

**НАЦИОНАЛЕН ИНСТИТУТ  
ПО МЕТЕОРОЛОГИЯ  
И ХИДРОЛОГИЯ**



**МЕСЕЧЕН  
ХИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕН  
БЮЛЕТИН**

**НОЕМВРИ 2023  
СОФИЯ**

НАЦИОНАЛЕН ИНСТИТУТ ПО МЕТЕОРОЛОГИЯ И ХИДРОЛОГИЯ

---



**МЕСЕЧЕН  
ХИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕН  
БЮЛЕТИН**

**НОЕМВРИ  
2023 г.**

**СОФИЯ**

## СЪДЪРЖАНИЕ

УВОД	3
I. ПРЕГЛЕД НА ВРЕМЕТО	3
1. СИНОПТИЧНА ОБСТАНОВКА	3
2. ТЕМПЕРАТУРА НА ВЪЗДУХА	5
3. ВАЛЕЖ	7
4. СИЛЕН ВЯТЪР	8
5. ОБЛАЧНОСТ И СЛЪНЧЕВО ГРЕЕНЕ	8
6. СНЕЖНА ПОКРИВКА, ПОЛЕДИЦА И СЛАНА	9
7. ВЪЛНЕНИЕ НА МОРЕТО И ТЕМПЕРАТУРА НА МОРСКАТА ВОДА	9
8. ОСОБЕНИ И ОПАСНИ МЕТЕОРОЛОГИЧНИ ЯВЛЕНИЯ	11
<i>Особено опасни явления</i>	11
<i>Пренос на пустинен прах над България</i>	12
<i>Издадени предупреждения за опасни явления</i>	12
II. СЪСТОЯНИЕ НА ПОЧВАТА И ЗЕМЕДЕЛСКИТЕ КУЛТУРИ И ХОД НА ПОЛСКИТЕ РАБОТИ	12
1. СЪСТОЯНИЕ НА ПОЧВАТА	12
2. СЪСТОЯНИЕ НА ЗЕМЕДЕЛСКИТЕ КУЛТУРИ	13
3. ХОД НА ПОЛСКИТЕ РАБОТИ	14
III. ХИМИЯ НА ВАЛЕЖИТЕ И РАДИОАКТИВНОСТ НА ВЪЗДУХА	14
1. ХИМИЯ НА ВАЛЕЖИТЕ	14
2. РАДИОАКТИВНОСТ НА ВЪЗДУХА	15
IV. ХИДРОЛОГИЧНА ОЦЕНКА НА РЕЧНИЯ ОТТОК	16
V. СЪСТОЯНИЕ НА ПОДЗЕМНИТЕ ВОДИ	18

*В месечния хидрометеорологичен бюлетин е направен обзор на основни процеси и явления от метеорологична, агрометеорологична, хидрологична и екологична гледна точка за територията на страната през посочения месец. Оперативната информация, набирана от националната мрежа на НИМХ и представена в бюлетина, 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.*

*Използваните климатични норми са за периода 1991–2020 г. До декември на 2021 г. бяха използвани климатични норми за периода 1961–1990 г.*

## НАЦИОНАЛНИЯТ ИНСТИТУТ ПО МЕТЕОРОЛОГИЯ И ХИДРОЛОГИЯ

е основно оперативно и научноизследователско звено в областта на метеорологията, агрометеорологията и хидрологията с дейност от национално и международно значение. Той осигурява:

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;

издаване на прогнози на времето и климата, на морското вълнение и оттока на реките; оценка на динамиката на водните запаси в почвата и подземните води; предупреждения за опасни и особено опасни хидрометеорологични явления;

изследване на климатичните ресурси, колебанията и измененията на климата, свързаните с това неблагоприятни явления и влиянието им върху различни сфери на стопанската дейност;

изследване на метеорологични аспекти на замърсяването на въздуха, физични процеси в атмосферния граничен слой, атмосферни дифузионни модели, мониторинг на радиоактивност на атмосферата и валежите, химия на валежите, системи за ранно предупреждение за замърсяване на въздуха;

извършване на научно-приложни изследвания и изработване на експертни оценки, методики и други видове документи за различни дейности в селското стопанство, транспорта, енергетиката, строителството, туризма, водното стопанство, търговията, екологията, гражданската защита, както и дейности на природните и инженерните науки;

обучение на специализанти, дипломанти и докторанти в сферата на компетентност на НИМХ;

участие в глобалния и регионалния (VI регион на СМО) обмен на данни, информации и прогнози по програмите, координирани от СМО, ЮНЕСКО и други международни организации;

членство на страната в международни институти като Европейската организация за експлоатация на метеорологични спътници (EUMETSAT) и Европейския център за средносрочни прогнози на времето (ECMWF).

## I. ПРЕГЛЕД НА ВРЕМЕТО

### 1. СИНОПТИЧНА ОБСТАНОВКА

**1–2.XI:** Баричното поле е циклонално. През страната преминава студен атмосферен фронт, по който през втория ден южно от страната се формира и плитък циклонален вихър. На много места от запад на изток превалява краткотраен дъжд, в югоизточните райони придружен от гръмотевици. Въпреки че се понижават, температурите остават по-високи от обичайните.

**3–4.XI:** Баричното поле е циклонално. Над Централното Средиземноморие се формира циклон, който преминава през северозападните райони от Балканския полуостров. България е в предната част на циклоналния вихър, усилва се вятърът от юг-югозапад и температурите се повишават значително. Облачността се увеличава и вплътнява, на места в равнините е мъгливо. Вечерта на 3.XI от запад започват валежи от дъжд, които през втория ден обхващат цялата страна. По преминаването на студения атмосферен фронт на много места се развиват гръмотевични бури, валежите са интензивни.

**5–7.XI:** След преминаването на фронта от запад се изгражда баричен гребен. Валежите временно спират, облачността се разкъсва и намалява. Температурите се повишават. Над Централното Средиземноморие

се формира нов циклон, който преминава през Унгарската низина. На 6.XI облачността се увеличава и на много места от запад на изток има валежи от дъжд. След преминаването на поредния студен атмосферен фронт температурите се понижават, но остават по-високи от обичайните. На 7.XI баричното поле временно е антициклонално. Облачността за кратко се разкъсва, но до вечерта от запад отново се увеличава и вплътнява.

**8–9.XI:** Баричното поле е циклонално. Облачността се увеличава и на много места отново има валежи от дъжд, по високите части на планините – от сняг. През втория ден, след изтеглянето на фронталната система на изток, от запад налягането се повишава и облачността се разкъсва. Температурите се понижават.

**10–13.XI:** Над Централното Средиземноморие се формира циклон и България е в предната му част. С усилване на южния пренос температурите временно се повишават. Облачността от запад се увеличава, в равнините е мъгливо. До вечерта в Западна България започват валежи от дъжд. На 11–12.XI баричното поле е циклонално, като през първия ден над Централното Средиземноморие се формира нов циклон, който на 13.XI преминава южно от страната към Мала Азия. Времето е облачно, с валежи от дъжд. По преминаването на студения атмосферен фронт се развива и гръмотевична дейност.

**14–16.XI:** След изтеглянето на циклона от запад временно се изгражда баричен гребен. Облачността се разкъсва и намалява. Температурите се повишават. На 15.XI баричното поле отново се трансформира в циклонално. Облачността се увеличава, започват валежи от дъжд, в планините – от сняг; преди обяд в равнините е мъгливо. На 16.XI, след изтеглянето на фронталната зона на изток, от запад налягането се повишава и се изгражда антициклон. Валежите спират, облачността се разкъсва.

**17–19.XI:** Антициклонът бързо се разрушава и полето става циклонално. Облачността се вплътнява и започват валежи от дъжд, които обхващат цялата страна; на места са значителни. На 18.XI по преминаващия студен атмосферен фронт южно от страната се формира циклон, който преминава през проливите към Черно море, където допълнително задълбава. Създава се голям баричен градиент, усилва се вятърът от северозапад, особено в Североизточна България, където е ураганен, с пориви в отделни райони до 35–37 m/s. Нахлува студен въздух, дъждът в Добруджа, Лудогорието, Предбалкана и по високите полета преминава в сняг. Снежна покривка се образува в Североизточна България, където силният вятър образува и навявания. На 19.XI циклонът постепенно се запълва, остава ветровито, макар че вятърът по Черноморието отслабва. Валежите спират, облачността се разкъсва и намалява.

**20.XI:** Баричното поле е циклонално, но размито. Облачността отново се увеличава, температурите се повишават.

**21–23.XI:** Налягането временно се повишава и за кратко баричното поле над страната е антициклонално, но до вечерта, с развитието на нов средиземноморски циклон, отново се трансформира в циклонално. От запад облачността се увеличава и вплътнява и по топлия фронт започват валежи от дъжд, в планините – от сняг. На 22–23.XI баричното поле е циклонално. Времето е облачно и на много места в страната има валежи от дъжд, в планините – от сняг. През втория ден, след изтегляне и запълване на вихъра на изток, валежите спират, но облачността остава значителна.

**24–27.XI:** Баричното поле отново е циклонално. Над Северна Италия се формира циклон, който до вечерта задълбава в Адриатическо море. Времето е предимно облачно, на много места в равнините е мъгливо. Започват валежи от дъжд, които бързо обхващат цялата страна; в планините вали сняг. На 25–26.XI средиземноморският циклон „Бетина“ се премества южно от страната през проливите към Черно море, където задълбава. Създава се валежна обстановка. С нахлуването на студен въздух най-напред в Предбалкана и по високите полета, а през нощта срещу 26.XI в почти цялата страна дъждът преминава в сняг и се образува снежна покривка, най-дебела в Предбалкана. В Югоизточна България и Рило-Родопската област по студения атмосферен фронт се развиват и гръмотевични бури. На много места валежите са значителни по количество. На 26.XI от запад валежите отслабват и спират, но в източната половина от страната продължават, а в Североизточна България бурният вятър образува преспи. Температурите значително се понижават. На 27.XI циклонът се премества към централните и южните райони от Европейска Русия. Баричният градиент над страната отслабва, преминава вторичен студен атмосферен фронт, след който налягането се повишава и израства баричен гребен.

**28–30.XI:** С развитието на нов средиземноморски циклон, който преминава през северозападните райони от Балканите, полето се преобразува в циклонално. Облачността се увеличава и вплътнява. По топлия атмосферен фронт на много места има валежи от дъжд, в планините – от сняг. Северно от планините се усилва югозападният вятър. На 29.XI преминава студен атмосферен фронт, по който южно от страната се формира и плитък приземен циклон. На места от запад на изток отново има краткотрайни валежи. На 30.XI, след изтеглянето на фронта на изток, от запад временно се изгражда баричен гребен. Валежите спират и облачността се разкъсва и намалява. До вечерта под влияние на топъл атмосферен фронт, свързан с развитието на друг средиземноморски циклон, баричното поле отново става циклонално и започва пренос на топъл въздух от югозапад.

