daryo transporti agentligi;

Avtomobil yo'llari qurish va foydalanish davlat-aksiyadorlik kompaniyasi;

O'zbekiston Respublikasi Ichki ishlar vazirligining Davlat yo'l harakati xavfsizligi xizmati.

6-modda. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining yo'l harakati xavfsizligini ta'minlash sohasidagi vakolatlari.

O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi:

yo'l harakati xavfsizligini ta'minlash bo'yicha davlat dasturlarini tasdiqlaydi va ularning amalga oshirilishi ustidan nazorat olib boradi;

yo'l harakati qoidalarini hamda yo'l harakati xavfsizligini ta'minlash va yo'l harakatini tashkil etish masalalariga doir boshqa normativ-huquqiy hujjatlarni tasdiqlaydi;

vazirliklar, davlat qo'mitalari, idoralar, mahalliy davlat hokimiyati organlarining yo'l harakati xavfsizligini ta'minlash, shuningdek,

ekologik xavfsizlik talablariga rioya etish sohasidagi faoliyatini muvofiqlashtiradi;

transport vositalari va yo'llarning texnik holatiga, yo'llarda va temir yo'llarni kesib o'tish joylarida yo'l harakati xavfsizligiga doir yagona talablarni belgilaydi;

transport vositalarining haydovchilarini (bundan buyon matnda haydovchilar deb yuritiladi) tayyorlashga, shuningdek, aholiga yo'llarda yurish-turish xavfsizligi qoidalarini o'rgatishga doir umumiy talablarni belgilaydi;

haydovchilarni, transport vositalarini, yo'l harakati qoidalarining buzilishini, yo'l-transport hodisalarini va boshqa ko'rsatkichlarni hisobga olishning yagona tizimini tasdiqlaydi.

O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi qonun hujjatlariga muvofiq boshqa vakolatlarni ham amalga oshirishi mumkin.

7-modda. Mahalliy davlat hokimiyati organlarining yo'l harakati xavfsizligini ta'minlash sohasidagi vakolatlari.

Mahalliy davlat hokimiyati organlari:

yo'l harakati xavfsizligini ta'minlash bo'yicha davlat dasturlarini amalga oshiradi;

yo'l harakati xavfsizligini ta'minlash bo'yicha hududiy dasturlarni tasdiqlaydi va ularning amalga oshirilishi ustidan nazorat olib boradi;

yo'l harakati xavfsizligi tibbiy jihatdan ta'minlanishini, shuningdek, yo'l-transport hodisalarida jabrlanganlarga tibbiy yordam ko'rsatilishini tashkil etadi;

yo'l-transport hodisalarining oldini olish, aholiga yo'llarda yurish-turish xavfsizligi qoidalarini o'rgatish, yo'l harakati xavfsizligini targ'ib qilish hamda ekologik xavfsizlik talablariga rioya etish bo'yicha chora-tadbirlarni ko'radi;

shaharlardagi, shaharchalar va qishloq aholi punktlaridagi ko'chalarning, yo'lkalarning hamda yo'l harakatini tartibga solish vositalarining, shuningdek, shahar elektr transporti yo'llarining jihozlanishi va soz holatda saqlanishini ta'minlaydi.

Mahalliy davlat hokimiyati organlari qonun hujjatlariga muvofiq boshqa vakolatlarni ham amalga oshirishi mumkin.

8-modda. O'zbekiston avtomobil va daryo transporti agentligining yo'l harakati xavfsizligini ta'minlash sohasidagi vakolatlari.

O'zbekiston avtomobil va daryo transporti agentligi:

yo'l harakati xavfsizligini ta'minlash bo'yicha davlat dasturlarini ishlab chiqish va amalga oshirishda ishtirok etadi;

avtomobillarda tashish xavfsizligi sohasidagi normativ-huquqiy hujjatlarni va normativ hujjatlarni ishlab chiqadi;

avtomobil transportida yo'l harakati xavfsizligi to'g'risidagi qonun hujjatlariga rioya etilishi ustidan nazoratni amalga oshiradi.

O'zbekiston avtomobil va daryo transporti agentligi qonun hujjatlariga muvofiq boshqa vakolatlarni ham amalga oshirishi mumkin.

9-modda. Avtomobil yo'llari qurish va foydalanish davlat-aksiyadorlik kompaniyasining yo'l harakati xavfsizligini ta'minlash sohasidagi vakolatlari.

Avtomobil yo'llari qurish va foydalanish davlat-aksiyadorlik kompaniyasi:

yo'l harakati xavfsizligini ta'minlash bo'yicha davlat dasturlarini ishlab chiqish va amalga oshirishda ishtirok etadi;

umumiy foydalanishdagi avtomobil yo'llarini loyihalash, qurish, rekonstruksiya qilish, ta'mirlash va saqlashda yo'l harakati xavfsizligi sohasidagi normativ hujjatlarni ishlab chiqadi;

o'ziga qarashli avtomobil yo'llarida transport vositalarining xavfsiz harakatlanishi uchun bu yo'llarning soz holatda saqlanishini ta'minlaydi;

yo'l harakati qatnashchilarini yo'l qoplamasining holati, gidrometeorologik va boshqa sharoitlar to'g'risidagi zarur axborot bilan ta'minlaydi;

avtomobil yo'llarida yo'l harakatini tartibga solish vositalari, tezkor aloqa tizimi qurilishini va mazkur yo'llarning ushbu vositalar va tizim bilan jihozlanishini amalga oshiradi hamda ularning saqlanishini ta'minlaydi;

avtomobil yo'llarining harakatlanish uchun xavfli uchastkalarini aniqlaydi va bu uchastkalarda yo'l harakatini tashkil etishni takomillashtirish bo'yicha chora-tadbirlarni ko'radi;

og'ir vaznli, yirik gabaritli, xavfli va maxsus yuklarni tashuvchi transport vositalarining qatnov yo'nalishlarini belgilashda ishtirok etadi, shuningdek, yo'l servisi obyektlarini joylashtirishga rozilik beradi.

Avtomobil yo'llari qurish va foydalanish davlat-aksiyadorlik kompaniyasi qonun hujjatlariga muvofiq boshqa vakolatlarni ham amalga oshirishi mumkin.

10-modda. O'zbekiston Respublikasi Ichki ishlar vazirligi Davlat yo'l harakati xavfsizligi xizmatining yo'l harakati xavfsizligini ta'minlash sohasidagi vakolatlari.

O'zbekiston Respublikasi Ichki ishlar vazirligining Davlat yo'l harakati xavfsizligi xizmati:

yo'l harakati xavfsizligini ta'minlash bo'yicha davlat dasturlarini ishlab chiqish va amalga oshirishda ishtirok etadi;

yo'l harakati xavfsizligi sohasidagi normativ hujjatlarni ishlab chiqadi;

yo'l harakati qatnashchilarining ushbu Qonunga, Yo'l harakati qoidalariga hamda boshqa qonun hujjatlarining yo'l harakati xavfsizligini ta'minlashga oid qismiga rioya etish ustidan nazoratni amalga oshiradi;

og'ir vaznli, yirik gabaritli, xavfli va maxsus yuklarni tashuvchi transport vositalarining qatnov yo'nalishlarini belgilashda ishtirok etadi;

yo'llarni, temir yo'llarni kesib o'tish joylarini, avtomobilga yoqilg'i quyish shoxobchalarini, transport vositalarining konstruksiyalarini qurish, rekonstruksiya qilish loyihalariga rozilik beradi;

foydalanishdagi transport vositalarining texnik holati ustidan nazoratni amalga oshiradi, transport vositalarining majburiy texnik ko'rigini o'tkazadi;

yo'llarning va temir yo'llarni kesib o'tish joylarining saqlanishi, ularning yo'l harakatini tartibga solish vositalari bilan jihozlanishi ustidan nazoratni amalga oshiradi;

yo'l harakati xavfsizligi sohasidagi normativ hujjatlar talablariga muvofiq bo'lmagan yo'llardan va temir yo'llarni kesib o'tish joylaridan foydalanishni taqiqlaydi;

transport vositalarining, yo'l harakati qoidalarini buzilishining hamda yo'l-transport hodisalarining hisobini va ro'yxatini yuritadi;

transport vositalarini boshqarish huquqini beruvchi guvohnomalar beradi;

qonun hujjatlariga muvofiq o'zining vakolat doirasiga kiritilgan ma'muriy huquqbuzarliklar to'g'risidagi ishlarni ko'rib chiqadi.

O'zbekiston Respublikasi Ichki ishlar vazirligining Davlat yo'l harakati xavfsizligi xizmati qonun hujjatlariga muvofiq boshqa vakolatlarni ham amalga oshirishi mumkin.

XI. HAYDOVCHINING KASBIY ISHONCHLILIGI

11.1. Haydovchining kasbiy ishonchliligi

Yo'l harakatining murakkab dinamik jarayoni va uni AHYPM tizimi deb qaralishi qo'llanmaning 1-bobida yoritilgan edi. Bu tizimdagi asosiy yo'nalishlarga ega bo'lgan «Avtomobil» va «Yo'lning» ishonchliligini istalgan darajaga oshirish mumkinligi to'g'risida ham ma'lumotlar berilgan edi. Masalan, avtomobilning ishonchliligi undagi detallarning mustahkamligini oshirish, zaxiralash (резервирование) va shunga o'xshash usullar bilan zaruriy darajaga yetkazish va saqlab turish mumkin.

Haydovchining kasbiy ishonchliligini oshirishda esa bunday imkoniyatlar yo'q. Faqat haydovchining kasbiy ishonchliligini uning psixofiziologik imkoniyatlaridan kelib chiqqan holda ma'lum darajada saqlash to'g'risida fikr yuritish mumkin, xolos. Shuning uchun avtomobil va yo'l qancha ishonchli bo'lmasin haydovchining kasbiy ishonchliligi past bo'lsa, bu tizim ham ishonchsiz bo'lib qolaveradi. Demak, yo'l harakatini, ya'ni AHYPM tizimi dinamik jarayonining optimal kechishi uchun haydovchining kasbiy ishonchliligi eng katta ahamiyat kasb etar ekan.

Haydovchining o'z kasbiga ishonchliligi unga yuborilayotgan axborotlarni idrok qilish, tahlil qilib anglab yetish qobiliyatiga bog'liqdir. Haydovchi axborotlarni sezish a'zolari orqali qabul qiladi: ko'rish, eshitish, hid bilish, ushlab ko'rish orqali sezish va boshqalar. Bu a'zolaridan eng asosiysi ko'rish a'zolari hisoblanadi, chunki haydovchi 90—95% axborotni ko'rish orqali qabul qiladi.

Haydovchi a'zolarining axborotlarni qabul qila olish darajasi ham bir-biridan farq qiladi. Masalan, haydovchi ko'zi orqali 20—70 bit/sek, eshitish a'zolari orqali esa faqat 0,6—8 bit/sek miqdordagi axborotni qabul qila olishi mumkin.

Axborotlarni qabul qilish, ularni tushunib yetish va avtomobilni boshqarish uchun to'g'ri yechim qabul qilish va o'z vaqtida to'g'ri xatti-harakatlarni amalga oshirish haydovchining shaxs sifatida mijoziga ruhiy fiziologik imkoniyati va holatiga, kasbiy tayyorgarlik darajasiga bog'liq.

Yuqoridagilardan kelib chiqqan holda haydovchining kasbiy ishonchliligi V.M.Mishurin va A.N.Romanovlar quyidagicha ta'rif beradi: haydovchining kasbiy ishonchliligi deb uni butun ish davomida va barcha yo'l sharoitlarida avtomobilni xavfsiz boshqara olish qobiliyatiga aytiladi.

Haydovchilarning kasbiy ishonchliligi bo'yicha uzoq yillar ilmiy tadqiqotlar olib borgan va texnik tizimlarni, xususan, avtomobillarning ishonchliligi bo'yicha yirik mutaxassis olim bo'lgan R.V.Rotenberg bu muammoga texnik nuqtayi nazardan qarab, ushbu tushunchaga quyidagicha ta'rif beradi: haydovchining ishonchliligi bu harakat tartibiga (режим движения) va avtomobildan foydalanish sharoitiga mos ravishda harakat xavfsizligini ta'minlab berish qobiliyatini ma'lum chegarada saqlab qolishidir.

Ruhshunos va texnik olimlarni haydovchilik kasbiy ishonchliligi bergan ta'riflari bir-biridan farq qilsa ham uni belgilab beruvchi omillar bir xil ekanligini ko'rish mumkin, ya'ni bular: haydovchining ruhiy fiziologik sifatleri, tayyorgarligi, axloqiy turg'unligi, ish qobiliyati, malakasi, ma'lumoti va boshqalar. O'rganayotgan haydovchining o'z kasbiga ishonchi quyidagi ko'rsatkichlar bilan tavsiflanadi:

- haydovchining kasbga yaroqliligi;
- haydovchining kasbiy tayyorgarligi;
- haydovchining ish qobiliyati.

Haydovchi avtomobilni hayday olishi uchun sog'lig'i, ruhiy fiziologik sifatleri tekshiriladi.

Haydovchining tajribasi uning yoshi, ish staji, o'quv darajasi va o'zining faoliyati davrida olgan kasbiy bilimlari va mahorati (ko'nikmalari) bilan aniqlanadi. Haydovchilikka ruhiy tayyorgarlik ham bu o'rinda muhim ahamiyat kasb etadi.

Haydovchining ish qobiliyati uning yuqori sifatli ko'rsatkichlari va yuqori darajada qoidalarini o'ziga singdira olishi bilan, ya'ni o'z vazifasini bajara olishi bilan aniqlanadi.

Yo'llarning holati va jihozlari, yo'l harakatini tashkil etish darajasi, transport oqimining jadalligi va tarkibi, harakat tezligi va muhit ham haydovchining kasbiy ishonchliligi katta ta'sir etadi.

Haydovchining o'z kasbiga ishonchi yo'ldagi obyektlarning, ularning yaqinlashish tezligini, harakat yo'nalishi va ulargacha bo'lgan masofani aniq va o'z vaqtida qabul qila olishiga bog'liq bo'ladi. Shuning uchun haydovchilarga yo'l-sharoiti va uning elementlarini qabul qilish uchun optimal sharoitlar yaratilgan bo'lishi kerak (avtomobil va yo'llarda).

11.2. Haydovchining ruhiy fiziologik tasniflari

Haydovchi mehnatining ruhiy fiziologiyasi haydovchilarning har xil kasbiy faoliyatidagi ruhiy jarayonlarni, ularga qo'yilishi lozim bo'lgan talablarni, uning kasbiy ishonchligini oshirish, sog'lig'ini saqlash va ish unumdorligini oshirish tamoyillarini o'rganadi.

Bu izlanishlarga haydovchining inson sifatida bosh miya qobig'idagi fiziologik o'zgaruvchi jarayonlar asos bo'lib xizmat qiladi, ya'ni:

- kasbiy faoliyati davrida mahoratini oshirish;
- o'z faoliyatini tahlil qila olish (kuzatuvlari, tajribasi va bilimlarini umumlashtirish);
- mahorati, faqat kerakli axborotlarni xotirada saqlab qolish va qayta yo'llash;
- bir marta qilgan xatoni yana qaytarish;
- har xil sharoitlardagi faoliyatlarga ko'nikish;
- AHYPM tizimining elementlaridagi nosozlik va yuzaga kelgan kamchiliklarni o'z xatti-harakatlari bilan bartaraf eta olish;
- kasbiy faoliyatiga tegishli salbiy va ijobiy odatlarning paydo bo'lishi va hokazo.

11.3. Haydovchining mehnat faoliyati va dam olishini tashkil etish

Haydovchining fiziologik imkoniyatlari uning sog'lig'i, jismoniy ahvoriga bog'liq bo'lib, uning ish qobiliyatini aniqlab beruvchi omil vazifasini bajaradi.

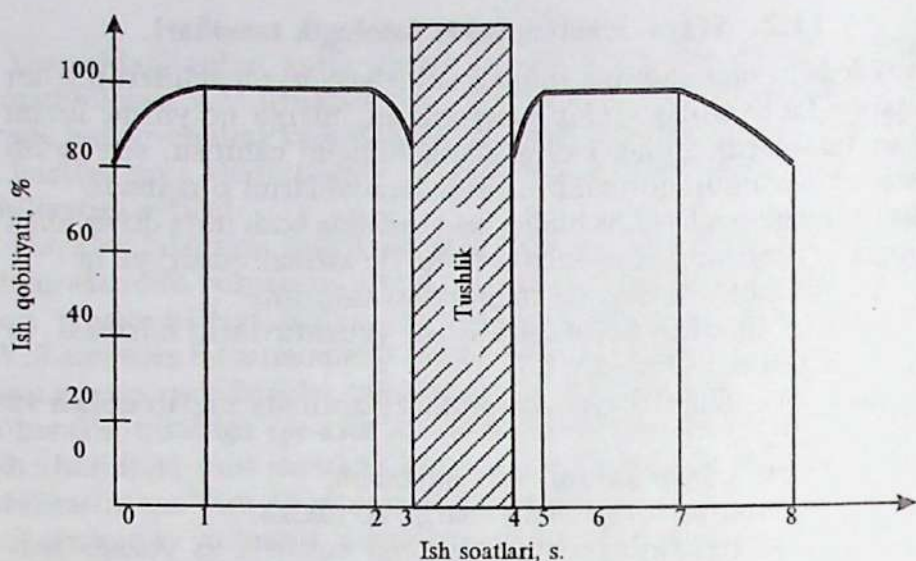
Haydovchining ish qobiliyati ish jarayonida toliqishi oqibatida pasayishi, uning ruhiy holatini tavsiflovchi sifatlariga ham salbiy ta'sir etadi. Ish qobiliyatining pasayishi haydovchini ko'p xatolarga yo'l qo'yishiga va natijada YTH ning sodir bo'lish ehtimoli ortib ketishiga olib keladi.

Haydovchining ish qobiliyati ish faoliyati davomida toliqishi oqibatida pasayib boradi. Ma'lum muddatdan keyin haydovchi dam olsa u yana tiklanadi (58-rasm). Agar haydovchining dam olganidan keyin ham ish qobiliyati tiklanmasa, bu o'ta toliqish deb ataladi. Masalan, kechasi to'yib uxlamasa, shuningdek, haftaning oxiriga kelib charchoqlar yig'ilib borgani uchun bu ham o'ta toliqishga olib keladi.

Haydovchi ish qobiliyatining kun davomida o'zgarib borishini 3 davrga ajratish mumkin:

Birinci davr — kirish bo'lib, haydovchi dam olishdan so'ng ishga chiqqani uchun ma'lum vaqt yo'l sharoitiga ko'nika olmaydi. Vaqt o'tishi bilan uning ish qobiliyati ortib boradi.

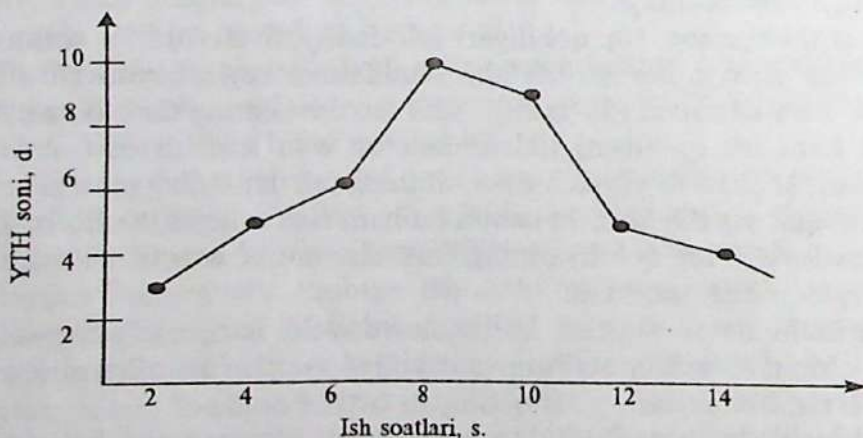
Ikkinchi davrning boshida ish qobiliyati o'zining eng katta qiyomatiga yetadi va ma'lum vaqt davomida turg'un saqlanib qoladi.



58-rasm. Haydovchining ish qobiliyatini ish soatlari davomida o'zgarish grafigi.

Ish vaqtining davom etishi bilan shunday davr boshlanadiki, endi ish qobiliyati yana pasaya boradi. Tushlik va dam olish haydovchining ish qobiliyatini yana ortishiga olib keladi. Kunning oxiriga kelib charchoqning ortishi oqibatida ish qobiliyati ma'lum bir jadallik bilan pastga qarab ketadi (kuzatishlar yetti soat ishlaganidan keyin ish qobiliyatini keskin pasayishini tasdiqlagan).

59-rasmda «Toshavtobustransxizmat» uyushmasining 2-avtobus saroyida 2001—2006-yillarda haydovchilarning ish soatlari bo'yicha sodir etgan YTH tasvirlangan.



59-rasm. YTH sonini haydovchining ish soatlari bo'yicha taqsimlanishi.

59-rasmdan ko'rinib turibdiki, haydovchining ish soatlari ortishi bilan YTH ning soni ham ortib borar ekan. Eng ko'p YTH haydovchi ishining 4—7 soatlariga to'g'ri kelar ekan. Haydovchi 8 soat ishlaganidan keyin YTH sonining kamayib borishi haydovchilarning ish tartibi (rejimi) bilan bog'liq bo'lib, 2-avtobus saroyida asosiy qism haydovchilari ikki smenada ishlaydi.

