

NOTĂ

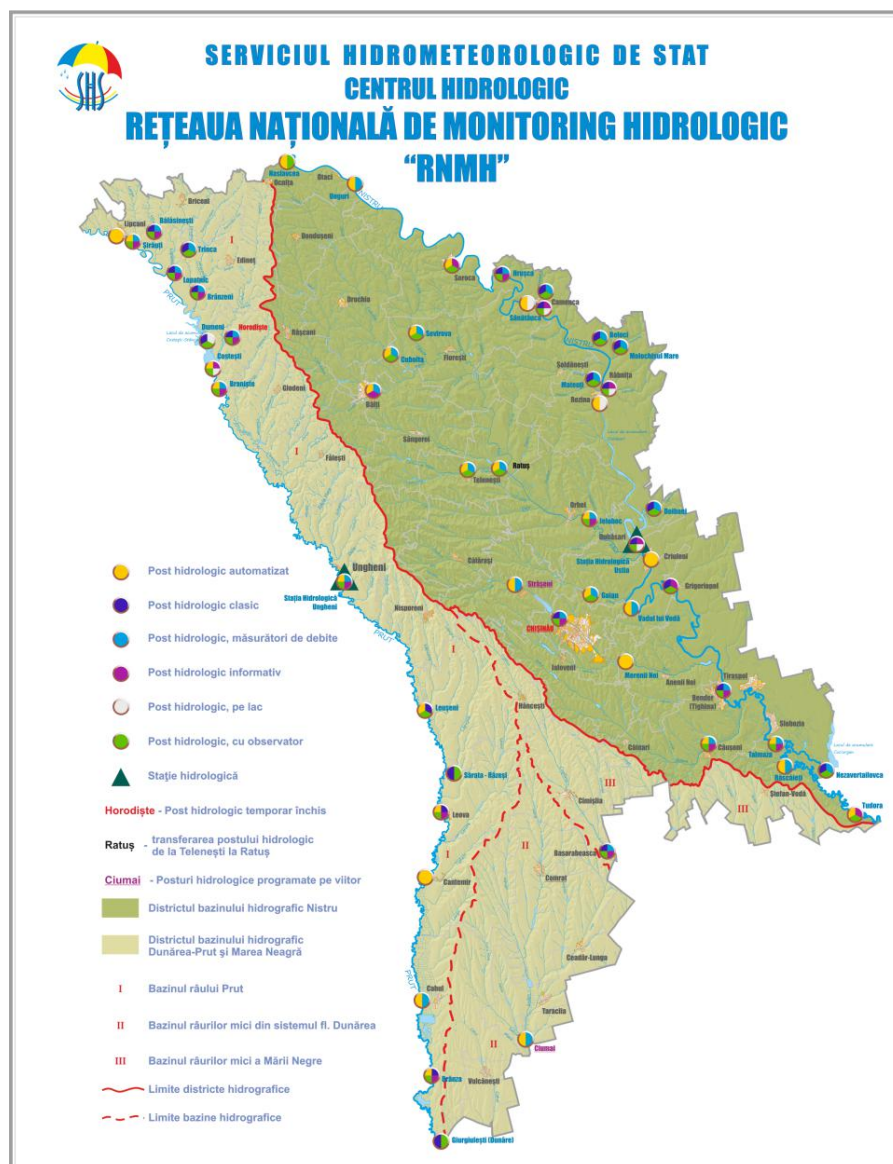
cu privire la starea și evoluția resurselor de apă de suprafață

Apa a fost și este o resursă naturală care determină siguranța și nivelul de dezvoltare socio-economică a oricărei comunități, de aceea guvernele elaborează politici și instituie agenții, instituții cu funcții de monitorizare, gestionare și control asupra resurselor de apă.

Serviciul Hidrometeorologic de Stat (SHS) este autoritatea națională abilitată cu funcția de a monitoriza starea și evoluția cantitativă a apelor de suprafață.

În acest scop, SHS gestionează Rețeaua Națională de Monitoring Hidrologic (RNMH) de pe teritoriul Republicii Moldova.

Actualmente RNMH este alcătuită din 56 posturi hidrologice și 2 stații hidrologice, însă perioada de activitate a posturilor diferă de la post la post.



Totodată posturile hidrologice diferă și după sarcină, și scop. Unele posturi au sarcina de a măsura nivelurile, iar altele și debitele, unele sunt de regim, iar altele informaționale.

Observațiile asupra apelor de suprafață în rețeaua hidrografică de pe teritoriul Republicii Moldova au început în 1879 cu deschiderea a primului post hidrologic pe râul Nistru din localitatea Tighina.

Datele colectate în RNMH servesc drept bază în elaborarea prognozelor și avertizărilor hidrologice, iar după analiza lor sunt publicate în anuarele privind resursele de apă, care constituie fondul național de date hidrologice, parte componentă a arhivei naționale.

