

Bibliografie

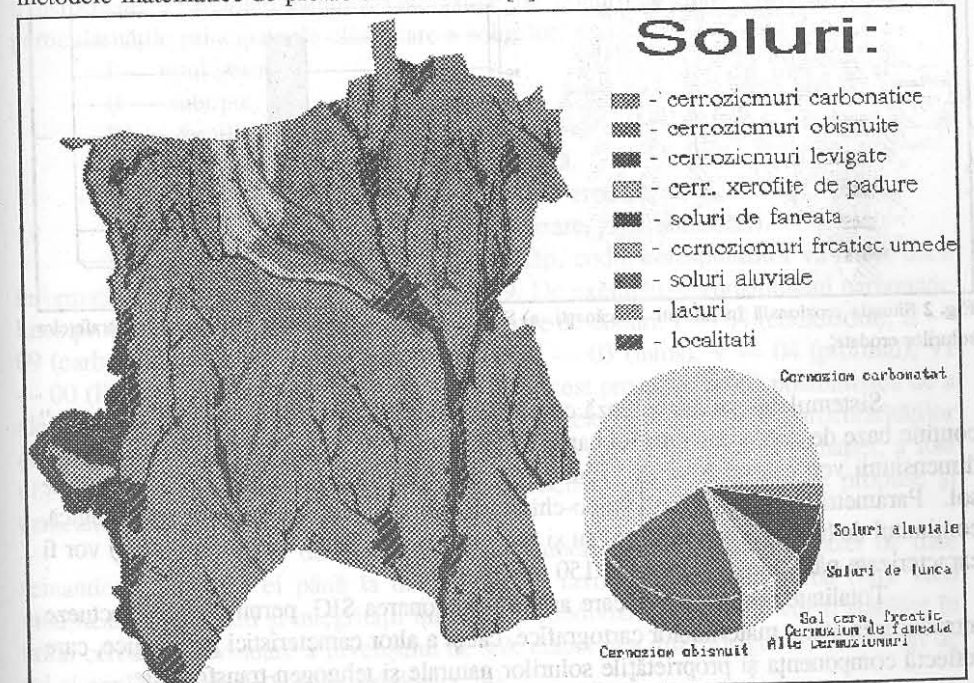
1. Juc M., Novac Șt. (1993) — *Unele aspecte ale elaborării modelului numeric al terenului*, Materialele conferinței tehnico-științifice „Informatica și tehnica de calcul”, Chișinău, p. 11-13.
2. Lin C.C., Chen A.J., Chern D.C. (1986) — *New approach to semi-automatically generated digital elevation data by using a vidicon camera*, Proc. 7th Symposium of Remote Sensing, Enschede, 1986, Rotterdam; Boston, p. 51-55.
3. Pevsner S. (1989) — *Image processing in a GIS*, Remote Sensing Oper. Apl.: Techn. Contents 15 Annu. Conf. Remote Sensing Society, Bristol, 13-15 Sept., Nottingham p. 323-330.
4. Агиштейн М.Э., Мигдал А.А. (1989) — Как увидеть невидимое?, Эксперимент на дисплее: Первые шаги бычислительной Физики. М.: Наука, с. 141-170.
5. Берлянт А.М., Кошель С.М., Мусин О.Р., Суетова И.А. (1991) - Опыт создания глобальной цифровой базы.
6. Васмут А.С., Бугаевский Л.М., Портнов А.М. (1991) - Автоматизация и математические методы в картосоставлении, Недра, 391с
7. Ганьшин Б.Н., Купчинов И.И., Лебедев С.М. и др. (1967) - Инженерная геодезия, Недра, 364с.
8. Кадетов О.К., Леонтьев В.А. (1990) - Формы рельефа и особенности их отражения при построении матричной модели местности, Известия Вузов. Геодезия и аэрофотосъемка, No.1. С.144-145.
9. Константинова Т.С., Жук М.Г., Коробов Р.М. (1994) - Проблемы и перспективы создания геоинформационной системы Молдобы, Buletinul Academiei de Științe a Republicii Moldova. Științe biologice și chimice, nr.1. p.3-9.
10. Лисицкий Д.В. (1988) - Основные принципы цифрового картографирования местности, Недра, 261с.
11. Препарата Ф., Шеймос М. (1989) - Вчислительная геометрия: ведение, Мир, 478с.
12. Яковлев Н.В., Беспалов Н.А., Гумов В.П. и др. (1982) - Практикум по вышей геодезии, Недра, 368с.