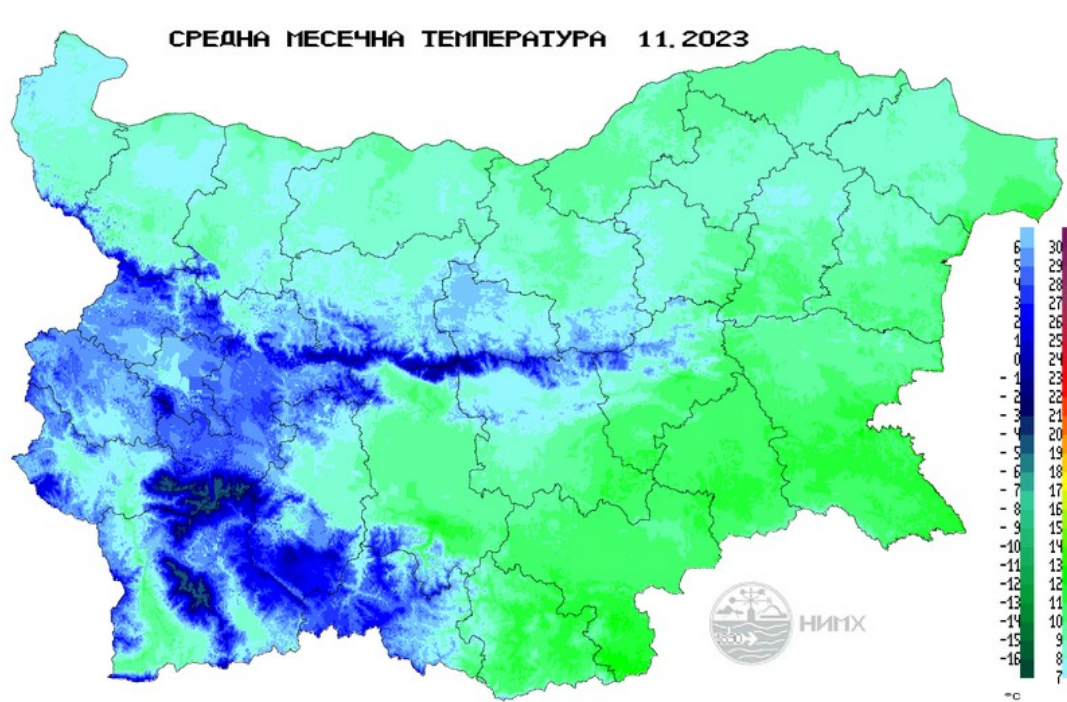
Таблица 1. Метеорологична справка за ноември 2023 г.

Станция	Температура на въздуха (°C)						Валеж (mm)				Брой дни с			
	средна месечна	отклонение от нормата	макси- мална	дата	мини- мална	дата	месечна сума	% от нормата	макси- мален	дата	валеж		вятър ≥14 m/s	мъгла
											≥1 mm	≥10 mm		
София	6.8	0.9	20.7	6	-3.9	30	117	307	35	26	13	4	2	0
Видин	7.8	2.1	23.5	6	-5.7	30	131	284	31	25	13	4	1	2
Монтана	8.8	2.4	23.7	6	-1.4	30	135	362	44	26	13	3	9	3
Враца	9.3	2.7	23.6	3	-1.4	27	161	347	57	26	13	3	12	5
Плевен	8.8	2.2	23.5	5	-2.2	30	120	332	51	26	10	2	0	0
В.Търново	9.3	2.3	23.7	7	-3.1	30	118	264	59	26	8	4	1	0
Русе	9.9	2.8	24.9	5	-1.7	27	136	287	69	26	9	4	10	2
Разград	8.5	1.9	23.2	7	-4.2	27	139	276	49	26	8	5	3	2
Добрич	8.9	2.1	23.7	7	-3.8	27	151	323	56	26	9	4	4	1
Варна	11.1	2.0	24.3	8	-0.6	27	104	211	34	26	10	3	6	2
Бургас	11.6	2.1	24.6	4	0.4	28	121	238	39	26	12	4	8	1
Сливен	10.4	2.1	24.3	6	-1.8	28	72	159	30	26	10	2	11	4
Кърджали	11.2	3.0	25.4	1	-4.2	27	78	123	30	26	6	3	12	2
Пловдив	9.7	2.2	26.4	1	-2.4	28	64	173	36	26	7	1	3	2
Благоевград	9.0	1.5	23.6	6	-4.4	27	110	233	39	26	14	5	1	3
Сандански	10.5	1.3	26.2	1	-1.6	27	113	243	35	4	9	4	9	3
Кюстендил	7.4	1.4	23.2	1	-4.2	27	67	149	29	26	10	2	3	10

## 2. ТЕМПЕРАТУРА НА ВЪЗДУХА

Средните месечни температури, определени за оперативните станции на НИМХ, са между 5 и 12 °C. В станциите на планински върхове средните месечни температури са между -4.9 °C (Мусала) и 3.4 °C (Рожен). Месец ноември е най-топъл в Ахтопол (средна месечна температура 12.2 °C) и най-студен в Самоков (средна месечна температура 5.0 °C). Средните месечни температури имат отклонение от месечната норма между +0.6 и +4.4 °C, а в станциите по планински върхове – между -0.7 и +1.1 °C.

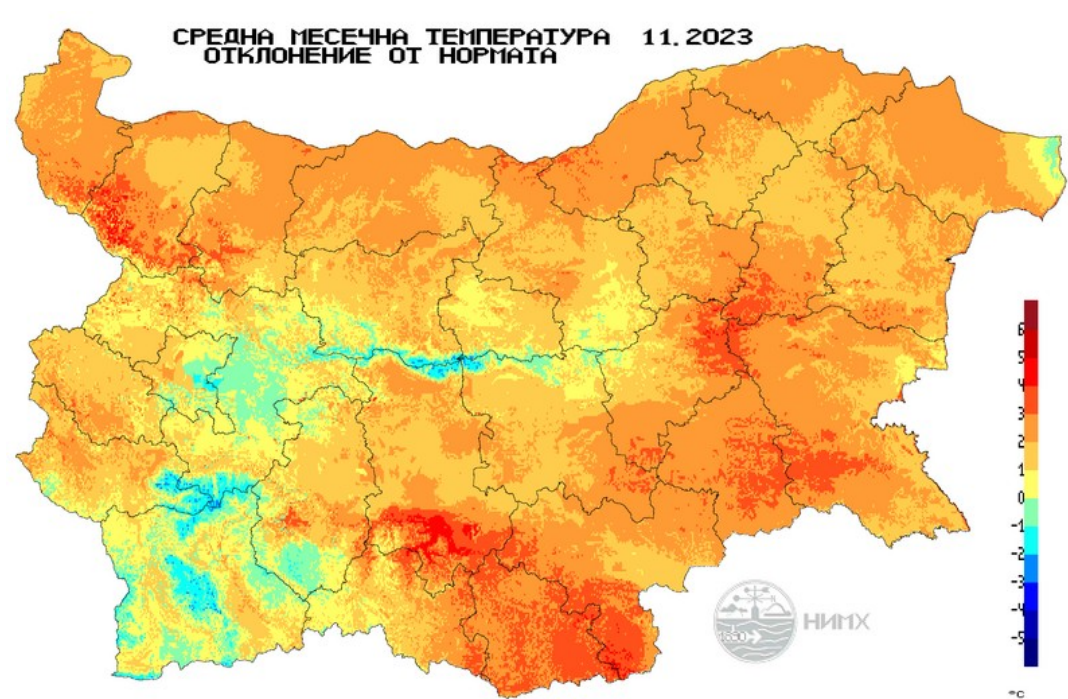
През периодите 1–8, 10–12 и 14–17.XI и на 24.XI е относително топло, със средни денонощни температури между 1.9 и 7.8 °C над месечната климатична норма средно за страната. През периодите 18–19 и 25–30.XI е относително студено, със средни денонощни температури между 1.7 и 7.0 °C под месечната климатична норма средно за страната. През останалите дни температурите са близки до нормата. Най-студено е в Чепеларе на 27.XI (средна денонощна температура -4.5 °C). Най-топло е в Кърджали на 1.XI (средна денонощна температура 20.1 °C).



Фигура 1. Средна месечна температура на въздуха (°C), ноември 2023 г.

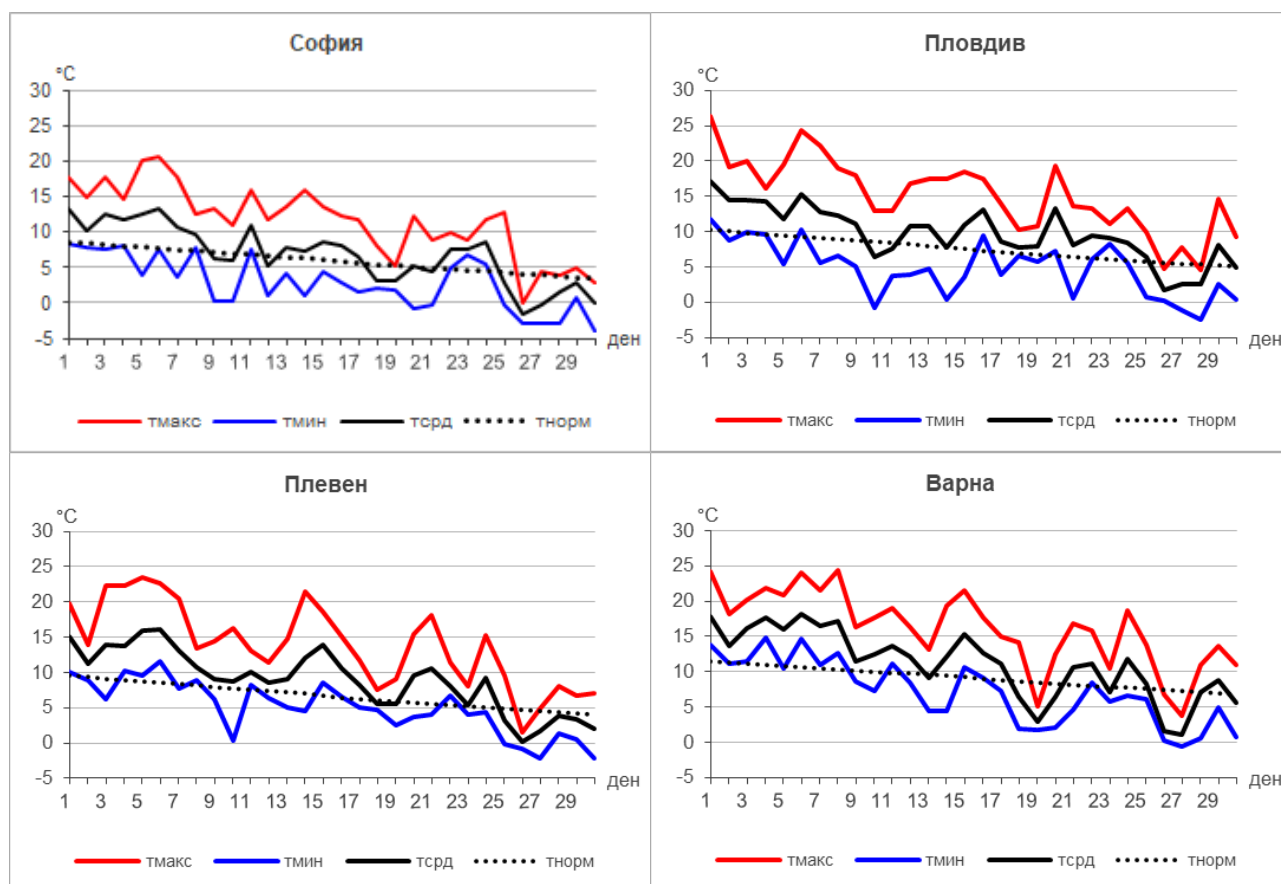
В станциите на НИМХ в населени места най-високите максимални температури са между 18.5 и 20.5 °C и са измерени през периода 1–8.XI. Най-високата измерена температура е 27.5 °C в Средец, обл. Бургас, на 4.XI. Най-ниските минимални температури са предимно между -11.0 и +0.3 °C и са измерени през периода

