

БЪЛГАРСКА АКАДЕМИЯ НА НАУКИТЕ  
НАЦИОНАЛЕН ИНСТИТУТ ПО МЕТЕОРОЛОГИЯ И ХИДРОЛОГИЯ

---



МЕСЕЧЕН  
ХИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕН  
**Б Ю Л Е Т И Н**

ДЕКЕМВРИ  
2017 г.

СОФИЯ

## **УВАЖАЕМИ СПЕЦИАЛИСТИ И РЪКОВОДИТЕЛИ,**

Вие разполагате с поредния месечен хидрометеорологичен бюлетин. В него е направен месечен обзор на основни процеси и явления от метеорологична, агрометеорологична, хидрологична и екологична гледна точка за територията на страната. Оперативната информация, набрана от националната мрежа на НИМХ, дава възможност за бърза и обща преценка на влиянието на тези явления и процеси върху различни сфери на икономиката и обществения живот, за вземане на оптимални управленски решения и повишаване на икономическата полза от стопанската дейност и комфорта на живота.

Месечният бюлетин се публикува в ИНТЕРНЕТ на адрес: <http://www.meteo.bg>.

Подходяща информация за изследователски, юридически и бизнес цели, преминала през стандартен контрол, може да се получи чрез официална заявка до НИМХ, дадена на същия адрес.

## **НАЦИОНАЛНИЯТ ИНСТИТУТ ПО МЕТЕОРОЛОГИЯ И ХИДРОЛОГИЯ**

е основно оперативно и научноизследователско звено при БАН в областта на метеорологията агрометеорологията и хидрологията с дейност от национално и международно значение, осигуряваща:

- методическо и техническо поддържане и развитие на националната метеорологична, агрометеорологична и хидрологична мрежа от станции за измервания и наблюдения с изграждане и управление на съответните бази данни за нуждите на оперативни и изследователски задачи, за национални и международни бюлетини и годишници;
- сезонни, месечни, средносрочни, краткосрочни и свръхкраткосточни прогнози на времето и състоянието на морето, речните и подземни води, динамиката на водните запаси в почвата, фенологичното развитие и формирането на добиви от земеделските култури, предупреждения за опасни и особено опасни метеорологични явления, оценка на нанесени щети и повреди от метеорологични явления върху селското стопанство;
- изследване на климатичните ресурси, колебанията и измененията на климата, свързаните с това неблагоприятни явления и влиянието им върху различни сфери на стопанската дейност;
- метеорологични аспекти на замърсяването на въздуха, физични процеси в атмосферния граничен слой, атмосферни дифузионни модели, мониторинг на радиоактивност на атмосферата и валежите, химизъм на валежите, системи за ранно предупреждение за замърсяване на въздуха;
- осигуряване с научно-приложни изследвания, експертни оценки, разработки и методики на различни дейности в селското стопанство, транспорта, енергетиката, строителството, туризма, проектирането, водното стопанство, търговията, екологията, гражданската защита и други изследователски разработки в областта на природните и инженерните науки;
- обучение на специализанти, дипломанти и докторанти, в сферата на компетентност на НИМХ;
- участие в глобалния и регионалния (VI регион Европа, към СМО) обмен на данни, информации и прогнози по програмите, координирани от Световната метеорологична организация (СМО), ЮНЕСКО, ЕС и други.

### **I. ПРЕГЛЕД НА ВРЕМЕТО**

#### **I.1. Синоптична обстановка**

#### **I 2. Температура на въздуха**

#### **I.3. Валежи**

#### **I.4. Силен вятър**

#### **I.5. Облачност и слънчево греене**

#### **I.6. Снежна покривка, поледица и слана**

#### **I.7. Особени и опасни метеорологични явления**

### **II. СЪСТОЯНИЕ НА ПОЧВАТА, ЗЕМЕДЕЛСКИТЕ КУЛТУРИ И ПОЛСКИТЕ РАБОТИ**

### **III. КИСЕЛИННОСТ НА ВАЛЕЖИТЕ И РАДИОАКТИВНОСТ НА ВЪЗДУХА**

### **IV. ХИДРОЛОГИЧНА ОЦЕНКА НА РЕЧНИЯ ОТТОК**

### **V. СЪСТОЯНИЕ НА ПОДЗЕМНИТЕ ВОДИ**

## I. ПРЕГЛЕД НА ВРЕМЕТО

### 1. СИНОПТИЧНА ОБСТАНОВКА

1-3.XII: Времето в страната се определя от циклона „Филип“. Заражда се в Средиземноморието в дълбока долина, свързана с обширен атлантически циклон, развиващ се в северните ширини и захранващ „Филип“ с много влажни въздушни маси. Има повсеместни валежи от дъжд, в много райони значителни, а в Родопите за цялата обстановка на отделни места надхвърлят 100 mm. Заради силния вятър, високите температури и обилните валежи има интензивно снеготопене и локални наводнения. България отначало е в предната част на долината, баричният градиент е голям и духа силен вятър от юг-югозапад, а температурите са много по-високи от обичайните, като достигат в източните райони до 18°C. Впоследствие, с преминаването отначало на студения фронт над северозападната част от страната, а по-късно и на циклона на североизток, температурите в повечето райони се понижават, като само в източните райони остават до 20-21°C.

4-6.XII: След отминаването на циклона „Филип“, при земята налягането от запад се повишава и България попада в периферията на антициклон, чийто център е над Западна Европа. Във височина полето е циклонално – долина със студена въздушна маса, която много бавно се премества на изток. С повишаването на налягането вятърът се усилва, а с него нахлува студен въздух. Облачността е променлива, по-често значителна, по самото студено нахлуване има още превалявания, вече от сняг, но незначителни, без да се натрупва снежна покривка.

7-9.XII: С отминаването на долината, студената въздушна маса бавно се трансформира, а във високите слоеве се изгражда антициклон. От югозапад започва и пренос на топъл въздух. Времето е слънчево и спокойно, с ниски минимални температури, но дневните бързо се повишават. На 9.XII, в дълбока долина с разположен в нея студен фронт в района на Генуезкия залив, се заражда поредният средиземноморски циклон, плитък и малък. Започва да се премества на изток.

10.XII: При движението си над Балканите циклонът бързо се запълва, но през нощта срещу 10.XII и на 10.XII до обяд над България преминава студеният фронт. От запад на изток има превалявания, предимно слаби. Много бързо и чувствително застудява и на места в Западна и Северна България дъждът преминава в сняг, натрупва се тънка снежна покривка. Валежите бързо спират, но е доста ветровито. До края на деня облачността в повечето райони се разкъсва и намалява.

11-15.XII: Налягането бързо се повишава и се възстановява антициклоналната циркулация и при земята, и във височина. Започва много бърза и силна адвекция на топъл въздух във височина, но студеният въздух остава в приземния слой и се образуват мощни температурни инверсии. През първия ден облачността остава значителна. Впоследствие, с усилването и на южния вятър, инверсиите се разрушават и през втория ден вече се установява слънчево време, температурите и при земята се повишават чувствително. През следващите три дни атмосферата остава с повишена динамика, а температурите са доста по-високи от обичайните. Във височина баричният гребен отстъпва на приближаваща долина от запад, но страната остава в предната ѝ градиентна част. При земята налягането също се понижават и Балканите попадат в периферията на обширен атлантически циклон. През нощта срещу 14.XII преминава размит атмосферен фронт, но под негово въздействие има само временни увеличения на облачността и незначителни превалявания на места в Северна България. На 15.XII над Северна Италия се заражда нов средиземноморски циклон.

16-19.XII: Циклонът задълбава, а, при движението му на изток към Балканите, в тила му нахлува много студен въздух. Вихърът преминава през южната част на полуострова на 17.XII. Създава се валежна обстановка, като валежите са предимно от дъжд, значителни са в Западна, след това и в Югоизточна България. Постепенно, с понижението на температурите, отначало по високите полета на Западна България и в западната част на Предбалкана, а по-късно и в североизточните райони дъждът преминава в сняг. На 17.XII температурите са с обратен дневен ход, а понижението спрямо предния ден е с 10-15°C. На 18.XII, след отминаването на вихър, налягането слабо се повишава. Времето е почти без валежи, а застудяването продължава. През нощта срещу 19.XII и на 19.XII, през югоизточната част на страната преминава още един малък вихър. На много места има превалявания, но слаби, само в югоизточните райони на места са значителни. Застудяването продължава и средноденонощните температури са по-ниски от обичайните.

20-23.XII: Налягането се повишава. В приземните слоеве на атмосферата полето над България е почти безградиентно, центърът на антициклона е далеч на запад, над Атлантическия

океан. Във високите нива първите два дни полето е все още циклонално, макар че циклонът бавно се изтегля на север и се запълва. Времето е студено, през първите два дни над по-голямата част от страната е и предимно облачно. На 22 и 23.XII има повече разкъсвания и намаления на облачността.

24-25.XII: Във височина от запад-югозапад се изгражда гребен. При земята, за кратко, размитото барично поле придобива циклонална кривина и преминава размит атмосферен фронт, след което отново става антициклонално. Облачността е разкъсана, променлива, в планините и планинските райони има локални незначителни превалявания. Температурите се повишават и на 22.XII в Северозападна България максималните достигат 20-22°C.

26-28.XII: По-голямата част от континента е обхваната от обширна област на ниско налягане с няколко центъра. България е в югоизточната ѝ периферия, далеч от циклоналните вихри. От юг се пренасят топли въздушни маси. Времето е спокойно, с инверсии. В планините е предимно слънчево и топло, а в равнините на много места има мъгли, ниска облачност и намалена видимост, а температурите остават по-ниски.

29-31.XII: През южната част от Балканите преминава малък циклон, а във височина от запад на изток преминава дълбока долина. На много места има валежи, предимно от дъжд и предимно слаби, повече като количество те са в Родопите и югоизточните райони. На 31.XII от запад израства гребен. Сутринта е доста студено, през деня е предимно слънчево.

