

O'zbekiston respublikasi oliy va o'rta maxsus
ta'lim vazirligi
Samarqand davlat arxitektura kurilish instituti

Shahar qurilish va xujaligi kafedrası

KURS IShI

**Mavzu: Gaz, neft qazilmalarida neft va gazni yig'ish qurilmalari.
Gaz neft qazilmalari**

Bajardi. Nasimova G
Tekshirdi. Sh.Usmonov

Samarqand- 2015 yil

Mavzu: Gaz, neft qazilmalarida neft va gazni yig'ish qurilmalari.
Gaz neft qazilmalari.

Neft maxsulotlarini tashishda asosan magistral neft kuvurlaridan foydalaniladi. Magistral kuvur uzatkich tizimi murakkab kompleks inshoot xisoblanadi. Magistral neft kuvurlari foydalanilayotgan maxsulot turiga bog'lik xolda benzin kuvurlari, kerosin kuvurlari, dizel kuvurlari, issik magistral kuvurlariga bo'linadi. Neft kuvurlarini loyixalashda SNIP 11-45-87 xujjatga asoslanadi. Magistral neft kuvurlarining diametri 230 mm dan 1400 mm gacha bosimii esa 100 atm gacha bo'ladi. Magistral neft kuvurlari diametriga bog'liq holda 4 sinfga bo'linadi.

1000mm÷1400mm gacha

590÷1000mm gacha

300÷500mm gacha

300mm kichik

Bu sinflarning magistral quvur tizimida ishlatilishi ularning o'tgazuvchanlik kobilyatiga bog'liklik holda ishlatiladi. xar bir quvurning zavod sharoitida tayyorlanishi, katiy nazorat kilinadi. Quvurdagi payvand choklari 3 turga bo'linadi.

1. Bir chokli quvurlar

2. Ko'p chokli quvurlar

3 Spiral chokli kuvurlar

Bu kuvurlarning ichida eng mustaxkamligi yuqori bo'lgan quvur spiral quvurlar xisoblanadi. Ular 100 MPa bosimgacha chidaydi. Xar bir quvurning diametriga bog'lik xolda uning devor kalinligi belgilanadi.

530mm-7-8mm

620mm-8-9mm

1400mm-12-14mm

Magistral quvurlarning yotqizilishida ma'lum talabga rioya qilinadi: quydagi jadvalda magistral neft yoki neft maxsulotlarini kuvurlarni diametriga bog'liq xolda payvand choklarini mustaxkamlilik koefitsienti berilgan.

Magistral kuvurlarning kategoriyasi	Xisobiy kuchlanishdagi shartli ishlash sharoiti koefitsienti	Montaj kilinadiagn joylarini ishlash sharoiti koefitsienti
1	0,75	100
2	0,75	100
3	0,90	100
4	0,90	100
V	0,6	Kam emas

Xozirgi kunda magistral gaz kuvurlariining uzunligi bir necha 1000 km dan xam ziyot. Rossiya davlatida magistral neft va neft maxsuloti quvurlarining umumiy uzunligi 160 000 km aniqlashgan. Umuman olganda magistral neft yoki neft mahsuloti kuvurlarining mustaqil mukammal kompleks inshoot xisoblanadi. Uning tarkibida bosh nasos stantsiya , oraliq xaydash stantsiyalar, yordamchi moslamalar va boshqa yordamchilar qurilmalar kiradi. Magistral neft yoki neft mahsuloti quvurlaridan 1 yilda 50 mln. tonna ziyod neft yoki neft mahsuloti xaydalashi mumkin. (Rossiya davlatida bir yilda 380mln. tonna tonna

qazib chiqariladi shu mahsulotni taxminan 200 mln. tonnasi quvur transporti orqali tashiladi.

Magistral neft yoki neftmaxsuloti quvurlarini ishlatish bosimi 5-10MPa atrofida bo'ladi. Bu bosim texnologik va iqtisodiy jixatdan xisoblab chiqilgan. Magistral neft yoki neft maxsuloti quvurlari tizimi boshqa transport turlariga nisbatan iqtisodiy tomonlama arzon to'xtovsiz ishlash tizimi xisoblanadi. (ta'sir 300mm tonnagacha ko'tariladi). Shu sababli yildan yil sayin ularning uzunligi ortib bormoqda.

