


Ministerul Educației și Cercetării al Republicii Moldova
Universitatea Tehnică a Moldovei
Facultatea Inginerie Mecanică, Industrială și Transporturi
Programul de masterat “Design Industrial”

Admis la susținere
Șef departament DIP
Conf. Univ. Podborschi Valeriu

“ ” _____ 2021

Design-Concept
“JARDINIERE MODULARE”
Teză de master

Masterand:  _____ (Podborschi Anna)

Conducător: _____ (Stamati Mihail)

Chișinău – 2021

Rezumat

Design-Concept “Jardinierie Modulare”

Introducere, 4 capitole, concluzie, bibliografie – 46 surse citate, 71 pagini, 29 figuri.

Cuvinte-cheie: Design, Plante, Module, Înverzire verticală, Ecologie.

Domeniul de studiu: Design Industrial

Scopul lucrării: Proiectarea unei jardiniere modulare pentru înverzirea verticală.

Obiectivele de bază ale lucrării:

- Studierea modelelor de jardiniere
- Analiza ergonomică, semnificația culorilor și cum influențează asupra copiilor.
- Proiectarea jardinierei;
- Studierea particularităților înverzirii verticale în amenajările de interior și evaluarea rolului plantelor în interior.

Capitolul I: În acest compartiment sunt prezentate generalități despre istoria și funcțiile înverzirii verticale în amenajări de interior. Au fost examinate beneficiile plantelor de interior și influența lor pozitivă asupra sănătății. Au fost evaluate caracteristicile ornamentale ale plantelor de interior și au fost analizate principiile de amenajare.

Capitolul II: În această etapă este descris studiul materialelor, culorilor și estetica lor pentru realizarea jardinierei modulare verticale. În acest capitol au fost analizați analogii, materialele utilizate.

Capitolul III: În compartimentul dat a fost studiată analiza ergonomică, a fost efectuată analiza antropometriei în spațiul locativ și influența microclimatului asupra stării organismului uman.

Capitolul IV: În capitolul IV a fost dată o caracteristică și o argumentare a variantei propuse. În acest compartiment a fost descris proiectul jardinierei în detalii (materialele și modalitatea de creștere a plantelor etc.) și principiul de funcționare a sistemului de irigare.

Summary

Design-Concept “Modular Planters”

Introduction, 4 chapters, conclusion, bibliography – 46 cited sources, 71 pages, 29 figures.

Keywords: Design, Plants, Modules, Vertical Greening, Ecology.

Field of study: Industrial Design

Goal of the work: Design of a modular planter for vertical greening.

The main objectives of the work:

- Studying planter models
- Ergonomic analysis, the meaning of colors
- Modular planter design
- Studying the peculiarities of vertical greening in interior design and evaluating the role of plants in the interior.

Chapter I: In this compartment is presented general information about the history and functions of vertical greening in interior design. The benefits of indoor plants and their positive influence on health were examined. The ornamental characteristics of indoor plants were evaluated and the principles of arrangement were analyzed.

Chapter II: In this stage is described the study of materials, colors and their aesthetics for the realization of vertical modular planters. In this chapter we analyzed the analogies, the materials used.

Chapter III: In this compartment the ergonomic analysis was studied, the analysis of anthropometry in the living space and the influence of the microclimate on the condition of the human body was performed.

Chapter IV: In Chapter IV, was given a characteristic and an argument of the proposed variant. In this compartment the planter project was described in detail (materials and how to grow plants, etc.) and the principle of operation of the irrigation system.