Tahlillar va 58—59-rasmlardan shunday xulosa kelib chiqadi. Haydovchining ish kuni davomida ish qobiliyatining pasayishi tabiiy holdir. Ish qobiliyatini zarur darajada ta'minlash haydovchining kunlik ishini qanday tashkil etishiga bog'liq ekan.

Har bir haydovchining ish kuni «Avtomobil haydovchilarining ish soatlari va dam olishlari haqida nizom» asosida tashkil etilishi kerak.

Ushbu nizomga ko'ra, haydovchining haftalik ish vaqti fondi 40 soat (haftada 6 ish kuni bo'lganida 7 soatdan, 5 ish kuni bo'lganida 8 soatdan oshmasliga, bayramlar va dam olish kunlari arafasida 1 soatga qisqartirish kerak) qilib belgilangan.

Agar ishlab chiqarish sharoiti 7 soatlik ish soatini ta'minlay olmasa, ish soati 10 soatgacha cho'zilishi mumkin. 12 soatlik ish kuni esa faqat kasaba uyushmasi markaziy qo'mitasining ruxsati bilan tashkil etilishi mumkin.

R.V.Rotenber haydovchining ish soatlarini o'rganib, quyidagilarni aniqlagan (4-jadval):

4-jadval

Haydovchilar soni, %	14	44	27	15
Ish kunining davomiyligi, soat:	8 soatgacha	8—10 soat	10—12 soat	12 soatdan ko'p

Amaldagi qonunlarga ko'ra (Mehnat kodeksi haqidagi qonun), haydovchiga ish kuni davomida dam olish va ovqatlanish uchun vaqt berilishi, kunlik va haftalik dam olish kunlari va yillik ta'til berilishi kerak.

Haydovchining ish kunini rejalashtirishda ikki kunda 4 soat va bir yilda 120 soat ortiqcha ishlashga ruxsat etiladi.

Yana shuni ham eslatib o'tish kerakki, haydovchining ish tartibini tasarrufdagi xizmat bo'limi rejalashtiradi va unga javob beradi.

XII. HAYDOVCHI MEHNATINING PSIXOFIZIOLOGIK ASOSLARI

12.1. Haydovchi kasbiy faoliyatining psixologik xususiyatlari

Ma'lumki, «Avtomobil—haydovchi—yo'l—piyoda—muhit» tizimida ikkita biologik element bo'lib, ulardan biri «haydovchi»dir.

Bu tizimda haydovchi avtomobilni boshqaruvchi «operator» vazifasini o'taydi. Bu vazifa boshqa mashinalarni boshqaruvchi operatorlardan anchagina farq qiladi. Bunday farqlar birinchi galda uning xatti-harakatlari jadalligini boshqa operatorlarnikidan bir necha marta kattaligi, avtomobilni boshqarish uchun zarur bo'lgan axborotlarning ko'pligi hamda yechim qabul qilish vaqtining o'ta kamligidir.

Haydovchi avtomobilni boshqarar ekan, u zarur bo'lgan axborotlarni qisqa muddat ichida qabul qilib olishi, ularni anglab yetishi va avtomobilni boshqarish bo'yicha yechimlar qabul qilib, ularni amalga oshirishi kerak. Bu yerda yana shuni eslatib o'tish joizki, boshqa kasbdagi operatorlar asosan axborotlarni tayyor holda o'lchov asboblari yordamida qabul qilib olsa, haydovchi kerakli axborotlarning asosiy qismini bevosita yo'lni va undagi obyektlarni ko'rish, eshitish va sezish a'zolari yordamida qabul qilib oladi. Agar haydovchi qabul qilib olayotgan axborotlar juda ko'p va tez o'zgarib tursa, haydovchi ularni o'z vaqtida anglab yetolmay qolishi, bu esa, o'z navbatida salbiy oqibatlarga olib kelishi mumkin.

Harakat jadalligi yuqori va transport oqimi zich bo'lgan sharoitlarda harakatlanayotganda haydovchi 1 soatda bir necha 100 dan ortiq operatsiyani bajaradi. Shulardan o'rtacha 20% xato bajariladi.

Masalan, shahar sharoitida avtobus haydovchisi 1 smena davomida 400—500 marta to'xtaydi, 2000 martacha ilashmani ishga tushiradi.

Yana bir misol. Haydovchi 1 sekund davomida yo'ldagi 10 tacha predmetlarni ilg'ay oladi, 1 minut ichida 30 dan 120 tagacha har xil harakatlarni bajaradi.

Biron-bir stanokda ishlayotgan ishchining faoliyatiga atrof-muhit deyarli hech qanday ta'sir o'tkazmaydi. U alohida holda o'z faoliyatini amalga oshiradi.

Haydovchi avtomobilni o'zi xohlaganidek boshqarib bora olmaydi. U uzluksiz ravishda boshqa harakat qatnashchilari bilan munosabatda bo'lib, ularning xatti-harakatlariga mos ravishda avtomobilni boshqarishi kerak.

Bulardan tashqari, haydovchi qabul qiladigan yechimlarga boshqa harakat qatnashchilarining xatti-harakatlarini oldindan bilishi uchun ob-havo va boshqa omillar ham katta ta'sir ko'rsatadi.

Odatda haydovchining kasbiy faoliyatini baholashda ikkita o'lchovdan foydalaniladi: samaradorlik va ishonchlilik.

Haydovchilik faoliyatining samaradorligi birinchi galda haydovchini shaxs sifatida individual sifatlariga, kasbiy tayyorgarlik darajasiga, jismoniy baquvvatligi va sog'lig'iga bog'liq.

Haydovchiga axborotlar signal yordamida yuboriladi. Signallar biron-bir jarayonlar natijasida vujudga keladi yoki haydovchi uchun maxsus mo'ljallangan turlarga bo'linadi. Ularning birinchisi tabiiy, ikkinchisi esa, sun'iy signal deb ataladi. Haydovchi signallarni ko'rish, eshitish va sezish a'zolari yordamida qabul qilib oladi.

Signallar bir qancha xususiyatlarga ega bo'lib, ular quyidagi turlarga bo'linadi: rangi, kuchi, o'lchamlari, shakli, joylashuvi, siljishi, paydo bo'lishi va davom etish vaqti, paydo bo'lish ehtimoli va boshqalar.

Signalning rangi. Inson ko'zi orqali juda ko'p ranglarni bir-biridan ajrata oladi. Tajriba ortishi bilan u ajrata olishi mumkin bo'lgan ranglarning soni ham ortib boradi (rassomlar bir necha ming rangni ajrata oladi). Insonlar eng oson ajrata oladigan ranglar — qizil, yashil, havorang, sariq hamda qora va oq ranglardir.

Signal kuchi. Sezish a'zolariga ta'sir qiluvchi signallarni haydovchi qabul qila olishi uchun ular ma'lum bir kuchga ega bo'lishi kerak. Ta'sir etuvchi signalning eng kichik qiymati sezish ostonasi deb ataladi. Signalning kuchi kichik bo'lganida haydovchi uni o'z vaqtida qabul qila olmay qolishi mumkin. Shu bilan birga signal juda kuchli bo'lsa, u haydovchining psixofiziologik holatiga salbiy ta'sir ko'rsatadi.

Signalning o'lchamlari. Haydovchi axborotlarni ko'zi orqali qabul qilishida signalning o'lchamlari katta rol o'ynaydi. Bunda signalning «burchak o'lchamlariga» alohida ahamiyat berish kerak, chunki bitta o'lchamli predmet har xil masofada haydovchiga har xil kattalikda ko'rinadi. Masalan, samolyot osmonda uchib ketayotganda juda kichkina, yerda turganda unga yaqinlashgan sari kattalashib boradi.

Signalning shakli. Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, haydovchi ko'zi orqali shakli to'g'ri bo'lgan, ya'ni nuqta, to'g'ri chiziq, uchburchak, kvadrat shaklidagi predmetlarni yaxshi ajrata olar ekan. Shakli to'g'ri bo'lmagan predmetlarni ajrata olishni osonlashtirish uchun

barchaga ma'lum bo'lgan predmetlarning soyasini qo'llash yaxshi natijalar beradi. Bularga misol qilib yo'l belgilaridagi odamlar, hayvonlar va boshqalarning soyasini aks ettirilishini ko'rsatib o'tish mumkin.

Signalning joylashuvi. Haydovchining tajribasi ortib borishi bilan u qabul qila oladigan signallarning kuchi yoki rangi emas, balki joylashuvi ko'proq rol o'ynaydi. Masalan, yoqilg'i miqdorining kamayib qolganini ko'rsatuvchi qizil chiroqning doim bir joyda joylashuvi va o'sha joyda paydo bo'lishi.

Signalning harakati. Signalni aniqlash va tushunib olishda ularni haydovchiga qay tarzda uzatilishi muhim o'rin tutadi. Masalan, tovushli signal kuchining vaqt davomida ortib borishi.

Signalning uzatish vaqti. Haydovchi har bir signalni qabul qilib olishi va uni anglab yetishi uchun ma'lum bir vaqt (odatda 0,1 sek) zarur bo'ladi. Agar signalning paydo bo'lish vaqti bu vaqtdan kichik bo'lsa, haydovchi uni anglab ulgurmaydi.

Signalning paydo bo'lish ehtimoli. Agar haydovchi ma'lum bir signal paydo bo'lishini oldindan ko'ra olsa, u shu signalga javob berish uchun tayyor bo'lib turadi. Masalan, haydovchi uzoqdan yo'lni kesib o'tayotgan piyodani ko'rib turadi.

Yuqoridagilardan ko'rinib turibdiki, bitta signalni qabul qilib olish, uni anglab yetish va avtomobilni boshqarish bo'yicha yechim qabul qilish har xil haydovchida bir-biridan sezilarli darajada farq qiladi.

Shuning uchun haydovchilik faoliyatining samaradorligi birinchi galda haydovchining shaxs sifatida individual psixologik tasniflariga, kasbiy tayyorgarlik darajasiga, jismonan baquvvatligiga va sog'lig'iga bog'liq bo'ladi.

12.2. Haydovchining psixofiziologik xususiyatlari

Haydovchi avtomobilni xavfsiz boshqarishi uchun yo'l sharoiti, o'zi boshqarayotgan avtomobilni boshqa harakat qatnashchilariga nisbatan egallab turgan holati haqida axborotlarni o'z vaqtida qabul qilib olishi va anglab yetishi kerak. Haydovchi bunday axborotlarni sezish va qabul qilish a'zolari yordamida oladi.

His qilish. Sezgi a'zolariga ta'sir qiluvchi predmet va voqelikning xususiyatlarini inson ongida aks etishini his qilish deb ataladi. Sezish a'zolariga quyidagilar kiradi: ko'rish, bo'g'in-mushak, eshitish, teri, bosh va tananing fazodagi o'zgarishini aniqlovchi a'zo va boshqalar.

Idrok etish. Predmetlarni va voqelikni mujassam holda aks ettiruvchi psixik jarayon idrok etish deb ataladi. Haydovchi o'z idroki bilan qabul qilib olgan signallardan harakat xavfsizligiga ta'sir etuvchi

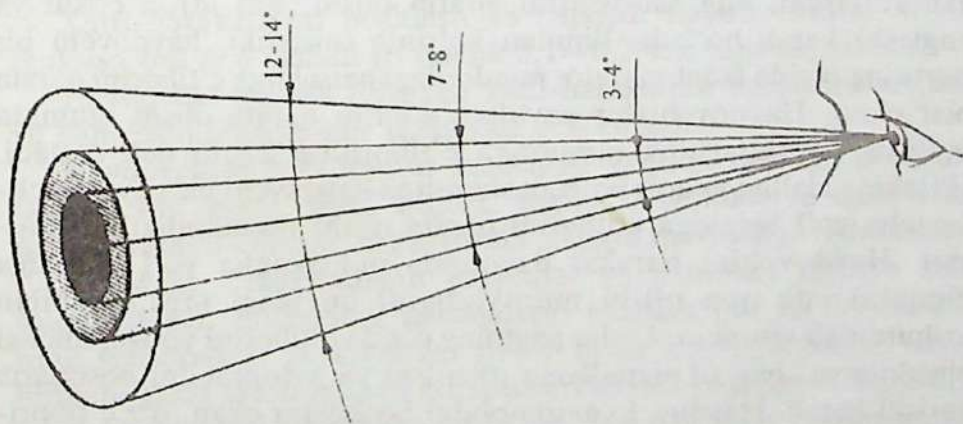
eng asosiylarini ajratib oladi. Idrok etishda insonning xotirasi, fikrlash qobiliyati, tasavvuri, hatto fahm-farosati ham katta rol o'ynaydi.

Tajribali haydovchilar bir xil sharoitda tajribasiz haydovchilarga nisbatan ko'proq signallarni qabul qiladi va anglab yetadi.

Inson yangi yoki notanish narsalarni o'z tajribasiga asosan tushunib anglashi *appersepsiya* deb ataladi. Bu xususiyat haydovchilarning bilim darajasi va uquviga qarab tajribada ortib boradi.

Haydovchi avtomobilni boshqarar ekan 90% gacha axborotni ko'zi orqali qabul qiladi. Shuning uchun ko'zning o'tkirligi haydovchi uchun eng asosiy psixofiziologik xususiyatlardan biri sanaladi. Germaniyada YTH ni sodir etgan haydovchilarning ko'rish qobiliyati tekshirilganda shu narsa aniqlanganki, ko'rish qobiliyati yomon haydovchilar 6 marta ko'proq YTH sodir etar ekan.

Haydovchining ko'zi orqali axborotlarni qabul qilish xususiyati, ularni predmetlarning shakli va kattaligini, hajmini va ular orasidagi masofani makonda va zamonda tez va to'g'ri qabul qilishi va anglashi bilan baholanadi. Haydovchining makonda ko'rish qobiliyati ko'rish maydoni va chuqurligi bilan tavsiflanadi. Haydovchining uzoqdagi kichik predmetlarni va uning elementlarini ko'ra olishi ko'z o'tkirligi, deb ataladi. Agar ko'zning markazidan shartli ravishda konus shakli o'tkazilsa, uning burchaklariga qarab ko'zning o'tkirligi quyidagicha bo'ladi: 3° li konus ostidagisi ko'zni a'lo o'tkirligi; 5—6° konus ichidagisi yaxshi o'tkirlik; 12—14° ichidagisi qoniqarli o'tkirlik. Shuning uchun yo'l belgilarini haydovchining ko'z o'tkirligining qoniqarli darajasi, ya'ni 12° dan kichik fazoviy chegarada o'rnatilishi kerak (60-rasm).



60-rasm. Ko'zning o'tkirlik zonalari.

Turli xil predmetlar yoki obyektlar va ular orasidagi masofani to'g'ri baholay olish — ko'rish chuqurligi deb ataladi.

Inson biron-bir muammoni yechishi uchun uni sezish va idrok etish qobiliyatining o'zi yetarli bo'lavermaydi. Ko'pgina muammolarni yechishdan oldin inson qabul qilgan signallarni tahlil qiladi va umumlashtiradi, so'ngra o'zidagi bilimi va tajribasi asosida xulosalar chiqaradi. Insonning bunday qobiliyati fikrlash deb ataladi.

Fikrlash orqali inson jarayonlarni tushunib yetadi va o'zining xatti-harakatlarining qanday oqibatlarga olib kelishini oldindan ko'ra oladi. Fikrlash qobiliyati 3 turga bo'linadi: tushunish, mulohaza qilish va xulosa chiqarish. Insonning bilim doirasi qanchalik keng va chuqur bo'lsa, fikrlash qobiliyati ham shunchalik yuqori bo'ladi. Fikrlash qobiliyatining tezkor va samarali bo'lishida insonning xotirasi ham juda muhim rol o'ynaydi. Haydovchi har xil yo'l sharoitida harakatlanar ekan, xotirasiga asoslanib avtomobilni boshqarish bo'yicha qisqa vaqtda to'g'ri yechimlar qila oladi. Shuning uchun ham tajribali haydovchilar tajribasiz haydovchilarga qaraganda kamdan-kam hollarda YTH kelib chiqishining sababchisi bo'ladilar. Insonning xotirasi uning mijoziga bog'liq bo'lib, ba'zi bir odamlar o'qigan yoki eshitgan narsalarini shu onning o'zidayoq xotirada saqlab qolsalar, ba'zi bir haydovchilar uchun bu vaqt ko'proqqa cho'zilishi mumkin. Yana shu narsani unutmaslik kerakki, ba'zi bir odamlar ko'rgan narsasini, ba'zi birlari eshitganini, yana ba'zilari esa his qilgan narsalarini xotirada yaxshiroq saqlab qoladi.

Haydovchining psixofizilogik tavsiflaridan biri — bu e'tibordir. E'tibor — bu ongni biron-bir obyektga alohida qaratilishidir. Haydovchi avtomobilni boshqarar ekan, qabul qilib olayotgan axborotlardan eng asosiylarini ajratib olishi, uni idrok etishi va anglashi kerak bo'ladi. Bundan ko'rinib turibdiki, haydovchi bir paytning o'zida faqat ma'lum miqdordagi narsalarga e'tiborini qarata olar ekan. Haydovchi bir paytda e'tiborini qarata olishi mumkin bo'lgan obyektlarning miqdoriga e'tiborning hajmi deb ataladi. Harakat jadalligi yuqori bo'lgan sharoitda haydovchi bir paytda uchtagacha yo'l belgisiga e'tiborini qarata olishi mumkinligi aniqlangan. Haydovchini harakat davomida uchtagacha yo'l belgisiga diqqatni jalb qila olishi mumkinligini quyidagi misollar bilan tushuntirish mumkin. U shu paytning o'zida e'tiborini yo'lga, undagi obyektlarga, har xil signallarga qaratishi va avtomobilni boshqarib borishi kerak. Haydovchi avtomobilni boshqarar ekan, o'z e'tiborini bir obyektдан boshqasiga ko'chirib boradi. Bu esa, uning haydovchilik mahorati yuqoriligini ko'rsatadi.

Haydovchi uzoq vaqt dam olmasdan avtomobilni boshqarganida charchashi oqibatida uning e'tibori susayib boradi. E'tiborni susayishiga uni uzoq vaqt bir xil obyektga kuzatib borishi, kasalligi yoki mas'uliyatsizligi ham sabab bo'ladi. Inson organizmining tashqi va ichki signallarga javob qaytarishi sensor reaksiyasi, deb ataladi. Haydovchining reaksiyasi qancha tez va aniq bo'lsa, uni avtomobilni boshqarishdagi xatti-harakatlari ham shunchalik to'g'ri va harakati xavfsiz bo'ladi. Haydovchining reaksiyasi ikki xil: oddiy va murakkab turlarga bo'linadi.

Oldindan ma'lum bo'lgan signalga nisbatan uni javob xatti-harakatlari oddiy reaksiya, deb ataladi. Haydovchi svetoforning qizil chirog'i yonishi bilan tormoz tepkisini bosishi oddiy reaksiyaga misol bo'la oladi.

Haydovchining murakkab reaksiyasi deb to'satdan paydo bo'lgan signallarni qabul qilib, mumkin bo'lgan xatti-harakatlardan eng zarurlarini bajarishga aytiladi.

Sensor reaksiyasining vaqti to'rt bo'limdan iborat bo'lib, ular quyidagicha ataladi: sensor reaksiya oni, markaziy reaksiya oni, motorli reaksiya oni va harakat sensor motorni muvofiqlashtirish.

Sensor reaksiya oni—signallarni sezish a'zolari orqali qabul qilinishi bo'lib, o'rtacha 0,18—0,030 sekund davom etadi.

Markaziy reaksiya onidan signal anglab yetiladi va avtomobilni boshqarish bo'yicha yechim tanlanib qabul qilinadi. Bu davr 0,2—1,5 sek va undan ham katta bo'lishi mumkin. Markaziy reaksiya onining katta bo'lishiga haydovchining cho'chib ketishi, e'tiborsizligi, o'zini yo'qotib qo'yishi bilan birga uning malakasi, tayyorgarlik darajasi, charchog'i, sog'lig'i va organizmda mavjud bo'lgan alkogol ham ta'sir etadi.

Xatti-harakatlarni boshlash va bajarish haydovchining motor reaksiya oni deb ataladi (o'rtacha 0,1—0,2 sek vaqt sarflanadi).

Haydovchi amalga oshirgan xatti-harakatlari natijasini anglashi va baholashi sensor motor reaksiyasi deb ataladi.

Haydovchiga sensor motor reaksiyasi vaqtida juda ko'p omillar ta'sir etadi: yoshi, jinsi, mijozi, sog'lig'i, mehnat va dam olishi qanday tashkil etilgani, organizmda alkogol mavjudligi va hokazo.

Uzluksiz o'tkaziladigan mashqlar va jismoniy tarbiya bilan shug'ullanish, funksional musiqalarni eshitish har bir haydovchining sensor motor reaksiyasiga ijobiy ta'sir etadi. Shuning uchun birinchi galda avtotransport korxonalari har xil stendlar va trenajerlar bilan jihozlanishi, shohbekatlarida esa, haydovchilar uchun maxsus dam olish xonalari rejalashtirilishi kerak.

Haydovchi o'ziga noma'lum yo'nalishni, undagi xavfli uchastkalar, harakatni boshqarish texnik vositalarini joylashuvi to'g'risida to'laroq ma'lumotlar bilan avvaldan tanishib chiqsa, yanada maqsadga muvofiqroq bo'ladi.