Masalan: Al'met'evsk - Gor'kiy - iralobl' - 1975 yilda 1530km Al'met'evsk- Ufa- Omsk- Novosibirsk- Irkutsk- 1986 yilda 8527km ni tashkil etgan.

(O'zbekistonda neft gaz kuvurlarining umumiy uzunligi 15000 kmga etadi).

Magistral neft yoki neftmaxsulot quvurlarini etkazishga bo'lgan talab.

Magistral quvur o'tkazkichlarini qurishda elektr payvandli uglerod po'lat quvurlaridan foydalaniladi. Magistral quvurlarini qurishdan oldin, ularni yotqiziladigan joylarnin geofizik va geodezik izlanishlar olib boriladi.

Magistral neft yoki neftmahsulotlarini qurish boshlang'ich qismi bosh nasos stantsiyasi xisoblanadi. Loyixalash myoyorlari belgilangan tartibda nazorat qilinadi. Ularni qurish va boshqariladigan texnologik jarayonlar texnik iqtisodiy xisoblar orqali xisob kitob qilinadi.

Magistral neft yoki neftmaxsuloti quvirlari o'tish joyi xar 500metrda o'zini shaklini va yotqizilish usulini o'zgartirishi mumkin. Shuning uchun xar 500metrda tuproqni geofizik va geologik usullarda o'rganiladi. Xar bir maydon uchun quvur diametrini tanlayotganda

iqtisodiy xarajatlar xisobga olinib eng maqbuli tanlanadi. Iqtisodiy xarajat quydagi ifoda orqali aniqlanadi.

R_{qEKQE}

R-keltirilgan xarajatlar;

E- kapital Qo'yilmalarni samaradorligini hisobga oluvchi meyoriy koeffitsent;

$E_{q0,15} \frac{1}{\text{йул}}$

K- neft quvurini qurish uchun ketgan kapital qo'yilmalar;

E- ekspluatatsion xarajatlar.

Neft quvurlarini qurish uchun ketgan kapital xarajat quvurning chiziqli qismidagi asosiy qurilmalarni tarkibiga bog'liq bo'ladi. Neft yoki neftmaxsuloti quvurlarini qurish uchun ketadigan kapital harajatlari 3 xil variant asosida hisoblab chiqiladi.

Нефт ва газни ташувчи воситалар, $\square$ увур, темир йул, сув транспорти ва автомобил транспортининг ривожланиши нефт ва газ ишлаб чиқаришнинг қупайиши билан узвий боғланган. Ўзбекистонда нефт ва газни қазиб олишнинг ривожланиши, магистрал $\square$ увурларни тез суратлар билан қуришни ривожланишига олиб келади. Хозирги кунда «Ўзбектрансгаз» тизимидаги магистрал газ $\square$ увурларининг узунлиги $15 \cdot 10^3$ км ташкил этади. $\square$ увур транспорти билан бир қаторда нефт ва газни ташувчи бошқа транспорт воситалари ҳам ривожланмоқда. Нефт махсулотлари ва газларга бўлган талабларни ошириш уларнинг сакловчи ва ер ости ва усти омборларни ривожланишига олиб келди. Газ таъминоти бир хил

булишлигини таъминлаш мақсадида, газларни сақлашда хар хил босимда ишловчи ва турли хажмдаги газоголдерлардан ва ер ости газ омборларидан фойдаланилади. Қувур узаткичи деб, нефт — газ ва нефт маҳсулотларини кон хавзаларидан узлари оркали ишлатиш жойигача ташувчи Қувур булимига айтилади. Хамма магистрал Қувур узаткичлар таркиби куйидаги асосий кисмларга булинади.

Қувур узаткич; 2) нефт хайдаш ва газ компрессор станцияларига булинади.

