

**НАЦИОНАЛЕН ИНСТИТУТ
ПО МЕТЕОРОЛОГИЯ
И ХИДРОЛОГИЯ**



**МЕСЕЧЕН
ХИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕН
БЮЛЕТИН**

**НОЕМВРИ 2022
СОФИЯ**

НАЦИОНАЛЕН ИНСТИТУТ ПО МЕТЕОРОЛОГИЯ И ХИДРОЛОГИЯ



**МЕСЕЧЕН
ХИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕН
БЮЛЕТИН**

**НОЕМВРИ
2022 г.**

СОФИЯ

УВОД

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 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).

СЪДЪРЖАНИЕ

I. ПРЕГЛЕД НА ВРЕМЕТО

1. Синоптична обстановка
2. Температура на въздуха
3. Валеж
4. Силен вятър
5. Облачност и слънчево греене
6. Снежна покривка и слана
7. Вълнение на морето и температура на морската вода
8. Особени и опасни метеорологични явления

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

III. ХИМИЯ НА ВАЛЕЖИТЕ И РАДИОАКТИВНОСТ НА ВЪЗДУХА

IV. ХИДРОЛОГИЧНА ОЦЕНКА НА РЕЧНИЯ ОТТОК

V. СЪСТОЯНИЕ НА ПОДЗЕМНИТЕ ВОДИ

I. ПРЕГЛЕД НА ВРЕМЕТО

1. СИНОПТИЧНА ОБСТАНОВКА

1-4.XI: През първите дни от периода антициклон определя предимно слънчевото и топло време над страната. През последния ден над Централното Средиземноморие се формира циклон и баричното поле над Балканите се преобразува в циклонално. Над Западна България се увеличава високата облачност.

5-7.XI: Средиземноморският циклон „Ева“ преминава през южните райони от Балканския полуостров и значително усложнява обстановката в Гърция. У нас по топлия му фронт, на места, главно в Южна България, има слаби валежи от дъжд. На 7.XI циклонът се изнася на изток и се запълва над Източното Средиземноморие. От север налягането се повишава и се изгражда антициклон. Облачността над страната се разкъсва.

8-10.XI: Баричното поле над Балканския полуостров е антициклонално. През нощта срещу 8.XI и през деня от северозапад в периферията на антициклона преминава студен атмосферен фронт. Облачността се увеличава и на места, главно в Северозападна България, превалява дъжд. Температурите се понижават. През следващите два дни над равнинната част от страната има ниска слоеста облачност и мъгла, като подобрение на видимостта и намаление на облачността настъпва в следобедните часове. Над планинските райони е предимно слънчево.

11.XI: В източната периферия на обширен антициклон с център над Централна Европа през Балканския полуостров преминава студен атмосферен фронт. На места от северозапад на югоизток превалява дъжд. Преди обед на много места в равнината част от страната е мъгливо.

12-16.XI: Баричното поле е антициклонално. Над равнинната част от страната преобладава облачно и мъгливо време, на места с ръмежи. Временно подобрение на видимостта и разкъсване на ниската облачност настъпва в часовете около и след обед. Над планинските райони е предимно слънчево и с температури по-високи от равнините. През последния ден от периода антициклонът се разрушава и баричното поле става циклонално. От запад облачността се увеличава и вплътнява и до вечерта на места в Западна България преваля дъжд.

17-24.XI: Баричното поле е циклонално. През Балканския полуостров преминават серия от средиземноморски циклони и свързаните с тях фронтални системи. През първия ден на много места от запад на изток превалява дъжд. В Предбалкана южният вятър се усилва до 15-20 m/s. На 18.XI, след изтеглянето на циклона на североизток, валежите спират и облачността за кратко се разкъсва. Преди обед на много места в равнинната част от страната и в котловините се образува мъгла. Над Централното Средиземноморие се формира нов циклон, който бързо приближава към Балканите. В предната му част над страната се пренася топъл въздух и температурите са високи, на места в Северна България максималните достигат 21-23°C, докато в районите с по-трайна мъгла остават по-ниски. Облачността от запад се увеличава и вплътнява. В западните райони започват валежи. На 19-20.XI по преминаването на поредния средиземноморски циклон на места от запад на изток превалява дъжд. В Източна България духа силен южен вятър и там дневните температури остават високи, докато в западната част от страната се понижават. На 21-23.XI, под влияние на нов циклон, на много места в страната има валежи, значителни на места в Западна България и Родопската област. На 23.XI валежите от запад спират и облачността се разкъсва, но през целия ден продължава да вали на места в Източна България. На 24.XI след изтеглянето на циклона на изток в тила му се усилва вятърът от северозапад, нахлува студен въздух и температурите се понижават. Облачността е променлива, преди обед на места в равнините е мъгливо.

25-28.XI: В приземния слой над Балканския полуостров се изгражда антициклон. Във височина баричното поле е циклонално. През първия ден над Западното Средиземноморие започва нов циклогенез. На 26-27.XI циклонът задълбава и се премества на изток-югоизток. Над страната преобладава облачно, на места в равнините и мъгливо време. На 26.XI облачността временно се разкъсва, но на 27.XI отново се увеличава и вплътнява и вечерта от запад започват валежи от дъжд, които през нощта срещу 28.XI в Предбалкана и по високите полета преминават в сняг. През деня валежи има на много места в Централна и Източна България, а в Западна валежите временно спират.

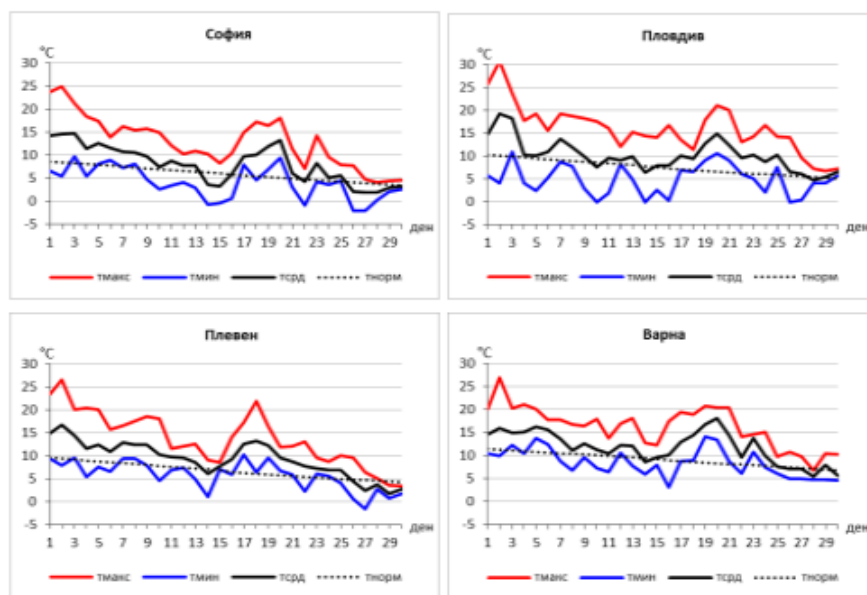
29-30.XI: В приземния слой баричното поле е антициклонално, а във височина – циклонално, в чело на барична долина с ос над Централното Средиземноморие. При земята средиземноморски циклон преминава югозападно от Балканския полуостров. Времето е облачно, на много места с валежи от дъжд, в Предбалкана – от сняг и там се образува тънка снежна покривка. Значителни валежи падат на места в Югоизточна България.

Таблица 1. Метеорологична справка¹ за ноември 2022 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 ≥1 mm	≥10 mm	вятър ≥14 m/s	Гръмо- тевици
София	8.1	2.6	24.9	2	-2.1	26	40	106	12.3	21	7	1	0	0
Видин	8.4	2.6	28.8	2	-2.3	27	82	177	38.8	21	9	2	0	1
Монтана	9.4	3.0	27.4	2	0.5	30	54	145	22.8	21	11	1	1	0
Враца	9.2	2.6	26.7	2	-0.5	27	55	118	17.0	21	11	1	3	0
Плевен	9.3	2.7	26.6	2	-1.7	27	55	153	27.9	21	8	1	0	0
В.Търново	9.9	2.9	27.4	2	-2.0	27	39	87	11.3	21	7	1	0	0
Русе	9.9	2.8	26.5	2	0.2	27	46	96	18.4	21	7	2	2	0
Разград	9.1	2.6	24.8	2	-0.2	27	51	101	13.3	21	9	2	0	1
Добрич	9.2	2.4	26.3	2	-0.2	10	44	93	13.5	22	7	1	0	1
Варна	11.8	2.7	26.9	2	3.5	16	21	42	9.4	22	3	0	2	0
Бургас	12.0	2.5	24.9	2	4.3	27	40	79	11.9	30	6	2	7	0
Сливен	11.2	2.9	24.7	2	2.4	27	34	75	7.6	29	8	0	3	0
Кърджали	10.8	2.6	28.0	2	-1.4	26	47	74	20.7	23	6	1	5	1
Пловдив	10.0	2.5	30.7	2	-0.2	10	34	92	10.4	30	6	1	1	0
Благоевград	9.8	2.4	25.8	2	-1.9	29	25	52	12.2	18	5	1	1	0
Сандански	11.5	2.3	25.8	2	0.1	29	62	134	44.3	21	5	1	5	1
Кюстендил	8.7	2.7	24.9	2	-3.6	26	29	63	12.0	21	4	1	0	0

