

CONDIȚIILE CLIMATICE CA FACTOR AL MODIFICĂRILOR DE MEDIU ÎN BAZINUL RÂULUI RĂUT

Igor CODREANU, Valentin SOFRONI

Universitatea de Stat din Tiraspol, Chișinău

Ce matériel reflète les tendances de l'évolution multiannuelle de la quantité des précipitations dans le bassin de Răut et la réaction de l'écoulement de la rivière pour la période des observations de 1950-1990. Les paramètres météorologiques et hydrologiques ont déterminé une série de modifications morphométriques dans le bassin provoquant l'apparition de nouveaux segments de rivières et la diminution des surfaces du drainage dans les plus petits bassins.

Clima Republicii Moldova este temperată continentală, cu iarnă blândă și puțină zăpadă, iar vara – călduroasă și lungă. Pentru partea de nord, în care este situat predominant bazinul râului Răut, este caracteristică o durată a zilelor cu soare în medie de cca 2060 ore, temperatura medie anuală a aerului constituind 8-9°C, iar cantitatea multianuală de precipitații oscilează între valorile 450-550 mm [Atlasul Moldovei, 1978; 1, 2 etc., etc.).

Cea mai importantă formă de materie care intră într-un bazin hidrografic este dată de precipitații. Energia posedată de o anumită cantitate de precipitații în cea mai mare parte se consumă în cadrul proceselor care se desfășoară pe suprafața topografică, iar de repartitia acestora în timp depinde intensitatea proceselor geomorfologice. Cea mai mare parte din suma precipitațiilor anuale din țara noastră (cca 74%) îi revine perioadei calde, iar în mersul multianual al precipitațiilor se observă perioade cu devieri pozitive și negative. Analiza în complex a mersului multianual al indicilor meteorologici demonstrează că, de obicei, în perioadele cu devieri negative ale precipitațiilor atmosferice se observă devieri pozitive de temperatură, care condiționează evaporarea înaltă și, ca urmare, formarea situației aride [3].

Tendințele generale de modificare a regimului de umiditate pe teritoriul țării noastre urmăresc tendințele globale ale acestui parametru climatic, ceea ce se determină și în cadrul studiilor efectuate în bazinul râului Răut. Astfel, observațiile efectuate pe o perioadă de peste o sută de ani asupra caracterului modificării sumelor anuale ale precipitațiilor demonstrează un trend pozitiv de cca 0,55 mm/an, iar valoarea medie a crescut pe această perioadă, constituind cca 59 mm [4]. Acest trend este mai evident în special pentru perioada de vară și mai puțin pentru cea de primăvară.

Analiza unui șir de date statistice, care pun în evidență sumele lunare și anuale ale cantităților de precipitații (Метеорологический ежегодник, 1988), înregistrate pe perioada de observații 1955-1990 la Stația meteorologică din mun. Bălți (Fig.1), precum și la celelalte stații apropiate de bazinul studiat (Cornești, Soroca) sau posturi meteorologice (Jeloboc, Telenești), confirmă cele relatate anterior. Cu atât mai mult, datele statistice sunt reprezentate grafic cu specificare pentru perioada caldă și rece, conform criteriilor de raionare agroclimatică a Republicii Moldova [5], care, de fapt, includ lunile calde cu temperatura diurnă a aerului ce depășește +5°C, începând cu aprilie până la sfârșitul lui octombrie, iar perioada rece cu lunile noiembrie – martie.

Ploile torențiale, care de cele mai multe ori au efecte dezastruoase prin imensele cantități de energie puse în mișcare, dislocă volume apreciabile de materiale de pe suprafața bazinului, provocând inundații, având ca exemplu ploaia torențială înregistrată în august 1994.

În acest context, aceeași bază de date cu referință la Stația meteorologică din mun. Bălți ne pune în evidență multiple cazuri cu valori lunare de peste 100 mm, în special pentru lunile de vară. Cele mai multe cazuri le constatăm, totuși, pentru lunile iunie și iulie, cu valorile maxime de 219,1 mm în iulie, 1971 și de 246,3 mm în iunie, 1985.

Precipitațiile au un efect activ de eroziune și în celelalte luni, când covorul vegetal nu este încă dezvoltat, în special în lunile martie (cu valori maxime de cca 87 mm, în anul 1966), aprilie (83,3 mm, în 1979) și mai (132 mm, în 1975), sau chiar și în lunile de iarnă când în rezultatul creșterii temperaturilor are loc topirea intensivă a zăpezilor.