Қувур узаткич тизимларини техник иктисодий хисоблашлари фанини урганиш билан нефт газ қувурлари жойлашиш урнини сақладиган маҳсулотларни узига хос хусусиятларни хамда ютуқларини нарматив маълумотларини билган холда лойихаланадиган қувурларни ва нефт маҳсулотларини ташишдаги транспорт турларини техник иктисодий курсаткичларни билиш мумкин. Фаннинг асосий мақсадларидан бири нефт газ қувурларини транспорт турларини ичида асосий ташиш воситаси эканлигини талабларга етказишдан иборат.

Қувур узаткич тизимлари энг кулай транспорт воситаси эканлиги Узбекистон Республикаси фанлар академияси тоионидан тасдикланган булиб капитал куйилмаларни иктисодий самарадорлигини аниклашнинг намунавий усулига муофик олиб борилади. Нефт газ узаткичлари оркали истгичларни нефт ва газ маҳсулотлари билан таъминлаш тизимидаги хозирги ва кулгусидаги истикболини хисобга олган холда лойихалаш

ишларини олиб бориш мумкин. Хозирги кунда нефт ва нефт махсулатларини ташишда 4-хил усулдан фойдаланади:

Автомобил.

Темир йўл.

Сув транспорти.

Қувур транспорти.

Республикада асосан 3-хил транспорт воситаси ишлатилади:

1. Қувур узаткичлари.

2. Темир йўл.

3. Автомобил.

Қувур.

1. Нефт ва нефт махсулотларини темир йўл транспортида ташиш кенг миқёсда қўлланилади. Бунинг асосий сабаби темир йўл тизими бир бутун тармоқланган тизим ҳисобланади. Қувур узаткичлари орқали ташиш асосан конларни ички Қувур узаткичларидан ишлатилади. Автомобил транспортида ташиш эса шаҳар ичида ташиш воситаси сифатида фойдаланилади.

Нефт ва нефт махсулотларини қувур узаткич тизими орқали томонида комплекс муаммоларни ҳал этишга тўғри келади.

Масалан, нефт юқори қовушқок бўлса, унинг ва босимини назорат этиш талаб этилади. Қувур транспортида ташишда ўртача тан нарх тушунчаси киритилади.

Яъни: 1 тонна нефт ёки нефт махсулотини керакли масофагача узатиб бериш учун сарфланган ҳаракатлар тушунилади.

Умуман олганда ташиш воситалари учун нефт махсулотининг тан нархи қуйдагича тақсимланган:

Қувур-0,12

Темир йўл-0,38

Автомобил-0,50

Ушбу маълумотлардан кўриниб турибдики автомобил транспорти ва темир йўл транспорти қувур транспортига нисбатан анча қиммат. Қувур транспортида ташиш техник иқтисодий жихатидан жуда катта миқдордаги бошланғич ҳаракатларни ва мураккаб технологик жараёнлардан ташкил қилади.

Нефт маҳсулотларини (Н.М.) темир йўл транспортида ташишда баъзан цистерналарда яъни 60, 90 ва 120 тоннали цистерналарда ташлади. Хар бир темир йўл тизими кондан бошлаб қайта ишлаш заводларигача ва нефт омборларигача етиб боради. Темир йўл транспортида ташишда бир хил меёрда эксплуатацион харажат кузатилади.

Бу транспорт орқали асосан нефт ва унинг маҳсулотлари ташилиб, улар денгиз, дарё танкерларида, кемаларда ва баржаларда амалга оширилади. Сув йўллари бўлган минтақаларда бу транспорт орқали умумий ташиладиган нефт ва унинг маҳсулотларини 13 фоизи ташилади. Сув транспорти темир йўл транспортига нисбатан кўпгина авзалликларга эга. Масалан, ташилаётган маҳсулотнинг масса бирлигига сарф бўладиган ёқилғининг камлиги; хизмат қилувчи ишчиларнинг камлиги; ҳаракатдаги транспорт состави (таркиби), юк кўтарувчанлик бирлигига бўлган металл сарфининг камлиги ва бошқалар. Сув транспортида, состав (таркиб) умумий оқирлигини улар

орқали ташилаётган мақсулотлар оқирлигига бўлган нисбатини кўрсатувчи коэффициент қиймати 0,4 ташкил қилади. Темир йўл транспортида эса, бу коэффициент 0,7 – 0,8 ни ташкил қилади. Ундан ташқари, сув транспорт составига (таркибига) сарифланадиган капитал қаражатлар (вложение) темир йўл транспортига кўра бир неча бор кам сарифланади.