27–30.XI. По Черноморието най-ниските минимални температури са между  $-2.0$  и  $+0.8$  °C. Най-ниската минимална температура в оперативни станции в населени места е  $-11.0$  °C в Чепеларе на 27.XI. Най- ниската минимална температура е измерена на връх Мусала, също на 27.XI –  $-20.3$  °C.



**Фигура 2.** Средна месечна температура – отклонение (°C) от нормата (1991–2020 г.), ноември 2023 г.

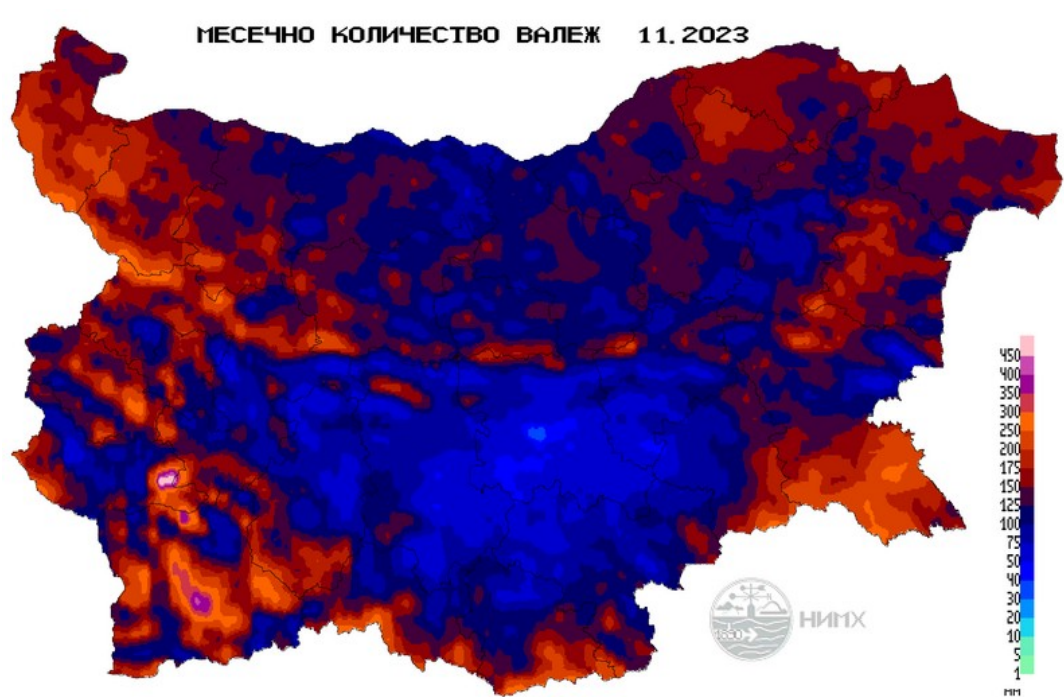
На фигура 3 са представени денонощните температури за 4 града в България: София, Пловдив, Плевен и Варна.



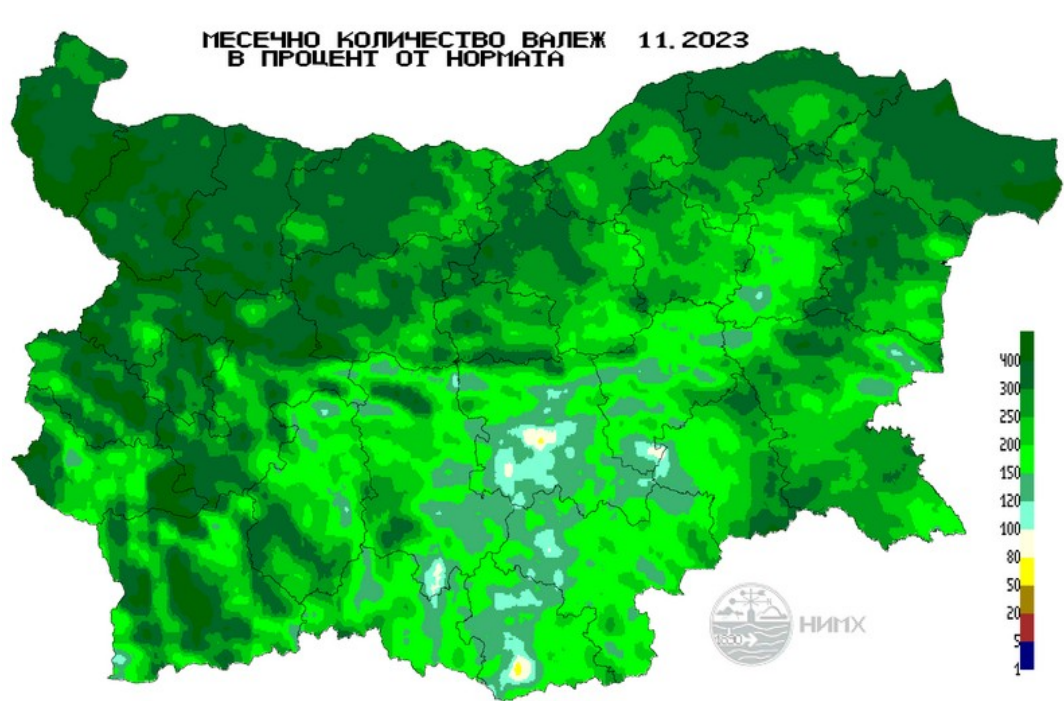
**Фигура 3.** Температура на въздуха (°C) през ноември 2023 г. в някои градове. Червена линия – максимална температура; синя – минимална; черна непрекъснатата – средна денонощна; черна прекъснатата – климатична норма.

### 3. ВАЛЕЖ

Месечните суми на валежа са между 104% (Стара Загора) и 415% (Шабла) от климатичната норма. Това е най-валежният месец ноември от 2008 г. Най-масови са валежите през периодите 3–5, 11–13, 17–19 и 24–27.XI. Най-обилни са валежите през периода 24–26.XI, когато на много места са измерени 24-часови количества валеж до 30–60 mm, а в Източна България – и до 90 mm. Най-голямото измерено 24-часово количество валеж е 97 mm от дъжд в Шабла на 26.XI. Броят на дните с валеж над 1 mm е между 6 и 14. Броят на дните с валеж над 10 mm е между 1 и 5.



Фигура 4. Площно разпределение на месечната сума на валежа (mm), ноември 2023 г.

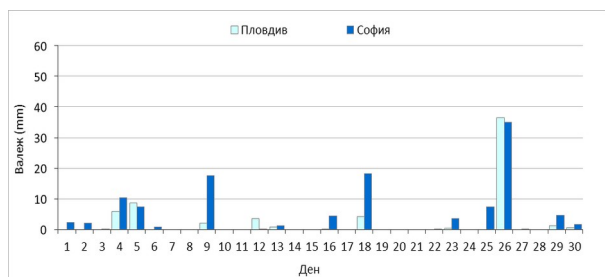


Фигура 5. Месечно количество валеж в процент от нормата, ноември 2023 г.

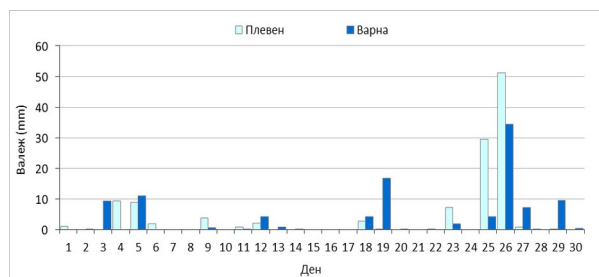
На фигура 6 и фигура 7 е представена 24-часовата<sup>1</sup> сума на валежите за 4 града в България: София, Пловдив, Плевен и Варна.

<sup>1</sup> 24-часовото количество валеж е натрупано за периода от 7 ч. локално време на предната дата до 7 ч. локално време на датата, за която се отнася.