Cantitatea de materie și energie a precipitațiilor, care pătrunde și circulă într-un bazin hidrografic, se înmagazinează sub diferite forme, acționează asupra componentelor lui, determinând o serie de reacții în lanț, sau părăsește bazinul prin scurgere, evapotranspirație, pe cale subterană sau ca urmare a intervenției omului. Energia precipitațiilor este consumată la realizarea proceselor mecanice, gravitaționale de la suprafața solului,

sau este absorbită de covorul vegetal. Conform legilor gravitației, apa tinde să se infiltreze în sol și roci, dar când capacitatea de infiltrare este depășită se formează scurgerea, panta suprafeței topografice determinând modul de desfășurare a proceselor geomorfologice respective. Astfel, versanții slab protejați cu vegetație vor permite o intensificare a proceselor de eroziune; ca urmare, o parte din materialul transportat va fi depus la baza versantului, iar cantități destul de mari pătrund în rețeaua de talveguri ale râurilor cu tendință de a fi scoase din bazin [6].

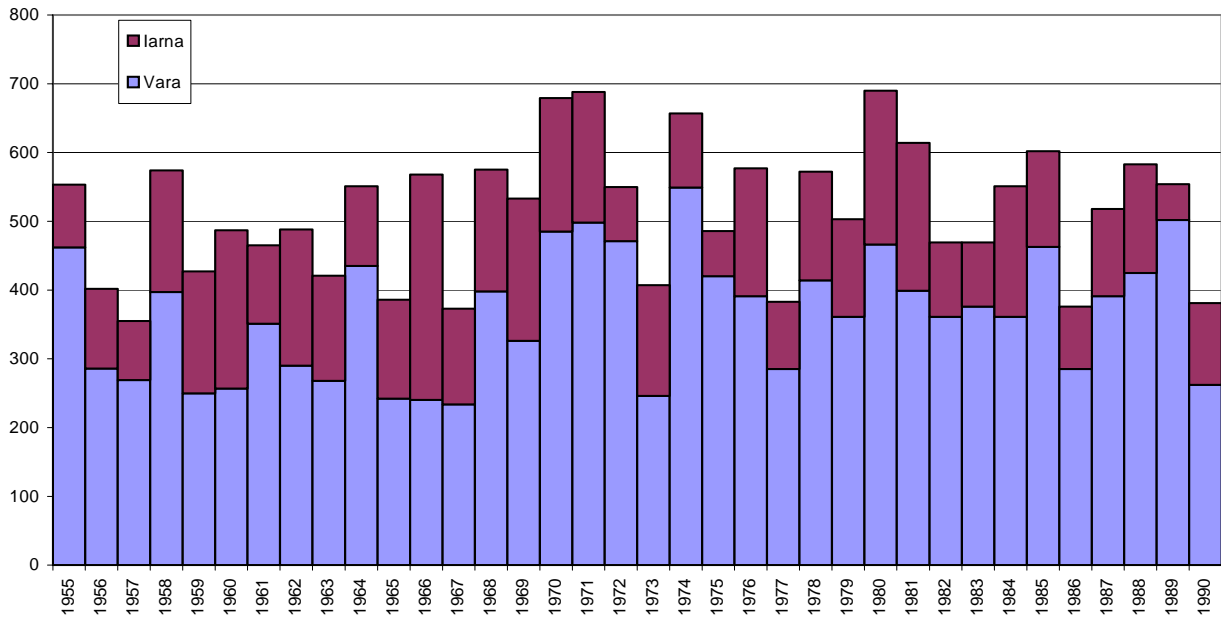


Fig.1. Suma precipitațiilor lunare și anuale între anii 1955-1990 la Stația meteorologică din mun. Bălți (mm).

