

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

**UTILIZAREA ȚESĂTURILOR ECOLOGICE
PENTRU AMBALAREA, TRANSPORTAREA ȘI
DEPOZITAREA PRODUSELOR ALIMENTARE**

Teză de master

Masterand: _____ Batin Adrian, gr. IM-181

Conducător: _____ Guțu Marin, dr., conf. univ.

Chișinău, 2019

CUPRINS

Adnotare	1
Summary	2
INTRODUCERE	3
1. Analiza bibliografică generală în domeniu	4
1.1. Impactul ambalajelor asupra mediului ambiant	4
1.2. Cadrul normativ național și internațional privind gestionarea și reciclarea deșeurilor	10
1.3. Utilizarea materialelor ecologice pentru fabricarea ambalajelor	16
2 Analiza tehnologiilor de fabricare a țesăturilor pentru ambalarea, transportarea și depozitarea produselor alimentare	23
2.1. Materiale utilizate pentru confecționarea pungilor, sacoselor, sacilor etc.	23
2.2. Utilaje performante pentru fabricarea țesăturilor	30
3. Argumentarea alegerii unei țesături ecologice pentru ambalarea, transportarea și depozitarea produselor alimentare	58
3.1. Stabilirea materialului inofensiv pentru țesătura de ambalare	63
3.2. Stabilirea tehnologiei și a utilajului pentru fabricarea țesăturilor ecologice	67
4. Concluzii și recomandări	76
BIBLIOGRAFIE	77

ADNOTARE

la teza de master cu titlul „*Utilizarea țesăturilor ecologice pentru ambalarea, transportarea și depozitarea produselor alimentare*”

înaintată de competitorul **Batin Adrian**

pentru conferirea titlului de master la programul *Inginerie Mecanică*

Structura tezei: constă din introducere, trei capitole, concluzii și recomandări, bibliografie cu 20 de titluri, 80 pagini de bază, 57 figuri, 20 tabele.

Cuvinte cheie: ambalaje, fibre, mediul, poluare, țesut, viscoză, celuloză, utilaj, ambalaje, saci.

Obiectivele tezei: analiza perspectivei de utilizare a țesăturilor ecologice pentru a înlocui parțial țesăturile existente necologice pentru ambalarea produselor alimentare, cercetarea în domeniu și expunerea concluziei finite.

Noutatea și originalitatea: lucrarea constă în argumentarea unei noi perspective de a folosi un material ecologic pentru a transporta și a depozita produsele alimentare tot odată înlocuirea țesăturii existente pe piață.

Teza constă din 3 capitole în care:

Primul capitol „ Analiza bibliografică generală în domeniu ” are ca scop de explicat noțiunile generale așa ca termenul de material ecologic, tehnologia de producere care este cunoscută la timpul prezent de producere a materialelor ecologice, introducerea in istoria de provenienței a pachetelor și metoda lor de executare.

Al doilea capitol „ Analiza tehnologiilor de fabricare a țesăturilor pentru ambalarea, transportarea și depozitarea produselor alimentare ” din tema capitolului putem extrage mai multe obiective cheie cum ar fi cercetarea nemijlocita a materialelor țesute pentru executarea ambalajului pentru produse alimentare, următorul obiectiv este legat de utilajele care pot efectua țeserea din materia primă.

Al treilea capitol „ Argumentarea alegerii unei țesături ecologice pentru ambalarea, transportarea și depozitarea produselor alimentare ” respectiv alegerea unui material nedăunător mediului ambiant pentru folosirea la ambalaje și alegerea unei mașini de țesere mai performantă.

Concluziile și recomandările sunt incluse în capitolul al patrulea unde este expusa părerea proprie și expunerea a toate punctelor cu privire la materia folosită și la utilajul de fabricare a pânzei.

Scopul final a lucrării este de a vedea șansa folosirii unui material inofensiv pentru ambalarea produselor alimentare.

SUMMARY

to the master thesis with the topic „*Use of ecological fabrics for packaging, transportation and storage of foodstuffs*”

submitted by competitor ***Batin Adrian***

for conferring the master's degree in the Mechanical Engineering program

Thesis structure: introduction, three chapters, conclusions and recommendations, bibliography with 20 titles, 80 basic pages, 57 figures, 20 tables.

Key words were used in the thesis, such as: packaging, fiber, environment, pollution, tissue, viscose, cellulose, equipment, packaging, bags.

Objectives of the proposed thesis are: analysis of the perspective of using ecological fabrics to partially replace the existing non-organic tissues for food packaging, research in the field and presentation of the final conclusion.

Novelty and originality: the work consists in arguing a new perspective of using an ecological material to transport and store food products at the same time as replacing the existing fabric on the market.

