

НАЦИОНАЛЕН ИНСТИТУТ
ПО МЕТЕОРОЛОГИЯ
И ХИДРОЛОГИЯ



МЕСЕЧЕН
ХИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕН
БЮЛЕТИН

ЮНИ 2023
СОФИЯ

НАЦИОНАЛЕН ИНСТИТУТ ПО МЕТЕОРОЛОГИЯ И ХИДРОЛОГИЯ



**МЕСЕЧЕН
ХИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕН
БЮЛЕТИН**

**ЮНИ
2023 г.**

СОФИЯ

СЪДЪРЖАНИЕ	Страница
УВОД	3
I. ПРЕГЛЕД НА ВРЕМЕТО	3
1. СИНОПТИЧНА ОБСТАНОВКА	3
2. ТЕМПЕРАТУРА НА ВЪЗДУХА	4
3. ВАЛЕЖ	6
4. СИЛЕН ВЯТЪР	7
5. ОБЛАЧНОСТ И СЛЪНЧЕВО ГРЕЕНЕ	8
6. ВЪЛНЕНИЕ НА МОРЕТО И ТЕМПЕРАТУРА НА МОРСКАТА ВОДА	8
7. ОСОБЕНИ И ОПАСНИ МЕТЕОРОЛОГИЧНИ ЯВЛЕНИЯ	9
<i>Особено опасни явления</i>	10
<i>Пренос на пустинен прах над България</i>	11
<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	13
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 бюлетени и годишници;

издаване на сезонни, месечни, средносрочни, краткосрочни и свръхкраткосрочни 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;

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;

извършването на научно-приложни изследвания и изработването на експертни оценки, методики и други видове документи за различни дейности в селското стопанство, транспорта, енергетиката, строителството, туризма, водното стопанство, търговията, екологията, гражданската защита и 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;

членството на страната в международни институти като Европейската организация за експлоатация на метеорологични спътници (EUMETSAT) и Европейския център за средносрочна прогноза на времето (ECMWF).

I. ПРЕГЛЕД НА ВРЕМЕТО

1. СИНОПТИЧНА ОБСТАНОВКА

1-2.VI: В размито барично поле, времето е предимно слънчево с купеста облачност след обяд и изолирани краткотрайни валежи в Западна България.

3.VI: Над страната преминава бърз студен фронт. От запад на изток на много места има краткотрайни, временно интензивни валежи, придружени с гръмотевични бури, има и градушки.

4-9.VI: След преминаването на фронта, атмосферното налягане се повишава. Във височина от юг се изгражда гребен, при земята полето е със слаб антициклонален градиент. Времето е предимно слънчево, но над Западна България в следобедните часове с развитие на купеста облачност и на отделни места има краткотрайни валежи, както и гръмотевици.

10-15.VI: От изток налягането се понижава и полето става циклонално. На много места в Западна и Централна България има валежи, придружени с гръмотевици. По-чести, с по-голяма интензивност и значителни по количество са валежите в северозападните райони, на 12 юни – и на места в Родопите. Там и температурите остават по-ниски от обичайните. В Източна България има повече слънчеви часове, а температурите са по-високи.

16-18.VI: Баричното поле остава циклонално, а при земята южно от страната се формира циклон, който впоследствие преминава на североизток към Черно море. Отново на много места в Западна и Централна България има валежи и гръмотевични бури. Първия ден с по-голяма интензивност и значителни по количество са валежите в северозападните райони и Централна Северна България, през нощта срещу 17.VI и на 17 и 18.VI – в Централна Северна и Североизточна България. Проливните валежи довеждат до преливане на реки, причиняват материални щети. В отделни общини е обявено бедствено положение. Температурите са по-ниски от средните за периода. Постепенно в последния ден валежите отслабват като обхват и интензивност.

19-24.VI: Във височина постепенно от югозапад израства баричен и термичен гребен. При земята налягането също слабо се повишава. Баричното поле остава слабоградиентно, но придобива антициклонална кривина. Над Западна и Централна България още първия ден облачността намалява до предимно слънчево време и температурите се повишават. Над Източна България през първите два дни все още на отделни места има превалявания, но впоследствие и там се установява слънчево време. През последния ден, с приближаването от запад-северозапад на добре изразен студен атмосферен фронт, след обяд над Западна България започва да се развива купеста и купесто-дъждовна облачност и по-късно, към вечерта, на отделни места в западните райони има валежи и гръмотевични бури.

25-26.VI: Студеният фронт преминава през страната от запад на изток, на много места има краткотрайни валежи, гръмотевични бури и градушки, на отделни места явленията са интензивни.

27.VI: Атмосферното налягане слабо се повишава, при земята над централната част на Балканите се образува слаб антициклон. Времето е предимно слънчево и спокойно.

28.VI: Над страната бързо преминава поредното атмосферно смущение – студен атмосферен фронт. Вятърът се ориентира от северозапад и се усилва до умерен. Краткотрайни валежи и гръмотевични бури има на места в планините и източните райони. В Северозападна България дневните температури се понижават, на изток все още са високи. Към вечерта и през нощта срещу 29.VI и в Южна България има валежи и гръмотевични бури. По-значителни количества валеж има в югоизточните райони.

29-30.VI: След отминаването на фронта при земята над Балканите се изгражда слаб антициклон. Валежите бързо спират и още през първия ден до обяд се установява слънчево време, което се задържа и през последния ден от месеца. Първия ден е все още сравнително хладно за периода, но през втория ден температурите се повишават.

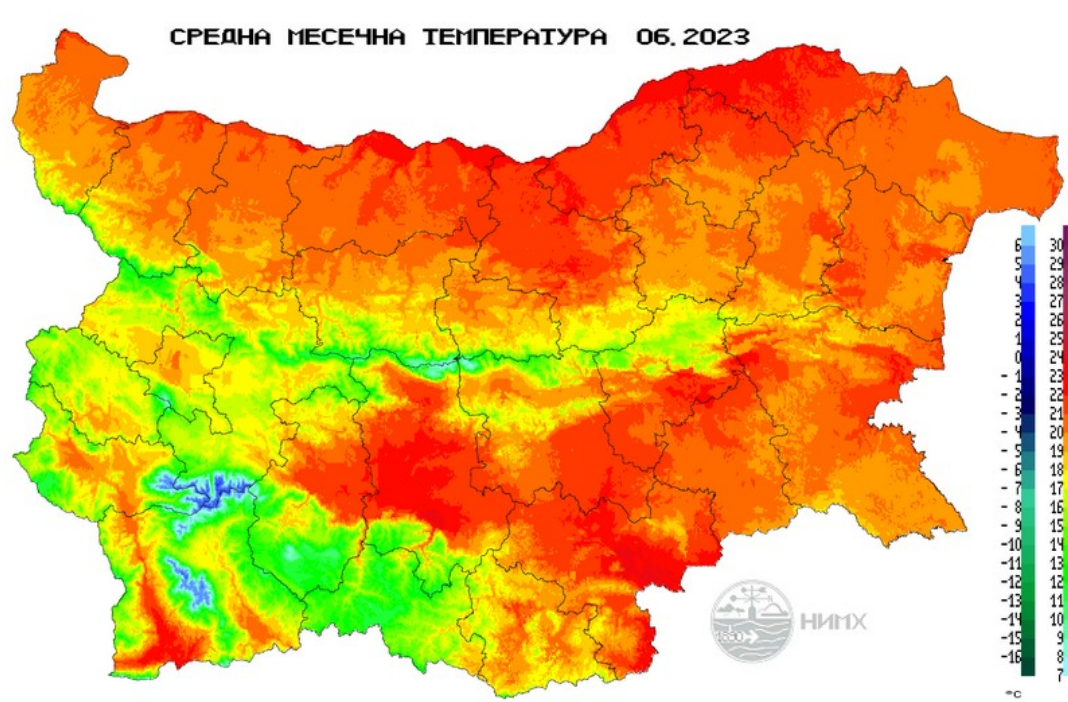
Станция	Температура на въздуха (°C)						Валеж (mm)				Брой дни с			
	средна месечна	отклонение от нормата	макси- мална	дата	мини- мална	дата	месечна сума	% от нормата	макси- мален	дата	валеж		вятър ≥14 m/s	Гръмо- тевищи
											≥1 mm	≥10 mm		
София	18.9	-0.5	30.3	23	9.4	30	147	187	58	15	12	3	0	13
Видин	20.6	-1.2	33.0	23	11.8	29	77	152	37	13	11	1	0	4
Монтана	20.4	-0.9	33.6	23	14.0	4	196	291	70	25	10	6	1	10
Враца	19.9	-1.0	31.7	23	12.8	4	135	153	29	4	13	5	1	7
Плевен	20.9	-1.0	33.9	24	11.3	5	75	120	26	18	9	3	0	4
В.Търново	21.1	-0.2	32.8	24	11.8	6	84	109	54	26	5	2	0	4
Русе	23.2	0.4	36.5	24	13.1	6	33	49	14	18	4	2	2	6
Разград	19.8	-0.3	32.0	24	10.5	13	44	58	21	18	8	1	0	7
Добрич	20.3	0.1	31.7	25	7.3	6	52	90	40	26	5	1	0	5
Варна	21.1	0.2	31.0	27	12.3	5	30	58	14	21	4	2	0	6
Бургас	21.3	0.0	31.0	28	13.3	5	30	60	16	27	4	1	5	4
Сливен	21.7	0.0	32.9	24	10.5	6	34	49	10	18	6	0	3	2
Кърджали	20.6	-0.3	31.7	24	11.1	2	54	93	18	29	6	3	3	3
Пловдив	22.0	-0.1	32.6	22	11.5	8	79	134	30	13	6	3	1	5
Благоевград	20.4	-0.6	32.8	23	11.0	30	107	195	22	25	12	5	0	13
Сандански	22.2	-1.2	34.3	22	12.0	1	38	82	10	23	10	0	3	8
Кюстендил	19.3	-0.6	31.7	23	9.7	30	108	172	20	15	11	4	0	13

Таблица 1. Метеорологична справка за юни 2023 г.