**Фигура 6.** 24-часови количества валеж (mm) през ноември 2023 г. в Пловдив и София.



**Фигура 7.** 24-часови количества валеж (mm) през ноември 2023 г. в Плевен и Варна.

#### 4. СИЛЕН ВЯТЪР

В дните със силен вятър<sup>2</sup> такъв е регистриран в поне 14 оперативни метеорологични станции на НИМХ. По този критерий през месец ноември силен вятър е имало през периодите 3–5.XI, на 8.XI, 11–12, 15–19 и 25–28.XI. През периода 3–5.XI има условия за силен и поривист югозападен вятър, който се проявява предимно в Източна България и по северните подножия на планините. На 4.XI на много места е регистрирана максимална скорост на вятъра 20–26 m/s. На 8.XI преминава студен фронт от запад и на места предимно в Източна България и в Горнотракийската низина има силен западен вятър. На 11–12.XI отново преминава студен фронт от запад, при което има усилване на вятъра от югозапад преди фронта и от северозапад след него на места предимно в Дунавската равнина и в Източна България. През периода 15–19.XI преминава средиземноморски циклон. Вятърът се усилва, отначало от югозапад, а след преминаването на циклона на изток – от северозапад и север. На 18.XI в Източна България на много места е измерена максимална скорост на вятъра 20–30 m/s. В крайбрежните станции на НИМХ и в станция Сливен, която е в южното подножие на Стара планина, са измерени скорости на вятъра до 34 m/s (н. Емине и Сливен) и 37 m/s (н. Калиакра). Средиземноморският циклон, който преминава през страната през периода 25–28.XI и създава зимна обстановка с обилен валеж от дъжд и сняг, води и до усилване на вятъра, особено на 26.XI, когато духа силен северозападен вятър на много места в Дунавската равнина, Горнотракийската низина, по долината на р. Струма и в Източна България. В много райони е достигната максимална скорост на вятъра над 20 m/s, а по Черноморието и по южното подножие на Стара планина отново има регистрирана максимална скорост на вятъра до 34 m/s (н. Калиакра и Сливен). По планински върхове има регистриран вятър със скорост над 25 m/s през периодите 2–8, 10–11, 14–21 и 24–30.XI. Броят на дните със силен вятър в повечето станции е между 3 и 12, с изключение на някои по-защитени от силен вятър станции в Западна и Централна България, където броят на дните е между 0 и 2.



**Фигура 8.** Брой оперативни климатични станции със силен вятър през ноември 2023 г.

#### 5. ОБЛАЧНОСТ И СЛЪНЧЕВО ГРЕЕНЕ

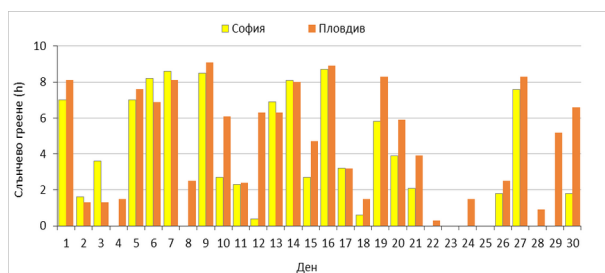
Средната месечна облачност в оперативните станции на НИМХ е между 5 и 8 десети, като стойностите са главно около климатичната норма. В Северна България отчетените месечни стойности са предимно под нормата, докато в Южна е обратното, като в Югозападна България средната месечна облачност достига до 2 десети над нормата (Дупница). Броят на ясните дни е между 0 и 7, което е средно с 1 ден под нормата за районите от Северна България и с около 3 – за районите от Южна България. Броят на мрачните дни е предимно между 5 и 16 дни, което е малко под нормата за повечето райони от Северна България и около и над нормата за южната половина от страната.

По данни от оперативните синоптични станции на НИМХ продължителността на слънчевото греене е предимно над климатичните норми за месец ноември. Изключение са отчетените стойности във високите части на планините, където часовете слънчево греене през месеца са значително под климатичните норми и са в

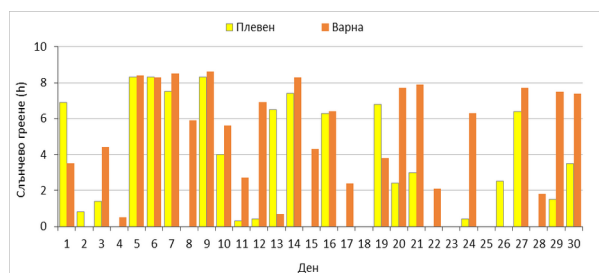
<sup>2</sup> с максимална скорост  $\geq 14$  m/s

диапазона от 53% до 87% от нормата. Най-слънчево е в Кърджали (153 часа, 150% от нормата), а най-малко часове слънчево греене са регистрирани на вр. Ботев (64 часа, 53% от нормата).

На фигури 9 и 10 е представено дневното разпределение на часовете слънчево греене за 4 града в България: София, Пловдив, Плевен и Варна.



**Фигура 9.** Слънчево греене (в часове) през ноември 2023 г. в София и Пловдив.



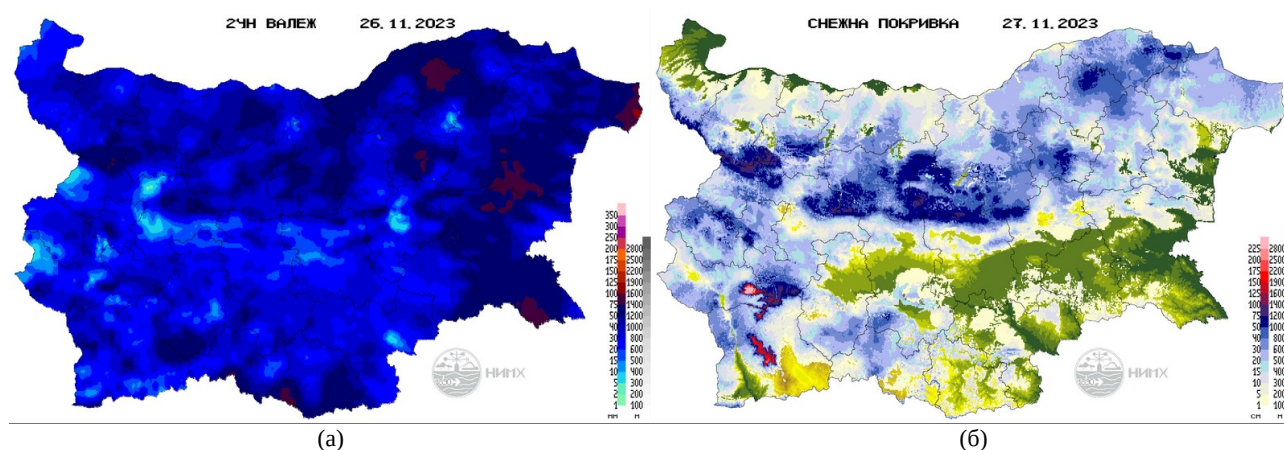
**Фигура 10.** Слънчево греене (в часове) през ноември 2023 г. в Плевен и Варна.

## 6. СНЕЖНА ПОКРИВКА, ПОЛЕДИЦА И СЛАНА

На 17–18.XI вали сняг и се образува снежна покривка в планините над 1000 m надморска височина и в част от Източна България. В част от Североизточна България на 19.XI е измерена височина на снежната покривка до 25–30 cm. През следващите дни тази снежна покривка се стопява по местата под 1800–2000 m надморска височина. На 25–26.XI вали сняг и се образува снежна покривка в почти цялата страна, с изключение на част от Северозападна България, черноморското крайбрежие, Горнотракийската низина и най-южните райони. На места в Северна България и по високите полета на Западна България височината на снежната покривка достига до 20–50 cm. По планинските върхове месецът завършва с височина на снежната покривка между 0 cm (Мургаш) и 65 cm (Черни връх).

Има регистрирана поледица на 30.XI в Габрово.

Във връзка с честите метеорологични обстановки с масови валежи и силен вятър има сравнително малко дни с регистрирани слани (фиг. 15). Най-голям брой станции с регистрирани слани има на 30.XI – 14.



**Фигура 11.** 24-часово количество валеж на 26.XI.2023 г. (а) и височина на снежната покривка на 27.XI.2023 г. (б).

## 7. ВЪЛНЕНИЕ НА МОРЕТО И ТЕМПЕРАТУРА НА МОРСКАТА ВОДА

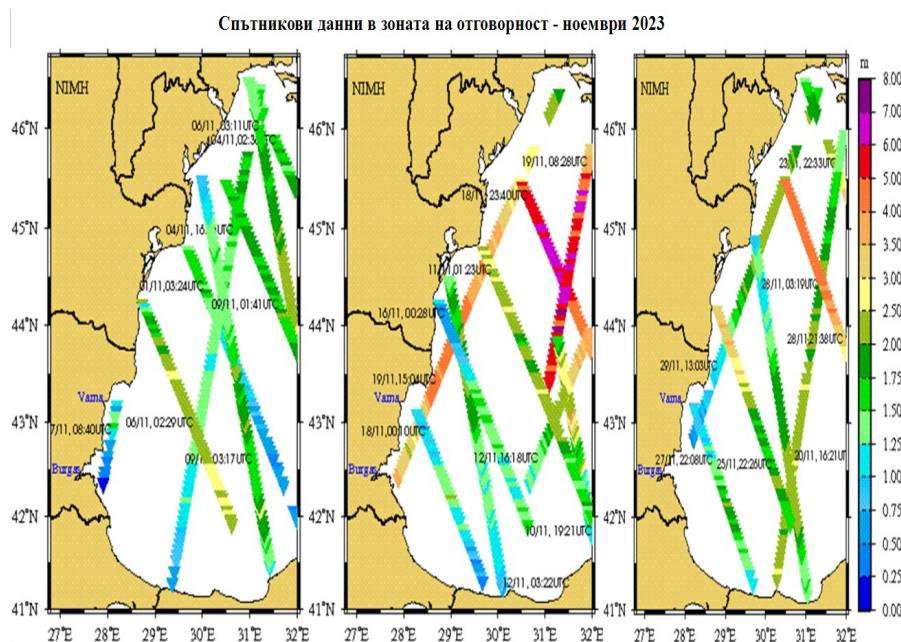
През месец ноември вълнението на морето по-често е слабо – 2–3 бала (фиг. 13). На 3, 11 и 28.XI вятърът от юг временно се усилва и вълнението става умерено (4 бала). На 18 и 19.XI в резултат на бурен и ураганен вятър от север-северозапад вълнението на морето се повишава до екстремно високи стойности и достига 6 бала по скалата на Бофорт. На 26.XI при силен вятър от север-северозапад в района на н. Калиакра вълнението достига 5 бала.

Според наличната информация от спътници JASON 3, SARAL/ALTIKA, SENTINEL 6, SENTINEL 3A и SENTINEL 3B, получена в НИМХ чрез Глобалната телекомуникационна система, дните със значима височина на вълната над 1.25 m в зоната на отговорност са 1, 4, 6, 9–12, 18–20, 23, 27–29. XI (фиг. 12).

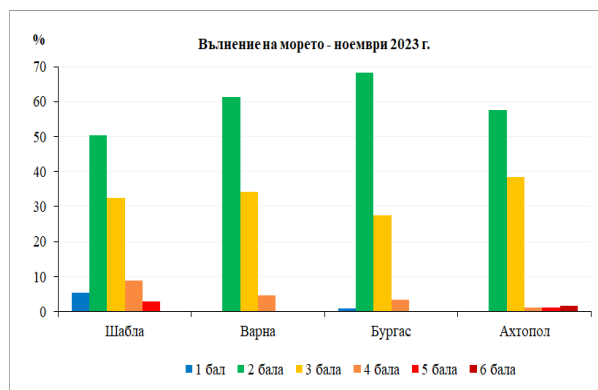
Температурата на морската вода през ноември постепенно се понижава от 17–20 °С до около 10 °С (фиг. 14). В средата на първото десетдневие при временно усилване на вятъра от юг и югозапад температурата на морската вода по северното крайбрежие рязко се понижава с 6–7 °С. В края на второто десетдневие понижение с около 5 °С е отчетено и по южното крайбрежие.

