

“AVTOMOBIL ELEKTR VA ELEKTRON TIZIMLARI”

9-Ma`ruza

**Avtomobil yoritish tizimlari.
Tumanga qarshi faralar**

Reja:

1. Bosh yoritish faralarini tuzilishining o`ziga xos tomonlari.
2. Tumanga qarshi faralar.
3. Yorug`lik darak beruvchi asboblari va chiroqlari.



Bosh yoritish faralar asosan korpus, optik element va rostlovchi mexanizmdan tashkil topgan. Optik element tarkibiga nur qaytargich, nur tarqatgich, to'g'ri nurlarni to'suvchi ekran va bir yoki ikki rejimli yorug'lik manbai kiradi. Faralarning optik elementi doira yoki to'g'ri burchakli shaklga ega bo'lishi mumkin. Avtomobillarda uzoq vaqt davomida doira shaklidagi faralar o'rnatilib kelib, ularga ikki farali tizim uchun $\square 178$ mm bo'lgan to'rt farali tizim uchun esa $\square 146$ mm bo'lgan optik element qo'llangan.

MDX davlatlarida keng tarqalgan Yevropa yorug'lik taqsimlanish tizimiga ega bo'lgan doira shaklidagi FG140 belgili faraning mavjud. Korpusning ichki qismidagi qovurg'alariga optik elementning tayanch halqasi o'rnatilgan. Tanyach halkaning chekka qismida rostlash murvatlarining qalpoqchalari kirishi mo'ljallangan o'yiqlar ishlangan.

Murvatlar korpusga mahkamlangan gaykalarga buraladi va faraning yorug'lik dastasini gorizontal va vertikal tekisliklarda, $\square 4^{\circ}30^{\circ}$ burchak doirasida rostlash imkoniyatini beradi.

Optik element tayanch halqada ichki gardish 1 yordamida uchta murvat 14 bilan mahkamlanadi. Optik elementni doimo bir xil muayyan o'rnashishini ta'minlash uchun tayanch halqasi uchta nosimmetrik joylashtirilgan darchaga ega.



2. Tumanga qarshi faralar.

Tumanga qarshi faralar tuman, kuchli qor yog'ish, jala va boshqa og'ir obi-havo sharoitlarida transport vositalarini xavfsiz harakatlanishini ta'minlash uchun xizmat qiladi. Bu sharoitlarda uzoqni yoritish faralarni yoqish yo'lni ko'rishni faqat yomonlashtiradi, yaqinni yoritish faralari esa yetarli samara bermaydi.

Tuman va kuchli yog'ingarchiliklar sharoitlarida bosh faralarni yoqilishi "**oppoq xira parda**" effektini beradi. Buning sababi shundan iboratki, tuman yoki yomg'ir zarrachasiga tushgan yorug'lik oqimi qisman qaytadi, qisman yutiladi. Yorug'lik oqimining zarrachaga kirgan qismi ham ikkiga bo'linib, bir qismi zarrachani to'g'ri kesib o'tib chiqib ketsa, ikkinchi qismi zarrachaning ichki qirralarida ko'p marta qaytarilib, sungra zarrachadan turli yo'nalishlarda chiqib ketadi. Yorug'lik oqimining tuman zarrachalaridan qaytgan qismi yo'lni yoritilganlik darajasini ancha susaytirsa, yutilgan qismi yuqorida qayd qilingan "**xira pardani**" hosil qiladi.

Tumanga qarshi yorug'lik dastasini hosil qilish uchun quyidagi talablar bajarilishi kerak:

a) Yorug'lik oqimini tumanda qaytarilishi va yutilishini kamaytirish maqsadida yorug'lik nurlarini uzunligini kamaytirish zarur. Bu talabni bajarilishi uchun tumanga qarshi faralar asosiy faralardan pastroqqa joylashtirilishi kerak. Yo'l yuzasi bilan tumanga qarshi faraning eng chekki nuqtasi orasidagi masofa 250 mm dan kam bo'lmasligi kerak.

b) Yorug'lik oqimining vertikal tekislik bo'yicha tarqalish burchagi kamaytirilib, gorizontal tekislikdagi oshirilishi kerak. Bu tumanga qarshi faralarda maxsus nur tarqatgichlar o'rnatilishi bilan amalga oshiriladi. Hozirgi zamon avtomobillariga o'rnatilayotgan tumanga qarshi faralarda yorug'lik dastasini gorizontal tekislik bo'yicha taralish burchagi $70^{\circ} \dots 90^{\circ}$ tashkil qiladi.

Tumanga qarshi faralarning cho'g'lanish tolasidan bevosita chiqqan barcha yorug'lik nurlari ekranlanishi kerak.