### Метеорологична справка за месец декември 2017 г.

Станция	Температура на въздуха (°C)						Валеж (mm)				Брой дни с				
	T <sub>cp</sub>	δT	T <sub>max</sub>	Дата	T <sub>min</sub>	Дата	Сума	Q/Qn	макси-мален	Дата	валеж (mm)		вятър ≥14 m/s	Снежна покривка	Мъгли
											≥ 1	≥ 10			
София	2.8	2.2	17.4	16	-8.5	11	85	213	32	2	9	2	0	14	2
Видин	2.9	1.8	20.2	25	-6.6	22	77	163	46	2	6	2	2	0	3
Монтана	5.0	3.8	21.5	25	-5.8	22	98	238	46	2	7	3	3	0	0
Враца	5.5	4.0	19.8	25	-6.8	22	120	215	53	2	8	3	9	1	2
Плевен	5.0	3.7	18.6	16	-6.0	22	56	137	14	2	8	2	1	4	6
В.Търново	5.0	3.2	20.4	12	-6.6	22	39	82	7	3	9	0	2	4	2
Русе	5.1	3.5	17.6	16	-3.6	22	44	88	13	18	9	1	6	1	4
Разград	4.5	3.2	17.7	12	-7.5	22	41	96	13	3	7	2	3	7	4
Добрич	5.0	2.8	18.2	16	-6.0	22	55	162	16	31	9	2	2	0	3
Варна	7.2	2.8	19.5	2	-3.4	22	55	123	28	31	8	2	4	0	0
Бургас	7.4	2.7	21.7	3	-3.4	22	108	204	41	31	8	3	5	0	4
Сливен	5.9	2.4	19.4	3	-5.5	22	94	160	51	3	7	3	4	0	3
Кърджали	6.1	2.1	18.0	3	-9.0	22	82	96	40	3	8	3	9	5	5
Пловдив	4.9	2.5	19.5	3	-5.5	22	24	54	8	19	5	0	4	1	6
Благоевград	4.6	2.2	18.6	3	-7.8	22	65	131	23	2	9	2	0	1	6
Сандански	6.1	1.7	19.5	3	-3.8	22	43	86	14	3	8	1	2	0	2
Кюстендил	2.7	1.7	16.2	16	-11.2	22	102	197	60	2	7	2	1	1	8

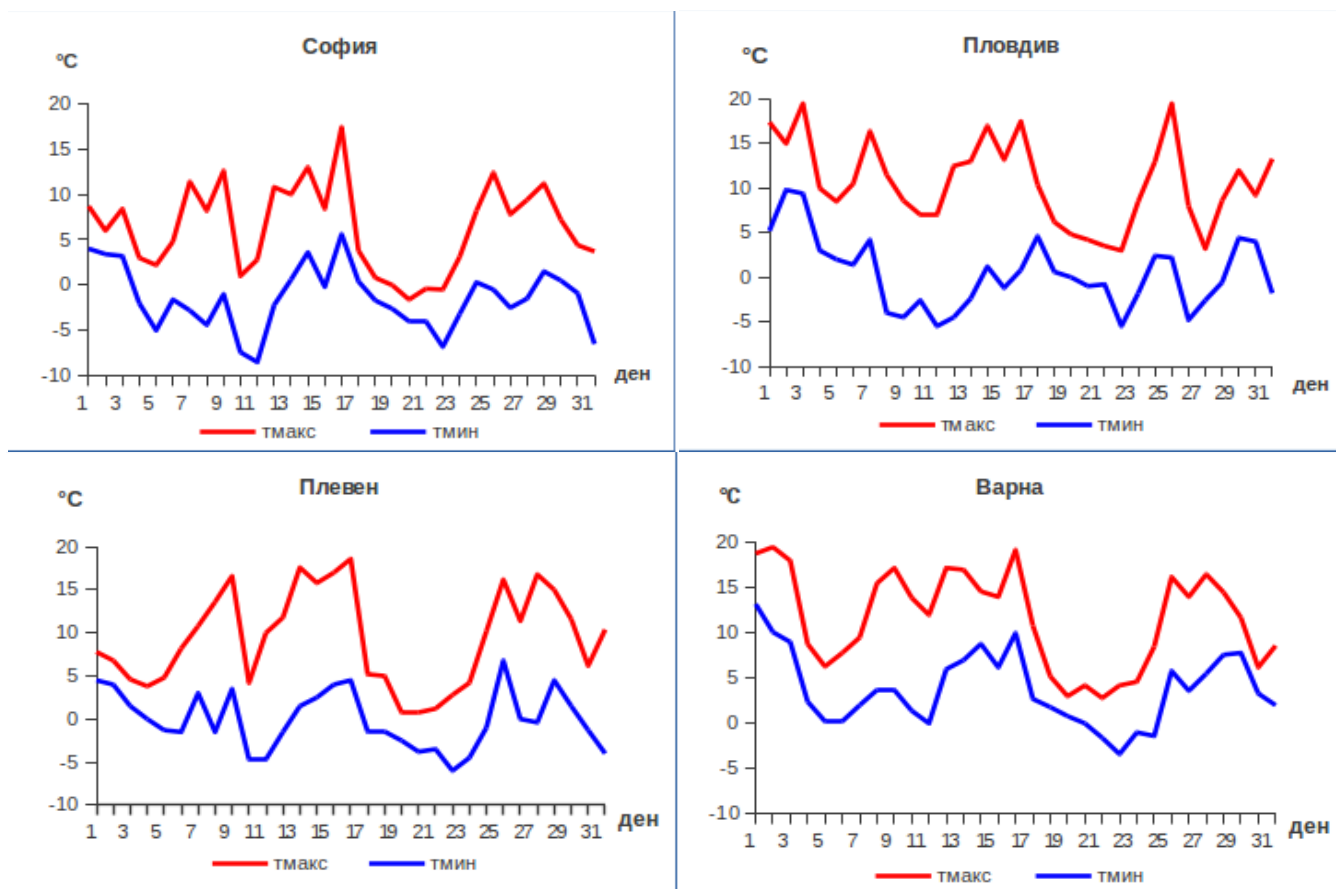
δT - отклонение от месечната норма на температурата; Q/Qn - процентно отношение на месечната сума валеж спрямо нормата. Нормите са изчислени по данни за периода 1961-1990 г.

## 2. ТЕМПЕРАТУРА НА ВЪЗДУХА

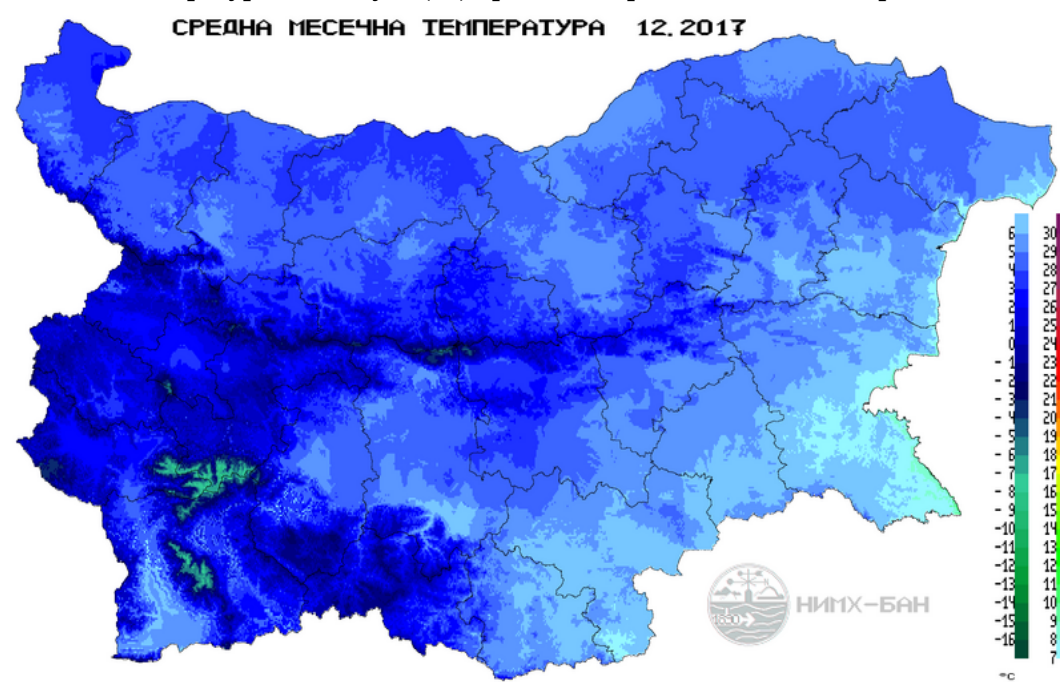
Средните месечни температури са между 1 и 7°C. По Черноморието средните месечни температури са между 6.5 и 9.3°C. По планинските върхове средните месечни температури са между -8.4°C (Мусала) и -0.9°C (Рожен). Месец декември е най-топъл в Резово, обл. Бургас (средна месечна температура 9.3°C), и най-студен в Банско (средна месечна температура 0.9°C). Средните месечни температури имат отклонение от месечната норма между 0 и +4°C.

През периодите 1-4.XII, 6-9.XII, 12-17.XII и 24-30.XII е относително топло със средни денонощни температури между 1 и 9°C над месечната норма средно за страната. През периода 19-23.XII е относително студено, със средни денонощни температури между 1 и 4°C под месечната норма средно за страната. През останалите дни е с температури близки до нормата. Най-студено е в Самоков на 22.XII (средна денонощна температура -7.1°C). Най-топло е в Средец, обл. Бургас, на 3.XII (18.6°C).

