



Digitally signed by
Biblioteca UTM
Reason: I attest to the
accuracy and integrity
of this document

UNIVERSITATEA TEHNICĂ A MOLDOVEI
Facultatea Tehnologie și Management în Industria Alimentară
Catedra Procese și Aparate, Tehnologia Prelucrării
Cerealelor

ÎNDRUMAR METODIC

PRIVIND ELABORAREA
PROIECTELOR DE AN ȘI DE DIPLOMĂ
LA DISCIPLINA
“TEHNOLOGIA FĂINII ȘI CRUPELOR”

CHIȘINĂU
U.T.M.
2008

Prezentul îndrumar este conceput pe structura cursului „Proiectarea întreprinderilor cu bazele SAPR” și este destinat pentru realizarea proiectelor de an și de diplomă la disciplina “**Tehnologia făinii și crupelor**”, pentru studenții de la **Facultatea Tehnologie și Management în Industria Alimentară** cu **specializarea 2202.01 “Tehnologia păstrării și prelucrării cerealelor”** și este elaborat în corespundere cu programul de învățământ. Această lucrare are menirea de a orienta viitorii specialiști care vor lucra la silozuri, mori și fabrici de crupe, să furnizeze cunoștințe necesare unui inginer-tehnolog, chemat să cunoască procesele tehnologice și calculele necesare pentru proiectarea, exploatarea și conducerea eficientă a acestor unități ale industriei prelucrătoare.

Autori: conf., dr. **Iurie BĂLAN**

prof., dr.hab. **Andrei LUPAȘCO**

conf., dr. **Mircea BERNIC**

dr.hab. inginer **Vasile TARLEV**

Redactor responsabil: conf., dr. în științe tehnice **Galina DICUSAR**

©U.T.M.,2008

CUPRINS

PREFAȚĂ.....	4
CERINȚELE GENERALE PREZENTATE ÎNTREPRINDERILOR DE PRELUCRARE A CEREALELOR	5
ETAPELE PROIECTĂRII ÎNTREPRINDERII	6
CERINȚE CĂTRE ORGANIZAREA PROIECTĂRII ȘI CONSTRUCȚIEI... 8	
MODERNIZAREA ÎNTREPRINDERII	100
PROIECTAREA PLANULUI DE SITUAȚIE A ÎNTREPRINDERII	16
PROIECTAREA SILOZULUI DE CEREALE	21
PROIECTAREA MORILOR ȘI FABRICILOR DE CRUPE	27
CAPACITATEA DE PRODUCERE A ÎNTREPRINDERILOR ȘI NORMELE DE REZERVĂ A MATERIEI PRIME.....	31
ALEGEREA ȘI AMPLASAREA UTILAJULUI TEHNOLOGIC	34
DESENE CA MIJLOACE DE PROIECTARE.....	45
PROIECTAREA ASISTATĂ DE CALCULATOR.....	46
RANDAMENTUL FĂINII ȘI CRUPELOR	47
TRANSPORTUL APLICAT ÎN UNITĂȚILE DE MORĂRIT	52
CALCULUL CAPACITĂȚII CELULELOR ȘI BUNCĂRELOR.....	59
EVALUAREA PROFITABILITĂȚII.....	62
BIBLIOGRAFIE	66

PREFAȚĂ

În contextul principiilor economiei de piață, în condițiile concentrării, specializării și integrării producției cerealiere, se impune folosirea tuturor metodelor și mijloacelor moderne, care să ducă la saltul către noua calitate, la afirmarea revoluției tehnico-științifice și în domeniul depozitării și procesării culturilor cerealiere.

Lucrarea dată menționează diverse soluții practice ingineresti pentru studierea, proiectarea și modernizarea unităților de depozitare și procesare a cerealelor, care fac parte din sectorul productiv al economiei naționale. Conținutul lucrării a fost astfel organizat încât să trateze etapele proiectării întreprinderilor de depozitare și procesare a cerealelor.

Proiectarea silozurilor și unităților de morărit este un proces creativ, care necesită o permanentă dezvoltare și perfecționare a specialistului. Proiectarea trebuie organizată pe baza utilizării maxime a realizărilor obținute în știință și tehnică, pentru ca unitățile aflate în etapa de construcție la intrarea sa în exploatare să posede indicatori tehnico-economici superiori, iar condițiile de muncă să corespundă exigențelor moderne. Din aceste considerente în proiecte trebuie utilizate scheme avantajoase de depozitare și procesare a cerealelor și produselor finite, de aplicat rațional terenul de construcție și suprafețele de producere, de îmbunătățit proiectul de organizare a lucrărilor de construcție și aspectul arhitectonic al clădirilor, precum și de ameliorat condițiile de muncă și de implementat tehnici performante de securitate.