CUPRINS

INTRODUCERE.....	9
1. ISTORIA, EVOLUȚIA ȘI ROLUL JARDINIERELOR.....	11
1.1. Repere istorice care se referă la înverzirea verticală.....	12
1.2. Rolul funcțional și ornamental al plantelor de interior în amenajări verticale.....	15
1.2.1. Funcțiile înverzirii interioare în plan vertical.....	15
1.2.2. Beneficiile înverzirii verticale.....	16
1.2.3. Caracteristicile ornamentale ale plantelor de interior.....	17
1.2.4. Culoarea frunzelor.....	19
1.2.5. Plante producătoare de fitoncide.....	21
1.2.6. Plante ce purifică de substanțe chimice.....	22
1.3. Particularitățile de amenajare a locuinței cu plante de cameră.....	22
1.3.1. Locația plantelor în interior.....	22
1.3.2. Grupuri de plante.....	23
1.4. Înverzirea verticală ca modalitate de amenajare a spațiului de interior.....	24
1.5. Principiile înverzirii verticale.....	25
1.5.1. Principiile de amenajare interiorului cu plante.....	25
1.5.2. Principiul funcționalității.....	25
1.5.3. Principiul compatibilității.....	26
1.5.4. Principiul unității.....	26
1.5.5. Principiul armoniei.....	27
1.5.6. Principiul proporționalității.....	27
1.5.7. Principiul economicității.....	28
1.5.8. Principiile de selecție.....	28
1.6. Influența culorii verzi asupra organismului uman.....	28
1.6.1. Efecte fiziologice.....	28
1.6.2. Efecte psihologice.....	28
2. CAPITOLUL ANALITIC ȘI DE SINTEZĂ.....	30
2.1. Analiza materialelor, culorilor și estetica lor pentru realizarea jardinierele modulare verticale.....	31
2.2. Analiza tehnologiilor utilizate la fabricare.....	32
2.3. Analiza analogilor.....	36
2.3.1. Peretele vegetal ca modalitate de înverzire vegetală.....	36
2.3.2. Eco-pereții.....	39
2.3.3. Panouri sau fitopanouri.....	39

3. ANALIZA ERGONOMICĂ	42
3.1. Obiectul de studiu al ergonomiei.....	43
3.2. Antropometria. Parametrii ergonomici generali ai omului.....	45
3.3. Ergonomia spațiului locativ urban.....	49
3.4. Microclimatul: concepție și cerințe de bază	51
4. ARGUMENTAREA VARIANTEI PROPUSE	54
4.1. Descrierea proiectului. Imagini și schițe	55
CONCLUZII	69
BIBLIOGRAFIE	71

INTRODUCERE

Omul contemporan trăiește într-o epocă a progresului tehnic neconținut, astfel supune natura unor schimbări și provocări permanente, dezvoltând zona orașelor printr-o defrișare abundentă a vegetației. În așa mod se renunță la o viață sănătoasă, deoarece nu se ține cont de necesitățile și trebuințele firești, ceea ce determină noi boli și tulburări psihologice.

Viața de oraș este extrem de stresantă, muncim prea multe ore în birouri, suntem înconjurați de agitația urbană, zgomotul consecvent și traficul rutier ce nu se mai termină nici noaptea.

În acest context suntem nevoiți să căutăm o ieșire din situație, pe care noi înșine am creat-o.

Utilizarea tehnicilor de înverzire verticală în design de interior demonstrează dorința omului de a evada spre natură, pentru a-și compensa pierderile emoționale, el tinde să-și reformeze modul de a gândi despre propria locuință, arătând afecțiunea față de viață și natură. În așa mod facem o conexiune cu sursa universală de energie și vitalitate care este oferită omului. Sloganul secolului XXI ar fi ”Vreau să fiu cât mai aproape de mediul natural!”

Este clar faptul că fără plante vii, este imposibil să realizăm un interior estetic, favorabil și ecologic al unei locuințe sau unui oficiu. Popularitatea amenajărilor interioare este în continuă creștere, pentru că toți ne plictisim de asfalt și de aerul gazos al urbei, care a devenit atât de firesc pentru noi. La sfârșitul primăverii și începutul verii natura ne oferă cu dărnicie prospețimea de verdeată, diversitatea de ierburi, răceală și umbră a pădurii. Dar cum ar fi posibil să păstrăm această imagine pentru tot parcursul anului?

Însemnătatea binefăcătoare a plantelor decorative de cameră asupra vieții omului este destul de bine studiată. Activitatea ce ține de plantele decorative de interior aduce nu numai plăcere și beneficii, dar este o necesitate de ordin igienic și sanitar pentru fiecare. Multe plante decorative sunt rezistente la gazele toxice și le absorb cu suprafața frunzelor. Ele sunt un scut de încredere al purității aerului, din preajma orașului supra poluat. Unele specii de plante au însemnătate curativă, fiind utilizate pentru combaterea microorganismelor patogene sau la tratarea unor boli, datorită cărui fapt sunt numite spitalul de pe fereastră. Ocupația cu plantele decorative este considerată de medici nu numai ca o îndeletnicire activă și plăcută, dar și ca un mijloc de relaxare a sistemului nervos central.