Institutul de Geografie al
Academiei de Științe a Moldovei
Chișinău

Conținutul și funcționarea blocului pedologic în subsistemul „Solurile”

A.V. Overcenco, V.A. Oleinic

Metodele tradiționale de colectare și păstrare a informației pedologice nu mai corespund cerințelor contemporane. Necesitatea formării structurii unice de caracteristici pedologice în sistemul general de date geografice devine actuală. Unul din mijloacele efective a organizării fluxului informațional devine calculatoarul electronic împreună cu metodele matematice de prelucrare a datelor [1].



Noțiunea de asigurare informațională include totalitatea datelor cantitative (numerice) și calitative (textuale) despre sol și condițiile lui de evoluție, acumulate în decursul dezvoltării științei și permanent reînnoite cu rezultatele cercetărilor [2]. Ca

instrument de asigurare informațională este folosită baza cartografică detaliată a datelor pedologice, fondată pe rezultatele cartografierii solurilor și descifrării fotografiilor aerocosmice, care se grupează în unul din blocurile sistemului geoinformațional.

Scopul cercetărilor noastre este crearea sistemului de prelucrare automatizată a informației pedo-geochimice, care include banca de date, pachetul programelor pentru prelucrarea informației și prezentarea rezultatelor sub formă de hărți, tabele, grafice etc. [3]. Totodată, se stabilesc dependențe și legități, până în prezent necunoscute, care, ca și parametrii solurilor, constituie scopul general a cercetărilor pedologice.

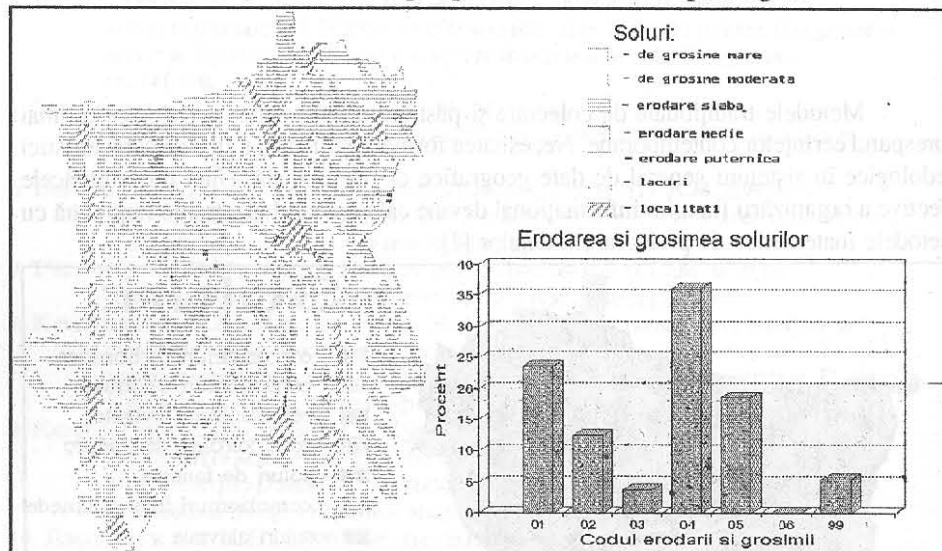


Fig. 2 Situația erozională în raionul Vulcănești. a) Starea învelișului pedologic; b) Procentul suprafețelor solurilor erodate;

Sistemul care se elaborează constă din două blocuri. Blocul spațial „Pedotop” conține baze de date a informației cartografice și semantice. În blocul „Pedon” (blocul dimensiunii verticale pedologice) sunt prezentate date despre fiecare profil concret de sol. Parametrii proprietăților fizico-chimice ale solurilor (descriere morfologică, conținutul de humus, carbonați, calciu și magneziul schimbabil, valorile pH, etc.) vor fi caracterizate până la adâncimea de 150 cm.

Totalitatea programelor care asigură gestionarea SIG, permite să se efectueze introducerea atât a materialelor cartografice, cât și a altor caracteristici pedologice, care reflectă componența și proprietățile solurilor naturale și tehnogen-transformate.