12.3. Haydovchilik mahoratini oshirishning psixofiziologik asoslari

Kasbiy mahorat — bu haydovchining yo'l sharoitini tez va aniq baholay olishi, uni oldindan ko'ra olishi hamda sharoitga mos ravishda avtomobilning texnik imkoniyatlaridan o'z vaqtida va to'g'ri foydalana olishidir. Kasbiy mahoratning ahamiyatini shundan ko'rish mumkinki, tajribali haydovchilar yangi haydovchilarga qaraganda bir necha marta kam YTH sodir etadi.

Fransuz mutaxassislarining fikricha, haydovchi o'z faoliyati davrida 500 *km* masofani bosib o'tgunicha asosan o'z avtomobilini boshqarish bilan band bo'lib, boshqa harakat qatnashchilariga e'tiborini yetarli darajada qarata olmaydi. 500—3000 *km* masofani bosib o'tganda haydovchi yo'l-transport vaziyatiga e'tibor bera boshlaydi va avtomobilni xavfsiz boshqara olishi mumkin. Bu ko'rsatkich albatta shartli bo'lib, u birinchi galda haydovchilarni tayyorlash sifatiga va haydovchilarning individual xususiyatlariga bog'liq bo'ladi.

Haydovchilarning kasbga tayyorligi darajasini har xil yo'l-transport vaziyatlarida avtomobilni boshqarish ko'nikmalari orqali baholanadi.

Bugungi kunda Respublikamiz avtomobil yo'llari va shahar ko'chalarida avtomobildan foydalanish xususiyatlari (tortish va tormozlash dinamikasi, boshqaruvchanligi va turg'unligi va hokazo) bir-biridan keskin farq qiluvchi avtomobillarning ko'payib ketishi YTH miqdori ortishiga olib kela boshladi. Shuning uchun har xil yo'l sharoitida xavfsiz boshqarish ko'nikmalarini nafaqat yosh haydovchilar, balki tajribali haydovchilar ham doim oshirib borishlari shart. Ko'nikmalar doimiy bo'lmay, balki o'zgarish xususiyatiga ham egadir. Agar haydovchi doim mashq qilib turmasa, kasbiy faoliyatida uzoq vaqt uzilishlar bo'lsa, uning avtomobilni boshqarish bo'yicha egallagan ko'nikmalari pasayib ketadi.

Haydovchilarning kasbga ishonchliligini oshirishga ularning axloq-odobini mujassamlashtirish, mashqlar, idiomator va autogen mashqlar ham katta rol o'ynaydi. Idi — grekcha so'z bo'lib, tushunish, tasavvur etish ma'nosini anglatadi. Idiomatorika degani esa, biron-bir harakatni xayolan bajarish degan ma'noni anglatadi. Masalan, yo'lning qatnov qismiga to'satdan piyoda chiqib qolganida, haydovchi

bajarishi kerak bo'lgan xatti-harakatlarni his etishi kerak. Shuning uchun haydovchi har xil vaziyatlarda shart bo'lgan xatti-harakatlarni xayolida bajarib tursa, juda yaxshi natijalar beradi. Buni avtomobil poygachilari misolida ham ko'rish mumkin. Ular musobaqa o'tadigan yo'l va undagi sharoit bilan avvaldan har tomonlama tanishib chiqib, musobaqa chog'ida qanday harakat qilish zarurligini oldindan xayolan hal qilib oladilar. Haydovchilarni psixologik tayyorlashda autogen mashqlar ham muhim o'rin tutadi. Autogen mashqlar yordamida inson o'z-o'zini ishontirishi natijasida zarur bo'lgan psixologik holatni egallay oladi. Bu esa, o'z navbatida charchoqni va o'ziga ishonchsizlikni yo'qotishda katta yordam beradi.

Haydovchilarni tayyorlashda va ko'nikmalarni mujassamlashtirishda yuqorida sanab o'tilgan mashqlar faqat real yo'l sharoitlarida amalga oshirilsa, yana yuqori samara beradi. Ammo har xil yo'l-transport vaziyatlarini real yo'l va ko'chalarda hosil qilib bo'lmaydi. Murakkab kritik vaziyatlarni faqat avtomobil trenajerlari, avtodromlarda va kompyuterlarda hosil qilish mumkin.

XIII. HAYDOVCHINING AXLOQ-ODOBI

13.1. Harakat xavfsizligini ta'minlashda haydovchining o'rni

Harakat xavfsizligini ta'minlashda inson, shu jumladan, haydovchi alohida o'rin egallaydi. Insonlarni bir-biridan o'zigagina xos xususiyati, ya'ni xarakterlovchi o'ziga xosliklarni bilish zarur.

Shaxs ko'p qirrali sifatlarning o'zaro bog'lanishidan tashkil topadi va u yashab turgan ijtimoiy va siyosiy jamiyat, jamoa, oila bilan bir paytda uning qiziqishlari, temperamenti, mijozi, o'z kasbiga munosabati kabi omillar ta'sirida mujassamlanadi.

Har bir insonning o'zi yashab turgan jamiyatga munosabati, oilada va jamoada o'zini tutishi, dunyoqarashi uni shu jamiyatdagi axloq-odobi bilan baholanadi.

Insonni shaxs sifatida o'ziga xos xususiyatlariga uning ehtiyojlari, dunyoqarashi, qiziquvchanlik salohiyati, temperamenti va xarakteri kiradi.

Shaxsning ehtiyoji shunday ruhiy holatki, u insonni biron-bir narsaga, ya'ni kiyinish, ovqatlanish, yashash, ishdan keyin dam olish kabi ehtiyojlari bilan tavsiflanadi. Shuning uchun ham xalqda bir gap bor: «Ba'zilar ovqat yeyish uchun yashaydi, ba'zilar esa yashash uchun ovqat yeydilar».

Shaxsning dunyoqarashi — bu inson o'zining faoliyatidagi dunyo va maslak qarashlarining mujassamlashgan shakli bo'lib, uni odamlarga, mehnatga va jamiyatga bo'lgan munosabatini belgilaydi. Har bir shaxsning dunyoqarashi hamma narsaga qiziquvchanligi bilan uzviy bog'liq bo'ladi. Inson o'z tabiatiga ko'ra, unga ijobiy ta'sir qiluvchi holatlarga, parametrlarga va voqealarni o'rganishga qiziqishi mumkin yoki shu bilan birga odamlarga va jamiyatga zarar keltiruvchi narsalarga qiziqishi mumkin. Shuning uchun insonning yaxshi fazilatlari ko'proq u yashab turgan jamiyat, mehnat qilayotgan jamoadagi ishlab chiqarish iqlimi, oilasi hamda salohiyatiga bog'liq bo'ladi.

Insonlarning haydovchilik kasbiga salohiyati, ya'ni qobiliyatini quyidagi sifatlari bilan aniqlash mumkin:

- jismonan baquvvatligi, epchilligi;
- harakatlanish bo'yicha ko'nikmalarni oson egallashi;
- sezish a'zolarining rivojlanganlik darajasi;
- sensometr reaksiyasining tezligi va aniqligi;

- diqqatni belgilovchi sifatlarning yuqoriligi;
- xotirasi;
- o'zini tuta bilishi va boshqalar.

Haydovchilik mahoratini oshirishda insonning salohiyati katta o'rin egallaydi. Ammo salohiyatning o'zi haydovchilik kasbi uchun yetarli emas. Insonlar bir-biridan temperamentlari bilan ajralib turadilar.

13.2. Haydovchining shaxsiy xususiyatlari

Temperament shaxsning o'ziga xosligini ifodalab, ruhiy jarayonlarning o'tish doirasini aniqlaydi. Temperamentning to'rtta turi mavjud: xolerik, sangvinik, flegmatik va melanxolik.

Xolerik xususiyatiga ega shaxslar, ta'sirchan, his-hayajonga beriluvchan va juda faol bo'lishlari bilan bir paytda o'zlarini tutib tura olmaydigan va intizomsiz ham bo'ladilar. Belgilangan tezlikni oshiruvchi «abjir» haydovchilarning ko'pchiligi xolerik bo'lishadi.

Sangvinik — tez va harakatchan, kayfiyati o'zgaruvchan odamlardir. Ular ko'proq optimist bo'lishadi, begona odamlar bilan tezda kirishib ketishadi, ko'pgina masalalarni tez yecha oladilar. Sangvinik shaxsdagi haydovchilar harakat murakkablashgan sharoitlarda o'zlarini yaxshi tutadilar, ammo doimo bir xil sharoitda ishlaganlaridan e'tiborlari tez susayib ketadi. Shuning uchun bunday odamlar shahar ichi yo'nalishlarida xavfsizroq harakat qiladilar.

Flegmatik — vazmin, bosiq va xotirjam odamlar toifasiga kiradi. Ular uzoq vaqt va har tomonlama o'ylab ish qiladilar. Bunday haydovchilar uzoq yo'nalishlarda ishlashga layoqatliroq bo'ladilar.

Melanxolik — irodasizroq, qiyinchiliklarga bardosh berishi qiyin, kam harakatchan, bir xil hayotga moslashgan shaxs. Murakkab yo'l sharoitida o'zini yo'qotib qo'yishi, yechimlarni tez qabul qila olmasligi uchun haydovchilik kasbiga layoqatsizroq bo'ladi.

Yuqoridagilardan ko'rinib turibdiki, har xil vaziyatlarda turli xil temperamentli odamlar o'zlarini har xil tutar ekan. Yana shuni ham eslatib o'tish kerakki, bitta turga mansub insonlar hayotda juda kam uchraydi.

Insonning temperamenti mustahkam va muqobil bo'ladi. Lekin shunga qaramay, uni tarbiyalash, mehnat va hayotiy tajriba natijasida o'zgarish imkoniyati mavjuddir.

Haydovchining tajribasi va mahorati ortishi bilan uning bir paytning o'zida makondagi va vaqtdagi jarayonlarni sezish va idrok etish me'yori ortishi bilan hodisalarni oldindan ko'ra olish va

murakkab yo'l-transport vaziyatlarida vaqtning tig'izligiga qaramay to'g'ri yechim qabul qila olish qobiliyati ortadi.

Haydovchining shaxs sifatida shakllanishida uning o'zi yashab turgan ijtimoiy tuzumga va bo'layotgan voqealarga munosabati juda katta ahamiyatga ega. Uni boshqa odamlarga munosabati, ularning yashash tarzi va sharoitiga hamdardlik bilan qarashi, mehnatsevarligi, javobgarlikni his qilishi, qat'iyatliligi, adolatparvarligi undagi ijobiy xususiyatlarning mujassamlanib borishiga olib keladi.

Har bir shaxs, shu jumladan, haydovchilik faoliyati bilan shug'ullanayotgan insonlar o'zlariga taalluqli qonunni bilishlari va unga to'liq amal qilishlari kerak.

Tahlillar shuni ko'rsatadiki, yo'l harakati qoidalariga va xavfsizligi talablariga to'liq amal qiluvchi haydovchilar juda kamdan-kam vaqtlarda xavfli vaziyatlarga tushib qoladi. Tajribasi va mahorati oshishi bilan esa deyarli YTH ni sodir etmaydi. Bunday haydovchilar odob-axloq qoidalariga to'liq amal qiladi. Haydovchining odob-axloqi deganda yaxshi xulqli, boshqa harakat qatnashchilariga hurmat bilan qarashi, ular biron-bir noto'g'ri xatti-harakat qilganlarida bosiqlik qilishi, ichki ishlar va boshqa taftish-tekshirish xodimlari, yo'lovchi va buyurtmachilar bilan o'zaro munosabatlarda xushfe'l va xushaxloq bo'lishlari ham tushuniladi.

XIV. YO'L SHAROITLARI

14.1. Avtomobil yo'llari, ularga qo'yilgan talablar va asosiy elementlari

O'zbekiston Respublikasining «Yo'l harakati xavfsizligi to'g'risida»gi qonunida yo'l tushunchasiga quyidagicha ta'rif berilgan:

Yo'l-transport vositalari qatnovi uchun qurilgan yoki moslashtirilgan va xuddi shu maqsadda foydalaniladigan yer mintaqasi yoxud sun'iy inshoot yuzasi. Yo'l o'z ichiga avtomobil yo'llarini (umumiy foydalanishdagi va idoraviy avtomobil yo'llarini), shaharlar, shaharchalar va qishloq aholi punktlarining ko'chalari va yo'laklarini, shuningdek, shahar elektr transporti yo'llarini qamrab oladi.

Avtomobil yo'llari QMQ 2.05.02-95 ga asosan butun uzunligi yoki ayrim qismlarining xalq xo'jaligidagi ma'muriy ahamiyati va vazifasiga ko'ra belgilanishiga qarab 5-jadvalga asosan darajalarga bo'linadi.

5-jadval

Yo'lning nomi	Vazifasiga ko'ra tezkor belgilanishi va harakat sharoiti	Yo'lning darajasi	Avtomobil yo'llarining xalq xo'jaligidagi va ma'muriy ahamiyati
1	2	3	4
Tezkor avtomobil magistrallari	Uzoq masofada tezkor aloqaga mo'ljallangan. Mustaqil davlatlar poytaxtlarini, yirik shaharlarni, respublikadagi sanoat markazlarini birlashtiradi. Katta tezlikni va qulaylikni, harakat xavfsizligini hisobga olgan holda harakat jadalligini o'tkazishni ta'minlaydi.	I a	Xalqaro ahamiyatdagi
Magistral yo'llar	A) Nisbatan harakat tezligi yuqori va tranzit harakatlari uchun eng kam qiyinchilik tug'dirishi uchun mo'ljallangan. Respublikaning ma'muriy, madaniy ishlab chiqarish markazlari orasini, shuningdek, qo'shni davlatlar bilan transport aloqasini ta'minlaydi, harakat xavfsizligi va yuqori tezligi ta'minlanadi.	I b II a III a	Xalqaro ahamiyatdagi

Magistral yo'llar	B) Harakat xavfsizligi sharoitini yaratgan holda turli transport vositalari (avtomobillar, trolleybuslar, g'ildirakli traktorlar) uchun mo'ljallangan. Respublikaning yirik va kichik markazlari, tezkor magistral yo'llar orasidagi harakatga xizmat qiladi. Mintaqadagi harakatni o'ziga xos xususiyatidan kelib chiqqan holda ehtiyojni ta'minlaydi.	II b III b	Davlat ahamiyatidagi
Yirik shaharlar atrofidan aylanib o'tish va halqa magistral	A) Tranzit avtomobillarning shaharlarni aylanib o'tishi uchun mo'ljallangan, mahalliy transport vositalarining harakatiga ruxsat etilmaydi. Avtomobil yo'llarining kesishish va qo'shilishlari turli sathda loyihalanaadi, bir sathda qisman loyihalash texnik-iqtisodiy hisoblarga asosan bajariladi. B) Tranzit avtomobillar shaharlarni aylanib o'tishi uchun mo'ljallangan, mahalliy transport vositalari harakatiga ruxsat etiladi. Qo'shilish va kesishish ko'pincha bir sathda loyihalanaadi.	I a II b III b II b	Xalqaro ahamiyatdagi Davlat ahamiyatidagi
Magistral yo'llarning bosh qismining shaharga kirish yo'li	Yuqori jadallikdagi va harakat tezligi katta bo'lmagan transport vositalarini o'tkazish uchun ko'pincha kesishishlar va qo'shilishlar bir sathda loyihalanaadi. Aralash oqimni (avtomobillar, trolleybuslar, g'ildirakli traktorlar, shahar chetiga qatnaydigan avtobuslar) o'tkazishni ta'minlaydi.	II b III b	Davlat va viloyat ahamiyatidagi
Aeroportlarga, temiryo'l vokzallariga va boshqalarga	Yuqori tezlikdagi yengil avtomobillar va avtobuslar harakati uchun mo'ljallangan. Yuqori tezlikni, xavfsiz va qulay harakatni ta'minlaydi. Kesishish va qo'shilishlar ko'proq turli sathda loyihalanaadi. I-II darajali aeroportlarga kelish yo'llari. III-IV darajali aeroportlarga kelish yo'llari.	I b II b	Davlat ahamiyatidagi

Tarixiy yodgorliklar va dam olish joylariga kelish shoh yo'llari	Yuqori tezlikdagi, asosan yengil avtomobillar va avtobuslar harakati uchun mo'ljallangan va shu bilan birga me'moriy-manzaraviy loyihalash asoslariga rioya qilgan holda tezlik, harakat xavfsizligi va qulayligi ta'minlanishi kerak.	I a I b II a	Xalqaro va Davlat ahamiyatidagi
Mahalliy yo'llar	Asosan mahalliy, tezligi yuqori bo'lmagan, aralash transport (avtomobillar, avtobuslar, g'ildirakli traktorlar, qishloq xo'jalik mashinalari) harakati uchun alohida xo'jalik va magistral yo'llar orasidagi transport aloqasini ta'minlaydi.	III b IV a IV b V	Mahalliy ahamiyatdagi

Yo'lining darajasi uning belgilangan vazifasiga va kelajakdagi harakat miqdoriga qarab 6-jadvalga asosan qabul qilinadi.

6-jadval

Yo'ning darajasi	Kelajakdagi hisobiy harakat miqdori, avt/sut.		
	Yengil avtomobilga keltirilgan	Transport birligida	
		jami	Shu jumladan g'ildirakli traktorlar
I a	18000 dan yuqori	9000 dan yuqori	—
I b	14000 dan yuqori	7000 dan yuqori	—
II a	6000—14000	3000—7000	—
II b	6000—14000	3000—7000	150 va undan ko'p
III a	2000—6000	1000—3000	—
III b	2000—6000	1000—3000	150 va undan ko'p
IV a	1600—2000	800—1000	20 dan ko'p
IV b	400—1600	200—800	20 dan ko'p
V	400 gacha	200 gacha	20 dan ko'p

Izoh: 1. Yengil avtomobillar umumiy transport oqimida 30% dan kam bo'lganda, hisobiy harakat miqdori o'lchami transport birligida qabul qilinadi.
2. I_A, I_B, II_A, II_B, III_A, III_B, IV_A, IV_B darajali yo'llarga bir xil talab qo'yilganda matnda ular birinchi darajali deb hisoblanadi.

Turli transport vositalarining harakat miqdorini yengil avtomobillarnikiga keltirish koeffitsiyentlari 7-jadvaldan aniqlanadi.

Avtomobil yo'llarining darajalari va ahamiyati o'rganilayotganda «tezkor avtomobil magistrallari» ga alohida to'xtalib o'tish maqsadga muvofiq bo'ladi.

Transport vositalarining turi	Keltirish koeffitsiyenti
Yengil avtomobillar	1.0
Aravachali mototsikllar	0.75
Mototsikl va mopedlar	0.5
Yuk avtomobillari yuk ko'tarish qobiliyatiga ko'ra, t:	
2.0	1.5
6.0	2.0
8.0	2.5
14.0	3.0
14.0 dan yuqori.	3.5
Avtopoyezdlar 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 poyezdlari:	
1 ta tirkama bilan	3.0
2 ta tirkama bilan va qishloq xo'jalik mashinalari	3.5
3 ta tirkama bilan	5.5
4 ta tirkama bilan	9.0

Transport kommunikatsiyalarining O'zbekiston Respublikasi uchun katta ahamiyatga ega ekanligi to'g'risida Prezidentimiz I.A.Karimov juda ko'p marta ta'kidlab o'tgan. «O'zbekiston Respublikasining geografik joylashuvi, hududida bevosita dengiz portlari va yirik transport yo'llari bilan aloqasining yo'qligi Respublikamizning eng kuchsiz joyidir», degan edi O'zbekiston Respublikasi Prezidenti I.A.Karimov.

Shuning uchun avtomobil yo'llari olib borilayotgan iqtisodiy o'zgarishlarning samarasini oshirishda juda katta o'rin tutadi. Bugungi kunda Respublikadagi avtomobil yo'llarining uzunligi 183000 km ni, shulardan foydalanuvchilarning avtomobil yo'llari 43467 km ni tashkil etadi.

Avtomagistrallarni qurish juda katta tarixga ega. Birinchi marta 4 ta harakat yo'lagi bo'lgan avtomagistral 1913-yili Berlin atrofida qurilgan edi. 20-yillarga kelib Italiyada ham avtomagistrallar qurila boshlandi. Bu magistrallarda hisobiy tezlik 60 km/s deb qabul qilingan edi.

Qatnov qismi bir-biridan ajratilgan avtomagistral 1924–1925-yillari AQSH da Detroyt va Pontiak oralig'ida qurildi va ajratuvchi bo'lakning kengligi 21 m ni tashkil etdi.

O'zbekiston Respublikasi mustaqillikka erishgandan keyin eng yaqin va qulay yo'llar bilan jahon bozorlariga chiqishni o'z oldiga asosiy maqsad qilib qo'ydi.

Bu yo'nalishda inson taraqqiyotining eng yuqori cho'qqisi bo'lgan «Buyuk ipak yo'li»ni qayta tiklash bo'yicha katta ishlar amalga oshirila boshlandi. «Buyuk ipak yo'li» Ovro'po va Osiyo orasida Transkontinental ko'priki, deb tan olindi.

