Démonstration. Soit $\overset{\circ}{\tau}$ un champ de tensions thermoélastiques admissible et supposons que

(4.31) $\tau + \lambda \overset{\circ}{\tau} \in \mathcal{L}$, pour chaque λ réel.

De (4.31) nous obtenons

(4.32) $\overset{\circ}{P}_i = 0, \quad \overset{\circ}{T} = 0$ sur $\Sigma \times [0, \infty)$.

Si τ correspond à la solution du problème, la relation (4.30) est vérifiée par suite du théorème 9.

D'autre part, vu (1.4), (2.8), (4.32), (4.30), le théorème de la divergence, le lemme 1 et le théorème 4, il résulte que τ est un champ de tensions thermoélastiques qui correspond à la solution du deuxième problème fondamental de la thermoélasticité couplée.

BIBLIOGRAPHIE

1. Балабух, Л. И., Шаповалов, Л. А. — *О вариационных уравнениях термоупругости.* ПММ, 24 (1960), стр. 703.
2. Biot, M.A. — *Thermoelasticity and irreversible thermodynamics*, J. Appl. Phys., 27 (1956), p. 240.
3. Chadwick, P. — *Thermoelasticity. The dynamical theory.* Progress in Solid Mechanics, vol. I (1960), p. 265.
4. Duhamel, J. M. C. — *Second Mémoire sur les phénomènes thermomécaniques*, J. de l'École Polyt., 15 (1837), p. 1 — 57.
5. Freudental, A. M. and Geiringer, H. — *The mathematical theories of the inelastic continuum.* In *Handbuch der Physik*, Band VI, Springer-Verlag, 1958.
6. Gurtin M. E. — *Variational Principles for Linear Elastodynamics.* Arch. Rational Mech. Anal., 16 (1964), p. 34.
7. Herrmann, G. — *On variational principles in thermoelasticity and heat conduction.* Quart. Appl. Math. 21 (1963), p. 151.
8. Hai-Changu Hu — *On some variational principles in the theory of elasticity and the theory of plasticity.* Scientia Sinica 4 (1955), p. 33.
9. Ignaczak J. — *A completenes problem for stress equations of motion in the linear elasticity theory.* Arch. Mech. Stos. 15 (1963), 2, p. 225.
10. Ionescu-Cazimir, V. — *Problem of linear coupled thermoelasticity. III. Uniqueness theorem.* Bull. Acad. Polon. Sci., Sér. sci techn., 12 (1964), p. 565.
11. Ionescu-Cazimir, V. — *Problem of linear coupled thermoelasticity. IV. Uniqueness theorem.* Bull., Acad. Polon. Sci., Sér. sci. thehn., 12 (1964), p. 575.
12. Kellog, O. D. — *Foundations of potential theory*, Berlin, 1929.
13. Lessen M. — *The motion of a thermoelastic solid.* Quart. Appl. Math., 15 (1957), p. 105.
14. Mikusinski, J. — *Operational Calculus.* New York, Pergamon, 1959.
15. Reissner E. — *On variational theorems in elasticity.* J. of Math. and Phys., 29 (1950), 2, p. 90.
16. Weiner, J. H. — *A uniqueness theorem for the coupled thermoelastic problem.* Quart. Appl. Math., 15 (1957), p. 102.

PRINCIPII VARIAŢIONALE ÎN TEORIA TERMOELASTICITĂŢII CUPLATE

Rezumat

Se extind principiile variaţionale stabilite de M. E. Gurtin în [6] a cazul termoelasticităţii cuplate.

