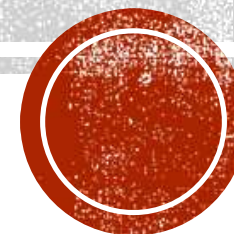


**О'ЗБЕКИСТОН RESPUBLIKASI QISHLOQ VA SUV
ХО'ЖАЛИГИ VAZIRLIGI
TOSHKENT IRRIGATSIYA VA QISHLOQ XO'JALIGINI
МЕХАНИЗАТСИЯЛАШ МУНДИСЛАРИ ИНСТИТУТИ.**

**АВТОМАТИК БОШҚАРУВ ТИЗИМЛАРИ ВА УЛАРНИ КОМПЮТЕРЛИ
МОДЕЛЛАШТИРИШ
ФАНИДАН ТАЖРИБА ИШЛАРИНИ БАЖАРИШ БЎЙИЧА**



МАВЗУ: БИР ЎЛЧАМЛИ ЧИЗИҚЛИ УЗЛУКСИЗ БОШҚАРИШ ТИЗИМИНИ СТАТИК ТАВСИФЛАРИНИ ТАДҚИҚ ҚИЛИШ

Ишнинг мақсади.

- Чизиқли динамик тизимларни вазн ва ўтиш функцияларини аниқлаш.



ВАЗИФАЛАР.

- 1. Ҳар хил кўринишдаги чизиқли динамик моделларни **Matlab** муҳитида юклаш.
- 2. Чизиқли тизимларнинг вазн ва ўтиш функцияларини **Matlab** муҳитида аниқлаш кетма-кетлигини асослаш.
- 3. Чизиқли тизимларнинг вазн ва ўтиш функцияларини таҳлил қилиш.



ҚИСҚАЧА НАЗАРИЙ МАЪЛУМОТЛАР

Чизиқли тизим моделлари

- Чизиқли тизимларни ифодалаш учун бир неча усуллар қўлланиши мумкин:
- - дифференциал тенгламалар;
- - ҳолатлар фазосидаги моделлар;
- - рационал касрли узатиш функциялар;
- - «нол/қутб» кўринишдаги узатиш функциялари.



ИМПУЛЬС ТАВСИФ

- Импульс тавсиф (вазн функция) $w(t)$ деб, бошланғич шартлари нол бўлган тизимни бирлик чексиз импульсга (дельта-функция ёки Дирак функцияси) бўлган реакциясига айтилади. Дельта - функция $\delta(t)$ қуйидагича аниқланади:

$$\delta(t) = \begin{cases} 0, & t \neq 0 \\ \infty, & t = 0 \end{cases}$$

$$\int_{-\varepsilon}^{\varepsilon} \delta(t) dt = 1, \varepsilon > 0$$



ҚИСҚАЧА НАЗАРИЙ МАЪЛУМОТЛАР

- Бу умумлашган функция – идеал сигнални тавсифлайдиган математик объект, ҳеч қандай ҳақиқий ускуна уни ҳосил қилмайди. Дельта – функцияга маркази $t=0$ нуқтада жойлашган юзаси бирга тенг бўлган тўртбурчак импульсни лимити сифатида қараш мумкин.
- Иккинчи номи – *вазн функция*, у қуйидагига боғлиқ, ихтиёрий кириш сигнали $u(t)$ учун тизимнинг чиқиши $y(t)$ ўрама кўринишида ҳисобланади.

$$y(t) = \int_{-\infty}^t w(\tau)u(t - \tau)d\tau = \int_0^{\infty} w(t - \tau)u(\tau)d\tau$$

- Бу ерга $w(t)$ функция интеграл остидаги ифода кириш сигналнинг ҳар бир дақиқадаги қийматига вазн бўлиб келади.



Импульс тавсиф фақат бошланғич шартлари нолга тенг бўлганида кириш ва чиқиш муносабатлари акс этади, яъни тизим динамикасини тўла ифодаланади.

Импульс тавсиф тушунчаси асосан узатиш функцияси қатъий тўғри бўлган тизимлар учун қўлланилади. Агар узатиш функция тўғри бўлса, бироқ қатъий тўғри эмас, киришдан чиқишга бевосита узатиш коэффициенти (ҳолатлар фазасоси моделида D матрица) нолга тенг эмас, шунинг учун $t=0$ дақиқидаги киришга узатилган чексиз импульс чиқишга узатилади. Бундай (қиймати чексиз) импульс тавсифи қуриш мумкин эмас. Бу ҳолда MATLAB импульс тавсифи фақат қатъий тўғри қисм учун $D = 0$ деб қабул қилиб қуради.

Агар тизимда интегратор бўлмаса, импульс тавсиф нолга интилади. Бу чегаравий қиймат ҳақидаги теоремалардан келиб чиқади:

≧



ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР

1. Н.Р. Юсупбеков, Б.И. Муҳамедов Ш.М. Фуломов «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>.

