



Digitally signed by  
Library TUM  
Reason: I attest to the  
accuracy and integrity  
of this document



# **BAZELE CALCULELOR TEHNICO-ECONOMICE ȘI ECONOMICO-FINANCIARE**

**Note de curs la disciplina**  
*Economia energiciei*

**Chișinău**  
**2016**

**UNIVERSITATEA TEHNICĂ A MOLDOVEI**  
**FACULTATEA ENERGETICĂ ȘI INGINERIE ELECTRICĂ**  
**CATEDRA TERMOTEHNICĂ ȘI MANAGEMENT ÎN**  
**ENERGETICĂ**

**BAZELE CALCULELOR TEHNICO-ECONOMICE**  
**ȘI ECONOMICO-FINANCIARE**

**Note de curs la disciplina**  
*Economia energiei*

**Chișinău**  
**Editura „Tehnica-UTM”**  
**2016**

**CZU 330.1/.5:620.9(075.8)**

**A 78**

În prezenta lucrare sunt elucidate, printr-o abordare sintetică, aspectele conceptuale și metodologice ale calculelor tehnico-economice și economico-financiare care trebuie însușite în procesul de studiu universitar.

Lucrarea se adresează studenților cu profil energetic din cadrul Facultății Energetică și Inginerie Electrică, UTM, precum și publicului larg interesat de subiectul dat.

Autori: prof.univ., dr. hab. Valentin ARION  
conf. dr. Viorica HLUSOV  
lect. univ., dr. Cristina GHERMAN

Redactor responsabil: lect.sup. Larisa TCACI

Recenzent: prof. univ., dr. Ion STRATAN

**DESCRIEREA CIP A CAMEREI NAȚIONALE A CĂRȚII**

**Arion, Valentin.**

Bazele calculelor tehnico-economice și economico-financiare:  
Note de curs la disciplina Economia energiei / Valentin Arion,  
Viorica Hlусov, Cristina Gherman; Univ. Tehn. a Moldovei, Fac.  
Energetică și Inginerie Electrică, Catedra Termotehnică și  
Management în Energetică. – Chișinău: Tehnica-UTM, 2016. – 168 p

Bibliogr.: p. 138-139.

ISBN 978-9975-45-419-3.

330.1/.5:620.9(075.8)

A 78

**ISBN 978-9975-45-419-3.**

**UTM, 2016**

## CUPRINS

ABREVIERI ȘI NOTAȚII.....	6
<b>1. FLUXURILE DE NUMERAR ȘI VALORILE ACESTORA.....</b>	<b>9</b>
<b>1.1. Factorul timp și fluxurile de numerar.....</b>	<b>9</b>
1.1.1. Factorul timp în calculele tehnico-economice și economico-financiare.....	9
1.1.2. Factorii ce influențează dobânda.....	13
1.1.3. Fluxul de numerar și valorile acestuia: noțiuni generale.....	15
<b>1.2. Anuitatea și perpetuitatea.....</b>	<b>21</b>
1.2.1. Anuitatea și valorile ei.....	21
1.2.2. Perpetuitatea.....	23
1.2.3. Semnificația factorilor cumulativi ai unei anuități.....	23
1.2.4. Valorile recalculate $\bar{T}_{T,i}$ și $\bar{T}_{T,i}$ ale duratei perioadei de studiu.....	26
<b>1.3. Fluxurile cu evoluții și valorile lor.....</b>	<b>28</b>
1.3.1. Descrierea evoluției unui flux de numerar.....	28
1.3.2. Calculul valorilor prezente și finale ale fluxurilor regularizate.....	29
1.3.3. Fluxurile de numerar complexe.....	32
1.3.4. Nivelarea fluxurilor de numerar.....	35
<b>1.4. Factorul inflație în calculul valorilor fluxului de numerar.....</b>	<b>38</b>
1.4.1. Inflația și tehnica deflătării fluxurilor de numerar.....	38
1.4.2. Abordarea inflației în cazul unui flux constant.....	41
1.4.3. Inflația în cazul unui flux de numerar evolutiv.....	45
1.4.4. Concluzii cu privire la abordarea factorului inflație.....	51
<b>2. FONDURILE DE PRODUCȚIE.....</b>	<b>53</b>
<b>2.1. Caracteristica fondurilor de producție.....</b>	<b>53</b>
2.1.1. Generalități.....	53
2.1.2. Clasificarea fondurilor fixe.....	54
2.1.3. Fondurile circulante.....	56
<b>2.2. Uzura și amortizarea fondurile fixe ale întreprinderii.....</b>	<b>57</b>
2.2.1. Valorile fondurilor fixe.....	57
2.2.2. Uzura și amortizarea fondurilor fixe.....	60
2.2.3. Metodele de calcul al amortismentelor.....	61

