

## SUYUQ NEFT YONILG‘ISINING YO‘QOLISHI VA UNI KAMAYTIRISH TADBIRLARI

*Valijonov Xasanboy Akbaraliyevich,*

*O‘zbekiston milliy universiteti Harbiy tayyorgarlik*

*o‘quv markazi, o‘qituvchi*

**Annotatsiya.** Maqolada bugungi kunda jaxonda neft maxsulotlariga bo‘lgan extiyojni oshib borishida unlardan oqilona foydalanishda ularni tabiiy yo‘qolishini kelib chiqish sabablari va tabiiy yo‘qolishlarni oldini olish vositalari va usullari mezonlari keng ko‘lamdagi manbalar asosida taxlil qilingan.

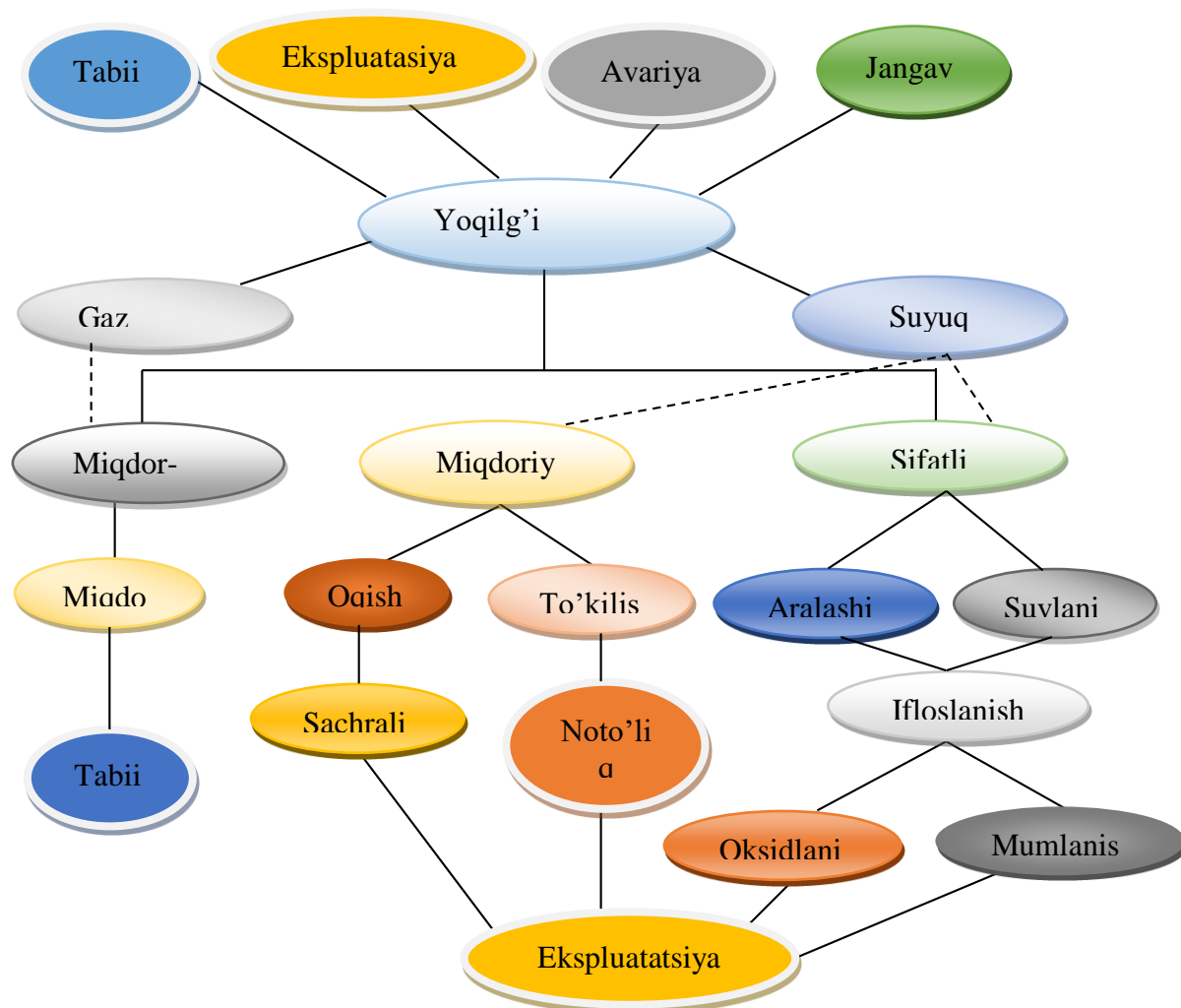
**Kalit so‘zlar:** neft mahsuloti, resurslar, tabiiy yo‘qolish, ekspluatatsion yo‘qolish, avariya yo‘qolish, miqdoriy yo‘qolish, sifatli yo‘qolish, tashkiliy-texnik tadbirlar, kichik nafas olish, katta nafas olish, aralashish, suvlashish, ifloslanish.