TRANSFORMĂRI DE SISTEME FOTOMETRICE (I). EXPRIMAREA MAGNITUDINILOR STELELOR DIN BD ÎN SISTEMELE FOTOMETRICE ALE CATALOGULUI KIEV — 1962

DE

V. NADOLSCHI, D. DOROHOI şi ŞT. GURITĂ

1. Se ştie că între magnitudinile m_1 şi m_2 ale unei stele din două sisteme heterocromatice există relaţia:

$$(1) \qquad m_1 = \left(K_1 - \frac{S_1}{S_2} K_2\right) + \frac{S_1}{S_2} m_2 - s_1 \log \frac{\int_0^\infty I(\lambda)\, \varphi_1(\lambda)\, d\lambda}{\int_0^\infty I(\lambda)\, \varphi_2(\lambda)\, d\lambda},$$

în care K_1, K_2, s_1, s_2 sînt constante, $I(\lambda)$ = intensitatea specifică a stelei, φ_i = produsele dintre coeficienţii caracteristici (funcţii de λ) p_i, q_i, r_i şi coeficienţii $\varepsilon_i(\lambda)$ de sensibilitate a receptorului de radiaţie.

Dacă se dezvoltă $I(\lambda)$ în serie Taylor în vecinătatea lui

$$\lambda_1 = \frac{\int_0^\infty \lambda \varphi_1(\lambda)\, d\lambda}{\int_0^\infty \varphi_1(\lambda)\, d\lambda}$$ (la numărător) şi în vecinătatea lui

$$\lambda_2 = \frac{\int_0^\infty \lambda \varphi_2(\lambda)\, d\lambda}{\int_0^\infty \varphi_2(\lambda)\, d\lambda}$$ (la numitor) atunci, dacă se pot neglija valorile deri-

vatelor de ordin > 1 pentru $\lambda = \lambda_1$ şi $\lambda = \lambda_2$, relaţia (1) se poate scrie

$$m_1 = \left(K_1 - \frac{S_1}{S_2} K_2\right) + \frac{S_1}{S_2} m_2 - s_1 \log \frac{I(\lambda_1) \int_0^\infty \varphi_1(\lambda)\, d\lambda}{I(\lambda_2) \int_0^\infty \varphi_2(\lambda)\, d\lambda} \tag{2}$$

adică, în ipotezele admise, cele două sisteme sînt echivalente cu două sisteme monocromatice caracterizate prin lungimile de undă λ_1 şi λ_2 şi avînd constantele de absorbţie-sensibilitate date de

$$\Phi_1(\lambda_1) = \int_0^\infty \varphi_1(\lambda)\, d\lambda \text{ şi } \Phi_2(\lambda) = \int_0^\infty \varphi_2(\lambda)\, d\lambda. \tag{3}$$

Introducîndu-se încă gradientul spectrofotometric relativ $G_{\lambda_{1,2}}$ dat de relaţia

$$\log \frac{I(\lambda_1)}{I(\lambda_2)} = \left(\frac{1}{\lambda_2} - \frac{1}{\lambda_1}\right) M G_{\lambda_{1,2}}, \tag{4}$$

în care $M = \log e = 0{,}4343$ şi punînd

$$\alpha = \frac{S_1}{S_2}, \quad \beta = -s_1 M \left(\frac{1}{\lambda_2} - \frac{1}{\lambda_1}\right), \quad \gamma = K_1 - \frac{S_1}{S_2} K_2 - s_1 \log \frac{\int_0^\infty \varphi_1(\lambda)\, d\lambda}{\int_0^\infty \lambda_2(\lambda)\, d\lambda} \tag{5}$$

formula (2) se poate scrie mai simplu

$$m_1 = \alpha m_2 + \beta G_{\lambda_{1,2}} + \gamma, \tag{6}$$

constantele α, β, γ putîndu-se determina cu ajutorul unui număr suficient (sau supraabundent) de stele cu m_1, m_2 şi $G_{\lambda_{1,2}}$ date.

Dacă se mai consideră şi un al treilea sistem fotometric m_3, atunci din (6) şi din relaţia analogă

$$m_1 = \alpha' m_3 + \beta' G_{\lambda_{1,2}} + \gamma', \tag{6'}$$

admiţîndu-se constanţa gradientului G într-un interval spectral care conţine pe λ_1, λ_2, λ_3 adică $G_{\lambda_{1,2}} = G_{\lambda_{1,3}} = G$, se obţine, prin eliminarea lui G:

$$m_1 = \left[\alpha + \frac{\beta(\alpha' - \alpha)}{\beta - \beta'}\right] m_2 + \frac{\alpha' \beta}{\beta - \beta'} (m_3 - m_2) + \frac{\gamma - \gamma'}{\beta - \beta'} + \gamma \tag{7}$$