<b>3. INVESTIȚIILE ȘI EFICIENȚA ECONOMICĂ A LOR...</b>	64
<b>3.1. Investițiile: aspecte generale</b> .....	64
3.1.1. Noțiuni și caracteristici.....	64
3.1.2. Clasificarea investițiilor.....	66
3.1.3. Sursele și formele de finanțare a investițiilor.....	67
<b>3.2. Proiectele investiționale</b> .....	74
3.2.1. Proiectele investiționale și clasificarea lor.....	74
3.2.2. Ciclul de viață al unui proiect.....	75
3.2.3. Împrumutul și modalitățile de rambursare a lui.....	78
<b>3.3. Factorii care influențează performanța proiectelor</b> .....	83
3.3.1. Durata perioadei de studiu și alegerea acesteia.....	83
3.3.2. Alegerea anului de actualizare.....	86
3.3.3. Determinarea ratei de actualizare.....	86
<b>3.4. Comparabilitatea și echivalarea proiectelor</b> .....	89
3.4.1. Condițiile majore de comparare a proiectelor.....	89
3.4.2. Modalitățile de echivalare a proiectelor.....	90
3.4.3. Factorii de incertitudine și risc.....	93
<b>3.5. Eficiența economică a proiectelor investiționale</b> .....	97
3.5.1. Conceptul de eficiență economică a investițiilor.....	97
3.5.2. Condiția generală de profitabilitate a unui proiect de investiții.....	99
3.5.3. Fluxul de numerar al proiectului.....	100
<b>3.6. Metodele contabile de evaluare a eficienței investițiilor</b> .....	102
3.6.1. Durata de recuperare (simplă) a investiției (DRs).....	102
3.6.2. Rata de rentabilitate contabilă (RRC).....	103
3.6.3. Alți indicatori de eficiență economică a investițiilor.....	104
<b>3.7. Metodele de evaluare în care se ține cont de factorul timp</b> .....	105
3.7.1. Indicatorii de eficiență economică a investițiilor.....	105
3.7.2. Cheltuielile totale.....	105
3.7.3. Veniturile totale.....	109
3.7.4. Veniturile nete.....	110
3.7.5. Durata de recuperare a investiției în care se ține cont de factorul timp (DRa).....	115

3.7.6. Rata internă de rentabilitate (RIR, RIRM).....	117
3.7.7. Alți indicatori de eficiență economică a investițiilor.....	120
3.7.8. Analiza comparativă și recomandări.....	121
<b>3.8. Abordarea inflației în evaluarea fezabilității proiectelor.....</b>	<b>124</b>
3.8.1. Două perspective de abordare a inflației.....	124
3.8.2. Modul de stabilire a fluxurilor de numerar în proiectele investiționale..	125
3.8.3. Considerarea inflației în evaluarea fezabilității economice a proiectelor.	127
3.8.4. Considerarea inflației în evaluarea fezabilității financiare a proiectelor...	132
3.8.5. Concluzii cu privire la abordarea inflației la evaluarea proiectelor...	136
<b>BIBLIOGRAFIE.....</b>	<b>138</b>
<b>ANEXE.....</b>	<b>140</b>
A1. Glosar de termeni utilizați în domeniu.....	141
A2. Coeficienții de transfer în timp a valorilor economico-financiare....	144
A3. Durata de serviciu normal a mijloacelor fixe.....	148
A4. Indicatorii economici ai proiectelor investiționale: notații și expresii de calcul.....	158
A5. Dicționar de termeni economici.....	161

## BIBLIOGRAFIE

1. Valentin Arion, Viorica Apreutesii. *Economia energeticii. Note de curs*. Chișinău: Secția Redactare și Editare a U.T.M., 2006.
2. Valentin Arion, Sergiu Codreanu. *Bazele calculului tehnico-economic al sistemelor de transport și distribuție a energiei electrice*. Chișinău: Secția de redactare, editare și multiplicare a U.T.M., 1998.
3. P. Halpern, F. Weston, E. Brigham. *Finanțe manageriale*. Editura Economică, 1998.
4. Leland T. Blank, Anthony J. Tarquin. *Engineering Economy*. McGraw-Hill Book Company, USA, 1983.
5. Guideline VDI 6025: *Economy calculation systems for capital goods and plants*. VDI-Verlag GmbH, Dusseldorf, Germany, 1996.
6. Țigănescu E., Roman M. *Macroeconomie. O abordare cantitativă*. București: Editura Economică, 2005.
7. *Indicele prețurilor de consum*. Metadata. Biroul Național de Statistică, Chișinău, Moldova, 2015.  
<http://www.statistica.md/public/files/Metadata/IPC.pdf>;  
<http://www.statistica.md/pageview.php?l=ro&idc=335&id=2344>
8. В.Н. Нагорная. *Экономика энергетики. Учебное пособие*. Издательство Дальневосточного государственного технического университета, Владивосток, 2007.
9. Н.Д. Рогалев. *Экономика энергетики. Учебное пособие*. Издательство Московского энергетического института, Москва, 2005.
10. *Catalogul mijloacelor fixe și activelor nemateriale*. HG RM, nr.338 din 21.03.2003.
11. Staicu F., Pârnu D., Stoian M. și alții. *Eficiența economică a investițiilor*. București: Editura Didactică și Pedagogică, 1995.
12. Românu I., Vasilescu I. *Managementul investițiilor*. București: Editura Mărgăritar, 1997.
13. Behrens W., Hawranek P. *Manual for the preparation of industrial feasibility studies*. UNIDO Publication, Vienna, 1991.

14. Pârvu D., Andreica M. *Eficiența și finanțarea investițiilor*. București: Editura Cibernetică MC, 2003.
15. Românu I., Vasilescu I. *Eficiența economică a investițiilor și a capitalului fix*. București: Editura Didactică și Pedagogică, 1993.
16. Г. Непомнящий. *Инвестиционное проектирование. Учебное пособие*. Таганрог, 2003.
17. Л. П. Падалко, Г. Б. Пекелис. *Экономика электроэнергетических систем*. Минск: Высшая школа, 1985.
18. *Engineering Economic Analysis*. Canadian Edition by Newnan, Whittaker, Eschenbach, and Lavelle, 2006.