

MA'RUZA-2

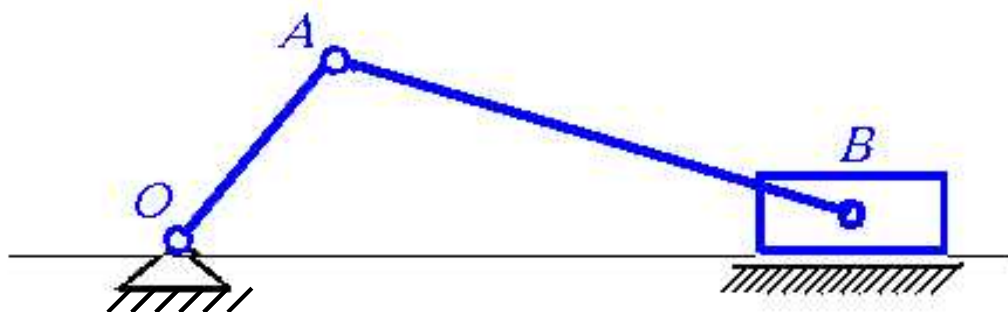
Ma'ruza mavzusi:

MEXANIZMLAR TURLARI, ULARNING TUZILISHI VA QO'LLANILISHI

R ja

1. Fazoviy va tekis mexanizmlarning erkinlik darajalari
2. Mashinalar turlari
3. Mexanizmlar turlari va ularni qo'llanilishi.

Ma'lumki, har qanday mexanizm detallardan tashkil topgan bo'ladi. Ularning qattiq birikmasini mexanizm va mashinalar nazariyasi fanida bo'qin deb ataladi. Bo'g'inlar qanday shaklga ega bo'lishidan qat'iy nazar ma'lum bir sxematik shaklga keltiriladi. Bu sxematik shakl shartli belgi deb ataladi. Bu shartli belgilar asosida mexanizmlarning kinematik sxemalari chiziladi. Quyida krivoship polzunli mexanizmning kinematik sxemasi tasvirlangan (1 —rasm).



(1 —rasm).

Ikki yoki undan ortiq bo'g'inlarning bir-biriga nisbatan harakatlanish imkoniyati bilan bog'lanish natijasida kinematik zanjirlar hosil bo'ladi.

Mexanizmlarning kinematik sxemasini chizish uchun \sim uzunlik masshgabi tanlab olinadi va u asosida chiziladi. Har qanday mexanizm ma'lum bir qo'zg'aluvchanlik darajasiga ega. Tekis mexanizmlarning qo'zg'aluvchanlik darajasi Chebishev formulasi yordamida aniqlanadi:

$$W = 3n - 2P_5 - P_4$$

bu yerda, n -qo'zg'aluvchan bo'g'inlar soni, R_4 —4-sinf kinematik juftlari soni, R_5 —5-sinf kinematik juftlari soni.

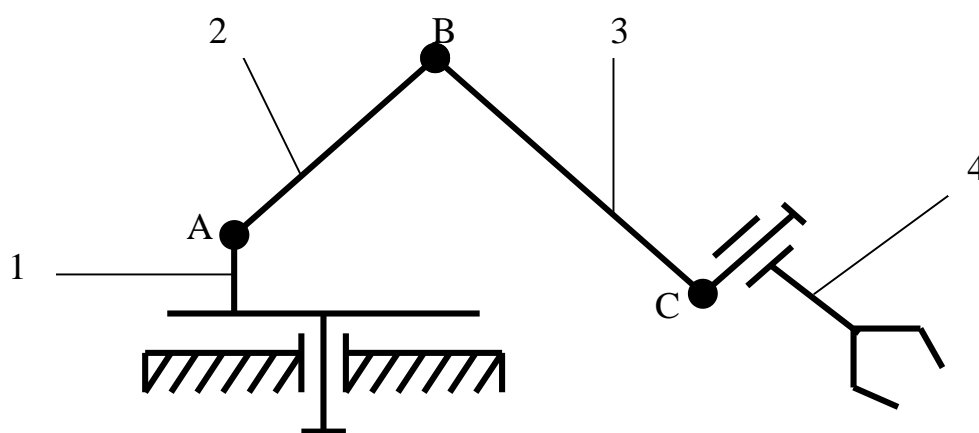
Fazoviy mexanizmning bo'g'in va kinematik juft hosil qilgan nuqtalarini kinematik taxlil qilish bir necha usullarda bajariladi. Ularning erkinlik darajasi Somov Malishev formulasi yo'rdamida bajariladi

