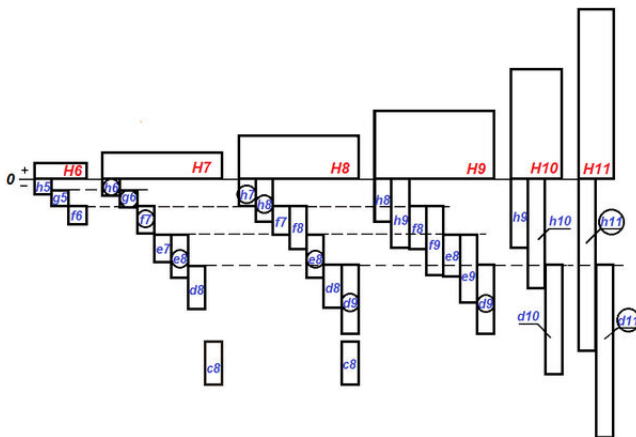


UNIVERSITATEA TEHNICĂ A MOLDOVEI

Andrei NASTAS
Vasile POPA
Tudor COLIN

TOLERANȚE ȘI CONTROL DIMENSIONAL

**Indicații metodice pentru lucrarea de an,
seminare și lucrări de verificare**



**Chișinău
2016**

UNIVERSITATEA TEHNICĂ A MOLDOVEI
FACULTATEA INGINERIE MECANICĂ, INDUSTRIALĂ ȘI
TRANSPORTURI
DEPARTAMENTUL INGINERIE ȘI MANAGEMENT
INDUSTRIAL

TOLERANȚE ȘI CONTROL DIMENSIONAL

**Indicații metodice pentru lucrarea de an,
seminare și lucrări de verificare**

Chișinău
Editura “Tehnica-UTM”
2016

Aprobat la consiliul **Facultății Inginerie Mecanică, Industrială și Transporturi.**

Îndrumarul este destinat studenților facultății Inginerie Mecanică, Industrială și Transporturi în cadrul disciplinei ”Toleranțe și Control Dimensional” pentru următoarele specialități:

- 521.1 Tehnologia construcțiilor de mașini
- 521.2 Construcții de echipamente și mașini agricole
- 521.3 Mașini și sisteme de producție
- 521.4 Ingineria sudării
- 521.6 Utilaje și tehnologii de ambalare a produselor
- 521.8 Inginerie și management sistemelor de producție
- 521.9 Inginerie inovațională și transfer tehnologic
- 522.1 Mașini și aparate în industria ușoară
- 522.2 Mașini și aparate în industria alimentară
- 522.3 Mașini și instalații frigorifice, sisteme de climatizare
- 522.4 Inginerie mecanică în construcții
- 527.1 Ingineria și tehnologia transportului auto
- 527.2 Ingineria și tehnologia transportului feroviar

Autori: I. sup. Andrei NASTAS
 conf. univ. Vasile POPA
 I. sup. Tudor COLIN

Redactor responsabil: conf. univ. Vasile POPA
Recenzent: dr. hab., prof. univ. Petru STOICEV

Redactor: E. Gheorghîșteanu

Bun de tipar 02.02.16	Formatul 60x84 1/16
Hârtie ofset. Tipar RISO	Tirajul 50 ex.
Coli de tipar 7,0	Comanda nr.17

UTM, 2004, Chișinău, bd. Ștefan cel Mare și Sfânt, 168
Editura „ Tehnica-UTM”
2068, Chișinău, str. Studenților, 9/9

CUPRINS

Noțiuni generale	3
PROBLEMA 1. Calculul parametrilor ajustajelor pentru asamblările cu piese cilindrice	4
1.1. Calculul parametrilor ajustajului cu joc $\text{Ø}60 \frac{H7}{f7}$	9
1.2. Calculul parametrilor ajustajului cu strângere $\text{Ø}95 \frac{S7}{h6}$..	12
1.3. Calculul parametrilor ajustajului intermediar $\text{Ø}30 \frac{H7}{k6}$..	15
PROBLEMA 2. Calculul și alegerea ajustajelor pentru subansamblul cu rulmenți	18
PROBLEMA 3. Controlul dimensiunilor cu ajutorul calibrelor.....	43
PROBLEMA 4. Calculul lanțurilor de dimensiuni	55
4.1. Calculul lanțului de dimensiuni prin metoda de maxim și minim (problema inversă)	60
4.2. Calculul lanțului de dimensiuni prin metoda probabilistică (problema inversă)	67
4.3. Calculul lanțului de dimensiuni prin metoda de compensare	70
PROBLEMA 5. Determinarea dimensiunilor și toleranțelor șurubului și piuliței cu filet metric	81
PROBLEMA 6. Calculul dimensiunilor și toleranțelor îmbinărilor cu pene	100
PROBLEMA 7. Determinarea dimensiunilor și toleranțelor îmbinărilor cu caneluri.....	107
Bibliografia	112

BIBLIOGRAFIE

1. Дунаев П.Ф. и др. Допуски и посадки. Обоснование выбора. М.: Высшая школа, 1984.
2. Мягков В.Д. Допуски и посадки: Справочник, в 2х частях. Л: Машиностроение, 1982,1983.
3. Popa V., Guzman N. ș a. Toleranțe, ajustaje și măsurări tehnice. Indicații metodice la lucrarea de an. UTM, Chișinău, 1991, Nr. 41.
4. Popa V. Toleranțe și ajustaje, Chișinău, UTM, 1991.
5. Popa V., Guzman N. Toleranțe, ajustaje și măsurări tehnice: Anexă la lucrarea de an. - Chișinău, UTM, 1991, nr. 42 .
6. Popa V. Lanțuri de dimensiuni. Chișinău, UTM, 1993, nr.316 .
7. Попа В., Настас А. Допуски и контроль размеров, Кишинэу, ТУМ, 2011.
8. Popa V., Guzman N., Țurcan O. Măsurarea pieselor cu filet și a roților dințate. Chișinău, 1990, nr. 43.
9. Popa V., Guzman N., Țurcan O. Măsurarea parametrilor rugozității, abaterilor de formă și poziție ale suprafețelor cilindrice. Chișinău, 1990, nr. 44.
10. Popa V., Guzman N., Țurcan O. Măsurarea dimensiunilor prin metodele unei singure măsurări, unui șir de măsurări, absolută și relativă. Chișinău. 1989, nr. 45.
11. Popa V., Bantaș N., Guzun M. Toleranțe și control dimensional. Programa de studii, probleme și indicații metodice la proiectul de an și lucrări de verificare, Chișinău, 2001, nr. 907.
12. Popa V., Bantaș N., Gherghel N., Mircea D. Toleranțe și control dimensional, Ed. Tehnica-INFO, Chișinău, 2006.