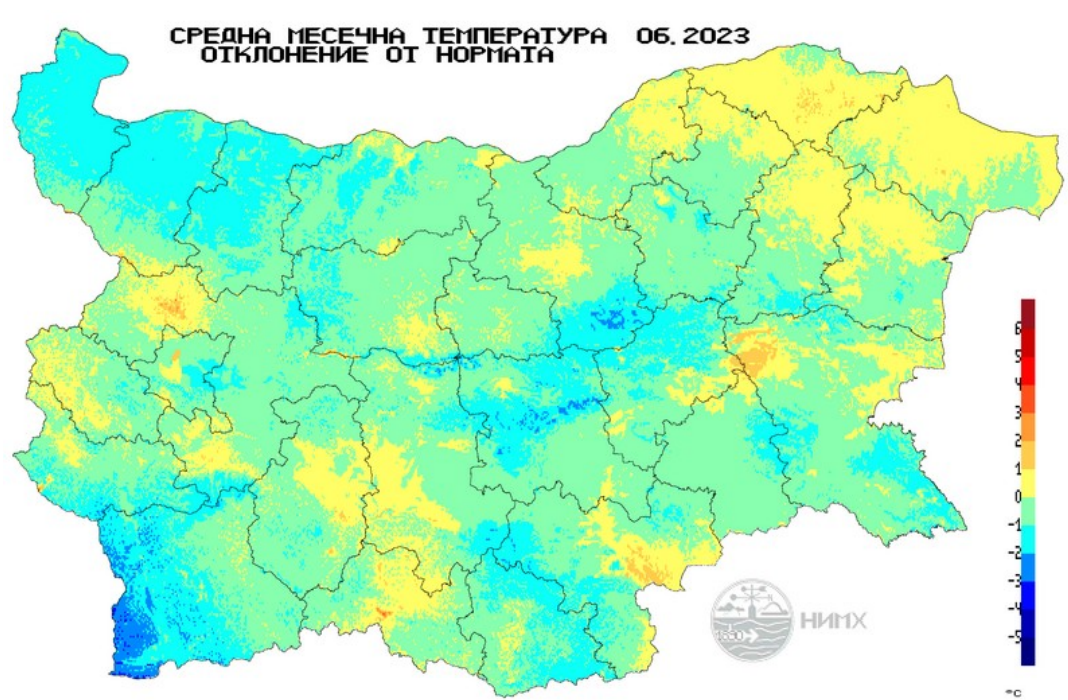
2. ТЕМПЕРАТУРА НА ВЪЗДУХА

Средните месечни температури, определени за оперативните станции на НИМХ, са предимно между 16 и 23 °C. В станциите на планински върхове средните месечни температури са между 3.7 °C (Мусала) и 12.1 °C (Рожен). Месец юни е най-топъл в Русе (средна месечна температура 23.2 °C), и най-студен в Чепеларе (средна месечна температура 14.9 °C). Средните месечни температури имат отклонение от месечната норма между -1.8 °C (гр. Елена, обл. Велико Търново) и +1.2 °C (гр. Сунгурларе, обл. Бургас). Този месец юни е по-хладен от юни миналата година, но по-топъл от месеците юни на 2021 и 2020 г.

През периодите 1-8.VI, 12-13.VI, на 19.VI и 28-29.VI е относително студено със средни денонощни температури между 0.9 и 3.4 °C под месечната климатична норма. През периода 21-27.VI е относително топло със средни денонощни температури между 0.4 и 3.8 °C над нормата. През останалите дни е с температури близки до нормата. Най-студено е в Чепеларе на 1.VI (средна денонощна температура 11.7 °C). Най-топло е в Русе на 24.VI (средна денонощна температура 28.9 °C).



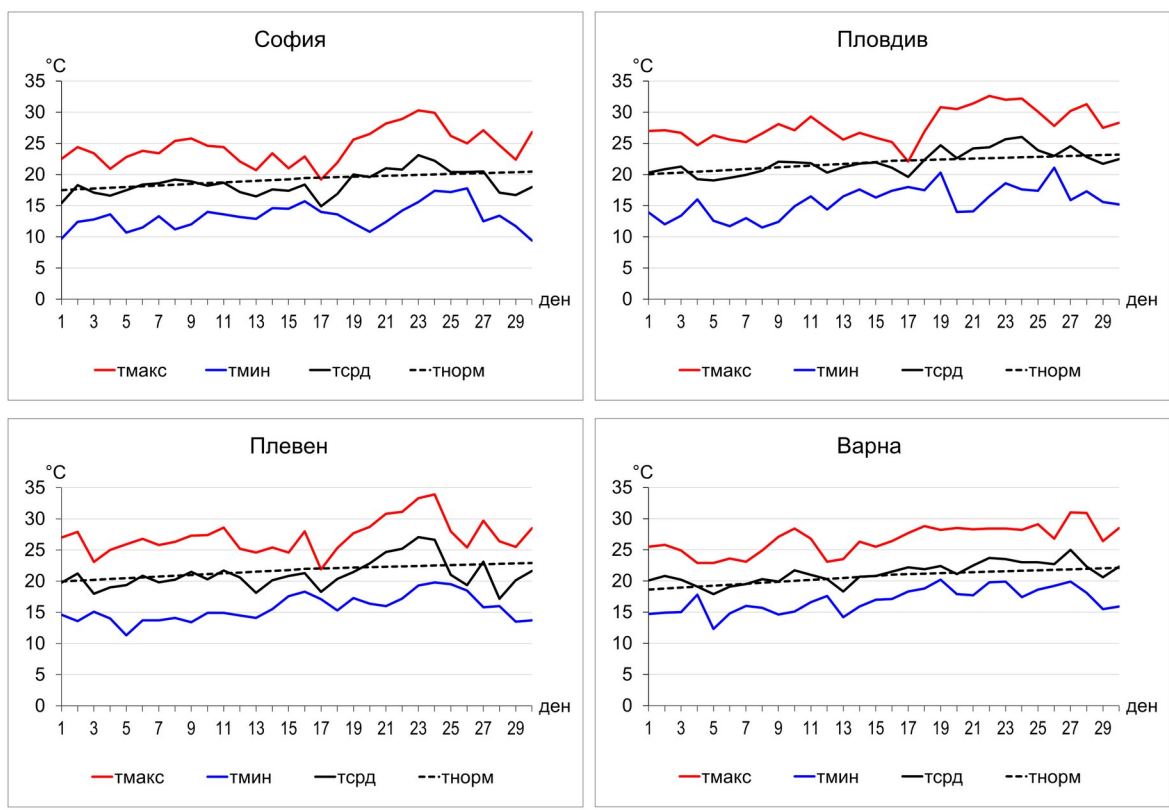
Фигура 1. Средна месечна температура на въздуха (°C), юни 2023 г.



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

В станциите на НИМХ в населени места най-високите максимални температури са предимно между 26 и 36 °C и са измерени през периода 22-28.VI. Най-високата измерена температура е 36.8 °C в гр. Любимец, обл. Хасково, на 23.VI. Най-ниските минимални температури са предимно между 7 и 15 °C и са измерени през периодите 1-13.VI или 29-30.VI. Най-ниската минимална температура в оперативни станции в населени места е 6.6 °C в гр. Средец, обл. Бургас, на 6.VI. Най-ниската минимална температура е измерена на връх Мусала на 29.VI – -0.4 °C.

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

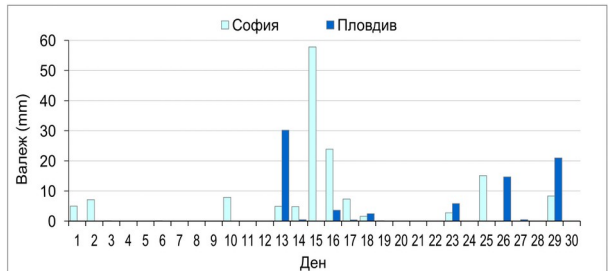


Фигура 3. Температура на въздуха (°C) през юни 2023 г. в някои градове. Червена линия – максимална температура; синя – минимална; черна непрекъсната – средна денонощна; черна прекъсната – климатична норма.

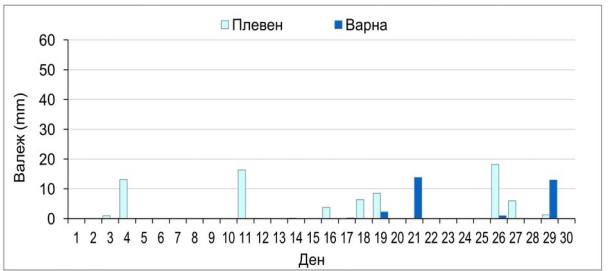
3. ВАЛЕЖ

Месечните суми на валежа в Източна България са между 16% (Шабла) и 200%, а в Западна България – между 60 и 304% (Белоградчик) от климатичната норма по данни от климатичните оперативни станции на НИМХ. През почти всички дни на месеца има валежи в поне част от страната. По-масови са валежите през периодите 3-5.VI, 11-21.VI и 24-29.VI. Най-обилни са валежите през периодите 3-4.VI в Северозападна България, 14-15.VI в Западна Стара планина, както и 16-19.VI и 24-26.VI в Северна България. В някои дни от тези периоди на места са достигнати 24-часови количества валеж до 60-110 mm. Най-голямото 24-часово количество валеж в оперативните станции на НИМХ е измерено в Кесарево, обл. Велико Търново, на 26.VI – 115 mm от дъжд и град. В Западна България броят на дните с валеж над 1 mm е между 6 и 13, а броят на дните с валеж над 10 mm е между 0 и 6. В Източна България броят на дните с валеж над 1 mm е между 4 и 8, а броят на дните с валеж над 10 mm е между 0 и 3.

На фигура 4 и фигура 5 е представена 24-часовата сума на валежите за 4 града в България: София, Пловдив, Плевен и Варна.

