

MINISTERUL EDUCAȚIEI, CULTURII ȘI CERCETĂRII AL REPUBLICII MOLDOVA

Universitatea Tehnică a Moldovei

Facultatea „Inginerie Mecanică, Industrială și Transporturi“

Departamentul Inginerie Mecanică

Admis la susținere

Șef departament: Natalia ȚISLINSKAIA, conf. univ., dr

“ ” _____ 2019

CONTRIBUȚII LA PROIECTAREA APARATULUI DE LAMINAREA A HÎRTIEI DE FORMAT A3

Teză de master

Masterand: _____ Muntean Vasile, gr. IM-181

Conducător: _____ Țislinscaia Natalia , dr., conf. univ.

Chișinău, 2019

CUPRINS

INTRODUCERE.....	6
1 Concepția produselor industrial	7
1.1 Reprezentarea fluxului de dezvoltarea a conceptului de produs	7
1.2 Reprezentarea conceției de produse industriale (dezvoltarea de produse industriale).....	9
1.3 Dezvoltarea de produse industrial	15
2 Proiectarea conceptuală	19
2.1 Ingineria concurentă.....	19
2.2 Ingineria virtuală.....	21
2.3 Ciclul de viață al produsului industrial	23
3 Conceptul de proiectare aparat de laminat hîrtie format A3	30
3.1 Fazele conceptului de produs.....	30
3.2 Examinarea tipuri de aparate de laminat hîrtie existente pe piața	31
3.3 Fazele de pîna la documentația de execuție	34
3.4 Etapele de deteterminare a funcțiilor și structurilor funcționale.	40
3.5 Tabel Morfologic	41
CONCLUZII.....	50
BIBLIOGRAFIE.....	51

ADNOTARE

la teza de master cu titlul „*Contribuții la proiectarea aparatului de laminarea a hârtiei de format a3*”

înaintată de competitorul **Muntean Vasile**

pentru conferirea titlului științific de maestru în științe tehnice la specialitatea Inginerie Mecanică (Domeniul: Inginerie și Activități Inginerești).

Teza cuprinde introducere, trei capitole, concluzii și recomandări, bibliografia din 16 de surse, 52 de pagini text, inclusiv, 37 de figuri și 10 tabele.

Cuvinte cheie: proiectare 3D, aparat de laminare, inginerie virtuală, ciclul de viață.

Scopul lucrării analiza conceptului de proiectare și analiza ciclului de viață a unui produs pentru a dezvolta o metoda de proiectare mai eficientă și cercetarea în domeniu și expunerea unei concluzii finale.

Noutate și originalitate : lucrarea constă în argumentarea ciclului de viață și analiza metodei de concepere a unui produs industrial pe piața din zilele actuale .

Primul capitol Analiza conceptului de produs pe piață cu exemple clare , reprezentarea schematică a ciclului de viață a produselor industriale , modul de clasificare a produselor după principiul de funcționare .

Al doilea capitol Analiza metodelor de proiectare cum ar fi asistă de calculator „CAD,, . Inginerie virtuală reprezentarea informatică a produsului ca în realitatea fizică (în așa numita realitate virtuală)

Al treilea capitol Analiza aparatului de laminat hârtie format A3 cu stabilirea tabelului morfologic , funcțiilor ce ne dorim să fie îndeplinite , proiectarea ansamblului de piese și modul de funcționarea stabilirea calculului de proiectare a pieselor ce fac parte din acest produs.

Concluzia este stabilită în ultimul capitol unde este expusă opinia proprie despre conceptul de proiectare și modul de analiza a funcțiilor, mărimilor și analiza de piața pentru conceperea unui nou produs.

ANNOTATION

to the master's thesis entitled "*Contributions to the design of the A3 size paper rolling machine*"

submitted by the competitor ***Vasile Muntean***

for conferring the scientific title of master in technical sciences in the specialty of Mechanical Engineering.

The thesis includes introduction, three chapters, conclusions and recommendations, bibliography from 16 sources, 52 pages of text, including, 37 figures and 10 tables.

Keywords: 3D design, laminating machine, virtual engineering, life cycle.

The aim of the thesis is the analysis of the design concept and the analysis of the life cycle of a product to develop a more efficient design method and research in the field and the presentation of a final conclusion.

Novelty and originality: the paper consists in arguing the life cycle and analyzing the method of designing an industrial product on the market today.