Сув транспортининг бошқа транспортларга қараганда асосий камчиликларидан бири – сув транспортининг географик мақсулот ташиладиган йўналишига тугридан – тугри мос келмаслигидир. Бу қиз навбатида юк ташиш масофасини узоқлаштиради.

Нефт қуювчи (наливнўе) кемалар, қизи юрувчи (танкерлар) ва тортиб юриладиган (баржалар) га бўлинадилар. Танкерлар қиз навбатида денгиз ва дарё турларига бўлинадилар. Денгиз танкерларининг юк кўтарувчанлиги (уларнинг турларига кўра) 4000 – 50000 тоннани, кул – дарё танкерларининг юк кўтарувчанлиги 500 – 5000 тоннани ва судраб юриладиган баржаларнинг юк кўтарувчанлиги 1000 – 120000 тоннани ташкил қилади. Юк кўтарувчанлик $100 \cdot 10^3$ тоннадан ортиқ танкерлар ҳам мавжуд. 1975 йилда қурилган "Қирим" супертанкерларининг юк кўтарувчанлик $150 \cdot 10^3$ т. ташкил қилади. Унинг узунлиги 330 м кенлиги 45 м. ва чўкиши 17 м. Юк кўтарувчанлиги $450 \cdot 10^3$ т. бўлган айрим гигант – танкерлар ҳам бор. Унинг узунлиги 380 м., кенлиги 62 м. ва баландлиги 36м. Танкерлар узунлиги бўйича 3

Қисмга бўлинадилар: бош, қрта ва бурун бўлимларига. Танкерларни қрта қисмида нефт ва унинг мақсулотлари ташилади. У танкерни бош ва бурун бўлимларидан кафедром ёрдамида ажратиб қўйилган. Кафедром икки қаватли тўсиқ бўлиб, уларнинг қртаси сув билан тўлдирилган. Бурун қисмида, асосан, қуруқ юклар ташилади. Танкерларда юкларни тушириш ва ортиш ишлари гаванларда амалга оширилади. Нефт мақсулотларини тушириш ва қайдаш учун танкерларда ишлаб чиқаришда қобилияти соатига 2000 м³ мақсулотларни тушира оладиган насос гуруҳлари қрнатилган.

3. Автомобил транспорти орқали ташиш. Автомобил транспорти, нефт мақсулотларини тақсимловчи нефт мақсулоти омборларидан тўқридан — тўқри истеъмолчиларга ташишда кенг фойдаланилади. Бу транспорт ёрдамида темир ва сув йўли транспортлари орқали юк олиб келиб бўлмайдиган районларга, юк ташиш мумкин. Юкларни истеъмолчиларга ташиш: автоцистерналарда, ёқилги қуювчиларда қамда контейнерларда, бочкаларда ва кичик идишларда амалга оширилади. Автоцистерналарнинг қажми 25 м³ бўлиб, у нефт мақсулотларини қуйиш учун қувур (патрубок), нафас олувчи клапан, мақсулот баландлигини кўрсатувчи мослама, насос ва бошка жиҳозлар билан таъминланган.