2. ТЕМПЕРАТУРА НА ВЪЗДУХА

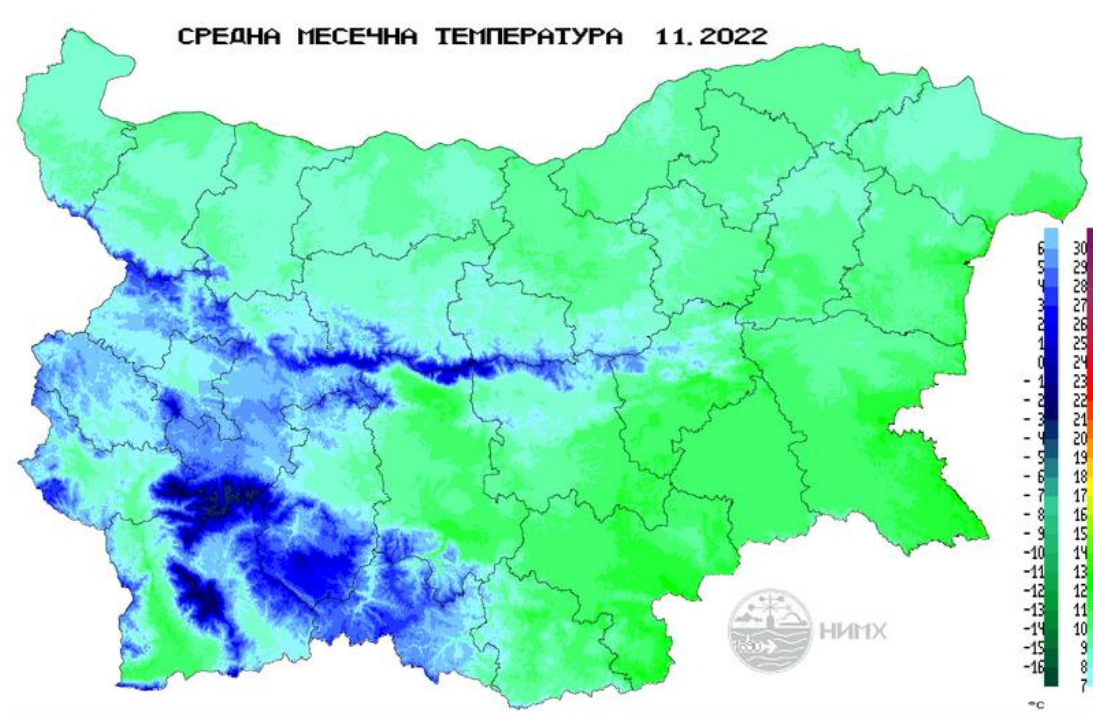
Средните месечни температури на въздуха, по данни от оперативните станции на НИМХ, са предимно между 8 и 12°C, а по Черноморието – между 10 и 13°C. В станциите на планински върхове средните месечни температури са между -3.6°C (Мусала) и 4.2°C (Рожен). Месец ноември е най-топъл в районите на н. Емине и Ахтопол (средна месечна температура 12.9°C) и най-студен в района на Чепеларе (средна месечна температура 5.8°C). Месец ноември е сравнително топъл в цялата страна, със средно отклонение от +2.5°C над климатичната норма. Средните месечни температури имат отклонение от месечната норма между +0.6°C (вр. Мусала) и +3.6°C (Асеновград, обл. Пловдив).



Фигура 1. Температура на въздуха (°C) през ноември 2022 г. в някои градове. Червена линия – максимална температура; синя – минимална; черна непрекъсната – средна денонощна; черна прекъсната – климатична норма (1991-2020 г.).

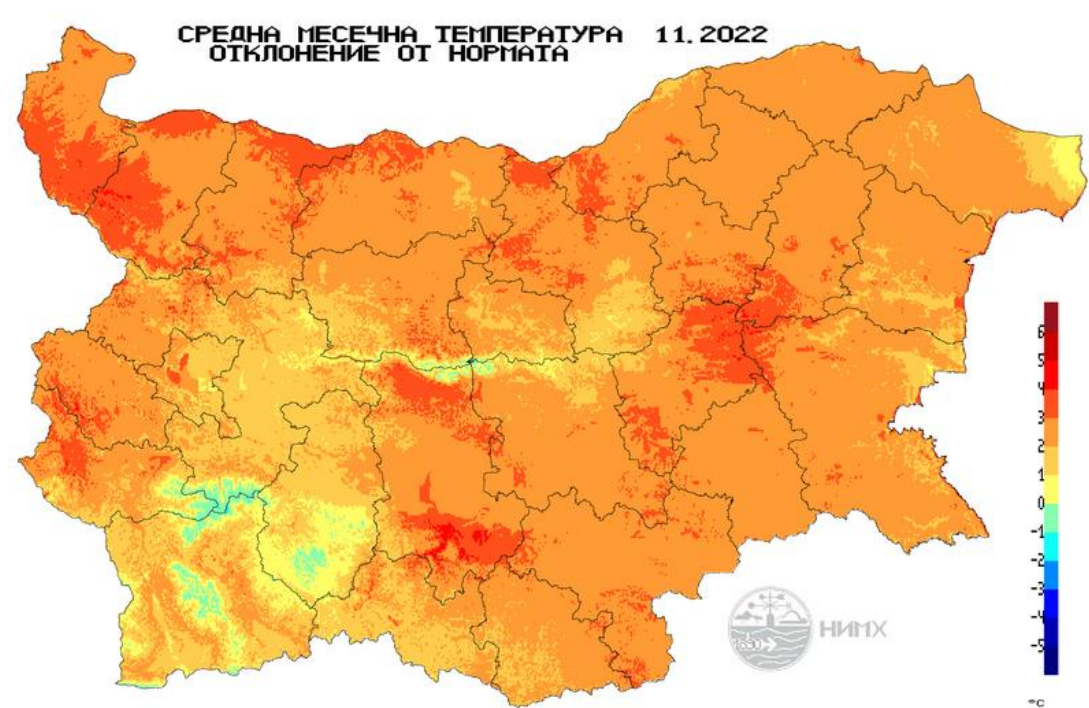
През по-голямата част от месеца, в периода 1-23.XI е относително топло, със средни денонощни температури между 1 и 8°C над месечната климатична норма средно за страната. През периода 12-15.XI има кратко захлаждане, обхващащо главно централните и източни части на страната, и по-значимо в Южна България, където средните денонощни температури са между 1 и 3°C под нормата. В края на месеца (24-30.XI) е относително студено, със средни денонощни температури между 1 и 3.5°C под месечната климатична норма средно за страната. Най-студено е в Боровец на 27.XI (средна денонощна температура -2.7°C). Най-топло е в Ахтопол, обл. Бургас, на 19.XI (средна денонощна температура 20.7°C).

¹ Климатичните норми са за периода 1991-2020 г.



Фигура 2. Средна месечна температура на въздуха (°C), ноември 2022 г.

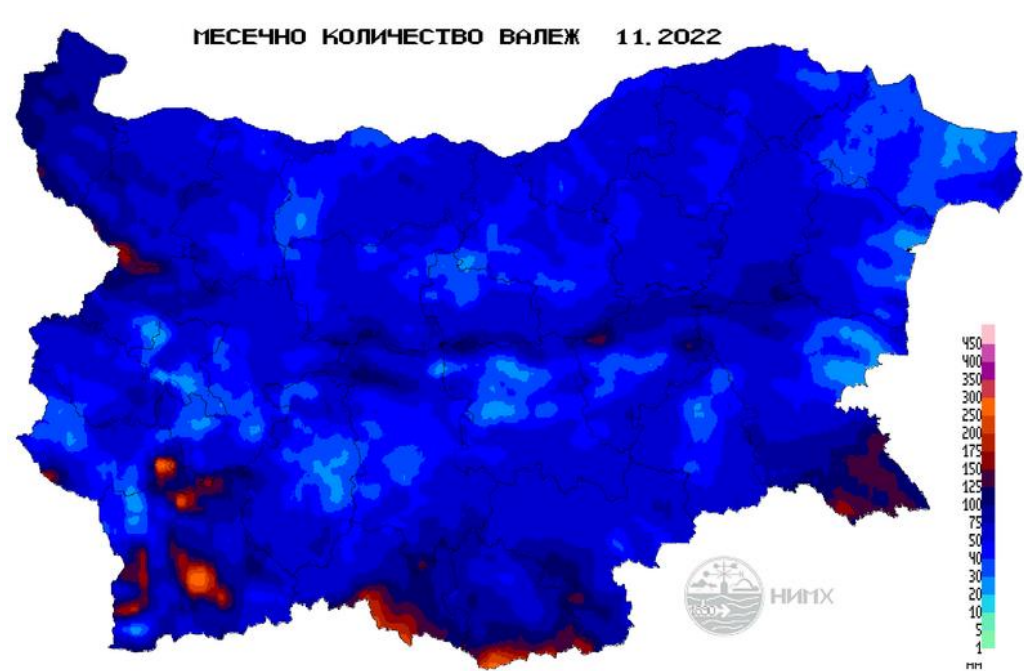
В станциите на НИМХ в населени места най-високите максимални температури са между 28 и 32°C и са измерени на 2.XI. Най-високата температура през месеца е 31.4°C, измерена в Садово, обл. Пловдив, на същата дата. Най-ниските минимални температури в оперативни станции в населени места са най-често между -7 и 0°C и са измерени предимно на 15.XI и 26-27.XI. По Черноморието най-ниските минимални температури са между 4 и 9°C. В станции в котловините най-ниските минимални температури са до -6.8°C (Чепеларе, обл. Смолян на 26.XI). Най-ниската минимална температура е измерена на връх Мусала на 28.XI (-13.2°C).