Realizarea acestor sarcini necesită o studiere minuțioasă și multilaterală a principiilor de bază ale proiectării întreprinderilor de depozitare și procesare a cerealelor. Acest îndrumar are drept scop oferirea cunoștințelor necesare viitorilor ingineri – tehnologici în domeniul proiectării unităților de depozitare și procesare a cerealelor.

Lucrarea de față se bazează pe o amplă bibliografie de specialitate, iar informațiile cuprinse, precum și modul de prezentare reprezintă un ghid practic, care va fi util celor ce sunt în perioada de formare ca specialiști.

BIBLIOGRAFIE

1. Banu Iuliana – Principii generale de morărit, Editura Fundației Universitare „Dunărea de Jos”, Galați, 2007
2. Bălan Iu., Lupașco A., Tarlev V. – Tehnologia făinii și crupelor, Editura „Tehnica-Info”, Chișinău, 2003
3. Bălan Iu. – Tehnologia prelucrării cerealelor, Îndrumar de laborator, Departamentul editorial-poligrafic al U.T.M., Chișinău, 1997
4. Butkovskii, V.A. – Industria morăritului, (l.rusă), Izd. Agropromizdat, Moskva, 1990
5. Butkovskii, V.A. – Tehnologia industriei morăritului, crupelor și și nutrețurilor combinate (l.rusă), Izd.Kolos, Moscova, 1981
6. Borohovschii L.A. – Proiectarea întreprinderilor de păstrare și prelucrare a cerealelor, (l.rusă), Izd.Kolos, Moscova, 1971
7. xxx – Catalogul utilajului tehnologic din industria prelucrătoare a cerealelor (l.rusă), Izd. Agropromizdat, Moscova, 1990
8. Ciornâi N., Blaj Ilie – Economia firmelor contemporane, Editura Prut Internațional, Chișinău, 2003
9. Costin I. – Cartea morarului, Ed. Tehnică, București, 1988
10. Egorov G.A. – Tehnologia făinii, crupelor și nutrețurilor combinate (l.rusă), Izd.Kolos, Moscova, 1984
11. Galițkii R.L. – Echipamentele întreprinderilor de prelucrare a cerealelor (l.rusă), Izd.Kolos, Moskva, 1990
12. Grindberg E.N. – Producerea crupelor (l.rusă), Izd. Agropromizdat, Moscova, 1986
13. Galkina U.S., Butkovschii V.A., Ptuşkin G.E. – Tehnica și tehnologia producerii făinii la instalațiile complexe (l.rusă), Izd. Agropromizdat, Moscova, 1987
14. Ghinzburg M.E. – Tehnologia fabricării crupelor (l.rusă), Izd. Kolos, Moscova, 1969
15. Merko I.T. – Tehnologia industriei morăritului și crupelor (l.rusă), Izd. Agropromizdat, Moscova, 1985

16. Merko I.T., Poghirnoi N.E., Kasianov B.V., Ciakar A.P. – Proiectarea întreprinderilor de prelucrare a cerealelor în sistemul automatizat de proiectare (l.rusă), Izd. Agropromizdat, Moscova, 1989
17. Moraru C., Gheorghescu D., Danciu I. – Tehnologii și utilaje în industria morăritului și crupelor, fasciculele I și II, Universitatea Galați, 1987
18. Melnicov E.M. – Tehnologia producerii crupelor (l.rusă), Izd. Agropromizdat, Moscova, 1991
19. Malis A.Ia., Kastornah M.G. – Transportul pneumatic pentru produse granulare (l.rusă), (l.rusă), Izd. Agropromizdat, Moscova, 1985
20. Neagu C. – Utilaje pentru prelucrarea primară și păstrarea produselor agricole, Institutul politehnic Iași, 1987
21. Punkov S.P., Rumeanțev G.M. – Proiectarea silozurilor de cereale și a întreprinderilor de colectare (l.rusă), Izd. Kolos, Moscova, 1982
22. Ptușkin G.E., Tovbin L.I. – Echipamentul de înaltă eficiență al unităților de morărit (l.rusă), Izd. Agropromizdat, Moscova, 1987
23. Socolov A.I. – Echipamente tehnologice ale întreprinderilor de păstrare și prelucrare a cerealelor (l.rusă), Izd. Kolos, Moscova 1984
24. Volodin N.P., Kastornîh M.G., Krivoșein A.I. – Îndrumar pentru instalațiile pneumatice (l.rusă), Izd. Kolos, Moscova 1984
25. Voicu Gh., Casandroiu T. – Utilaje pentru morărit și panificație, Universitatea politehnică, București, 1996
26. Zolotarev S.M. – Proiectarea morilor, fabricilor de crupe și de nutrețuri combinate (l.rusă), Izd. Kolos, Moscova 1984