Автоёқилги қуювчилар, автоцистерналар бўлиб, улар автомашина транспортларини: қишлоқ хўжалик машиналарини ва самолётларни ёқилги ва сурковчи мойлар билан таъминлашга мўлжалланган. Улар тегишлича асбоб ва жиҳозлар билан жиҳозланган. Автоёқилқи қуювчилар, юк ташувчи машиналарнинг шоссесига қрнатилган бўлиб, уларнинг цистерналар қажми 2,8 – 8,0 м³ гача бўлади. Ёғларнинг нефт маҳсулоти омборларидан ташувчи, ҳамда стационар шароитларида транспорт воситаларининг ёғ маҳсулотлари билан таъминловчи авто ёғ қуювчилар, иситувчи мосламалар билан жиҳозланган бўладилар. Автотранспорти нефт ва унинг маҳсулотларини контейнер ва кичик идишларда ташишда ҳам ишлатилади. Контейнерларнинг қажми 1 – 5 м³ гача бўлиб, келтирилган маҳсулот (контейнер билан бирга) кран ёрдамида туширилади. Контейнерлар металлдан ёки эластик резина материалдан тайёрланган бўлади. Улар юк ташувчи ГАЗ–51 ёки ЗИЛ–164 автомашиналарига қрнатилган бўладилар. Кичик идишларга бочка, бидонлар киради. Бочкалар нефт маҳсулотларни нефт маҳсулоти омборларида истеъмолчиларга ташишда кенг фойдаланилади. Улар металл ва фанерлардан тайёрланади. Металдан ясалган бочкаларда суюқ маҳсулотлар (бензин, керосин), фанерли бочкаларда сурковчи мойлар (қуюқ смазкалар) ташилади. Металл бочкаларни қажми 50 – 500 л. гача, фанерли бочкаларники эса 50 л.гача бўлади.

Бидонлар ҳам металдан ва фанерда қилинган бўлади. Металл бидонлари бензинлар учун ишлатилиб, автомобил транспортида ва қишлоқ хўжалигида кенг фойдаланилади. Уларнинг қажми 5 — 62 л.гача бўлади. Металл — фанер бидонлари қуюқ сурковчи нефт маҳсулотларини ташишда ишлатилади.

Республикамизда нефт ва нефт маҳсулотларини ташиш темир йул транспорти орқали амалга оширилади. Нефт маҳсулотларини (Н.М.) темир йул транспортида ташишда баъзан цистерналарда яъни 60, 90 ва 120 тоннали цистерналарда ташлади. Хар бир темир йул тизими кондан бошлаб қайта ишлаш заводларигача ва нефт омборларигача етиб боради. Темир йул транспортида ташишда бир хил меёрда эксплуатацион харажат кузатилади. Темир йул транспортида ташиш бошка усулларга караганда анча арзонга тушади.

Автомобил транспортида ташишда махсус сизимга эга автомобиллардан фойдаланилади. (3,5,7,12,16,32 тонна). Хар бир транспорт тури бўйича харажатлар қўйдаги ифода орқали аниқланади.

$$\mathfrak{E}=SGL$$

Э-эксплуатацион харажат.

S-1 тонна маҳсулотни 1 км га ташиш учун кетадиган харажат.

G-умумий нефт маҳсулотининг микдори.

L-маҳсулотни ташиш масофаси

Нефт маҳсулотларини сув транспортида ташиш танкерлар ва баржаалр орқали амалга оширилади. Танкерларнинг юк

кутарувчанлиги 300000 тоннадан ошмайдида. Сув транспортида нефт махсулотларини ташиш хамма транспорт турига нисбатан анча арзонга тушади.

Нефт махсулотларини ташиш турлари буйича тан нархини Вазирлар Махкамаси кошидаги наклият булими белгилайди. Кувур узаткич тизими буйича кайта кушимча тизим буйича аникланади.

$$K=K_1K_2$$

K - капитал харажат;

K_1 - кувур узаткичдаги кувурнинг чизикли қисми учун сарфланган харажатлар.

K_2 - хайдаш станциялари учун кетган харажатлар.

Темир йул транспорти учун сарфланган капитал харажатлар

$$K=ZC_zK_{\text{Ц}}C_{\text{ц}}$$

Z - махсулотлаони ташиш учун керакли булган систерналар сони.

C_z - 1та электровоз ёки тепловоз учун сарф килинадиган харажатлар.

Ц - 1та маршрутдаги цистерналар сони.

$C_{\text{ц}}$ - 1та цистернанинг ташиш учун таннархи.