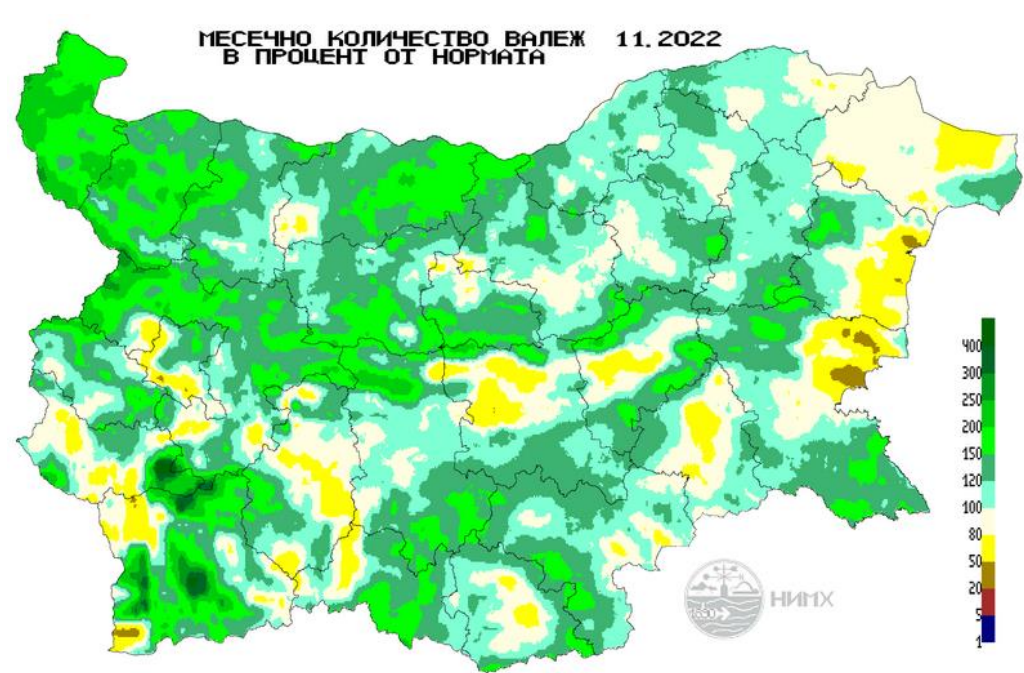
Фигура 3. Средна месечна температура – отклонение (°C) от нормата (1991-2020 г.), ноември 2022 г.

3. ВАЛЕЖ

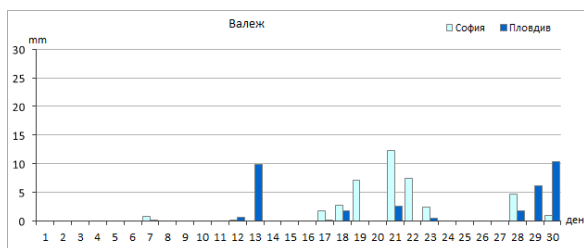
Месец ноември е с валежи около и над нормата за по-голямата част от територията на страната. Най-малко са валежите в Североизточна, както и в отделни райони на Централна Южна и Югозападна България – средно около 70-80% от климатичната норма. Най-високи месечни суми на валежите са регистрирани главно в Северозападна България – средно около 150% от нормата. Почти без валежи е през първата декада на месеца, както и през периода 25-27.XI. Най-масови и по-съществени са валежите през периодите 11-12.XI, 20-23.XI и 28-30.XI. Най-голямото 24-часово количество валеж в оперативните станции на НИМХ е измерено в района на Златоград, обл. Смолян, на 23.XI – 74 mm от дъжд. Броят на дните с валеж над 1 mm е предимно между 6 и 10. Броят на дните с валеж над 10 mm е между 1 и 7.



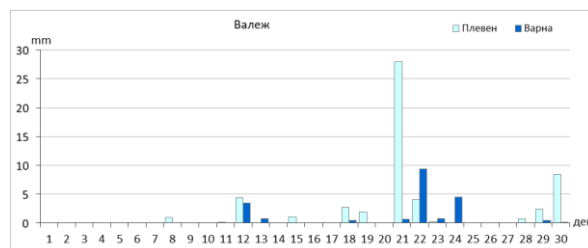
Фигура 4. Площно разпределение на месечната сума на валежа (mm), ноември 2022 г.



Фигура 5. Месечно количество валеж в процент от нормата, ноември 2022 г.



Фигура 6.² 24-часови количества валеж (mm) през ноември 2022 г. в София и Пловдив



Фигура 7. 24-часови количества валеж (mm) през ноември 2022 г. в Плевен и Варна

4. СИЛЕН ВЯТЪР

В дните със силен вятър³ за цялата страна такъв трябва да е регистриран в поне 14 оперативни метеорологични станции на НИМХ. По този критерий през ноември силен вятър има през периода 19-21.XI и на 25.XI, като на 20.XI такъв е регистриран в 21 станции, а на 21.XI – в 19 станции.

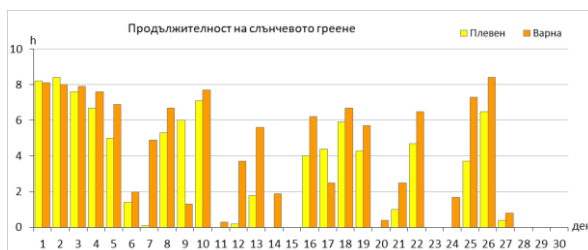
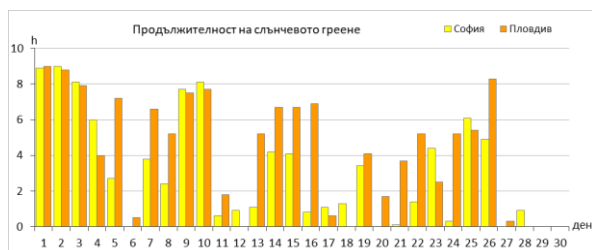
По крайбрежието на Черно море дните със силен вятър са средно 12 – между 2 (Варна) и 18 (н. Емине), а по планинските върхове – между 11 и 15 дни. В останалите части от страната дните със силен вятър са между 0 и 5. По планински върхове има вятър със скорост над 24 m/s главно през периодите 4-6.XI, 16-22.XI и 29-30.XI. В равнинните и полупланински части на страната най-силен порив на вятъра е измерен на 21.XI на н. Емине – 27 m/s.



Фигура 8: Брой оперативни станции със силен вятър през ноември 2022 г.

5. ОБЛАЧНОСТ И СЛЪНЧЕВО ГРЕЕНЕ

Средната облачност в оперативните станции на НИМХ е между 4 и 8 десети и стойностите са близки до климатичната норма, с предимно отрицателни отклонения от нея, между -0.1 и -0.8 десети. Броят на ясните дни е между 1 и 7, което е с 1-4 дни под нормата за по-голямата част от страната. Броят на мрачните дни е между 3 и 18, което е около и под нормата за повечето райони, с изключение на Северозападна и отделни части на Южна България.



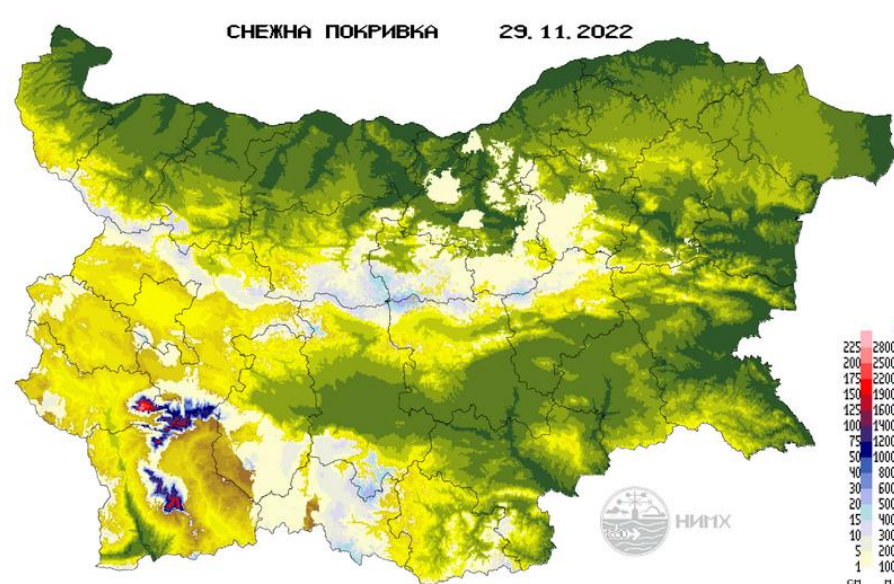
Фигура 9. Слънчево греене (в часове) през ноември 2022 г. в София, Пловдив, Плевен и Варна

² 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.