The first chapter Analysis of the product concept on the market with clear examples, schematic representation of the life cycle of industrial products, how to classify products according to the principle of operation.

The second chapter Analysis of design methods such as computer-aided "CAD". Virtual engineering the computer representation of the product as in physical reality (in the so-called virtual reality)

The third chapter Analysis of the A3 paper laminator with the establishment of the morphological table, the functions we want to be fulfilled, the design of the set of parts and the way of functioning the establishment of the design calculation of the parts that are part of this product.

The conclusion is established in the last chapter where the own opinion is exposed about the design concept and the way of analysis of the functions, sizes and market analysis for the design of a new product.

Bibliografie

1. Kurz, U., Laufenberg H.: Konstruieren , Gestalten , Entwerfen, Viewegs Fachbücher der Technik, Wiesbaden, 2004.
2. Pahl, G., Beitz, W. , Feldhusen, J., Grote, K.-H.: Konstruktionslehre – Grundlagen Erfolgreicher Produktentwicklung. Methoden und Anwendung, Berlin, Springer, 2007.
3. Pahl, G., Beitz, W., Feldhusen, J., Grote, K.-H.: Engineering Design. A Systematic Approach, Springer 2007 (tradus după ediția 2003).
4. DIȚA, M., VÂRLAN, M. Autocontrolul, stabilitatea emoțională și comportamentul la preadolescenți. In: *Psihologie. Pedagogie specială. Asistență socială*. 2014, nr 1(34), pp. 1-7. ISSN 1857- 0224.
5. BHIMANI, Alnoor, SOONAWALLA, Kazbi. Sustainability and organizational connectivity at NSBC. In: Anthony HOPWOOD, Jeffrey UNERMAN and Jessica FRIES, eds. *Accounting for sustainability*. London: Earthscan, 2010, pp. 173-190. ISBN 978-1-84971-067-1.
6. POPA, Ana, PROHNIȚCHI, Valeriu. *Sectorul de cercetare, dezvoltare și inovare din Moldova: este oare necesară o reformă? Versiune preliminară* [online]. Chișinău: Expert-Grup, 2011 [citată 02.09.2016]. Disponibil: http://www.expert-grup.org/library_upld/d360.pdf.
7. Grup, 2011 [citată 02.09.2016]. Disponibil: http://www.expert-grup.org/library_upld/d360.pdf.
8. BOYD-BARRETT, Oliver. Free Flow Doctrine. In: STEPHEN, W. L., FOSS, Karen A., eds. *Encyclopedia of Communication Theory* [online]. Los Angeles; London: SAGE Publications, 2009 [citată 22.01.2015]. ISBN 978-1-4129-5938-4. Disponibil: <http://sk.sagepub.com/reference/communicationtheory>.
9. Banu C. *Progrese tehnice, tehnologice și științifice în industria alimentară. – București: Tehnica, 1992. - vol.1.*
10. Гришин М.А., Аматазевич М.А., Семенов Ю.Г. *Установки для сушки пищевых продуктов. Справочник. – М.: Агрпромиздат. 1989, - 215 с*
11. Бородин И.К. *Электрофизическая интенсификация сушки и обработки сырья. В труды международной практической конференции «Современные энергосберегающие технологии (сушка и термовлажностная обработка материалов)».* М.: МГАУ. 2002, с. 82-88.
12. <http://aquatechnology.ru/sushilnye-kamery-dlia-sushki-ovoshchei-i-fruktov/tehnologicheskie-linii-po-sushki-yagod-i-ovoshhej-i-fruktov/>
13. Moșanu A. *Influence des methodes de sechage sur le degre de conservation de la vitamine C dans des griottes sechees.* // În “Buletinul Institutului Politehnic din Iași”, Universitatea

14. Kozempel M.F., Cook R.D., Scullen O.J., Annous B.A. *Development of a process for detecting nonthermal effects of microwave energy on microorganisms at low temperature, Food Proc. Preserv. J. 24 (2000) 287–301.*
15. Răducanu, P., Turcoiu, T., Florea, A.: *Procese termogazodinamice în instalațiile de uscare și*
16. Lee, S.K., Kader, A.A.: *Postharvest and postharvest factor influencing vitamin C content of horticultural crops*, in *Postharvest Biology and Technology*, nr. 20, 207-220, 2000.