Barcha turdagi energiya resurslarini extiyotkorlik va tejab sarflash katta xalq-xo‘jalik va mudofaa ko‘rsatgichiga ega. Resurslarni tejashda asosiy rol yonilg‘ini tejab sarflash va uning tashish, saqlash va texnikada qo‘llashdagi yo‘qolishini oldini olishga taaluqlidir. Mamlakatdagi qazib olinayotgan barcha neftni 2% uni tashish, saqlash va to‘kish-quyish operatsiyalarini bajarishda yo‘qoladi. Tejalgan neft maxsulotlarini 1% miqdori mamlakat bo‘yicha ularni uch kunlik talabini qoplaydi.

Respublikada yoqilg‘i-energetika resurslaridan samarali va oqilona foydalanishni rag‘batlantirish, qayta tiklanuvchi energiya manbalarini mamlakat iqtisodiyotiga keng joriy etish, iqtisodiyot tarmoqlari va aholiga elektr energiyasi va neft-gaz mahsulotlarining uzluksiz yetkazib berilishini ta‘minlash maqsadida 2020-yil 10-iyulda O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining PQ-4779-son “Iqtisodiyotning energiya samaradorligini oshirish va mavjud resurslarni jalb etish orqali iqtisodiyot tarmoqlarining yoqilg‘i-energetika mahsulotlariga qaramligini kamaytirishga doir qo‘shimcha chora-tadbirlar to‘g‘risida” gi qarori chiqdi. Ushbu qarorga muvofiq Ўзбекистонда 2020-2022 йилларда 3,3 mlrd kvt soat elektr energiyasi, 2,6 mlrd m<sup>3</sup> tabiiy gaz va 16,5 ming tonna neft mahsulotlarini tejashni nazarda tutuvchi iqtisodiyot tarmoqlarida yoqilg‘i-energetika resurslarini tejashning maqsadli parametrlari belgilab berildi. [1]

Yonilg‘ini qabul qilish, saqlash, tarqatish va tashish bo‘yicha ishlarni to‘g‘ri tashkil etish uchun yonilg‘ini yo‘qolishlarini tasnifi va harakteristikasini, paydo bo‘lish manbalari va sabablarini, hisoblashni nazariy asoslarini va ularni kamaytirish bo‘yicha tadbirlarini bilish kerak.

Yonilg‘ini yo‘qolishini tabiatan paydo bo‘lishi bo‘yicha u to‘rtta guruxga bo‘linadi: **tabiiy, ekspluatatsion, avariya yo‘qolish va jangovar.**



1-rasm. Yoqilg'i yoqolishini tasnifi.

**Tabiiy yo‘qolish** - bug‘lanish ta‘siridan yo‘qolish. Bu yonilg‘ilarning fizik-kimyoviy, iqlim sharoitlari, yonilg‘ilarni harakati va saqlanish sharoitlari, ombor-transport operatsiyalaridagi yo‘qolishlar neft mahsulotlarini himoyalash vositalari takomillashmaganligi bilan shartlanadi. Texnik rivojlanish davrida har doim tabiiy yo‘qolishlar o‘rni mavjud bo‘ladi.

**Ekspluatatsiyaviy yo‘qolish** - bu yo‘qolish, yonilg‘ilarni harakati va saqlanishi bilan bog‘liq bo‘lgan hollarda texnik vositalarni ishlatilishi natijasida va texnologik jihozlarni ishlatilishida hosil bo‘ladi. Ekspluatatsion yo‘qolishlarga neft mahsulotlarini to‘qilishi, oqishi, noto‘liq to‘qilishi, ifloslanishi va suvlanishi kiradi. Ekspluatatsiyaviy yo‘qolish aniqlanib, ularni bartaraf qilish imkoniyati mavjud.

**Avariya yo‘qolish** - bu yo‘qolish, favqulodda holatlarda: tabiiy ofatlar, avariya, texnika ishlatilishda qoidalarni buzilishi va boshqalar natijasida hosil bo‘ladi. Avariya yo‘qolishning har bir holati bo‘yicha mamuriy surishtiruv ishlari bajariladi.

**Jangovor yo‘qolishlar** dushmanning bevosita ta‘siri natijasida sodir bo‘ladi. Bular faqatgina harbiy harakatlar davrida bo‘lishi mumkin.

Yonilg‘ini yo‘qolishlariga suyuqlikni ikkita fizik holati hosdir: suyuq holati (oqishlar, to‘qilishlar) va gazga o‘xshash holati (yonilg‘ini bug‘i, yonilg‘i bilan havoni bug‘larini aralashmasi). Shu munosabat bilan yo‘qolishlar uchta asosiy turlarga bo‘linadi: miqdoriy, sifatiy va miqdoriy-sifatiy.

**Miqdoriy yo‘qolishlar** – bu yo‘qolishlar yonilg‘ini miqdorini kamaytirishga olib keladi. Ular oqib ketishlar, to‘qilishlar va ishlarni bajarish jarayonida yonilg‘ini noto‘la to‘qilishi ko‘rinishida nomoyon bo‘ladi. Miqdoriy yo‘qolishlarda qolgan yonilg‘ini sifati o‘zgarmaydi va u mo‘ljallanishi bo‘yicha qo‘llanilishi mumkin.