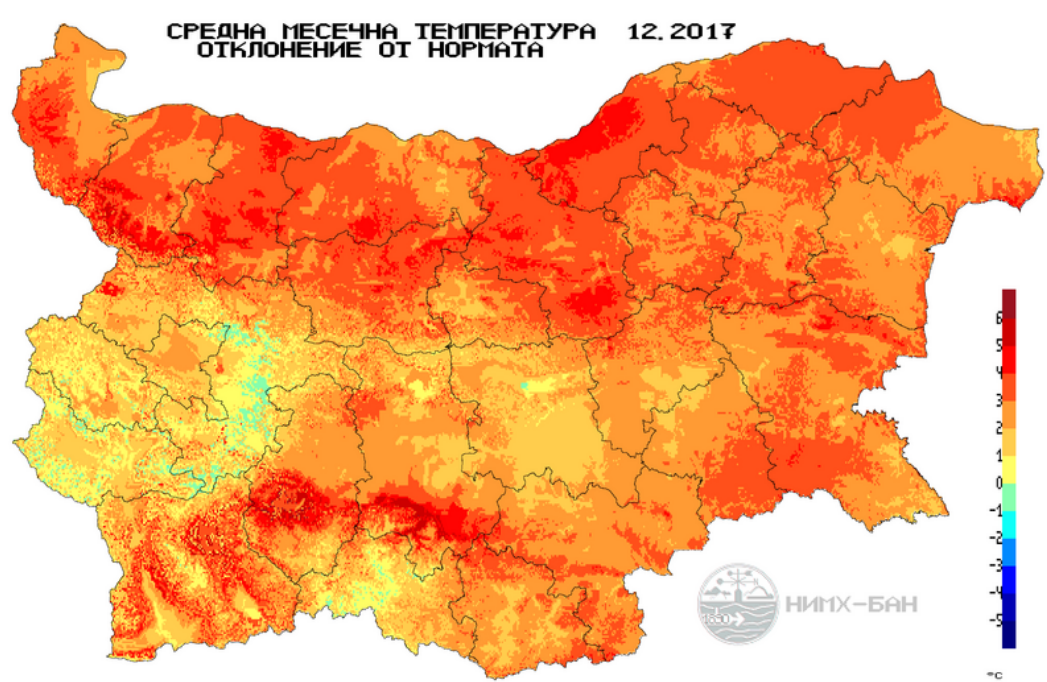
Най-високите максимални температури са между 13 и 23°C и са постигнати през периодите с относително топло време (Ахтопол 23°C на 3.XII). Най-ниските минимални температури са между -11 и -3°C и са измерени на 22.XII. В котловинни полета са постигнати минимални температури до -15°C (Велинград, -15°C на 22.XII). По Черноморието най-ниските минимални температури са между -5 и -1°C.



Температура на въздуха (°C) през декември 2017 г. в някои градове.



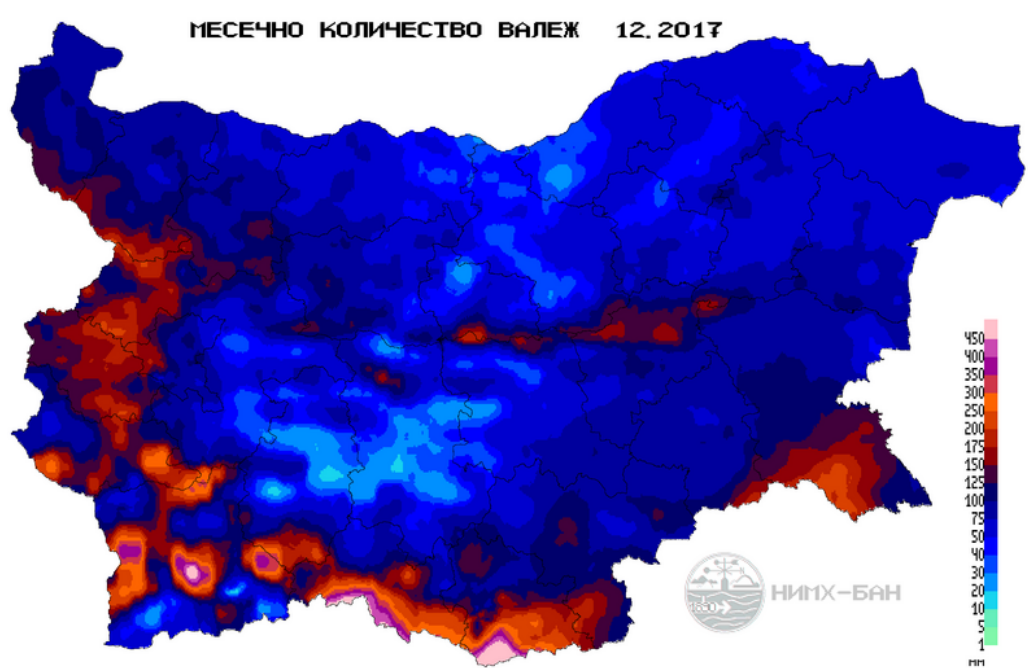
Средна месечна температура на въздуха (°C), декември 2017 г.



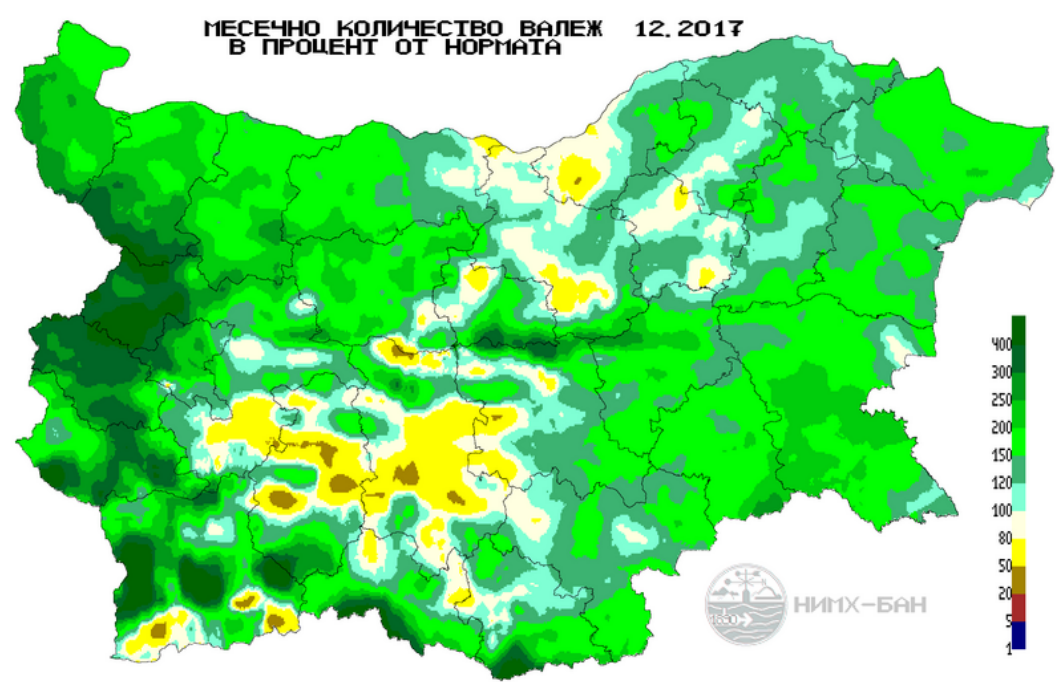
**Средна месечна температура - отклонение от нормата (°C), декември 2017 г.**

### **3. ВАЛЕЖИ**

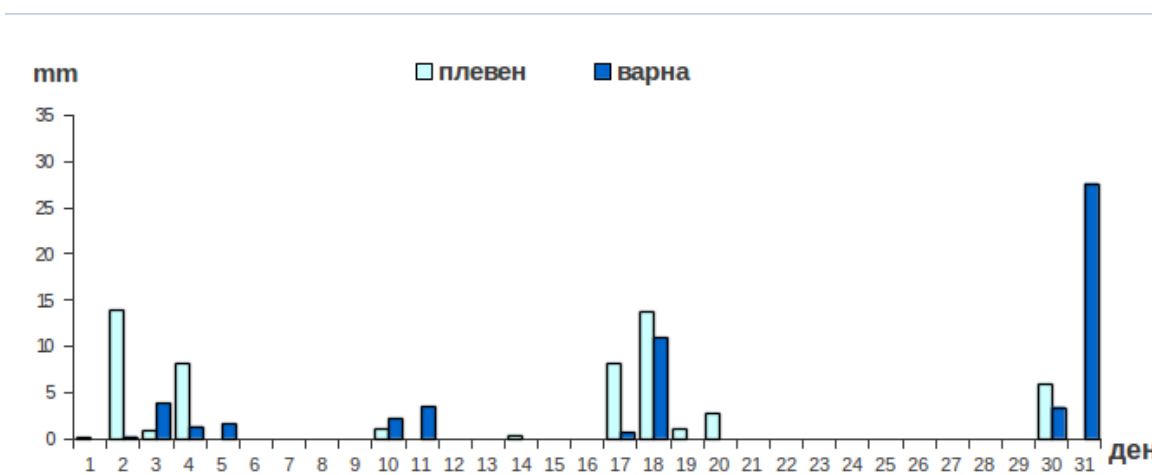
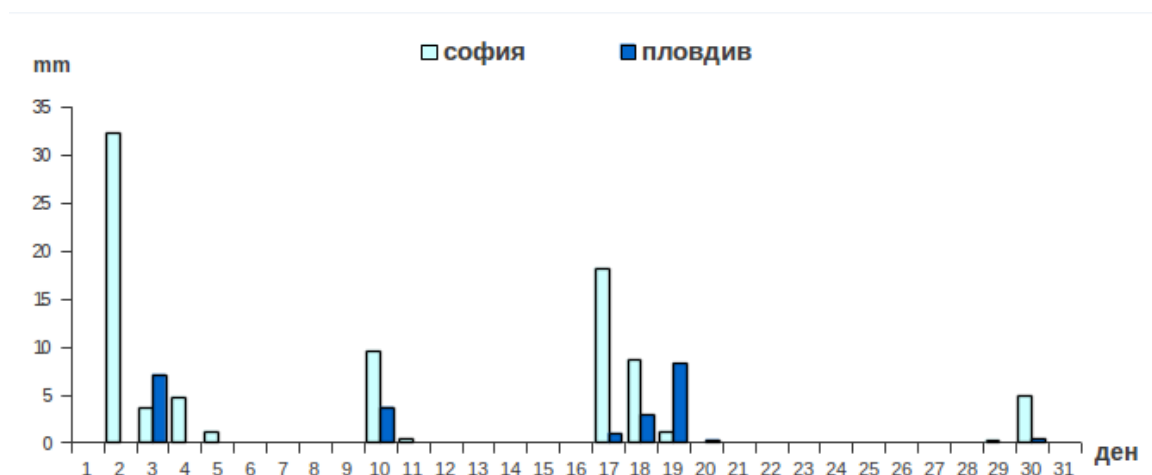
Месечните суми на валежите са между 30 и 346% от месечната норма. Почти без валежи е през периодите 6-9.XII, 11-16.XII и 20-28.XII. Най-масови са валежите през периодите 1-4.XII, 9-10.XII, 16-20.XII и 28-31.XII. Най-обилни са валежите през периода 1-3.XII в Западна и Югоизточна България и в Родопите, където на много места са постигнати 24-часови количества валеж между 30 и 100 mm. Най-голямото 24-часово количество валеж е измерено в Кирково, обл. Кърджали, на 3.XII (144 mm от дъжд). Броят на дните с валеж над 1 mm е между 5 и 9. Броят на дните с валеж над 10 mm е между 0 и 3.