Uneori floricultorii amatori sau studenții care se ocupă de lucrul științific cu plantele pot crea specii noi, în timpul ameliorării acestora. Astfel își dezvoltă unele aptitudini creatoare și cognitive.

Singura cale naturală de a îmbunătăți calitatea aerului din locuințele noastre, sunt plantele de cameră, care ne asigură un aer proaspăt și purificat.

Florile care cresc pe pervazurile și terasele noastre, în bucătărie și pe balcon, în ghivece uriașe și ghivece mici, toate sunt originare din țările tropicale calde și umede. Istoria grădinăritului de casă se pierde în negura vremurilor - cu mult înainte de nașterea lui Hristos, egiptenii antici cultivau plante

ornamentale în ghivece și paleți - frescele ne-au spus despre acest lucru; romanii decorau terasele cu plante în ghiveci.

Plantele de apartament sunt atrăgătoare, deoarece prezența lor oferă un sentiment de liniște și pace sufletească. Unele dintre ele ne atrag prin florile sale viu-colorate care ne bucură văzul, altele printr-un parfum intens, care dă mireasma aerului din locuință într-un mod natural, fără a reveni la odorizantele artificiale. Totuși, pe lângă rolul vizual și olfactiv, prezența plantelor în apartament are multe alte contribuții benefice, dar mai puțin știute și studiate. [16, pag 83-85]

Scopul principal al lucrării este studierea modalităților de a utiliza în amenajările de interior tehnicile contemporane de amplasament al plantelor de cameră, cum sunt tehnicile înverzirii verticale.

Deoarece înverzirea verticală este un concept nou, vom studia literatura de specialitate și unele surse web.

Originalitatea proiectului dat rezultă din noile metode de înverzire care mai rar au fost utilizate în trecut și reprezintă un câmp larg de studiu, analiză și cercetare.

Este necesar de analizat particularitățile biologice și ecologice ale plantelor caracteristice pentru diferite ecosisteme și de încadrat corect plantele în spațiul de interior, luând în seamă toate aspectele lor de creștere și dezvoltare. [4, pag 13]

Un alt obiectiv important este investigarea tuturor conformațiilor plantelor și posibilele aranjamente și compoziții. Astfel este necesar să cunoaștem trăsăturile specifice fiecărei specii în parte, pentru a avea un tablou de naturalețe.

Individualitatea fiecărei structuri este absolută, deoarece fiecare plantă are o creștere unică și continuă.

Se va evalua rolul indispensabil al plantelor în spațiul de studii.

Va fi folositor să analizăm posibila încadrare a unei specii noi, care la moment nu au fost folosite pentru amenajările verticale, astfel va spori noutatea științifică a lucrării.

Bazându-mă pe analiza teoretică a literaturii științifice specifice, a rezultat o proprie cercetare și studiere a unor principia de amenajare și studierea tehnologiilor de executare a lucrărilor de înverzire verticală în design de interior. Astfel am trecut printr-o formare multicomponentă în timpul lucrului asupra tezei de master. Am dobândit o nouă calificare și pregătire care m-a ajutat să ating un nou nivel.

Noutatea și originalitatea științifică: este determinată de faptul că înverzirea verticală este un concept nou, care este studiat doar ultimii ani, care oferă o multitudine de soluții pentru o amenajare contemporană și bine gândită.

