

#### 4-MA'RUZA: ISHQALANSH KOEFITSIENTI VA UNI ANIQLASH

R j :

1. Ishq l nishning s siy n z riyal ri.
2. Ishq l nish j r yoning s siy ko'rs tkichl ri.
3. D t l sirtl rining s siy ko'rs tkichl ri.
4. T gish yuz l ri qid tushunch .

M shin v m nizml rd gi uz ll rning ishi d t ll r tut sh sirtl rining bir-birig nisb t n h r k tl nishig b g'liq. Bu h l t ko'p h ll rd ishq l nish quvv tining f yd siz s rfl nishig v m shin d t ll rining yeyilishig lib k l di.

Ishq l nish tut sh sirtl rd k ch dig n k o'pl b mur kk b j r yonl rg b g'likligi niql ng n. Ishq l nish t bi tini tushuntirish uchun bir n ch gip t z v n z riy s sl r m vjuddir. Bul rning s siyl ri quyid gil rdir.

Ishq l ninshning m nik n z riyasi eng muhim n z riyadir. Bu n z riya s sid tut sh sirtl r h r k tl ng nd yuz g k luvchi el m ntl r n t kslkl rining q yishq q v q yishq q bo'lm g n m nik o'z r t 'sirl rini t dqiq qilish yot di.

Fr ntsiyalik lim Am nt n (1699 y) t jrib l r s sid ishq l nish kuchi (f) yukning g'irligi (n) g mut n sib bo'lib, jisml rning urinish yuz o'lch mig b g'lik em sligini niql di.

$$F = f n.$$

bu rd f-ishq l nish kuchi, n; f-ishq l nish k effitsi nti;

n-m 'yord gi yukl nish, n.

Kul n sirtl rning yopishib q lishini his bg l di:

$$F = a q = fN. \quad - \text{const.}$$

Ishq l nishning m l kulyar n z riyasi XVII srd p yd bo'lib, ingliz fizigi t mps n ilmiy ishl rid (1929 y) riv jl ntilg n. U ishq l nish dis sini sirtl r o'rt sid yuz g k luvchi m l kulyar o'z r t 'sir kuchl rid n k lib chiqib tushuntir di.

B l rus r spublik si FA ning mu bir 'z si B. V. D ryagin (1943 y) m zkur n z riyani to'liq riv jl ntrrib, ishq l nish s b bi ishq l nuvchi sirtl r yaqinid m l kulyar kuch m yd ni p yd bo'lishi v bund jisml rning m l kulyar il shuvi yuz g k lishi bil n tushuntirilishini ko'rs tib b rdi. Bu h ld

$$F = f s (P r),$$

bund , f-ishq l nish kuchi, n; s- qiqiy tut shuv yuz si, m;

P - m l kulyar o'z r t 'sirl shuv s lishtirm kuchi, n/m;

r = n/s - s lishtirm b sim, n/m.

Ishq l nishning m l kulyar-m nik n z riyasi pr f ss r I V .Kr g l skiy t m nid n (1946 y) ishl b chiqilg n v ishq l nish ikki yoql m t bi tg eg bo'lib, sirt d gi yrim chiqiql rning bir-birig b tib kirishi bil n h m, ikki jismning m l kulyar t rtishish kuchl ri bil n h m b g'liq d g n t ming s sl n di.

N t kislikl r q nch ko'p bo'lg nd m nik mill r ustun k l di, chiqiql r t kisl ng nd n so'ng v jud silliq qilib ishl ng n sirtl rd m l kulyar mill r ko'pr q n m yon bo'l di. Ishq l nish kuchl rini niql sh uchun I V .Kr g l skiy ushbu if d d n f yd l nishni t klif etg n:

$$F = f_m * f_{m l} = (a s) = (b r).$$

bu rd f\_m - m nik ishq l nish kuchining t shkil etuv chisi, n;

f\_{m l} - m l kulyar ishq l nish kuchining t shkil etuv chisi;

r - s lishtirm q rshilik, n/m;

, b - t jrib yord mid niql n dig n k effitsi ntl r.

Ishq l nishning en rg tik n z riyasini 1952 yild fizik lim A.D. Dubinin t klif etg n. U ishq l nish qid gi t 'limning riv jl nish t ri ig , ishq l nuv chi sirtl rg m nik v m l kulyar kuchl r t 'sir ko'rs tishi n tij sid ishq l nish kuchi p yd bo'lishi bil n b g'liqdir. Shu s b bli ishq l nish kuchi em s, b lki j r yon ek nligi m 'lum bo'lishig q r m y, ishq l nish t bi tini kuchl rning t 'sir etish q nunl ri s sid chib b rishg intilishg n, d b t 'kidl ydi.