**Sifatiy yo‘qolishlarda** qolgan yonilg‘i mo‘ljallanishi bo‘yicha qo‘llanilishi mumkin emas. Bularga neftmaxsulotlarni aralashib ketishi, suvlanishi, ifloslanishi va oksidlanishi tegishlidir. Sifatiy yo‘qolishlarda maxsulotni miqdori o‘zgarmaydi yoki bir oz o‘zgarishi mumkin. Sifatiy yo‘qolishlarni miqdoriy o‘zgarishlar kabi, ko‘pincha ekspluatatsion yo‘qolishlarga guruxiga kiritish mumkin.

**Miqdoriy-sifatiy yo‘qolishlar** asosan yonilg‘ini bug‘lanishidan yo‘qolishidir, buning natijasida yonilg‘ini miqdori kamayadi va sifat ko‘rsatkichlari yomonlashadi. Miqdoriy-sifatiy yo‘qolishlarda yonilg‘ini qolgan miqdori aniq bir ko‘rsatkichlari bo‘yicha mo‘ljallanishiga qarab qo‘llanilishi mumkin. Miqdoriy-sifatiy yo‘qolishlar asosan tabiiy yo‘qolishlar guruxini tashkil etadi.

Yuqorida keltirilgan yo‘qolishlar ularni kelib chiqishi sabablari xaqida aniq bir darajada tasavvur beradi. Miqdoriy yo‘qolishlar yonilg‘i omborlarini, yonilg‘i quyish punktlarini, texnik vositalarni, quvuro‘tkazgich kommunikatsiyalarini qoniqarsiz texnik holatida, hamda ishlarni e‘tiborsiz bajarishda paydo bo‘ladi. Shunday qilib oqib ketishlar va to‘qilishlarni sababalari quyidagilardir: yonilg‘ini choklardan oqishini keltirib chiqaruvchi po‘lat rezervuarlarni yoki rezervuar jixozlarini (kranlarni, zadvijskalarni va b.) taglari va korpuslarini nosoz holati; quvuro‘tkazgichlaridagi, nasos qurilmalaridagi neft maxsulotlarini qoldiqlarini to‘la tozalamaslik; neftmaxsulotlarini sisternalarda va boshqa idishlarda noto‘g‘ri qizdirishda, maxsulotni bir qismi chiqib ketishi va x.k.. Miqdoriy yo‘qolishlar, profilaktik texnik tadbirlarni o‘z vaqtida o‘tkazish va xizmat ko‘rsatuvchilarni ularga topshirilgan ishlarni sitqidildan bajarishga bo‘lgan munosabatda bo‘lishlari orqali bartaraf etilishi mumkin.

Miqdoriy yo‘qolishlar neft maxsulotlarini qabul qilish, saqlash va tarqatish bo‘yicha operatsiyalarni noto‘g‘ri yoki etiborsizlik bilan bajarilishidan xosil bo‘ladi, buning natijasida har xil guruxdagi va turdagi yonilg‘ilarning aralashishi, hamda ularni suvlanishi va ifloslanishi ro‘y beradi. Aralashish har xil guruxdagi va turdagi yonilg‘ilarni bir quvuro‘tkazgichda uni oldingi yonilg‘ilardan butunlay bo‘shatmasdan xaydash, boshqa neft maxsulotlari qoldiqlari qolgan rezervuar va avtotsisternalarga yonilg‘i quyish, rezervuarlarni va quvuro‘tkazgichlarni jixozlarini nosozligi yoki germetik yopilmasligida, hamda xizmat ko‘rsatayotgan tarkibni past kasbiy tayyorgarligi natijasida ro‘y beradi. Miqdoriy-sifatiy yo‘qolishlar ko‘rsatkichiga, ya‘ni

bug‘lanishdan, eng ko‘p ta‘sirni iqlim sharoitlari, texnik vositalar va texnologik jixozlarni takomillashmaganligi, hamda neft maxsulotlarini fizik-kimyxo xususiyatlari ko‘proq ta‘sir ko‘rsatadi.

Yonilg‘ini saqlashda, qabul qilib olish va tarqatish operatsiyalarini bajarishdagi yo‘qolishlar rezervuarlarni kichik va katta nafas olishi deb ataluvchi xodisani natijasidir. Kichik nafas olishlar atmosfera harorati va bosimini o‘zgarishi natijasida ro‘y beradi. Shunday qilib harorat pasayishi natijasida rezervuarni gazli bo‘shlig‘idagi bosim atmosfera bosimiga nisbatan pasayadi. Bosimlarni farqi, rezervuarni qisman havoli “nafas olishi” natijasida tenglashadi. Yonilg‘ini harorati ortishida yonilg‘i bilan to‘yingan havoni chiqishi ro‘y beradi.

Katta nafas olishlar rezervuarni yonilg‘i bilan to‘ldirilishida yonilg‘ini bug‘lari bilan to‘yingan havoni atmosferaga chiqib ketishi natijasida ro‘y beradi.

Transport-ombor operatsiyalarida yonilg‘ini yo‘qolishini qisqartirish saqlashda, tashishda, qabul qilishda va tarqatishda tashkillashtiriladi.