През месеца за западната акватория на Черно море, в зоната на отговорност на НИМХ, са издадени 18 предупреждения<sup>3</sup>: за силен вятър<sup>4</sup> на 25.XI, за почти силен вятър<sup>5</sup> на 3, 5, 10, 12, 17, 22, 23 и 30.XI, за силен вятър и вълнение<sup>6</sup> на 4, 11, 19, 27, 28 и 29.XI и за щорм<sup>7</sup> и вълнение на 18, 26 и 28.XI.

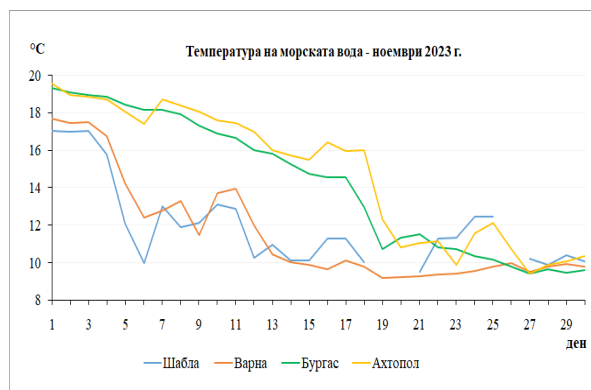
За крайбрежието са издадени 16 предупреждения<sup>8</sup> за опасни явления: от първа степен (жълт код) – за значително вълнение на 3 и 26.XI, за силен вятър и значително вълнение на 5, 11, 12, 25, 28 и 29.XI; от втора степен (оранжев код) – за силен вятър и значително вълнение на 4, 18, 19, 26 и 28.XI; от трета степен (червен код) – за силен вятър и значително вълнение на 19 и 26.XI.



**Фигура 12.** Спътникова информация за значима височина на вълната от океанографски спътници.



**Фигура 13.** Вълнение на морето – ноември 2023 г.



**Фигура 14.** Температура на морската вода – ноември 2023 г.

<sup>3</sup> Предупреждения за корабоплаването се издават за западната акватория на Черно море до меридиан 32° и.д.

<sup>4</sup> За корабоплаването предупреждение за силен вятър се издава при вятър със сила 8 и 9 бала по скалата на Бофорт.

<sup>5</sup> За корабоплаването предупреждение за почти силен вятър се издава при вятър със сила 7 бала по скалата на Бофорт.

<sup>6</sup> За корабоплаването предупреждение за значително вълнение се издава за вълнение, равно или по-голямо от 5 бала по скалата на СМО.

<sup>7</sup> За корабоплаването предупреждение за щорм се издава при вятър със сила 10 и 11 бала по скалата на Бофорт.

<sup>8</sup> Граждански предупреждения се издават за българското крайбрежие до 12 морски мили навътре в морето. Значително вълнение в системата МЕТЕОАЛАРМ е вълнение  $\geq 4$  бала по скалата на Бофорт.

## 8. ОСОБЕНИ И ОПАСНИ МЕТЕОРОЛОГИЧНИ ЯВЛЕНИЯ<sup>9</sup>

**Мъгли** са наблюдавани 22 дни от месеца в станциите от равнинната и полупланинската част на страната, предимно през първата половина на месеца. През ноември 2022 г. мъгли са наблюдавани 29 дни. Във високопланинските метеорологични станции мъгли (облачна среда) са регистрирани в 29 дни от месеца, през ноември 2022 г. – в 24.

**Гръмотевична дейност** е отбелязана в 6 дни от месеца (с ден по-малко от предходната година). С най-голяма честота са гръмотевичните бури на 5.XI, когато са регистрирани в 27 синоптични станции от централната и източната част на страната.

**Валежи от град** са регистрирани в 3 дни от месеца, колкото и през ноември 2022 г. На 5.XI са отчетени градушки в 17 оперативни метеорологични станции, главно в Североизточна България.



Фигура 15. Брой оперативни станции със слана през ноември 2023 г.



Фигура 16. Брой оперативни станции с валеж от град през ноември 2023 г.



Фигура 17. Брой синоптични станции с гръмотевична дейност през ноември 2023 г.



Фигура 18. Брой синоптични станции с мъгла през ноември 2023 г.

### Особено опасни явления

На 4.XI торнадо е отнесло покривите на повече от 100 къщи в община Исперих. Най-масови са пораженията в с. Лъвино, където са напълно разрушени покривите на над 30 къщи. Гръмотевични бури, придружени със силен вятър и интензивни валежи, нанасят сериозни щети на територията на областите Смолян, Търговище, Разград и Силистра. За наводнени улици и временни затруднения в движението се съобщава и за районите на Перник, Пазарджик и Пловдив.



4.XI – с. Лъвино  
(Снимка: ФБ НАДРБ)



18.XI – Варна  
(Снимка: Радио Варна)



26.XI – Разград  
(Снимка: Община Разград)

На 18.XI вечерта жена загива във Варна, след като е била затисната от клон на дърво, откършил се вследствие на ураганен вятър с пориви до 30 m/s. Същия ден мъж загива в София, след като автомобилът му е премазан от паднало дърво. Бурният вятър нанася щети по паркове и сгради почти в цялата страна, на много

<sup>9</sup> Наличието на мъгла, гръмотевична дейност и градушка е за 24-часовия период от 6 ч. UTC (Coordinated Universal Time) на предната дата до 6 ч. UTC на датата, за която се отнася. Наличието на силен вятър е за денонощието на датата, за която се отнася. Наличието на слана е за датата, за която се отнася.

места скоростта на вятъра е надвишила 20 m/s. Община Варна обявява бедствено положение във връзка с урагания вятър в града и региона. Затворено е пристанището. Снеговалеж и силен вятър временно затварят за движение пътя Варна–Добрич.

На 25 и 26.XI силните снеговалежи блокират страната. Стотици населени места остават без ток, в редица селища спира и водоснабдяването. Част от старопланинските проходи са затворени за движение, а в областите Силистра и Разград пътищата са напълно затворени. Вятърът образува преспи, прекъсва далекопроводи и събаря клони и дървета главно в Северна и Западна България. В отделни общини на 13 области от страната е обявено бедствено положение.

### **Пренос на пустинен прах над България<sup>10</sup>**

Общият брой дни през ноември с циркулация, водеща до пренос на пустинен прах от Сахара над България или над част от нея, е 8. Циркулация, благоприятстваща пренос на прах над цялата страна, има на 1 и 8.XI. Най-малко дни с пренос на сахарски прах има в северозападната част от страната – само 3. Оцветен валеж през ноември не е наблюдаван.

Район	Дата, ноември 2023
Северозападен	1, 8, 24
Североизточен	1, 3, 4, 7, 8, 23, 24
Югоизточен	1, 3, 4, 7, 8, 23, 25
Югозападен	1, 3, 4, 8, 23, 24, 25

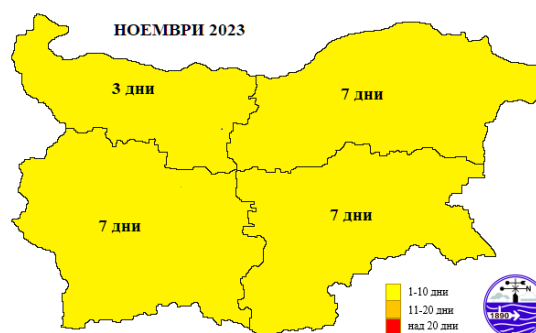
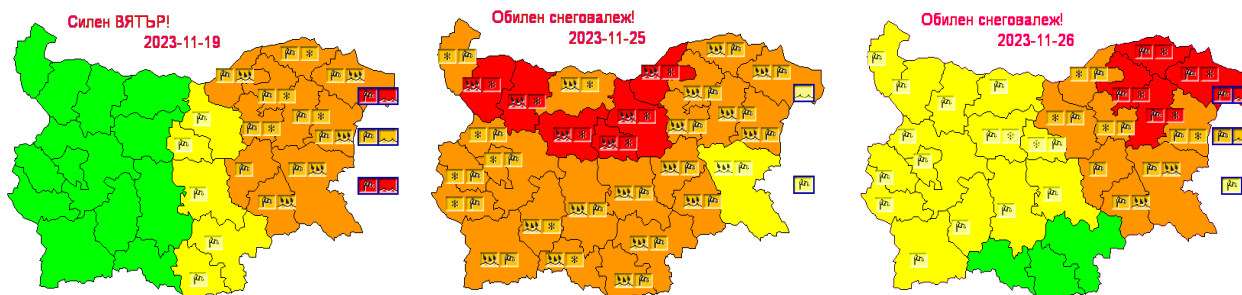


Таблица 2. Дати от месец ноември 2023 г. по райони в страната с пренос на пустинен прах от Сахара.

Фигура 19. Брой дни по райони в страната с пренос на пустинен прах от Сахара през ноември 2023 г.

### **Издадени предупреждения за опасни явления**

НИМХ е издал предупреждения за опасни метеорологични явления за 14 дни от месеца. Предупреждения от първа степен (жълт код) за силен вятър и/или значителни валежи от дъжд и/или сняг са издадени за 13 дни от месеца. Предупреждения от втора степен (оранжев код) за силен вятър и/или значителни валежи от дъжд и/или сняг са издадени за 6 дни от месеца. Предупреждения от трета степен (червен код) за особено опасни метеорологични явления са издадени за 2 дни от месеца: на 25.XI за обилни валежи от дъжд и сняг и на 26.XI за силен вятър и обилен снеговалеж.



Фигура 20. Издадени предупреждения за 19, 25 и 26.XI.

