

ЮКЛАШ – УЗАТИШ МЕХАНИЗМЛАРИ ИШОНЧЛИЛИГИНИ ОШИРИШ

Магистрант: Аҳмедов Р. М4-13

Талаба: Мухторов. С.А. 17-11,

Илмий раҳбар: доц. Файзиматов Ш.Н.

“Машинасозлик технологияси ва автоматлаштириш” кафедраси

Роботларни ҳаракатланиши асосан бирор бир технологик жараёни бажаришга бағишланган бўлиб, улар кўпроқ деталларни узатиш, юклаш, олиш, тахлаш жараёнларини бажаришда қўлланилади. Шунинг учун роботларнинг қамровчи қурилмаларига юқори талаблар қўйилади:

- қамровчи қурилмаларни сезгирлиги;
- деталларни олиш ва уларни ўзида ушлаш туриш учун роботларни бошқа қисмларини иштирокисиз бажариш;
- қамровчи қурилмаларда юқори аниқликдаги механизмлардан фойдаланиш;
- мураккаб ҳаракатланишда ишлай оладиган қамровчи қурилмаларни яратиш;
- қамровчи қурилманинг ёрдамчи иш бажарувчи тизимининг элементларини ва юритмаларини кичик ҳажмда тайёрлаш.

Роботларнинг қамровчи қисмларини янги конструкцияларини яратиш ўзига яраша маълум қийинчиликларни туғдиради.

Роботларнинг ишлаб чиқаришдаги ўрнига қарайдиган бўлсак, улар деталларни узатиш, тахлашдан ташқари айрим технологик жараёнларни бажаришда ҳам фойдаланилади.

Олиб борилган адабиётлар, мақолалар, институт тизимидаги маълумотларни таҳлили шуни кўрсатадики, кўп ҳолларда лойиҳаланаётган қамровчи ускуналар маълум бир конкрет турдаги деталлар учун мўлжалланган бўлиб, бошқа турдагилар учун ишлатишни иложи йўқ. Шу сабабли ишлаб чиқариш корхоналарида турган муаммолардан бири универсал турдаги қамровчи ускуналарни йўқлиги ёки талаб даражасида эмаслигидир.

Саноат роботларини қамровчи қисмини лойиҳалашда тизимни иқтисодий томондан афзал бўлишини инobatга олиш мақсадига мувофиқ бўлади.

Айрим чет эл мутахассислари Р.Асфаль, Б.Е.Боневларни фикрича роботлар учун маълум бир вазифалари учун кўпгина кўринишдаги қамровчи ускуналарни яратиш лозимлиги ғоясини илгари сурадилар. Уларни фикрича ҳар хил ўлчамга эга бўлган турли кўринишдаги қамровчи ускуналар роботларни қўлини учки қисмига ўрнатилган бўлишини назарда тутишмоқда. Аммо бундай роботни қамровчи қисми ўзини мураккаблиги, тан нархини қийматлиги ҳамда ишончлилик даражасини пастлиги билан ишлаб чиқаришда ўз ўрнини топмади.

Саноат роботларни универсаллигини таъминлаш учун қамровчи қисми конструкциясини тез ўзгарадиган қилиб лойиҳалаш зарур.

Ушбу муаммоларни ечими – мосланувчан қамровчи қурилмаларни яратиш билан биргаликда уларга қўйиладиган талабларнинг асосийси роботларнинг универсаллигига мос ҳолда бўлишидир. Универсал роботлар ёрдамида ҳар хил турдаги технологик жараёнларни ҳам бажариш мумкин. Булар қаторига назорат саралаш, йиғиш жараёнларидан ташқари ёрдамчи жараёнлар ҳисобланган базалаш, марказлаш, ориентациялаш (мўлжалга етказиш) ва бошқа жараёнларни таъкидлаш мумкин.

Шунинг учун қамровчи қурилмаларга қўшимча роботлар бажара оладиган ишларни ҳам бажариш керак бўлади. Бу ўз навбатида унга фақатгина саралаш ва детални ушлаб туриш жараёнини бажариш эмас, балки роботни барча бажарадиган ишларини асосчиси ҳисобланади.

Шу сабабли универсал кўп функция бажарадиган роботларнинг қамровчи қурилмалари қуйидаги афзалликларга эга:

- ҳар-хил турдаги жараёнлар учун қамровчи қурилмаларни яратишни кераги йўқлиги;

- деталларни узатишда вақтни қисқариши;
- ишчи органни ўзгартиришга заруриятни йўқлиги.

Шу билан бирга бир турдаги деталлардан бошқа турдагисига, бир жараёндан иккинчисига ўтиш автоматик равишда бажарилиши лозим.

Технологик жараёни тез сифатли бажарилиши даражаси уни бажарадиган қурилмани мосланувчанлигига боғлиқ.

Қамровчи қурилмаларга қуйидаги асосий талаблар қўйилади:

- мосланувчанлик, ҳар хил қўринишдаги деталларни қамраш ва узатиш;
- кўп функцияни бажариш қобилияти туфайли қўшимча технологик жараёнларни бажариш.
- автоматлаштирилган сошлаш ва бошқарув.

Юқорида қайд қилинганлар қамровчи қурилманинг ишлаб чиқаришдаги ўрнини кўрсатибгина қолмай роботларни иқтисодий самарадорлигини ҳам белгилайди.