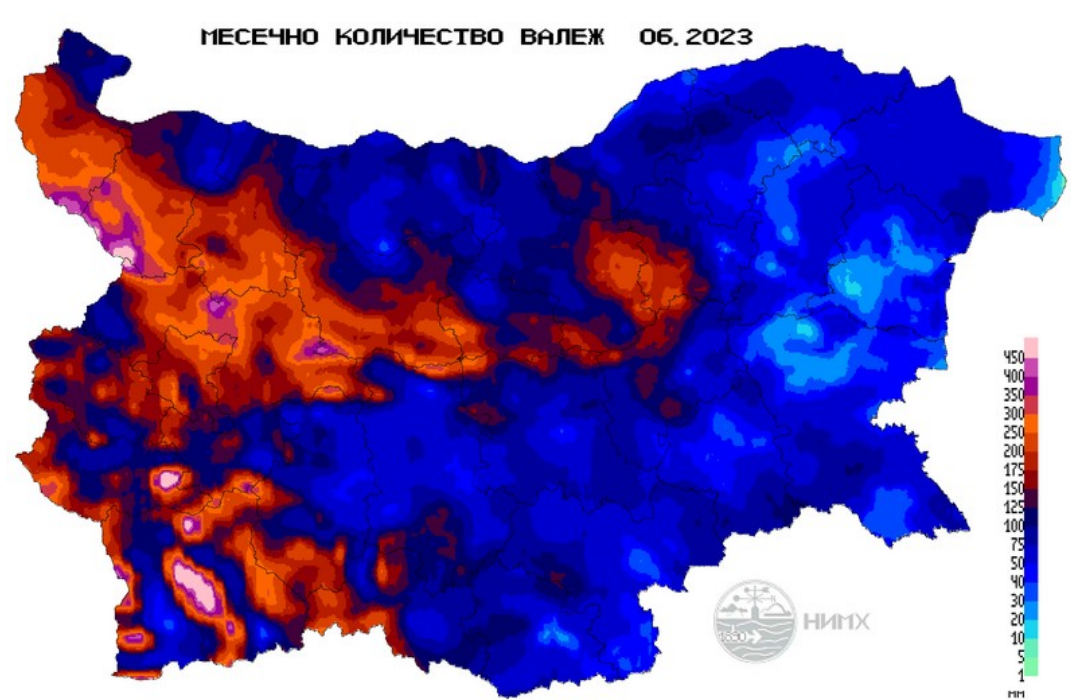


Фигура 4.¹ 24-часови количества валеж (mm) през юни 2023 г. в София и Пловдив.

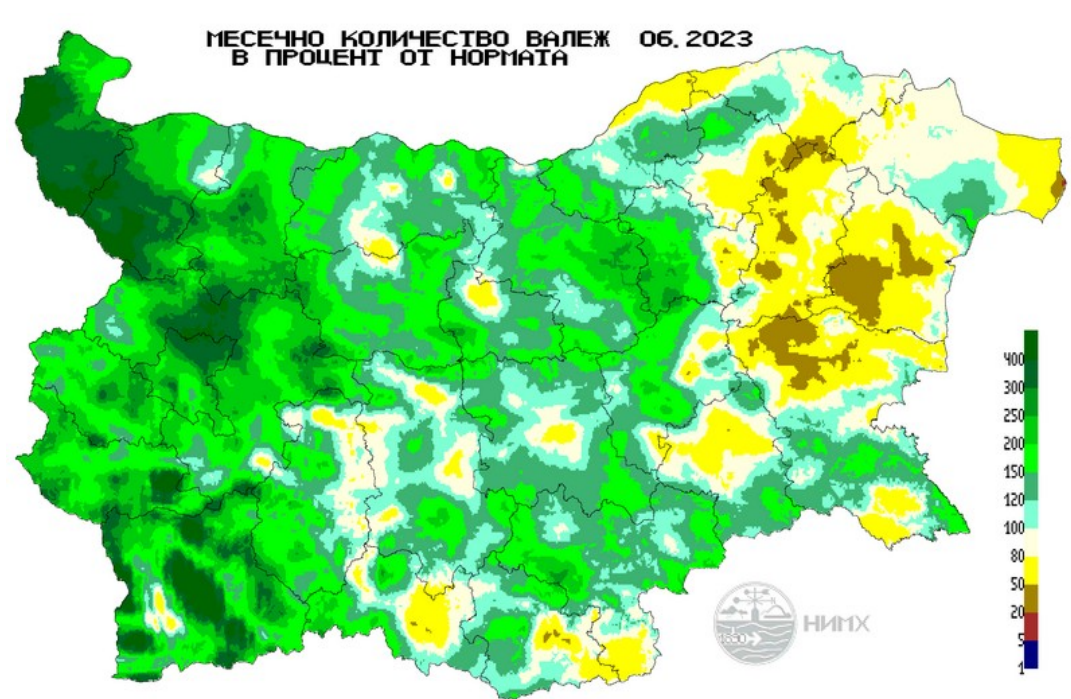


Фигура 5. 24-часови количества валеж (mm) през юни 2023 г. в Плевен и Варна.

¹ 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. Площно разпределение на месечната сума на валежа (mm), юни 2023 г.



Фигура 7. Месечно количество валеж в процент от нормата, юни 2023 г.

4. СИЛЕН ВЯТЪР

В дните със силен вятър² такъв е регистриран в поне 14 оперативни метеорологични станции на НИМХ. По този критерий през месец юни няма дни със силен вятър (фигура 8). Най-много станции с регистриран силен вятър има на 28.VI (12 бр.). Тогава минава студен фронт от северозапад и в станции предимно в Дунавската равнина, Горнотракийската низина и Източна България има регистриран силен северозападен вятър. По планински върхове е регистриран вятър със скорост над 25 m/s също на 28.VI. Броят на дните със силен вятър в повечето станции е 0 или 1, но в някои станции като Кърджали, Сливен, Русе, Сандански и Бургас достига до 5.

² с максимална скорост ≥ 14 m/s

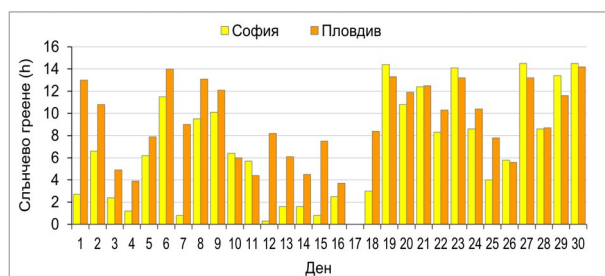


Фигура 8. Брой оперативни климатични станции със силен вятър през юни 2023 г.

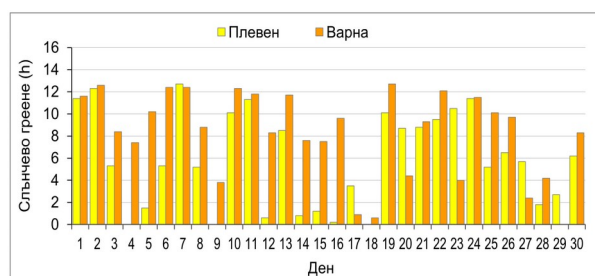
5. ОБЛАЧНОСТ И СЛЪНЧЕВО ГРЕЕНЕ

Средната облачност в оперативните станции на НИМХ е предимно между 4 и 7 десети, като стойностите са средно над климатичната норма с отклонения предимно между 0.8 и 2.9 десети. Само в крайните източни райони, в близост до Черно море, средната облачност е около и под климатичната норма. Броят на ясните дни е в широки граници между 0 и 14, което е с 2-5 дни под нормата за по-голямата част от страната. Броят на мрачните дни е между 3 и 15 в Западна и част от Централна България и между 0 и 7 на изток. За по-голямата част от страната броя на мрачните дни е над климатичната норма.

По данни от оперативните синоптични станции на НИМХ, продължителността на слънчевото греене е с 20-30% под нормата за месец юни за станциите от Западна България и по високите части на планините, около нормата за централната част на страната и малко над нормата за станциите от Източна България. Най-слънчево е на нос Калиакра (360 часа), а най-малко часове слънчево греене са регистрирани на вр. Ботев (130 часа). На фигура 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 юни 2023 г. в София и Пловдив.



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

6. ВЪЛНЕНИЕ НА МОРЕТО И ТЕМПЕРАТУРА НА МОРСКАТА ВОДА

През месец юни вълнението на морето най-често е слабо – 2 бала (фигура 12). В периода 3-5.VI и на 12.VI вятърът от север-североизток временно се усилва, вълнението се увеличава до 3 бала, а извън заливите преминава от слабо в умерено и достига 4 бала. През третото десетдневие от месеца в голям брой от дните над Черноморския район баричните полета са слабоградиентни, регистрираната³ значима височина на вълната е около 0.10 m (1 бал). Временно усилване до 3 бала се наблюдава на 29.VI, когато преминава студен атмосферен фронт.

Според наличната спътникова информация от спътници JASON 3 и SARAL/ALTiKA, получена в НИМХ чрез Глобалната телекомуникационна система на СМО, дните със значима височина на вълната над 1.25 m в зоната на отговорност са 4, 5, 7 и 12.VI (фигура 11).

Температурата на морската вода през месец юни се повишава най-бързо в Бургаски залив, а най-бавно в района на н. Шабла. На 13.VI при усилване на вятъра от север-североизток около н. Шабла и Ахтопол се наблюдава краткотрайно понижение, а на 26.VI под влияние на умерен юг-югоизточен вятър слабо и краткотрайно понижение е регистрирано само в района на н. Шабла (фигура 13).

През месеца за западната акватория на Черно море, в зоната на отговорност на НИМХ, са издадени 2 броя предупреждения⁴ за почти силен вятър⁵ на 03.VI и за шквал⁶ на 18.VI.

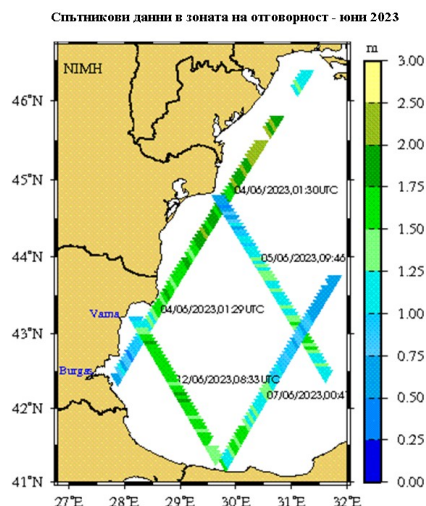
³ от закотвени метеорологични буйове в шелфовата зона в западната част на Черно море

⁴ Предупреждения за корабоплаването се издават за западната акватория на Черно море до меридиан 32° и.д.