**Площно разпределение на месечните количества валеж (mm), декември 2017 г.**



Месечни количества валеж в процент от нормата, декември 2017 г.



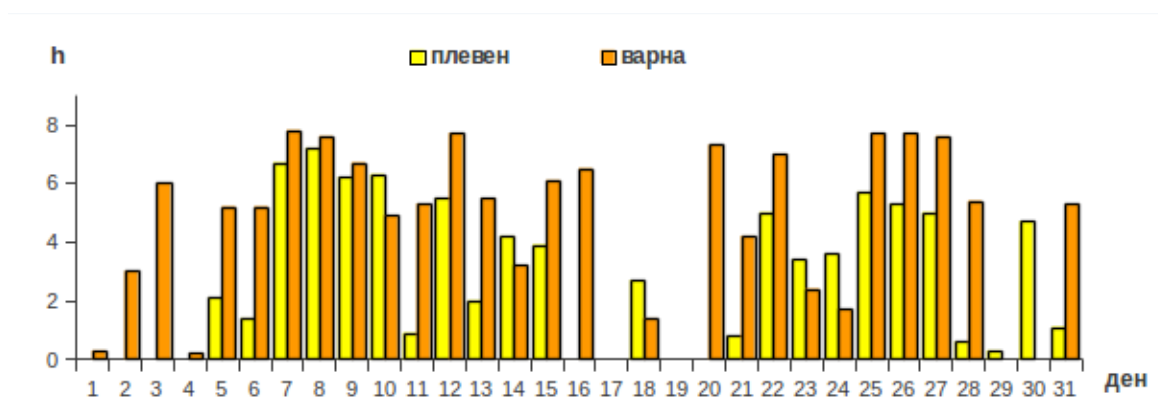
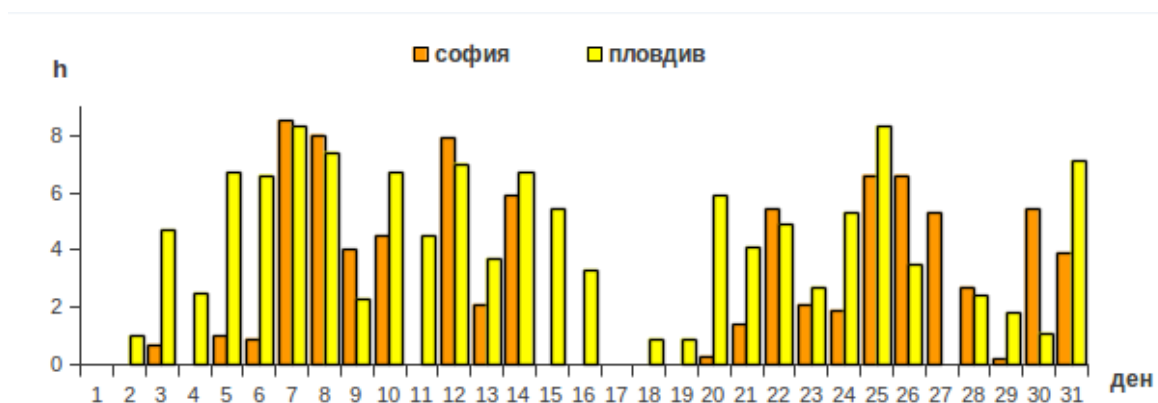
Денонощни количества валеж (mm) през декември 2017 г.

#### 4. СИЛЕН ВЯТЪР

През периода 1-3.XII има условия за силен (14 m/s и повече) южен вятър в Югоизточна България. На 5-6.XII има условия за силен северозападен вятър на места в Източна България, Горнотракийската низина и по долината на Струма. На 9-10.XII има условия за силен вятър от западната четвърт на много места в Северна и Източна България и в Горнотракийската низина. На 15-16.XII има условия за силен вятър от южната четвърт на много места по северните подножия на планините и в Източна България. На 24.XII има условия за силен северозападен вятър в Северозападна България и в Горнотракийската низина. На 27-28.XII отново има условия за силен южен вятър на места по северните подножия на планините и в Източна България. По високите планински върхове духа бурен вятър през периодите 1-3.XII, 5-6.XII, 9-10.XII, 15-16.XII, 22-25.XII и 27-28.XII. Броят на дните със силен вятър е между 0 и 9.

#### 5. ОБЛАЧНОСТ И СЛЪНЧЕВО ГРЕЕНЕ

Средната облачност е между 4.5 и 8 десети, което е около и под месечната норма. Броят на ясните дни е между 0 и 11, което е около и над нормата. Броят на мрачните дни е между 5 и 20, което е около и под нормата.



Слънчево греене (в часове) през декември 2017 г.

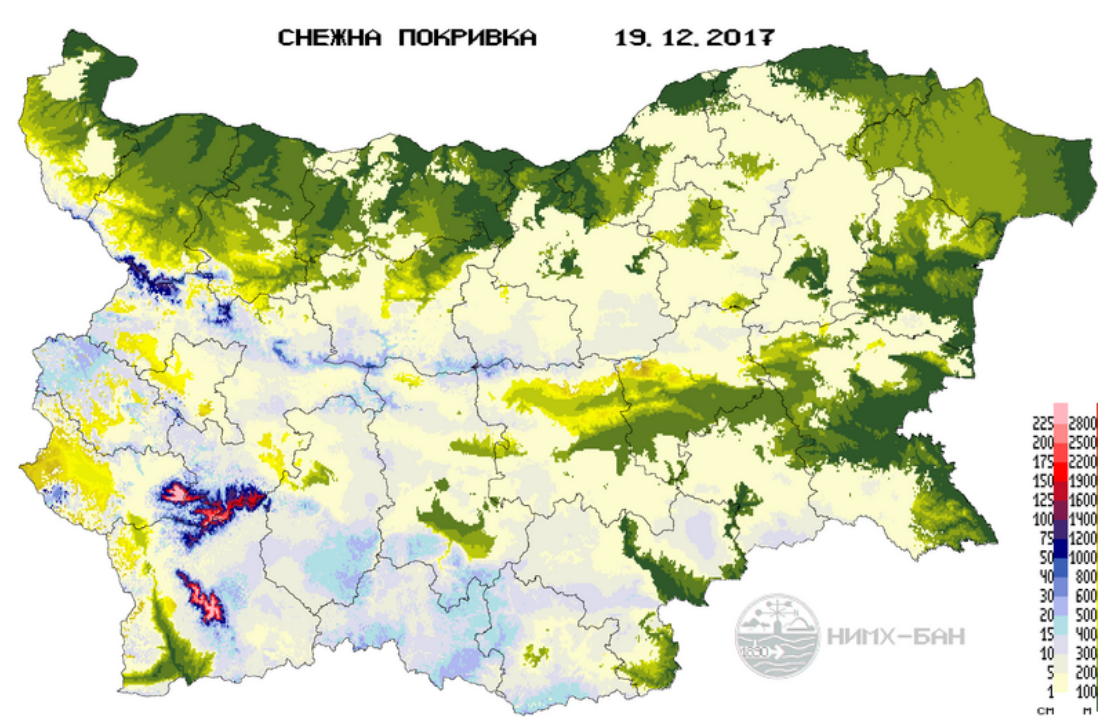
#### 6. СНЕЖНА ПОКРИВКА И СЛАНА

На 9-10.XII вали сняг и се образува нова снежна покривка в планините, в Предбалкана и по високите полета на Западна България. Тази снежна покривка постепенно се топи през следващите дни. През периода 16-20.XII отново вали сняг и се образува снежна покривка на много места в Южна България, Предбалкана и Североизточна България. Тя също постепенно се топи през следващите дни. Най-висока снежна покривка е регистрирана в Манастир, обл. Смолян, на 20.XII – 24 cm. По планинските върхове месецът започва със снежна покривка между 5 cm (Рожен и Мургаш) и 32 cm (Ботев) и завършва със снежна покривка между 14 cm (Мургаш) и 64 cm (Черни връх). Броят на дните със снежна покривка е между 0 и 12.



През повечето дни на месеца, с изключение на периодите с валежи, има масови слани.

Няма условия за поледица и няма регистрирани поледици.