Verificarea și sistematizarea datelor privind starea și evoluția resurselor acvatice în timp și spațiu este sarcina strategică a Serviciului, dat fiind faptul că aceste date sunt folosite la elaborarea și implementarea proiectelor de infrastructură și construcție, pentru sistemele de apeducte, de irigare și canalizare. Datele despre resursele de apă stau la baza strategiilor și programelor de dezvoltare a comunităților, la implementarea politicilor sustenabile de management al ecosistemelor.

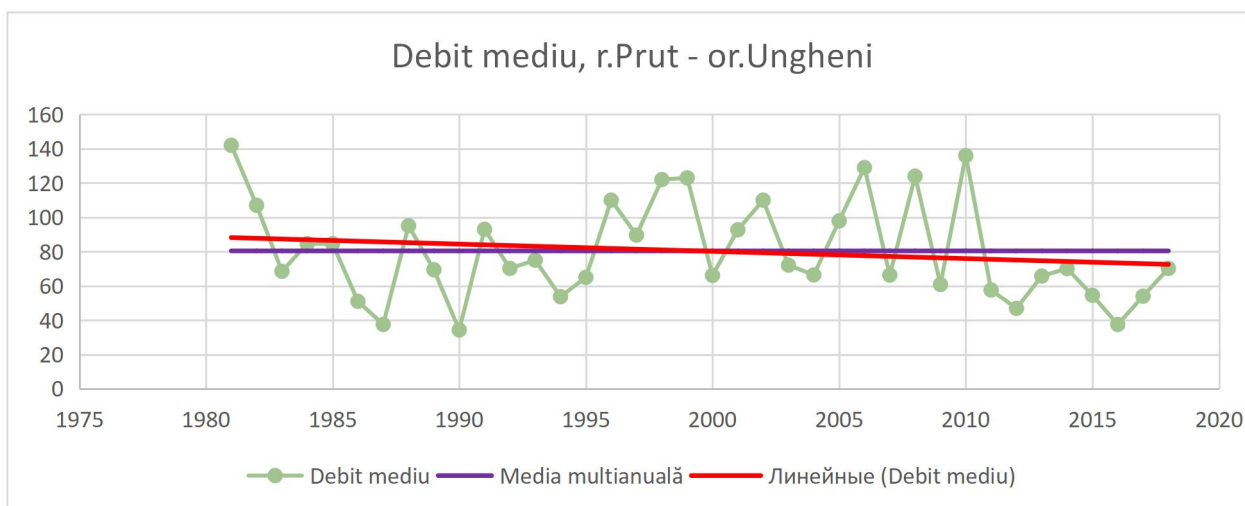
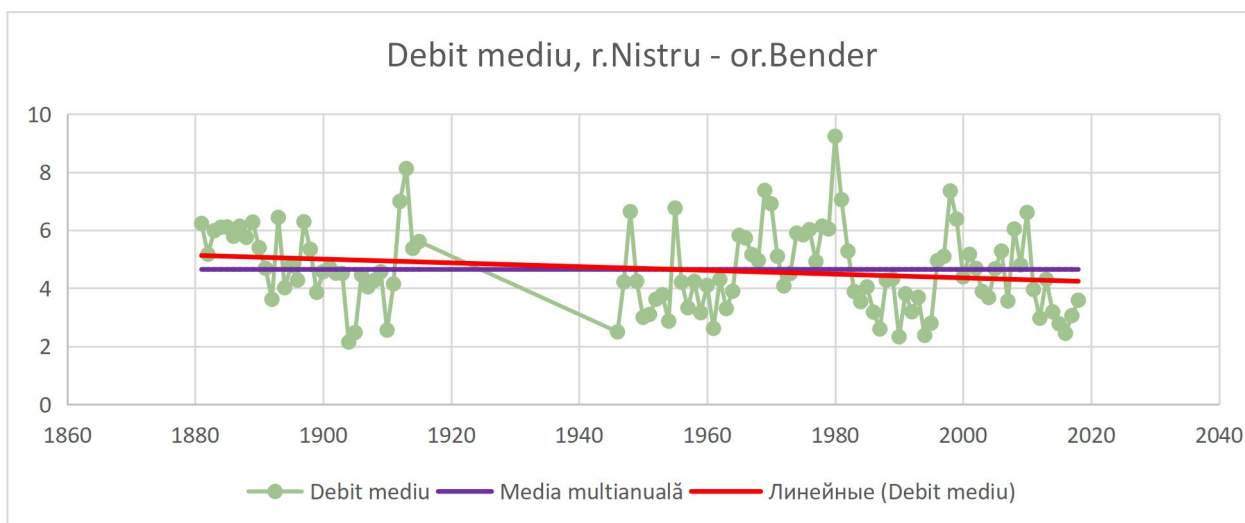
Republica Moldova conform datelor multianuale de monitorizare a regimului de scurgere a apelor de suprafață dispune de o cantitate medie anuală egală cu 12.31 km^3 de apă (norma multianuală), din care 9.64 km^3 este aportul Bazinului Hidrografic Nistru și 2.67 km^3 este aportul Bazinului Hidrografic Prut.

