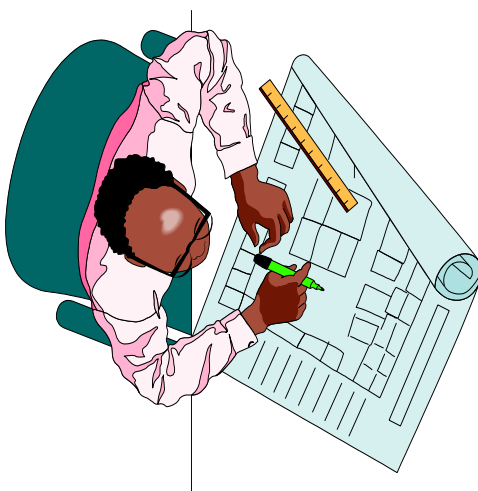


**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ
ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ
НАМАНГАН МУХАНДИСЛИК-ПЕДАГОГИКА
ИНСТИТУТИ**

«Машинасозлик технологияси» кафедраси

Н.К.Дадаханов, Р.Каримов



**«ЛОЙИҲАЛАШНИНГ ТЕХНОЛОГИК АСОСЛАРИ»
фанидан тажриба ишларини бажариш учун**

УСЛУБИЙ КЎРСАТМА

Наманган – 2006 й.

Услубий кўрсатмада “Лойиҳалашнинг технологик асослари” фанидан тажриба ишларини бажариш учун йўлланмалар берилган. У 5140900-Касб таълими (Машинасозлик технологияси, машинасозлик ишлаб чиқариш жиҳозлари ва уларни автоматлаштириш) ва 5520600- Машинасозлик технологияси, машинасозлик ишлаб чиқариш жиҳозлари ва уларни автоматлаштириш таълим йўналишлари буйича тахсил олаётган талабалар ва яна шу фанни ўқиётган бошқа йўналишдаги талабалар учун ҳам мўлжалланган.

Муаллифлар: т.ф.н., доцент Н.К.Дадаханов.
асс. Р.Каримов

Такризчилар: НМИИ доценти, т.ф.н. А.Мурадов.
Нам МПИ доценти, т.ф.н. А.Омиров.

Услубий кўрсатмани “Машинасозлик технологияси” кафедрасининг 2006 йил 28.08 даги № 1 -сонли йиғилишида муҳокама қилинган ва институт илмий-услубий кенгашига кўриб чиқиш учун тавсия қилинган.

Услубий кўрсатмани НамМПИ илмий-услубий кенгашининг 2006 йил 29.08. даги № 1 -сонли йиғилишида кўриб чиқилган, уни фойдаланиш ва кўп нусхада чоп этишга тавсия қилинган (рўйхат рақами 24).

1-тажриба иши

Деталларни эгилишга текшириш.

Ишдан мақсад: Деталларга юкланиш берилганда ейилишни ўрганиш.

Деталларни нормал кучланиш бўйича мустахкамлигини қуйидаги формуладан текширилади:

$$\sigma_{\max} = \frac{M_{\max}}{W_y} = [\sigma]$$

$M_{\max}$ -детални хавли кесимидаги эгувчи момент; $M_{\max}=P \cdot l$

$[\sigma]$ -детал материаллари учун рухсат этилган кучланиш;

W_y -текис шакилларни қаршилик моменти. У шаклга қараб қуйидагича ҳисобланади:

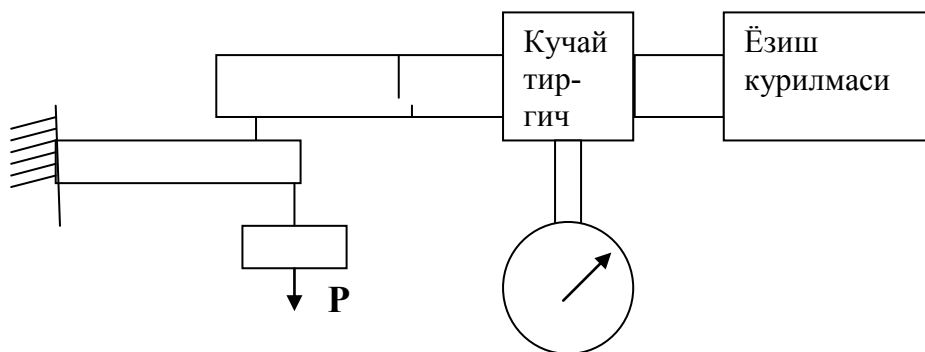
Тўғри тўртбурчак учун: $W_y = \frac{bh^2}{6}$