**Снежната покривка на 19 декември 2017 г. Лява скала – височина на снежната покривка (см). Дясна скала – надморска височина (m) за местата без снежна покривка.**

## **7. ОСОБЕНИ И ОПАСНИ МЕТЕОРОЛОГИЧНИ ЯВЛЕНИЯ**

**Мъгли** са регистрирани в 25 дни от месец декември в отделни равнинни станции. Най-масови са мъглите в периода 3-4.XII (в 17 синоптични станции) и 27-28.XII (в 21 синоптични станции). Във високопланинските метеорологични станции на вр. Мусала, вр. Ботев, Черни връх и вр. Мургаш мъгли (облачна среда) са отбелязани в 30 дни от месеца.

**Гръмотевични бури** са наблюдавани в 2 дни от месец декември в отделни станции от Южна България.

През декември не са регистрирани **градушки** в станциите от метеорологичната мрежа на НИМХ.

### **Особено опасни явления**

**1-3.XII** – Оранжев код за опасни валежи бе обявен за областите София област, София град, Перник, Кюстендил, Благоевград, Смолян, Кърджали и Хасково, а за останалите области от Северна и Централна България кодът беше жълт. Поради проливните дъждове, бедствено положение беше обявено в община Смолян както и в отделни населени места от областите Перник, София, Кюстендил и Кърджали. Масови наводнения на мазета, къщи и пътища имаше в Перник, Дупница, западните и югозападните квартали на гр. София и др. По данни от медиите (БНТ), радомирските села Негованци, Беланица, Кленовик и Извор бяха наводнени. Евакуирани бяха 4 семейства и 30 селскостопански животни. Активизирани свлачища в област Смолян прекъснаха пътищата към селата Мугла, Киселчово, Стикъл, Триград, Жребово и Кестен. Свлачище в Родопите край с. Долен разруши ловна хижа и причини смъртта на 1 човек.



02.XII: Наводнен е пътя Русе-София; (снимка:АПИ)



Свлячище отнесе ловна хижа край с. Долен,Златоградско (снимка:ВТВ)



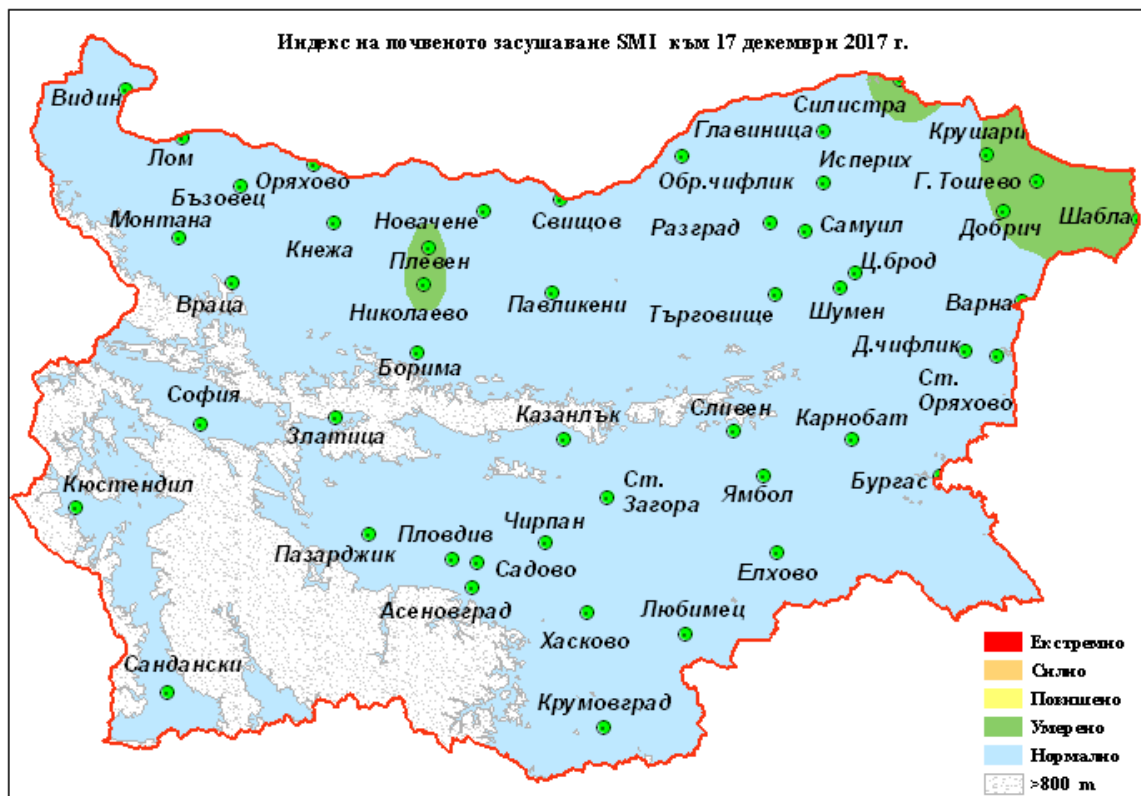
с. Смилян, Смолянско е застрашено от наводнение (снимка:Дарик)

## II. СЪСТОЯНИЕ НА ПОЧВАТА, ЗЕМЕДЕЛСКИТЕ КУЛТУРИ И ПОЛСКИТЕ РАБОТИ

### 1. СЪСТОЯНИЕ НА ПОЧВАТА

През декември в по-голямата част от полските райони на страната валежите надвишиха месечните норми. Изключение имаше на отделни места в Южна България, където сумата на валежите бе под нормата за месеца.

В началото на декември падналите повсеместни валежи поддържаха преовлажнени горните почвени слоеве и по този начин ги правеха неподходящи за провеждане на дълбока оран на късно освободените от пролетните култури площи. До средата на месеца най-много валежи, над 65-70 l/m<sup>2</sup>, бяха регистрирани в Западна България (Ново село, Видин, Враца, Монтана, Кюстендил, Драгоман), което доведе до повишение на нивата на есенните влагозапаси в еднометровия и двуметровия почвени слоеве.



На 17.XII почвените влагозапаси измерени при зимните житни култури в 50 и 100 cm слой, в по-голямата част от страната (агростанции - Бъзовец, Кнежа, Николаево, Новачене, Борима, Павликени, Търговище Разград, Кюстендил, Сандански, Пловдив, Пазарджик, Казанлък, Сливен, Ямбол, Карнобат) бяха над 90-95% от пределната полска влагоемност (ППВ). На отделни места в източните райони нивото на влагозапасите бе малко по-ниско, 80-90% от ППВ (агростанциите - Царев брод, Главиница, Долен Чифлик).

В края на второто и началото на третото десетдневие агрометеорологичните условия се определяха от студено време, с превалявания от сняг. В някои места от полските райони се образува краткотрайна, тънка, снежна покривка (1- 6 cm).

През последната седмица от декември в част от Източна България паднаха значителни валежи от дъжд, над 30 l/m<sup>2</sup>. В резултат на тези валежи в източните райони настъпи ново повишение на почвените влагозапаси в 100 cm слой и на места те достигнаха нива близки до ППВ. **В отделни райони от Югоизточна България (Карнобат) бяха наблюдавани преовлажнени и наводнени посеви със зимни житни култури.**

## **2. СЪСТОЯНИЕ НА ЗЕМЕДЕЛСКИТЕ КУЛТУРИ**

През декември агрометеорологичните условия бяха с повишена динамика, с редуващи се високи за сезона температури и краткотрайни застудявания.

През първото десетдневие на декември агрометеорологичните условия се определяха от наднормени температури и средноденонощни стойности над биологичния минимум, необходим за развитието на зимните житни култури. В Южна България и по Черноморското крайбрежие, където максималните температури достигнаха до 20-22°C (Пловдив, Пазарджик, Чирпан, Ст. Загора, Елхово, Карнобат, Бургас), бе наблюдавано активизиране на вегетационните процеси при пшеницата и ечемика.

В края на първото и началото на второто десетдневие на декември настъпи понижение на минималните температури. В част от Западна България и в Дунавската равнина есенните посеви пекратиха развитието си.

След краткотрайното застудяване последва бързо повишение на температурите. В средата на второто десетдневие в Северна България бяха регистрирани необичайно високи за сезона стойности на максималните температури от порядъка на 17-21°C (Ловеч - 21°C, Плевен - 18°C, В.Търново - 20°C, Разград - 18°C, Силистра - 17°C, Добрич - 18°), които нарушиха относителния покой при част от зимните житни култури.

Наднормените температури през по-голямата част от първата половина на декември удължиха есенната вегетация на пшеницата и ечемика в полските райони, осигуриха условия за напредък в развитието на късно засетите ноемврийски посеви.

В края на второто и началото на третото десетдневие агрометеорологичните условия придобиха зимен характер. На места падналите валежи от сняг образуваха тънка снежна покривка. До началото на зимата голяма част от посевите с пшеница и ечемик встъпиха във фаза братене. Братилите зимни житни култури са с коефициент на братимост между 1,5-1,6. Във фаза трети лист са само част от късно засетите, след агротехническите срокове, ноемврийски посеви. При рапицата преобладава фаза розетка от 8-9 листа, в която растенията успешно зимуват.

След краткотрайните зимни прояви на времето през последната седмица на декември настъпи ново затопляне, което предизвика възобновяване на вегетационните процеси при есенните посеви в отделни райони, провокира преждевременно набъбване на пъпките при някои дървесни видове (дрян). В края на декември, необичайно за сезона, бе наблюдаван цъфтеж при ранните пролетни цветя (кокиче, глухарче) и при някои декоративни храсти (форзиция).

## **3. ХОД НА ПОЛСКИТЕ РАБОТИ**

Наднормените валежи през декември възпрепятстваха провеждането на дълбока оран на късно освободените площи от полските култури (царевича). В края на декември на места в южните райони започнаха резитбите при семковите овощни видове (ябълка, круша).