Analiza bilanțului scurgerii apei pe teritoriul Republicii Moldova din ultimii ani (1977-2018), în perioada când este mai resimțit fenomenul de Încălzire Globală, constatăm tendința de scădere a volumului scurgerii atât la nivel de țară cât și pe bazine hidrografice. Anii 2011-2019 din punct de vedere a regimului hidrologic în raport cu norma scurgerii sunt clasificați ca ani secetoși. Începând cu anul 2011, volumul scurgerii pe teritoriul Republicii Moldova nu s-a încadrat în norma multianuală. Toți acești anii au avut volumul scurgerii mai mic cu $2-3 \text{ km}^3$, iar în anul 2016 seceta hidrologică a atestat record, volumul scurgerii fiind egal cu 6.86 km^3 apă, ceea ce constituie aproape jumătate din norma multianuală de 12.31 km^3 .

Bilanțul scurgerii apei pe teritoriul R. Moldova

<i>Anul</i>	Scurgerea Nistru	Scurgerea Prut	Scurgerea (Prut+Nistru), km ³	Precipitații, km ³	Evaporarea medie din suma evaporării sezoniere, km ³
1977	10.20	3.47	13.67	16.30	25.40
1978	12.30	3.75	16.05	20.90	22.00
1979	12.40	3.82	16.22	20.60	25.70
1980	19.00	4.43	23.40	24.80	19.90
1981	14	4.48	18.50	21.70	23.90
1982	10.70	3.37	14.10	14.00	22.00
1983	7.73	2.16	9.89	13.80	25.60
1984	7.47	2.68	10.15	21.30	23.30
1985	8.71	2.67	11.40	19.60	22.10
1986	6.69	1.61	8.30	13.00	29.80
1987	6.18	1.18	7.36	16.70	24.60
1988	9.74	3.01	12.75	21.00	22.30
1989	9.62	2.19	11.80	18.20	23.40
1990	5.43	1.08	6.51	13.00	28.20
1991	8.77	2.93	11.70	21.40	19.80
1992	7.78	2.22	10.00	13.90	24.60
1993	8.33	2.37	10.70	18.40	23.30
1994	6.12	1.69	7.81	13.10	25.20
1995	7.07	2.05	9.12	18.80	24.00
1996	10.70	3.48	14.20	22.70	25.20
1997	11.00	2.83	13.83	21.10	20.10
1998	14.20	3.85	18.10	21.50	22.40
1999	14.00	3.88	17.90	18.30	29.10
2000	9.74	2.09	11.80	15.30	26.30
2001	11.00	2.92	13.90	20.10	27.10
2002	10.40	3.47	13.90	19.60	23.40
2003	8.23	2.27	10.50	15.30	27.90
2004	7.81	2.10	9.91	19.70	26.40
2005	9.84	3.09	12.90	20.70	25.60
2006	10.90	4.07	15.00	17.20	27.70
2007	7.45	2.09	9.54	16.70	27.80
2008	12.50	3.92	16.40	18.90	24.90
2009	9.87	1.92	11.80	14.40	37.00
2010	14.10	4.29	18.40	24.00	27.80
2011	8.39	1.82	10.21	13.60	32.00
2012	6.26	1.48	7.74	17.70	37.30
2013	9.11	2.07	11.18	19.40	28.30
2014	7.19	2.21	9.40	20.5	30.5
2015	6.2	1.72	7.92	14,4	33,6
2016	5.67	1.19	6.86	20,9	30,5
2017	6.37	1.70	8.07	20	28.5
2018	7.47	2.52	9.99	18	31.3
<i>Norma, km³</i>	9.44	2.67	12.12	18.3	26.3

Despre tendința în scădere a volumului de scurgere ne demonstrează și graficele privind evoluția în timp a regimului hidrologic (nivelurile și debitele) pentru ambele Districte Hidrografice, conform graficelor de la posturile hidrologice Bender (r.Nistru) și postul hidrologic Ungheni (r.Prut)



Scurgerea în râul Nistru pe teritoriul Republicii Moldova în urma construcțiilor de la Dubăsari în anii 1950-1954 și de Novodnestrovsc în anii 1973-1981 este complet regularizată, deci nu putem vorbi și constata care ar fi scurgerea naturală reală.

Debitul salubru pentru Lacul de acumulare Dnestrovsc constituie $100 \text{ m}^3/\text{s}$.