Керакли булган цистерналар(V у) сони кераклигача:

$$Z = \frac{\text{Ц}}{\text{Ц}_{\text{маршрут}}}$$

Ц -маршрутдаги тепловозлар сони (1та тепловоз 1,5 минг-4,5минг тоннагача торта олади.)

Вагон цистернанинг сони Қуйидагича

$$\Pi = \frac{G}{g \zeta \pi \varphi}$$

G- ташиладиган нефт маҳсулотлари умумий миқдори

g- эркин тушиш тезлиниши

s- ташлаётган нефтнинг зичлиги

π_{φ} - темир йул давомида айланадиган цистерналар сони

унинг формуласи: $\pi_{\varphi} = \frac{365}{T}$

t- 1та цистернанинг тулик айланиш вақти

$$t = (2t_{\text{й}} K t_{\text{ю.т}}) \pi_{\text{м.д}}$$

$t_{\text{й}}$ - цистернанинг йулдаги вақти

$t_{\text{ю.т.}}$ - маҳсулотларни юклаш ва тушириш учун кетган вақт

$\pi_{\text{м.д}}$ - вақтлар орасида буладиган қушимча коэффициент

Йул учун кетган вақт

$$t_{\text{й}} = \frac{l}{\ell_{\text{м.й}}}$$

L- темир йул бўйича ташиш оралиғи

$\ell_{\text{т.й}}$ тепловозни ўртача тезлик босиб ўтиш масофаси

Хозирги шароитда бу ифоданинг қиймати

$$\ell_{\text{т.й}} = 250 - 300 \text{ км}$$

Бу транспорт орқали асосан нефт ва унинг маҳсулотлари ташилиб, улар денгиз, дарё танкерларида, кемаларда ва баржаларда амалга оширилади. Сув йўллари бўлган минтақаларда бу транспорт орқали умумий ташиладиган нефт ва унинг маҳсулотларини 13 фоизи ташилади. Сув транспорти темир йўл транспортига нисбатан кўпгина авзалликларга эга. Масалан, ташилаётган маҳсулотнинг

масса бирлигига сарф бўладиган ёқилқининг камлиги; хизмат қилувчи ишчиларнинг камлиги; паракатдаги транспорт состави (таркиби), юк қўтарувчанлик бирлигига бўлган металл сарфининг камлиги ва бошқалар. Сув транспортида, состав (таркиб) умумий оқирлигини улар оққали ташилаётган мақсулотлар оқирлигига бўлган нисбатини кўрсатувчи коэффициент қиймати 0,4 ташкил қилади. Темир йўл транспортида эса, бу коэффициент 0,7 — 0,8 ни ташкил қилади. Ундан ташқари, сув транспорт составига (таркибига) сарифланадиган капитал қаражатлар (вложение) темир йўл транспортига кўра бир неча бор кам сарифланади.

Сув транспортининг бошқа транспортларга қараганда асосий камчиликларидан бири — сув транспортининг географик мақсулот ташиладиган йўналишига туқридан—туқри мос келмаслигидир. Бу қз навбатида юк ташиш масофасини узоқлаштиради.

Нефт қуювчи (наливное) кемалар, қзи юрувчи (танкерлар) ва тортиб юриладиган (баржалар) га бўлинадилар. Танкерлар қз навбатида денгиз ва дарё турларига бўлинадилар. Денгиз танкерларининг юк қўтарувчанлиги (уларнинг турларига кўра) 4000 — 50000 тоннани, кул — дарё танкерларининг юк қўтарувчанлиги 500 — 5000 тоннани ва судраб юриладиган баржаларнинг юк қўтарувчанлиги 1000 — 120000 тоннани ташкил қилади. Юк қўтарувчанлик $100 \cdot 10^3$ тоннадан ортиқ танкерлар қам мавжуд. 1975 йилда қурилган "қирим"

супертанкерларининг юк қўтарувчанлик $150 \cdot 10^3$ т. ташкил қилади. Унинг узунлиги 330 м кенглиги 45 м. ва чўкиши 17 м. Юк қўтарувчанлиги $450 \cdot 10^3$ т. бўлган айрим гигант — танкерлар ҳам бор. Унинг узунлиги 380 м., кенглиги 62 м. ва баландлиги 36м.