### III. КИСЕЛИННОСТ НА ВАЛЕЖИТЕ И РАДИОАКТИВНОСТ НА ВЪЗДУХА

#### 1. КИСЕЛИННОСТ НА ВАЛЕЖИТЕ

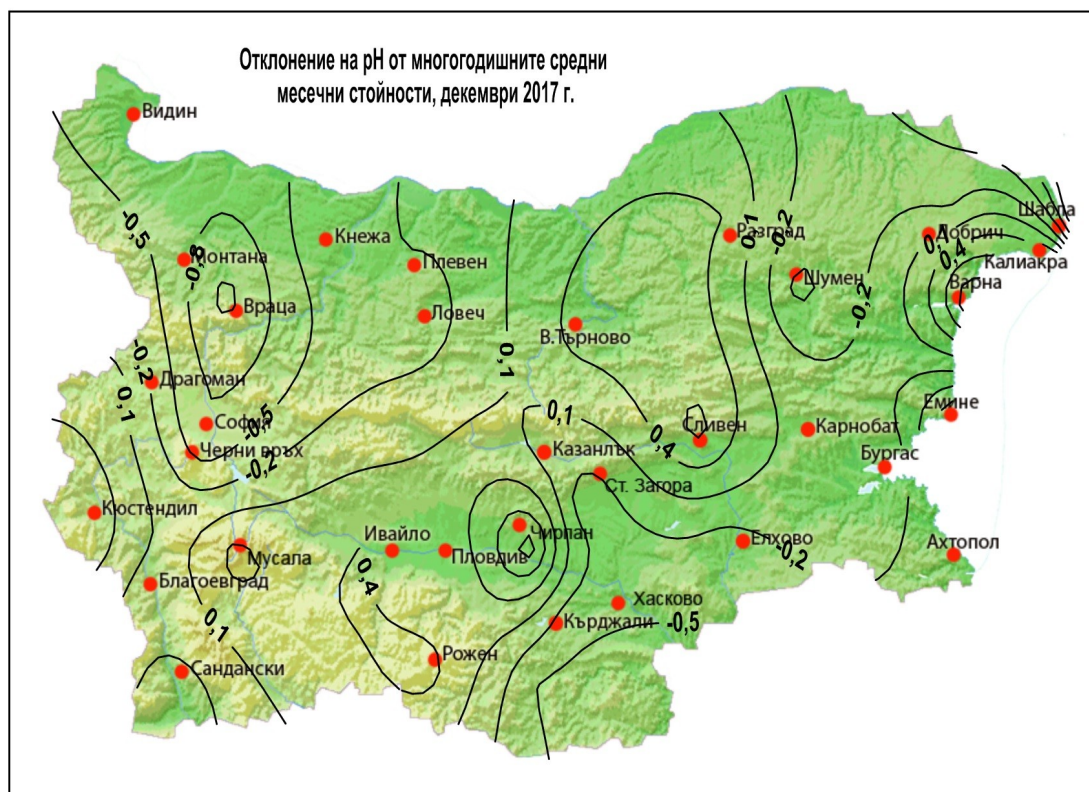
Мрежата за мониторинг на химическия състав на валежите към НИМХ се състои от 34 станции на територията на цялата страна. Проби се събират 4 пъти в денонощието в основните синоптични срокове (0, 6, 12, 18 UTC). В момента на пробонабирането се измерва рН на валежа и стойностите се предоставят в реално време.

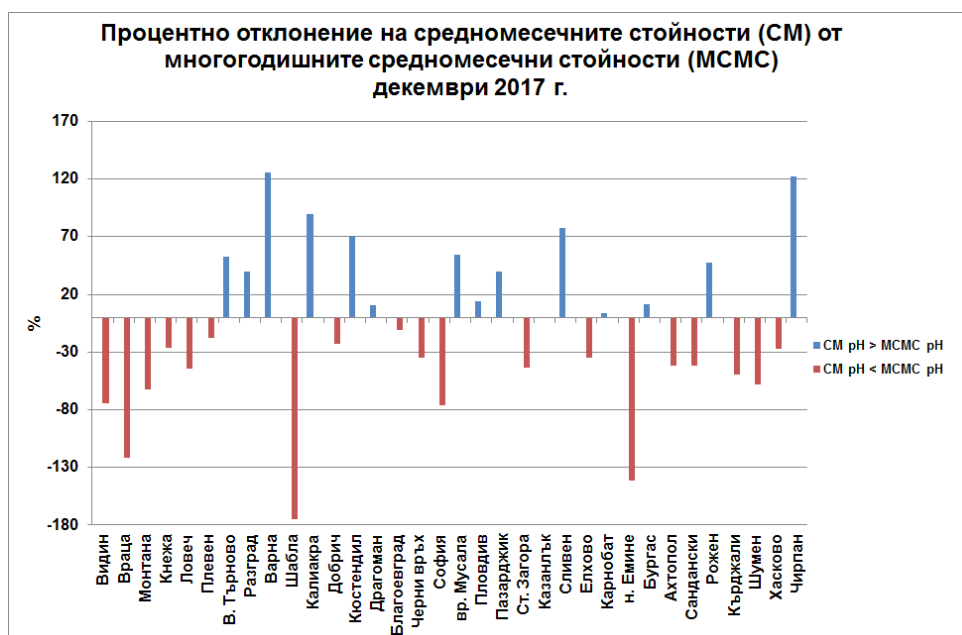
Стойностите, спрямо които се оценява киселинно-алкалния състав на валежите, са:  $pH < 5$  – киселинни,  $pH > 6$  – алкални,  $5 \leq pH \leq 6$  – неутрални. Друг показател за оценка са многогодишните средни месечни стойности на рН за всяка станция. Те съдържат в себе си влиянието на подоблачния слой и характеристиките на водата в облака, която се извалява, т.е. тези стойности отразяват най-вероятните локални и адвективни фактори, които влияят на състава на валежа за дадения месец от годината. От статистическа гледна точка може да се очаква, че средните стойности за конкретния месец, който разглеждаме, ще се доближават до многогодишните средни месечни стойности.

През месец декември е имало валежи във всички станции от мрежата по химия на валежите на НИМХ. Измерена е киселинността на 94.2 % от количеството на всички паднали валежи. Неизследвани са малките валежи и случаите на валеж при силен вятър, когато събраните количества са недостатъчни за анализ.

В 41.18% от станциите измерените стойности са по-високи от съответните многогодишни средни месечни стойности (МСМС) на рН за декември. МСМС са изчислени за периода 2002 – 2016 г. В 58.82 % от станциите те са по-ниски. По-високи от типичните МСМС са стойностите, измерени в станциите Разград, Варна, Калиакра, Кюстендил, Драгоман, Мусала, Пловдив, Пазарджик, Сливен, Карнобат, Бургас, Рожен и Чирпан, а в останалите са по-ниски.

През декември 32.4 % от средните месечни стойности на рН са в киселинната област на скалата, 14.7 % са алкални и 52.9 % от тях са неутрални. Слабо киселинни са валежите в станциите Монтана, Ловеч, Шабла, Благоевград, София, Карнобат, Емине, Ахтопол, Сандански и Кърджали. Слабо алкални са валежите, измерени в станциите Варна, Кюстендил, Пловдив и Сливен. Най-киселинни са средномесечните стойности за станция Враца, а най-алкални – във Велико Търново.





## 2. РАДИОАКТИВНОСТ НА ВЪЗДУХА

В НИМХ-БАН се провеждат дългогодишни научни изследвания в областта на атмосферната радиоактивност. При регистриране на отклонения в обичайните стойности на наблюдаваните в НИМХ характеристики на атмосферната радиоактивност, информацията се предава на оторизираните държавни институции.

Основен метод за измерване на радиоактивността на атмосферата в НИМХ-БАН е бета радиометрията на аерозолни филтри, атмосферни отлагания и валежи, тъй като преобладаващата част от техногенните биологично значими радионуклиди са бета-лъчители. При измерена повишена бета активност се извършва спектрометричен анализ за специфични гама, бета-гама или алфа радионуклиди в съответните на атмосферните проби.

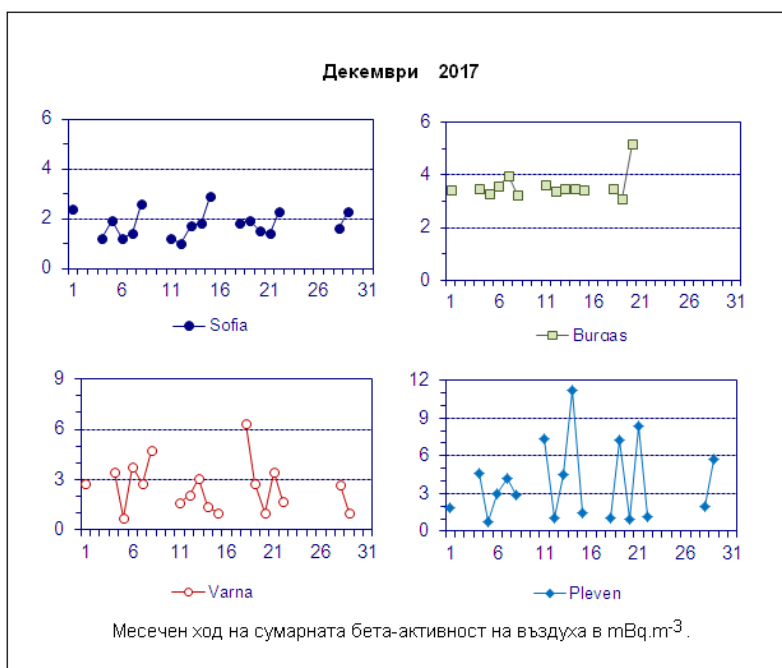
Изследванията се базират на проби, набирани в мрежата от станции на НИМХ-БАН и анализирани в 4 радиометрични лаборатории в София, Варна, Бургас и Плевен. Особено внимание се обръща на възможен трансграничен пренос на замърсяващи вещества, включително и радиоактивни примеси (чл.22 ал.1 от „Закона за чистотата на атмосферния въздух“, Обн., ДВ бр.45 от 28.05.1996).