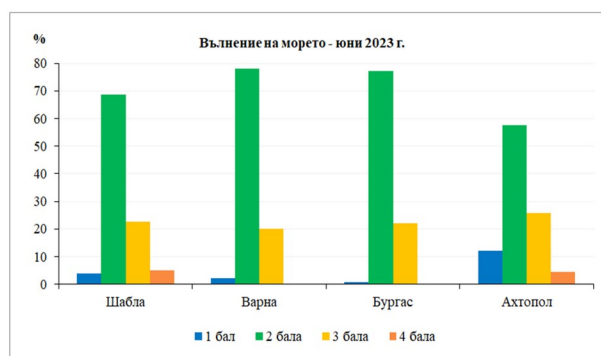
⁵ За корабоплаването предупреждение за почти силен вятър се издава при вятър със сила 7 бала по скалата на Бофорт.

⁶ Внезапно увеличение на скоростта на вятъра с не по-малко от 3 бала по скалата на Бофорт, при което силата на вятъра

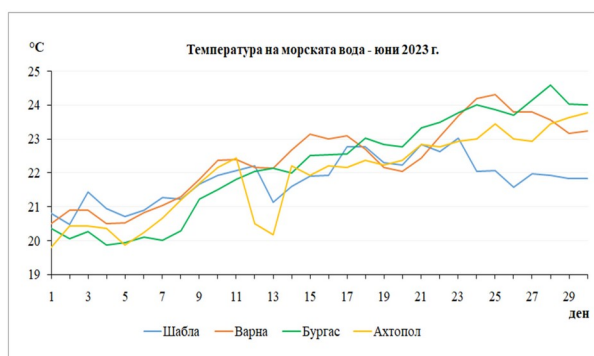
За крайбрежието е издадено едно предупреждение⁷ за опасно явление от първа степен (жълт код) за значително вълнение на 4.VI.



Фигура 11. Значима височина на вълната, регистрирана от спътници JASON 3 и SARAL/ALTIKA



Фигура 12. Вълнение на морето – юни 2023 г.



Фигура 13. Температура на морската вода – юни 2023 г.

7. ОСОБЕНИ И ОПАСНИ МЕТЕОРОЛОГИЧНИ ЯВЛЕНИЯ⁸

Мъгли са наблюдавани през всичките дни от месеца както в отделни станции от равнинната и полупланинска част на страната, така и във високите части на планините (фигура 14). За сравнение през юни 2022 г. в равнините дните с мъгла са били 13, а по във високопланинските метеорологични станции – 28.

Гръмотевична дейност е регистрирана в 23 дни от месеца (фигура 15). Най-масови са случаите на явлението през периодите 1-4.VI, 11-13.VI, 17-20.VI и 25-29.VI. За сравнение през юни 2022 г. е имало гръмотевична дейност в 27 дни.

Валежи от град са регистрирани в 10 дни от месеца в отделни станции в страната (фигура 16). За сравнение през м. юни 2022 г. дните с валежи от град са 19.

достига 6 бала и повече, съпроводено с рязко изменение посоката на вятъра с 30° и повече и продължава поне една минута

⁷ Граждански предупрежденията се издават за българското крайбрежие до 12 морски мили навътре в морето. Значително вълнение в системата МЕТЕОАЛАРМ е вълнение ≥ 4 бала по скалата на Бофорт.

⁸ 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.



Фигура 14. Брой синоптични станции с мъгла през юни 2023 г.

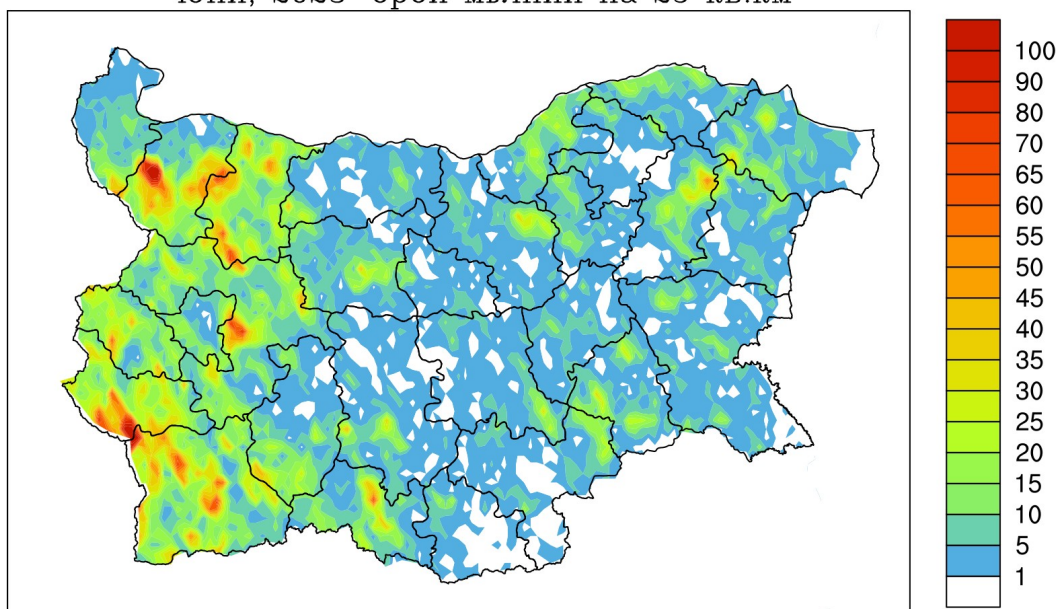


Фигура 15. Брой синоптични станции с гръмотевична дейност през юни 2023 г.



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

Юни, 2023 – брой мълнии на 25 кв.км



Фигура 17. Месечен брой мълнии за юни 2023 г., цветна скала – брой мълнии на 25 km². За дните от 9 до 11.VI няма данни по технически причини.

Особено опасни явления

Времето през юни 2023 г. беше изключително динамично. През по-голямата част на месеца в различни райони на страната бяха регистрирани мощни гръмотевични бури с градушки и проливни валежи, които доведоха до наводнения и нанесоха значителни щети на сгради, инфраструктура, електрозахранване и селско стопанство. Обявено беше частично бедствено положение в населени места в Северозападна България. Контролирано се изпускаха общински язовири.

С масов характер тези процеси бяха на 1.VI, 3-4.VI, 12-16.VI и 25.VI. Най-засегнати бяха областите Видин, Монтана, Враца и София област. Там месечната норма на валежите беше превишена повече от 3 пъти в отделни метеорологични станции.

В периода 1-4.VI заради пороите река преля в град Берковица. Има отнесени улици и мостове, както и наводнени къщи. Община Берковица обяви частично бедствено положение за квартал „Раковица” и за съседното село Бързия. В много от селищата в Монтанско падналите валежи превишават многократно месечната климатична норма.

На 12.VI измереното количество дъжд в Берковица за денонощие е 69 mm като 59 mm от тях, което е

половината от месечната норма за района, падат в рамките на час и половина след обяд. В Берковица и с. Георги Дамяново беше обявено бедствено положение. През същия ден в Етрополе река Малки Искър преля и наводни десет къщи и отнесе мостове. Няма сигнали за пострадали и бедстващи хора. Обявено бе частично бедствено положение. Падналото количество дъжд е около 4 пъти над нормата.

На 17.VI евакуираха жители на Дунавци, след като река Войнишка преля и наводни къщи и дворове. На места водата е достигнала до метър и половина. По данни от медиите частично или напълно са наводнени над 100 имота.



1.VI – Берковица
(снимка:Община Берковица)



12.VI - Врачеш, Ботевградско
(Снимка:Карина Караньотова)



14.VI – Етрополе
(снимка: Standartnews.com)



15.VI – София
(снимка:Стефан Стойнев)



17.VI – Дунавци, Видинско
(снимка: Анжела Каменова)



21.VI – Сливен
(снимка:Facebook)

Пренос на пустинен прах над България⁹

През месец юни общият брой дни с циркуляция, водеща до пренос на пустинен прах от Сахара над България или част от нея, е седем. Циркуляция, благоприятстваща пренос на прах над страната, има на 11 и 12.VI, в периода от 15 до 17.VI, както и на 23 и 24.VI. На 11 и 12.VI прах се пренася в по-голямата част от страната. На 15.VI прах се пренася над цялата страна, на 16.VI в Южна и Източна България, а на 17.VI в източната половина на страната. На 23 и 24.VI прах се пренася отначало в западната половина на страната, а през втория ден само в югозападните райони.

район	дата, юни 2023
Северозападен	11, 15, 23
Североизточен	11, 12, 15, 16, 17
Югоизточен	11, 12, 15, 16, 17
Югозападен	12, 15, 16, 23, 24

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

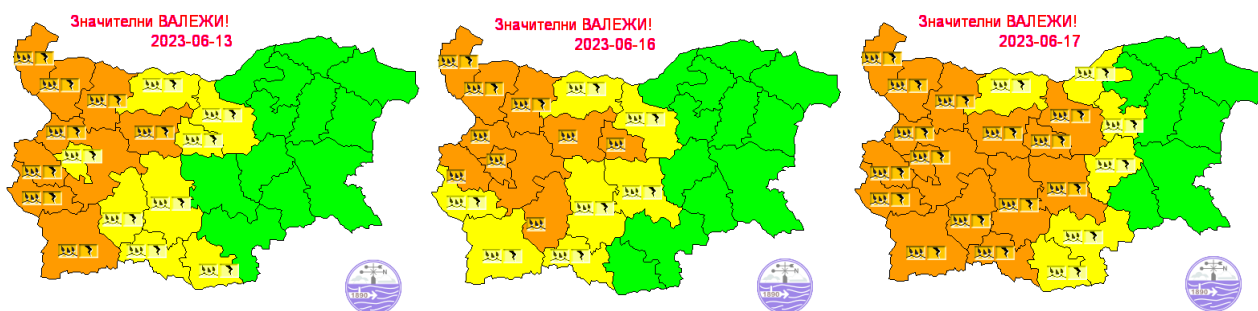


Фигура 18. Брой дни по райони в страната с пренос на пустинен прах от Сахара през юни 2023 г.