O'zbekistonning jug'rofiy joylashuvi quyidagi yo'nalishlarda eng yaqin yo'l bilan yuk va yo'lovchilarni tashishni tashkil etishning imkonini berdi:

Lyanyungan — Qashqar — Irkishton — O'sh — Andijon — Toshkent;

Bendar Abbas — Meshxed — Ashgabat — Chorjo'y — Buxoro — Samarqand — Toshkent;

Konstansa — (Varna — Poti) — Batumi — Boku — Turkmanboshi — Ashgabat — Chorjo'y — Buxoro;

Karachi — Kvetta — Uamon — Kandahor — Hirot — Maymana — Shiberger — Termiz va boshqalar.

Bunday tezkor avtomagistrallarni loyihalash va qurish xalqaro kelishuvlar va konferensiyalar (1997-yil Toshkent sh., 1998-yil, Toshkent sh., 1998-yil Boku konferensiyasi, 1998-yili Tokioda qabul qilingan murojaatnoma va boshqalar) tavsiyanomalari asosida amalga oshirilyapti.

O'zbekiston Respublikasi hukumati bu yo'nalishda ishlarni bosqichma-bosqich amalga oshirib boryapti.

1998-yil 18-avgustda O'zbekiston Respublikasi Vazirlar mahkamasi «Andijon — Toshkent — Nukus — Qo'ng'iro't» tezkor avtomagistralini qurishni loyihalashtirish to'g'risida qaror qabul qildi. Qarorda loyiha yechimlari dunyo standart (namuna) talablariga javob berishi alohida ta'kidlab o'tilgan. Bu qarorni amalga joriy etish uchun AQSH, Olmoniya Federativ Respublikasi, Yaponiya, Chexiya va boshqa ko'pgina davlatlarning standartlari o'rganib chiqildi va loyihalashtirilayotgan tezkor avtomagistrallarning parametrlari quyidagicha belgilandi:

- hisobiy harakat tezligi — 150 km/s;
- harakatlanish bo'laklarining soni — 6;
- harakatlanish bo'lagining kengligi — 3.75 m;
- ajratuvchi bo'lakning kengligi — 6.0 m;
- yo'l yoqasining kengligi — 3.5 m;
- yo'l poyining kengligi — 35.5m;
- kesilish va qo'shilishlar har xil sathda.

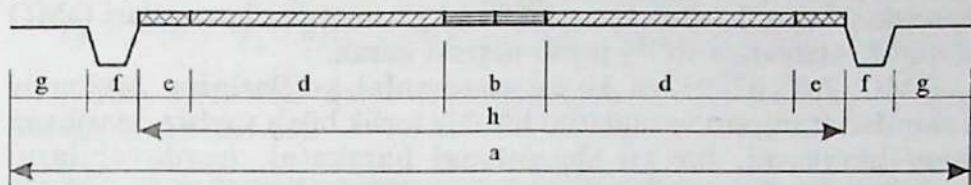
Avtomobil yo'llari elementlarining kattaliklari qabul qilingan hisobiy tezlikdan kelib chiqqan holda aniqlanadi. Hisobiy tezlik deb yakka avtomobillarning mumkin sharoitda, avtomobil shinasining yo'l qatnov qismi yuzasi bilan me'yoriy ushlab qolishi mumkin bo'lgan eng katta tezlik harakatiga aytiladi (8-jadval).

Yo'lining darajasi	Hisobiy tezlik, km/soat		
	asosiylari	joyning murakkab qismi uchun	
		past-baland	Tog'li
I a	150	120	80
I B	120	100	60
II	120	100	60
III	100	80	50
IV	80	60	40
V	60	40	30

Avtomobil yo'llarining asosiy tavsiflari 9-jadvalda keltirilgan.

Yo'l elementlarining o'lchamlari	Yo'l darajasi						
	I _A	I _B	II	III	IV _A	IV _B	V
1	2	3	4	5	6	7	8
Harakat tasmasining soni	4; 6; 8;	4; 6	2.0	2.0	2.0	2.0	1.0
kengligi, m.	3.75	3.75	3.75	3.75	3.5	3.0	-
Qatnov qismining kengligi, m.	2x7.5 2x11.2 5 2x15.0	2x7.5 2x11.25 2x15.0	7.5	7.5	7.5	6.0	4.5
Yo'l yoqasining kengligi, m., mustahkamlangan tasmaning eng kichik kengligi, m.	3.0	3.0	2.0	1.5	1.0	1.0	1.0
	3.0	3.0	0.75	0.5	0.5	—	—
Ajratuvchi tasmaning eng kichik kengligi, m., ajratuvchi hoshiya qabul qilingandagi eng kichik kengligi, m., mustahkamlanadigan tasmaning eng kichik kengligi, m.	6.0	5.0	—	—	—	—	—
	2.6	2.6	—	—	—	—	—
	1.0	1.0	—	—	—	—	—
Yo'l poyi kengligi, m.	27.0 23.6 34.5 31.1 42.0 38.6	26.0 23.6 33.5 31.1 41.0 38.6	11.5	10.5	9.5	8.0	6.5

Harakatning bo'lagi ikkitadan iborat bo'lgan (ikki tasmali) avtomobil yo'lining ko'ndalang kesimi 61-rasmda keltirilgan.



61-rasm. Ikki tasmali avtomobil yo'lining ko'ndalang kesimdag ko'rinishi: a—yo'l poyi; b—ajratuvchi tasma; d—qatnov qismi; e—yo'l yoqasi; f—ariq; g—yo'l cheti; h—yo'l bo'lagi.

Yo'l qurilishida ikkita tushuncha paydo bo'lgan va ular bir-biridan quyidagicha ajratiladi: avtomobil yo'llari va shahar ko'chalari.

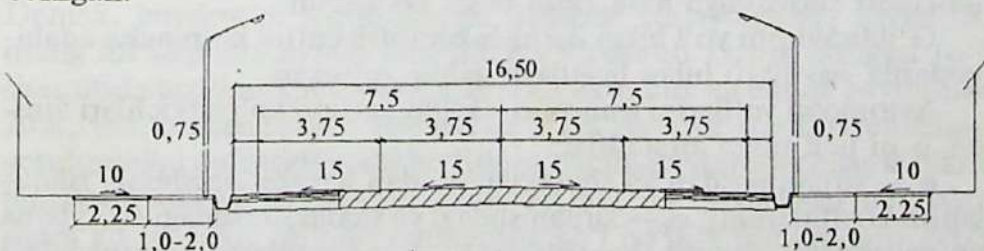
Bunday bo'linishning o'z tarixi va xususiyatlari mavjud bo'lib, ularga quyidagilarni ko'rsatish mumkin.

Avvallari shaharlararo qatnaydigan transport vositalari shahar ichida qatnaydiganlaridan ancha farq qilar edi. Avtomobilsozlikning rivojlanishi va shaharlar orasidagi aloqaning jipslashuvi bu farqning kamayishiga olib keldi. Shu bilan birga shahar ko'chalarida harakat tashkil etilayotganda avtomobillarni iloji boricha bir xil turda bo'lishiga erishish harakat xavfsizligi nuqtayi nazaridan maqsadga muvofiq bo'ladi (asosiy ko'chalarda ba'zi bir transport vositalarini taqiqlash, tranzit transport vositalari yoki yuk avtomobillari uchun alohida yo'llar qurish yoki shaharga kirishini taqiqlash va boshqalar).

Bular natijasida shahar ko'chalari uchun alohida qurilish me'yorlari va qoidalari ishlab chiqilgan (QMQ 2-60-75). Bu hujjatga ko'ra, shahar ko'chalari o'zlarining funksional vazifalariga ko'ra, quyidagi turlarga ajratiladi:

- tezkor magistral yo'llar;
- harakatlanish boshqariladigan magistral yo'llar;
- magistral ko'chalar;
- mahalliy ahamiyatga ega bo'lgan ko'cha va yo'llar.

Ko'chaning geometrik o'lchamlari QMQ 2-60-75 da belgilab berilgan.



62-rasm. Shahar ko'chasidagi ko'ndalang kesimning ko'rinishi.

14.2. Yo'l sharoiti va harakat xavfsizligi

Harakat xavfsizligini ta'minlash uchun yilning va kunning barcha sharoitlarida yo'llarning konstruktiv va geometrik elementlari QMQ va SQM talablariga to'liq javob berishi kerak.

QMQ 2.05.02-95 ga ko'ra, avtomobil yo'llarining loyihaviy yechimlari transport vositalarini hisobiy tezlik bilan xavfsiz, uyushgan qulay harakatni, bir xil sharoitdagi harakatni, haydovchilarni mo'ljallab ko'rish qobiliyatlariga rioya qilish, kesishish va qo'shilishlarning xavfsiz joylashuvini, qatnov qism yuzasi bilan avtomobil shinalari orasidagi aloqani ta'minlashni hal etishi lozim.

O'zbekiston avtomobil yo'llarida harakat xavfsizligini ta'minlash maqsadida soha qurilish SQM 23-89 va boshqa me'yorlar ishlab chiqilgan. Me'yor va qoidalar hamda Davlat standartlari yo'l sharoitini harakat xavfsizligiga ta'siri bo'yicha o'tkazgan tadqiqotlar va tajribalar asosida ishlab chiqilgan.

G'ildiraklarning yo'l bilan aloqa koeffitsiyentining tezlik va harakat xavfsizligiga ta'siri

Avtomobil yo'llari qanday qoplama bilan to'shalganiga, uning g'adir-budurligiga, ob-havo sharoiti va boshqa omillarga qarab harakat xavfsizligiga juda katta ta'sir ko'rsatadi.

Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, III-V darajali avtomobil yo'llarida 40-50%, undan yuqori darajada bo'lgan avtomobil yo'llarida 60-70% yo'l-transport hodisalari ilashish koeffitsiyenti pastligi oqibatida sodir etilar ekan.

Ilashish koeffitsiyentiga avtomobil yo'llarining holatidan tashqari, shinning xususiyatlari, avtomobil konstruksiyasi va ob-havo ham ta'sir o'tkazadi, ammo avtomobil yo'llarining qoplamasi eng katta ta'sir qiluvchi omil ekan. Masalan, shinning konstruksiyasi va materiali 120-200% ta'sir etsa, yo'l qoplaminin g'uruq yoki ho'l bo'lishiga qarab 150-500% gacha ta'sir etadi.

Yo'l qoplamasining g'adir-budurligi, qoplama tarkibidagi materiallarning o'lchamlari va g'adir-budurlik burchaklari shinalarning yemirilishiga hamda g'ildiraklarni aylanishidan vujudga keladigan transport shovqiniga ham katta ta'sir ko'rsatadi.

G'ildiraklarni yo'l bilan ilashish koeffitsiyentini ko'pincha adabiyotlarda « ϕ » harfi bilan belgilash qabul qilingan.

Avtomobil yo'llarini transport-ekspluatatsion ko'rsatkichlari fani-da ϕ ni uch turga ajratadilar:

ϕ — sirpanmasdan va shataklanmasdan harakatlanishdagi ishqalanish koeffitsiyenti; ϕ_1 — sirpanishdagi va shataksirashdagi (bo'ylama yo'nalishdagi) ilashish koeffitsiyenti; ϕ_2 — yonlama sirpanishdagi (ko'ndalang yo'nalishdagi) ilashish koeffitsiyenti.

Agar φ ning qiymati ma'lum bo'lsa, φ_1 va φ_2 larni quyidagicha aniqlash mumkin:

$$1) \varphi_1 = (0.7 \text{ } ^1/4 \text{ } 0.8) \varphi; \quad 2) \varphi_2 = \sqrt{\varphi^2 - \varphi_1^2} \text{ yoki } \varphi_2 = (0.85 \text{ } ^1/4 \text{ } 0.9) \varphi_1.$$

φ ning qiymatiga qarab harakatlanish sharoiti quyidagi turlarga ajratiladi (10-jadval):

10-jadval

Qoplama holati	Harakatlanish sharoiti	φ ning 60 km/s tezlikdagi qiymati
quruq, toza	juda qulay	0.7
quruq, toza	me'yorida	0.5
ho'l, iflos	noqulay	0.3
muzlagan	juda noqulay	0.1—0.2

Transport vositalari tezligining ortishi shinalar bilan yo'l qoplamasi orasidagi ilashish yuzasiga va unga tushayotgan og'irlik kuchiga ham ta'sir etadi. 11-jadvalda yo'l qoplamasining turiga va transport vositalarining tezligiga qarab ilashish koeffitsiyentining o'zgarishi keltirilgan.

11-jadval

Qoplama turi	Tezlik, km/s									
	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
	Ho'l qoplamadagi ilashish koeffitsiyenti									
Sement-beton	0.60	0.56	0.54	0.50	0.46	0.42	0.41	0.40	0.38	0.36
Asfalto-beton	0.58	0.53	0.48	0.44	0.40	0.37	0.33	0.30	0.30	0.29
Qora-chaqir tosh	0.54	0.44	0.37	0.33	0.30	0.29	0.27	0.25	0.24	0.23
G'adir-budir qora-chaqir tosh	0.60	0.59	0.58	0.56	0.54	0.52	0.50	0.48	0.46	0.44

11-jadvaldan ko'rinib turibdiki, tezlik ortgani sari ilashish koeffitsiyentining qiymati kamayib borar ekan. Ilashish koeffitsiyentining kamayishi tormoz yo'lining ortishiga olib keladi. Demak, haydovchi harakatlanish tezligini tanlayotganda xavfsizlik oraliq'ini saqlashi uchun ilashish koeffitsiyenti kichik bo'lgan yo'l sharoitida tezlikni kamaytirishi kerak. Lekin kuz va bahor paytlarida 70%, yoz kunlarida esa 30% gacha YTH ilashish koeffitsiyentining yetishmasligi oqibatida sodir bo'lishiga qaramay, haydovchilar tezlikni tanlashda xatoga yo'l qo'yar ekan. AQSH da o'tkazilgan tajribalar shuni ko'rsatadiki, yo'l qoplamasining ho'l bo'lishi tezlikni 3—5 km/s ga va muzlash esa 20 km/s ga kamayishiga olib kelar ekan.

Haydovchilar uchun turli xil yo'l sharoitlarida xavfsiz tezlikni tanlash bo'yicha tavsiyalar ishlab chiqilayotganida va yo'l-larning ilashish koeffitsiyenti kichik bo'lgan joylarni aniqlash uchun ular haqida ma'lumotlar zarur bo'ladi.

Ilashish koeffitsiyentining qiymatlarini aniqlash uchun xilma-xil usul va asboblardan foydalanish mumkin.

Bugungi kunda ilashish koeffitsiyentining qiymatlarini aniqlash uchun Moskva avtomobil-yo'llar instituti (texnika universiteti) olimlari tomonidan ishlab chiqilgan rotatsion turdagi kichik hajmli asbob — dinometrli tirkamalardan tashqari bugungi zamon texnika taraqqiyotiga asoslangan aniqlik darajasi eng yuqori bo'lgan elektron asboblardan mavjuddir.

Ammo ATX sharoitida bunday asboblardan bo'lmaganligi uchun xo'jalikning harakat xavfsizligi xizmati xodimlari ilashish koeffitsiyentini aniqlashning eng oddiy bo'lgan usullarini bilishlari shart.

Bunday usullardan biri ilashish koeffitsiyentini «Desselograf» asbobi yordamida aniqlashdir. Buning uchun «Desselograf» avtomobilining biron-bir joyiga qo'zg'almas qilib o'rnatiladi (ko'pincha shamol oynasiga). Avtomobil ma'lum bir tezlikkacha tezlashtirilib, so'ng tormoz tepkisini keskin bosib (shoshilinch tormoz berish) to'xtatiladi. Desselografdan avtomobilning tormozlash davridagi sekinlashishi (j) aniqlanadi. Ilashish koeffitsiyentining qiymati quyidagi formula yordamida topiladi:

$$\varphi = \frac{j}{g};$$

Bu yerda: $g=9.81 \text{ m/s}^2$ — erkin tushish tezlanishi.

Agar desselograf asbobi bo'lmasa, tajribalar aynan oldingi usuldagidek qaytariladi. Lekin ikkinchi usulda tormoz yo'lining uzunligi aniqlanadi. Tajribalar bir necha marta qaytarilib tormoz yo'lining (S_T) o'rtacha qiymati topiladi. Ilashish koeffitsiyentining qiymati esa quyidagicha topiladi:

$$\varphi = \frac{V^2}{254 S_T}$$

Bu yerda: V — avtomobilning tormozlash vaqtidagi tezligi, km/s .

Ilashish koeffitsiyentining haqiqiy qiymatlarini aniqlash xavfsiz tezlikni va yo'lining ilashish koeffitsiyentining past bo'lgan joylarini aniqlashdan tashqari, YTH bo'yicha sud yoki xizmat ekspertizasini o'tkazish davrida asosiy ma'lumotlardan biri hisoblanadi.

Misol. Avtomobil haydovchisi yo'lni kesib o'tayotgan piyodani bosib ketdi. Yo'l qoplamasi asfaltbeton bo'lib, ma'lumotnomalar-dagi (справочник) me'yorlariga ko'ra, $\varphi=0,35 \div 0,45$ orqa g'ildirak-largacha bo'lgan tormoz izining uzunligi $S_{10}=24/5$ m avtomobil piyodani urib ketgan joyidan o'tib $S_{pn}=4,5$ m to'xtagan. Bu vaqt ichida piyoda 2 m/s tezlik bilan harakatlanib 6 m yo'l yurgan haydovchining reaksiya vaqti $t_r=0/8$ sek, tormoz tezligini ishga tushishi t_{pr} va sekinlashishning ortib borish t_u vaqtlari $0,1$ sek.

Haydovchi hodisaning oldini olishi uchun texnik imkoniyat mavjud edimi?

Hisoblar tartibi:

1. Haydovchining reaksiya va tormoz tizimining ishga tushish vaqtlari hamda sekinlashishning ortib borish vaqti yarmining yig'indisi:

$$t_{sum}=t_r+t_{pr}+0.5t_u=0.8+0.1+0.5+0.1=0.95 \text{ sek.}$$

2. Haydovchining reaksiya, tormoz tizimining ishga tushishi va sekinlashishning ortib borish vaqtlarining yig'indisi:

$$T=t_r+t_{pr}+t_u=0.8+0.1+0.1=1.0 \text{ sek.}$$

3. Piyodaning yurgan vaqti:

$$t_p = \frac{S_n}{V_n} = \frac{6}{2} = 3 \text{ sek.}$$

I variant. $\varphi = 0.35$

1. Agar $\varphi = 0.35$ deb qabul qilinsa, avtomobilning sekinlashish qiymati:

$$j=\varphi \cdot g = 0.35 \cdot 9.8 \approx 3.5 \text{ m/s}^2.$$

2. Avtomobilning tezligi:

$$V_a = 0.5t_u j + \sqrt{2 \cdot S_{yu} \cdot j} = 0.5 \cdot 1 \cdot 3.5 + \sqrt{2 \cdot 4.5 \cdot 3.5} = 5.6 \text{ m/s.}$$

3. Avtomobilning piyodani bosib ketish vaqtidagi tezligi:

$$V_N = \sqrt{2 \cdot S_{pn} \cdot j} = \sqrt{2 \cdot 4.5 \cdot 3.5} = 5.6 \text{ m/s.}$$

4. Piyodaga zarar yetgunga qadar avtomobilning harakatlangan vaqti:

$$t_{dn} = t_{sum} + (V_a - V_N) / j = 0.95 + (13.3 - 5.6) / 3.5 = 3.15 \text{ s.}$$

5. Haydovchida hodisaning oldini olish uchun texnik imkoniyat mavjud edimi?

$$t_p = 3.0 \text{ s} < t_{dn} = 3.15$$

Xulosa: Haydovchi o'z vaqtida harakat qilgan, ammo unda bunday yo'l sharoitida ($\varphi = 0.35$) hodisaning oldini olish uchun texnik imkoniyat yo'q edi.

II variant. $\varphi = 0.45$

Barcha hisoblar I variant kabi amalga oshiriladi, faqat $\varphi = 0.35$ o'rniga $\varphi = 0.45$ qiymati qo'yiladi:

1. $j = \varphi \cdot g = 0.45 \cdot 9.8 \approx 4.5 \text{ m/s}^2$.
2. $V_a = 0.5 \cdot 0.1 \cdot 4.5 + \sqrt{2 \cdot 4.5 \cdot 4.5} = 15.05 \text{ m/s}$.
3. $V_N = \sqrt{2 \cdot 4.5 \cdot 4.5} = 6.35 \text{ m/s}$.
4. $t_{dn} = 0.95 + (13.3 - 5.6) / 4.5 = 2.885 \text{ s}$.
5. $t_n = 3.0 \text{ s} < t_{dn} = 2.88 \text{ s}$.

Xulosa: Haydovchi kechikib harakat qilgan, lekin unda hodisaning oldini olish uchun texnik imkoniyat mavjud edi.

Ushbu misoldan shu narsa ma'lum bo'ldiki, ilashish koeffitsiyenti harakat xavfsizligi uchun juda katta ahamiyatga ega va uni aniqlashda hatto 0.1 ga yanglishish ham ekspertiza hisoblarida bir-biriga zid bo'lgan xulosalarga olib kelishi, buning oqibatida esa haydovchi aybdor bo'lmasa ham aybdor yoki teskarisi, aybdor bo'lsa ham oqlanib ketishi mumkin ekan.

