

**Ministerul Educației al Republicii Moldova**

**Universitatea Tehnică a Moldovei**

**Programul de masterat „Ingineria Produselor și a Proceselor în Construcția de  
Mașini”**

**Admis la susținere**

**Șef de catedră: dr. conf. univ.**

**Mazuru Sergiu**

---

”\_\_” \_\_\_\_\_ 2016

## **Aspecte moderne la proiectarea și verificarea a vaselor sub presiune.**

**Teză de master**

**Masterand: \_\_\_\_\_ (Frumusachi Denis)**

**Conducător: \_\_\_\_\_ (Ciupercă Rodion)**

**Chișinău – 2016**

## **REZUMAT**

FRUMUSACHI DENIS Aspecte moderne la proiectarea și verificarea a vaselor sub presiune.

Universitatea Tehnică a Moldovei, Facultatea Inginerie Mecanică, Industrială și Transporturi; Programul de masterat „Ingineria Produselor și a Proceselor în Construcția de Mașini”; 2016. Memoriu explicativ: pag. 69; figuri - 31; tabele – 14; anexe – 12.

Lucrarea dată se referă la aspectele moderne de proiectare și verificare a vaselor sub presiune în mediul industrial.

La bază a fost pus principiul de analiză și cercetare a posibilității de proiectare, executare, verificare la presiune și temperatură a vaselor, iar asigurarea preciziei a fost argumentată prin respectarea principiului de orientare. Verificare la presiune și la temperatura au fost executate cu ajutorul softului de proiectare 3D SolidWorks.

Soluțiile organizatorice se bazează pe utilaje de bază și auxiliare automatizate.

## **SUMMARY**

FRUMUSACHI DENIS modern aspects to the design and verification of pressure vessels in the industry.

Technical University of Moldova, Faculty of Mechanical Engineering, Industrial and Transportation; Master program "Engineering products and processes in Machine Building"; 2016. Explanatory note: p. 69; figures - 31; Tables - 14; Annex - 12.

This paper addresses the issues of modern design and verification of pressure vessels in the industry.

The base was put principle of analysis and research of possibilities of design, execution, checking temperature and pressure vessels, and ensure the accuracy was justified by the principle of orientare. Verificare pressure and temperature were performed using the software SolidWorks 3D design.

Organizational solutions based on basic and auxiliary machinery automatic yes.

## CUPRINS

INTRODUCERE	4
I CAPITOLUL GENERALITĂȚI	5
1.1 Scop	5
1.2 Definiție	5
1.3 Condiții generale	5
1.4 Construcția recipientelor sub presiune	6
1.5 Clasificarea recipientelor.	11
1.5.1 Exemple și destinația.	13
1.5.2 Companii autoctone pe piața națională și pe piața mondială	15
1.6 Lideri mondiali.	16
II CAPITOL MATERIALE	26
2.1 Materiale	26
III CAPITOL CALCULUL INGINERESC	28
3.1 Generalități	28
3.2 Corp recipient	29
3.3 Mantaua de încălzire	35
3.4 Funduri și capace elipsoidale	36
3.5 Funduri și capace sferice cu racordare (mâner de coș)	38
3.6 Funduri și capace tronconice	39
IV CAPITOL PROIECTAREA	45
4 Generalități	45
4.1 Proiectare pentru o rezistență adecvată	45
4.2 Dispoziții pentru asigurarea funcționării și întreținerii în condiții de securitate	48
4.3 Mijloace de control	48
4.4 Golirea și ventilația	48
4.5 Uzura	49
4.6 Ansambluri	49
4.7 Prevederi referitoare la umplere și golire	49
4.8 Protecție împotriva depășirii limitelor admisibile ale echipamentului sub presiune	50
4.9 Accesorii de securitate	50
4.10 Foc exterior	50
V CAPITOL FABRICAREA	51
5.1 Proceduri de fabricație	51
5.2 Evaluarea finală	52
5.3 Marcare și etichetare	52

5.4 Instrucțiuni de funcționare	54
VI CAPITOL ÎNCERCAREA LA PRESIUNE	55
AVANTEJELE ȘI DEZAVANTEJELE VASELOR SUB PRESIUNE	65
CONCLUZIE	66
BIBLIOGRAFIE	67
ANEXE	69