Ishq l nish v yeyilishning en rg tik n z riyasi shund y fizik -kim viy dis l rg s sl n diki, ul rd n ishq l nish j r yoni bitt bo'l di, mm ul r

bilan bog'liq dislarning il bo'lib, ko'pgin shartlarga bog'liq, dagonul s  
kilib chiqadi.

Eng tik nazariyada ishqlov nish v yeyilish jaryonlari tarmidin mik  
qunlari siddat tushuntiriladi. bunda ssiy ko'rsatkichlar sifatidajismlarning  
o'zgarishlarini kuzatiladi.

Ishqlov kuchini - bir jism tashqi kuch ta'sirida Bshq jism sirti bo'ylab  
harakatlanadigan yuzga keldigan qarshilik; mzkurtashqi kuch nshu jismlar  
rattidagi umumiy chiqarilgan b'oyich yo'nalgan bo'ladi.

Sirp nish tuzilishi - sirp nishda urinish nuqtalaridagi jismlar tuzilishini ratti  
dagi f r q.

Ishqlov nish sirti - jismning ishqlov nishdagi qatnashuvchi sirt.

Ishqlov nish koeffitsienti - ikki jismning tinch holatidagi eng kattishqlov nish  
kuchining nshu jismlarni bir-biriga siqib turuvchi m'yoridagi kuchga nisbatini.

Ilshish koeffitsienti - ikki jismning tinch holatidagi eng kattishqlov nish  
kuchining jismlarni bir-biriga siqib turadigan, ishqlov nish sirtlariga nisbatin  
m'yorid bo'lgan kuchga nisbatini.

Dumlashdagi ishqlov nish kuchini niqlash uchun kulni quyidagi formulani  
tutilayotgan:

$$F = (kn)/r,$$

bu yerda f- dumlashdagi ishqlov nish kuchi, n;

N- m'yoridagi kuch, N;

r- dumlashdagi masofa, M;

k- dumlashdagi ishqlov nish koeffitsienti.

Ishqlov nish jaryonining j d lligini ifodalaydigan ko'rsatkichlar sirp nishda  
eng kattav dumlashdagi eng kichik bo'ladi. z m n viy vt m billar, traktlar,  
qishl q o'jligi mshinlari v vt trakt r d v i g t l l rining b r ch ssiy  
tutashmalarini, d t d m j buriy yoki b sim stid m y l n di. M y n i b sim stid  
uz tish v uni filtrlash usuli tr nsmi ssi yaning ishqlov nuvchi uzllaridat b r  
k n g r q q o' l l n i l m q d .

Q ttiq jisml r k nt kti

Q ttiq jisml rning o'z r t gishi n tij sid v ul rning h r k ti tuf yli ishq l nish s dir bo'l di. Q ttiq jisml r bir biri bil n q nd y h l td q nd y yuz bil n t gishi, yuz l rning sif t ko'rs tkichl ri qid tu t lib o't miz.

H r q nd y jismning ikkinchi jism bil n ishq l nishi n tij sid ul rning fizik- m nik ss l ri h md g m triyasi o'zg r di. Shuning uchun biz yuz ning mikr g m triyasi qid m 'lum t s vvurg eg bo'lishimiz k r k. H r q nd y d t lning yuz si g' dir-budirlik, to'lqinsim nlik k bi mikr g'ishd n ib r tdir. d t ll rning ishq l nishi s s n yuz g' dir-budirlikl ri his big k ch di. ya'ni ishq l nish g' dir-budirlikl r r sid bo'l di.

G dir-budirlikl r o'z n vb tid sub g' dir-budirlikd n ib r t. G' dir- budirlikl r s s n m t ll rg ishl v b rish n tij sid yuz g k l di. yuz l r k skichl r bil n ishl v b rilg nd 7 - 8 sinf g' dir-budirlikl rg eg bo'l di r q 80. jilvirl sh n tij sid jilvirt sh o'lch mig q r b 9 - 10 sinfg eg (0,16 – 0,18) bo'l di.

D t ll rning o'z r t gishi, yuz l rning m kr n t kislikl rid n sil bo'lg n t o'lqinsim nlik uchl ri v do'ngl rd s dir bo'l di.

