**Mavzu№17; Gidra tizimni boshqarish usullari.**

**Reja: 1. Таксимлагич курилмалари турлари.**

**2. . Г-72 типли гидравлик бошкарилувчи реверсив золотник**

**3. Редуксион клапан**

**4. Филтрларнинг аҳамияти ва ишлатилиши.**

**5. Гидроаккумуляторни куллаш**

 Гидротизимни бошқаришда таксимлагич курилмалар гидроузатманинг асосий элементлари ва кисмлари орасида суюклик окимларини таксимлаш ва йуналишини узгартириш учун хизмат килади. Конструктив тузилиши буйича таксимлагичлар золотникли, кранли ва клапанли турларга ажралади. Уларнинг белгиланган ҳолатларига золотникли тақсимлагичлар, Реверсив золотиикли турдаги таксимлагич ва холатли таксимлагичлар булади. Хажмий гидроузатмаларда энг куп кулланиладигани золотникли таксимлагичлардир. Золотниклар гидроаппаратларнинг бошкарилувчи элементе булиб, унинг ёрдамида суюкликнииг таксимланиши, харакатини реверслаш ва бир трубадан иккинчисига утказиш ишлари амалга оширилади. Золотникнинг харакатланувчи кисми суюклик утиши учун йулакчалари булган плунжер ва суюкликни киритиш хамда чикариш учун тешиклари булган цилиндрдан иборат. Гидроузатма ишлаш вактида золотникнинг корпусига нисбатан плунжерни силжитиш йули билан золотникли жуфтнинг тегишли иш туйнугини беркитилади, натижада суюкликнииг йуналиши узгаради. Золотникни бошкариш кулда ёки кулачокли механизм ёрдамида ёки электромагнит ва гидравлик усул билан бошкарилиши мумкин. Г-72 типли гидравлик бошкарилувчи реверсив золотник корпус , плунжер , Шарли клапан ва дроссельдан ташкил топган. Золотникнинг плунжери гидродвигателнинг икки йуналишига тегишли иккита чекка (унг ва чап) холатларни кабул қилиши мумкин. Плунжерни бир холатдан иккинчисига утиши плунжернинг икки томонига таъсир килувчи босим ёрдамида амалга оширади. Кранли таксимлагичлар тузилишининг соддалиги сабабли кенг таркалган. Аммо уларни бураш учун каттагина момент зарур булади. Бу моментни кичрайтириш учун мосламалар куллаш таксимлагичнинг тузилишини мураккаблаштириб юборади. Клапанли таксимлагичлар кичик сарфларда ишлай олиши, катта босимларда ҳам яхши герметикланганлиги, ихчамлиги ва бошкаришнинг осонлиги билан золотниклардан устунлик килади Мой сарфи кичик гидроузатмаларда, герметиклик муҳим булгани учун, клапанли таксимлагичлар кулланилади.

 Босимни камайтириш учун редукцион клапанлар ишлатилади. Буларнинг саклагич клапанлардан фарки улардан чикишдаги босим бошкарувчи таъсирига эгалигидир, яъни бу клапанлар чикишдаги босим узгарганда ишлайди. Редукцион клапан ишлагунча унинг плунжерини пружина очиқ ҳолатда тутиб туради. Редукцион клапандан чикишда босим белгиланган кийматдан ортиб кетса, суюкликнинг босим кучи клапан пружинасини сикади ва плунжер суюкликнинг клапандан утишини кийинлаштириб, беркилиш томонига силжийди. Плунжернинг бу ҳаракати клапандан чиқишда босим керакли микдорга пасайгунича давом этади