$$W = 6n - 5P_5 - 4P_4 - 3P_3 - 2P_2 - P_1$$

Bu erda n – qo'zg'aluvchan bo'g'inlar soni

P_1 – I sinf kinematik juftlar soni, P_2 –II sinf kinematik juftlar soni, P_3 – III sinf kinematik juftlar soni, P_4 – IV sinf kinematik juftlar soni, P_5 – V sinf kinematik juftlar soni

Quyidagi maketda fazoviy mexanizm qo'llanilgan. Uning strukturaviy sxemasi quyidagicha chizilgan (2 - rasm).



2 —rasm

Chizilgan sxemaga ko'ra

$$n=4$$

$$P_1=0$$

$$P_2=0$$

$$P_3=0$$

$$P_4=0$$

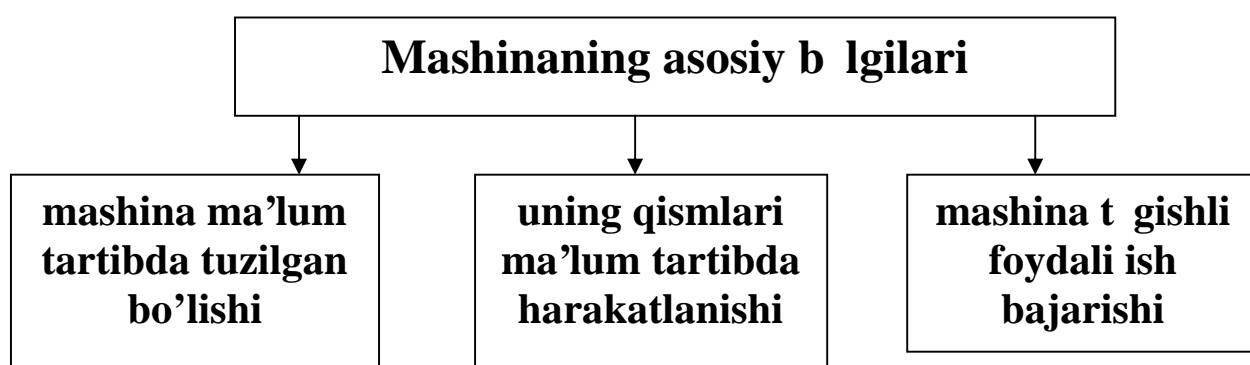
$$P_5=4$$

$$W=6*4 - 5*4 - 0 = 4$$

Demak, mexanizmning erkinlik darajasi 4 ga teng ekan

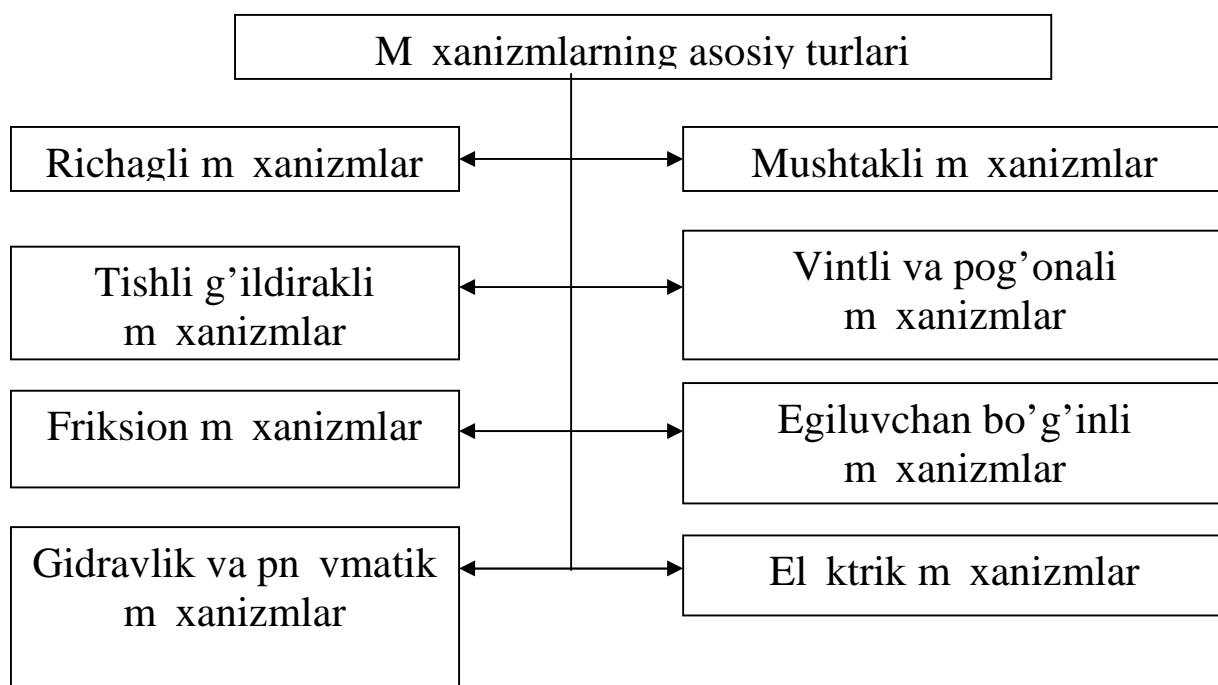
Mashina deb inson tomonidan yaratilgan, energiyani bir turdan boshqa turga o'zgartiruvchi yoki foydali ish bajarish maqsadida insonni aqliy yoki jismoniy mexanizmini o'zlashtirishda mo'ljallangan qurilmaga aytiladi

- Mashinalarning turlari:
1. Texnologik mashinalar.
 2. Transport mashinalari.
 3. Energetik mashinalar.
 4. Informatson mashinalar.
 5. Xisoblash mashinalari.
 6. Ulchov-nazorat mashinalari.
 7. Kibernetik mashinalar.



Shu uch bo'lgidan 2 tasi bo'lib, uchinchi bo'lmasa mashina mexanizmga aylanadi. Mexanizm vazifasi ma'lum tartibda harakat qilish yoki harakatni uzatishdan iborat. Mashina va mexanizmlar nazariyasining asosi-bo'g'inlardagi qo'zgalish, taqizlik, taqlanish, inersiya kuchlarini o'zgarish qonunini o'rganishdir.