Yo'lning qatnov qismi va yoqasi kengligining harakat xavfsizligiga ta'siri

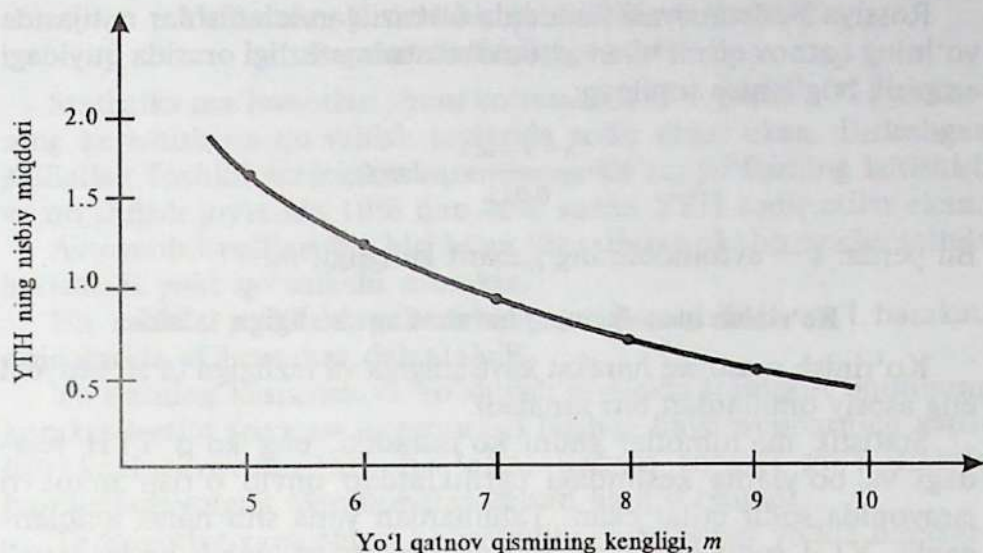
Yo'lning qatnov qismi va yoqasining kengligi harakat tezligi va xavfsizligiga, harakatlanish uchun qulaylikka katta ta'sir ko'rsatadi.

Haydovchi yo'lning qatnov qismi keng bo'lgan joylarda avtomobilni ortiqcha zo'riqishlarsiz boshqaradi. Yo'lning qatnov qismi tor bo'lgan joylarda, ayniqsa, ikki tasmali avtomobil yo'llarida ro'paradan kelayotgan avtomobilning yonidan o'tib ketishda haydovchida zo'riqish ortadi va u tez vaqt ichida ish qobiliyati kamayib ketishiga sabab bo'ladi. Bu esa, o'z navbatida YTH sodir bo'lish ehtimoli ortishiga olib keladi (63-rasm).

Harakat xavfsizligiga yo'l yoqasining kengligi bilan bir paytda uni mustahkamlangan yoki mustahkamlanmaganligi ham ma'lum darajada ta'sir etadi.

Ikki tasmali yo'llarda yo'l yoqasining kengligi bo'yicha YTH ning nisbiy miqdori quyidagicha bo'ladi:

Yo'l yoqasining kengligi, m	0.5	1.5	2.0	3.0	4.0
YTH ning nisbiy miqdori	2.2	1.4	1.2	1.0	0.8



63-rasm. YTH ning nisbiy miqdori yo'lining qatnov qismiga bog'liqlik grafigi.

Avtomobil yo'llari darajasiga qarab harakat xavfsizligini ta'minlash maqsadida QMQ 2.05.02-95 ga asosan quyidagicha loyihalagan bo'lishlari kerak:

Avtomobil yo'lining darajasi	Ia	I6	II	III	IVa	IV6	V
Qatnov qismining kengligi, m	2x7,5 2x11,25 2x15,0	2x7,5 2x11,25 2x15,0	7,5	7,5	7,5	6,0	4,5
Yo'l yoqasining kengligi, m	3,0	3,0	2,0	1,5	1,0	1,0	1,0

Finlandiyada yo'lining qatnov qismi va yoqasining kengligini tezlikka ta'siri o'rganilib, quyidagi bog'lanishlar aniqlangan:

$$V = 69,0 + 9,8 \cdot \lambda \quad (\text{transport oqimi uchun});$$

$$V = 73,5 + 10,5 \cdot \lambda \quad (\text{yengil avtomobillar uchun}).$$

Bu yerda: λ – yo'l yoqasining kengligi, m ($0,5 < \lambda < 2,5$ m).

Misol: $\lambda = 2,0$ m. bo'lsa, yengil avtomobillarning o'rtacha tezligi aniqlansin:

$$V = 73,5 + 10,58 \cdot 2 = 94,5 \text{ km/s.}$$

Yo'lining qatnov qismining kengligi bilan oniy tezlik orasidagi bog'liqlik quyidagicha ifodalanishi aniqlangan:

$$V = 58,0 + 1,58 \cdot v, \quad (0,5 < v < 13,0 \text{ m}).$$

Bu yerda: v – yo'l qatnov qismining kengligi.

Rossiya Federatsiyasi hududida o'tkazilgan izlanishlar natijasida yo'lining qatnov qismi bilan avtomobillarning tezligi orasida quyidagi empirik bog'lanish topilgan:

$$V = \frac{B - s - 0.3}{0.015}, \text{ km/s.}$$

Bu yerda: s — avtomobilning gabarit kengligi, m .

Ko'rinish masofasining harakat xavfsizligiga ta'siri

Ko'rinish masofasi harakat xavfsizligiga va tezligiga ta'sir etuvchi eng asosiy omillardan biri sanaladi.

Statistik ma'lumotlar shuni ko'rsatadiki, eng ko'p YTH rejadagi va bo'ylama kesimdagi egriliklardan quvib o'tish manevri jarayonida sodir etilar ekan. Tahlillardan yana shu narsa aniqlanganki, YTH sodir etilishiga ko'rinish masofasi kichik bo'lgan yo'l qismlari bilan bir paytda ularning qaytarilish soni, ya'ni yo'lining ma'lum bir qismida qancha ko'p ko'rish masofasi cheklangan joylar qaytarilsa, shuncha kam YTH sodir etilar ekan.

Ko'rinish masofasi cheklangan joylar harakat tezligiga ham ta'sir etadi. Bunday joylarda xavfsizlikni ta'minlash maqsadida haydovchi tezlikni kamaytiradi, natijada transport oqimining tezligi ham kamayadi.

Tadqiqotlar yana shuni ko'rsatadiki, rejadagi ko'rish masofasidan ko'ra, bo'ylama kesimdagi ko'rish masofasi ko'proq YTH sodir bo'lishiga ta'sir etar ekan.

QMQ 2.05.02-95 ga ko'ra, hisobiy tezlikdan kelib chiqqan holda ko'rish masofalari 12-jadvalda keltirilgan me'yor talablariga javob berishi kerak.

12-jadval

Hisobiy tezlik	Eng kichik ko'rish masofasi, m	
	To'xtash uchun	Qarama-qarshi avtomobil
150	300	-
120	250	450
100	200	350
80	150	250
60	85	170
50	75	130
40	55	110
30	45	90

Yo'llarning kesishishi, qo'shilishi va ularning harakat xavfsizligiga ta'siri

Statistika ma'lumotlari shuni ko'rsatdiki, 27% gacha YTH yo'llar-ning kesishish va qo'shilish joylarida sodir etilar ekan. Birlashgan Millatlar Tashkilotining ma'lumotlariga ko'ra, yo'llarning kesishish va qo'shilish joylarida 10% dan 40% gacha YTH sodir etilar ekan.

Avtomobil yo'llari bir-biri bilan bir sathda yoki bir necha sathda kesishishi yoki qo'shilishi mumkin.

Bir sathda yo'llarning kesishishi yoki qo'shilishi yo'l harakati qoidalarida «Chorraha» deb ataladi.

Yo'llarning kesishish va qo'shilish joylarida transport oqimining harakat tartibi (режим движения) boshqa haydovchilarning xatti-harakatlari noma'lum bo'lgani uchun to'g'ri yo'nalishda harakatlanayotgan avtomobillar uchun ham o'zgaradi.

Tadqiqotlar yana shuni ko'rsatadiki, agar asosiy yo'lda harakatlanayotgan transport vositalari soni ikkinchi darajali yo'ldagidan ancha katta bo'lsa, YTH ham shuncha ko'p sodir etilishi mumkin:

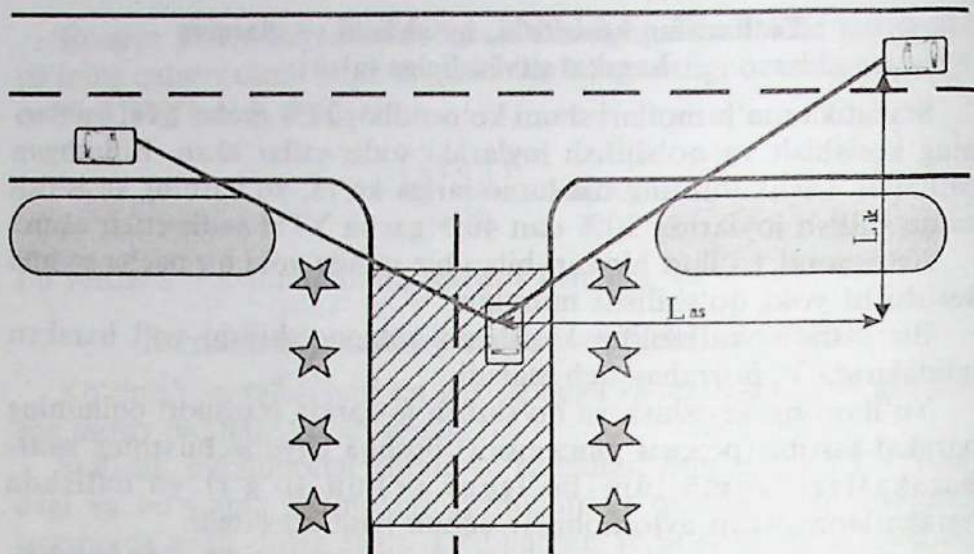
Asosiy yo'ldagi harakat jadalligi, avt/kun	<1600	1600—3500	3500—5000	5000—7000
Hodisalarning nisbiy miqdori	1,0	1,7	2,5	3,2

YTH ning harakat jadalligi ortishi bilan ortib borishini kesishish va qo'shilishlarni noto'g'ri joylashuvi va jihozlanishi, haydovchilarning intizomsizligi bilan ham tushuntirish mumkin.

Bir sathda kesishgan yo'llarda chorrahaga yaqinlashib kelayotgan avtomobillarning ko'rinish masofasi harakat xavfsizligiga juda katta ta'sir ko'rsatadi. Shuning uchun chorrahalarda asosiy va ikkinchi darajali yo'llarda harakatlanayotgan avtomobillar uchun zarur ko'rinish masofasi ta'minlangan bo'lishi kerak (64-rasm).

Chorrahadagi jami harakat jadalligi, avt/kun	100	3000	5000
Eng kichik ko'rish masofasi, m:			
asosiy yo'lda, L_{as}	140	150	175
ikkinchi darajali yo'lda, L_{ik}	75	75	100

64-rasmdan ko'rinib turibdiki, chorrahaga yaqin joylarga ekilgan daraxtlar va har xil turdagi obyektlar ko'rish masofasini kichraytirib yuborishi ham mumkin ekan.



64-rasm. Chorrahadagi ko'rish masofasini aniqlash sxemasi.

Chorrahalarda harakat xavfsizligini ta'minlashda eng yuqori samara beradigan usullardan biri, bu yo'naltiruvchi yo'l chiziqlari va qurilmalardan foydalanish, aylanma harakatni hamda har xil sathlarda yo'llarni kesishishi va qo'shilishini tashkil etish hisoblanadi. Angliya transport va yo'l tadqiqot laboratoriyasining tadqiqotlariga ko'ra, aylanma harakat tashkil etilganda ichki halqaning diametri 30 m qilib olinsa, YTH ning soni 70% gacha kamayar ekan.

QMQ 2.05.02-95 ga asosan yo'llarning bir sathda kesishishi yoki qo'shilishini to'g'ri to'rtburchak yoki unga yaqin burchak ostida bajarish tavsiya etiladi.

Bir sathda kesishayotgan va qo'shilayotgan yo'llarning tutashmalaridagi egrilikning eng kichik radiusi, kesishish va qo'shilish burchagiga bog'lanmagan holda, yo'l darajasiga qarab quyidagicha qabul qilinadi:

I—II darajali yo'llardan tushishda kamida — 25 m, III darajali yo'llardan tushishda — 20 m va IV—V darajali yo'llardan tushishda — 15.

Avtopoyezdlarning (oqim tarkibida 25% dan ortiq bo'lsa) muntazam harakat hisoblangan tushish yo'llarida egrilik radiusini 30 m ga oshirish kerak.

Avtomobil yo'llarining turli sathda kesishishi va qo'shilishini (transport harakati yechimida) asosan quyidagi holatlarda qabul qilish zarur (QMQ 2.05.02-95):

I a darajali yo'llarda—barcha darajali yo'llar bilan; I b va II a darajali yo'llarda; II a va III a darajali yo'llar bilan;

III a darajali yo'llarning o'zaro kesishish joylarida kelajakdagi jami harakat miqdori (ikkala kesishuvchi yoki qo'shiluvchi yo'llarda) 8000 keltirilgan avt/sut. dan oshsa.

Dala yo'llari va chorva haydab o'tiladigan yo'llar I—III darajali yo'llar bilan kesishishganda, yaqin joylashgan sun'iy inshootlar tagiga burib, ularni mos ravishda jihozlash kerak.

Yo'lning 2 km dan ortiq uzunlikdagi qismida, bunday inshootlar bo'lmagan taqdirda, zarurat tug'ilganda, ularni ko'rishni ko'zda tutish lozim.

Turli sathlardagi kesishish va qo'shilishlardagi chapga burilib tushish yo'llarining butun uzunligida qatnov kengligini 5,5 m, o'ngga burilib, tushish yo'llarida esa egrida qo'shimcha kengaytirishsiz 5,0 m qabul qilish lozim.

Burilishda ichki tomondagi yo'l chetining kengligi kamida — 1,5 m, tashqi tomondagisi — 3,0 m bo'lishi kerak.

Avtomobil yo'llarining temiryo'llar va boshqa aloqa yo'llari bilan kesishishi

Temiryo'llarda sodir etiladigan YTH ning 20—40% ini temir yo'l kesishmalarida avtomobillar bilan to'qnashuv tashkil etadi. Shu bilan bir paytda temiryo'l kesishmalarida 25—30% YTH poyezdlarning ishtirokisiz sodir etiladi va ular temiryo'l kesishmalariga yaqinlashganda avtomobillarning harakat tartibini (режим движения) o'zgarishi bilan bog'liq bo'ladi.

QMQ 2.05.02-95 ga asosan avtomobil yo'llarining temiryo'llar bilan kesishishini asosan bekatlar va harakat manevri chegarasidan tashqarida, ko'pincha yo'llarning to'g'ri qismlarida loyihalash kerak. Bir sathda kesishuvchi yo'llar orasidagi o'tkir burchaklar 60° dan kam bo'lmasligi kerak.

I—III darajali avtomobil yo'llarining temiryo'llar bilan kesishishini turli sathlarda loyihalash lozim. IV—V darajali avtomobil yo'llarining temiryo'llar bilan turli sathda kesishishini, harakat xavfsizligini ta'minlash sharoitidan kelib chiqqan holda loyihalash shartlari QMQ 2.05.02-95 da belgilab berilgan.

Avtomobil yo'llarining temiryo'llar bilan bir sathda qo'riqlanmaydigan kesishmalarda ko'rinishi ta'minlangan bo'lishi kerak, bunda kesib o'tish joyida to'xtash uchun ko'rinish masofasidan kam bo'lmagan masofada turgan avtomobil haydovchisi o'tish joyiga yaqinlashib kelayotgan poyezdni kamida 400 m masofadan, yaqinlashayotgan poyezd haydovchisi esa o'tish joyi o'rtasini kamida 1000 m masofadan ko'ra olsin.

Avtomobil yo'llari quvvurli o'tkazgichlar (suv o'tkazgich, gaz o'tkazgich, kanalizatsiya, neft o'tkazgich va boshqalar), aloqa va elektr o'tkazgich kabellari bilan kesishganida ularni tegishli sohaga taalluqli me'yoriy hujjatlar talablariga asosan loyihalash lozim.

Avtomobil yo'llari havodan o'tgan telefon va telegraf tarmoqlari bilan kesishgan joyda, ularning simlaridan yo'l qatnov qismigacha bo'lgan tik masofa (yilning iliq vaqtida) kamida 5,5 m bo'lishi kerak.

Elektr uzatish tarmoqlari bilan kesishganda, simlarning balandligi yo'lning qatnov qismidan kamida quyidagicha bo'lishi lozim:

- 6,0 m — kuchlanish 1 kV gacha bo'lganda;
- 7,0 m — kuchlanish 110 kV gacha bo'lganda;
- 8,0 m — kuchlanish 220 kV gacha bo'lganda;
- 8,5 m — kuchlanish 330 kV gacha bo'lganda;
- 9,5 m — kuchlanish 500 kV gacha bo'lganda;
- 16,0 m — kuchlanish 750 kV gacha bo'lganda.

Bo'yлама va ko'ndalang kesimdagi qiyalik (nishablik)

Avtomobil yo'llarining ko'tarilish va pastki qiyalik qismlari ko'p YTH sodir bo'lishi bilan ajralib turadi. Moskva avtomobil-yo'llari instituti (texnika universiteti) ning olimlari o'tkazgan tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, tekis joylardagi tik ko'tarilish va nishablikda barcha YTH ning 7%, kesishmalarda—18% va ko'p kesishmali joylarda esa 28% sodir etilar ekan.

Tik ko'tarilish va nishablikda sodir bo'ladigan YTH ning asosiy sabablariga quyidagilarni ko'rsatish mumkin:

- pastga harakatlanayotgan avtomobillarning yo'l bo'lagidan tashqariga chiqib ketishi;
- qarama-qarshi yo'nalishda quvib o'tishga chiqqan avtomobil bilan to'qnashuv;
- ayrim haydovchilarning uzoq cho'zilgan nishablikda katta tezlikda harakatlanishi;
- tik ko'tarilishda ba'zi avtomobillarni (ko'proq yuk avtomobillari) quvib o'tish jarayonidagi to'qnashuvlar.

Tadqiqotlar yana shuni ko'rsatadiki, tik ko'tarilishga qaraganda tik nishablikka tushayotganda 1,5—3,0 marta ko'proq YTH sodir etilar ekan va bunday hodisalarning asosiy sababi qilib, tormoz yo'li uzunligining ortib ketishi va 40% gacha hollarda tormoz tizimining ishdan chiqishi ko'rsatilgan.

Katta nishablik bor joylarda yo'l rejasida egriliklar bo'lsa, YTH ning miqdori yanada ortadi (13-jadval).

Bo'ylama nishablik, %	1 mln.avt.km. yo'lga to'g'ri keladigan YTH miqdori				
	Rejadagi egrilik, <i>m</i>				
	>4000	3000–4000	2000–3000	1000–2000	400–1000
0–20	0,28	0,42	0,40	0,50	0,73
20–40	0,20	0,25	0,20	0,70	1,06
40–60	1,05	1,30	1,50	1,85	1,92
60–80	1,32	1,55	1,70	2,00	2,33

Harakat xavfsizligini ta'minlash maqsadida QMQ 2.05.02-95 bo'ylama nishablikning qiymatlarini hisobiy tezlikdan kelib chiqqan holda chegaralab qo'ygan:

Hisobiy tezlik, <i>km/s</i>	150	120	100	8	60	50	40	30
Eng katta bo'ylama nishablik, %	30	40	50	60	70	80	90	100

Avtomobil yo'llari qoplamanı saqlash va undagi suvlar to'planib qolmasligini ta'minlash hamda yuqori tezlikni ta'minlash maqsadida ko'ndalang nishablikka (viraj) ega bo'lishi kerak.

QMQ 2.05.02-95 ga ko'ra, qatnov qismining ko'ndalang kesim yuzasini yo'lning to'g'ri yo'nalishlarida har doim ikki tomonga nishab bilan qabul qilinadi, bunday nishablik I darajali yo'llarda rejadagi egrilik radiusi 3000 *m* dan va qolgan yo'llarda 2000 *m* dan yuqori bo'lganda ham qo'llaniladi.

Rejadagi egrilik radiusi kichik bo'lgan hollarda avtomobillarni katta tezlik bilan xavfsiz harakatlanishini ta'minlash maqsadida yo'l qatnov qismining ko'ndalang kesim nishabini bir tomonga qilib qurish va ko'ndalang nishablikning qiymatlari QMQ 2.05.02-95 da to'liq belgilab berilgan.

Rejadagi va bo'ylama kesimdagi egrilik radiuslari

Yo'llarning rejadagi egrilikka ega bo'lgan qismlarida 10–12% YTH sodir bo'ladi. Egrilik radiusi qancha kichik bo'lsa, YTH ham shuncha ko'p bo'ladi.

Rejadagi egrilik radiusini harakat xavfsizligiga ta'siri o'rganilayotganda YTH radiusi 2000 *m* bo'lgan yo'lning qismiga nisbatan olinadi:

Rejadagi egrilik radiusi, <i>m</i>	50 va kam	100– 150	200– 300	400– 600	1000– 2000	2000 va ko'p
Egrilik radiusining YTH ga ta'sir koeffitsiyenti	5,4	4,6	2,25	1,6	1,25	1,0

Avtomobil yo'llarida harakat xavfsizligini ta'minlash maqsadida QMQ 2.05.02-95 da rejadagi egrilik radiusining eng kichik minimal qiymatlari cheklab qo'yilgan (14-jadval).