Средните месечни стойности на общата бета активност на атмосферния аерозол в приземния въздух, измерени 120 часа след пробовземането на филтъра, в София, Варна, Бургас и Плевен през декември 2017 г. варират от 1.8 до 3.8 mBq/m<sup>3</sup>. Средните стойности са близки до тези през предходния месец. Максимална стойност на дневните концентрации е измерена на 14 декември в Плевен.

Стойностите на дългоживущата обща бета активност на атмосферните отлагания (върху планшет и върху контейнер с дестилирана вода) в станциите от мрежата на НИМХ през декември 2017 г. са в границите на фоновите вариации, с изключение на няколко средноденонощни проби в две от станциите, където е измерена повишена отложена дългоживуща обща бета активност в началото и средата на периода.

Специфичната дългоживуща обща бета активност на валежите в станциите на НИМХ през декември 2017 не показва отклонения от фоновите вариации.

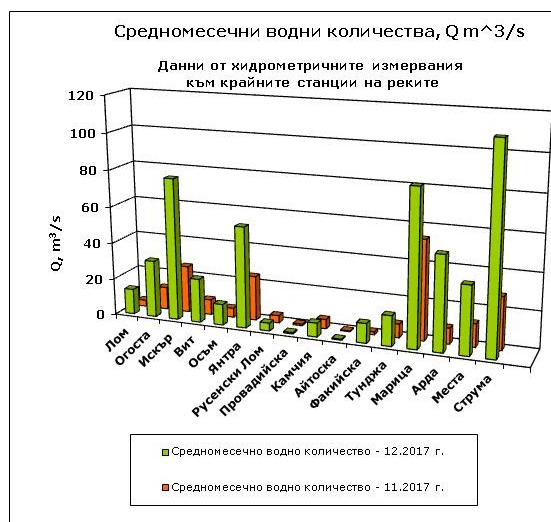
Средните стойности от измерването на аерозолните проби се получават от измервания в работни дни. Радиоактивността на атмосферните отлагания и валежите се отчита без прекъсване.



#### IV. ХИДРОЛОГИЧНА ОЦЕНКА НА РЕЧНИЯ ОТТОК<sup>1</sup>

Общият обем на речния отток в страната за месец декември е 2165 млн.  $m^3$ . Стойността му е със 189% по-голяма от стойността за месец ноември и със 192% от стойността за декември 2016 г. Това е най-високата стойност за месец декември в последните няколко години.

През месец декември в периодите 1-4.XII, 16-18.XII и 29-31.XII в резултат на валежи са регистрирани повишения на речните нива в цялата страна, като в началото и края на месеца те са значителни. Средномесечните водни количества в по-голяма част от наблюдаваните пунктове на реките в страната са над месечните норми. Под тях са водните количества във водосборите на р. Русенски Лом (Дунавски басейн), р. Провадийска, р. Камчия, р. Ропотамо (Черноморски басейн) и в р. Марица - основната река и притоците ѝ р.Чепинска и р. Съзлийка (Източнобеломорски басейн).



В Дунавския водосборен басейн обемът на речния отток за месец декември е 905 млн. $m^3$ , което е повече със 183% от предходния месец и с 206% от декември 2016 г. Вследствие на валежи в периодите 1-4.XII, 16-18.XII и 30-31.XII са регистрирани значителни повишения на речните нива във водосборите на: р. Нишава с до +83 cm при гр. Калотина на 2 и 17.XII; р. Искър по основната река с до +263 cm при гр. Ребърково и с до +111 cm по притоците ѝ - р. Банкевска, р. Лесновска, р. Батулийска и р. Искреца на 2 и 17.XII; р. Вит с до +48 cm в горното течение на основната река на 02.XII; р. Осъм с до +121 cm в основната река при с. Изгрев на 02.XII; р. Янтра с до +139 cm по основната река при с. Каранци на 04. XII и с до +89 cm по притока ѝ р. Джулоница при с. Джулоница на 03 и 30.XII;

Във вечерните часове на 1 срещу 2.XII интензивните валежи във водосбора на р. Какач /ляв приток на р. Искър/ предизвикаха наводнение в района на с. Мало Бучино.

<sup>1</sup> Данните са за водни стоежи измерени в 08:00 ч. местно време, оперативна информация от автоматични станции и водни количества определени по временни ключови криви.

Средномесечните водни количества при наблюдаваните пунктове в басейна са около и над месечните норми.

В Черноморския водосборен басейн обемът на речния отток за месец декември е 223 млн. m<sup>3</sup>. Стойността му е с 292% по-голяма от стойността за месец ноември и с 325% от стойността за декември 2016 г. В резултат на валежи в периодите 16-17.XII и 30-31.XII са регистрирани повишения на речните нива в целия басейн, като по-значителни са във водосборите на южночерноморските реки: р. Факийска с до +226 cm при с. Зидарово на 17 и 31.XII; р. Ропотамо с до +228 cm при с. Веселие на 17 и 31.XII.

На 17.XII интензивни валежи във водосбора на р. Младежка /ляв приток на р. Велека/ предизвикаха наводнение в района на с. Младежко.

Средномесечните водни количества при наблюдаваните хидрометричните станции в басейна са под месечните норми, като със 180% над месечната норма е само водното количество на р. Факийска при с. Зидарово.

Обемът на оттока на Източнороморския водосборен басейн за месец декември е 699 млн. m<sup>3</sup>. Той е със 151% по-голям в сравнение с ноември 2017 г. и със 143% спрямо декември 2016 г. Вследствие на валежи в дните 1, 2, 3, 10, 17 и 29.XII са регистрирани повишения на водните нива в басейна, като по-значителни са във водосборите на: р. Тунджа с до +76 cm в основната река при гр. Елхово, р. Мочурица (с до +86 cm) и р. Беленска (с до +112 cm) на 03.XII; р. Марица с до +48 cm в основната река при гр. Димитровград на 02.XII; р. Чепеларска (с до +62 cm), р. Сазлийка (с до +76 cm) и р. Харманлийска (с до +202 cm) на 03.XII; р. Арда с до +192 cm в горното течение на основната река при гр. Рудозем, р. Върбица (с до +347 cm) и р. Крумовица (с до +285 cm) на 29.XII. Средномесечните водни количества на реките от водосборите на р. Тунджа и р. Арда са над месечните норми, а на по-голямата част от реките във водосбора на р. Марица са под месечните норми.

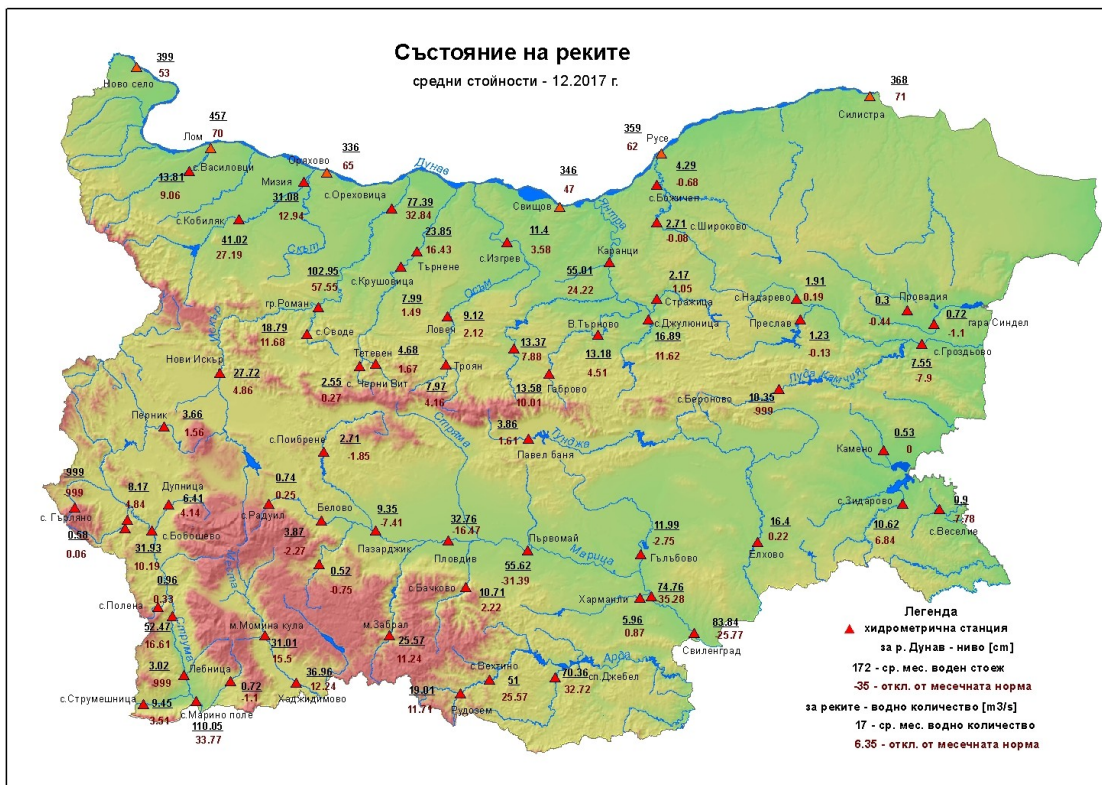
В Западнороморския водосборен басейн обемът на речния отток за месец декември е 338 млн. m<sup>3</sup>. Стойността му е с 254% по-голяма от тази за ноември и с 221% от стойността за декември 2016 г. В резултат на интензивни валежи на 2.XII са регистрирани значителни повишения на речните нива във водосборите на: р. Места (с до +199 cm) при гр. Хаджидимово; р. Струма (с до +198 cm) в основната река при гр. Перник, р. Елешница (с до +134 cm), р. Джерман (с до +73 cm), р. Речица (с до +71 cm), р. Сушичка (с до +64 cm), р. Лебница (с до +83 cm) и р. Струмешница (с до +71 cm). Сградата с измервателната техника на хидрометрична станция (ХМС с № 51370) на р. Соголянска Бистрица при с. Гърляно, рейката за отчет на водните нива и мерителният мост са разрушени вследствие на интензивни валежи и последвало наводнение в района на 1.XII.2017 г.