Фильтрлар мойларни ифлосланишдан саклаш ва турли аралашмалардан тозалаш учун қулланилади. Гидроузатмаларда, одатда, хаво ва мой фильтрлари урнатилади. Хаво фильтри мойни атмосферадан чанг тушишидан саклайди мой фильтри эса мойга иш кисмларнинг сиртидан тушган чангсимон заррачалардан тозалайди. Мой фильтри, одатда, системанинг босим чизигида урнатилади, чунки фильтр суриш чизигига куйилса, гидравлик босимни ошириб юборади. Гидpoyзatмa системасида кесими миллиметрнинг улушларига тенг, суюклик утувчи арикчаси булган курилмалар куп. Бундай тор йулакчаларда гидравлик каршилик ортади. Агар суюкликда аралашмалар булса, у йулакчаларнинг ифлосланишига олиб келади хамда каттик зарралар мой билан бирга нисбий ҳаракатланувчи сиртлар орасидаги тор бушликка (масалан шток билан цилиндр орасидаги ;улчами 4 —6 мкм булган ораликка) тушиб, текисланган сиртнинг бузилишига олиб келади ва системанинг ишини ёмонлаштиради. Шундай килиб, иш суюклиги ташкаридан тушган аралашмалар (металл зарралар ва мойнинг оксидланиш махсули) билан ифлосланган булади. Мойни ифлословчи зарралар жуда майда бўлиб, 10 микрондан ошмайди, шунинг учун улар системада мой ҳаракатланганда чукмайди, балки факат чуктиргичларда стоке конуни буйича чукади. Суюкликда аралашмаларнинг микдори ГОСТ 6370—5$ буйича 0,005% дан ошмаслиги керак, бундан ортирини йукотиш учун фильтрлардан фойдаланилади. Ҳаво фильтрлари цилиндр сиртига мой катлами чапланган булиб, чанг зарралари унга утириб колади. Фильтрнинг ишлаш вакти машина ишлаётган жойдаги атмосферанинг ифлослик даражасига боглик. Фильтрни тозалаш, одатда, ҳар мавсумда амалга оширилади, масалан, кишдан ёзга утишда ёки аксинча. Кейинги вактларда тегишли металл шарларидан тайёрланган металл-керамик фильтрлар ишлатилмокда. Шарларнинг катталиги ва материалини танлаш суюкликнинг химиявий хоссалари, мулжалланган ифлослик ҳолати, иссиқлик ҳамда босимга богликдир. Бундай фильтрлар катталиги 0,5 мкм булган зарраларни тутиб қола олади Гидроузатманинг яхши ишлаши учун гидродвигателнинг энг катта сарфига мос насос ёки гидроаккумулятор танлаш зарур. Юкори унумдорликка эга булган насосни куллаш киска вакт оралигида уринли булиб, колган вактда ортикча суюклик куйиш бакига чикариб юборилиши керак. Агар насоснинг суриши (сарфи) гидросистема сарфидан ортик булса, суюклик босим остида гидроаккумуляторга тупланади, агар сарф камайса, аккумулятор туплаган суюклигини системага кайтариб беради.

Гидроузатманинг яхши ишлаши учун гидродвигателнинг энг катта сарфига мос насос ёки гидроаккумулятор танлаш зарур. Юкори унумдорликка эга булган насосни куллаш киска вакт оралигида уринли булиб, колган вактда ортикча суюклик куйиш бакига чикариб юборилиши керак. Агар насоснинг суриши (сарфи) гидросистема сарфидан ортик булса, суюклик босим остида гидроаккумуляторга тупланади, агар сарф камайса, аккумулятор туплаган суюклигини системага кайтариб беради. Гидроаккумуляторни куллаш насос ФИК ни ошириш, насос ҳосил килган босим пульсациясини йукотиб, гидродвигателнинг текис ишлашими таъминлаш учун зарур. Гидроаккумуляторлар пневматик, пружинали булиши мумкин. Пневматик гидроаккумуляторлар энг куп тарқалган. Катта диаметрли цилиндрга суюклик босим остида берилганда кичик диаметрли цилиндрдаги плунжернинг ҳаракати натижасида юзалар нисбатига тенг микдорда катталашган босим олиш мумкин. Мультипликаторлар насос билан юкори босим ҳосил килиш керак булган қисм орасига урнатилади.

Гидродвигателнинг бошкарувчи кисмининг силжиши ва тезлигини ташкаридан берилган сигнал буйича автоматик бошкарувчи система билан таъминланган гидроузатмалар таклидий гидроузатмалар дейилади. Уларда поршень (шток)нинг ҳаракати мураккаброқ булиши талаб этилади. Масалан, бир канча бошкариш системаларида куч гидроцилиндрнинг штоки бошкариш дастасининг ҳаракатига автоматик тарзда шундай таклид этадики, бошкариш дастасининг ҳар бир ҳолатига штокнинг тегишли зурикишга ва силжиш тезлигига эга булган ҳолати мос келади. Бу ҳолларда гидроцилиндрлар гидрокучайтиргичлар ёки бустерлар дейилади, чунки ижрочи кисм даста ҳаракатини факат такрорламай, балки кучайтириб ҳам беради ва олинган куч дастага куйилгандан анча катта булади. Замонавий машиналарни бошкариш, одатда, гидрокучайтиргичлар ёрдамида амалга оширилади, чунки бошкариш кисмларидаги куч, купинча, одамнинг мускул кучидан куп марта ортик булади. Гидрокучайтиргич Бошкариш дастасини ўнгга суриб, суюкликни босим остида канал оркали цилиндрнинг чап бушлигига йуналтирувчи унг бушлигини куйиш трубаси билан бирлаштирувчи золотник силжитилади. Насос ҳосил килган босим таъсирида поршень золотникнинг корпуси билан бирга золотникнинг цилиндрга суюклик берувчи ва олувчи канали беркилгунча силжиб боради. Даста ва золотник унгга силжиганда суюклик цилиндрнинг унг бушлиғига берилади ва поршень чапга сурилади. Шундай қилиб, ижрочи шток ижрочи механизм билан богланган золотникнинг барча ҳаракатига таклид килиб эргашиб боради, лекин унинг ҳосил килган кучи золотникка куйилган куч дан куп марта катта булади. Гидрокучайтиргични куч узатувчи сифатидаги асосий параметрларини курамиз. Гидрокучайтиргичга берилган босим ижрочи штокдаги кучни енгишга сарф бўлади