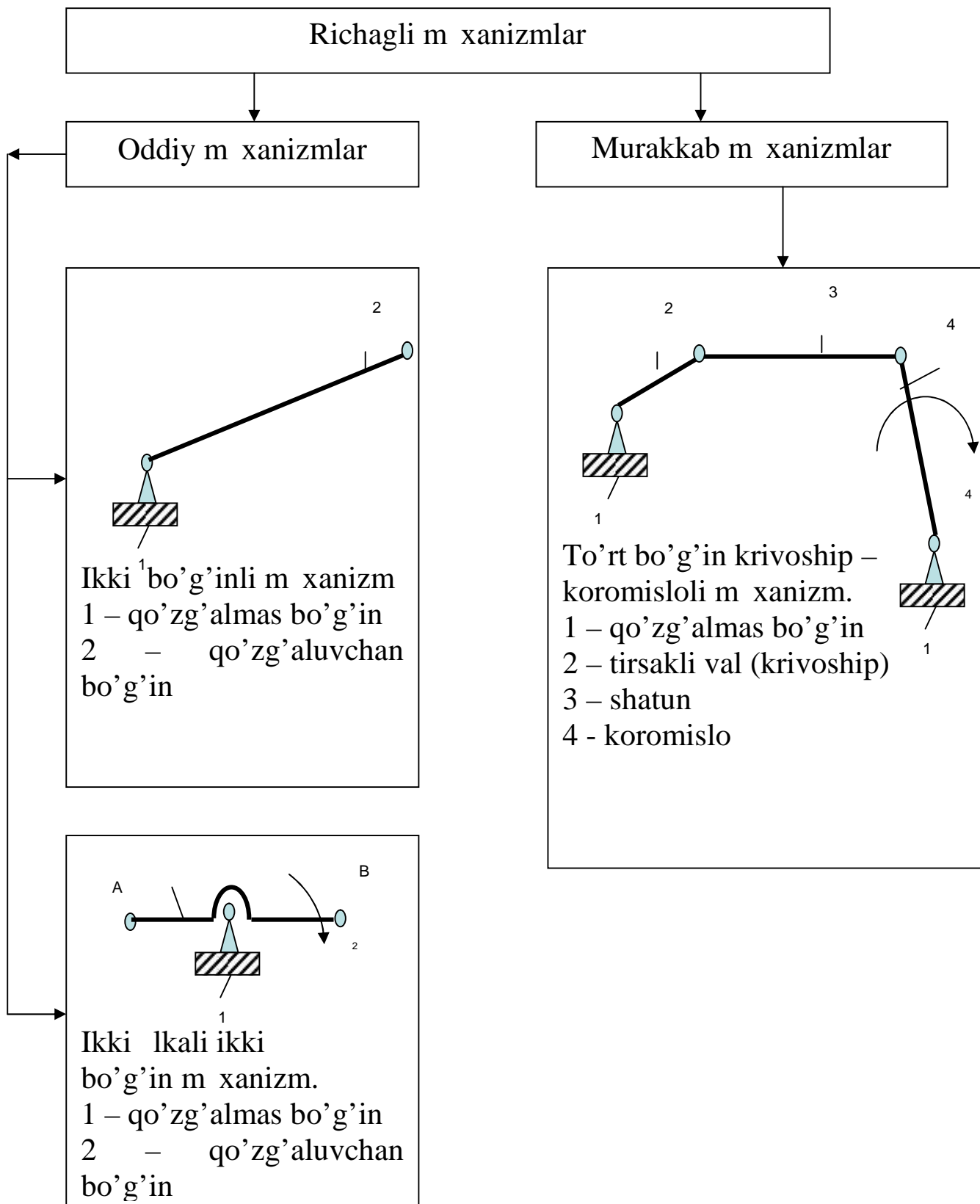
Bir bo'g'inning bajarilgan harakatini boshqa bo'g'inning talab qilingan harakatiga aylantirib beruvchi bo'g'inlar sistemasi mexanizm deyiladi.



Zamonaviy mashina va mexanizmlarda richagli mexanizmlar keng tarqalgan.

Harakatlar richaglar yordamida uzatiladigan mexanizmlar richagli mexanizmlar deyiladi.

Richagli mexanizmlar quyidagi turlarga bo'linadi.



Murakkab mexanizmlarga, sharnirli parall logramm mexanizmi, sharnirli antiparall logramm mexanizmi, ikki koromisloli mexanizm va boshqalar misol bo'lishi mumkin.

XULOSA

1. Mexanizm va mashinalar nazariyasi fanida 2 ta muammo bor, bular mexanizmlar analizi va mexanizmlar sintezi.
2. Mexanizm kinematikasi va dinamikasi mexanizm analizining asosidir.
3. Mashinasozlikda murakkab mexanizmlar turli shakllarda keng tarqalgan.

SAVOLLAR

1. Fazoviy mexanizm deb nimaga aytiladi?
2. Tekis mexanizm deb nimaga aytiladi?
3. Ferma deb nimaga aytiladi?
4. Bazis deb nimaga aytiladi?
5. 1-sinf kinematik jufti deb nimaga aytiladi?
6. 2 -sinf kinematik jufti deb nimaga aytiladi?
7. 3 -sinf kinematik jufti deb nimaga aytiladi?
8. 4 -sinf kinematik jufti deb nimaga aytiladi?
9. Mashina so'ziga ta'rif bering.
10. Mashinaning turlarini ayting.
11. Texnologik mashinalarga qanday mashinalar kiradi?
12. Mexanizm deb nimaga aytiladi?
13. MMN fanining ahamiyati qanday?