



Digitally signed by
Library TUM
Reason: I attest to the
accuracy and integrity
of this document

UNIVERSITATEA TEHNICĂ A MOLDOVEI

Facultatea Inginerie Mecanică și Transporturi

Catedra Utilaj Tehnologic Industrial

**BAZELE PROIECTĂRII UTILAJULUI
TEHNOLOGIC**

PROBLEMAR

**Chișinău
Editura „Tehnica-UTM”
2014**

Culegerea de probleme propusă include majoritatea compartimentelor conform programei la disciplina „Bazele de calcul și de proiectare ale utilajului tehnologic”, care este una din disciplinele de profil prevăzută de planurile de studii ale universității tehnice și colegiilor de profil în vederea pregătirii specialiștilor pentru industria alimentară, industria ușoară, ambalarea produselor alimentare.

La însușirea mai profundă a materiei un rol substanțial aparține lecțiilor practice, la care studenții, folosind tehnica de calcul, studiază metodele de calcul ale mașinilor, aparatelor și instalațiilor din industria alimentară, ușoară.

Culegerea de probleme propusă conține tabele ale caracteristicilor fizico–mecanice și izometrice ale materiei prime și semifabricatelor, întrebuințate la construirea utilajelor din industria alimentară, ușoară și necesare studenților la rezolvarea problemelor.

Culegerea este destinată studenților de la facultatea “*Inginerie Mecanică și Transporturi*” și anume specialităților 522.2- “*Mașini și Aparate în Industria Alimentară*”, 521.6- “*Utilajul și Tehnologia Ambalării Produselor*” și 522.1- “*Mașini și Aparate în Industria Ușoară*”.

Autori : dr., conf. univ. Natalia Țislinscaia

dr.hab., conf. univ. Mircea Bernic

lector univ. Marcel Mațco

Recenzent: dr.hab., prof. Andrei Lupașco

Redactor: E. Gheorghişteanu

Bun de tipar 30.06.14 Formatul hârtiei 60x84 1/16

Hârtie ofset. Tipar RISO Tirajul 50 ex.

Coli de tipar 10,75 Comanda nr.72

MD-2004, U.T.M., Chișinău, bd. Ștefan cel Mare, 168

Editura „Tehnica-UTM”.

MD-2068, Chișinău, str. Studenților, 9/9

© U.T.M., 2014

Cuprins

1.	Calculul mecanismului dezaxial cu bielă – manivelă.....	3
2.	Calculul mecanismului cu culisă.....	7
3.	Calculul mecanismului dezaxial cu manivelă – balansier.....	12
4.	Calculul mecanismului cu cruce de malta.....	15
5.	Calculul mecanismului cu clichet.....	21
6.	Calculul mecanismului axial cu cama plană.....	25
7.	Calculul transportorului melcat.....	33
8.	Calculul vibro-izolării mașinilor.....	41
9.	Calculul dimensiunilor optimale ale vasului cilindric.....	48
10.	Calculul dimensiunilor optimale ale vasului dreptunghiular închis.....	51
11.	Calculul fundului plat rotund supus unei sarcini uniforme.....	53
12.	Calculul îmbinărilor cu flanșe.....	56
13.	Calculul suportului aparatului.....	74
14.	Calculul dimensiunilor geometrice optime ale aparatului de volum necesar.....	78
15.	Calculul la rezistență a rezervorului aflat sub acțiunea presiunii interne.....	90
16.	Calculul schimbătorului de căldură.....	107
17.	Calculul zdrobitorului cu ciocane.....	112
18.	Calculul separatorului.....	118
19.	Calculul buncărului de alimentare.....	126
20.	Calculul cilindrului pneumatic.....	131
	Bibliografie.....	135
	Anexe.....	137

Bibliografie

1. Alămureanu E., Buzdugan Gh., Ilescu N. Îndrumar de calcul în ingineria mecanică. București, Editura tehnică, 1996 – 451p.
2. Ganea G. Bazele de calcul și proiectare ale utilajului tehnologic din industria alimentară : Partea I : Probleme și metode de rezolvare. Chișinău, UTM-2006-73p.
3. Ganea G. Bazele de calcul și proiectare ale utilajului tehnologic din industria alimentară : Partea II : Probleme și metode de rezolvare. Chișinău, UTM-2008-83p.
4. Ganea G., Antonovici A., Bernic M., Mațco M. Bazele de calcul și de proiectare ale utilajului tehnologic din industria alimentară. Probleme și metode de rezolvare. Chișinău, UTM - 2008 – 83p.
5. Jinescu V. Utilaj tehnologic pentru industrii de proces. Editura tehnică, Volumul 1, 241p.
6. Jinescu V. Utilaj tehnologic pentru industrii de proces. Editura tehnică, Volumul 2, 325p.
7. Jinescu V. Utilaj tehnologic pentru industrii de proces. Editura tehnică, Volumul 3, 403p.
8. Jinescu V. Utilaj tehnologic pentru industrii de proces. Editura tehnică, Volumul 4, 410p.
9. Panturu D. Recipiente și aparate tubulare. Exemple de calcul. Galați, Editura tehnică, 1990 – 90p.
10. Анурьев В.И. Справочник конструктора-машиностроителя. Том I-М.: Машиностроение, 1982 - 732с.
11. Анурьев В.И. Справочник конструктора-машиностроителя. Том II-М.: Машиностроение, 1982 - 584с.
12. Анурьев В.И. Справочник конструктора-машиностроителя. Том III-М.: Машиностроение, 1982 - 576с.
13. ГОСТ 19903-74 Сталь листовая горячекатаная.
14. ГОСТ 13372-78 Сосуды и аппараты. Ряд номинальных объектов.
15. ГОСТ 9617-76 Сосуды и аппараты. Ряд диаметров.

16. ГОСТ 14249-80 Сосуды и аппараты. Нормы и методы расчета на прочность.
17. ГОСТ 14249-89 Сосуды и аппараты. Нормы и методы расчета на прочность крепления отверстий.
18. Домашнев А.Д. Конструирование и расчет машин химических аппаратов.-М.: Машиностроение, 1962 -257с.
19. Соколов А. Основы расчета и конструирования машин и аппаратов пищевых производств. М.: Машиностроение, 1969 - 639с.
20. Соколов А. Основы расчета и конструирования машин и аппаратов пищевых производств. М.: Машиностроение, 1983 - 233с.
21. Харламов С.В. Практикум по курсу расчет и конструирование машин и аппаратов пищевых производств. Ленинград: Машиностроение, 1971 - 200с.
22. Харламов С.В. Конструирование технологических машин и аппаратов. Ленинград: Машиностроение, 1974 - 272с.