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

### **1. СЪСТОЯНИЕ НА ПОЧВАТА**

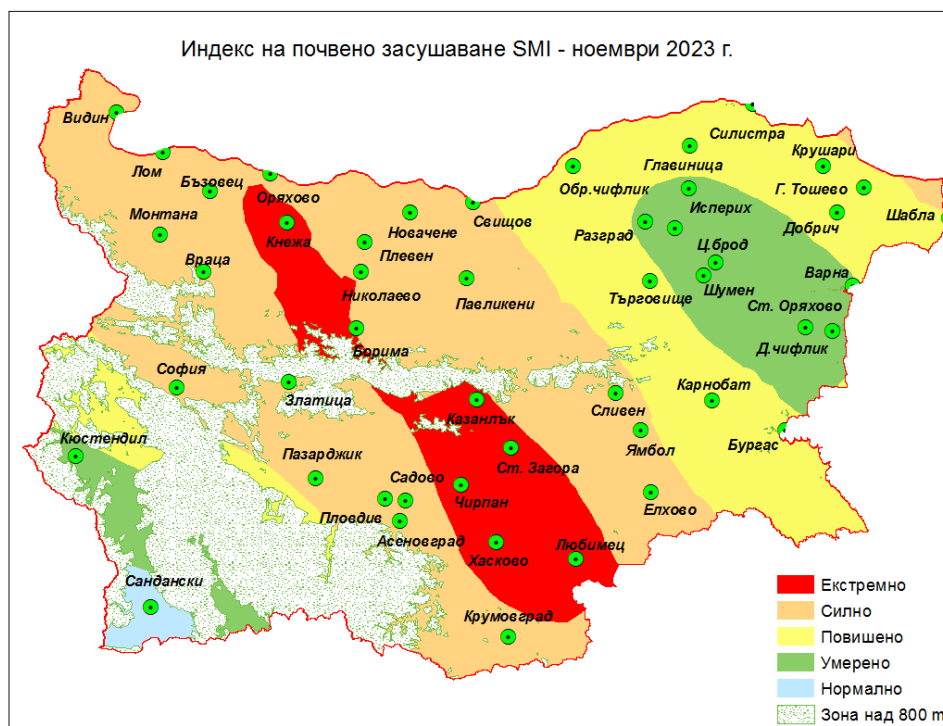
Падналите през ноември валежи са над климатичните норми за месеца. На много места в полските райони са регистрирани количества над 100 l/m<sup>2</sup> или над три пъти месечната норма. Така създадите се агрометеорологични условия и разпределението на валежите водят до постепенно преодоляване към края на ноември на оформиралата се есенна суша.

<sup>10</sup> На база комбиниран анализ на синоптични карти, спътникови продукти, прогностични числени модели за атмосферна циркулация и за състав на атмосферата от моделите на CAMS (Copernicus Atmosphere Monitoring Service).

При първото за месеца определяне на почвените влагозапаси на 7.XI в полетата, засети с пшеница и ечемик, и в засяващите се със зимни житни култури площи в слоя 0–50 cm в агростанциите Пловдив, Пазарджик и Долни чифлик са определени 75–80% от пределната полска влагоемност (ППВ). В Чирпан и Карнобат съдържанието на вода в почвата е 60% от ППВ. По-ниски са влагозапасите в районите на агростанциите Хасково и Казанлък – съответно 50 и 40% от ППВ.

На 17.XI е проведено второто определяне на почвената влажност. Съдържанието на вода в почвата в станция Сандански достига ППВ. При есенните посеви и предвидените за засяване с пшеница полета в слоя 0–50 cm в агростанциите Долни чифлик, Разград и Царев брод са определени 80–90% от ППВ. Влажността на почвата в Силистра, Търговище и Карнобат е 60–65% от ППВ. По-ниски, 50–60% от ППВ, са влагозапасите в агростанциите Сливен, Хасково, Пловдив, Пазарджик, Бъзовец, Кнежа, Новачене и Николаево. Най-ниски почвени влагозапаси са определени в Казанлък – 42% от ППВ, и в Любимец – 33% от ППВ.

На 27.XI е извършено последното за месеца определяне на влагозапасите в почвата. При зимните житни култури в слоя 0–50 cm влагозапасът в станция Пловдив е до ППВ, а в агростанциите Чирпан, Любимец и Карнобат – 85–90% от ППВ. В Долни чифлик и Сливен съдържанието на вода в почвата е 80% от ППВ, а в Пазарджик – 70%. По-ниска е почвената влажност в Казанлък и Хасково, 50–60% от ППВ.



Фигура 21. Индекс на почвено засушаване по данни от измерването на 17.XI.2023 г.

## 2. СЪСТОЯНИЕ НА ЗЕМЕДЕЛСКИТЕ КУЛТУРИ

През първата половина на ноември в агрометеорологичните условия настъпва съществена, положителна промяна. След задълбочилото се есенно засушаване през този период падат валежи със стопанско значение, които подобряват условията за провеждане на сезонните почвообработки и изоставащата есенна сеитба. Вследствие на увеличените почвени влагозапаси и наднормените температури засетите зимни житни култури до средата на ноември в агростанциите Търговище, Силистра и Любимец встъпват във фаза поникване, а част от тях формират и първи-втори лист. Фаза трети лист е регистрирана при засетите през октомври посеви с пшеница в Новачене и Силистра.

През втората половина на ноември агрометеорологичните условия са с повишена динамика, с редуващи се краткотрайни периоди с наднормени температури и със застудявания.

В края на второто десетдневие температурите се понижават. Във високите полета и на места в североизточните райони (Разград и Добрич), където падат валежи и от сняг, стойностите на средноденоношните температури се доближават до биологичния минимум, необходим за протичане на вегетация при есенните посеви. В източните райони и по черноморското крайбрежие разразилите се бури нанасят сериозни механични повреди по трайните насаждения като множество счупени клонове и изкоренени дървета.

След краткотрайно повишение на температурите през втората половина от третото десетдневие агрометеорологичните условия в по-голямата част от страната, с изключение на крайните югозападни райони и черноморското крайбрежие, придобиват зимен характер. Настъпилото застудяване с валежи от сняг води до затихване и прекратяване на вегетационните процеси при зимните житни култури във високите полета и в част от Дунавската равнина.

В края на ноември при пшеницата в Бъзовец, Кнежа, Николаево, Търговище, Генерал Тошево, Долни чифлик, Казанлък, Кюстендил, Сандански, Пазарджик, Пловдив, Хасково и Любимец преобладава фаза поникване и начално листообразуване. Във фаза трети лист са малка част от засетите през октомври посеви в Дунавската равнина. Обективна причина за изостаналото развитие на зимните житни култури е задълбочилата се есенна суша.

### 3. ХОД НА ПОЛСКИТЕ РАБОТИ

През първата половина от ноември продължава провеждането на сезонните почвообработки, сеитбите на зимните житни култури и подхранването на посевите с минерални торове.

## III. ХИМИЯ НА ВАЛЕЖИТЕ И РАДИОАКТИВНОСТ НА ВЪЗДУХА

### 1. ХИМИЯ НА ВАЛЕЖИТЕ

Мрежата за мониторинг на химическия състав на валежите към НИМХ се състои от 35 станции на територията на цялата страна. Във всички станции се измерва киселинност на валежите (pH), а от 1.VIII.2018 г. в синоптичните станции Кюстендил, Пловдив, Бургас, Варна и Плевен се измерва и специфична електропроводимост (electroconductivity – EC) на валежа. Стойностите, спрямо които се оценява киселинно-алкалният състав на валежите, са: киселинни –  $pH < 5$ , неутрални –  $5 \leq pH \leq 6$ , алкални –  $pH > 6$ . Друг показател за оценка са многогодишните средни месечни стойности (МСМС) на pH за всяка станция. Те са изчислени за периода 2011–2020 г.

През месец ноември е имало валежи във всички станции от мрежата по химия на валежите на НИМХ. Измерена е киселинност-алкалност на 95.6% от количеството на всички паднали валежи (фиг. 22). Неизследвани са малките количества валеж и случаите на валеж при силен вятър, когато събраните количества са недостатъчни за анализ.

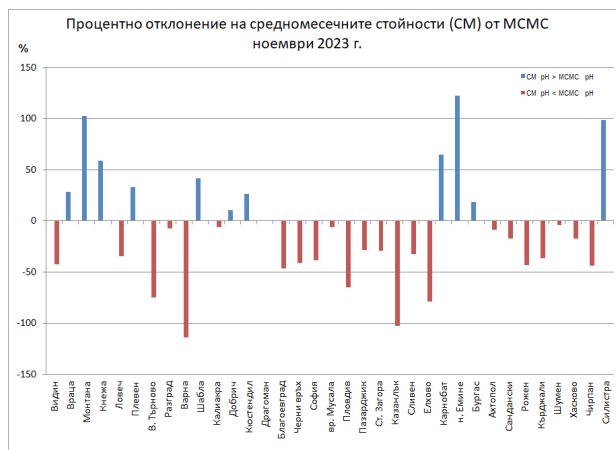


Фигура 22. Средномесечни стойности на pH за всяка станция за ноември 2023 г.

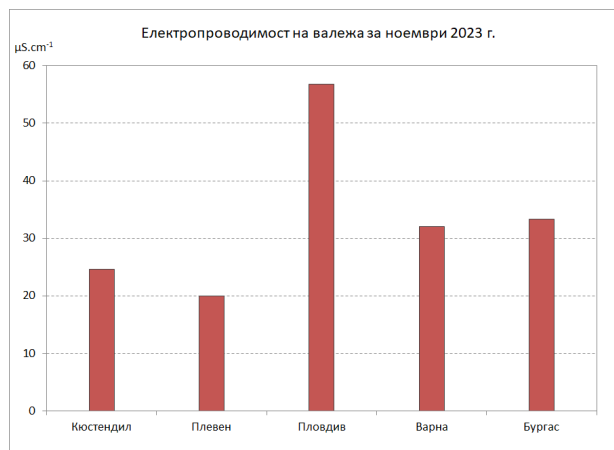
В 12 от станциите измерените стойности на pH са по-високи от съответните МСМС за ноември (фиг. 23). Това са станциите във Враца, Монтана, Кнежа, Плевен, Шабла, Добрич, Кюстендил, Драгоман, Карнобат, Емине, Бургас и Силистра. В останалите 23 станции средномесечните стойности на pH са по-ниски от МСМС.

През ноември в 12 станции стойностите на pH са в киселинната област (фиг. 22). Това са станциите във Видин, Ловеч, Разград, Варна, Благоевград, Сандански, Пазарджик, Казанлък, Кърджали, Чирпан, Елхово и Ахтопол. В 5 от станциите стойности на pH са в алкалната област, а в 18 станции са в неутралната област. Най-киселинни са стойностите на pH в станция Казанлък, а най-алкални – в станция Емине.

Средномесечните стойности на специфичната електропроводимост на валежите в станциите Кюстендил, Плевен, Пловдив, Варна и Бургас за месец ноември са между 20 и 56.8  $\mu\text{S}\cdot\text{cm}^{-1}$  (микро Сименс на сантиметър) – фиг. 24. Най-висока стойност на ЕС ( $229 \mu\text{S}\cdot\text{cm}^{-1}$ ) е измерена в станция Бургас, а най-ниска ( $1 \mu\text{S}\cdot\text{cm}^{-1}$ ) – в станция Варна.