⁹ на база комбиниран анализ на синоптични карти, спътникови продукти, прогностични числени модели за атмосферна циркуляция и за състав на атмосферата от моделите на CAMS (Copernicus Atmosphere Monitoring Service)

Издадени предупреждения за опасни явления

През месец юни НИМХ е издавал предупреждения за опасни и особено опасни метеорологични явления за 15 дни. Предупреждение от първа степен (жълт код) за значителни валежи и гръмотевични бури е издадено за периода 3-5.VI, на 10.VI, за периодите 12-18.VI и 24-26.VI, както и на 28.VI. На 13, 16 и 17.VI е в сила предупреждение от втора степен (оранжев код) за значителни валежи и гръмотевични бури.

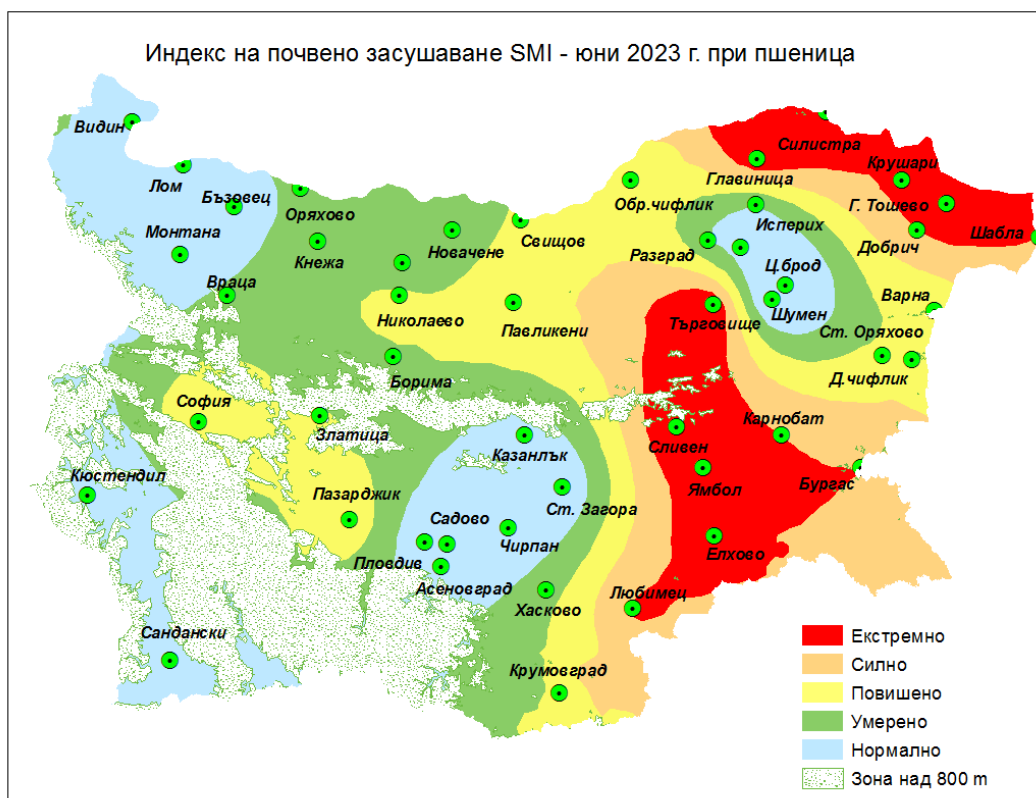


Фигура 19. Издадени предупреждения за 13.VI, 16.VI и 17.VI.

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

1. СЪСТОЯНИЕ НА ПОЧВАТА

През юни над Западна България в земеделските райони около София, Монтана, Лом, Враца, Ново село, Оряхово, Кюстендил, Благоевград паднаха валежи със суми до два и половина пъти над месечни норми или около и над 100 l/m^2 . В част от източните райони на страната – Сливен, Русе, Варна, Бургас, Шумен, Карнобат бяха регистрирани поднормени количества между $20\text{-}35 \text{ l/m}^2$, което е приблизително половината от климатичната норма. В останалите части от полските райони валежите бяха близки до нормата – $50\text{-}80 \text{ l/m}^2$. Условието през месеца поддържаха на много места високи нивата на почвените влагозапаси, а интензивният характер на валежите доведе до преовлажняване на почвата.



Фигура 20. Индекс на почвено засушаване по данни от измерването на 17.VI.2023 г.

На 7.VI, при първото за месеца определяне на почвените влагозапаси при пшеницата в еднометровия почвен слой в агростанциите Долни чифлик, Карнобат, Хасково, Чирпан и Пазарджик те бяха 70-80% от ППВ (пределна полска влагоемност). В станциите Лозен и Любимец влагозапасите бяха 60% от ППВ. Ниски, 40-45% от ППВ, бяха запасите в Казанлък и Сливен. В агростанция Пловдив влажността на почвата беше до ППВ. В тези райони при пролетните култури почвените влагозапаси до един метър дълбочина бяха в сходни граници.

На 17.VI беше извършено повторното за месеца определяне на почвената влажност. При пшеницата в слоя 0-100 cm в Сандански, Кюстендил, Пловдив, Царев брод, Казанлък и Бъзовец бяха определени от 90 до 100% от ППВ. В Хасково, Пазарджик, Кнежа, Николаево и Новачене почвените влагозапаси бяха 80-85% от ППВ. В Търговище, Разград, Долни чифлик, Ямбол и Лозен определените запаси бяха 65-70% от ППВ.

При посевите с царевица и слънчоглед в еднометровия почвен слой в районите на Царев брод, Борима, Бъзовец, Николаево, Пазарджик и Казанлък бяха определени влагозапаси над 90% и до ППВ. Между 80 и 85% от ППВ беше влажността на почвата в Новачене, Кнежа, Търговище, Разград, Хасково и Ямбол, а в Силистра и Долни чифлик – 75% от ППВ. Ниски, до 40-50% от ППВ, влагозапаси бяха констатирани в агростанциите Силистра, Сливен и Любимец.

В края на месеца, на 27.VI, беше извършено последното определяне на влагозапасите в почвата. При пшеницата и ечемика в слоя 0-100 cm в станциите Долни чифлик, Карнобат, Пазарджик и Лозен бяха определени 75-80% от ППВ. Между 90 и 95% от ППВ беше съдържанието на вода в почвата в Пловдив, Хасково и Ямбол. В агростанция Чирпан бяха определени 70% от ППВ, а в Казанлък 42% от ППВ. Идентично бе и почвеното овлажнение при пролетните култури.

2. СЪСТОЯНИЕ НА ЗЕМЕДЕЛСКИТЕ КУЛТУРИ

Агротемперологичните условия през по-голямата част от месец юни се определяха от неустойчиво време с чести интензивни валежи и градушки, които нанесоха сериозни, а на много места в западните райони и непоправими щети по чершовата реколта.

В началото на юни развитието на земеделските култури се осъществяваше с умерени темпове при температури близки до климатичните норми. През първото десетдневие при пшеницата във високите полета протичаше наливане на зърното, а при посевите в полските райони на Кюстендил, Новачене, Силистра и Карнобат – фаза млечна зрелост. В края на десетднешното при ечемика в Кнежа, Сандански, Пловдив, Пазарджик и Карнобат се наблюдаваше восьъчна зрелост. През този период при царевицата и слънчогледа протичаше листообразуване, при лозите – цъфтеж на ресите, при орехите – формиране на завръзи. През десетднешното при лавандулата се наблюдаваше бутонизация, а при розата в Казанлък – фаза цъфтеж.

През второто десетдневие развитието на културите протичаше при температури около и малко под нормата за периода. При пшеницата в полските райони се наблюдаваше млечна и восьъчна зрелост, а при ечемика преобладаваше восьъчна зрелост. През десетднешното при слънчогледа в Кнежа, Новачене, Николаево, Пловдив, Хасково, Любимец, Сливен и Ямбол протичаше формиране на съцветие, при картофите и фасула – фаза цъфтеж.

В края на второто десетдневие падналите поройни дъждове преовлажняха и наводниха площи с пролетни и зеленчукови култури и доведоха до компрометиране на чершовата реколта в част от западните райони на страната (Кюстендил). В някои райони - Силистра, Стара Загора, Сливен, Ямбол бяха регистрирани градушки и механични повреди по земеделските култури. Влажното време е предпоставка за развитие на редица гъбни болести като - струпяване, сачмянка, късно кафяво гниене по овошките, мана по зеленчуковите култури и лозата.

През третото десетдневие, вегетацията на пролетните култури се осъществяваше при близки до обичайните за периода топлинни условия. Част от пролетните култури достигнаха максималните си размери от вегетативна биомаса и встъпиха в репродуктивен стадий от развитието си. В края на юни при ранните хибриди царевица в Новачене, Казанлък, Пловдив и Пазарджик се наблюдаваше фаза изметляване. При слънчогледа в Кнежа, Новачене, Пловдив, Хасково и Ямбол протичаше формиране на съцветие и фаза цъфтеж. В края на юни при пшеницата в полските райони преобладаваше фаза пълна зрелост.