14-jadval

Avtomobil yo'lining darajasi	Rejadagi egrilikning eng kichik radiusi, <i>m</i>	
	Asosiy	tog'lik joylarda
I	1200	1000
II	800	600
III	600	400
IV	300	250
V	150	125

Yo'llarning rejadagi egri uchastkalarida xavfsizlikni yo'l belgilari, chiziqlari, to'siqlari va yo'naltiruvchi qurilmalar o'rnatish orqali ta'minlash mumkin.

QMQ 2.05.02-95 ga ko'ra, bo'ylama kesimdagi eng kichik egrilik radiuslari sharoitdan kelib chiqqan holda quyidagicha bo'lishi kerak (15-jadval).

15-jadval

Hisobiy tezlik, <i>km/s</i>	Qabariq, <i>m</i>	Botiq, <i>m</i>	
		asosiy	tog'li joylarda
150	30000	8000	4000
120	15000	5000	2500
100	10000	3000	1500
80	5000	2000	1000
60	2500	1500	600
50	1500	1200	400
40	1000	1000	300
30	600	600	200

XV. AVTOTRANSPORT XO'JALIKLARIDA HARAKAT XAVFSIZLIGI ISHINI TASHKIL ETISH

15.1. Harakat xavfsizligi xizmati ishini tashkil etish bo'yicha me'yoriy hujjatlar

O'zbekiston Respublikasi Mustaqillikka erishganidan keyin harakat xavfsizligini ta'minlashning ijtimoiy munosabatlarini tartibga solishning huquqiy asoslarini belgilab beruvchi bir qancha qonun va me'yoriy hujjatlar qabul qilindi:

1. «Avtomobil yo'llari to'g'risida» gi Qonun — 3-iyul, 1992-yil.
2. «Shahar yo'lovchi transporti to'g'risida» gi Qonun — 29-avgust, 1995-yil.
3. «Avtomobil transporti to'g'risida» gi Qonun — 29-avgust, 1998-yil.
4. «Yo'l harakati xavfsizligi to'g'risida» gi Qonun — 19-avgust, 1999-yil.

Yuqorida sanab o'tilgan Qonunlarning barchasida harakat xavfsizligini ta'minlash masalalariga katta e'tibor berilgan bo'lib, undagi «Yo'l harakati xavfsizligi to'g'risida» gi Qonun alohida ahamiyat kasb etadi, desak mubolag'a bo'lmaydi.

Bu qonun 24 ta moddadan iborat bo'lib, unda qonunning maqsadi, asosiy tushunchalari, qonun hujjatlari, davlat boshqaruvi, sohalar vakolatlari, transport vositalari egalarining majburiyatlari, yo'llarga doir talablar, transport vositalariga qo'yilgan talablar va boshqalarni o'zida mujassamlashtirgan.

O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2000-yil 11-dekabrda 472-sonli qaroriga asosan, xalqaro «Yo'l harakati haqidagi» Konvensiya talablariga muvofiq keluvchi «Yo'l harakati qoidalari» 2001-yil 1-martdan amalga joriy etildi.

Harakat xavfsizligi bo'yicha xalq xo'jaligining barcha sohalarining ishini muvofiqlashtirish maqsadida Vazirlar Mahkamasi qoshida «Yo'l harakati xavfsizligi komissiyasi» tashkil etildi. Bu komissiya bugungi kunda harakat xavfsizligini ta'minlash bo'yicha juda ko'p tadbirlarni amalga oshirib, samarali faoliyat ko'rsatyapti.

15.2. Avtomobil transportida harakat xavfsizligi ishini tashkil etish

Bugungi kunda avtotransport xo'jaliklarida (ATX) harakat xavfsizligini ta'minlash bo'yicha barcha ishlar yuqorida sanab o'tilgan qonunlar, Vazirlar Mahkamasi qoshidagi «Yo'l harakati xavfsizligi» komissiyasining qarorlari, mavjud yo'riqnomalar va tavsiyalar hamda

«Avtotransportda harakat xavfsizligi xizmati ishini tashkil etish» Nizomi asosida olib borilyapti.

Ushbu Nizomga ko'ra, xo'jalik hisobida mexanik transport vositasi (avtomobillar, avtobuslar, shahar yer usti transportlari va boshqa o'ziyurar mashinalar) bo'lgan barcha tashkilotlar, muassasalar va xo'jaliklarda harakat xavfsizligi xizmati tashkil etilgan bo'lishi kerak.

Nizomda harakat xavfsizligi xizmatining asosiy maqsadi qilib, xo'jaliklarning barcha bo'limlarini harakat xavfsizligini ta'minlashga qaratilgan ishlarini muvofiqlashtirish va samaradorligini oshirish deb belgilangan.

Shuningdek, harakat xavfsizligi xizmatini qaysi rahbarlik miqyosida (vazirlik, konsern, ATX) tashkil etilishi ularning harakat xavfsizligi bo'yicha olib borishi lozim bo'lgan ishlar va xodimlarning shtat bo'yicha miqdorini aniqlash me'yorlari, huquqlari va vazifalari belgilab berilgan.

Harakat xavfsizligi xizmati uchta rahbarlik miqyosida tashkil etilishi mumkin:

- vazirlik yoki korporatsiya miqyosida;
- konsernlar (kompaniyalar) miqyosida;
- avtotransport xo'jaliklari va xususiy tashuvchilar uyushmalarini miqyosida.

«O'zavtotrans» korporatsiyasining tarqatib yuborilishi, viloyatlardagi ATX ni mahalliy hokimiyat ixtiyoriga topshirilishi, O'zbekiston Respublikasining «Yo'l harakati xavfsizligi to'g'risida»gi Qonunini amalga joriy etishning boshlanishi sababli vazirlik va korporatsiya miqyosidagi harakat xavfsizligi xizmatining bajarilishi lozim bo'ladigan ishlarining mazmunini tubdan qayta ko'rib chiqish zaruriyatini vujudga keltirdi. Shuning uchun harakat xavfsizligi xizmati xodimlarining sonini aniqlash uchun ishlab chiqilgan tavsiyalar ham qisman o'z kuchini yo'qotadi, konsernlar va ATX miqyosida tashkil etiladigan harakat xavfsizligi xizmati, xodimlar tarkibining eng kichik miqdori, ularning majburiyatlari va olib borish lozim bo'lgan ishlarini belgilashda hozircha avval ishlab chiqilgan Nizomdan foydalanish mumkin.

Konsernlarda harakat xavfsizligi xizmati ishlarini tashkil etish uchun alohida bo'lim yoki guruh tashkil etish tavsiya etiladi.

Bo'lim yoki guruhning rahbariga Uyushma raisining o'rinbosari lavozimi va vakolatlari beriladi.

Xodimlarning sonini shu Uyushmada faoliyat ko'rsatayotgan haydovchilar sonidan kelib chiqqan holda aniqlash tavsiya etiladi.

1. Uyushma ATXdagi haydovchilar soni 1000 nafargacha bo'lsa, bitta shtat.

2. Uyushma ATXdagi haydovchilar soni 1001 nafardan to 3000 nafargacha bo'lsa, ikkita shtat.

3. Uyushma ATXdagi haydovchilar soni 3001 nafardan to 5000 nafargacha bo'lsa, uchta shtat.

ATX dagi harakat xavfsizligi xizmati bo'limlari xodimlarining soni ham u yerda ishlayotgan haydovchilar soniga qarab aniqlanadi:

1. 51–150 nafar haydovchiga bitta shtat.

2. 151–300 nafar haydovchiga ikkita shtat.

3. 301–500 nafar haydovchiga uchta shtat.

Agar ATX aralash (yuk va yo'lovchilar tashisa) bo'lsa, haydovchilarning umumiy soni yo'lovchilarni tashishda band bo'lgan haydovchilar sonini 1,4 koeffitsiyentga ko'paytirish orqali aniqlanadi.

Yana shuni ham eslatib o'tish kerakki, bozor iqtisodiyotiga o'tish yangicha ijtimoiy munosabatlarning shakllanishiga, haydovchilarni o'z xatti-harakatlariga avvalgi tuzumdagiga qaraganda o'zgacha munosabatda bo'lishiga olib keldi. Shuning uchun harakat xavfsizligi xizmatining shtat bo'yicha miqdorini aniqlashda bu jarayonlar hisobga olinishi kerak.

Harakat xavfsizligi bo'yicha uslubiy ko'rsatmalarni, me'yoriy hujjatlarni ishlab chiqish O'zbekiston Respublikasi avtomobil va daryo transporti agentligiga yuklatilgani uchun konsern va mahalliy hokimiyatlar miqyosidagi harakat xavfsizligi xizmati xodimlarining asosiy vazifalari shu yo'nalishdagi tashkiliy ishlarni amalga oshirish bo'lib qoladi.

Tashkiliy ishlarga misol qilib harakat xavfsizligi bo'yicha yangi ishlab chiqilgan qonun va boshqa me'yoriy hujjatlarni o'rganishni tashkil etish, yo'l-transport hodisalarini bartaraf etishga qaratilgan tadbirlarni o'tkazish, har xil ilmiy-amaliy anjumanlarni o'tkazish, ATX da fan va texnikaning harakat xavfsizligi bo'yicha eng ilg'or natijalarini amalga qo'llashni tashkil etish va boshqalar.

Ilgarigidek bugungi kunda ham ATX ning harakat xavfsizligi xizmatiga amaliy ishlarni bajarish yuklatiladi. Bunday ishlarga yo'l-transport hodisalari va yo'l harakati qoidolari buzilishining hisobini olib borish, ularning kelib chiqish sabablarini aniqlash (xizmat ekspertizasi) va bartaraf etishga qaratilgan chora-tadbirlarni ishlab chiqish, harakat xavfsizligi bo'yicha ATX ning barcha bo'limlari va ishchi xodimlarning ishini nazorat qilish, yo'llarni davriy ko'rikdan o'tkazish, harakat xavfsizligi xonasini jihozlash va ishini tashkil etish va hokazo.

Konsernlar va ATX da harakat xavfsizligini ta'minlashga qaratilgan barcha ishlar ko'p yillarga mo'ljallangan (kamida 5 yil) maqsadli dasturlar asosida olib borilishi kerak. Bu dastur asosida yillik, chorak

yillik, oylik va kunlik ish rejalari ishlab chiqiladi. Ko'p yilga mo'ljallangan maqsadli dastur va boshqa ish rejalari konsertn va ATX ning rahbariyati bo'lib sexlarning xodimlarini harakat xavfsizligi bo'yicha vazifalaridan kelib chiqqan holda oshirishlari kerak bo'lgan tadbirlar o'z aksini topgan bo'lishi kerak.

15.3. ATX rahbarining va bo'limlarining harakat xavfsizligi bo'yicha vazifalari

ATX rahbarining harakat xavfsizligi bo'yicha vazifalari

ATX rahbariyatining va xo'jaligidagi bo'limlarning asosiy vazifalaridan biri, bu avtomobillarda yuk va yo'lovchilarni tashish jarayonida xavfsizlikni ta'minlashdan iborat.

Buning uchun ATX ning barcha bo'limlari o'zlarining ish rejalari harakat xavfsizligi bo'yicha yechilishi iozim bo'lgan masalalarni kiritishlari kerak. Yechilishi lozim bo'lgan masalalar ATX rahbariyatini, injener-texnik xodimlarning, bo'limlar va bo'lim ishchi-xizmatchilarining harakat xavfsizligi bo'yicha funksional vazifalaridan kelib chiqqan holda aniqlanadi.

Amaldagi qonunlarga ko'ra, ATX harakat xavfsizligi masalalariga shaxsan xo'jalik rahbari boshqaruv raisi javob beradi.

ATX rahbarining harakat xavfsizligi bo'yicha funksional vazifalari:

Tasdiqlanadigan hujjatlar:

- harakat xavfsizligini ta'minlash bo'yicha 5 yillik, yillik, chorak yillik, oylik va kunlik ish rejalari;

- yo'nalishlarda injener-texnik xodimlarning harakat xavfsizligini nazorat qilish grafigi;

- ATX da rahbariyat xodimlarining navbatchilik grafigi;

- harakat xavfsizligi xonasining ish rejasi.

Tashkil etadi:

- haydovchilarning davriy tibbiy ko'rikdan o'tishini;

- haydovchilarning reys oldi va reyslar oralig'ida tibbiy ko'rikdan o'tishini;

- yo'l-transport hodisalarini hisobga olish, ular haqidagi ma'lumotni va bartaraf etish uchun ishlab chiqilgan tadbirlarni yuqori tashkilotlarga yetkazishni;

- harakat xavfsizligi bo'yicha me'yoriy hujjatlarni va ko'rsatmalarni o'rganishni va hokazo.

Bevosita rahbarlik qiladi:

- harakat xavfsizligi xizmatining ishiga;

- jamoa orasida olib boriladigan tarbiyaviy ishlarni va usullarni mukammallashtirishga;

— yoʻl-transport hodisalarining xizmat ekspertizasini oʻtkazishga.

Choralar koʻradi:

— ATX ishchi-xizmatchi xodimlarining ishlash va dam olish sharoitini yanada yaxshilash uchun;

— yoʻlda buzilib qolgan transport vositalariga texnik yordamni tashkil etish uchun;

— haydovchilarning malakasini va bilimini yanada oshirish uchun va hokazo.

Ishlab chiqarish texnika boʻlimining harakat xavfsizligi boʻyicha vazifalari

Ishlab chiqarish texnika boʻlimi ATX bosh injenerining rahbarligi ostida transport vositalarining oʻz vaqtida texnik tayyorgarligini taʼminlash yoʻli bilan harakat xavfsizligini taʼminlashda bevosita ishtirok etadi. Boʻlim va uning qaramogʻidagi sex va uchastkalar transport vositalarining texnik holatiga tegishli yoʻriqnomalar, buyruqlar va boshqa meʼyoriy hujjatlar asosida faoliyat koʻrsatadi va quyidagi masalalarni yechishlari kerak:

— harakatlanuvchi tarkibga reja boʻyicha sifatli texnik xizmat koʻrsatish;

— tekshirish vaqtida aniqlangan yoki haydovchi tomonidan koʻrsatilgan texnik nosozliklarni bartaraf etish;

— transport vositalarining harakat xavfsizligiga bevosita taʼsir qiluvchi mexanizm va qismlarning texnik holatini diagnostika qilishni tashkil etish;

— ishga chiqayotgan va ishdan qaytgan transport vositalarining texnik holatini nazorat qilish, postlarning ishini tashkil etish va sifatini yaxshilash;

— yoʻlda buzilib qolgan transport vositalariga texnik yordamni tashkil etish;

— ATX rahbari tomonidan tasdiqlangan reja asosida transport vositalarini taʼmirlashning yangi texnologiyalarini joriy etish;

— taʼmirlovchilar va haydovchilarning bilim va malakasini oshirishni tashkil etish;

— kadrlar boʻlimi bilan birgalikda haydovchilarni amaliyot oʻtashini tashkil etish va boshqalar.

Tasarruf xizmati boʻlimining harakat xavfsizligi boʻyicha vazifalari

Avtomobillarda tashishni va haydovchilar ishi ATXda tashkil etish tasarruf xizmatining bevosita funksional vazifasiga kiradi.

Tasarruf xizmatining harakat xavfsizligi bo'yicha eng asosiy vazifasi haydovchilar uchun qulay ish sharoitini yaratib berish va dam olishni tashkil etishdan iboratdir. Tasarruf xizmati bo'limi tashishni tashkil etishda yo'l sharoitini hisobga olgan holda harakatlanuvchi tarkibning harakat grafisini ishlab chiqish va shunga o'xshagan ko'pgina masalalarni yechishi kerak bo'ladi.

Tasarruf xizmatining harakat xavfsizligi bo'yicha eng asosiy funksional vazifalariga quyidagilar kiradi:

- haydovchilar ishlaydigan yo'llarning sharoitini, shu jumladan, avtobus bekatlarini va yuk ortish-tushirish joylarining holatini ko'zdan kechirish;

- haydovchilar tomonidan yo'l sharoitidagi va harakatni tashkil etishdagi kamchiliklarning hisobini olib borish va ular haqida ATX rahbariyatini o'z vaqtida ogohlantirish;

- haydovchilarning ish soatlari hisobini olib borish va ortiqcha soat ishlab mehnat kodeksi buzilishining oldini olish;

- haydovchilarning ishlashi, dam olishini va joyini tashkil etish;

- yo'l varaqalarini to'g'ri to'ldirilishini, ularni qabul qilish chog'ida yo'l-patrul xizmati xodimlari tomonidan biron-bir belgi qo'yilgan yoki qo'yilmaganligini tekshirish;

- xavfli uchastkalar ko'rsatilgan yo'nalish pasportini tuzish;

- yo'nalishlarda harakat tezliklarini me'yorlash;

- har bir yo'nalish uchun avtobuslar sonini yo'lovchilar oqimi va uning o'zgarishini hisobga olgan holda aniqlash;

- katta o'lchamli va xavfli yuklarni yo'l harakati qoidalarini va ularni tashish uchun ishlab chiqilgan me'yoriy hujjat talablari asosida tashishni tashkil etish;

- transport vositalaridan qonunga xilof ravishda foydalanishning oldini olish tadbirlarini ishlab chiqish;

- yangi ishga qabul qilingan haydovchilarning amaliyot o'tashini tashkil etish;

- xalqaro yo'nalishlarda qatnaydigan transport vositalarida haydovchilarni qaysi joyda o'rin almashtirishlarini belgilash.

Bu vazifalardan tashqari, tasarruf xizmati yo'lovchilarni tashish bo'yicha xo'jalikda bir yilda ikki marta (bahorda va kuzda) barcha yo'nalishlardagi yo'l sharoitini tekshirib chiqadi. Agar yangi yo'nalish ochiladigan bo'lsa, bu yo'nalishlarda ham avval yo'l sharoiti tekshirib chiqiladi.

ATX kadrlar bo'limining harakat xavfsizligi bo'yicha vazifalari

- haydovchi va ta'mirlovchilarning malakasini oshirish grafisini tuzadi va rejalashtiradi;

- attestatsiya komissiyalarining ishida qatnashadi;
- harakat xavfsizligi xizmati bilan birgalikda yo'riqchi (instruktor) va murabbiy haydovchilarni tanlaydi;
- kadrlar bilan ishlashni tahlil qilib boradi va uni yaxshilash tadbirlarini ishlab chiqadi;
- mehnat va transport intizomini yaxshilashda faol ishtirok etadi;
- kadrlarning ishdan bo'shab ketish sabablarini o'rganadi va bartaraf etish tadbirlarini ishlab chiqishda qatnashadi;
- haydovchilarni davriy tibbiy ko'rikdan o'tishlarini ta'minlaydi va hokazo.

ATX da harakat xavfsizligi xizmatining ishini tashkil etish

Harakat xavfsizligi xizmati bo'limining xodimlari bevosita ATX direktorining rahbarligi ostida faoliyat ko'rsatadi.

Harakat xavfsizligi xizmatining eng asosiy vazifasi, harakat xavfsizligini ta'minlash bo'yicha mavjud me'yoriy hujjatlar talablarini, ATX ning va yuqori tashkilotlar rahbariyatining buyruq va ko'rsatmalarini, xo'jalikning barcha bo'limlari tomonidan qanday bajarilayotganini nazorat qilib borish va ularga uslubiy yordam berishdir.

«ATX da harakat xavfsizligi xizmatining ishini tashkil etish» Nizomiga ko'ra, harakat xavfsizligi xizmati xodimlarining funksional vazifalariga quyidagilar kiradi:

- ATX ni barcha bo'limlari bilan birgalikda harakat xavfsizligini ta'minlash bo'yicha besh yillik, yillik, chorak yillik va oylik ish rejalarini ishlab chiqish va uning bajarilishini nazorat qilish;

- yo'l-transport hodisalari sodir etilishining va yo'l harakati qoidalarining buzilishining hisobini olib borish, ularning kelib chiqish sabablarini aniqlash, ular to'g'risida yuqori tashkilotlar uchun hisobot tayyorlash;

- yo'l-transport hodisalarini sodir etishni va yo'l harakat qoidalarini buzilishini bartaraf etishga qaratilgan tadbirlarni ishlab chiqish va bajarilishini nazorat qilish;

- ATX bo'yicha harakat xavfsizligini ta'minlashga qaratilgan buyruq loyihalarini ishlab chiqish;

- juda og'ir oqibatlar bilan tugagan (ATX haydovchilari ishtirok etmagan bo'lsa ham) yo'l-transport hodisalari haqida ATX barcha jamoasini e'tiboriga yetkazish;

- yo'l-transport hodisalarini xizmat ekspertizasini o'tkazishda qatnashish;

- ATX jamoasi orasida sodir etilgan yo'l-transport hodisalari va yo'l harakati qoidalarining haydovchilar tomonidan buzilishini muhokama qilishni tashkil etish;

- haydovchilarni reys oldi va reysdan keyin tibbiy ko'rikdan o'tishlarini nazorat qilish;
- tasarruf xizmati bo'limining haydovchilariga yo'riqnoma berishlarini nazorat qilish;
- yo'riqchi va murabbiy haydovchilarning ishini nazorat qilish;
- ATX xodimlarining yo'l harakat qoidalari bo'yicha mashg'ulotlarini tashkil etish;
- harakat xavfsizligi xonasini jihozlash va ishini tashkil etish;
- haydovchilarning yo'lda ishlashini va harakatlanuvchi tarkibdan foydalanishini nazorat qilish;
- haydovchilarning malakasini oshirish bo'yicha attestatsiya komissiyasining ishida ishtirok etish;
- yo'nalishlardagi yo'llarni tekshirish komissiyalarining ishida qatnashish;
- avariyasiz ishlaydigan haydovchilarning ish tajribasini targ'ibot qilish va boshqalar.