Yonilg‘ini yo‘qolishini saqlashda qisqartirish quyidagilarni amalga oshirish bilan erishiladi:

saqlash, tashish va quyish vositalarida gaz bo‘shlig‘ini kamaytirish bilan;

saqlash, tashish va quyish vositalarida gaz bo‘shlig‘i harorat tebranish amplitudasini va mahsulotlarni harorat tebranish amplitudasi kamaytirish bilan;

rezervuarlardagi to‘yingan bosimni saqlash bilan;

qabul qilish, saqlash va tashish jarayonlarini takomillashtirishga qaratilgan tashkiliy-texnik tadbirlarni o‘tkazish bilan erishiladi.

Tashkiliy-texnik tadbirlarni mazmuni:

ombordagi yonilg‘ini bir hajmdan ikkinchisiga xaydashni qisqartirish;

to‘kish-quyish operatsiyalarini maqsadli tashkil etish (yonilg‘ini rezervuardagi maxsulotni ostiga quyish, rezervuarga yonilg‘ini rezervuar bo‘shatilganidan keyin qisqa vaqt ichida quyish);

rezervuarni va uni jixozlarini har doim soz xalatda ushlab turish;

omborlarda qabul qiluvchi va bo‘shatiluvchi rezervuarlarni, temir yo‘l sisternalaridagi gazli bo‘shliqlarini bir biri bilan bog‘lovchi liniyalarni qo‘llash;

rezervuarlarni, idishlarni va temiryo‘l sisternalarini yonilg‘i quyish uchun sifatli tayyorlash;

nafas olish klapanlarini ostiga qaytaruv-lappaklarni (disklarni) o‘rnatish.

Yonilg‘ini saqlash uchun katta hajmdagi rezervuarlarni qo‘llash yonilg‘ini yo‘qolishlarini kamaytiradi, chunki ularda yonilg‘ini og‘irligi katta va shundan kelib chiqib yonilg‘ini haroratini o‘zgarish amplitudasi kam bo‘ladi.

RVS-5000 qo‘zg‘almas vertical rezervuarida avtobenzinning kuzgi va qishgi yo‘qolishi ikki ochiq yorug‘lik lyuklarida 200 tonnani, bitta ochiq lyukda 25 tonnani, ochiq nafas olish klapanida-7 tonnani tashkil etadi. Mexanik klapanida kirish klapani

tarelkasini egarga zich yotmasligi yo‘qolishni 4% gacha oshiradi, gidravlik saqlovchi klapan belgilangan sathidan suyuqlik kam bo‘lsa, bu qo‘shimcha 1,5% gacha yo‘qolishga olib keladi. RVS-5000 rezervuaridan qo‘l yordamida namuna olishda va yonilg‘ini satxini o‘lchashda bir martalik yo‘qolishlar yozda kunduz kuni 13 kg, tunda 3 kg ni tashkil etishi mumkin. [2]

Yonilg‘ini tashishda, qabul qilishda va tarqatishdagi yo‘qolishi bo‘yicha ishlarni mazmunini ochib berishda, ko‘rsatib o‘tish kerak, neftmaxsulotlarini tashishda asosiy yukni avtomobil transporti (47%) va temir yo‘l transporti (40,3%)ni tashkil etadi. Suv va quvuro‘tkazgichda yonilg‘ini tashish hajmi xozircha uncha katta emas. Neftmaxsulotlarini avtomobil va temir yo‘l transportida tashish (sisternaga yonilg‘ini quyish, tashish va to‘kish) yonilg‘ini bug‘lanish, oqib ketish, oxirigacha to‘kilmasligidan sezilarli yo‘qolishiga bog‘liqdir.

Yonilg‘ini temir yo‘l transportida tashishdagi miqdoriy va sifatiy yo‘qolishlarini tahlili quyidagi talablarni aniqlashga imkon yaratadi:

sisternaga yonilg‘i quyilishida har bir turdagi sisterna uchun belgilangan to‘ldirish balandligini ushlab turish;

tashish transportlarini to‘ldirishni faqat yonilg‘ini qatlami ostiga amalga oshirish;  
to‘ldirilgandan keyin sisternalarni qopqog‘larini maxkam yopish;

sisternalardan yonilg‘ini qoldiqlarini qoldirmasdan tagidan to‘kib olish moslamasini qo‘llab to‘kish.

Yonilg‘ini avtomobil sisternalariga quyishni, tashishni va to‘kishni tashkil etishda sisternadagi yonilg‘ini ostki to‘kish moslamasi yordamida to‘kilganda yonilg‘ini yo‘qolishini 3 martagacha kamayishini hisobga olish kerak. Avtotsisternadagi yonilg‘ini miqdori 50 litrdan ko‘p bo‘lmasligi kerak, bu miqdor avtotsisternani quvuro‘tkazgich kommunikatsiyalari ichki hajmiga sig‘adigan yonilg‘ini miqdoridir. Avtotsisternani dvigateli tomoniga qarab qiya qilib qo‘yilishi natijasida yonilg‘ini yo‘qolishi 5 litrdan 30 litrgacha bo‘lishi mumkin. Yonilg‘i quyish punktlarini ishlashini o‘ziga xosligi ko‘p miqdordagi yonilg‘ilarni va moylarni kam dozalarda tarqatishdir. Misol uchun avtomobilni baki hajmini 15-20% gacha yonilg‘i quyilishi yonilg‘ini yo‘qolishini etti-sakkiz marta olib keladi. Shunday qilib, yonilg‘ini saqlash, tashish va tarqatishdagi yonilg‘ini yo‘qolishini asosiy sabablari bug‘lanish, oqib ketishlar va to‘liq to‘kilmaslikdir. Yo‘qolishlarni sabablarini bila turib, ular bilan kurashish yo‘llarini to‘g‘ri aniqlab olish mumkin.