³ с максимална скорост ≥ 14 m/s

6. СНЕЖНА ПОКРИВКА И СЛАНА

Макар през месеца да са регистрирани 18 дни със снежна покривка, в периода 12-27.XI тънка снежна покривка се образува само в станциите по планинските ни върхове. Тя е най-стабилна на вр. Ботев – 17 дни. На 28.XI валежите от дъжд в Предбалкана, по високите полета и в планините преминават в сняг и на много места в Централна и Югозападна България се задържа тънка снежна покривка, главно между 1 и 8 см. Най-голяма височина на снежната покривка в населени места е регистрирана в Манастир, обл. Смолян, на 29.XI – 25 cm, а по планинските върхове – на 30.XI на вр. Ботев – 27 cm.



Фигура 10. Снежна покривка през ноември 2022 г.

Слани са регистрирани в 19 дни от месеца. През периода 12-16.XI слани са наблюдавани по-често във високите полета на Югозападна България и Предбалкана. През отделни дни от месеца слани са регистрирани и в различни станции в област Смолян. През периода 26-27.XI има масови слани в почти всички области на България.



Фигура 11. Брой оперативни станции със снежна покривка през ноември 2022 г.



Фигура 12. Брой оперативни станции със слана през ноември 2022 г.

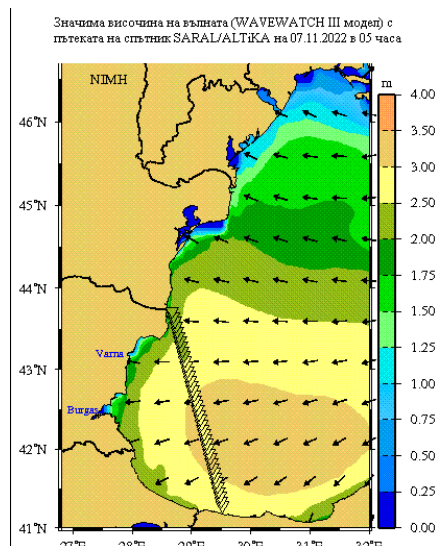
7. ВЪЛНЕНИЕ НА МОРЕТО И ТЕМПЕРАТУРА НА МОРСКАТА ВОДА

През месец ноември най-често е регистрирана⁴ значима височина на вълната между 2 и 3 бала. През периода 6-8.XI, в резултат на силен вятър от югоизток и североизток, вълнението на морето преминава от слабо в умерено, като на 7.XI. в открито море (в зоната на отговорност) достига до 5 бала. На същата дата в 05 часа (българско време) над западната част на Черно море преминава океанографски спътник SARAL/ALTiKA, отчитащ значима височина на вълната до 3.5 m.

⁴от закотвени метеорологични буйове в шelfовата зона в западната част на Черно море

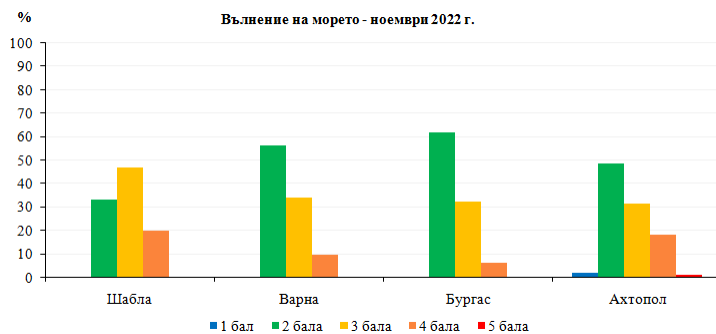
На 12.XI вълнението отново временно е 3-4 бала. През последните 12 дни от месеца вятърът често е силен от североизток, а вълнението на морето – между 3 и 4 бала, на 29 и 30.XI около носовите и на юг от Бургас достига до 5 бала.

През месеца за западната акватория на Черно море, в зоната на отговорност на НИМХ, са издадени 9 броя предупреждения: за „Почти силен вятър“ (на 6, 17, 20 и 24.XI), за „Почти силен вятър и вълнение“ (на 6.XI), за „Силен вятър“ (на 18, 21 и 22.XI), за „Силен вятър и вълнение“ (на 28.XI).

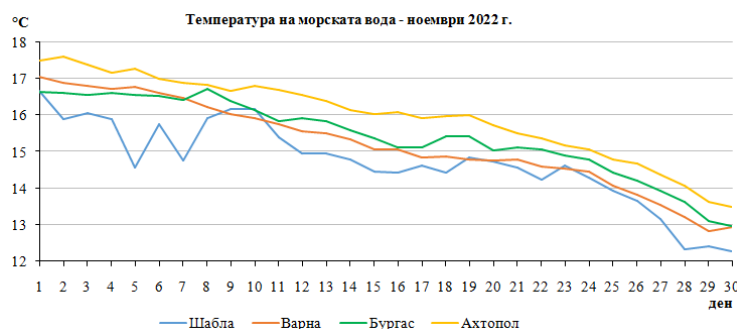


Фигура 13. Поле на значима височина на вълната от модел за морско вълнение на НИМХ с регистрирани стойности от спътник SARAL/ALTIKA (следа-проекция на орбитата на сателита в зоната на отговорност)

За крайбрежието са издадени общо 12 бр. предупреждения⁵ за опасни явления, от които 11 бр. от първа степен (жълт код) за „Силен вятър“ (на 25.XI), за „Силен вятър и значително вълнение“ (на 6, 20, 21, 23, 28, 29 и 30.XI), за „Значително вълнение“ (на 7, 12 и 27.XI), и 1 бр. от втора степен (оранжев код) за „Силен вятър и значително вълнение“ (на 29.XI).



Фигура 14. Вълнение на морето през ноември 2022 г.

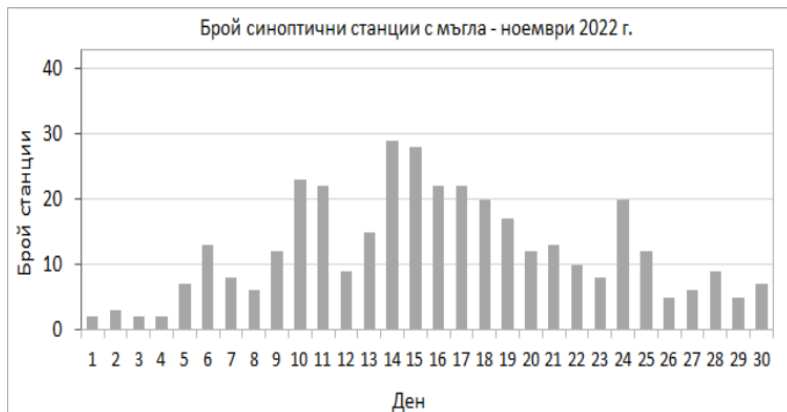


Фигура 15. Температура на морската вода през ноември 2022 г.

⁵ предупреждения за корабоплаването се издават за западната акватория на Черно море до меридиан 32° източна дължина.

8. ОСОБЕНИ И ОПАСНИ МЕТЕОРОЛОГИЧНИ ЯВЛЕНИЯ⁶

Мъгли са наблюдавани 29 дни от месеца в станциите от равнинната и полупланинска част на страната. В най-много области на страната са мъглите в периода 14-19.XI. Във високопланинските метеорологични станции мъгли (облачна среда) са регистрирани в 24 дни от месеца, с ден по-малко от предходната година.



Фигура 16. Брой синоптични станции с мъгла през ноември 2022 г.

Гръмотевична дейност е отбелязана в 7 дни от месеца в отделни станции. В Източна и Югозападна България тя е с най-голяма честота в периода 21-24.XI.

Валежи от град са регистрирани в 3 дни от месеца. На 22.XI са засегнати 3 области. За сравнение, през ноември 2021 г. дните с валежи от град са два.



Фигура 17. Брой синоптични станции с гръмотевична дейност през ноември 2022 г.



Фигура 18. Брой оперативни станции с валеж от град през ноември 2022 г.

Особено опасни явления

Високите температури и силният вятър в началото на изминалия месец са причина за трудното овладяване на два големи горски пожара.

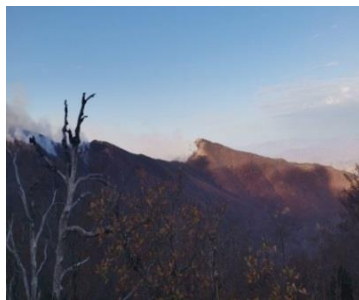
На **02.XI** възниква пожар в гръцката част на Родопите, а по-късно се прехвърля на българска територия в района на вр. Вейката в близост до ГКПП Маказа. Засегнати са над 20 дка борова и букова гора в труднодостъпен район.