În prezent, la nivelul completării parțiale (Sudul republicii) se pot trage concluzii despre posibilitățile funcționării blocului în întregime.

Baza cartografică a datelor, prezentată cu modelul numeric a hărții de sol, conține informația despre suprafețe, perimetre și coordonate geografice a punctelor centrale a 773 de areale. La completarea bazei de date a informației semantice a fost

folosit sistemul de codificare și indexare, care are ca baza însemnarea numerică separată a nivelurilor taxonomice [4]. Pentru însemnarea nivelurilor a fost utilizată legenda hărții de soluri la scara 1:200 000 (Autori - I. Crupenicov, A. Rodina, A. Ursu, 1986). Au fost evidențiate șase nivele taxonomice, însă posibilitățile existente ne permit să folosim indexarea numerică suplimentară, în special pentru caracterizarea fizico-chimică a arealelor de sol sau pentru solurile tehnogen-transformate. Prin intermediul a șase grupe de coduri cu două cifre se indexează particularitățile principale de clasificare a solurilor:

- I — tipul genetic,
- II — subtipul,
- III — familia sau genul,
- IV — specia sau varietatea granulometrică,
- V — subspecia sau grosimea și gradul de erodare,
- VI — prezența anumitor procese (salinizare, râpi, alunecări).

În cazul lipsei unora dintre particularități, codul corespunzător va fi 00, dacă informația despre particularități lipsește — 99. De exemplu, cernoziomului carbonatic lutos profund îi corespund următoarele șase grupe de coduri: I — 04 (cernoziom), II — 09 (carbonatic), III — 00 (familia nu există), IV — 03 (lutos), V — 04 (profund), VI — 00 (lipsesc procese), sau 04.09.00.03.04.00. Acest procedeu ne dă posibilitatea de a alege din volumul total de informație existent arealele care corespund particularităților de clasificare determinată. Ca rezultat al prelucrării automatizate a informației, a fost obținută lista arealelor cernoziomurilor cu particularitățile de clasificare propuse și caracteristica suprafeței.

Această metodă de indexare permite modificarea periodică a bazei de date semantice și lărgirea ei până la diferite nivele taxonomice; completarea (fără vreo modificare a structurii și integrității inițiale) cu subdiviziuni noi, care vor fi stabilite în urma cercetărilor viitoare a învelișului de sol; elaborarea diferitor genuri de unități de sol și explicații pentru hărțile pedologice [4].

Utilizând materialul existent, pot fi obținute diferite hărți de soluri în funcție de cerințele utilizatorului. În imaginile de mai jos sunt prezentate unele materiale referitoare la teritoriul raionului Vulcănești. După cum se observă din fig. 1., învelișul de sol al acestui raion este prezentat în fond de cernoziomuri obișnuite și carbonatate; în partea