**Фигура 23.** Процентно отклонение на средномесечните стойности на рН от многогодишните средномесечни стойности за ноември 2023 г.



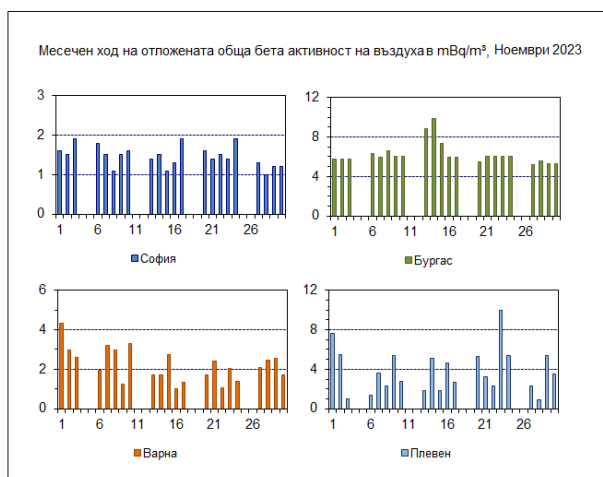
**Фигура 24.** Средномесечна електропроводимост на валежа за ноември 2023 г.

## 2. РАДИОАКТИВНОСТ НА ВЪЗДУХА

В НИМХ се провеждат дългогодишни научни изследвания в областта на атмосферната радиоактивност. При регистриране на отклонения от 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 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 атмосферни проби.

Изследванията се базират на проби, набирани в мрежата от станции на НИМХ и анализирани в 4 радиометрични лаборатории в София, Варна, Бургас и Плевен. Обръща се внимание за 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.V.1996 г.).



**Фигура 25.** Месечен ход на обща бета активност на въздуха ( $\text{mBq}/\text{m}^3$ ) за ноември 2023 г.

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 ноември 2023 г.



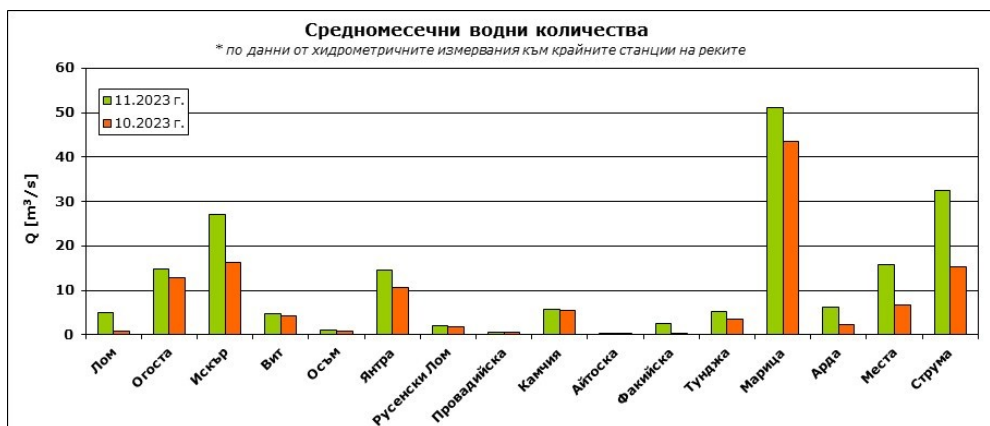
варира от 1.5 до 6.2 mBq/m<sup>3</sup> и са близки до тези от предходния месец. Вариациите в среднодневните стойности в четирите станции са дадени на фигура 25. Максималната дневна концентрация е измерена на 23.XI в Плевен.

Стойностите на дългоживущата обща бета активност на атмосферните отлагания и валежите в станциите от мрежата на НИМХ през ноември 2023 г. са в рамките на фоновите вариации, характерни за сезона.

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

Общият обем на речния отток<sup>11</sup> в страната за ноември е 721 млн. m<sup>3</sup>. Стойността му е със 72% повече от предходния месец и с 22% повече спрямо ноември 2022 година. На фигура 26 са представени графично данни за средномесечните водни количества през октомври и ноември 2023 г.



Фигура 26. Средномесечни водни количества през октомври и ноември 2023 г.

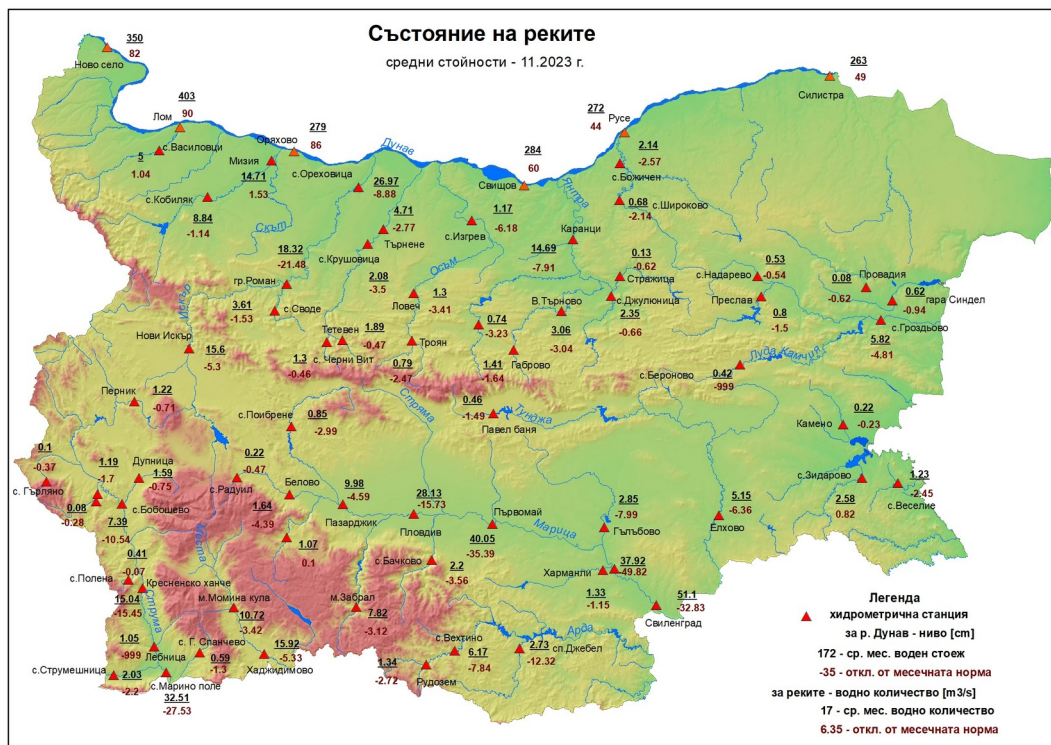
В Дунавския водосборен басейн обемът на речния отток за ноември е 292 млн. m<sup>3</sup>, което е с 65% повече от предходния месец и със 17% повече спрямо ноември 2022 година. През по-голямата част от месеца речните нива в басейна са се повишавали в резултат главно на валежи от дъжд, а в края на месеца и на валежи, комбинирани със снеготопене. В периода 2–6.XI по-значителни са били повишенията във водосбора на р. Искър – до 108 cm по основното течение и с 46 cm на р. Батулийска при с. Батулия. В края на ноември (24–26 и 27–30.XI) също са отчетени по-съществени повишения на речните нива, главно във водосборите на реките западно от р. Искър, включително: с 90 cm на р. Огоста при с. Гаврил Геново и със 109 cm на р. Искър при гр. Нови Искър. През ноември средномесечните водни количества на по-голямата част от реките в басейна са под месечните норми. Над нормата за ноември са средномесечните водни количества в долното течение на р. Лом и в долното течение на р. Огоста.

В Черноморския водосборен басейн обемът на речния отток за ноември е 69 млн. m<sup>3</sup>, което е около три пъти повече от предходния месец и три пъти повече от обема за ноември 2022 година. През първите две десетдневия на месеца речните нива в басейна са се понижавали или са останали без съществени изменения. В периода 24–26.XI в резултат на валежи от дъжд и сняг и последвало снеготопене нивата на реките в целия басейн са се повишавали, по-значително във водосборите на южночерноморските реки: със 197 cm на р. Ропотамо при с. Веселие и с 338 cm на р. Велека при с. Граматиково. През ноември средномесечните водни количества на по-голямата част от реките в басейна са под месечните норми. Над нормата за ноември е средномесечното водно количество в долното течение на р. Факийска – станцията при с. Зидарово.

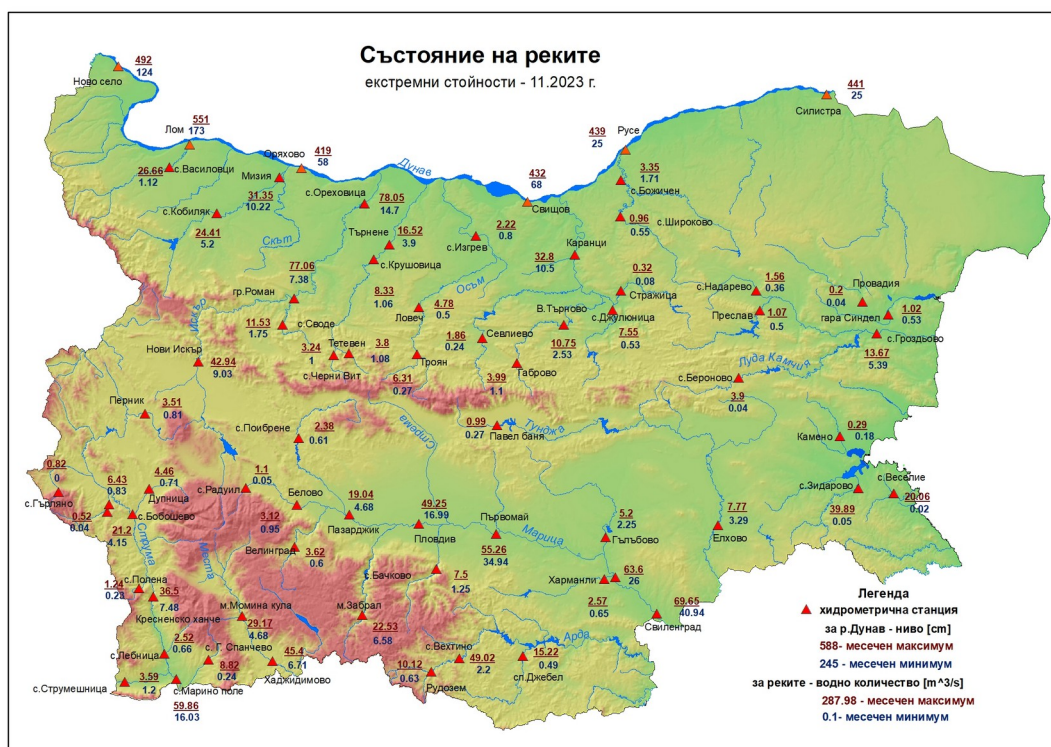
В Източнобеломорския водосборен басейн обемът на речния отток за ноември е 243 млн. m<sup>3</sup>, което е с 51% повече от предходния месец и с 16% повече спрямо ноември 2022 година. През по-голямата част от месеца речните нива в басейна са се понижавали или са останали без съществени изменения. В резултат на валежите от дъжд през първите дни на ноември са регистрирани краткотрайни повишения на речните нива в целия басейн, по-съществени на родопските притоци на р. Марица (с до 52 cm на р. Чепинска при Велинград). В периода 24–26.XI в резултат на валежи от дъжд са регистрирани повишения на нивата основно на притоците на р. Арда: с 60 cm на р. Елховска при гр. Рудозем, с до 119 cm по основното течение на р. Върбица и със 75 cm на р. Крумовица при с. Горна кула. В периода 27–30.XI в резултат на валежи от дъжд и сняг и последвало снеготопене са регистрирани значителни повишения на речните нива във водосбора на р. Арда: с до 170 cm по основното течение, със 70 cm на р. Черна при с. Търън, с 215 cm на р. Крумовица при с. Горна кула. През ноември средномесечните водни количества на почти всички реки в басейна са под месечните норми. Над нормата за ноември е средномесечното водно количество в долното течение на р. Чепинска – станцията при Велинград.