На **05.XI** в района на военния полигон „Ново село“, вследствие на учебни стрелби, се запалва гъстата и суха растителност. Пожарът обхваща около 300 декара. Гасенето е затруднено от силния вятър и пресечената местност.

На **21.XI** силни пориви на вятъра в Сливенска област са причина за пътен инцидент на 258 км на АМ „Тракия“ посока София. Празно ремарке на товарен автомобил се обръща в канавката край пътя, а камионът излиза от пътното платно.

⁶ 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.

На **30.XI** поради лоши метеорологични условия, довели до активизиране на свлачище, влак се блъска в свлякла се върху железния път скална маса по линията София – Бургас между Клисура и Христо Даново. Локомотивът и един от вагоните на влака са дерайлирали. Единият машинист е пострадал.



2.XI – Пожар на връх Вейката
(ardanews.info)



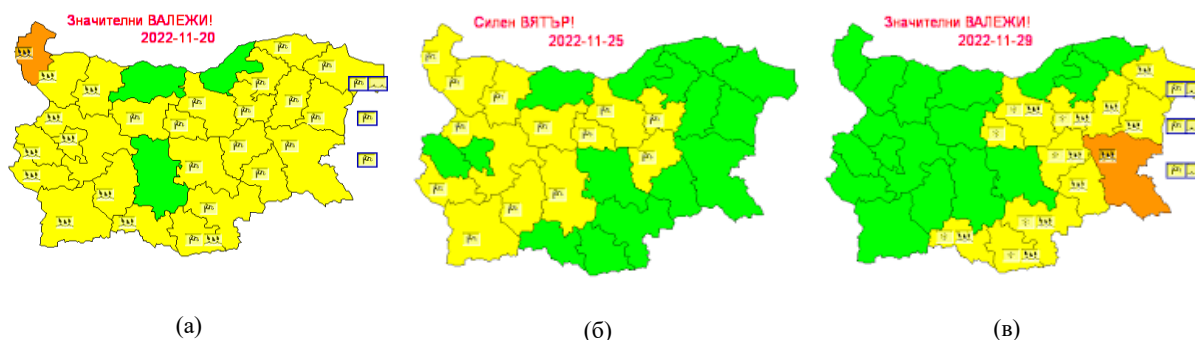
21.XI – Силен вятър в Сливенско
(Varna24.bg)



30.XI – Дерайлирал влак на
Подбалканската линия (Флагман.бг)

Издадени предупреждения за опасни явления

НИМХ издава предупреждения за опасни метеорологични явления за 8 дни от месеца, всички през третото десетдневие. За 20 и 21.XI е издаден жълт и оранжев код (съответно област Видин и област Благоевград) за значителни валежи и за силен вятър съответно в 25 и 20 области. На 23.XI – жълт код за значителни валежи в 11 области в Източна и Южна България; на 24 и 25.XI – жълт код за силен вятър в 14 и 13 области, съответно. На 27.XI – жълт код за първи сняг за сезона в Западна България. На 28.XI – жълт, на 29.XI – жълт и оранжев (област Бургас) код за значителни валежи от дъжд в 3 области, от дъжд и сняг в 2 области и от сняг в 6 области.



Фигура 19. Издадени предупреждения за 20.XI (а), 25.XI (б) и 29.XI (в) 2022 г.

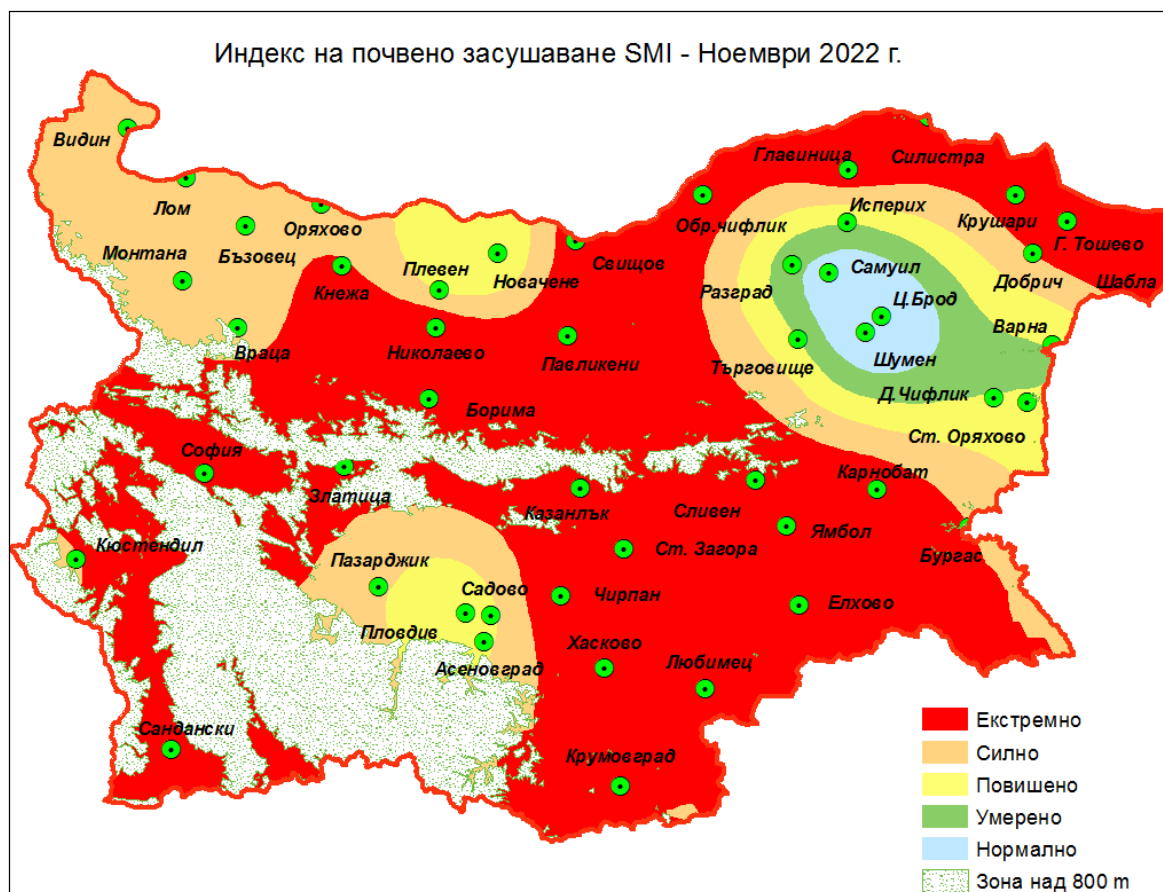
II. СЪСТОЯНИЕ НА ПОЧВАТА И ЗЕМЕДЕЛСКИТЕ КУЛТУРИ И ХОД НА ПОЛСКИТЕ РАБОТИ

1. СЪСТОЯНИЕ НА ПОЧВАТА

През ноември падналите валежи над страната бяха регистрирани предимно през третото десетдневие, а в отделни райони от Северна България количества със стопанско значение бяха измерени в началото и края на второто десетдневие от месеца – Ново село, Видин, Велико Търново и Свищов. Валежи между един и два пъти месечните норми, от 50 l/m² до 90 l/m² бяха регистрирани в Ново село, Видин, Лом, Монтана, Враца, Плевен, Драгоман, Свищов, Сандански, Карнобат и Шумен. Поднормени количества между 20-35 l/m² са регистрирани в Сливен, Кюстендил, Пазарджик, Казанлък, Благоевград и

Варна. В останалата част от полските райони на страната валежите бяха около климатичните норми – между 40-50 l/m². Това доведе до постепенно преодоляване на сформирания се дефицит на почвена влажност до този момент.

През първото десетдневие на ноември беше извършено първото определяне на почвените влагозапаси при засетите и засяващи се площи с пшеница и ечемик. В агростанциите Карнобат, Сливен, Любимец и Казанлък беше констатирано изчерпване на влагата в почвата в слоя 0-50 cm. Ниски влагозапаси, около 45 % от пределната полска влагоемност (ППВ), бяха определени в Хасково, Чирпан, Пловдив и Кюстендил. Задоволителна, около 70 % от ППВ, беше почвената влажност в Долни чифлик и Пазарджик.



Фигура 20. Пространствено разпределение на стойностите на индекса на почвено засушаване (SMI) в слоя 0-30 cm към 17.XI.2022 г.

На 17.XI беше извършено повторното определяне на влагозапасите в почвата. При площите със зимни житни култури в слоя 0-50 cm в Разград, Пловдив и Новачене са измерени оптимални влагозапаси, 75–80% от ППВ. Близко до оптималното, 70-75 % от ППВ, беше съдържанието на вода в почвата в районите на Търговище, Долни чифлик и Пазарджик. По-ниски, съответно 60-65 % от ППВ, бяха влагозапасите в Бъзовец, Кнежа и Николаево, а в районите на Силистра, Сандански, Кюстендил и Хасково – 50-55 % от ППВ. До пределната полска влагоемност беше съдържанието на вода в почвата в агростанция Царев брод, а под 35 % от ППВ беше почвената влажност в Сливен, Любимец и Казанлък.