The thesis consists of 3 chapters in which:

The first chapter "General bibliographic analysis in the field" aims to explain the general notions such as the term of ecological material, the production technology that is known at the time of production of the ecological materials, the introduction in the origin history of the packages and their method. of execution.

The second chapter "Analysis of fabric manufacturing technologies for packaging, transport and storage of food" from the chapter's topic we can extract several key objectives such as direct research of woven materials for the execution of food packaging, the following objective is related to: the machines that can perform the weaving of the raw material.

The third chapter "Arguing for the choice of an eco-friendly fabric for packaging, transport and storage of food", respectively, choosing a material that is environmentally friendly for use in packaging and choosing a more efficient weaving machine.

The conclusions and recommendations are included in the fourth chapter, where it is presented its own opinion and the presentation of all points regarding the used material and the machine for the manufacture of the cloth.

The final aim of the paper is to see the chance of using a harmless material for packing food.

Bibliografie

1. J. M. Kooijman, *Environmental Impact of Packaging: Performance in the Household*, London, 2000.
2. S. E. M. Selke, *Packaging and the Environment: Alternatives, Trends and Solutions*, Technomic Publishing Co., Lancaster, PA, 1990.
3. S. Geiger, "The Role of Packaging in Increasing Sales," *Journal of Marketing*, 2 (1973).
4. MINISTERUL MEDIULUI AL REPUBLICII MOLDOVA Strategia națională de gestionare a deșeurilor în R.M. (2013-2027)
5. Delgado, C., Gómez-Rico, A., & Guinard, J.X. (2019). Evaluating bottles and labels versus tasting the oils blind: Effects of packaging and labeling on consumer preferences, purchase intentions and expectations for extra virgin olive oil. *Food Research International*
6. Власов С.Н., Ольхов А.А. Биоразлагаемые материалы [Текст] // Полимерные материалы. – 2006. – № 8.
7. Любешкина Е. Обратная сторона упаковки. [Электронный ресурс]: URL: www.solidwaste.ru/publ/view/105.html (дата обращения: 14.10.2019).
8. Гоготов И. Н. Влияние ультрафиолетового света и температуры на деградацию композитного полипропилена [Текст] / И.Н. Гоготов, С.Х. Баразов. // Пластические массы. – 2012. – № 12.
9. Бойко В.В. Как придать пластику экосвойства? [Текст] / В.В. Бойко, С.В. Рябов, Л.В. Кобрин // Вопросы химии и химической технологии. – 2004. – № 6.
10. Садриева А.Д. Исследование возможных модификаций полистирола полисахаридами с целью получения биоразлагаемых марок [Текст] / А.Д. Садриева, Н.П. Борейко, О.М. Трифонова, М.К. Гарифутдинов // Пластические массы. – 2013. – № 4.
11. National Cotton Council of America, "U.S. Cotton Bale Dimensions Archived 6 October 2013 at the Wayback Machine" (accessed 5 October 2013).
12. Kenneth S. Whiteley, T. Geoffrey Heggs, Hartmut Koch, Ralph L. Mawer, Wolfgang Immel (2005). "Polyolefins". *Ullmann's Encyclopedia of Industrial Chemistry*. Ullmann's Encyclopedia of Industrial Chemistry. Weinheim: Wiley-VCH.
13. American Chemical Society National Historic Chemical Landmarks. "Foundations of Polymer Science: Wallace Hume Carothers and the Development of Nylon". *ACS Chemistry for Life*. Retrieved 27 January 2015
14. Jia, Tony Z.; Chandru, Kuhan; Hongo, Yayoi; Afrin, Rehana; Usui, Tomohiro; Myojo, Kunihiro; Cleaves, H. James (22 July 2019). "Membraneless polyester microdroplets as primordial compartments at the origins of life". *Proceedings of the National Academy of Sciences*. 116 (32): 15830–15835.
15. "USDA ERS - Industrial Hemp in the United States: Status and Market Potential". *Ers.usda.gov*. Archived from the original on 25 June 2013. Retrieved 9 November 2013.
16. Krässig, Hans; Schurz, Josef; Steadman, Robert G.; Schliefer, Karl; Albrecht, Wilhelm; Mohring, Marc; Schlosser, Harald (2002). "Cellulose". *Ullmann's Encyclopedia of Industrial Chemistry*. Weinheim:
17. At the rapier's edge?; *Textile Magazine*; June 2001
18. Vangheluwe L., Study of the time dependent mechanical properties of yams for weaving. Ph.D. thesis, Department on Textiles, University of Gent (2018).
19. Brandt J, Drechsler K, Arendts F-J. Mechanical performance of composites based on various three-dimensional woven-fibre preforms. *Composites Science and Technology* 56:381–6: (2017).

20. Staff Reports, Advances in weaving machinery offers bolstered productivity and efficiency, Journal for Asia on Textile and Apparel, Dec., (2010).