3. ХОД НА ПОЛСКИТЕ РАБОТИ

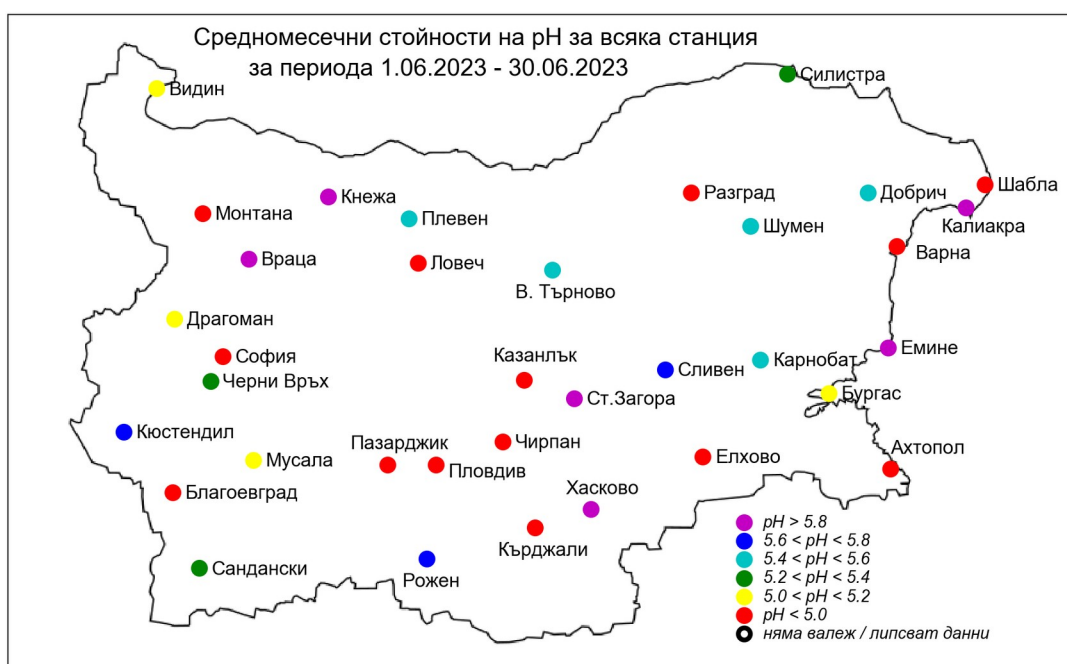
Неустойчивото време през повечето дни на юни, в част от западните райони, нарушаваше нормалния ход на полските работи и прибирането на зърнената реколта. През краткотрайните безвалежни периоди се провеждаха растителнозащитни пръскания при лозата, овошките и зеленчуковите култури. През месеца се прибираше реколтата от череша, вишна, ягоди, малините в Борима, кайсии. В районите, където условията позволяваха при пролетните култури се извършваха междуредови почвообработки.

III. ХИМИЯ НА ВАЛЕЖИТЕ И РАДИОАКТИВНОСТ НА ВЪЗДУХА

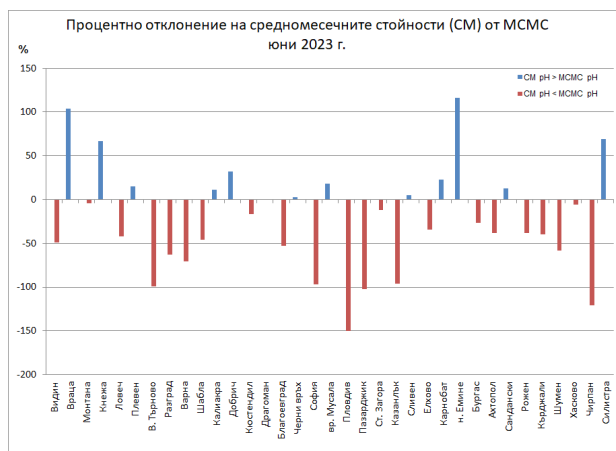
1. ХИМИЯ НА ВАЛЕЖИТЕ

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-алкалния състав на валежите, са: киселини ако $pH < 5$, 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.

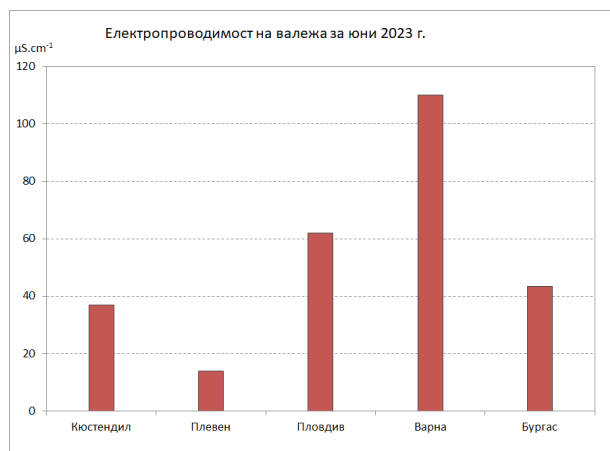
През месец юни е имало валежи във всички станции от мрежата по химия на валежите на НИМХ. Измерена е киселинност-алкалност на 95% от количеството на всички паднали валежи (фигура 21). Неизследвани са малките количества валеж и случаите на валеж при силен вятър, когато събраните количества са недостатъчни за анализ.



Фигура 21. Средномесечни стойности на pH за всяка станция за юни 2023 г.



Фигура 22. Процентно отклонение на средномесечните стойности на pH от многогодишните средномесечни стойности за юни 2023 г.



Фигура 23. Средномесечна електропроводимост на валежа за юни 2023 г.

В 13 от станциите измерените стойности на рН са по-високи от съответните МСМС за юни (фигура 22). Това са станциите във Враца, Кнежа, Плевен, Калиакра, Добрич, Драгоман, Черни връх, вр. Мусала, Сливен, Карнобат, Емине, Сандански и Силистра. В останалите 22 станции средномесечните стойности на рН са по-ниски от МСМС.

През юни в 14 станции (40%) стойностите на рН са в киселинната област (фигура 21). Това са станциите в Монтана, Ловеч, Разград, Варна, Шабла, Благоевград, София, Пловдив, Пазарджик, Казанлък, Елхово, Ахтопол, Кърджали и Чирпан. В 4 от станциите (Враца, Кнежа, Калиакра и Емине) стойности на рН са в алкалната област, а в 17 станции (48.3%) са в неутралната област. Най-киселинни са стойностите на рН за станцията в Пазарджик, а най-алкални в станция Емине.

Средномесечните стойности на специфичната електропроводимост на валежите за станциите Кюстендил, Плевен, Пловдив, Варна и Бургас за месец юни са между 14 и 110 $\mu\text{S}\cdot\text{cm}^{-1}$ (микро Сименс на сантиметър) (фигура 23). Най-висока стойност на ЕС (383 $\mu\text{S}\cdot\text{cm}^{-1}$) е измерена в станция Варна, а най-ниска (3 $\mu\text{S}\cdot\text{cm}^{-1}$) в станция Кюстендил.

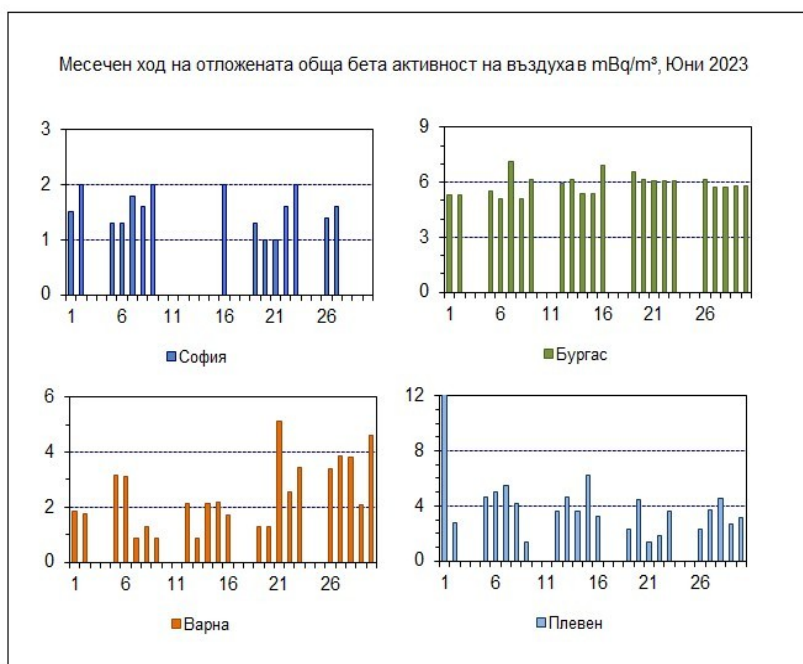
2. РАДИОАКТИВНОСТ НА ВЪЗДУХА

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 оторизирани 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 28.05.1996 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 юни 2023 г. са между 1.6 и 5.9 mBq/m^3 и са близки до тези за предходния месец. Вариациите в среднодневните стойности в четирите станции са дадени на фигура 24. По технически причини липсват данни за част от периода в София. Максималната дневна концентрация е измерена на 1.VI в Плевен.



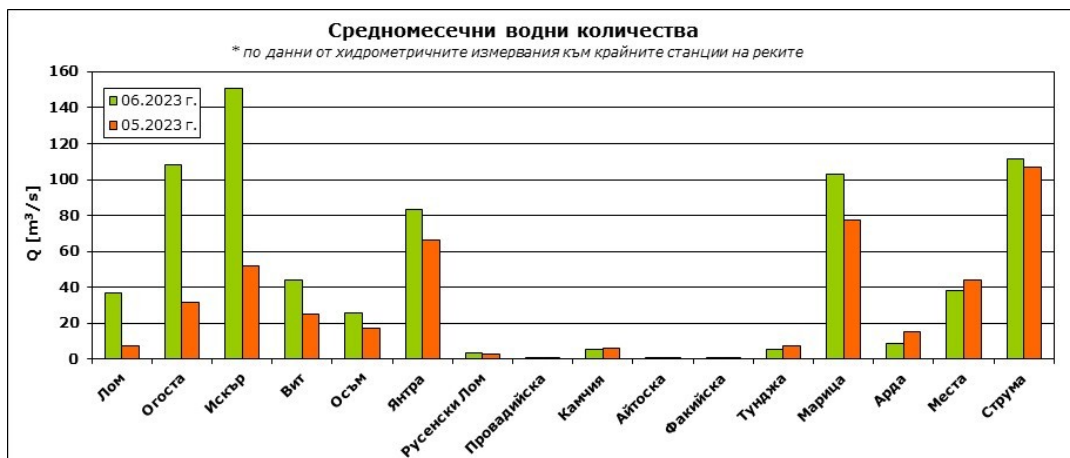
Фигура 24. Месечен ход на обща бета активност на въздуха (mBq/m^3) за юни 2023 г.