adică o relaţie liniară de formă

$$m_1 = a m_2 + b(m_3 - m_2) + c. \tag{8}$$

Aici $m_3 - m_2$ este indicele de culoare (generalizat) al celor două sisteme fotometrice. Dacă nu interesează punerea în evidenţă a indicelui de culoare, atunci relaţia (8) se poate scrie şi sub forma

$$m_1 = A m_2 + B m_3 + C. \tag{8'}$$

(8) (sau (8')) exprimă faptul că între magnitudinile unei stele în trei sisteme heterocromatice, în cazul ipotezelor admise, există o relaţie liniară. Se poate vedea uşor că relaţia (8') subzistă şi în cazul cînd $G_{\lambda_{1,2}} = G$ şi $G_{\lambda_{1,3}} = G + k$, k fiind o constantă pozitivă sau negativă, caz care aproximează mai bine situaţia reală a unui interval nu prea mare din spectrul continuu al unei stele.

2. În cazul a patru sisteme fotometrice heterocromatice se poate pune următoarea problemă. Să presupunem că avem determinate magnitudinile m_1, în primul sistem, suficient de omogen, pentru un număr mare N de stele. Să mai presupunem că pentru un număr $n < N$ dintre aceste stele s-au determinat magnitudinile m_2, m_3, m_4, în alte trei sisteme, mai precis şi mai omogen decît magnitudinile m_1 ale ansamblului total de N stele. Cum s-ar putea exprima m_2, m_3, m_4 în sistemele respective, pentru cele $N - n$ stele rămase?

Din cele trei sisteme (algebrice) de condiţie, scrise, în virtutea relaţiei (8'), pentru cele n stele cu $m_1, \ldots, m_4$ determinate:

$$\begin{aligned} m_1^i &= a_{23} + b_{23} m_2^i + c_{23} m_3^i \\ m_1^i &= a_{24} + b_{24} m_2^i + c_{24} m_4^i \quad (i = 1, 2, \ldots, n) \\ m_1^i &= a_{34} + b_{34} m_3^i + c_{34} m_4^i \end{aligned} \tag{9}$$

se determină, prin metoda celor mai mici pătrate, valorile coeficienţilor $(a_{23}, \ldots, c_{34})$ şi, eventual, erorile pătratice medii ale acestor coeficienţi. Cunoscînd valorile coeficienţilor, putem scrie, pentru orice stea din ansamblul de N stele, sistemul liniar de trei ecuaţii

$$\begin{aligned} b_{23} m_2 + c_{23} m_3 &= m_1 - a_{23} \\ b_{24} m_2 + c_{24} m_4 &= m_1 - a_{24} \\ b_{34} m_3 + c_{34} m_4 &= m_1 - a_{34} \end{aligned} \tag{10}$$

care, rezolvat, ne dă

$$\begin{aligned} m_2 &= \frac{b_{34} c_{24} + c_{23} c_{34} - c_{23} c_{24}}{b_{23} b_{34} c_{24} + b_{24} c_{24} c_{34}} m_1 + \frac{a_{34} c_{23} c_{24} - a_{23} b_{34} c_{24} - a_{24} c_{23} c_{34}}{b_{23} b_{34} c_{24} + b_{24} c_{24} c_{34}} \\ m_3 &= \frac{b_{23} c_{24} + b_{24} c_{34} - b_{23} c_{34}}{b_{23} b_{34} c_{24} + b_{24} c_{24} c_{34}} m_1 + \frac{a_{24} b_{23} c_{34} - a_{23} b_{24} c_{34} - a_{34} b_{23} c_{24}}{b_{23} b_{34} c_{24} + b_{24} c_{24} c_{34}} \\ m_4 &= \frac{b_{24} c_{23} + b_{23} b_{34} - b_{24} b_{34}}{b_{23} b_{34} c_{24} + b_{24} c_{24} c_{34}} m_1 + \frac{a_{23} b_{24} b_{34} - a_{34} b_{24} c_{23} - a_{24} b_{23} b_{34}}{b_{23} b_{34} c_{24} + b_{24} c_{24} c_{34}} \end{aligned} \tag{11}$$