**ХМС с № 51370 преди и след наводнението от 01.XII.2017 г.**

Средномесечните водни количества на почти всички наблюдавани реки в басейна са над стойностите на месечните норми. Под тях с до 60% са средномесечните водни количества на р. Пиринска Бистрица при с. Г. Спанчево и на р. Струма при с. Марино поле.

Средномесечните водни стоежи за месец декември на р. Дунав при всички измервателни пунктове в българския участък са над стойностите за миналия месец с до +164 cm и над месечните норми за декември.



## V. СЪСТОЯНИЕ НА ПОДЗЕМНИТЕ ВОДИ

През декември изменението на дебита на изворите се характеризираше с големи пространствени вариации и преобладаваща тенденция на покачване. Повишение на дебита беше установено при 31 наблюдателни пункта или около 82% от наблюдаваните случаи. Най-съществено



беше повишението на дебита в Нишавски, Искрецки, Милановски, Котленски и Настан–Триградски карстови басейни, както и в басейните на Тетевенска и Преславска антиклинали, масива Голо бърдо, в част от Стоиловска синклинала (район Странджа) и на студени пукнатинни води в Източнородопски район. В тези случаи средномесечните стойности на дебита на изворите са над 200% (от 205 до 2993%) от същите стойности, регистрирани през ноември. Понижение на дебита (от 85 до 99%) спрямо средномесечните стойности на ноември беше установено при 7 наблюдателни пункта. Най-съществено беше понижението на дебита в Ловешко-Търновски карстов басейн, както и в басейна на Башдерменска синклинала (район Странджа).

През декември за нивата на подземните води от плиткозалягащите водоносни хоризонти (тераси на реки, низини и котловини) пространствените вариации бяха с преобладаваща положителна тенденция. Повишение на водните нива с 1 до 130 cm, спрямо ноември, беше установено при 57 наблюдателни пункта или около 83% от случаите, като най-съществено беше то за подземните води на места в терасите на реките Дунав (Козлодуйска, Карабоазка и Белене-Свищовска низини), Тунджа и Русокастренска, както и в голяма част от Софийска и Кюстендилска котловини. През периода понижение на водните нива с 1 до 83 cm беше установено при 12 наблюдателни пункта, като най-съществено беше то за подземните води на места в терасите на реките Русенски Лом и Факийска, както и в част от Дупнишка котловина.

През декември нивата на подземните води в Хасковски басейн се измениха от -5 до 5 cm като останаха без изразена тенденция.

Нивата на подземните води в сарматски водоносен хоризонт на Североизточна България имаха пространствено разнообразие на измененията с отклонения от средните стойности за ноември от -5 до 22 cm и преобладаваща положителна тенденция.

През декември нивата и дебитите на подземните води в дълбокозалягащите водоносни комплекси и водонапорни системи имаха голямо пространствено разнообразие на измененията и слабо изразена тенденция на покачване. Разнообразни вариации (от -63 до 124 cm) с добре изразена тенденция на покачване имаха нивата на подземните води в барем-аптски водоносен комплекс на Североизточна България. Разнообразни вариации (от -15 до 40 cm) с много добре изразена положителна тенденция имаха нивата на подземните води в малм-валанжски водоносен комплекс на същия район на страната. Повиши се нивото на подземните води в обсега на Средногорска водонапорна система с 8 cm. Понижиха се нивата на подземните води в подлажката на Софийски грабен, Ихтиманска водонапорна система, както и в приабонска система в обсега на Пловдивски грабен, съответно с 3, 8 и 3 cm.

През декември се повиши дебитът на подземните води във Варненски артезиански басейни и в обсега на Джермански грабен съответно с 0.02 и 0.06 l/s. Без изменение остана дебитът на подземните води в обсега на Ломско-Плевенска депресия.

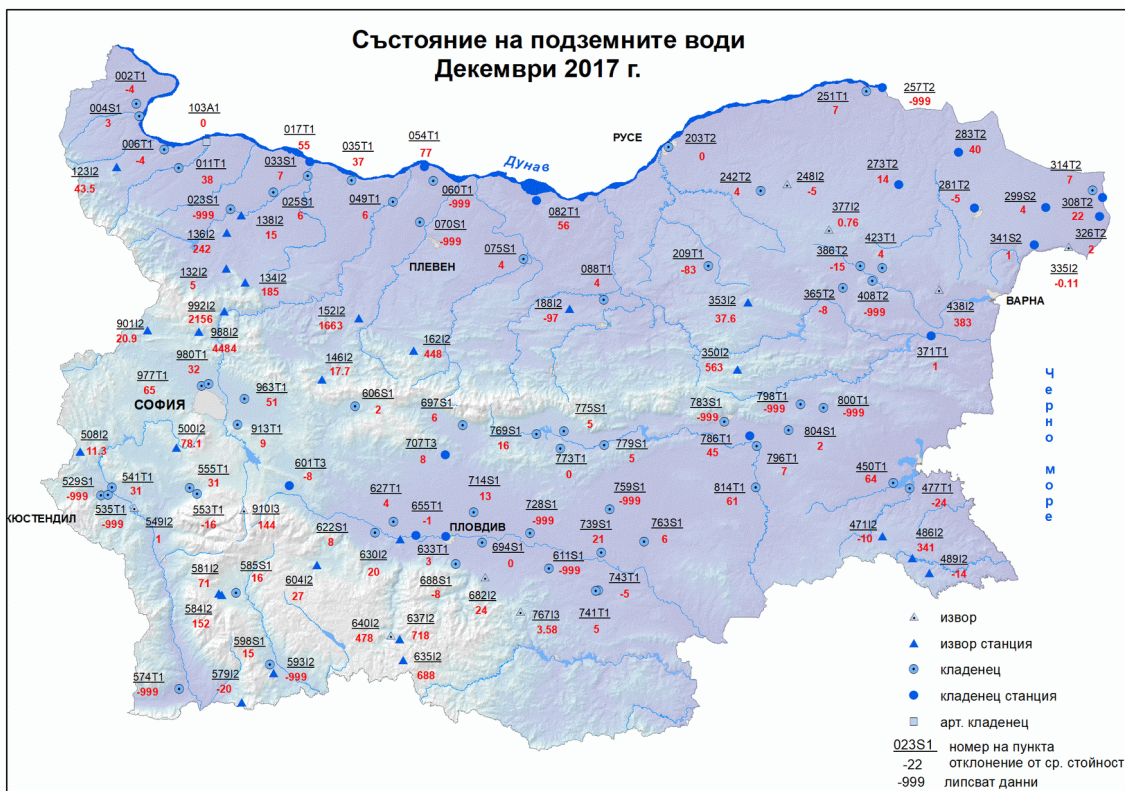
В изменението на запасите от подземни води през декември беше установена слабо изразена тенденция на покачване при 57 наблюдателни пункта или около 55% от случаите. Повишението на водните нива (с 3 до 264 cm) спрямо нормите и средномногогодишните месечни стойности за декември е най-съществено на места в терасите на реките Дунав (Карабоазка низина), Тунджа и Средецка, в части от Софийска котловина и барем-аптски водоносен комплекс на Североизточна България, както и в Средногорска и приабонска водонапорни системи. Предимно и значително се повишиха нивата на подземните води в малм-валанжски водоносен комплекс на Североизточна България.

Повишение на дебита с отклонения от месечните норми за декември от 0.20 до 3544 l/s беше установено в 27 наблюдателни пункта, като най-съществено беше то в Искрецки, Милановски, Разложки и Настан-Триградски карстови басейни, както и в басейните на платото Пъстрината, Златна Панега, Тетевенска антиклинала, Стоиловска синклинала и на студени пукнатинни води в Източнородопски район. В тези случаи дебитът на изворите е от 202 до 544% от нормите за месец декември.

Понижението на водните нива (с 5 до 252 cm) спрямо нормите и средномногогодишните месечни стойности за декември е най-съществено на места в терасите на реките Дунав (Арчар-Орсойска низина), Янтра и Марица, в част от Софийска и Карловска котловини, Горнотракийска низина, Хасковски басейн, в части от сарматски водоносен хоризонт и барем-аптски водоносен комплекс на Североизточна България.

Понижение на дебита с отклонения от месечните норми за декември от 0.10 до 140 l/s беше установено в 8 наблюдателни пункта, като най-съществено беше то в част от Бистрец-Мътнишки,

Градешнишко-Владимировски, Нишавски и Бобошево-Мърводолски карстови басейни, както и в басейна на барем-аптски карстово-пукнатинни води на Североизточна България. В тези случаи дебитът на изворите е от 45 до 68% от нормите за месец декември.



Директор на НИМХ проф. д-р Христомир Брънзов  
Телефон: 02 975 39 96  
Факс: 02 988 03 80, 02 988 44 94  
Телефонна централа: 02 462 45 00  
1784 София, бул. "Цариградско шосе" 66  
e-mail: office@meteo.bg  
<http://www.meteo.bg>

### **РЕДАКЦИОННА КОЛЕГИЯ**

Главен редактор доц. д-р Илиан Господинов  
проф. д-р Валентин Казанджиев  
доц. д-р Мария Коларова  
доц. д-р Марта Мачкова  
доц. д-р Снежана Балабанова  
Редактор д-р Милена Аврамова

Част I. М. Попова доц. д-р И. Господинов, д-р Л. Бочева  
Част II. Д. Жолева, доц. д-р В. Георгиева, проф. д-р В. Казанджиев  
Част III. доц. д-р Е. Христова, доц. д-р Б. Велева  
Част IV. д-р инж. Г. Кошинчанов, инж. В. Стоянова  
Част V. доц. д-р М. Мачкова  
Уеб страница на Бюлетина. инж. Ц. Младенова

© Национален институт по метеорология и хидрология. Б А Н, 2017 г.

ISSN 1314-894X