Стойностите на дългоживущата обща бета активност на атмосферните отлагания и валежите в станциите от мрежата на НИМХ през юни 2023 г. са в рамките на фоновете 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 ОТТОК¹⁰

Общият обем на речния отток в страната за месец юни е 2749 млн. m³. Стойността му е с около 82% повече от предходния месец и с около два пъти повече спрямо юни 2022 година. На фигура 25 са представени графично данни за средномесечните водни количества през май и юни 2023 г.



Фигура 25. Средномесечни водни количества през май и юни 2023 г.

В Дунавския водосборен басейн обемът на речния отток за месец юни е 1976 млн. m³, което е с около два пъти и половина повече от предходния месец и с около три пъти повече спрямо юни 2022 година. През по-голямата част от месеца нивата на реките в басейна са се повишавали. Значителни повишения, в резултат на валежи, са регистрирани в периодите 2-5.VI, 11-19.VI и 24-27.VI. През първия период са регистрирани повишения във водосборите на реките, както следва: Лом (до 141 cm при с. Василевци), Огоста (до 246 cm при с. Гаврил Геново), Искър (до 184 cm при гр. Роман), Вит (до 79 cm при с. Крушовица), Осъм (до 156 cm при с. Изгрев) и Русенски Лом (до 127 cm при с. Божичен). В периода 11-19.VI регистрираните повишения по водосбори са както следва: Нишава (до 99 cm при с. Калотина), Лом (до 118 cm при с. Василевци), Огоста (до 208 cm при с. Кобиляк), Искър (до 313 cm на р. Лесновска при с. Долни Богров и до 304 cm при с. Ореховица), Вит (до 191 cm при с. Крушовица и до 194 cm при с. Биволаре), Осъм (до 190 cm при с. Изгрев), Янтра (до 167 cm на р. Джулюница при с. Джулюница) и Русенски Лом (до 111 cm на р. Черни Лом при с. Широково). В периода 24-27.VI регистрираните повишения по водосбори са както следва: Огоста (до 189 cm при с. Гаврил Геново), Искър (до 114 cm при гр. Нови Искър), Вит (до 61 cm на р. Черни Вит при с. Черни Вит), Осъм (до 219 cm при с. Изгрев), Янтра (до 379 cm при с. Каранци и до 299 cm на р. Джулюница при с. Джулюница) и Русенски Лом (до 161 cm при с. Божичен). В резултат на интензивни и продължителни валежи и/или повишени речни нива са регистрирани наводнения, както следва: на 1.VI в гр. Берковица, на 4.VI в с. Ребърково, с. Люти дол и с. Липница, на 12.VI в гр. Берковица, с. Врачеш и с. Новачене, на 14.VI в гр. Етрополе, гр. Нови Искър и гр. София, на 15.VI в гр. София, с. Желява, с. Бухово и с. Яна, на 16.VI в гр. Криводол, с. Димово, с. Лиляче, с. Медешевци, с. Чичил, с. Гаганица и с. Боровци, на 17.VI в гр. Дунавци. През месец юни средномесечните водни количества на реките са над месечните норми, само на р. Голяма река при гр. Стражица и във водосбора на р. Русенски Лом са под тях.

В Черноморския водосборен басейн обемът на речния отток за месец юни е 37 млн. m³, което е с около 19% по-малко от предходния месец и е с 60% по-малко от обема за месец юни 2022 година. През по-голямата част от месец юни речните нива в басейна са без съществени изменения. В резултат на валежи в периода 24-27.VI са регистрирани краткотрайни повишения на водните нива в басейна – до 33 cm на р. Ропотамо при с. Веселие. През месец юни средномесечните водни количества на реките са под месечните норми.

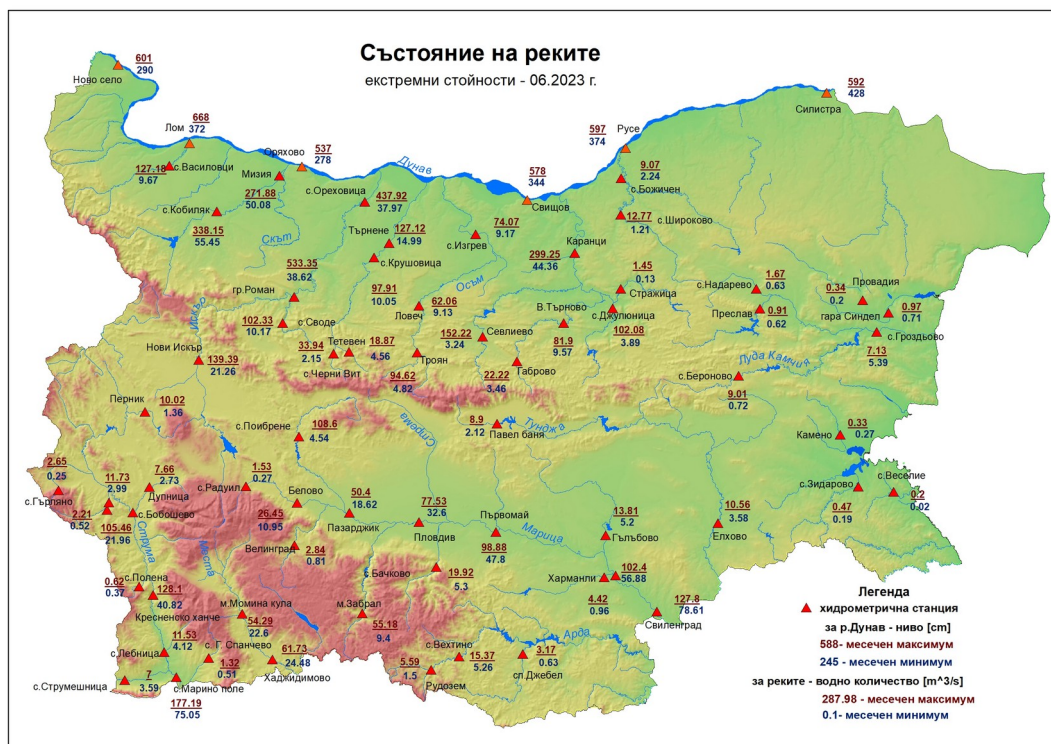
В Източнороманския водосборен басейн обемът на речния отток за месец юни е 351 млн. m³, което е с около 22% повече спрямо предходния месец и с 14% по-малко спрямо юни 2022 година. През по-голямата част от месец юни речните нива в басейна са без съществени изменения. В периодите 2-4.VI, 11-13.VI, 14-16.VI и 24-26.VI в резултат на валежи са регистрирани повишения на речните нива в отделни части от басейна. По-значителни повишения са регистрирани в периода 2-4.VI на р. Чепеларска при гр. Велинград (до 49 cm), в периода 11-13.VI на р. Харманлийска при гр. Харманли (до 65 cm) и на р. Стряма при гр. Баня (до 39 cm), в

¹⁰ Данните са оперативни и са за измерени водни стоежи и водни количества, определени по временни ключови криви.

периода 14-16.VI на р. Тополница при с. Поибрене (до 171 см) и на р. Луда Яна при с. Росен (до 182 см) и в периода 24-26.VI на р. Мочурица при с. Воденичане (до 40 см). През месец юни средномесечните водни количества на по-голямата част от реките в басейна са под месечните норми, само водните количества на р. Тополница при с. Поибрене, р. Марица при гр. Белово, гр. Пазарджик, гр. Пловдив, гр. Свиленград и р. Въча при гр. Девин са над тях.



Фигура 26. Средномесечни водни количества през юни 2023 г.



Фигура 27. Състояние на реките през юни 2023 г. – екстремни стойности

В Западнобеломорския водосборен басейн обемът на речния отток за месец юни е 385 млн. m³, което е с около 6% по-малко спрямо предходния месец и с два пъти повече спрямо юни 2022 година. През по-голямата част от месец юни речните нива в басейна са без съществени изменения. В резултат на валежи в периодите 12-18.VI и 23-27.VI са отчетени краткотрайни повишения на речните нива в басейна. През първия период

по-значителни са повишенията на р. Струма по основната река (при гр. Бобошево до 74 cm, при Кресненско ханче до 82 cm и при с. Марино поле до 62 cm), в останалата част от басейна повишенията са до 47 cm. През периода 23-27.VI по-съществено повишение е регистрирано на р. Сушицка при с. Полена до 48 cm, в останалата част от басейна повишенията са до 26 cm. През месец юни средномесечните водни количества на реките са над месечните норми, само водните количества на р. Джерман при гр. Дупница, р. Сушицка при с. Полена, р. Пиринска Бистрица при с. Горно Спанчево и р. Места при с. Хаджидимово са около и под нормата.

На фигура 26 е представена информация за състоянието на реките през месец юни 2023 г. за средни стойности и на фигура 27 за екстремни стойности на водните количества.

Средномесечните водни стоежи за месец юни на р. Дунав при измервателните пунктове в българския участък са до 22% над нормите за месеца. Спрямо предходния месец водните стоежи на реката са с до 80 cm по-високи.

V. СЪСТОЯНИЕ НА ПОДЗЕМНИТЕ ВОДИ

През месец юни изменението на дебита на изворите се характеризираше с големи пространствени вариации и добре изразена тенденция на повишаване. Повишение на дебита беше установено при 24 наблюдателни пункта или около 62% от наблюдаваните случаи. Най-съществено беше повишението на дебита в Градешнишко-Владимировски, Искрецки, Ловешко-Търновски и Разложки карстови басейни, както и в басейните на платото „Пъстрината“, Златна Панега и на Тетевенска антиклинала. В тези случаи средномесечните стойности на дебита на изворите са над 206% от същите стойности, регистрирани през май. Понижение на дебита беше установено при 15 наблюдателни пункта. Най-съществено беше понижението на дебита в Стоиловска синклинала, район Странджа. В този случай средномесечната стойност на дебита на извора е 35% от същата стойност, регистрирана през май.