3. Yorug'lik darak beruvchi asboblari va chiroqlari.

Harakat xavfsizligini oshirish maqsadida barcha avtomobillar va boshqa transport vositalari xalqaro (*BMT EIK qoidalari*) va mamlakatimiz standartlariga ko'ra belgilangan tartibdagi yorug'lik-xabarchi asboblari bilan jihozlanishi shart. Yorug'lik xabarchilari yo'l harakati ishtirokchilarini transport vositasi harakatining o'zgarishi (*tormozlanishi, burilish, quvib o'tish, to'xtash va hokoza*), transport vositasining turi va uning o'lchamlari haqidagi ma'lumotlar bilan ta'minlaydi. Bu ma'lumotlarni uzatish uchun yengil va yuk avtomobillarda quyidagi yorug'lik-xabarchi asboblarni o'rnatilishi shart deb belgilangan:

- *Oldingi va orqadagi gabarit chiroqlari;*
- *Oldingi, orqadagi va yondagi burilish yorug'lik ko'rsatkichlari;*
- *Orqaga joylashtiriladigan yorug'lik qaytargichlari;*
- *Avtomobilni davlat raqamini yorituvchi fonar.*

Tasdiqlangan qoidalarga asosan ba'zi toifadagi avtomobillar quyidagi qo'shimcha yorug'lik xabarchilari bilan belgilanishi kerak.

- *Yuk avtomobillardagi kontur chiroqlari;*
- *Avtopoezd va tirkamali avtomobillarni tanituvchi chiroqlar;*
- *Chorrahalaridan o'tish ustunligini beruvchi maxsus chiroqlar;*

Gabarit chiroqlar.

Gabarit chiroqlar kechasi yoki ko'rinish sharoitlari yomon bo'lganda transport vositasini gabarit o'lchamlarini ko'rsatish uchun xizmat qiladi. Yengil avtomobillarning hammasi oldi tomonida 2 ta oq rangli va orqasida 2 ta qizil rangli gabarit chiroqlari bilan jihozlanishi shart. Avtomobil o'lchamlarini aniq ko'rsatish uchun gabarit chiroqlar imkon boricha transport vositasining chekka qismlariga joylashtiriladi.

Tormozlanish xabarchilari.

Tormozlanish xabarchilari avtomobilni harakatini sekinlashishi yoki to'xtashi to'g'risida, boshqa transport vositalarining haydovchilarini ogohlantirish uchun xizmat qiladi. Xalqaro standartlarga ko'ra barcha transport vositalarining orqa tomoniga 2 ta qizil rangli tormozlanish xabarchisi o'rnatilishi shart deb belgilangan.

Burilish ko'rsatkichlari.

Burilish ko'rsatkichlari avtomobilni harakat yo'nalishini o'zgartirishi (*burilishi, orqa tomonga qaytishi va hokazo*) haqidagi ma'lumotni boshqa transport vositalari haydovchilariga yetkazish uchun xizmat qiladi. Xalqaro standartlarga ko'ra hamma transport vositalarining oldi va orqa tomonlariga 2 tadan to'q sariq rangli burilish ko'rsatkichlari o'rnatish shart deb belgilangan. Hozirgi zamon qoidalariga ko'ra qo'shimcha burilish ko'rsatkichlari avtomobilning yon tomoniga-qanotlarga, kabinaga yoki kuzovga ham o'rnatiladi.

Burilish ko'rsatkichlari dam yarqirash, dam miltirash rejimida ishlaydi. Yarqirash-miltirash chastotasi 1 Гц dan (*1 minutda 60 ta yarqirash-miltirash*) kam, 2 Гц dan ko'p bo'lmasligi kerak.

Burilish ko'rsatkichlarining yorug'lik taqsimlash tafsifnomalari ham BMT EIK ning N6 va N7 qoidalari bilan me'yorlashtirilgan.

Burilish ko'rsatkichlari avariya xabarchisi vazifasini ham bajaradi. Bu holda avtomobilning hamma burilish ko'rsatkichlari baravariga yarqirash-miltirash rejimida ishlaydi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. 1-Maxmudov G.N. Avtomobillarning elektr va elektron jihozlari_T-2000;
2. 2-Mahmudov G'.N, Hamraqulov O.X_Avtomobil elektr jihozlari_1-qism_J-2006;
3. 3-Mahmudov G'.N, Hamraqulov O.X_Avtomobillarning elektr va elektron jihozlari_2-qism_J-2007 ;
4. Электронные системы управления иностранных автомобилей;
5. В.Е.ЮТТ:»Электрооборудование автомобилей». Учебник для ВУЗов.М.Транспорт,287 стр;
6. 4-Тимофеев Ю. Электрооборудование автомобилей устранение и предупреждение неисправностей;

Internet manbaalar:

1. <https://www.autobatteries.com/en-us/jump-starting-and-charging/jump-starting-your-car-with-jumper-cables;>
2. <https://relsib.com/product/rele-temperaturnoe-rt-3;>
3. <https://r1---sn-f5f7ln7y.googlevideo.com/videoplayback?signature=7EDA74FC6083;>
4. www.google.com;
5. www.wikipedia.org;

E`tiboringiz uchun Rahmat!