St tik yukl nishd yuz l rni t gish j r yoni quyid gich s dir bo'l di.

Yuz yukl nishni do'nglik uchl ri bil n q bul qil di. Bund tut shish m yd nid n ib r t bo'lg n z n j yl sh di. Birinchi bo'lib t gish j r yonig do'nglikl r yig'indisi k tt bo'lg n yuz do'nglikl ri kirish di. Yukl nish rtib b rishi bil n yuz l r yaqinl shib b r di v do'ngl r yig'indisi kichik bo'lg n juft h m t gish di. Do'nglikl rning t gishish v qtini h r il bo'lishi, ul rning kuchl ng nlik h l ti v d f rm tsiyasini diff r ntsi ll ydi.

Do'nglikl r quyid gich d f rm tsiyal nishi mumkin: q yishq q; pu t l nm g n q yish q q el stik; pu t l ng n q yishq q el stikli.

D stl bki yukl nishd n t kislikning qiqiy q yishq q d f rm tsiyal nishi f q t el stik jisml rd bo'lishi mumkin (m-n: r zin d ). Ko'p h ll rd pl stik d f rm tsiyad gi d stl bki yukl nish qiqiy t gish m yd nini sil qilishd s siy r l o'yn ydi.

Mikr n t kislik do'nglikl rining pl stik d f rm tsiyal nishi t gishd gi o'rt b simd b shl n di. X qiqiy t gish m yd nid gi ch g r viy o'rt ch b sim qiym ti m t ri lning pu t l ng nini his bg ling n h ld , pl stik d f rm tsiya j r yonid 2-3 m r t b g rt di. Bu b simd , k ntur m yd ni stid gi m t ri l pl stik d f rm tsiyal n b shl n di. Uni n tij sid do'nglik to't sh yotg n qismining m yd n o'lch mi rtib b r di yoki yangi t gish m yd ni sil bo'l di.

Pl stik d f rm tsiya n tij sid do'ngl rni butunl y kirishib k tishi kuz tilm ydi.

X qiqiy t gish m yd ni yukl nishining rtishi, yuz g' dir-budirligining k m yishi v cho'qqil rning yum l ql nish r diusl rini rtishi bil n rtib b r di. Bu m yd n m t ri lning q yishk qlik t snifini v quvch nligini rtishi bil n, yan yuz n t kisligini rtishi bil n k m yib b r di. Ikki il m t ri l yuz l rining t gishid , qiqiy t gish m yd ni yumsh q m t ri lning fizik-m nik viy ss l ri v q ttiq m t ri l yuz sining g m triyasid n niql n di.

H r q nd y jism o'z r f q t diskrt h l td (yakk -yakk nuqt l r rq li) bir birig t g di, shuning uchun t gish yuz l ri 3 il turd bo'l di.

1. N min l t gish yuz si. Bund y t gish jisml rning t shqi sh kll ri rq li m lg shiril di. n min l t gish yuz si 100% d b q bul qilin di v AO bil n b lgil n di:  $AO = 100\%$ .

2. K ntur t gish yuz si. Bund y t gish jisml rning t o'l qinsim n sh kll ri his big m lg sh di:  $AK = (5 - 15) AO$ .

3. X qiqiy t gish yuz si. Bu d t lning g' dir-budirligi his big s dir bo'l di:  $AX = (0, 01 - 0, 1)$  .

N z r t uchun s v ll r:

1. Ishq l nishning m l kulyar n z riyasi v uning m t m tik if d si q nd y?
2. Ishq l nishning m nik n z riyasi v uning m t m tik if d si q nd y?
3. Ishq l nishning m l kulyar-m nik if d si v uning m t m tik if d si q nd y?

4. M yli v quruq ishq l nishd gi f rql r nim ?
5. Yarim m yli v ch g r viy ishq l nish d g nd nim ni tushun siz?
6. D t ll r yuz sif ti d g nd nim ni tushun siz?
7. D t ll rning yuz si q nd y tuzilishg eg ?
8. Sirt g' dir-budirlikl ri q nd y sil bo'l di?
9. X qiqiy t gish yuz sining ishq l nishg v yeyilishg t 'siri q nd y?

T yanch ib r l r:

1. Ishq l nish n z riyasi.
2. Ishq l nish ko'rs tkichi.
3. T gish yuz l r.