Танкерлар узунлиги бўйича 3 қисмга бўлинадилар: бош, орта ва бурун бўлимларига. Танкерларни орта қисмида нефт ва унинг маҳсулотлари ташилади. У танкерни бош ва бурун бўлимларидан кафедром ёрдамида ажратиб қўйилган. Кафедром икки қаватли тўсиқ бўлиб, уларнинг ортаси сув билан тўлдирилган. Бурун қисмида, асосан, қуруқ юклар ташилади. Танкерларда юкларни тушириш ва ортиш ишлари гаванларда амалга оширилади. Нефт маҳсулотларини тушириш ва қайдаш учун танкерларда ишлаб чиқаришда қобилияти соатига 2000 м^3 маҳсулотларни тушира оладиган насос гуруҳлари қўрнатилган.

Автомобил транспорти орқали ташиш. Автомобил транспорти, нефт маҳсулотларини тасимловчи нефт маҳсулоти омборларидан тўқридан — тўқри истеъмолчиларга ташишда кенг фойдаланилади. Бу транспорт ёрдамида темир ва сув йўли транспортлари орқали юк олиб келиб бўлмайдиган районларга, юк ташиш мумкин. Юкларни истеъмолчиларга ташиш: автоцистерналарда, ёпилги қуювчиларда ҳамда контейнерларда, бочкаларда ва кичик идишларда амалга оширилади. Автоцистерналарнинг қажми 25 м^3 бўлиб, у

нефт маъсулотларини қўйиш учун қувур (патрубок), нафас олувчи клапан, маъсулот баландлигини кўрсатувчи мослама, насос ва бошқа жиҳозлар билан таъминланган.

Автоёқилқили қўювчилар, автоцистерналар бўлиб, улар автомашина транспортларини: қишлоқ хўжалик машиналарини ва самолётларни ёқилқили ва сурковчи мойлар билан таъминлашга мўлжалланган. Улар тегишлича асбоб ва жиҳозлар билан жиҳозланган. Автоёқилқили қўювчилар, юк ташувчи машиналарнинг шоссесига қўрнатилган бўлиб, уларнинг цистерналар қажми 2,8 – 8,0 м³ гача бўлади. Ёғларнинг нефт маъсулоти омборларидан ташувчи, ҳамда стационар шароитларида транспорт воситаларининг ёғ маъсулотлари билан таъминловчи авто ёғ қўювчилар, иситувчи мосламалар билан жиҳозланган бўладилар. Автотранспорти нефт ва унинг маъсулотларини контейнер ва кичик идишларда ташишда ҳам ишлатилади. Контейнерларнинг қажми 1 – 5 м³ гача бўлиб, келтирилган маъсулот (контейнер билан бирга) кран ёрдамида туширилади. Контейнерлар металлдан ёки эластик резина материалдан тайёрланган бўлади. Улар юк ташувчи ГАЗ – 51 ёки ЗИЛ – 164 автомашиналарига қўрнатилган бўладилар. Кичик идишларга бочка, бидонлар киради. Бочкалар нефт маъсулотларни нефт маъсулоти омборларида истеъмолчиларга ташишда кенг фойдаланилади. Улар металл ва фанерлардан тайёрланади. Металдан ясалган бочкаларда суюқ маъсулотлар (бензин, керосин), фанерли

бочкаларда сурковчи мойлар (□ую□ смазкалар) ташилади. Металл бочкаларни □ажми 50 — 500 л. гача, фанерли бочкаларники эса 50 л..гача б□лади.

Бидонлар ҳам металдан ва фанерда қилинган бўлади. Металл бидонлари бензинлар учун ишлатилиб, автомобил транспортида ва қишлоқ хўжалигида кенг фойдаланилади. Уларнинг ҳажми 5 — 62 л.гача бўлади. Металл — фанер бидонлари қуюқ сурковчи нефт маҳсулотларини ташишда ишлатилади.