3. Aplicăm consideraţiile de mai sus la deducerea formulelor permiţînd calculul magnitudinilor stelelor din [1] (*BD*) în sistemele fotometrice fotografic (m_{pg}), fotovizual (m_{pv}) şi fotoroşu (m_{pr}) ale catalogului Kiev 1962 [2]. Catalogul *BD* (Bonner Durchmusterung des nördlichen Himmels), alcătuit de F. Argelander pe baza observaţiilor efectuate între anii 1838—1856, conţine poziţii şi magnitudini vizuale a 324 189 de stele cu declinaţiile cuprinse între $-1°$ şi $+90°$. El este mult folosit pînă astăzi, cu toate că ulterior au apărut multe alte cataloage astrometrice şi fotometrice. Conţinînd, în medie, 14 stele pe grad pătrat al sferei cereşti, *BD* ar constitui şi astăzi (după cum a constituit în trecut) o sursă suficientă pentru alegerea stelelor de comparaţie pentru studiul stelelor variabile, dacă precizia magnitudinilor ar corespunde cerinţelor actuale. Deşi sistemul fotometric vizual al lui *BD* este suficient de omogen (determinările făcute de un acelaşi observator, cu un acelaşi instrument şi în condiţii cît mai uniforme), magnitudinile nu sînt evaluate decît pînă la $\pm 0^m,1$ ceea ce este prea puţin pentru precizia determinărilor vizuale şi fotografice actuale, fără să mai vorbim despre cele fotoelectrice. De aceea exprimarea magnitudinilor stelelor din *BD* în mai multe sisteme fotometrice omogene moderne apare ca fiind deosebit de utilă. În lucrarea de faţă am folosit ediţia a 2-a a catalogului, revăzută de F. Küstner.

Catalogul modern în sistemele căruia se exprimă magnitudinile stelelor din *BD* şi pe care-l numim prescurtat „Kiev-1962" [2] a fost alcătuit pe cale fotografică între anii 1958—61 de un grup de cercetători ai observatorului din Kiev şi editat în 1962 sub redacţia lui S. G. Gordeladze. Acest catalog conţine magnitudinile m_{pg}, m_{pv} şi m_{pr} a 22 092 de stele repartizate în 5 regiuni din vecinătatea Căii lactee (constelaţiile *Aql* şi *Cyg*). Materialul este deosebit de omogen; magnitudinile merg pînă la $13^m,5$ şi chiar mai mult astfel încît catalogul conţine multe stele slabe ce nu se găsesc în *BD*. În introducere se dau, grafic, transformările sistemelor catalogului în sistemele altor cataloage moderne.

4. Pentru formarea ecuaţiilor de condiţie (9) am ales 91 de stele care se găsesc atît în *BD* cît şi în „Kiev — 1962". În tabloul de mai jos se dau: nr. curent din tablou, nr. din Kiev — 1962, nr. din *BD*, magnitudinea (vizuală) din *BD*, magnitudinile m_{pg}, m_{pv} şi m_{pr} din Kiev — 1962.

Ecuaţiile de condiţie (9) formate cu datele acestui tablou conduc la următoarele sisteme normale:

$$
\begin{aligned}
&91\, a_{23} + 996{,}15\, b_{23} + 945{,}89\, c_{23} = 609{,}7\\
(12)\qquad &996{,}15\, a_{23} + 10496{,}7717\, b_{23} + 1117\,7{,}5876\, c_{23} = 9339{,}737\\
&945{,}89\, a_{23} + 11177{,}5876\, b_{23} + 9764{,}5429\, c_{23} = 8848{,}261.
\end{aligned}
$$

$$
\begin{aligned}
&91\, a_{24} + 996{,}15\, b_{24} + 930{,}56\, c_{24} = 609{,}7\\
(13)\qquad &996{,}15\, a_{24} + 10496{,}7717\, b_{24} + 9994{,}7754\, c_{24} = 9339{,}737\\
&930{,}56\, a_{24} + 9994{,}7754\, b_{24} + 9345{,}2011\, c_{24} = 8629{,}664
\end{aligned}
$$

