**Dinamiki ýüklenme**

**Umumy** **düşünje**

Belli bolşy ýaly statiki ýüklenme – bu nol bahadan ýüküň öz bahasyna çenli juda azdan artmagyna aýdylýar. Bu ýagdaýda statiki güýjüň täsirinde konstruksiýanyň elementiniň bölejiginiň tizlenmesi uly baha eýe däl, şol sebäpli onda döreýän inersiýa güýjüni hasaba alman hem bolýar. Güýjüň çalt ýagdaýda artýan halatynda, ulgamyň deformasiýasynyň netijesinde döreýän inersiýa güýjüni hasaba almaly bolýar. Ýüküň täsirinde käbir tizlenme bilen jisim hereketlenende hem inersiýa güýji hasaba almaly bolýar. Bu görnüşli ýüklere, şeýle hem onuň (ýüküň, güýjüň) täsirinde döreýän naprýaženiýa we deformasiýa ***dinamiki*** diýlip atlandyrylýar. Dinamiki güýçleriň hataryna urgy ýükleri (güýçleri) hem degişlidir, muňa garamazdan urguda käbir ýagdaýlarda konstruksiýada inersiýa güýleri hasaba alynmaýar.

Desgalarda yrgyldy döretýän stanoklaryň, dwigatelleriň, çekijiň we beýleki mehanizmleriň täsirinde döreýän urgy ýada wibrasiýanyň täsirinde bolan konstruksiýanyň bölekleri proektirlenende dinamiki (ýada dinamiki ýüklere) hasaplama geçirilýär. Şeýle hem maşynyň köp bölekleri dinamiki güýjüň täsirinde bolýar. Dinamiki hasaplamanyň maksady konstruksiýanyň berkligini üpjün etmek we konstruksiýada uly deformasiýanyň bolmagynyň öňüni almakdan ybarat. Dinamiki ýüklenmede konstruksiýanyň islendik elementi islendik wagtda daşky güýçleriň (şol sanda daýançdaky reaksiýa güýçleri), gapdal elementleriň döredýän güýçleriniň we inersiýa güýjüň täsirinde deňagramlylyk ýagdaýynda bolýar. Muňa bolsa, belli bolşy ýaly ***Dalamberiň prinsipi*** diýlip atlandyrylýar. Inersiýa güýji bu-hususy agram ýaly bolup, göwrümleýin täsir edýän güýç hökmünde bolýar, sebäbi bu güýç jisimiň göwrüminiň her bir elementar bölejigine täsir edýär. Massasy *dm* we tizlenmesi *a* bolan jisimiň elementar bölejigine täsir edýän *dPi* elementar inersiýa güýji, *dm* massanyň *a* tizlenmä köpeldilmegine deňdir we ol tizlenmä garşylykly ugra ugrukdyrylan:



Elementar bölejigiň massasy onuň *dG* hususy agramynyň agyrlyk güýjüň *g* tizlenmesine bolan gatnaşygyna deňdir:

*dm=dG/g*

*g* tizlenmäniň ululygy *g=9,81m/sek2*=*981sm/sek2*. Diýmek aşakdakyny alarys:



Bu ýerde *γ* materialyň göwrüm agramy; *dV* – elementar bölejigiň göwrümi. Sterženler ulgamy hasaplanylanda göwrümleýin inersiýa güýjüni her bir sterženiň uzynlygy boýunça ýaýraýan inersiýa güýçleri bilen çalşyrylýar. Intensiwligi *pi* bolan bu güýç *dPi / dx* deň, bu ýerde *dPi* – uzynlygy *dx* bolan sterženiň elementine täsir edýän inersiýa güýji. (2.14) formulada sterženiň *dx* böleginiň *dV* –göwriminiň ornuna *F\*dx* goýup alarys:



Diýmek aşakdaky deňligi alarys:



Bu ýerde *F* – sterženiň kese-kesiginiň meýdany. Intensiwligi *pi* bolan inersion ýaýran güýjüň ululygy *kN/m*, *N/sm*, *N/mm* .