Yo‘qolishlarning umumiy hajmida bug‘lanishdan yo‘qolish 75% ga etadi, qolgan 25% ni oqib ketishlar, to‘kilishlar, aralashishlar va boshqalarga to‘g‘ri keladi. Harorat qancha yuqori bo‘lsa bug‘lanishdan yo‘qolish shuncha ko‘p bo‘ladi. Misol uchun benzinni er ustidagi rezervuarda saqlanganida uni bug‘lanishdan yo‘qolishi yarim ko‘milgan rezervuarlarda saqlanganidan 1,7 martaga ko‘p, butunlay ko‘milgan rezervuarlarda saqlanganidan 2,7 martaga ko‘pdir. Omborda ishlarni to‘g‘ri tashkil

etilganida bug‘lanishdan yo‘qolishlarni sezilarli darajada kamaytirish mumkin. Buning uchun:

to‘kish va quyish faqat “yopiq oqim”da amalga oshirilishi kerak;

temir yo‘l va avtomobil sisternalari bo‘g‘izlari brezent qopchalar bilan yopilish kerak;

rezervuarga yonilg‘i rezervuarni qopqog‘i yopiq holatda rezervuarni quyish-to‘kish quvuriga ulangan eng orqali amalga oshirish;

rezervuarlarni lyuklari va quyish idishlarini bo‘g‘izlari qistirmali (prokladkali) qopqoqlar va temir tiqinlar bilan maxkam yopilishi kerak.

Yuqorida ko‘rsatib o‘tilganidek yonilg‘i “kichik nafas” va “katta nafas olish” lardan yo‘qolishlar kelib chiqadi. “Kichik nafas” olishlardan yonilg‘ini yo‘qolishi yonilg‘ini harorati ko‘tarilishi oqibatida kelib chiqadi. Yonilg‘ini haroratini pasaytirish, shunga muvofiq yo‘qolishlarni kamaytirish rezervuarlarni yorqin ranglarga bo‘yash (1-jadval), yonilg‘ini ko‘milgan va yarim ko‘milgan rezervuarlarda saqlash, ayvonlar ostidagi saqlash xonalarida, yopiq transheyalar va kotlovanlarda saqlash natijasida erishiladi.

1-jadval

T/r	Rezervuarni bo‘yalgan rangi	Qaytarish qobiliyati, %
1	Yaltiroq	100
2	Oq	90
3	Och sarg‘ish	88,5
4	Havo rang	85
5	Och yashil	78,5
6	Alyumin rang	67
7	Och kul rang	57
8	Kul rang	47
9	Bo‘yalmagan	10
10	Qora	0

Rezervuarlardagi nosoz nafas olish klapanlari yonilg‘ini me‘yoridan ortiq yo‘qolishlariga olib keladi. Nafas olish klapanlarini qishda muzlab qolishi rezervuarlarni to‘ldirishda va bo‘shatishda yonilg‘ini avariya yoy yo‘qolishlariga olib kelishi mumkin. Yonilg‘ini idishlarda yarim ko‘milgan va ko‘milgan saqlash xonalarida saqlash yonilg‘ilarni saqlashdagi yo‘qolishlarini sezilarli darajada kamaytiradi. Ochiq hududlarda brezent bilan yopilmagan idishlarda saqlanayotgan

yonilg‘ini yillik yo‘qolishi 1% ni, brezent ostida – 0,6% ni, er ustidagi saqlash joylarida – 0,4% ni, yarim ko‘milgan saqlash joylarida – 0,3% ni tashkil etadi. [3]

Yonilg‘ini bug‘lanishidan yo‘qolishi rezervuarlar va idishlarni yonilg‘i bilan to‘ldirilish darajasiga ham bog‘liqdir. Rezervuarlar va idishlar yonilg‘i bilan qancha kam to‘ldirilsa shuncha ko‘p yo‘qolishlar bo‘ladi (2 jadval).

2 jadval

Rezervuarlarni to‘ldirish darajasiga bog‘liq ravishda yillik benzinni bug‘lanishidan yo‘qolishi

Rezervuarlarni to‘ldirilishi, %	Yo‘qolish, %	
	O‘rta iqlim zonalarda	Janubiy iqlim zonalarda
90	0,3	0,4
80	0,4	0,9
70	1,5	2,3
60	3,6	5,2
40	9,6	11,2
20	9,6	13,9

Yonilg‘i tashishdagi yo‘qolish avtomobil sisternalarning lyuklarini zich yopilmaganligi natijasida bo‘lishi mumkin. Sisternaning to‘ldirilishi belgilangan sathgacha bo‘lib, yonilg‘ining kengayish harorati bilan hisobga olinadi. Avtomobil sistenalarda tiniq neft mahsulotlarini tashishda to‘ldirilish noto‘g‘ri bo‘lganda quyishdagi yo‘qolish umumiy hajmdan 1-1,5% etishi mumkin. Qopqoqlar zich yopilmagan sistenalarda yonilg‘i bug‘lari bo‘shliqda to‘yinib atmosferaga chiqadi. Bu jarayon shabadali havoda va transport harakati vaqtida kuchayadi.