В края на месеца в 50 cm слой при зимните житни култури в Долни чифлик, Кюстендил, Пловдив и Сливен бяха определени 75-80 % от ППВ. По-ниски, 65-70 % от ППВ, бяха влагозапасите в Чирпан и Пазарджик. Незадоволителни, 50-55 %, бяха тези запаси в Карнобат и Хасково, а най-ниски в Любимец – 32 % и в Казанлък – 17% от ППВ.

2. СЪСТОЯНИЕ НА ЗЕМЕДЕЛСКИТЕ КУЛТУРИ

В началото на ноември агрометеорологичните условия се определяха от сухо и топло за сезона време с максимални температури до 27-28°C, а в отделни райони до 30-31°C (Видин -29°C, Пловдив -31°C, Пазарджик -30°C, Чирпан -29°C). Наднормените температури в началото на месеца бяха предпоставка за удължаване летежа и вредната дейност на житните мухи по поникналите посеви на места в Дунавската равнина и в североизточните райони на страната.

До средата на ноември дефицитът на почвена влага продължаваше да е лимитиращ фактор за вегетацията на зимните житни култури.

След задълбочилото се есенно засушаване през втората половина на ноември агрометеорологичните условия претърпяха положителна промяна. Падналите повсеместни валежи в края на второто и през третото десетдневие доведоха до преодоляване дефицита на влага при зимните житни култури. През повечето дни от този период вегетацията на есенните посеви протичаше при температури над климатичните норми.

В края на ноември настъпи понижение на температурите и на много места в страната средноденоношните им стойности бяха около и под биологичния минимум, необходим за вегетацията на зимните житни култури. Настъпилото застудяване доведе до затихване, а във високите полета и Предбалкана, където паднаха валежи и от сняг, – и до прекратяване на вегетационните процеси при есенните посеви. Изключение имаше в южните райони и по Черноморието, където при пшеницата и ечемика се осъществяваше забавена вегетация.

В края на ноември при зимните житни култури се наблюдаваха различни фази, от поникване в Карнобат, Долни чифлик, Силистра, Кюстендил и Сандански, начало на листообразуване, трети лист в Кнежа, Николаево и Търговище до фаза братене в Новачене, Бъзовец и Русе.

3. ХОД НА ПОЛСКИТЕ РАБОТИ

През първото десетдневие на ноември сушата затрудняваше провеждането на сезонните почвообработки и сеитбата на зимните житни култури. През това десетдневие продължи освобождаването на площите от късните зеленчукови култури (зеле, моркови, целина, праз). При част от посевите с пшеница в агростанция Търговище се проведе инсектицидно третиране срещу житна муха.

През първата половина от месеца условията бяха подходящи за провеждане на есенните растителнозащитни пръскания при овощките – агростанция Долни чифлик.

В края на второто десетдневие, след падналите валежи, настъпи подобрене на условията за провеждане на сезонните почвообработки.

III. ХИМИЯ НА ВАЛЕЖИТЕ И РАДИОАКТИВНОСТ НА ВЪЗДУХА

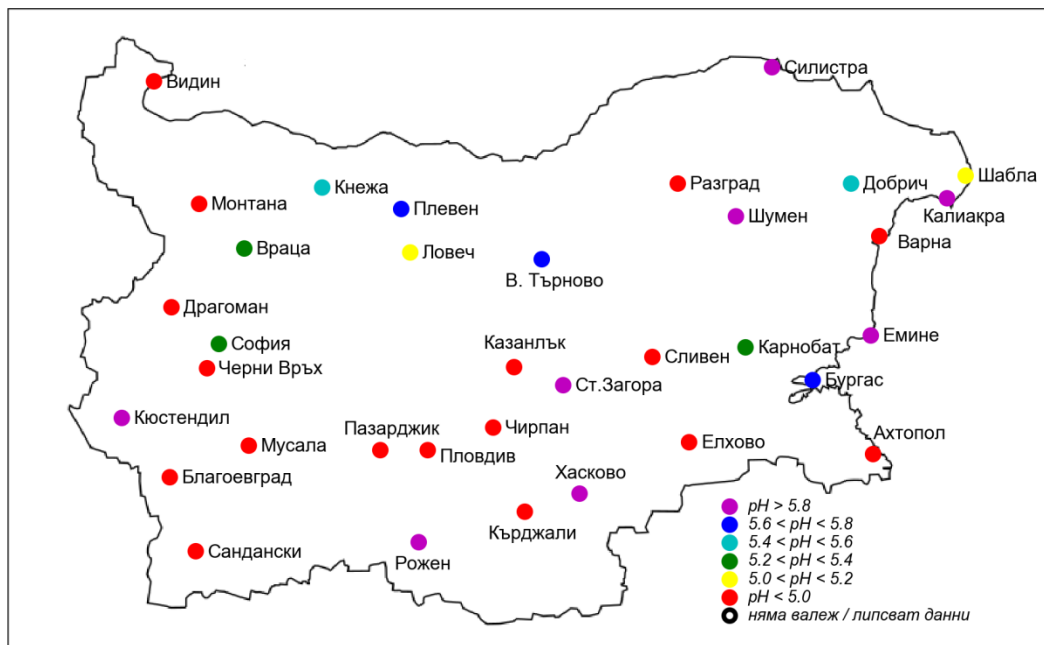
1. ХИМИЯ НА ВАЛЕЖИТЕ

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-алкалният състав на валежите, са: киселинни 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 ноември е имало валежи във всички станции от мрежата по химия на валежите на НИМХ. Измерена е киселинност-алкалност на 95.3% от количеството на всички паднали валежи. Неизследвани са малките количества валеж и случаите на валеж при силен вятър, когато събраните количества са недостатъчни за анализ.

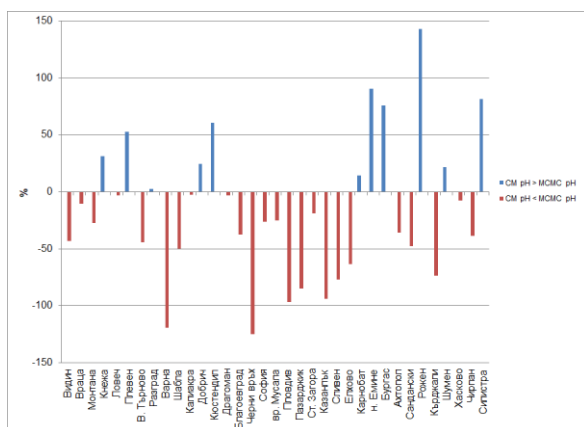
В 11 от станциите измерените стойности на pH са по-високи от съответните МСМС за ноември. Това са станциите в Кнежа, Плевен, Разград, Добрич, Кюстендил, Карнобат, Емине, Бургас, Рожен, Шумен и Силистра. В останалите 24 станции средномесечните стойности на pH са по-ниски от МСМС.

През ноември в 17 станции (48.6%) стойностите на рН са в киселинната област. Това са станциите във Видин, Монтана, Разград, Варна, Драгоман, Благоевград, Сандански, Черни връх, Мусала, Пловдив, Пазарджик, Казанлък, Чирпан, Сливен, Елхово, Ахтопол и Кърджали. В 5 от станциите (Добрич, Кюстендил, Емине, Рожен и Шумен) стойностите на рН са в алкалната област, а в 13 станции (37.1%) са в неутралната област. Най-киселинни са стойностите на рН за станцията в Казанлък, а най-алкални в станция Рожен.

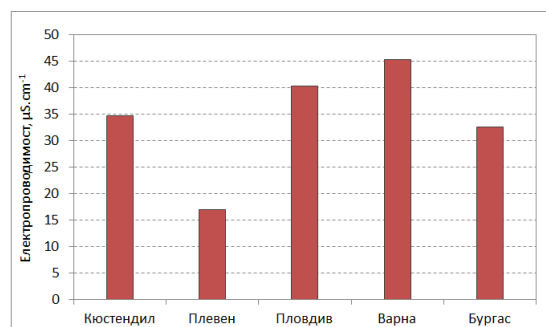


Фигура 21. Средномесечни стойности на рН за всяка станция за ноември 2022 г.

Стойностите на специфичната електропроводимост на валежите за станциите Кюстендил, Плевен, Пловдив, Варна и Бургас за ноември варират от 17 до 45.3 $\mu\text{S}\cdot\text{cm}^{-1}$ (микро Сименс на сантиметър). Най-висока стойност на ЕС ($162\mu\text{S}\cdot\text{cm}^{-1}$) е измерена в станция Пловдив, а най-ниска ($2\mu\text{S}\cdot\text{cm}^{-1}$) в станция Плевен.



Фигура 22. Процентно отклонение на средномесечните стойности на рН от многогодишните средномесечни стойности за ноември 2022 г.



Фигура 23. Средномесечна електропроводимост за ноември 2022 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.

