

In connection with such detailed grade of the investigations, sufficiently wide stream of information and possible complication of calculations, automatic geoinformation system is being used for storing regulating the geographic information, which presents a great number of dynamically regulating information rows.

The original purpose for gathering this information was part of the larger program of mapping environmental situation of Moldova. The scale selected was 1:200 000 (fig. 1,2). This scale is suitable for both the proper reading of the map and for the level of generalization.

The creation of the series of maps includes:

a) the inventory maps of the influence upon the environment and the changes of natural environment under the anthropogenic impact;

b) the estimation maps showing the territory differential of the results of the estimate of changes in natural resources and conditions and their consequences.

Due to mathematical and cartographic methods and using digital data banks in GIS environment we can automatize mapping of anthropogenic impact upon landscapes. The final quality can be as high as we expect from the maps made in the traditional (manual) way.

These investigations allow one to create bases for eliminating negative consequences of the influence at economic activity upon nature, to raise the living conditions of the population and the ecological stability of natural systems.

Institute of Geography,
Moldova's Academy of Sciences,
3 Academy street,
Kishinev, 277028 Moldova.

Analiza particularităților structurale ale landșafturilor din sudul Moldovei

A. Moldovan, D. Terzi, M. Bolfosu, I. Danilescu

În structura morfologică a landșafturilor se evidențiază istoria dezvoltării complexelor teritoriale naturale (CTN) și principalele legături de formare. De aceea analiza structurală dă posibilitatea de a lămurii particularitățile de legătură și de funcționare la diferite etape de dezvoltare.

În practica cercetărilor landșaftice, în structura landșafturilor este necesar să se atragă atenția asupra aranjamentului „părțicelilor”, care compun acest teritoriu:

1. Structura pe componenți, care oglindește legăturile între ei.
2. Structura morfologică (facies, braniște, localitate).

Structura teritorială a Sudului Moldovei conține 29 landșafturi (fig.1) cu o suprafață de 13079,76 km², în medie suprafața unui landșaft fiind egală cu 451,026 km². Suprafața maximă a landșafturilor este egală cu 1,659,587 km², iar minimă - 6,592 km².

În tabela 1 pentru fiecare landșaft 1-29 sunt determinate suprafața în km² și procentajul în raport cu toată zona de stepă, regiune și fiecare landșaft aparte. Suprafețele luncilor și fundul vâlcetelor sunt date în coloanele 5, 6, a interfluviilor — în 7, 8, a versanților — în 9 și 10.

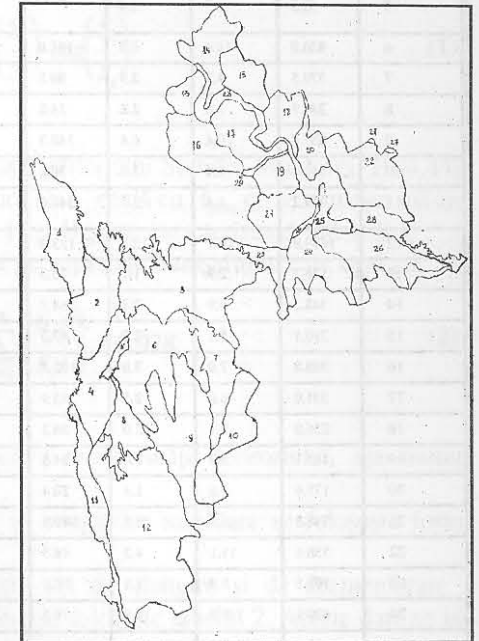


Fig. 1 Landșafturile sudului Moldovei

Tabelul 1. Suprafețele landșafturilor, tipurile de localități și raportul procentual