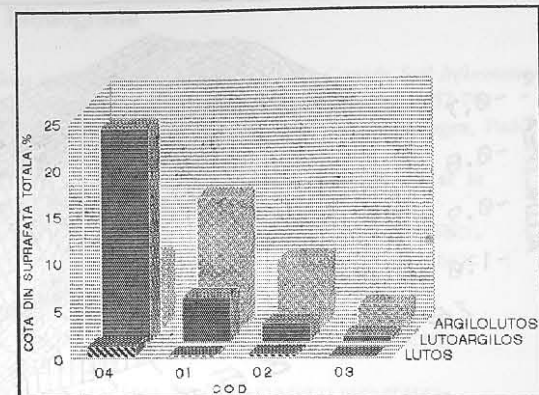


Fig. 3 Componența granulometrică a solurilor erodate din raionul Vulcănești

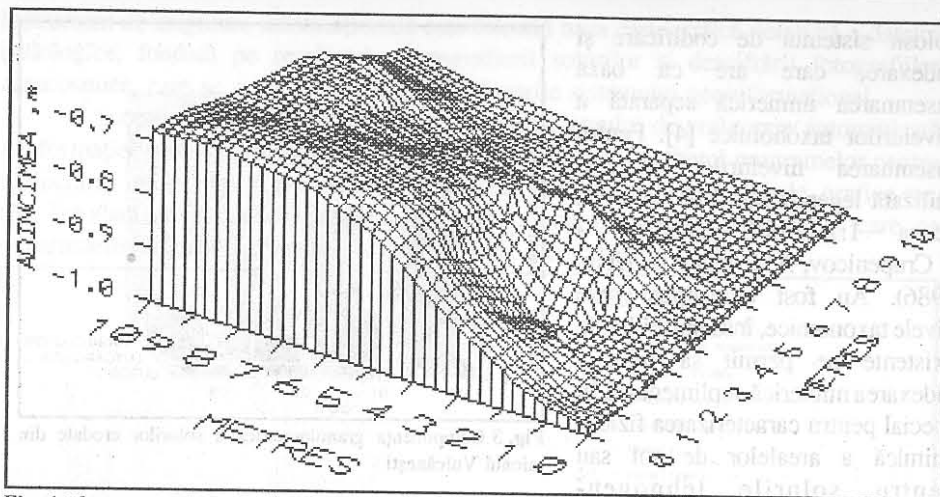


Fig. 4 Efervescența carbonaților pe un poligon de 10x10 metri

de nord sunt prezente cernoziomuri xerofite de pădure; fragmentar, apar areale mici de cernoziom levigat. Analiza sistematică permite evaluarea situației erozionale a teritoriului cercetat. În fig. 2.a) este prezentată harta stării învelișului de sol iar în fig. 2.b) — diagrama cotei suprafețelor cu diferite grade de profunzime și erodare. Conform indexării acceptate (grupul V), codul 01 corespunde solurilor slab erodate, 02 — mediu erodate, 03 — puternic erodate, 04 — solurilor profunde, 05 — de grosime medie, 06 — de grosime mică, 99 — nedeterminate. Se observă că cca. 40% din solurile raionului sunt supuse unor procese erozionale de diferită intensitate. Diversitatea granulometrică a solurilor erodate este prezentată în fig. 3. (în aceeași codificare). Variabilitatea carbonaților pe un poligon de 10x10 m al unui areal de cernoziom levigat este ilustrată în fig. 4. Au fost efectuate 25 sondări până la adâncimea de 100 cm cu colectarea probelor la fiecare 10 cm.

Sistemul ne permite să obținem hărțile productivității solurilor, degradării învelișului de sol, necesității diferitor ameliorări, îmbunătățiri funciare etc. Se elaborează harta proprietăților care afectează fertilitatea solurilor. Aici vor fi reflectate trei grade de eroziune în funcție de înclinarea și grosimea orizontului humificat, solonețizarea și salinizarea terenului etc. Harta obținută permite să se evalueze posibilitățile, complexitatea și oportunitatea ameliorării teritoriului concret. În etapa actuală se elaborează determinarea indicilor structurii învelișului de sol, care caracterizează diversitatea combinațiilor de soluri, complexitatea și diferențierea lor. Totalitatea acestor indici determină (cantitativ) gradul eterogenității arealelor de sol, după care se vor putea trage concluzii despre complexitatea agroindustrială sau ameliorativă a învelișului de sol.

Sistemul creat de prelucrare automatizată a datelor pedogeochemice este un instrument util pentru cercetarea învelișului de sol. Avantajul lui constă în transparența maximă și existența informației nemijlocite și multilaterale, cu caracter de pronostic și de recomandare.

Bibliografie

1. Kloosterman B., Dumanski J. (1978) — *Data management capabilities of the Canada Soil Information System (CanSIS)*, Development in Soil Information Systems. Wageningen, Pudoc, p.57-70.
2. Van Zuijlen L. (1975) — *Automation in cartography*, Soil Information Systems. Wageningen, Pudoc, p.52-60.
3. Крупеников И.А., Подымов Б.П. (1987) - Класификация и систематический список почв Молдавии: Справочное пособие, Кишинев, Штиинца, 158с.
4. Линник В.Г. (1990) - Построение геоинформационных систем в физической географии, Москва.
5. Налимов В.В., Воробьев Г.Г. (1964) - Кибернетика в координации научно-исследовательских работ, Завод. Лаб., Н3, с 259.
6. *** (1983) - Автоматизированные информационно-поисковые системы в почвоведении, Обзор. инф. М., Изд-во стандартов, 52с.

Institutul de Geografie al
Academiei de Științe a Moldovei
Chișinău