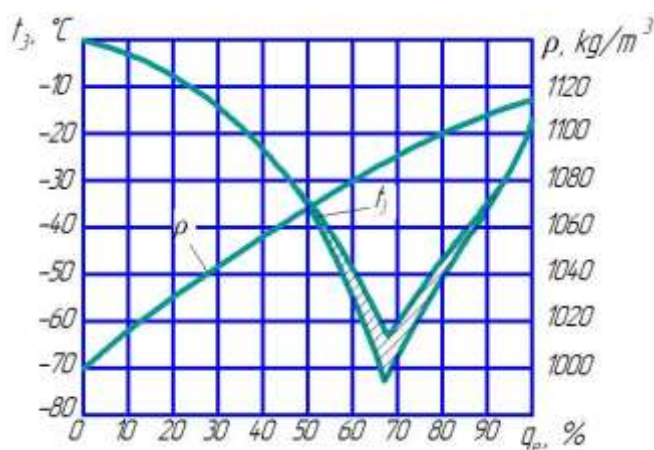


PAST HARORATDA MUZLOVCHI SUYUQLIKLAR. ANTIFRIZLAR

Suv yaxlash haroratining yuqoriligi va yaxlaganda hajmini sezilarli darajada kattalashtirish xossasi katta ekspluatatsion noqulayliklar tug‘diradi. Shuning uchun zamonaviy avtotraktorlar IYoDlarida sovituvchi suyuqlik sifatida *past haroratda yaxlaydigan sovituvchi suyuqliklar* – *antifrizlar* ishlatiladi. Antifriz sifatida ba’zi uglevodorodlardan, tuzlar va spirtlarning suvli eritmaları va boshqalardan foydalanish mumkin. Etilenglikolning suvli eritmaları asosidagi antifrizlar eng keng tarqalgan. *Etilenglikol* – ikki atomli spirt $\text{CH}_2\text{OH}-\text{CH}_2\text{OH}$ dir (qaynash harorati $199\text{ }^{\circ}\text{C}$, yaxlash harorati $-12\text{ }^{\circ}\text{C}$). U – rangsiz va hidsiz *zaharli* suyuqlikdir. Etilenglikol suv va spirtlar bilan istalgan praporsiyada aralashadi, lekin neft mahsulotlari bilan aralashmaydi.

Etilenglikolning suvli eritmaları tarkibidagi suv miqdori o‘zgarishi bilan ularning muzlash harorati o‘zgaradi (2-rasm). Suv-etilenglikolli eritmalar muzlash harorati o‘zgarishini muzlash harorati past bo‘lgan etilenglikol gidrati hosil bo‘lishi bilan tushuntirish mumkin. Eritmaning minimal muzlash harorati $-73\text{ }^{\circ}\text{C}$ (suv 33%ni tashkil qilganda) bo‘ladi. Suv miqdori bundan ko‘payganda muzlash harorati ko‘tariladi.



2 – rasm. Etilenglikolli sovituvchi suyuqlik xossalarining etilenglikolning massaviy ulushi (q_e) ga bog‘liqligi
 ρ – zichlik; t_z – muzlash harorati

Etilenglikol va suvning zichliklari har xil bo'lganligi uchun, ularni har xil nisbatda aralashtirganda, antifrizning zichligi o'zgaradi. Sovituvchi suyuqlikning zichligi bo'yicha uning muzlash haroratini aniqlash mumkin.

Etilenglikolli antifrizlarning xarakterli xususiyatlari:

1. Hajmiy kengayish koeffitsiyenti kattaligi tufayli ishchi haroratgacha isiganda suyuqlik hajmi 6...8% gacha ortadi.

2. Antifrizning issiqlik sig'imi va issiqlik o'tkazuvchanligi suvnikiga nisbatan kam, shu sababli antifrizga o'tilganida sovitish effektivligi pasayadi.

3. Antifriz ekspluatatsiya qilinganda undagi faqat suv bug'lanadi. Shuning uchun bug'lanish oqibatida sovitish tizimidagi suyuqlik kamayganda suv qo'shish lozim.

4. Antifrizlar yuqori oquvchanlik va o'tuvchanlikka ega, bu – sovitish tizimi germetikligiga yuqori talablar qo'yadi.

5. Antifriz muzlaganda yumshoq massa hosil bo'ladi, uning hajmi sezilarsiz ortadi (masalan, antifrizdagi suv 60% bo'lganda hajmning nisbiy ortishi atigi 0,25% bo'ladi). Bu atrof-muhit harorati antifriz muzlashi haroratidan past bo'lganda sovitish tizimining mexanik buzilishini istisno qiladi.

6. Rezinalarning ba'zi sortlaridan tayyorlangan detallarga antifrizlar buzuvchi ta'sir qiladi.