

O'zbekiston Respublikasi Qishloq va Suv Xo'jaligi Vazirligi
Toshkent Irrigatsiya va qishloq xo'jaligini mehanizatsiyalash
muhandislari instituti.

**АВТОМАТИК БОШҚАРУВ ТИЗИМЛАРИ ВА УЛАРНИ
КОМПЮТЕРЛИ МОДЕЛЛАШТИРИШ**
фанидан тажриба ишларини бажариш бўйича

Мавзу: Узлуксиз чизиқли АБТлари учун оддий автоматик ростлагичларини Ўрганиш

Ишнинг мақсади.

- Бир ўлчамли узлуксиз чизиқли тизимлар учун ростлагични лойихалаштириш усулларини **Matlab** муҳити ёрдамида ўрганиш

Вазифалар.

- Чизиқли бўғинларни улаш моделларини қуришни ўрганиш.
- Оддий автоматик ростлагичларни лойиҳалаштириш учун **SISOTool** модулидан фойдаланишни ўрганиш.

SISOTool

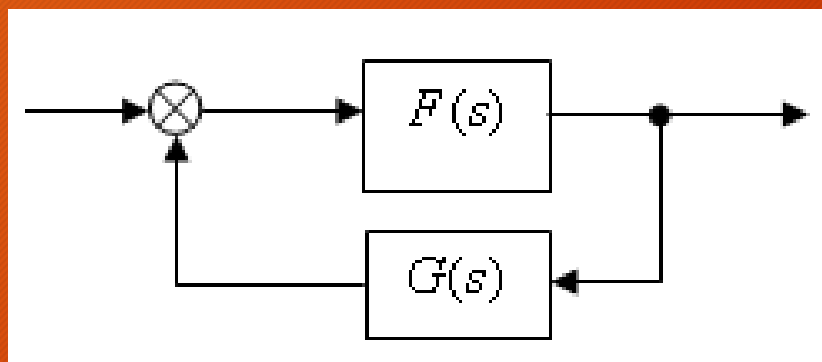
- **SISOTool** (*SISO=Single Input Single Output* - битта кириш ва битта чиқишга эга бўлган тизимни билдиради) модули ёрдамида илдизларнинг керакли ўрнини сичқончани силжитиб танлаш мумкин. Шунини айтиш керакки, битта илдизни силжитилганда қолган ҳамма илдизлир ҳам силжийди, чунки тизим битта эркинлик даражасига эга - контурнинг кучайтириш коэффициентининг ўзгариши.

Қисқача назарий маълумотлар

- Ўтиш жараёни вақти берк тизимнинг η турғунлик даражаси билан баҳоланади. Характеристик тенгламанинг ўнг илдизидан мавҳум ўққача бўлган масофа шундай деб юритилади. Одатда бу катталик қуйидаги кўринишда қабул қилинади (нодаврий бўғин кўринишида)

$$T_{nn} \approx -\frac{\ln \Delta}{\eta} \approx \frac{3,912}{\eta}$$

мусбат қайта боғланишли контур



$$W(s) = \frac{F(s)}{1 - G(s)F(s)}$$

Қисқача назарий маълумотлар

- Ҳар бир қайта ростлашга ўзининг ζ қиймати ва илдизларнинг жойлашишини чегараловчи секторига тўғри келади.
- Шундай қилиб, иккита чегаравий қийматни қўллаганда (биринчиси T_{nn} га, иккинчиси - σ ёки ζ га) илдизларни жойлашишининг рухсат этилган майдони расмнинг чап қисмидаги кесилган секторига тўғри келади. Агар илдизларни силжитиш орқали бу майдонда қутбларни жойлаштиришнинг имкони бўлмаса (яъни контур кучланишини ўзгартириш орқали), ростлагичга унинг нол ва қутбларини қўшиб мураккаблаштириш зарур (*СЎТ (ПКМ) - Add Pole / Zero ёки СЎТ (ПКМ) - Edit Compensator*).

Фойдаланилган адабиётлар

1. Н.Р. Юсупбеков, Б.И. Муҳамедов Ш.М. Ғуломов «Технологик жараёнларни назорат қилиш ва автоматлаштириш».- Т., «Ўқитувчи»., 2011 й.
2. Д.А. Мирахмедов. «Автоматик бошқариш назарияси».- Т., 1993 й.
3. Л.В. Колесов. «Қишлоқ хўжалиги агрегатлари ҳамда установкаларининг электр жиҳозлари ва автоматлаштириш». - Т., «Ўқитувчи»., 1980 й.
4. Н.И. Иващенко. «Автоматическое регулирования» - М., 1978 г.
5. В.А. Бесекерский и др. «Сборник задач по теории автоматического регулирования и управления» - М., "Наука", 1987, 512 с.
6. А.А. Воронов. Теория линейных систем автоматического управления. М., «Высшая школа», 1990 г..
7. Р.Т. Газиева, З.С. Искандаров, А.Х. Вохидов, А.С. Мажидов, О.Ж. Пиримов «Автоматика асослари ва воситалари» (амалий машғулотлар тўплами). - Т. «Ўқитувчи», 2003 й.
8. Т. Дадажанов, М. Муҳитдинов «Matlab асослари» - Т. «Фан», 2008 й..
9. <http://www.ispu.ru>.
<http://www.matlab.ru>.