Harakat xavfsizligi xonasini jihozlash va uning ishini tashkil etish

Harakat xavfsizligi xizmati xodimlari o'zlariga yuklangan vazifalarning asosiy qismini harakat xavfsizligi xonasida bajaradi.

Avtotransportda harakat xavfsizligi xizmati ishini tashkil etish nizomiga ko'ra, xo'jalik hisobida 50 nafardan ko'p haydovchilar uchun xo'jaliklarda harakat xavfsizligi xonasi bo'lishi kerak.

Harakat xavfsizligi xonasining ishiga uni jihozlanishiga va jihozlarning holatiga bevosita harakat xavfsizligi xizmati bo'limining rahbari javob beradi.

Harakat xavfsizligi xonasining o'lchamlari pastdagi jadvalga muvofiq aniqlanishi kerak.

Harakat xavfsizligi xonasi ATX ning harakat xavfsizligini ta'minlash bo'yicha metodik markaz vazifasini o'tashi va quyidagi vazifalarni bajarishga yo'naltirilgan bo'lishi kerak:

16-jadval

№	Xo'jalikdagi haydovchilar soni, nafar	O'rindiqlar soni, dona	Xonaning yuzasi, m ²
1	51-150	10-15	25-38
2	151-300	15-20	38-50
3	301-500	20-25	50-62
4	501-600	25-30	62-75

— harakat xavfsizligini ta'minlash bo'yicha fan va texnikaning yangiliklarini hamda tajribalarni keng targ'ibot qilish;

— haydovchilarning (harakat xavfsizligi bo'yicha) bilimini va malakasini oshirish;

— xo'jalik xodimlariga harakat xavfsizligini ta'minlash bo'yicha yo'riqnomalar berish va hokazo.

Bu vazifalarni muvaffaqiyatli bajarish uchun harakat xavfsizligi xonasi quyidagi jihozlar bilan jihozlangan bo'lishi kerak:

— harakat xavfsizligi xonasining ish grafigi;

— harakat xavfsizligini ta'minlash bo'yicha ish rejasi;

— yo'l harakati qoidalari bo'yicha ko'rgazmali qo'llanmalar;

— avtomobilni xavfsiz boshqarish bo'yicha ko'rgazmali qo'llanmalar;

— ATX ning transport vositalari qatnaydigan yo'llarning xavfli joylari, yo'nalishlarning sxemalari va boshqalar;

— sinf taxtasi (magnitli);

— kinofilmlarni ko'rsatish uchun apparat;

— fotoapparat va videokamera;

— televizor;

— videomagnitofon;

— stol va stullar;

— shkaf;

— shaxsiy kompyuter va hokazo.

Xonaning devori harakat xavfsizligiga taalluqli materiallar, yo'l-transport hodisalari va yo'l harakati qoidalarining buzilishi haqidagi statistik materiallar bilan jihozlangan bo'lishi kerak.

ATX jamoasi orasida olib boriladigan o'quv-uslubiy ishlarning samarasini yanada oshirish uchun xona quyidagi ko'rgazmalar bilan jihozlanishi maqsadga muvofiq bo'ladi:

— haydovchining ruhiy fiziologik holatiga qo'yiladigan talablar;

— foydalanishdagi transport vositalarining konstruktiv xususiyatlari;

— yo'l sharoiti va unga qo'yilgan talablar;

— haydovchining ish va dam olish tartibi va uni harakat xavfsizligiga ta'siri;

— harakat xavfsizligi bo'yicha asosiy me'yoriy hujjatlar;

— ma'lumotnomalar.

Harakat xavfsizligi xonasining ish grafigi unda bajarilishi lozim bo'lgan vazifalardan kelib chiqadi:

— avtomobilni xavfsiz boshqarish bo'yicha mashg'ulotlar;

— haydovchilarga va xo'jalikning boshqa xodimlariga maslahatlar berish;

— haydovchilarning bilimini tekshirish;

— avtomobilni tejamli boshqarishni o'rgatish.

ATX bo'yicha harakat xavfsizligini ta'minlashning holatini tahlil qilish va baholash, ularni bartaraf etishga qaratilgan tadbirlarni hamda xo'jalikdagi xodimlar (injener-texnik, ishchi-xizmatchilar, haydovchilar va ta'mirlovchilar) bilan o'tkaziladigan mashg'ulotlarni rejalashtirish uchun xo'jalik haydovchilari tomonidan sodir etilgan barcha yo'l-transport hodisalarini va yo'l harakati qoidalari buzilishining hisobini olib borish uchun maxsus daftarlar tuziladi.

Bu daftarlardan tashqari, harakat xavfsizligi xizmatining xodimlari tutishlari kerak bo'lgan daftarlar yuqori tashkilot rahbariyatining buyruqlarida keltirilgan bo'ladi.

Harakat xavfsizligi xizmatining asosiy vazifalaridan yana biri, bu haydovchilar bilan ishlashdir.

Haydovchilar bilan ishlash quyidagi yo'nalishlarda olib borilishi mumkin:

— harakat xavfsizligi bo'yicha haydovchilarga yo'riqnomalar berish;

— yangi ishga qabul qilingan haydovchilarni amaliyotda sinovdan o'tishini tashkil etish;

— haydovchilarning ishini yo'nalishlarda nazorat qilish;

— haydovchilarning malakasini oshirish va transport intizomini yaxshilash ishlarini tashkil etish va boshqalar.

Harakat xavfsizligi bo'yicha haydovchilarga yo'riqnomalar berish

ATX haydovchilariga yo'riqnoma berishning asosiy maqsadi harakat xavfsizligi bo'yicha ularning bilimlarini oshirishi va qo'yiladigan talablarning to'liq bajarilishini ta'minlashdan iborat bo'ladi.

Haydovchilarga yo'riqnomalar berish bo'yicha umumiy rahbarlik ATX direktori tomonidan amalga oshiriladi.

Haydovchilarga beriladigan yo'riqnomalar quyidagi turlarga bo'linadi:

— kirish yo'riqnomasi;

— ish joyidagi birlamchi yo'riqnoma;

— qayta yo'riqnoma;

— joriy yo'riqnoma;

— rejadan tashqari yo'riqnoma.

Kirish yo'riqnomasi quyidagilarni o'z ichiga oladi:

— yo'l harakati xavfsizligi, avtomobil transporti va shahar yo'lovchi transporti to'g'risidagi qonunlar;

- qonun va qoidalarining buzilganligi uchun javobgarlik;
- ATX ichki tartib-qoidalar;
- ATX hududida harakatlanish qoidalar;
- yong'in xavfsizligi qoidalar;
- mehnatni muhofaza qilish qoidalar;
- ekologik xavfsizlik qoidalar;
- YTHning asosiy sabablari va ularni bartaraf etish usullari;
- haydovchilarning mehnat qilish va dam olish tartibi;
- reys oldi va reysdan keyingi tibbiy ko'rikdan o'tish tartibi;
- YTH to'g'risida haydovchilarga xabar berish tartibi;
- amaliyotni o'tash tartibi.

Ish joyidagi birlamchi yo'riqnomaning tasarruf xizmati, avtosaf boshliqlari yoki boshqa rahbarlar o'tkazadi:

- haydovchiga biriktirilgan avtomobil konstruksiyasining xususiyatlari;
- tashiladigan yuklarning tasniflari;
- harakat yo'nalishlarining tasniflari;
- smena oraliq'ida transport vositalarini saqlash tartibi.

Joriy yo'riqnoma o'z tavsifiga qarab ikkiga bo'linadi, ya'ni reys oldi va mavsumiy:

- yo'nalishdagi yo'l sharoitining tavsiflari;
- ob-havo ma'lumotlari;
- tashilayotgan yuklarning harakat xavfsizligiga ta'sir qiluvchi xususiyatlari;
- yuklarni tashishdagi xavfsizlik choralar;
- yuklarni xavfsiz joyga ortib tushirish, joylashtirish va mahkamlashga qo'yilgan talablar.

Mavsumiy yo'riqnoma quyidagilardan iborat bo'ladi:

- yaqinlashib kelayotgan mavsumning xususiyatlari;
- murakkab yo'l va meteorologik sharoitlarda avtomobilni xavfsiz boshqarish texnikasi;
- ob-havo o'zgarishi sharoitlarida YTH sodir bo'lishining vaziyatli tahlili va boshqalar.

Ba'zi sharoitlarda haydovchilarga rejadani tashqari yo'riqnoma-lar ham berilishi mumkin:

- haydovchilarni uzoq muddatga safarga jo'natilayotganida;
- haydovchiga boshqa turdagi transport vositasi biriktirilganida;
- tashiladigan yuk maxsus xavfsizlik choralarini ko'rishni talab etsa.

Hamma o'tkazilgan yo'riqnoma maxsus daftarga yozib qo'yiladi. Daftarda yo'riqnoma o'tkazilgan sana, uni o'tkazgan xodimning va yo'riqnoma oluvchining ismi sharifi, yo'riqnoma turi yozib qo'yiladi va yo'riqnoma o'tkazilganligi haqida imzo chekib, tasdiqlab qo'yiladi.

Haydovchilarni amaliyotda sinovdan o'tishini tashkil etish

ATX da yangi ishga qabul qilingan yoki uzoq vaqt o'z kasbi bo'yicha ishlamagan haydovchilarni amaliyot o'tashlari uchun barcha sharoitlar yaratib qo'yilgan bo'lishi kerak.

«D» kategoriya bo'yicha tayyorlangan avtobus haydovchilarining amaliyoti 32 kun qilib belgilangan. Amaliyot tugagandan so'ng haydovchilarga II sinf haydovchisi malakasi beriladi.

«D» kategoriyasiga qayta tayyorlangan haydovchilarning amaliyot o'tash muddati 15 kun.

Birinchi marta yuk avtomobillarida ishlaydigan haydovchilarning amaliyot o'tash muddati 30 kungacha qilib belgilangan.

V, S, D kategoriyasi bor II va I sinf haydovchilari avval ishlamagan bo'lsa va birinchi marta avtomobil-taksi yoki avtobusni boshqarishga o'tkazilsa, ular ATX da maxsus tayyorgarlikdan o'tishlari va avtomobil-taksi haydovchisi uchun 3 kun, avtobus haydovchisi uchun 8 kun amaliyot o'tishlari kerak.

Amaliyot maxsus amaliyot o'tash varaqasiga belgilab rasmiylashtiriladi.

Haydovchilarni tayyorlash va qayta tayyorlash

Haydovchilarni tayyorlash va qayta tayyorlash O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2-avgust 2006-yilda qabul qilgan 156-raqamli «O'zbekiston Respublikasida avtotransport vositalarini boshqarish huquqini berish, haydovchilarni tayyorlash va qayta tayyorlash tartibini takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida»gi qarori va uning ilovalariga muvofiq tasdiqlangan namunaviy dasturlar asosida olib boriladi.

O'qishni tugatgan haydovchilikka nomzodlar Ichki Ishlar Vazirligining «Yo'l harakati xavfsizligi xizmati» bo'linmasida imtihonlardan muvaffaqiyatli o'tganidan so'ng belgilangan tartib bo'yicha haydovchilik guvohnomasini oladi.

Haydovchilarni tibbiy ko'rikdan o'tkazishni tashkil etish

Haydovchining kasbiy ishonchligi birinchi galda uning sog'lig'iga bog'liq. Haydovchilarning sog'lig'ini nazorat qilishga 1996-yillardan boshlab katta ahamiyat berila boshlandi.

Haydovchilikka nomzodlarni Sog'liqni Saqlash vazirligi tomonidan ishlab chiqilgan yo'riqnoma asosida tibbiy ko'rikdan o'tkazib aniqlanadi.

Agar haydovchi bironta kategoriya bo'yicha haydovchilik guvohnomasini olish uchun tibbiy ko'rikdan o'tgan bo'lsa, shu dalolatnoma bilan boshqa kategoriyani olish uchun tibbiy ko'rikdan o'tmay o'qish huquqiga ega bo'ladi.

Haydovchilarni qayta majburiy tibbiy ko'rikdan o'tish muddatlari quyidagicha belgilangan (17-jadval):

17-jadval

№ k/k	Transport vositalarining nomlari va tasniflari	Tibbiy ko'rik muddati
1	Barcha turdagi va markadagi mototsikl, motorollerlar. Barcha tur va markalar — «A» toifasi	3 yilda 1 marta
2	To'la og'irligi 3500 kg dan oshadigan, o'rindiqlari haydovchilarnikidan tashqari 8 dan oshmagan avtomobillarning «V» toifasi, yollanib va yollanmasdan ishlaydigan	3 yilda 1 marta
3	Yuk tashiydigan, to'la og'irligi 3500 kg dan oshadigan avtomobillar «S» toifa	3 yilda 1 marta
4	Yo'lovchilarni tashishga mo'ljallangan va o'rindig'i haydovchilikidan tashqari 8 ta bo'lgan avtomobil «D» toifa	3 yilda 1 marta
5	Shatakchi transport vositalari tarkibi «V», «S» yoki «D», «E» toifalari	3 yilda 1 marta
6	Trolleybus, tramvay	3 yilda 1 marta
7	Barcha toifadagi nogironlar (II jahon urushi, harbiy, mehnat, bolalikdan nogironlar uchun qo'lda boshqariladigan avtomobillar)	2 yilda 1 marta
8	Nogironlar uchun motokolaska	2 yilda 1 marta
9	Barcha toifadagi haydovchilar: — amaliyotni o'tagan haydovchi huquqiga ega nogiron; — 55 yoshga to'lgan erkaklar, 50 yoshga to'lgan ayol haydovchilar; — II jahon urushi, harbiy mehnat nogironlari	1 yilda 1 marta 2 yilda 1 marta 2 yilda 1 marta

Ko'pincha haydovchilar o'z salomatliklariga yaxshi ahamiyat bermaydilar. Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, inson salomatligidagi ozgina o'zgarish ham haydovchini avtomobilni boshqaruvchi «operator» sifatida, ayniqsa, ish soati ortishi bilan juda katta salbiy oqibatlar-ga, ya'ni YTHning sodir etilishiga olib kelishi mumkin ekan. Bulardan tashqari, haydovchi ish kunidan oldin alkagol ichimliklarini tanovul qilgan bo'lsa, uning bir qismi qonda saqlanib qolishi va haydovchining miya faoliyatiga juda katta ta'sir etishi mumkin. Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, haydovchining mijoziga va sog'lig'iga qarab organizm-da alkogol qoldig'i 5–8 soatdan to 24–36 soatgacha, miya qonida esa 25–30 kungacha saqlanib qolishi mumkin ekan. Shuning uchun barcha ATX larida haydovchilarni reys (qatnov) oldi va reysdan keyin yalpi hamda reys orasida tanlov asosida tibbiy ko'rikdan o'tkazish tashkil etilishi kerak.

Avtotransport vositalari haydovchilarini oldindan tibbiy ko'rikdan o'tkazish haydovchilar tomonidan sodir etiladigan YTH ning oldini olishga qaratilgan profilaktik ishlardan bo'lib, u asosan quyidagi tartibda tashkil etiladi:

Haydovchining qatnov oldidan tibbiy ko'rikni avtotransport korxonalarida tashkil etilgan va tibbiyot shifoxonasi tarkibiga kiruvchi sog'lomlashtirish punktining tibbiy xodimi (nazoratchi) tomonidan o'tkaziladi. Nazoratchilar qatnov oldi tibbiy ko'rigini o'tkazishda sog'liqni saqlash va Ichki Ishlar vazirliklari tomonidan birgalikda ishlab chiqilgan dasturga asosan amalga oshiradi.

Nazoratni o'tkazuvchi tibbiy xodimlar haydovchilarning yo'lga chiqishdan oldin salomatligini ko'zdan kechiradi va uning sog'lig'iga bog'liq bo'lgan YTH sabablarini tahlil qilishda harakat xavfsizligi xizmati, foydalanish va xodimlar bo'limlari bilan hamkorlikda faoliyat ko'rsatadi.

Qatnov oldidan haydovchilar sog'lig'ini tekshirish vaqtida quyidagi ishlar bajariladi:

- haydovchining o'zidan sog'lig'i haqidagi fikri eshitiladi;
- tana harorati o'lchanadi;
- qon bosimi o'lchanadi;
- tomir urishi aniqlanadi.

Tibbiy ko'rikdan so'ng haydovchining yo'l varaqasiga «qatnovga ruxsat berildi» degan shtamp qo'yiladi va uni tibbiyot xodimi imzolaydi.

Quyidagi hollarda haydovchiga transport vositasini boshqarishga ruxsat etilmaydi:

- vaqtincha ishga yaroqsiz belgilari aniqlanganda (tana harorati, qon bosimi yuqori bo'lganda va hokazo);
- nafas chiqarganda alkogol hidi sezilsa.

Haydovchi mehnat qobiliyatini yo'qotganida tibbiyot xodimi unga shifoxona vrachi ko'rigidan o'tishi uchun yo'llanma beradi. Haydovchini qatnovdan oldin ko'rikdan o'tkazishda vrach qabuli bo'lmasa, mehnatga yaroqsiz hisoblangan haydovchiga tibbiyot xodimi ishdan ozod qilinganligi to'g'risida ma'lumotnoma beradi va kasalligi haqida qisqacha ma'lumot yozilib, vrach nazoratida bo'lishi tavsiya etiladi.

Tibbiy ko'rikdan o'tkazish uchun ATX larida maxsus xonalar ajratiladi.

Haydovchilar ishini yo'nalishlarda nazorat qilishni tashkil etish

ATX ning harakat xavfsizligini ta'minlashga qaratilgan ish rejasidagi asosiy tadbirlardan biri, haydovchilar ishini va transport vositalaridan to'g'ri maqsadlarda foydalanilayotganligi haqida yo'llarda nazorat

qilishni tashkil etishdan iboratdir. Bunday tadbir o'tkazishning ahamiyati shundan iboratki, haydovchining kasbiy faoliyati yo'llarda amalga oshiriladi va ularni yo'l harakati qoidalariga va yo'l harakati xavfsizligiga taalluqli me'yoriy hujjatlar talablariga qanday amal qilayotganini uzluksiz ravishda nazorat etib bo'lmaydi. Haydovchilarning ishini yo'llarda nazorat qilish grafigini harakat xavfsizligi xizmati bo'limi, boshqa bo'limlar va harakat xavfsizligi komissiyasining a'zolari bilan kelishilgan holda tuzib chiqadi. Grafik ATX ning rahbari tomonidan tasdiqlanadi.

Haydovchilar ishini nazorat qilish ikki xil usulda amalga oshiriladi:

- harakatdagi avtomobilda;
- belgilangan postlarda.

Nazoratga chiqqan injener-texnik xodimlar va komissiya a'zolari tomonidan aniqlangan qonunbuzarliklar (transport vositasidagi texnik nosozliklar, qoidabuzarliklar, transport vositasini mast holda boshqarish kabilar) va boshqa kamchiliklar (yo'l sharoitidagi, harakatni tashkil etishdagi) barchasi navbatchilik davrida maxsus daftarga qayd etiladi.

YTH ning xizmat ekspertizasi

YTH ning xizmat ekspertizasi (xizmat surishtiruvi) haqidagi tushunchalar IX bobning 3-bo'limida bayon qilingan edi.

Bu bo'limda YTH ning xizmat ekspertizasiga yanada chuqurroq va har tomonlama yondashiladi.

YTH ni xizmat ekspertizasining asosiy maqsadi haydovchilar va ATX ning boshqa xodimlari va bo'limlari tomonidan harakat xavfsizligini ta'minlash bo'yicha me'yorlar va qoidalar buzilishini aniqlashdan iboratdir.

Avval aytib o'tilganidek, xizmat ekspertizasida ATX ning rahbari qatnashadi, ammo barcha amaliy ishlarni harakat xavfsizligi xizmatining xodimlari bajaradi.

Xizmat ekspertizasi quyidagi tartibda o'tkaziladi.

ATX bo'yicha navbatchidan YTH sodir etilganligi haqidagi xabarni olgan rahbar o'zi yoki uning ko'rsatmasiga binoan harakat xavfsizligi xizmatining xodimi hodisa sodir bo'lgan joyga darhol yo'l oladi.

Agar YTH to'g'risida yo'l harakati xavfsizligi boshqarmasi (YHXB) xabarsiz bo'lsa, ularga xabar yetkaziladi.

Hodisa sodir bo'lgan joyga yetib kelgan YHXB xodimlari bilan xizmat ekspertizasi hamkorlikda o'tkaziladi. Xizmat ekspertizasi bevosita quyidagi tartibda o'tkaziladi:

– agar YTH oqibatida jabrlanganlar bo'lsa, ularga birinchi tibbiy yordam ko'rsatiladi, so'ng ular shifoxonaga jo'natiladi;

– agar tez buziluvchi yuklar bor bo'lsa, ularning buzilishini bartaraf etish choralari ko'riladi;

– agar harakat to'xtab qolgan bo'lsa, uni qayta tiklash masalasi hal etiladi.