Bug‘lar chiqishidan yo‘qoladigan yonilg‘i qatorida, yaxshi yopilmagan lyuklardan yonilg‘i sachrab chiqishi mumkin. Shuning uchun sisternalar lyuklariga albatta zichlikni ta‘minlovchi qistirma o‘rnatilishi kerak bo‘ladi. Nafas olish klapani ish holatida bo‘lib, doimo tekshirilib turilishi kerak. Nosoz klapan gaz bo‘shlig‘idan atmosferaga yonilg‘i chiqarishi mumkin, bu o‘z yo‘lida yonilg‘i tashishda muntazam yonilg‘i bug‘lanishiga, hatto yonilg‘i sachrab chiqishiga olib keladi.

Avtotsisterna harakatlanayotganida yonilg‘ini bug‘larini shamol uchirib ketishi bilan yo‘qolishini oldini olish maqsadida avtotsisternaning qopqog‘iga brezent qopcha kiydirish maqsadga muvofiq bo‘ladi. Avtomobil sisternalarini to‘la bo‘shatmaslikda

yonilg‘ini yo‘qolishi vujudga kelishi mumkin. Sisternalar ostki to‘kish moslamasi bilan jixozlanmagan holatlarda, yonilg‘ini asosiy miqdori chiqarib olingandan keyin, sisternadan yonilg‘ini barcha miqdorini chiqarib olish uchun tozalash moslamasini qo‘llash kerak bo‘ladi.

Yonilg‘ini tashish uchun rezervuarlar, bochka va kanistralar ham qo‘llaniladi. Ularni to‘ldirishni soz englar (tarqatish kranlari) orqali yopiq oqim bilan amalga oshirilishi kerak va ularni toshib ketishiga yo‘l qo‘ymaslik kerak. Rezervuarlarni bo‘g‘zining qopqog‘laridagi qistirmalar, bochkalarni probkalari va tirkishlari defektsiz bo‘lishini kuzatib turish kerak. Maxkamlab yopilgan idishlarni transport vositalarida probkalarini yuqoriga qaratib joylashtirish kerak bo‘ladi. Kanistra va bachkalarni quyosh nurida qizimasligi va ularni qopqoqlari maxkam yopilmagan bo‘lsa yonilg‘ini bug‘larini shamolda uchmasligi uchun brezent bilan yopish maqsadga muvofiq bo‘ladi.

Tajribalar shuni ko‘rsatdiki, avtomobil benzinini 200 kmgga 200 litrli qopqog‘lari maxkam yopiq holda tashilsa yonilg‘ini yo‘qolishi 0,3-0,5 kg bo‘lar ekan, agar har bir bochkada bittadan terlashi bo‘lsa yonilg‘ini yo‘qolishi 4-6 kg ga etar ekan.

Yonilg‘i quyishda yonilg‘ini yo‘qolishi yonilg‘i quyish anjomlarini sozligi va ularni to‘g‘ri ishlatishga bog‘liq bo‘ladi. Texnikaga yonilg‘i quyish statsionar yoki dala sharoitlarida bevosita avtotopilivozaprashiklardan yoki ommaviy yonilg‘i quyish tizimlari orqali amalga oshirilishi mumkin.

Barcha holatlarda texnikaga yonilg‘i quyishda neftmaxsulotlarini yo‘qolishi bug‘lanish, oqib ketish va to‘kilishlarni natijasidir. Yonilg‘ini yo‘qolishini bartaraf etish uchun texnikaga yonilg‘ini quyishni yopiq usulda amalga oshirish kerak. Bu usul bundan tashqari yonilg‘ini ifloslanishini va suvlanishini bartaraf etadi. Bundan tashqari xizmat ko‘rsatayotgan ishchilarni mexnatini sanitar-gigiena sharoitlari yaxshilanadi. G‘ildirakli va zanjirli texnikalarga yonilg‘i quyish punktlarida yonilg‘i quyilayotganda yonilg‘ini katta miqdori kam dozalarda quyiladi, bu yonilg‘ini bug‘lanish va oqib ketishidan yo‘qolishiga olib keladi. Qo‘llanilayotgan yonilg‘i quyish kolonkalarini yonilg‘i quyish kranlarini barchasi ham baklarni to‘lganida yonilg‘i oqimini avtomatik tarzda to‘xtatish moslamalari bilan jixozlanmagan. Bu holatlarda yonilg‘i oqimini o‘z vaqtida to‘xtatish xaydovchilar va mexanik xaydovchilarni maxoratiga bog‘liq bo‘ladi. Yonilg‘i tarqatish kranlarini ishlatishda yonilg‘ini oqib ketishi kranlarni ishchi qismlarini shikastlanishidan, ularni maxkamligini buzilganligidan, ajratish klapanini shtogi o‘qi teshigini eyilib ketishidan, siqib turish moslamasini bo‘shashidan, salniklarni eyilishidan, kran klapani ostiga yoki klapaniga iflosni qattiq bo‘laklarini tushishidan bo‘ladi.