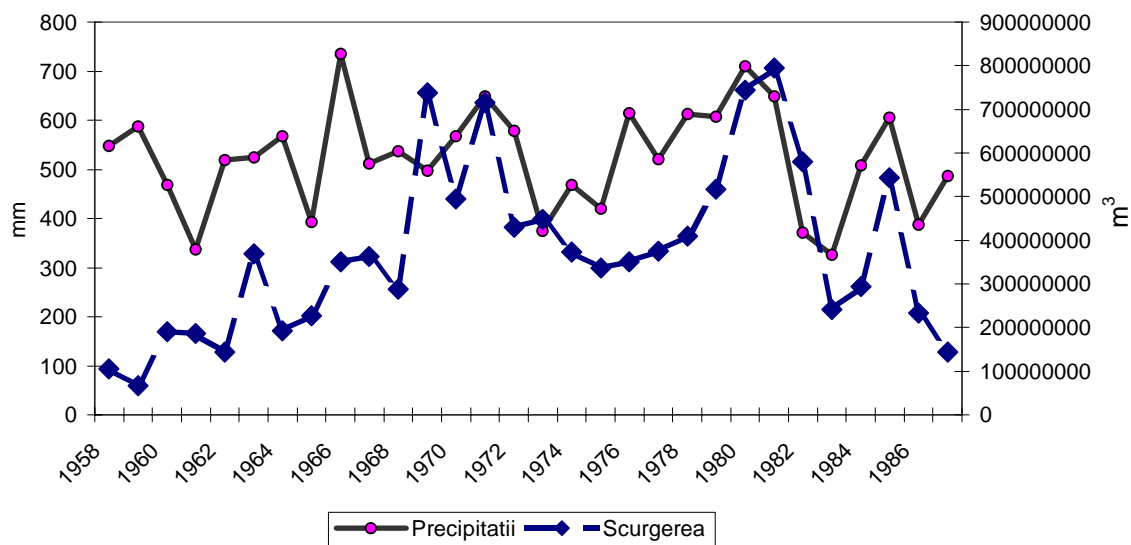


Fig.2. Corelarea sumei precipitațiilor anuale cu volumul scurgerii anuale la postul hidrologic din mun. Bălți pe perioada de observații.

Analizând comparativ informația statistică ce caracterizează cantitatea anuală de precipitații și scurgerea anuală, date înregistrate la Stația meteorologică și la postul hidrologic din mun. Bălți (Метеорологический ежемесячник, 1955-1990, Гидрологические ежегодники, 1955-1988), cât și diagrama respectivă (Fig.2), apare în evidență o relație directă dintre acești parametri.

Astfel, constatăm că până în anii '60 al secolului trecut atât variațiile cantităților anuale de precipitații, cât și ale scurgerilor anuale nu sunt mari, după ce urmează o etapă cu evidente abateri de la mersul normal, situație determinată de modificările climatice, lucrările de regularizare a albiilor râurilor din bazinul Răutului, de modul de utilizare a terenurilor etc.

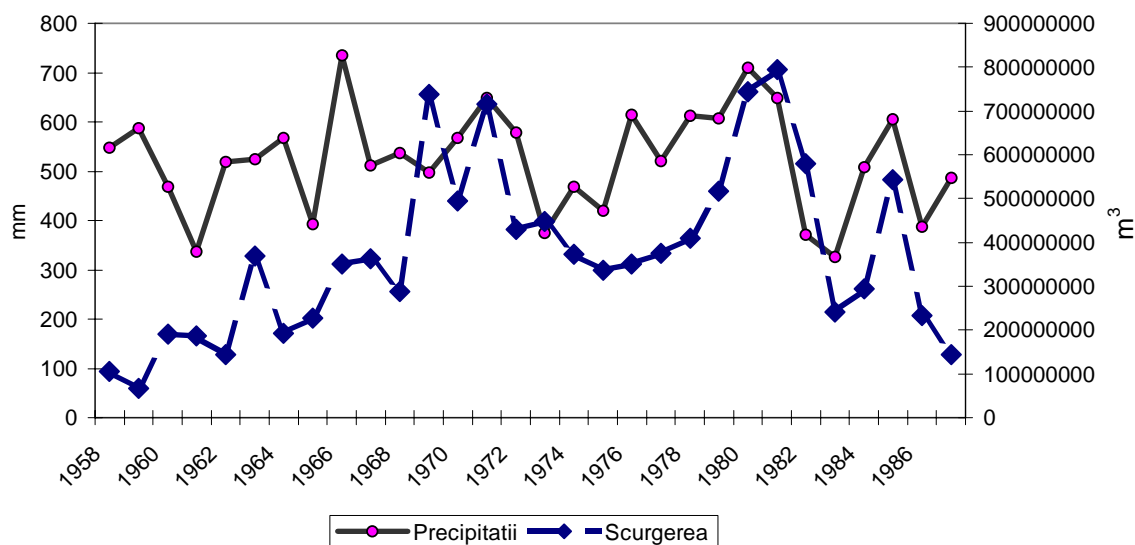


Fig.3. Corelarea sumei precipitațiilor anuale cu volumul scurgerii anuale la postul hidrologic de la Jeloboc pe perioada de observații.

Faptul că curba ce caracterizează scurgerea anuală demonstrează o întârziere în raport cu cea a precipitațiilor evidențiază și rolul alimentației râului cu ape subterane. Totuși, în anii '80-90 ai perioadei de studiu această întârziere este mai puțin evidentă, ceea ce ne spune despre organizarea mai rapidă a scurgerii de suprafață, situație explicată și de schimbările elementelor morfometrice din acest bazin [7]. În acest punct de măsurători, cele mai mari valori ale scurgerii anuale pe perioada de observații sunt înregistrate în anii 1969 (109 mln. m³) și 1971 (101 mln. m³), reacția fiind precedată de o creștere a cantității anuale de precipitații între anii 1966-1971, fază repetată în anii 1980 - 1981 (125 mln. m³) și 1985 (93 mln. m³), ca urmare a creșterii precipitațiilor în perioada 1978-1985.