<sup>11</sup> Данните са оперативни и са за измерени водни стоежи и водни количества, определени по временни ключови криви.

В Западнобеломорския водосборен басейн обемът на речния отток за ноември е 117 млн. m<sup>3</sup>, което е два пъти повече спрямо предходния месец и с 9% повече спрямо ноември 2022 година. През по-голямата част от месеца речните нива в басейна са се понижавали или са останали без съществени изменения. В резултат на валежите от дъжд през първите дни на ноември (2–6.XI) значително са се повишили нивата на голяма част от реките в басейна: с до 111 cm по основното течение на р. Места, със 106 cm на р. Пиринска Бистрица при с. Горно Спанчево, с до 50 cm по основното течение на р. Струма. Краткотрайни повишения на речните нива са регистрирани и в периода 25–30.XI в резултат на валежи от дъжд и сняг и последвало снеготопене: с до 50 cm във водосбора на р. Места и с до 40 cm във водосбора на р. Струма. През ноември средномесечните водни количества на реките в басейна са под месечните норми.



Фигура 27. Средномесечни водни количества през ноември 2023 г.



Фигура 28. Състояние на реките през ноември 2023 г. – екстремни стойности.

Средномесечните водни стоежи за месец ноември на р. Дунав при измервателните пунктове в българския участък са с 19 до 45% над нормите за месеца. Спрямо предходния месец водните стоежи на реката са с 247 до 320 cm по-високи.

На фигура 27 е представена информация за състоянието на реките през ноември, като са отбелязани средните стойности на водните количества в страната и средните стойности на водните стоежи за р. Дунав. Аналогично на фигура 28 са представени съответните екстремни стойности.

## V. СЪСТОЯНИЕ НА ПОДЗЕМНИТЕ ВОДИ

През месец ноември изменението на дебита на изворите се характеризира с големи пространствени вариации и добре изразена тенденция на повишаване. Повишение на дебита е установено при 25 наблюдателни пункта, или около 66% от наблюдаваните случаи. Най-високо е повишението в Искрецьки, Милановски и в част от Настан-Триградски карстов басейн, както и в басейна на студени пукнатинни води в Рило-Пирински район. В тези случаи средномесечните стойности на дебита на изворите са над 185% от стойностите, регистрирани през октомври. Понижение на дебита е установено при 13 наблюдателни пункта. Най-съществено е понижението в Куклен-Добростански карстов басейн. В този случай средномесечната стойност на дебита на извора е 71% от стойността, регистрирана през октомври.

През месеца нивата на подземните води от плиткозалягащите водоносни хоризонти (тераси на реки, низини и котловини) имат големи пространствени вариации и добре изразена тенденция на повишаване. Повишение на водните нива с 1 до 239 cm спрямо октомври е регистрирано при 43 наблюдателни пункта. Най-съществено е повишението в терасите на реките Дунав (Карабоазка низина) и Искър. Понижение на водните нива с 1 до 58 cm спрямо октомври е установено при 23 наблюдателни пункта, като най-съществено то е за подземните води в част от терасата на река Огоста.

През ноември нивата на подземните води в Хасковски басейн остават без изразена тенденция на изменение, с вариации от -6 до +2 cm.

Изменението на нивата на подземните води в сарматски водоносен хоризонт на Североизточна България през месеца се характеризира с отклонения от стойностите за октомври от -12 до +2 cm и добре изразена тенденция на повишаване.

През ноември нивата и дебитите на подземните води в дълбокозалягащите водоносни комплекси и водонапорни системи имат добре изразена тенденция на понижаване. В барем-аптски водоносен комплекс в Североизточна България нивата на подземните води имат вариации от -4 до +140 cm и слабо изразена тенденция на повишаване. Вариации на стойностите от -25 до +2 cm и преобладаваща тенденция на понижаване имат нивата на подземните води в малм-валанжски водоносен комплекс в същия район на страната.

Нивата на пукнатинните подземни води в Ихтиманска и в приабонска, в обсега на Пловдивски грабен, водонапорна система се понижават през месеца съответно с 2 и 16 cm, а в подложката на Софийски грабен и в Средногорска водонапорна система се повишават съответно с 5 и 11 cm.

През месец ноември дебитът на подземните води във Варненски артезиански басейн се понижава с 0.13 l/s, а в Ломско-Плевенска депресия и в басейна на Джермански грабен остава без изменение.

В изменението на запасите от подземни води отново се установява преобладаваща тенденция на понижаване при 66 наблюдателни пункта, или около 81% от наблюдаваните случаи. Понижението на водните нива с 12 до 344 cm спрямо нормите за ноември е най-голямо в терасите на реките Лом, Скът, Янтра, Камчия, Марица, Тунджа, Средецка и Факийска; на места в терасите на реките Дунав (Видинска и част от Карабоазка низина) и Огоста; в Горнотракийска низина; в Дупнишка, Карловска, Казанлъшка, Сливенска и в част от Кюстендилска котловина.

Предимно се понижават спрямо нормите за месец ноември водните нива в терасите на реките Марица, Тунджа и вливащите се в Черно море реки; в Горнотракийска низина; в Карловска, Казанлъшка и в Сливенска котловина.

Понижение на дебита, с отклонения от месечните норми за ноември от 0.62 до 876 l/s, е установено в 27 наблюдателни пункта, като най-съществено то е в Нишавски, Искрецьки, Милановски, Етрополски, Ловешко-Търновски и в Котленски карстов басейн, в барем-аптски карстово-пукнатинни води в Североизточна България, както и в басейните на Тетевенска и на Преславска антиклинала, и на масива Голо бърдо. В тези случаи дебитът на изворите е от 16 до 38% от нормите за месец ноември.

Повишението на водните нива с 1 до 122 cm спрямо нормите за ноември е най-голямо за подземните води на места в терасата на река Дунав (част от Карабоазка низина), в малм-валанжски водоносен комплекс в Североизточна България, както и в приабонска водонапорна система в обсега на Пловдивски грабен.

Повишението на дебита, с отклонения от нормите от 19 до 452 l/s, е най-голямо в Бистрец-Мътнишки и в част от Разложки карстов басейн, както и в басейна Северно бедро на Белоградчишка антиклинала. В тези случаи дебитът на изворите е от 214 до 233% от нормите за месец ноември.

Отклоненията на средномесечните стойности на водни нива в кладенците и на дебити на изворите и артезианските кладенци от оперативната хидрогеоложка мрежа на НИМХ спрямо стойностите им от предходния месец и спрямо месечните норми са представени съответно на фигура 29 и фигура 30.



Фигура 29. Състояние на подземните води през ноември 2023 г.



Фигура 30. Отклонения от месечните норми за ноември 2023 г.

И. д. Генерален директор на НИМХ проф. д-р Таня Маринова  
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  
<https://www.meteo.bg>

#### **РЕДАКЦИОННА КОЛЕГИЯ**

главен редактор доц. д-р Илиан Господинов  
доц. д-р Лилия Бочева  
проф. д-р Валентин Казанджиев  
доц. д-р Благородка Велева  
доц. д-р Снежанка Балабанова  
гл. ас. д-р Гергана Друмева-Антонова  
технически редактор Габриела Каменова

#### **АВТОРИ НА МАТЕРИАЛИ**

Част I. гл. ас. д-р Красимир Стоев, доц. д-р Илиан Господинов, доц. д-р Лилия Бочева, гл. ас. д-р Анастасия Стойчева, Георги Цеков, ас. Мариета Димитрова, Симона Георгиева, Димитрина Тодорова, Ирина Иванова  
Част II. Дукена Жолева, доц. д-р Веска Георгиева, проф. д-р Валентин Казанджиев, Драгомир Атанасов  
Част III. доц. д-р Елена Христова, доц. д-р Благородка Велева  
Част IV. гл. ас. д-р Весела Стоянова, ас. д-р Силвия Стоянова  
Част V. гл. ас. д-р Гергана Друмева-Антонова, гл. ас. д-р Евелина Дамянова, инж. Марин Иванов, Мирослава Илиева

#### **Препоръчителен начин на цитиране на месечния бюлетин:**

Месечен хидрометеорологичен бюлетин. Национален институт по метеорология и хидрология, ноември 2023 г., София, печатно издание: ISSN 1314-894X, онлайн издание: ISSN 2815-2743,  
<https://bulletins.cfd.meteo.bg>  
Monthly hydrometeorological bulletin. National Institute of Meteorology and Hydrology of Bulgaria, November 2023, Sofia, ISSN 1314-894X (print), ISSN 2815-2743 (online), <https://bulletins.cfd.meteo.bg>

Онлайн изданието на месечния бюлетин е на <https://bulletins.cfd.meteo.bg>  
Месечният бюлетин е достъпен в електронен вариант и през <https://www.meteo.bg>  
Автор на дизайна на корицата – Ина Джонгова, <https://efficiency.bg>  
Осигуряване на публикуването в интернет – Минка Стоянова и инж. Цанка Младенова  
Осигуряване на разпространението – Габриела Каменова  
Печат – БОЛИД ИНС, <https://www.bolid-ins.com>  
Тираж – 110 броя

**Печатно издание: ISSN 1314-894X**  
**Онлайн издание: ISSN 2815-2743**