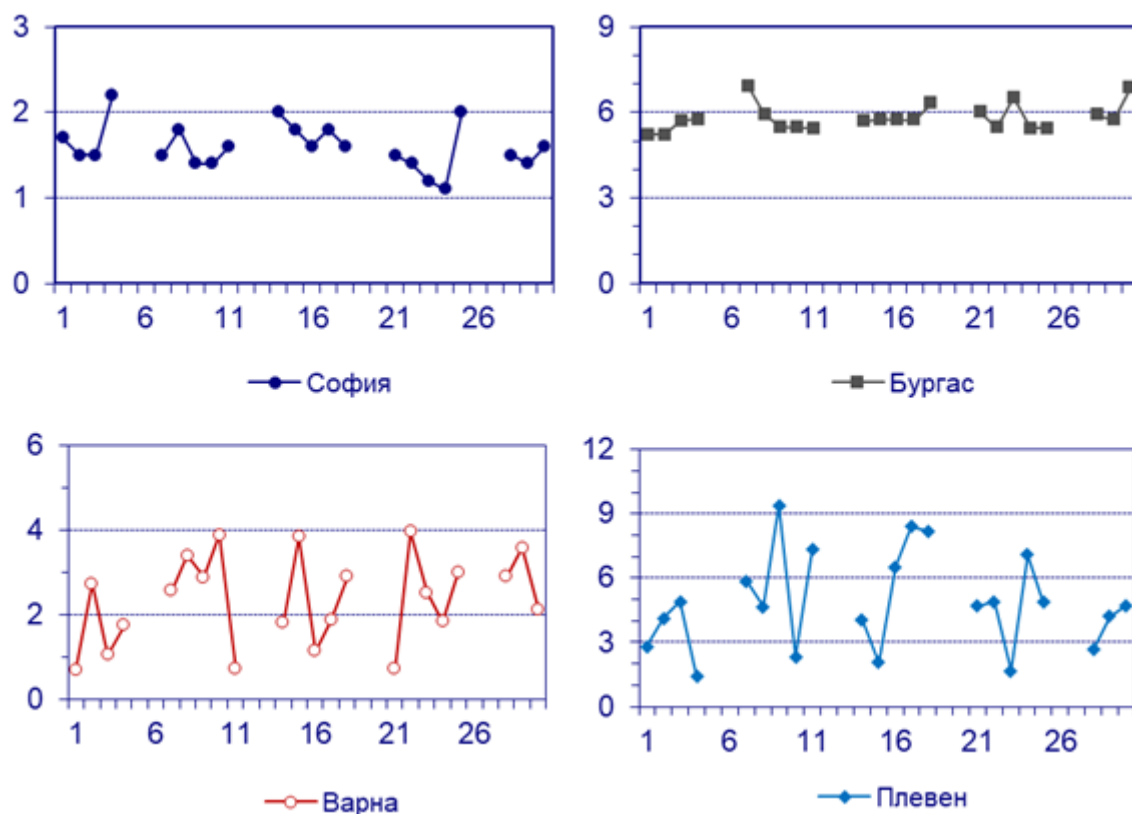
Основен метод за измерване на радиоактивността на атмосферата в НИМХ е бета радиометрията на аерозолни филтри, атмосферни отлагания и валежи, тъй като преобладаващата част от техногенните биологично значими радионуклиди са бета-лъчители. При измерена повишена бета активност се извършва спектрометричен 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 28.05.1996 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 ноември 2022 г. варират от 1.6 до 5.8 mBq/m³. Средните стойности са близки до тези от предходния месец. Максималната дневна концентрация е измерена на 9.XI в Плевен.

Стойностите на дългоживущата обща бета активност на атмосферните отлагания и валежите в станциите от мрежата на НИМХ през ноември 2022 г. са в рамките на фоновите вариации, характерни за сезона.

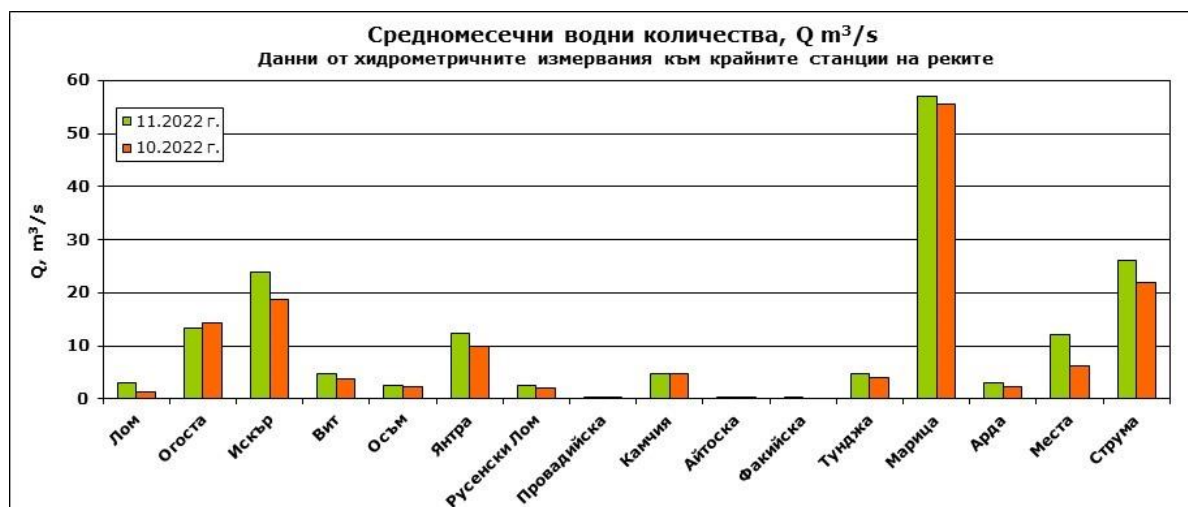
Средните стойности от измерването на аерозолните проби се получават от измервания в работни дни. Радиоактивността на атмосферните отлагания и валежите се отчита без прекъсване.



Фигура 24. Месечен ход на сумарната бета активност на въздуха (mBq/m³) за ноември 2022 г.

IV. ХИДРОЛОГИЧНА ОЦЕНКА НА РЕЧНИЯ ОТТОК⁷

Общият обем на речния отток в страната за ноември е 590 млн. m³. Стойността му е с около 8% повече от предходния месец и е с 14% по-малко спрямо ноември 2021 г.



Фигура 25. Средномесечни водни количества през ноември 2022 г.

В Дунавския водосборен басейн обемът на речния отток за ноември е 250 млн. m³, което е с около 18% повече от предходния месец и е с 6% повече от този за ноември 2021 г. В резултат на валежи в периода 19-24.XI, са регистрирани повишения на водните нива в по-голямата част от реките в басейна. По-значителни те са били във водосборите на реките Нишава (до 86 cm при с. Калотина), Огоста (до 72 cm при Гаврил Геново), Искрецка (до 61 cm при Своге) и Черни Вит (до 42 cm при Черни Вит), като в останалата част на басейна повишенията са били до 36 cm. В периода 28-30.XI, следствие на валежи, повишения са регистрирани на р. Русенски Лом (до 25 cm при Божичен). През ноември средномесечните водни количества на реките бяха под месечните норми, само р. Огоста при Бутан беше около нея.

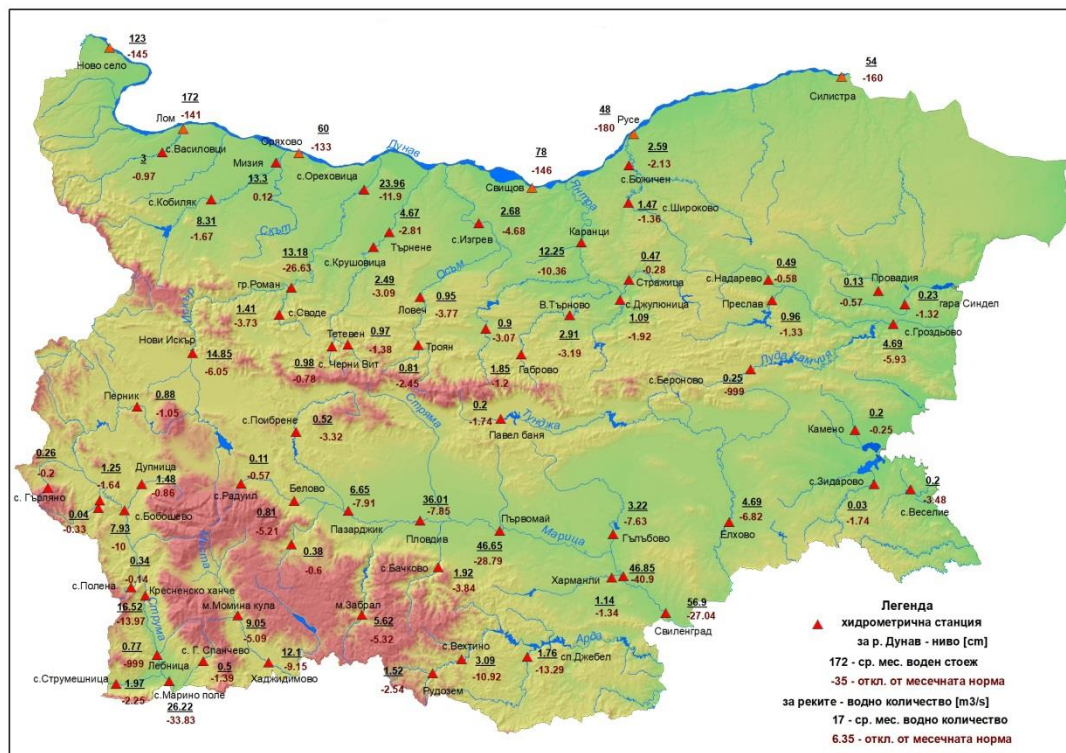
В Черноморския водосборен басейн обемът на речния отток за ноември е 25 млн. m³. Стойността му е същата като стойността за предходния месец и с 15% по-малка от обема за ноември 2021 г. През по-голямата част от ноември речните нива в басейна останаха без съществени изменения. В периодите 19-24.XI и 28-30.XI, в резултат на валежи, има регистрирани незначителни повишения на нивата в по-голяма част от басейна – до 15 cm. По-значителни повишения са регистрирани в южночерноморските реки през втория период (до 44 cm на р. Велека при Граматиково). През ноември средномесечните водни количества на реките в басейна бяха под месечните норми. В резултат на продължителен период без валежи до 4.XI р. Факийска при Зидарово е пресъхнала.