Numărul landșaftului	Suprafața (km ²)	% în raport cu regiunea	% în raport cu zona	Lunci și funduri de văcele		Interfluvii		Versanți	
				Suprafața	% în raport cu landșaftul	Suprafața	% în raport cu landșaftul	Suprafața	% în raport cu landșaftul
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	501.3	6.2	3.8	157.9	31.5	102.6	20.5	240.8	48.0
2	961.3	12.0	7.3	160.9	16.7	7.9	10.2	702.5	73.1
3	1165.3	14.5	8.9	279.9	24.0	204.5	17.6	680.9	58.4
4	473.1	5.9	3.6	82.5	17.4	121.1	25.6	269.5	57.0
5	52.5	0.7	0.4			17.4	33.2	35.0	66.8
6	850.9	10.6	6.5	181.8	21.4	103.4	12.6	565.7	66.5
7	379.5	4.7	2.9	89.5	23.6	47.3	12.5	242.7	64.0
8	285.3	3.6	2.2	24.2	8.5	123.6	43.3	137.5	48.2
9	837.7	10.4	6.4	140.3	16.7	93.8	11.2	603.7	72.1
10	511.1	6.4	3.9	30.8	6.0	179.7	35.2	300.6	58.8
11	349.2	4.4	2.7	340.6	97.5			8.6	2.5
12	1659.8	20.7	12.7	123.8	7.5	368.7	22.2	1167.3	70.3
13	148.7	2.9	1.1	33.3	22.4	45.3	30.5	70.1	47.1
14	348.3	6.9	2.7	64.7	18.6	120.3	34.5	163.3	46.9
15	260.1	5.1	2.0	47.0	18.1	66.6	25.6	146.5	56.3
16	398.8	7.9	3.0	102.3	25.7	101.4	25.4	195.1	48.9
17	331.0	6.6	2.5	45.9	13.9	113.3	34.2	171.8	51.9
18	256.0	5.1	2.0	28.2	11.0	86.5	33.8	141.3	55.2
19	185.1	3.7	1.4	34.5	18.7	67.3	36.4	83.2	45.0
20	179.6	3.6	1.4	20.4	16.9	70.2	39.1	79.0	44.0
21	348.8	6.9	2.7	89.9	25.8	112.2	32.2	146.7	42.1
22	558.6	11.1	4.3	48.5	8.7	287.3	51.4	222.9	39.9
23	199.5	3.9	1.5	76.8	38.5	59.8	30.0	62.9	31.5
24	429.9	8.5	3.3	95.3	22.2	121.4	28.3	213.2	49.6
25	119.1	2.4	0.9	18.9	15.9	35.6	30.0	64.6	54.2
26	571.4	11.3	4.4	83.3	14.6	228.7	40.0	259.4	45.4
27	6.6	0.1	0.1					6.6	100.0
28	659.4	13.0	5.0	659.4	100.0				
29	52.0	1.0	0.4	52.0	100.0				

Interfluviile predomină în 22 de landșafturi ce constituie 51.4% din suprafața totală. Versanții predomină în 24 de landșafturi ce reprezintă 45% din suprafața lor.

CTN ale luncilor și văcelor predomină în landșaftele 11, 23, 28, 29 și ocupă nu mai puțin de 38.5% din teritoriul landșafturilor.

În regiunea Bugeacului, care constituie 5.000 km², interfluviile constituie 18%, versanții - 62% iar luncile - 20%.

În regiunea terasată a Nistrului Inferior, cu o suprafață de 8.000 km², interfluviile constituie 30%, versanții - 40%, luncile și fundul văcelor - 30%.

Un șir de indici arată omogenitatea teritoriului [1], printre care coeficientul de

omogenitate se caracterizează prin
$$\frac{n}{S_0} = \frac{29}{451.026} = 0.064$$
 unități la un landșaft mediu.

În cazul nostru, omogenitatea se caracterizează prin funcția:

$$H = - \sum_{i=1}^n \left(\frac{S_i}{S_0} \right) \log \left(\frac{S_i}{S_0} \right) \quad (1)$$

unde S_i - suprafața landșafturilor, S_0 - suprafața teritoriului Sudului Moldovei, $H=4.449$.

Maxima se numește măsura entropică H — egală cu H_{\max} ce se numește măsura de diferență, $H_{\max}=4.856$. Pe baza indicilor H și H_{\max} se caracterizează alți indici.

Coeficientul de omogenitate, bazat pe suprafața landșaftului este egal cu

$$K = \frac{n}{n-1} \left(1 - \sum_{i=1}^n \left(\frac{S_i}{S_0} \right)^2 \right) = 0.978 \quad (2)$$

Indicii (1)-(2) dau o caracteristică a omogenității teritoriului, așa numita omogenitate parțială a teritoriului.

La interpretarea aerofotogramelor și imaginilor satelitare se folosește forma conturului complexului teritorial natural.

Din indicii arătați se pot evidenția cei de alungire și de dezmembrare a teritoriului. Pentru determinarea acestor indici se folosește tabelul 2. Aceste date se iau de pe hărțile landșaftice prin metoda grafică [2].

După numărul de puncte de aproximație se poate determina fragmentarea landșaftului. Din tabelul 2 se observă ca 8 landșafte (2, 3, 6, 9, 11, 12, 26, 28) conțin mai mult de 1.000 de puncte de aproximație. Landșaftul 28 se evidențiază după perimetru și numărul landșafturilor vecine (perimetrul este egal cu 506 km, numărul landșafturilor vecine — 13).

Se determină, de asemenea, coeficientul de vecinătate, care corespunde coloanelor din tabelul 2.