$$
\begin{aligned}
&91\, a_{34} + 945{,}89\, b_{34} + 930{,}56\, c_{34} = 609{,}7\\
(14)\qquad &945{,}89\, a_{34} + 9764{,}5429\, b_{34} + 9257{,}95118 = 8848{,}261\\
&930{,}56\, a_{34} + 9257{,}95118\, b_{34} + 9345{,}2011 = 8629{,}644
\end{aligned}
$$

care, rezolvate, ne dau:

$$
\begin{aligned}
&a_{23} = -82{,}63 \quad a_{24} = -4{,}07 \quad a_{34} = +96{,}98\\
(15)\qquad &b_{23} = +3{,}46 \quad b_{24} = -5{,}76 \quad b_{34} = -3{,}37\\
&c_{23} = +4{,}93 \quad c_{24} = +7{,}21 \quad c_{34} = -5{,}40.
\end{aligned}
$$

Se vede că, în cazul nostru, am notat $m_1 = m\,(BD)$, $m_2 = m_{pg}$ (Kiev), $m_3 = m_{pv}$ (Kiev) şi $m_4 = m_{pr}$ (Kiev).

Erorile pătratice medii sînt de ordinul miimilor şi sutimilor de magnitudine, cea mai mare (eroarea coeficientului a_{34}) fiind de $0^m,03$. Din această cauză nu am ţinut seamă de ele în calculul numeric al expresiilor (11).

Înlocuind valorile (15) în (11) se obţine:

$$
\begin{aligned}
&m_2 = m_{pg} = -0{,}62 \cdot m_1 + 9{,}49\\
(16)\qquad &m_3 = m_{pv} = +0{,}53 \cdot m_1 + 1{,}62\\
&m_4 = m_{pr} = -0{,}42 \cdot m_1 + 7{,}86.
\end{aligned}
$$

Relaţiile (16) rezolvă problema propusă permiţînd calcularea magnitudinilor stelelor din *BD* în sistemele fotometrice ale catalogului Kiev — 1962.

BIBLIOGRAFIE

1. Argelander F. — *Bonner Durchmusterung des nördlichen Himmels*. B. I, II, III. Zweite Auflage, Bonn, 1903.
2. Ворошилов В. И., Горделадзе Ш. Г., Колесник Л. Н., Лукацкая Ф. И., Федорченко Г. Л., Хейло Э. С. — Каталог фотографических, фотовизуальных и фотокрасных величин 22000 звезд. Изд. ак. наук УССР; Киев — 1962.
3. Паренаго П.П. — Шкалы и каталоги звездных величин. Успехи астр. наук. Т. IV. Москва 1948. p. 257—287.

ПРЕОБРАЗОВАНИЕ ФОТОМЕТРИЧЕСКИХ СИСТЕМ (I)

(Краткое содержание)

Выводятся формулы (16) которые выражают звездные величины звезд каталога *BD* в фотометрических системах киевского каталога 22000 звезд [2].

TABLOUL 1

Magnitudinile a 91 de stele în sistemul catalogului BD și în trei sisteme fotometrice ale catalogului Kiev-1962