Qo‘zg‘almas yonilg‘i quyish punktlarida yonilg‘ini ifloslanishini oldini olish uchun quyidagi tadbirlar amalga oshirilishi kerak:

yonilg‘i quyish punktini rezervuarlariga yonilg‘ini tashish transport vositalaridan faqat yopiq usulda to‘kish;



rezervuarlarni ko‘mish va ularni bo‘g‘izlarini atmosfera changlaridan va suvlaridan himoya qilish;

kolonkalarini yog‘ingarchilikdan himoya qilish uchun ular tepasiga tomlar (naveslar) qurish;

yonilg‘i tarqatish kolonkalarini majmuasiga kiruvchi tozalash mayinligi 15-20 mkm bo‘lgan filtrlar yordamida yonilg‘ini tozalash;

rezervuarlarni davriy tozalash (bir yilda bir martadan kam bo‘lmagan).

Texnikalarga yonilg‘i quyishda dala yonilg‘i quyish punktlari qo‘llanilganda, ularni tekkis quruq tuprog‘i qattiq xudularga joylashtirish kerak bo‘ladi, bunda yonilg‘i quyish hududida kamroq chang ko‘tarilishini ta‘minlash kerak. Dala yonilg‘i quyish punktini yoyish, yig‘ish va ko‘chishida tarqatish kranlari maxsus qopchalar bilan o‘ralgan bo‘lishi kerak, dastlabki holatida tarqatish kranlari qopchalar bilan o‘ralgan holatda ustunlarda joylashtiriladi; qopchalar kranlar baklarni bevosita bo‘g‘iziga qo‘yishdan oldin echiladi.

Yonilg‘i quyishda yonilg‘i 15-20 mkm ingichgalikdagi tozalash filtrlar orqali etkazib beriladi. Mashinalarga yonilg‘i quyishda avtotoplivozapravshiklar qo‘llanilganda bu vositalarga yonilg‘i yopiq oqim bilan qabul qilish patrubkalari orqali quyilishi kerak.

Avtotsisternalar va avtotoplivozapravshiklarni va harakatlanuvchi yonilg‘i quyish vositalarini sisternalarini bir yilda ikki martadan kam bo‘lmagan davrda (mavsumiy texnik xizmat ko‘rsatishda) amlaga oshirish ma‘qul. Qabul qilish va tarqatish potrubkalarni qopchalar (qopqoqlar) bilan yopish kerak bo‘ladi, qabul qilish va kranli tarqatish englari chang o‘tmaydigan shkaflar va penallarga joylashtirilishi kerak. Texnikalarga harakatlanuvchi yonilg‘i quyish vositalari yordamida yonilg‘i quyishda ularga o‘rnatilgan 15-20 mkm ingichkaligida tozalash imkoniyatiga ega filtrlar orqali amalga oshirish kerak.

Yonilg‘ini sifatini saqlab qolishni zaruriy sharoitlaridan biri neftmaxsulotlari va texnologik qurilmalari bilan munosabatda bo‘lish qoidalariga rioya etishdir, chunki bu qoidalarni buzish yonilg‘ilarni har xil navlari va turlarini aralashishiga, ularni mexanik aralashmalar bilan ifloslanishiga va suvlanishiga olib keladi.

Aralashganda neftmaxsulotlari o‘zining sifatini (konditsiyasini) yo‘qotadi, yaxshi holatlarda ular past navga o‘tkaziladi va qoidaga ko‘ra texnikada qo‘llash uchun yaroqsiz bo‘lib qoladi, bu moddiy zarar keltiradi va muxim tadbirlarni o‘tkazishni barbod bo‘lishiga olib kelishi mumkin.

Aralashishdan yo‘qolishlar quyidagi holatlarda vujudga kelishi mumkin:

boshqa markadagi yonilg‘ilar qoldiqlari qolgan temir yo‘l, avtomobil sisternalari va rezervuarlarga yonilg‘i quyilganda;

yonilg‘ini boshqa markadagi yonilg‘i qoldig‘idan tozalanmagan, yaxshi tozalanmagan yoki iflos rezervuarlarga, temir yo‘l va avtomobil sisternalariga va idishlarga quyishdan;

bir quvuro‘tkazgichda har xil markadagi yonilg‘ini ketma-ket xaydashdan;  
zaxira zadvijskalarini nasozligidan.

Turli xil yonilg‘ilarni aralashishidan yo‘qolishini oldini olish asosan bo‘sh sisternalar, rezervuarlar, idishlar, mashina baklarini tozaligi nazoratini to‘g‘ri tashkil etishga, aniq va o‘z vaqtida yonilg‘ini miqdori va sifati harakatini hisobini yuritishga, omborning qurilmalarini sozligiga va xizmat ko‘rsatayotgan personalni malakasiga bog‘liq. Kerak bo‘lganda bir nechta turdagi yonilg‘ilarni quvuro‘tkazgich orqali xaydalayotganda quvuro‘tkazgich to‘la bo‘shatilishi uchun u qiyalik ostida yotkiziladi.