Квадрат учун: $W_y = 0.1d^3$

Халка учун: $W_y = 0.1D^3 \left(1 - \left(\frac{d}{D}\right)^4\right)$

Максимал эгилувчи моментни топамиз: $M_{\max} = (\sigma) \cdot W_y$

Детал материалига қараб $[\sigma]$ қийматини маълумотномадан оламиз. Детал мустахкамлигини текшириш учн қуйидаги схема бўйича ўлчаш ишлари олиб борилади.



Ишни бажариш тартиби:

- 1-қисм
 1. Консол маҳкамланган детални тахлаб олинг.
 2. Уни ўлчамларини аниқланг ва W_y ни ҳисобланг.
 3. Маълумотномадан $[\sigma]$ қийматини топинг.
 4. $M_{\max}$ эгувчи моментини ҳисобланг.
- 2-қисм
 1. Ўлчаш қурилмасини деталга ўрнатинг.
 2. Керакли юкни қўйиб, ўлчаш қурилмаси кўрсаткичини ёзиб беринг.
 3. Олинган натижалар бўйича хулоса ёзинг

2-тажриба иши

Конструкцияни сиқилиш ёки чўзилишга текшириш.

Ишдан мақсад: Бир хил ёки ҳар хил материаллардан йиғилган бирикмаларни мустахкамлигини ўрганиш.

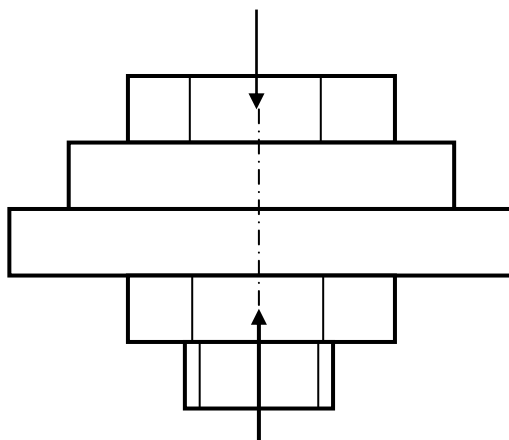
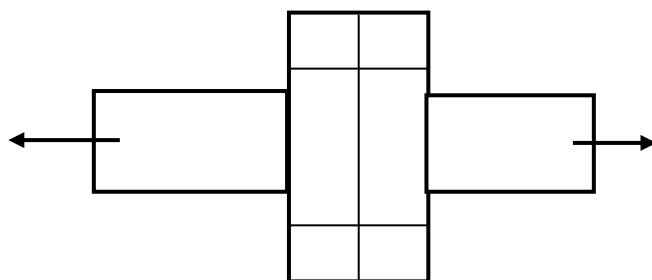
Стержен кўтара оладиган кучни қуйидагича топиш мумкин:

$$N_{\max} \leq \Phi \cdot [\sigma]$$

Φ -деталнинг кўндаланг кесим юзаси;

$[\sigma]$ -рухсат этилган кучланиш.

Берилган конструкциядаги детал ўлчамлари аниқланиб, материали топилади, маълумотнома бўйича рухсат этилган кучланиш аниқланади. Формулага уларни қўйиб $N_{\max}$ топилади. Конструкцияга олинган юкланиш қўйилиб, мустахкамлигини қуйидаги схемалар бўйича текширамыз. Конструкциядаги чўзилиш ёки сиқилишни махсус асбоблар орқали текшириб борилади.



Ишни бажариш тартиби:

1-қисм: Бир қаттиқликдаги ёки бир хил материалли конструкцияни текшириш.