Nr.	Nr. Kiev	Nr. BD	m (BD)	m_{pz}	m_{pv}	m_{pr}
1	33	+3°3773	9,4	12,13	10,31	9,81
2	64	+3°3767	8,6	11,84	9,63	8,70
3	68	+3°3766	8,0	10,44	10,16	9,83
4	81	+3°3765	9,5	11,35	10,98	10,73
5	101	+3°3776	9,4	11,14	10,22	9,22
6	118	+3°3772	9,5	11,85	11,37	11,11
7	157	+3°3768	8,6	11,15	10,78	10,59
8	161	+3°3770	9,5	10,80	10,45	10,27
9	168	+3°3774	9,5	10,38	10,15	9,93
10	170	+3°3775	9,4	10,18	10,04	9,88
11	694	+2°3713	9,2	11,01	10,46	10,34
12	695	+2°3710	9,2	10,93	10,55	10,38
13	701	+2°3704	9,0	12,37	11,87	11,48
14	713	+2°3653	8,5	9,13	8,63	8,49
15	715	+2°3697	9,5	11,51	11,06	10,84
16	718	+2°3698	9,5	12,12	10,72	10,40
17	721	+2°3702	8,7	9,82	8,79	8,45
18	722	+2°3709	9,5	11,61	11,27	10,99
19	729	+2°3711	9,4	11,05	10,60	10,47
20	1333	+5°3868	9,4	10,24	9,84	8,93
21	1334	+5°3869	9,4	9,75	9,64	9,52
22	1340	+5°3873	9,3	10,00	9,13	8,55
23	1344	+5°3882	9,3	10,21	9,43	8,83
24	1356	+5°3888	9,3	10,41	9,73	9,23
25	1357	+5°3886	9,5	10,36	10,34	10,20
26	1361	+5°3892	9,4	10,01	9,79	9,52
27	1364	+5°3900	9,3	9,83	9,71	9,57
28	1370	+5°3902	9,3	10,73	10,17	9,93
29	1481	+4°3822	9,3	10,11	10,07	10,00
30	1509	+4°3833	9,5	10,82	10,53	10,33
31	1519	+4°3836	9,4	10,20	9,96	9,80
32	1525	+4°3837	9,3	9,65	9,75	9,61
33	1548	+4°3842	9,3	10,65	10,70	10,55
34	1556	+4°3843	9,4	10,42	9,99	9,56
35	1558	+4°3844	9,1	9,50	9,30	8,92
36	1565	+4°3841	9,5	11,57	10,32	9,76
37	1572	+4°3849	9,5	10,72	10,80	10,68
38	1588	+4°3835	9,5	10,59	10,71	10,57
39	4317	+6°3988	8,9	9,82	9,34	8,86
40	4346	+6°3991	9,5	11,20	10,75	10,60
41	4357	+6°3997	9,2	11,61	10,34	9,88
42	4376	+6°3996	9,5	10,70	10,78	10,72

Continuare tabloul 1

Nr.	Nr. Kiev	Nr. BD	m (BD)	m_{pz}	m_{pv}	m_{pr}
43	4377	+6°3994	9,5	10,12	10,25	10,20
44	4384	+6°3992	9,5	10,16	9,73	9,53
45	4423	+6°3990	9,4	10,52	10,52	10,49
46	4723	+7°3783	9,3	10,48	10,50	10,52
47	4734	+7°3784	9,3	11,08	8,91	8,33
48	4742	+7°3788	9,0	11,74	9,72	9,19
49	4754	+7°3794	7,8	10,60	10,66	10,50
50	4757	+7°3797	9,5	9,03	8,70	8,58
51	4767	+7°3800	9,0	10,40	9,34	9,02
52	4773	+7°3801	9,5	10,99	10,65	10,47
53	4779	+7°3804	9,2	10,10	9,76	9,68
54	4796	+7°3809	9,5	11,08	11,02	10,89
55	4871	+7°3790	9,4	9,80	9,79	9,84
56	4928	+7°3796	9,5	9,51	9,60	9,55
57	5004	+7°3806	9,4	11,37	10,23	9,97
58	6432	+7°3887	9,5	10,95	10,54	10,46
59	6437	+7°3889	9,4	11,17	10,14	9,79
60	6442	+7°3895	9,4	11,06	10,99	10,84
61	6449	+7°3900	9,4	11,87	10,15	9,71
62	6457	+7°3909	9,5	10,51	10,46	10,38
63	6473	+6°3980	9,3	12,03	10,10	9,51
64	6481	+6°3977	9,5	9,41	9,23	9,08
65	6508	+6°3985	9,4	8,93	8,79	8,70
66	6526	+7°3911	9,2	11,30	9,08	8,68
67	6529	+7°3915	9,5	10,87	10,54	10,33
68	6540	+7°3922	9,5	11,17	10,79	10,44
69	6544	+7°3924	9,5	11,87	11,20	11,00
70	6548	+7°3926	9,4	11,20	10,91	10,81
71	6554	+7°3927	9,5	11,52	11,12	10,96
72	6560	+7°3930	9,4	11,26	10,82	10,59
73	6573	+7°3934	8,3	10,22	8,29	7,81
74	6583	+7°3932	9,5	11,71	10,35	10,01
75	6618	+7°3918	9,3	9,86	9,89	9,85
76	11138	+13°3817	9,3	12,57	12,16	11,70
77	11140	+13°3828	9,4	11,03	9,88	9,50
78	11144	+13°3824	9,5	11,41	9,57	8,92
79	11148	+13°3823	9,5	12,56	12,20	11,96
80	11150	+13°3822	9,1	10,98	10,91	10,80
81	11153	+13°3823	9,3	12,71	11,54	11,21
82	11163	+13°3811	9,2	10,64	10,18	9,99
83	11176	+13°3813	6,5	10,92	10,64	10,60
84	11177	+13°3815	9,0	12,66	11,96	11,68
85	11178	+13°3820	9,5	11,06	10,70	10,50
86	11208	+13°3826	9,5	12,42	12,01	11,56
87	11228	+13°3806	9,5	10,50	10,33	10,42
88	11241	+13°3810	9,1	10,00	9,59	9,53
89	11243	+12°3718	9,5	9,74	9,51	9,53
90	11287	+13°3877	8,8	12,90	11,65	11,19
91	11294	+14°3732	8,8	10,04	10,06	10,06