Rezervuar va zadvijskalar raqamlangan bo‘lishi kerak. Har bir rezervuar, bochkaga, kanistraga trafaret yordamida yonilg‘i markasi ko‘rsatilgan trafaret uriladi. Rezervuarlarni, idishlarni, avtotsisternalarni yonilg‘ini qoldiqlari, suv va mexanik qoldiqlardan o‘z vaqtida tozalab turish kerak. Yonilg‘i xizmatini shaxsiy tarkibi rezervuarlarni bog‘lanish sxemasini bilishi va rezervuar parklarida yonilg‘ilarni joylashishini bilishi shart. Bu sxema nasos stansiyasida xujjatlar taxtasida joylashtiriladi (yonilg‘i quyish punkitida).

Yonilg‘ini mexanik birikmalar bilan ifloslanishi rezervuarlarni va idishlarni maxkam yopilmaganidan ularga chang va atmosferadan ifloslarni tushishi, temir yo‘l va avtotsisternalarni, rezervuar va boshqa transport vositalarini yaxshi tozalanmaganligi, hamda metall yuzalarni yonilg‘i bilan kontaktda bo‘lish natijasida chirishi va yonilg‘ini oksidlanishi natijasida kelib chiqadi. Changning bir qismi yonilg‘i quyish va tashish vositalarini qabul qilish va tarqatish englariga ularni saqlash shkaflarini maxkam yopilmaganligidan tushishi mumkin.

Changning tushishini oldini olish maqsadida avtotsisternalarga englarni saqlash uchun maxsus penallar o‘rnatiladi. Yonilg‘i quyish va tashish vositalarini korroziyaviy ifloslanishi bartaraf etish uchun yonilg‘ini quyishdan oldin ularni ichini tozaligini tekshirish va korroziya maxsulidan tozalashga choralar ko‘rilishi kerak.

Idishlarni ichki yuzalarini ruxlangan qoplamasini 0,25 m<sup>2</sup>dan ko‘p bo‘lmagan yuzini shishib qolishi, qatlam-qatlam bo‘lib ajralishi va qirilishiga yo‘l qo‘ymaslik kerak. Avtotsisternalarni korroziyaga qarshi qoplamasini ularni ishlatish jarayonida ta‘mirlash EPK-5 rusumidagi epoksid (suniy) qoplamani surtish yo‘li bilan amalga oshirilishi mumkin. Yonilg‘ini suvlanishi kichik va katta “nafas olishlarda”, atrof muxitni harorati va namligini sutkalik va mavsumiy o‘zgarishlari, to‘kish-quyish operatsiyalarni bajarish natijasida yuzaga keladi. Haroratni ko‘tarilishi bilan yonilg‘idagi suvni erishi oshadi, pastlashi bilan kamayadi. SHunday qilib, idish maxkam yopilmaganda unda saqlanayotgan yonilg‘i harorati sutkada bir necha marta

o‘zgarishga uchraydi va bu yonilg‘ini suvlanishi va “maxsulot” osti suvlarini kuzayishga olib keladi.

Nam havoni kondensatsiyasini hisobiga yonilg‘ini suvlanishini pasaytirish kichik va katta “nafas olishlarni” hajmini kamaytirishga yo‘naltirilgan tadbirlarni o‘tkazish bilan amalga oshiriladi. yonilg‘iga suvni to‘g‘ridan-to‘g‘ri tushishini idishlarni maxkamlab yopish va o‘z vaqtida ta‘mirlash bilan bartaraf etiladi. Rezervuarlarni yonilg‘ini qoldiqlari, suv va mexanik to‘planmalardan o‘z vaqtida tozalashni amalga oshirish kerak.

Yonilg‘ini suvlanishidan saqlashni foydali vositasi uni rezervuarlarni bo‘g‘zini qopqoqlari va bochkalarni probkalari maxkam yopilgan holatda saqlashdir. Sanab o‘tilgan tadbirlar majmuasini bajarish neftmaxsulotlarini suvlanishini, ularni aralashishini va mexanik aralashmalardan ifloslanishini kamaytirishga imkon yaratadi.

Yuqoridagi ma‘lumotlar asosida shunday xulosa qilish mumkin yonilg‘ini yo‘qolishlari xalq xo‘jaligiga zarar etkazishi bilan birga atrof muxitni ifloslantirib salbiy ta‘sir ham ko‘rsatadi. Shuning uchun neft maxsulotlarini yo‘qolishiga qarshi kurashish nafaqat muxim xalq-xo‘jalik, balki ijtimoiy vazifa hamdir.

#### **Foydalanilgan adabiyotlat:**

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 10-iyuldagi PQ-4779-son “Iqtisodiyotning energiya samaradorligini oshirish va mavjud resurslarni jalb etish orqali iqtisodiyot tarmoqlarining yoqilg‘i-energetika mahsulotlariga qaramligini kamaytirishga doir qo‘shimcha chora-tadbirlar to‘g‘risida” gi qarori.

2. Борьба с потерями нефти и нефтепродуктов при их транспортировке и хранении. Абузова Ф.Ф., Бронштейн И.С., Новоселов В.Ф. и др. М.: Недра, 1981.

3. Хранение нефти и нефтепродуктов: Учебное пособие. 2-ое изд., пере-раб. и доп./Под общей редакцией Ю.Д. Земенкова. - Тюмень: Издательство «Вектор Бук», 2003