През месеца нивата на подземните води от плиткозалягащите водоносни хоризонти (тераси на реки, низини и котловини) имаха големи пространствени вариации и добре изразена тенденция на повишаване. Повишение на водните нива с 1 до 203 cm, спрямо май, беше регистрирано при 42 наблюдателни пункта. Най-съществено беше повишението на нивата на места в терасите на реките Лом, Огоста и Искър, както и в Софийска и Карловска котловини. Понижение на водните нива с 1 до 102 cm спрямо май, беше установено при 25 наблюдателни пункта, като най-съществено то беше за подземните води в част от Горнотракийска низина.

Нивата на подземните води в сарматски водоносен хоризонт на Североизточна България имаха отклонения от стойностите за май от -12 до +7 cm и добре изразена тенденция на понижаване.

През юни нивата и дебитите на подземните води в дълбокозалягащите водоносни комплекси и водонапорни системи имаха слабо изразена тенденция на понижаване. Вариации от -27 до +62 cm и добре изразена тенденция на понижаване имаха нивата на подземните води в барем-аптски водоносен комплекс на Североизточна България. Водните нива в малм-валанжски водоносен комплекс в същият район на страната имаха много добре изразена тенденция на понижаване с вариации от -46 до +12 cm.

Нивата на пукнатинните подземни води в подложката на Софийски грабен, в Ихтиманска, Средногорска и приабонска, в обсега на Пловдивски грабен, водонапорни системи предимно се повишиха съответно с 6, 3, 2 и 41 cm.

През месец юни дебитът на подземните води във Варненски артезиански басейн се повиши с 0.06 l/s, а в Ломско-Плевенска депресия и басейна на Джермански грабен остана без изменение.

В изменението на запасите от подземни води беше установена добре изразена тенденция на понижаване при 44 наблюдателни пункта или около 54% от наблюдаваните случаи. Понижението на водните нива със 17 до 223 cm, спрямо нормите за юни, беше най-голямо на места в терасите на реките Дунав (Видинска низина) и Тунджа, в терасите на реките Янтра, Русенски Лом, Камчия, Места, Марица, Средецка и Факийска, в Горнотракийска низина, както и в Дупнишка, Кюстендилска, Карловска, Казанлъшка и Сливенска котловини.

Предимно се понижиха водните нива, спрямо нормите за месец юни, в терасите на реките Марица и вливащите се в Черно море, в Горнотракийска низина, както и в Кюстендилска, Карловска, Казанлъшка и Сливенска котловини.

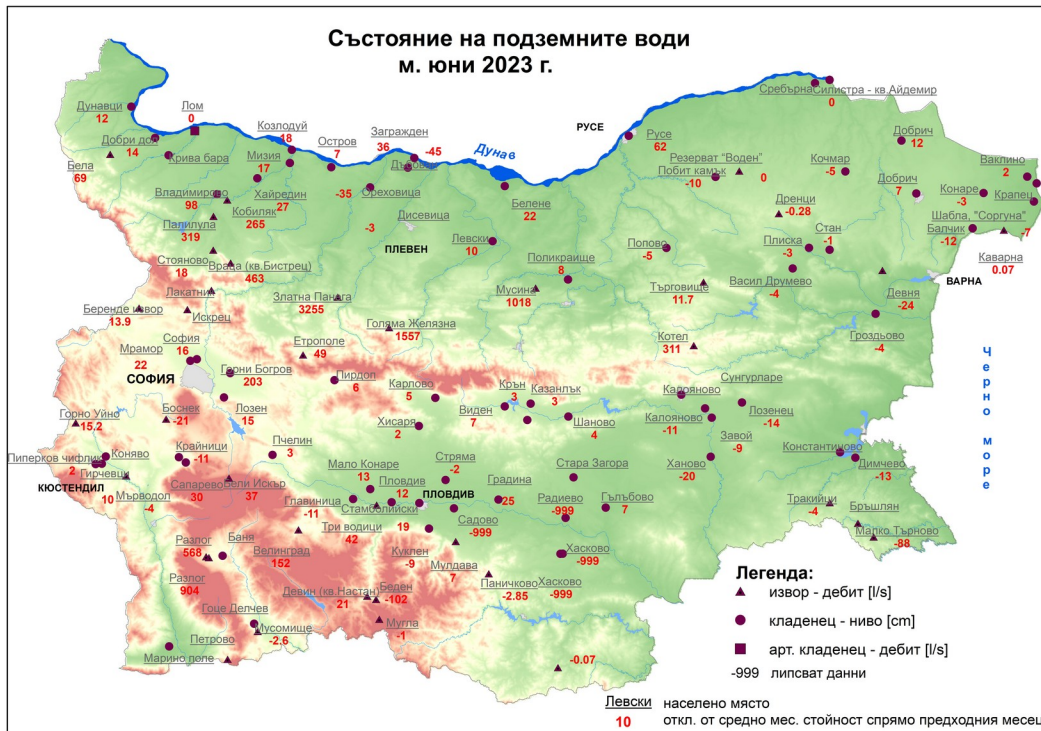
Понижение на дебита, с отклонения от месечните норми за юни от 0.29 до 377 l/s, беше установено в 11 наблюдателни пункта, като най-съществено то беше в Бобошево-Мърводолски карстов басейн, барем-аптски карстово-пукнатинни води в Североизточна България, както и в басейна на Башдерменска синклинала, район Странджа. В тези случаи дебитът на изворите е от 33 до 40% от нормите за месец юни.

Повишението на водните нива с 6 до 148 cm спрямо нормите за юни беше най-голямо за подземните води на места в терасата на река Дунав (Карабозка низина), в терасата на река Огоста, в малм-валанжски водоносен комплекс на Североизточна България, както и в приабонска, в обсега на Пловдивски грабен,

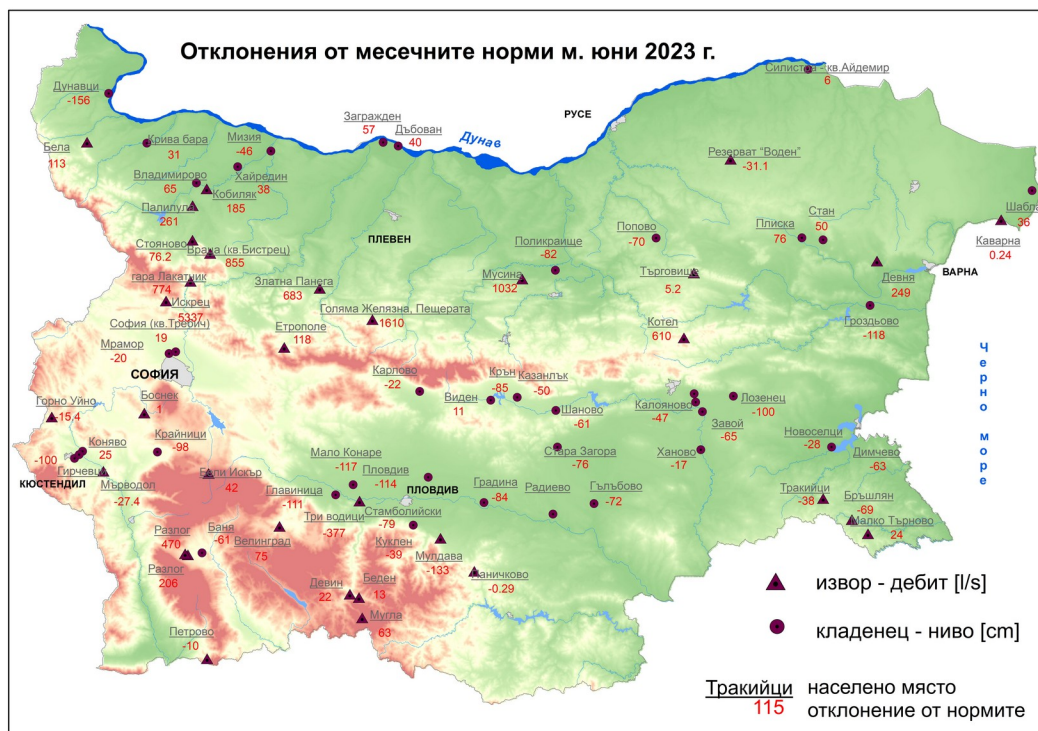
водонапорна система.

Повишението на дебита с отклонения от нормите от 0.24 до 5337 l/s беше най-голямо в Бистрец-Мътнишки, Искрецки, Милановски, Етрополски, Ловешко-Търновски и Котленски карстови басейни, както и в басейна на Тетевенска антиклинала. В тези случаи дебитът на изворите е от 218% до 343% от нормите за месец юни.

Отклоненията на средномесечните стойности на водни нива в кладенци и дебита на извори и артезианските кладенци, измерени в пунктовете от оперативната хидрогеоложка мрежа на НИМХ, спрямо стойностите им от предходния месец и месечните норми, са представени съответно на фигура 28 и 29.



Фигура 28. Състояние на подземните води през юни 2023 г.



Фигура 29. Състояние на подземните води през юни 2023 г. – многогодишни тенденции.

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
http://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

АВТОРИ НА МАТЕРИАЛИ

Част I. Марияна Попова, доц. д-р Илиан Господинов, доц. д-р Лилия Бочева, доц. д-р Боряна Ценова, гл. ас. д-р Анастасия Стойчева, Евгения Егова-Трайкова, ас. Мариета Димитрова, гл. ас. д-р Венета Тодорова, Димитрина Тодорова, Ирина Иванова, инж. Кръстина Малчева
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, доц. д-р Снежанка Балабанова
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, юни 2023 г., София, печатно издание: ISSN 1314-894X, онлайн издание: ISSN 2815-2743, <http://bulletins.cfd.meteo.bg/>
Monthly hydrometeorological bulletin. National Institute of Meteorology and Hydrology of Bulgaria, June 2023, Sofia, ISSN 1314-894X (print) ISSN 2815-2743 (online), <http://bulletins.cfd.meteo.bg/>

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



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