1. Бир қаттиқликдаги ёки бир хил материалли деталларни танланг.
2. Уларни дастлабки ўлчамларини олинг ва Φ ни ҳисобланг.
3. Маълумотномадан $[\sigma]$ қийматини аниқланг.
4. $N_{\max}$ қийматни ҳисоблаб топинг.
5. Уларни устма-уст қўйинг ёки бириктиринг.
6. Юкланишни қўйиб конструкция ўлчамини ўлчаб боринг.
7. Олинган натижалар бўйича хулоса ёзинг.

2-қисм: Ҳар хил қаттиқликдаги ёки ҳар-ҳил материалли конструкцияларни текшириш.

1. Ҳар хил қаттиқликдаги ёки ҳар-ҳил материалли деталларни танланг.
2. Уларни дастлабки ўлчамларини олинг ва Φ ни ҳисобланг.
3. Маълумотномадан $[\sigma]$ қийматини аниқланг.
4. $N_{\max}$ қийматни ҳисоблаб топинг.
5. Уларни устма-уст қўйинг ёки бириктиринг.
6. Юкланишни қўйиб конструкция ўлчамини ўлчаб боринг.
7. Олинган натижалар бўйича хулоса ёзинг.

3-тажриба иши

Буровчи момент таъсирида деталларни эгилишга текшириш

Ишдан мақсад: Буровчи момент таъсирида деталларни эгилишини ўрганиш.

Деталларни нормал кучланиш бўйича мустахкамлигини қуйидаги формуладан текширилади:

$$\sigma_{max} = \frac{M_{max}}{W_y} = [\sigma]$$

M_{max} -детални хавли кесимидаги эгувчи момент; $M_{max}=P \cdot L$

$[\sigma]$ -детал материаллари учун рухсат этилган кучланиш;

W_y -текис шакилларни қаршилик моменти. У шаклга қараб қуйидагича ҳисобланади:

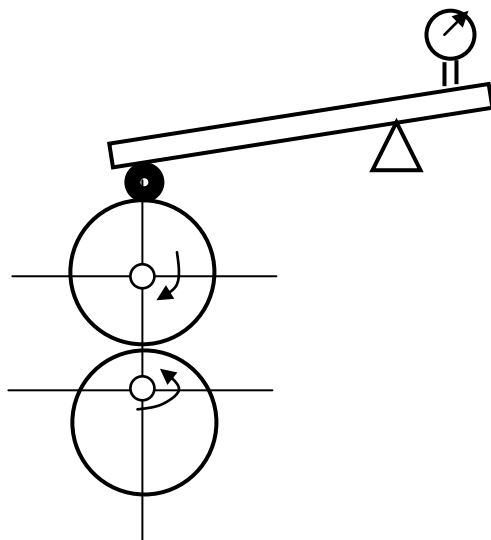
$$\text{Халқа учун: } W_y = 0.1 D^3 \left(1 - \left(\frac{d}{D} \right)^4 \right)$$

Максимал эгилувчи моментни топамиз: $M_{max} = (\sigma) \cdot W_y$

Детал материалига қараб $[\sigma]$ қийматини маълумотномадан оламиз.

Конструкциядаги W_y қийматини аниқланади. Олинган қийматлар M_{max} қийматини ҳисоблаймиз.

Детал мустахкамлигини текшириш учн қуйидаги схема бўйича ўлчаш ишлари олиб борилади. Деталга ҳар хил миқдорда юкланишни қўйиб, ўлчовчи асбоб кўрсатишини ёзиб борилади.



Ишни бажариш тартиби:

- 1-қисм: 1. Буралишга ишловчи детал танлаб олинг.
2. Уни ўлчамларини аниқланг ва W_y ни ҳисобланг.
3. Маълумотномадан $[\sigma]$ қийматини аниқланг.
4. $M_{\max}$ қийматни ҳисобланг.
- 2-қисм: 1. Ўлчаш қурилмасини деталга ўрнатинг.
2. Керакли юкни қўйиб, ўлчаш қурилмаси кўрсаткичини ёзиб беринг.
3. Олинган натижалар бўйича хулоса ёзинг

Фойдаланилган адабиётлар

1. П.И. Орлов. Основы конструирования. –М.: Машиностроение, 1988.
2. Н.К. Дадаханов. Машина деталларини ҳисоблаш ва лойиҳалаш. – Наманган.: Наманган, 2000. 208 с.