BIBLIOGRAFIE

1. Ergonomia și Estetica Industrială: Note de curs/Elena Madan, Valeriu Podborschi; Univ. Tehn. a Moldovei, Fac. de Inginerie și Management în Construcția de Mașini, Catedra Design Industrial și de Produs. – Chișinău: UTM, 2011-70 p.
2. COLORISTICA GENERALĂ/Ion Daghi, Valeriu Podborschi; Univ. Tehn. a Moldovei, Fac. de Inginerie și Management în Construcția de Mașini, Specialitatea Design Industrial. – Chișinău: UTM, 2005-128 p. (pagina 40-43)
3. Dr. D. G. Hessaion. Totul despre plantele de interior.
4. Assunto R. Peisajul și estetica Meridiane București 1986
5. Constantinescu V.S. Arta grădinii, curente și sinteze Meridiane București 1992
6. Della Beffa M.T. Plante de balcon și grădină Editura Alfa All 2005
7. Hessayon D. Expert în vase cu flori Iași Editura Alfa All 2006
8. Hessayon D. Expert în cultivarea plantelor de interior vol. II Editura Alfa All Iași 2007
9. Arhitectură peisajeră și design forestier și design forestier suport de curs. Cezar Valentin TOMESCU 2006-2007
10. Turner N.C., Begg J. Plant-water relations and adaptation to stress. Plant and soil, 1981
11. Буймистру Т. Колористика Москва Ниола-Пресс 2008
12. Головач А. Г. Лианы, их биология и использование. Л., Наука, 1973.
13. Дворянинова К.Ф. Декоративные комнатные растения Кишинев Картя Молдовеняскэ 1982
14. Йоже С. Горшечные растения Любляна 1985
15. Лежнева Т.Н. Биодизайн интерьера Москва 2011
16. Лиходед В.М. Экология Ростов-на-Дону Феникс 2006
17. Пряхин В. Д. Вертикальное озеленение. М., Изд-во МКХ РСФСР, 1954.
18. Рэворт Д., Берри С. «Аранжировка цветов», - 2000 г
19. Тарабрин В.П. Устойчивость растений к промышленному загрязнению окружающей среды. В кн.: Промышленная ботаника. - Киев, Наукова думка, 1980
20. Турчинская Т.Н. Вертикальное озеленение //Цветоводство, № 3. 1960
21. Холоденко В. Г., Леонтьев П. В. Вьющиеся и лазящие кустарники для вертикального озеленения. Кишинев, Картя Молдовеняскэ, 1966
22. Юдина И.А. «Комнатное цветоводство», - 2002 г.
23. <https://cele7minunialelumiiantice.weebly.com/gr259dinile-suspendate-ale-semiramidei.html>
24. <http://horticulturalbuildingsystems.com/wp-content/uploads/2012/04/a-vertical.pdf>
25. <https://www.verticalgardenpatrickblanc.com/>
26. <https://www.inexhibit.com/case-studies/patrick-blanc-vertical-gardens/>

27. <https://www.casadex.ro/2018/02/gradini-verticale-de-interior-plantele-verzi-in-amenajarile-moderne/>
28. <https://artagradinilor.wordpress.com/2011/05/23/gradinile-verticale/>
29. <https://casoteca.ro/plante-care-purifica-aerul-de-substantele-chimice/>
30. http://adevarul.ro/life-style/stil-de-viata/plante-purifica-aerul-casa-9-plante-interior-curata-substantele-toxice-1_54dc8e1a448e03c0fd88c08a/index.html
31. http://www.gradiniverticale.ro/pagina/Gradini_Verticale_Blog/Entries/2010/9/17_Pereti_vegetali_si_gradini_verticale.html
32. <http://www.odu.ro/sisteme-de-acoperis-verde/gradini-verticale-pereti-verzi/88>
33. <https://verdepeperete.ro/>
34. http://www.gradinamea.ro/Avantajele_culturii_hidroponice_7579_537_1.html
35. <https://biblioteca.regielive.ro/proiecte/ecologie/biodiversitatea-ecosistemelor-acvatice-curgatoare-si-statatoare-206768.html>
36. <http://gradina.acasa.ro/plante-de-apartament-112/peretii-cu-licheni-beneficii-si-ingrijire-206831.html#ixzz574WE6Rki>
37. http://www.sfatulmedicului.ro/Educatie-pentru-sanatate/cele-mai-sanatoase-plante-de-apartament_11871
38. <https://www.bestcasenice.ro/ghiveci-flori-autoirigare-mare-p-2784.html>
39. <https://rastenievod.com/category/komnatnye-rasteniya/ampelnye-rasteniya>
40. <http://greendom.net/ampel.html>
41. <https://greenwalls.ro/2-pereti-vegetali/39-pereti-vegetali-si-gradini-verticale-pentru-interior>
42. https://world.mongabay.com/romanian/romanian_mongabay.pdf
43. https://www.jardineriaon.com/ro/fibra-coco.html#Caracteristicas_principales
44. <https://floristics.info/ru/stati/2276-stsindapsus-v-domashnikh-usloviyakh.html#s3>
45. <https://www.horticultorul.ro/flori-de-apartament-gradina/fatshedera-lizei/>
46. <https://floristics.info/ru/stati/sadovodstvo/3694-ampelnye-rasteniya-posadka-i-ukhod.html>