Analizând aceiași parametri măsurați (Fig.3) la postul hidrologic de la Jeloboc (Orhei), situat în cursul inferior al râului Răut, constatăm aproape aceeași legitate, dar cu valori mai mari, determinate de însumarea scurgerii râurilor Cubolta, Căinr, Ciuluc, Cula, Cogâlnic și a altor râușoare mai mici. Valorile cele mai mari pe perioada de observații sunt înregistrate iarăși în anii 1969 (738 mln. m³) și 1971 (715 mln. m³), ca o reacție la creșterea cantității de precipitații în anii 1966-1969, respectiv în 1980 (744 mln. m³) și 1981 (794 mln. m³), ca urmare a creșterii cantității de precipitații în anii 1976-1981.

Odată cu creșterea valorică a scurgerii lichide din râul Răut în perioadele menționate, cresc și cele ce caracterizează volumul scurgerii solide. Astfel, pentru anii 1969-1971 constatăm o creștere a scurgerii solide de la 41, 44,1, până la 180 mii tone/an la postul hidrologic din mun. Bălți, iar în a doua perioadă, ce caracterizează anii 1980-1985, cu variații între 35, 41, 24 și, respectiv, 54 mii tone/an. Se evidențiază valoarea caracteristică anului 1971, determinată în special de cantitatea mare de precipitații în lunile iunie (112 mm) și iulie (219,1 mm). Anume pentru aceste luni constatăm și valori sporite ale debitului solid, care a constituit 0,96 și, respectiv, 62 kg/sec., ceea ce confirmă o spălare intensivă a suprafeței topografice din bazinul studiat. Rezultatele observațiilor efectuate la postul hidrologic de la Jeloboc asupra acestui parametru sunt publicate din anul 1977, de aceea putem scoate în evidență doar valorile caracteristice anilor 1979-1981 (630, 980 și, respectiv,

820 mii tone/an), debitul solid maximal fiind caracteristic pentru lunile iunie 1980 (140 kg/sec.) și mai 1981 (150 kg/sec.).

Ca urmare a studiilor efectuate de către Vera Verina [8], s-a determinat că regimul hidrologic al Răutului pe sectoare variază – rezultat al raportului dintre cantitatea de apă drenată din albie prin procesul de carst și cantitatea venită din alimentarea subterană. Astfel, debitul lichid măsurat în amonte, la Gura Camencii, constituia 1,63 m³/sec. iar în aval, lângă localitatea Bubulești, scade la 0,99 m³/sec., la Țâra – 3,29 m³/sec., la gura de vărsare a râșorului Soloneț – 2 m³/sec., în apropierea conului de dejecție a ravenei Ciutulești – 2,68 m³/sec., iar lângă Prodănești crește la 3,88 m³/sec. Reducerea cantitativă a parametrilor hidrologici analizați Vera Verina o explică și prin extinderea activității omului [9].

Referințe:

1. Костантинова Т.С., Дубовка Ф.В., Кошкодан М.Ф. Климат (Молдавская ССР). - Кишинёв, 1979, с.24-30.
2. Дарадур М. Изменчивость и оценки риска экстремальных условий увлажнения / Институт географии АН Молдовы. - Кишинёв, 2001. - 160 с.
3. Constantinov T., Sofroni, V., Mangul I. Particularitățile climatei. - În: Degradarea solurilor și deșertificarea. - Chișinău, 2000, p.26-37.
4. Дарадур М. Op. cit.
5. Константинова Т.С., Дубовка Ф.В., Кошкодан М.Ф. Op. cit.
6. Zăvoianu I. Morfometria bazinelor hidrografice. - București: Editura Academiei R.S. România, 1978. - 174 p.
7. Codreanu I. Modificări morfometrice ale rețelei de râuri din bazinul r.Răut între 1913-1986 // Revista Geografică. Academia Română. Institutul de Geografie. T.VIII. - București, 2002, p.130-134.
8. Верина В.Н. Подземные воды в закарстовых местностях и задачи их охраны // Охрана природы Молдавии. - 1975. - №13.
9. Верина В.Н. Физико-географическая характеристика бассейна реки Реут: Диссертация на соискание учёной степени кандидата географических наук. - Кишинёв, 1965. - 376 с.

Prezentat la 02.05.2007