Buning uchun guvohlar ishtirokida transport vositasining hodisadan keyingi egallab turgan holatlari, tormoz izlari va boshqa ashyoviy dalillar va ularning joylari belgilab olinadi va ularni saqlash choralari ko'rilgandan so'ng transport vositalarini chetga olib, harakatni qayta tiklashga imkoniyat yaratiladi. YTH sxemasi ma'lum bir tanlab olingan masshtabda chiziladi;

– agar YTH yo'l sharoiti va undagi kamchiliklar oqibatida sodir etilgan bo'lsa, ekspertizani o'tkazish uchun yo'lning shu qismiga xizmat ko'rsatuvchi yo'l xo'jaligining vakillari taklif etiladi.

YTH bilan bog'liq bo'lgan barcha vaziyatlar o'rganib chiqilgandan so'ng barcha qilingan ishlar va xulosalar YTH ning xizmat ekspertizasi dalolatnomasini (akt) rasmiylashtirish bilan tugallanadi.

Aktida quyidagilar qayd etilgan bo'lishi kerak:

– xizmat ekspertizasini o'tkazgan komissiya tartibi;

– YTH haqida to'liq ma'lumot;

– yo'l sharoiti haqidagi ma'lumotlar (yo'lning geometrik o'lchamlari, yo'l qoplamasining holati, ko'rinish masofalari va hokazo);

– haydovchilar haqida ma'lumotlar;

– transport vositalari haqida ma'lumotlar;

– YTH sodir bo'lishiga olib kelgan omillar;

– xulosa.

Aktga ilova tariqasida hodisa sodir bo'lgan joyni ko'zdan kechirish bayoni, YTH ning sxemasi, guvohlarning va ATX xodimlarining tushuntirish xatlari va ko'rsatmalari kabilar ilova qilinadi.

Bu akt asosida ATX rahbari har bitta YTH ni jamoa orasida muhokama qiladi va kelgusida shunday YTH ni bartaraf etish chora-tadbirlarini ishlab chiqadi.

YTH va yo'l harakati qoidalarini buzilishining oldini olishga qaratilgan ishlarni rejalashtirish

Avvalambor avvalgi bo'limlarda ta'kidlab o'tilganidek, harakat xavfsizligi xizmati ATX ning barcha bo'limlari bilan kelishgan holda YTH ni va yo'l-harakat qoidalarini hamda harakat xavfsizligini

ta'minlashga qaratilgan me'yoriy hujjat, buyruq va yo'riqnomalarning bajarilishini ta'minlashga qaratilgan 5 yillik ish rejasi asosida yillik ish rejasini ishlab chiqadi va uni tasdiqlash uchun korxona rahbariga taqdim etadi. Ish rejasi tasdiqlangandan so'ng harakat xavfsizligi xizmati xodimlari uni belgilangan muddatlarda bajarilishini nazorat qilib boradi.

Ish rejasida quyidagi tadbirlarni amalga oshirish ko'zda tutilgan bo'lishi kerak:

- haydovchilarni tayyorlash va qayta tayyorlash;
- yo'l harakati xavfsizligini tibbiy jihatdan ta'minlash;
- harakat xavfsizligi xizmatining ishini yanada takomillash-tirish;
- kadrlar bilan ishlashni mukammallashtirish va boshqalar.

Yo'l sharoitini ko'zdan kechirish va tekshirish

Harakat xavfsizligi va tasarruf xizmati bo'limlarining xodimlari bajarishi shart bo'lgan ishlardan biri, bu ATX ning transport vositalari qatnaydigan yo'llarning sharoitini ko'zdan kechirish va tekshirishdir.

Yo'l sharoitini ko'zdan kechirish va tekshirish yo'l sharoitidagi xavfli uchastkalarni, eng ko'p YTH sodir bo'ladigan joylarni va ularni keltirib chiqaruvchi sabablarni aniqlash imkonini beradi.

Asosan bu tadbir har yili ikki marta bahorda (1-apreldan boshlab) va kuzda (1-sentabrdan boshlab) o'tkaziladi.

Yangi ochiladigan avtobus yo'nalishlarida esa, yo'nalishni ochishdan avval yo'l sharoiti ko'zdan kechirilib va tekshirib chiqiladi.

Yo'l sharoitini ko'zdan kechirish va tekshirish uchun komissiya tuziladi. Komissiya transport boshqarmasi, yo'l xo'jaligi (obodonlashtirish boshqarmasi), ATX, yo'l harakati xavfsizligini nazorat qilish boshqarmalari va mahalliy davlat organlari vakillaridan tashkil topgan bo'ladi. Komissiya ishiga O'zbekiston Respublikasi avtomobil va daryo transporti agentligi bo'limlarining xodimlari raislik qiladi.

Yo'nalishlarni ko'zdan kechirish va tekshirish ishlari to'rt davrga bo'linadi: tayyorlash, tekshirish, tekshirish aktini rasmiylashtirish va materiallarni tegishli tashkilotlarga taqdim etish.

Tayyorgarlik davrida komissiya a'zolari o'z mutaxassisligidan kelib chiqqan holda yo'nalishni tekshirish uchun zarur bo'lgan materiallarni tayyorlaydi, masalan, ATX xodimlari yo'nalish chizmasini, YTH sodir bo'lgan joylarni (YTH ning chiziqli grafigini), yo'nalishdagi xavfli uchastkalarni, chorrahalarni va hokazo. Bu

ko'rsatkichlarning hammasi «Yo'nalish pasporti»da ko'rsatilgan bo'lishi kerak. Yo'l harakati xavfsizligini nazorat qilish boshqarmasi vakillari yo'nalishdagi harakatni boshqarish postlari, o'rnatilgan yo'l belgilari va yo'l chiziqlari, YTH sodir bo'lgan joylar va ularning yo'nalish o'tgan yo'l qismining pasportini, yo'lni ta'mirlash ish rejasini tuzadilar.

Yo'l sharoitini ko'zdan kechirish va tekshirish, yo'nalishdagi bosh bekatdan to oxirgi bekatgacha avtomobillarda sekin harakatlalib (tezlik 10—15 km/s), zarur joylarda to'xtab, xavfli uchastkalarni suratga tushirib borish bilan tugatiladi.

Komissiya yo'l sharoitini bevosita tekshirish davrida yo'l sharoitini shu yo'lning pasportiga to'g'ri kelishini, yo'llarni yoritilganlik darajasini, trotuar va velosiped yo'lakchalarining mavjudligini, temir yo'l kesishmalarini, ularda harakatning qanday tashkil etilganligini, yo'l harakatini tavsiflovchi boshqa ko'rsatkichlarni aniqlaydi.

Tekshirish ishlarining aktini rasmiylashtirish davrida aniqlangan kamchiliklar, ularni bartaraf etish choralari va kim tarafdin bartaraf etish kerakligi va muddatlari, mavjud yoki yangi ochilayotgan yo'nalishda tashishni boshlash mumkin yoki mumkin emasligi ko'rsatib o'tiladi. Agar komissiya tekshirilgan yo'nalishda transport vositalarining harakatini taqiqlashni lozim topsa, bu qaror to'g'risida tegishli tashkilotlarni ogohlantiradi.

Yo'l harakati xavfsizligi komissiyalari

O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining Yo'l harakati xavfsizligi komissiyasining 1999-yil 30-noyabrdagi 75—99-sonli qaroriga ko'ra, barcha ATX da yo'l harakati xavfsizligini ta'minlash uchun maxsus komissiyalar tuzilishi kerak.

«Toshshaharyo'lovchitrans» Uyushmasida bu qarorning amalga oshirilishini ochiq turdagi aksionerlik jamiyati (OTAJ) 2-Avtokombinati misolida ko'rib chiqish mumkin.

«Yo'llarda harakatlanish xavfsizligini ta'minlash komissiyasini tuzish to'g'risida» gi

O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining yo'llarda harakat xavfsizligini ta'minlash bo'yicha komissiyasining 1999-yil 30 noyabrdagi 75—99-sonli majlis qarori va «Toshshaharyo'lovchi trans» uyushmasining 1999-yil 20-dekabrdagi 449-sonli buyrug'i-ga asosanib OTAJ 2-Avtokombinatida yo'llarda harakat xavfsizligini ta'minlash, yo'l-transport hodisalarining oldini olish va tan jarohati olayotgan yo'lovchilar sonini kamaytirishga erishilishini ta'minlash maqsadida ishlab chiqildi.

BUYURAMAN:

1. OTAJ 2-Avtokombinatda yo'llarda harakatlanish xavfsizligini ta'minlash bo'yicha quyidagi tartibda komissiya tuzilsin:

K.S.Zuparov — OTAJ 2-Avtokombinat harakat xavfsizligi bo'yicha Boshqaruv raisi muovini. Komissiya raisi

T.T.Dadaboyev — OTAJ 2-Avtokombinat tasarruf xizmati bo'yicha Boshqaruv raisi muovini. Komissiya raisi muovini

S.M.Eshonxonov — Bosh muhandis

A.Abdurahmonov — 1 a/s boshlig'i

U.Atamuhamedev — 7a/s boshlig'i

V.N.Artishev — huquqshunos

Sh.Rahimov — harakat xavfsizligi muhandisi. Komissiya kotibi.

2. OTAJ 2-Avtokombinatda yo'llarda harakatlanish xavfsizligini ta'minlash komissiyasining ish rejasi tasdiqlansin.

3. Komissiya kamida yilning har choragida bir marta tasdiqlangan reja asosida, yo'llarda harakatlanish xavfsizligini ta'minlash bo'yicha ishlarini va Davlat uyushmasi Boshqaruvi qarorlari hamda farmoyishlarini avtokorxonada bajarilishini ko'rib chiqsin.

4. «Toshshaharyo'lovchitrans» Uyushmasi «Harakat xavfsizligi boshqarmasi» o'tkazgan tajribasida yo'llarning harakatlanish xavfsizligini ta'minlash bo'yicha musobaqalarda faol ishtirok etishni ta'minlash harakat xavfsizligi bo'yicha Boshqaruv raisi muovini K. Zuparovga topshirilsin.

5. OTAJ 2-Avtokombinatda 1-yanvardan boshlab haydovchilar tomonidan sodir etilgan yo'l-transport hodisalari qoidabuzarliklar to'g'risidagi hisobotlar belgilangan jadvallarga asosan olib borilsin.

6. Ushbu buyruqning bajarilishini nazorat qilish harakat xavfsizligi bo'yicha Boshqaruv raisi muovini K. Zuparovga yuklatilsin.

7. MB boshlig'i I.S. Migunova ushbu buyruq bilan komissiya a'zolarini tanishtirsin.

Boshqaruv raisi *Valiyev U.M.*

Baj. Zuparov K.

Harakat xavfsizligini ta'minlash bo'yicha jamoat tashkilotlarining ishini tashkil qilish

Harakat xavfsizligini ta'minlashda jamoat tashkilotlarining komissiyalari muhim o'rin tutadi.

Jamoat komissiyalarining asosiy vazifasi harakat xavfsizligini ta'minlashga qaratilgan tadbirlarni amalga oshirishda ATX ning ma'muriyatiga yaqindan yordam berishdan iborat bo'ladi.

Komissiya a'zolari ATX jamoasining yig'ilishida saylanadi va avvaldan ishlab chiqilgan reja asosida ish olib boradi.

Komissiya a'zolarining vazifalariga quyidagilarni nazorat qilish kiradi:

- haydovchilar tomonidan harakat xavfsizligi bo'yicha me'yoriy hujjatlar talablarining bajarilishini nazorat qilish;
- yo'lga faqat texnik soz avtomobillarning chiqishini nazorat qilish;
- haydovchilarga o'z navbatida yo'riqnomalar berilishini nazorat qilish;
- transport vositalarining va haydovchilarning tashqi ko'rinishini nazorat qilish;
- yo'llarning holatini nazorat qilish;
- ATX ma'muriyati va bo'limlari tomonidan harakat xavfsizligi bo'yicha me'yoriy hujjatlar, buyruqlar va ko'rsatkichlarning bajarilishini nazorat qilish va boshqalar.

Komissiya aniqlangan kamchiliklar bo'yicha ATX ma'muriyatiga ularni bartaraf etishga qaratilgan tadbirlarni taqdim etadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

O'zbekiston Respublikasining Mehnat kodeksi. O'zbekiston Respublikasi Adliya vazirligi. Toshkent. Adolat nashriyoti, 1996. 134 b.

Azizov K.X. Xavfsiz harakatni tashkil etish asoslari. O'quv qo'llanma. TAYI. T. 1999. 113 b.

Амбарцумян В.В. и др. «Безопасность дорожного движения». Под редакцией чл. корр. РАН, проф. В.Н. Луканина. М. Машиностроение, 1997. 288 с.

Афанасьев Л.Л. и др. «Конструктивная безопасность автомобиля». М. Машиностроение, 1983. 212 с.

Бабков В.Ф. «Дорожные условия и безопасность движения». Учебник для вузов. М. Транспорт, 1993. 271 с.

Вахламов В.К., Шатров М.Г., Юрчевский А.А. «Автомобили». Учебник для студ. средне-специального профессионального образования. М. «Академия», 2003. 812 с.

Бершадский В.Ф., Дудко П.И. «Безопасность движения автомобиля». Минск. «Ураджай», 2001. 96 с.

Говорущенко Н.Я. «Экономия топлива и снижение токсичности на автомобильном транспорте». М. Транспорт, 1990. 148 с.

Коноплянко В.И. и др. «Организация и безопасность дорожного движения». Кемерово. Кузбассвузиздат, 1998. 236 с.

Лобанов Е.М. «Проектирование дорог и организация движения с учетом психофизиологии водителя». М. Транспорт, 1980. 311 с.

Рунэ Элвик и др. «Справочник по безопасности дорожного движения». Пер. с норв. Под редакцией проф. В.В. Сильянова. М. МАДИ(ТУ), 2001. 754 с.

Хомяк Я.В., Скорченко В.Ф. Автомобильные дороги и окружающая среда. Изд. «Высшая школа». Киев, 1983. 160 стр.

Чванов В.В. «Сравнительный анализ международных статистических данных о дорожно-транспортных происшествиях». Сборник научных трудов МАДИ(ТУ). «Проектирование автомобильных дорог». Москва, 2000. 111—120 с.

Qodirov S.M., Qodirxonov M.O. «Dvigatel va avtomobillar nazariyasi». T. «O'qituvchi», 1984. 296 b.

MUNDARIJA

Kirish	3
I.Yo'l harakati xavfsizligi. Kursning maqsadi va masalalari	
1.1.Haydovchining yo'l harakati xavfsizligini ta'minlashdagi o'rni.....	4
1.2.Kursning maqsadi va masalalari.....	7
II.Avtomobilning boshqarish jihozlaridan foydalanish texnikasi	
2.1.Haydovchining ish o'mi	8
2.2.Asosiy boshqaruv jihozlari va ularning joylashuvi.....	9
2.3.Haydovchining ish o'midagi holati.....	10
2.4.O't oldirish va dvigatelni havoning har xil haroratida qizdirish.....	12
2.5.Avtomobilning boshqarish jihozlaridan foydalanish texnikasi	12
III.Avtomobilni chegaralangan oraliqda boshqarish	
3.1.Avtomobilning dinamik gabariti va yo'lagi haqida tushuncha.....	17
3.2.Avtomobillarni parkovka qilish va parkovka joyidan chiqish, chegaralangan oraliqlarda boshqarish usullari.....	19
3.3.Chegaralangan oraliqda harakatlanganda uchraydigan xavfli holatlar.....	22
IV.Avtomobildan foydalanish xususiyatlari	
4.1.Avtomobilning konstruktiv xavfsizligi haqida tushuncha.....	23
4.2.Avtomobilning komponentlar ko'rsatkichlari.....	28
4.3.G'ildirak radiuslari, unga-ta'sir etuvchi kuch va momentlar.....	29
4.4.Tishlanish kuchi. Avtomobilning harakatlanish sharti.....	32
4.5.Avtomobilning balandlikka chiqishiga qarshilik kuchi va yo'lining jami qarshilik kuchi.....	34
4.6.Avtomobilga havoning qarshilik kuchi.....	35
4.7.Avtomobilning tortish xarakteristikasi va harakat tenglamasi.....	37
4.8.Yo'lining normal reaksiyalari.....	38
4.9.Avtomobilni tormozlash xususiyati.....	39
4.10.Avtomobilning turg'unligi.....	42
4.11.Avtomobilning boshqaruvchanligi.....	44
4.12.Avtomobilning to'siqlardan o'tuvchanlik qobiliyati.....	45
4.13.Informativlik.....	47
4.14.Oldingi g'ildiraklarni yetaklovchi avtomobillarning boshqarish xususiyatlari.....	50
4.15.Gidrosirpanish.....	51
4.16.Transport vositasida shovqin.....	52
4.17.Xavfsizlik tasmasi.....	52
V. Avtomobilni chorrahalarda va piyodalar o'tish joyida boshqarish	
5.1. Chorrahaga yaqinlashayotganda haydovchining xatti-harakatlari.....	54
5.2. Tartibga solinmagan va solingan chorrahalarda harakatlanish.....	58
5.3. Piyodalar to'plangan joylarda avtomobilni boshqarish va ularni bosib ketish hodisalarining oldini olish.....	60

VI. Avtomobilni transport oqimida boshqarish	
6.1. Transport oqimida xavfsiz va yon oraliqni tanlash	64
6.2. To'siqni aylanib o'tishda avtomobilni boshqarish	66
6.3. Jamoat transporti vositalarining to'xtash joylarini aylanib o'tish xususiyatlari	67 ✓
6.4. Quvib o'tishda avtomobilni boshqarish	69
VII. Qorong'ida ko'rish yetarlicha bo'lmagan sharoitlarda avtomobilni boshqarish	
7.1. Qorong'ida harakat xavfsizligini ta'minlash	73
7.2. Qorong'ida va har xil ob-havo sharoitida avtomobilni boshqarish	75
VIII. Murakkab yo'l sharoitida avtomobilni boshqarish	
8.1. Yilning har xil davrlarida harakat xavfsizligini ta'minlash	78
8.2. Murakkab yo'l sharoitida avtomobilni boshqarish	82 ✓
IX. Avtomobilni tejamkorlik bilan boshqarish usuli	89
X. Yo'l-transport hodisalari	
10.1. YTH va ularning turlari	93
10.2. YTHning tahlili	95
10.3. YTHning ekspertizasi	101
10.4. Yo'l harakati xavfsizligining «Davlat va jamiyat» tomonidan nazorat qilinishi	105
XI. Haydovchining kasbiy ishonchliligi	
11.1. Haydovchining kasbiy ishonchliligi	109
11.2. Haydovchining ruhiy fiziologik tasniflari	111
11.3. Haydovchining mehnat faoliyatini va dam olishini tashkil etish	111
XII. Haydovchi mehnatining psixofiziologik asoslari	
12.1. Haydovchi kasbiy faoliyatining psixologik xususiyatlari	114
12.2. Haydovchining psixofiziologik xususiyatlari	116
12.3. Haydovchilik mahoratini oshirishning psixofiziologik asoslari	120
XIII. Haydovchining axloq-odobi	
13.1. Harakat xavfsizligini ta'minlashda haydovchining o'rni	122
13.2. Haydovchining shaxsiy xususiyatlari	123
XIV. Yo'l sharoitlari	
14.1. Avtomobil yo'llari, ularga qo'yilgan talablar va asosiy elementlari	125
14.2. Yo'l sharoiti va harakat xavfsizligi	132
XV. Avtotransport xo'jaliklarida harakat xavfsizligi ishini tashkil etish	
15.1. Harakat xavfsizligi xizmati ishini tashkil etish bo'yicha me'yoriy hujjatlar	145
15.2. Avtomobil transportida harakat xavfsizligi ishini tashkil etish	145
15.3. ATX rahbarining va bo'limlarining harakat xavfsizligi bo'yicha vazifalari	148
Foydalanilgan adabiyotlar	165

**J.R.Qulmuhamedov, K.M.Nazarov,
R.S.Hikmatov, Sh.A.Shoislomov**

**YO'L HAKKATI QOIDALARI
VA XAVFSIZLIGI**

Kasb-hunar kollejlari uchun o'quv qo'llanma

Qayta nashri

Muharrir *D.Ulug'murodov*
Badiiy muharrir *Sh.Mirfayozov*
Texnik muharrir *T.Smirnova*
Musahhih *F.Ortiqova*

Kompyuterda sahifalovchilar: *A.Sulaymonov* va *U.Valijonova*

Nash.lits. AI № 154. 14.08.09.

2013-yil 14-oktyabrda bosishga ruxsat etildi. Qog'oz bichimi 60x90¹/₁₆
«Tayms» garniturasini. 10,5 shartli bosma taboq. 11,55 nashriyot hisob tabog'i.
Adadi 5535 Bahosi shartnoma asosida. 60-buyurtma.

Nash.lits. № AI 177. 08.12.2010. «Sano-standart» nashriyoti.
Toshkent shahri, Yunusobod-9, 13/54. Telefon/fax: (371) 228-67-73.

Original maket «G'afur G'ulom nomidagi nashriyot-matbaa ijodiy uyi»da
tayyorlandi. 100128. Toshkent. Shayxontohur ko'chasi, 86.
www.gglit.uz E-mail: iptdgulom@sarkor.uz, info@gglit.uz

«Sano-standart» MCHJ bosmaxonasida bosildi. Toshkent shahri,
Shiroq ko'chasi, 100. Telefon: (371) 228-07-94, fax: (371) 228-67-73.
E-mail: sano-standart@mail.ru



ISBN 978-9943-03-145-6



9 789943 031456