Debitul multianual al scurgerii în râul Nistru pentru postul hidrologic Bender este de $307 \text{ m}^3/\text{s}$, debitul minim istoric este $52,0 \text{ m}^3/\text{s}$, debitul maxim istoric $3000 \text{ m}^3/\text{s}$ (anul 1969).

Tot la caracteristica regimului hidrologic al râurilor Prut și Nistru aș menționa faptul că inundațiile cele mai vaste au fost înregistrate în anul 1969, 1970,

1974, 1980, 1998, 2008 și 2010. După geneză inundațiile, anului 1969 și inundațiile anilor 2008, și 2010 diferă, deoarece inundația anului 1969 a fost una naturală și sezonieră, iar cele din 2008 și 2010 au fost inundații pluviale amplificate de factorul antropic prin gestionarea incorectă a deversărilor din lacul Novodnestrovsc cu efect domino asupra lacului Dubăsari.

În ce privește râul Prut este important să se menționeze faptul că prin construcția Barajului Costești-Stânca, scurgerea până la gura de varsare este regularizată, în afară de segmentul de râu între satul Criva și orașul Costești-Stânca.

Analiza inundațiilor din anul 2008 și 2010 au scos la iveală lipsa de comunicare și management defectuos a infrastructurii barajului Costești-Stânca, care a amplificat unda de viitură. Administrația Centralei Hidroelectrice Costești – Stânca responsabilă de exploatarea barajului nu a aplicat măsuri de atenuare a unde de viitură conform avertizării hidrologice.

Cu referință la segmentul din amonte de barajul Costești-Stânca pe râul Prut, sunt caracteristice inundații spontane cu anticipare scurtă, deoarece acest sector de râu nu este regularizat și are panta profilului longitudinal mare.

Norma multianuală de scurgere pe râul Prut pentru postul hidrologic Ungheni este de 80,4 m³/s, debitul minim istoric este 11,1 m³/s, debitul maxim istoric 738 m³/s.

Aria principală unde are loc formarea scurgerii atât în fluviul Nistru cât și în râul Prut este regiunea munților Carpați (Ucraina), aproximativ 75% din volumul scurgerii vine din munții Carpați (Ucraina), iar râurile din teritoriul Republicii Moldova au sursa principală de alimentare pluvială și freatică.

Schimbarea Climei, insuficiență de precipitații, gardul mare de evaporație și factorii antropici contribuie la scăderea volumului de scurgere care provoacă și amenință tot mai des cu secete hidrologice, care duc la degradarea cantitativă a resurselor acvatice și periclitează ecosistemele acvatice, securitatea națională și dezvoltarea socio-economică durabilă a țării.

Micșorarea volumului de scurgere în bazinele hidrografice transfrontaliere și îndeosebi în râurile de pe teritoriul țării în raport cu creșterea temperaturilor ce depășesc norma multianuală sunt cauzele ce contribuie la amplificarea gradului de

aridizare a teritoriului țării și a frecvenței de apariție a secetelor meteorologice și hidrologice.

Definiții:

Norma – valoarea medie a unei variabile hidrologice calculată pentru un șir de ani de regulă un minim de 30 de ani consecutivi.

Nivelul apei - înălțimea unei suprafețe de apă liberă deasupra unui plan de referință. Nivelul apei în râu, lac, mare, ocean, într-un anumit loc și la o anumită dată și oră, față de un plan fix orizontal numit „planul zero miră”.

Debit de apă - cantitatea de apă care trece prin secțiunea activă a cursului într-o secundă. Se măsoară în metri cubi și litri pe secundă (m^3/s , l/s);

Inundație - acoperirea cu apă a terenurilor învecinate unui curs de apă datorită creșterii debitelor cursurilor de apă cauzate de topirea bruscă a zăpezii, creării barajelor în albie din formațiuni de gheață (zăpoare), precum și a creșterii debitelor datorită ploilor abundente la orice dată (sezon) din an.

Secetă hidrologică - perioadă de timp anormal de uscată, suficient de prelungită pentru a atrage o lipsă de apă caracterizată printr-o scădere semnificativă a scurgerii cursurilor de apă, a nivelurilor din lacuri și/sau ale pânzelor subterane, aducându-le la valori inferioare celor normale și/sau o uscăre anormală a solului.

Debit salubru - debitul minim necesar într-o secțiune pe un curs de apă pentru asigurarea condițiilor de viață ale ecosistemelor acvatice existente, cit și debitul minim necesar utilizatorilor de apă din aval.

Măsurătorile de nivel sunt efectuate sistematic de două ori la ora 8 dimineața și ora 20 seara. În caz de viituri frecvența măsurătorilor este schimbată în raport cu creșterea nivelului apei.

Măsurătorile de debit sunt efectuate în fiecare decadă a lunii în secțiunea stabilită de râu, în caz de viitură, frecvența și chiar secțiunea se stabilește în raport cu situația reală.

Centrul Hidrologic