TRANSFORMATIONS DES SYSTÈMES PHOTOMÉTRIQUES (I)

Résumé

On déduit les formules (16) qui permettent exprimer les magnitudes stéllaires des étoiles de *BD* dans les systèmes photométriques du catalogue Kiev — 1962 [2].

CORELAŢIA DINTRE DISPERSIA DIAGRAMEI CARACTERISTICE ŞI DISTANŢA GALACTOCENTRICĂ LA ROIURILE STELARE DESCHISE

DE

V. NADOLSCHI şi V. VÎLCEANU

Comunicare prezentată în sesiunea ştiinţifică a Universităţii „Al. I. Cuza" din 30—31 octombrie 1965

În prima parte a lucrării se prezintă rezultatele prelucrării statistice a diagramelor indice de culoare — luminozitate (C, m) ale unor roiuri stelare deschise. Pentru fiecare dintre aceste roiuri s-au calculat: pătratele abaterilor pătratice medii σ_c şi σ_m în raport cu indicele de culoare şi cu magnitudinea stelară aparentă precum şi coeficientul ρ al corelaţiei (C, m). S-a folosit materialul publicat de K. A. Barhatova în [1] şi [2] Din acest material (în total 184 de diagrame (C, m)), s-au ales acele roiuri care figurează şi în catalogul [3] şi pentru care s-au determinat în [4] distanţele galactocentrice. Pentru roiurile reprezentate în [1] şi [2] prin două sau mai multe diagrame s-au reţinut diagramele conţinînd cele mai multe puncte. Au mai fost eliminate şi diagramele asociaţiilor stelare precum şi diagramele cu stele variabile. Au rămas astfel 92 roiuri adică 50 % din totalitatea diagramelor publicate în atlasurile [1] şi [2].

În partea a doua a lucrării se studiază corelaţia dintre coeficientul ρ calculat în prima parte şi distanţa galactocentrică Δ luată din [4]. Se studiază şi corelaţiile analoge din unele distribuţii parţiale ale distribuţiei globale (Δ, ρ) şi se discută rezultatele obţinute.

1. Pentru exemplificarea calculului efectuat în vederea obţinerii lui σ_C^2, σ_m^2 şi ρ pentru fiecare din cele 92 de diagrame alese, reproducem mai jos calculul pentru Hyade (Nr. 23 din [1]):

Se vede că intervalul pentru C (indicele de culoare) este de $0^m,5$ iar pentru m — de $1^m,0$. Drept abscisă şi ordonată se ia mijlocul intervalului considerat.