Analiza cantitativă ne dă o informație mai amplă despre structura landșafturilor, despre folosirea lor în perioada actuală.

Tabelul 2.

Numărul lanșaftului	Numărul de puncte cu aproximația conturului	Perimetrul conturului (în km ²)	Coeeficientul de dezmembrare	Numărul lanșaftelor învecinate
1	946	174.0	0.347	1
2	1027	239.9	0.250	3
3	1900	383.8	0.329	5
4	889	185.3	0.392	6
5	345	34.8	1.235	3
6	1221	291.7	0.343	6
7	760	171.9	0.453	4
8	923	192.8	0.676	5
9	1097	260.3	0.311	5
10	505	144.8	0.283	2
11	1393	270.7	0.775	2
12	1864	357.8	0.216	3
13	301	61.5	0.413	2
14	757	147.8	0.424	2
15	349	87.4	0.326	3
16	456	105.7	0.265	4
17	551	117.4	0.355	3
18	582	112.5	0.439	3
19	343	59.9	0.324	3
20	558	105.3	0.586	3
21	420	94.2	0.270	5
22	740	149.6	0.268	3
23	729	149.7	0.751	2
24	857	167.0	0.389	5
25	417	82.6	0.693	4
26	1110	201.8	0.353	3
27	118	21.4	3.250	1
28	2564	506.6	0.768	13
29	389	96.1	1.848	7

Bibliografie

1. Terzi D.G. (1994) — *Ispolizovanie v gheograficeshuh issledovaniiah dialogovih sredstv mashinnoi grafichi dlea AVN tipa EC-1841*, V sb. Studii geoecologice în Republica Moldova. Chișinău.
2. Victorov A.S. (1986) — *Risunoc lanșafta*. M., 1986.

Institutul de Geografie al
Academiei de Științe a Moldovei
Chișinău

Folosirea modelului numeric al terenului pentru cartarea aridității

R.M. Korobov, G.I. Cuciureanu

Una din tendințele variabilității contemporane a climei planetare este scăderea stabilității ei, care are ca rezultat mărirea repetabilității anilor cu mari anomalii meteorologice și apropierea lor în timp [1]. Republica Moldova trece, probabil, printr-o astfel de perioadă în privința secetelor. Despre aceasta se pot face aprecieri în mod indirect după devierile de la tendința multianuală a recoltelor anuale de cereale. Aceste devieri sunt condiționate de climă. Astfel, în ultimul deceniu, în Republica Moldova s-au înregistrat 4 ani cu recolta slabă pentru grâu și 5 ani pentru porumb. În condițiile orientării agrare a republicii aceasta duce la mari pierderi în economie.

Cu studierea secetelor savanții se ocupă de mulți ani; au fost elaborați un șir de parametri alternativi, ce caracterizează acest fenomen [2]. Scopul comunicării noastre este demonstrarea posibilităților folosirii modelului numeric al reliefului [3] pentru cartarea indicilor de ariditate a teritoriului. Astfel de hărți sunt pe larg folosite la raionarea și repartizarea culturilor agricole, evaluarea potențialului agroclimatic, etc.

Folosirea MEC la raionarea agroclimatică se reduce, în principiu, la analiza statistică și reformarea șirurilor multianuale de observări hidrometeorologice cu scopul obținerii indicilor cantitativi a regimului de climă în orice punct al teritoriului sau în limitele unității teritoriale date. Rezolvarea acestei sarcini a necesitat apariția noilor forme de deservire informațională și programare, în primul rând, care ar permite obținerea câmpurilor caracteristicilor meteorologice pe o bază geografică dată. Cauza constă în faptul că rețeaua existentă de culegere a informației meteo lucrează după principiul punctelor, pe când tehnologiile SIG necesită efectuarea calculului în nodurile rețelei spațiale regulate. Altfel spus, este necesară o procedură intermediară de „restabilire” a câmpurilor climatice. Sunt descrise unele procedee de rezolvare a acestei sarcini pe bază de computer [4]. Pentru scopurile acestei cercetări a fost aleasă o metodă pur statistică, prin care aprecierea gradului de ariditate într-un anumit punct al spațiului geografic se caută ca funcția completului optimal de factori, ce influențează asupra lui.

În țările C.S.I. se folosesc mai mult următorii doi indici de ariditate: coeficientul hidrotermic a lui G. Seleaninov și parametrul de ariditate, propus de D. Pedi [5]. În prezent, datorită unor avantaje, ultimul este adoptat oficial. Fără să facem o analiză amănunțită a parametrilor sus-numiți, subliniem numai că ambii sunt bazați pe compararea regimurilor de căldură și umiditate în perioada de vegetație a plantelor.