В Източнобеломорския водосборен басейн обемът на речния отток за ноември е 209 млн. m³, което е с около 9% по-малко спрямо предходния месец и с 35% по-малко спрямо ноември 2021 г. В периода 19-24.XI, в резултат на валежи, има регистрирани повишения на нивата в по-голямата част от басейна, като по-значителни бяха те във водосбора на река Арда (до 116 cm на р. Върбица при сп. Джебел), във водосборите на реките Марица и Тунджа повишенията бяха съответно до 35 cm и до 21 cm. В периода 28-30.XI, вследствие на валежи, са регистрирани повишения във водосбора на река Арда (до 33 cm при на р. Елховска при Рудозем). През ноември средномесечните водни количества на реките в басейна бяха под месечните норми.

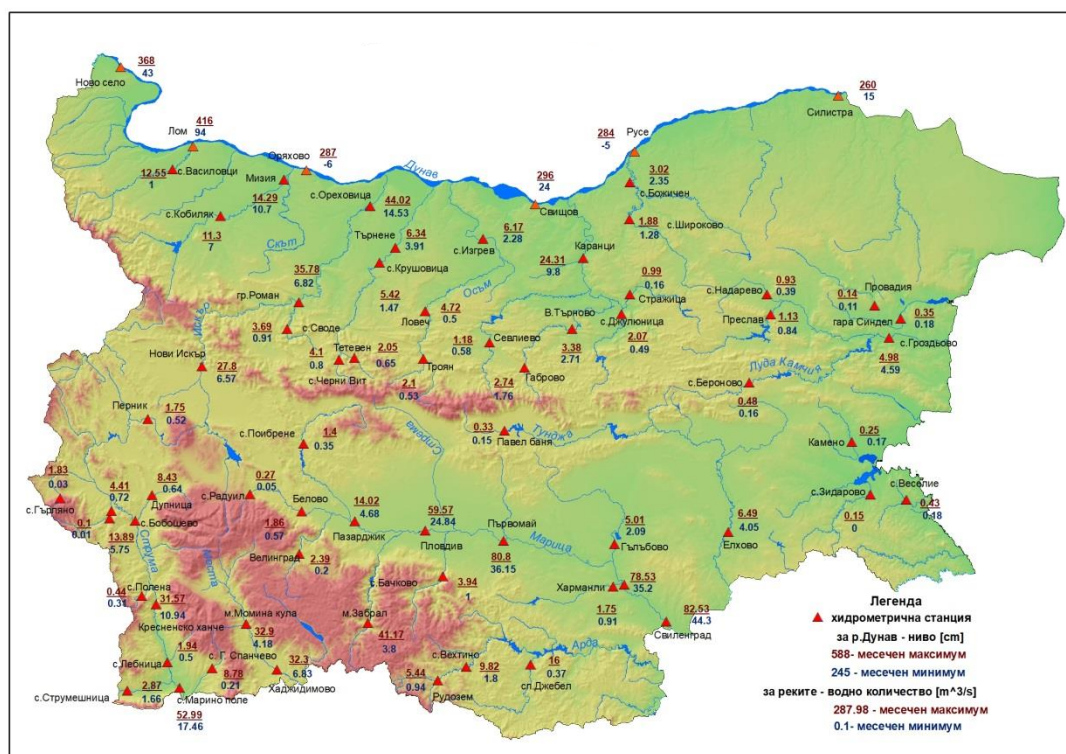
В Западнобеломорския водосборен басейн обемът на речния отток за ноември е 107 млн. m³, което е с около 31% повече спрямо предходния месец и с 6% повече спрямо ноември 2021 г. През по-голяма част от ноември речните нива в басейна останаха без съществени изменения. В резултат на валежи в периодите 16-17.XI и 19-24.XI са отчетени повишения на речните нива в голяма част от басейна. По-значителни повишения са регистрирани през втория период, както следва: за водосбора на река Струма (до 64 cm на р. Пиринска Бистрица при Горно Спанчево) и за водосбора на река Места (до 89 cm по основната река при Хаджидимово). През ноември наблюдаваните реки в басейна бяха със средномесечни водни количества под месечните норми.

⁷ Данните са оперативни и са за измерени водни стоежи и водни количества определени по временни ключови криви.

Средномесечните водни стоежи за ноември на р. Дунав при измервателните пунктове в българския участък бяха с между 45% и 79% под нормите за месеца. Спрямо предходния месец водните стоежи на реката са с между 34 cm и 98 cm по-ниски.



Фигура 26. Състояние на реките през ноември 2022 г. – средни стойности



Фигура 27. Състояние на реките през ноември 2022 г. – екстремни стойности

V. СЪСТОЯНИЕ НА ПОДЗЕМНИТЕ ВОДИ

През ноември изменението на дебита на изворите се характеризираше с големи пространствени вариации и добре изразена тенденция на понижаване. Понижение на дебита беше установено при 24 наблюдателни пункта или около 63% от наблюдаваните случаи. Най-съществено беше понижението на дебита в Разложки карстов басейн, в барем-аптски водоносен комплекс, Североизточна България, както и в басейна на масива Голо бърдо. В тези случаи средномесечните стойности на дебита на изворите са под 42% от същите стойности, регистрирани през октомври. Повишение на дебита беше установено при 14 наблюдателни пункта. Най-съществено беше повишението на дебита в Искрецки и Милановски карстови басейни. В тези случаи средномесечните стойности на дебита на изворите са съответно 323% и 208% от същите стойности, регистрирани през октомври.

Пространствените вариации на нивата на подземните води от плиткозалягащите водоносни хоризонти (тераси на реки, низини и котловини) имаха слабо изразена тенденция на понижаване. Понижение на водните нива с 1 до 57 cm спрямо октомври беше регистрирано при 36 наблюдателни пункта. Най-съществено беше понижението на нивата на места в терасата на река Дунав (Айдемирска низина), както и в Карловска котловина. Повишение на водните нива с 1 до 25 cm спрямо октомври беше установено при 31 наблюдателни пункта, като най-съществено то беше за подземните води на места в терасата на река Искър.

През месеца нивата на подземните води в Хасковски басейн предимно се повишиха с 5 до 8 cm.

Нивата на подземните води в сарматски водоносен хоризонт на Североизточна България имаха отклонения от стойностите за октомври от -15 до +3 cm и много добре изразена тенденция на понижаване.

През ноември нивата и дебитите на подземните води в дълбокозалягащите водоносни комплекси и водонапорни системи имаха много добре изразена тенденция на понижаване. Разнообразни вариации (от -30 до +18 cm и от -74 до +15 cm) и много добре изразена тенденция на понижаване имаха нивата на подземните води съответно в барем-аптски и малм-валанжски водоносни комплекси в Североизточна България.

Нивата на пукнатинните подземни води в Ихтиманска, Средногорска и приабонска, в обсега на Пловдивски грабен, водонапорни системи се понижиха съответно с 3, 3 и 5 cm, а в подложката на Софийски грабен се повишиха с 8 cm.

Дебитът на подземните води в Ломско-Плевенска депресия, Варненски артезиански басейн и басейна на Джермански грабен се понижи съответно с 0.80, 0.03 и 0.01 l/s.

В изменението на запасите от подземни води през ноември беше установена отново много добре изразена тенденция на понижаване при 65 наблюдателни пункта или около 79% от случаите. Понижението на водните нива с 4 до 271 cm спрямо нормите за ноември беше най-голямо в терасите на реките Дунав (Видинска, Карабоазка и Айдемирска низини), Скът, Янтра, Камчия, Места, Марица, Тунджа и Средецка, на места в терасата на река Огоста, в част от Горнотракийска низина, както и в Дупнишка, Карловска, Казанлъшка, Сливенска и на места в Кюстендилска котловина.

Предимно се понижиха водните нива спрямо нормите за ноември в терасите на реките Дунав, Марица, Тунджа и вливащите се в Черно море реки, както и в Карловска, Казанлъшка и Сливенска котловини.

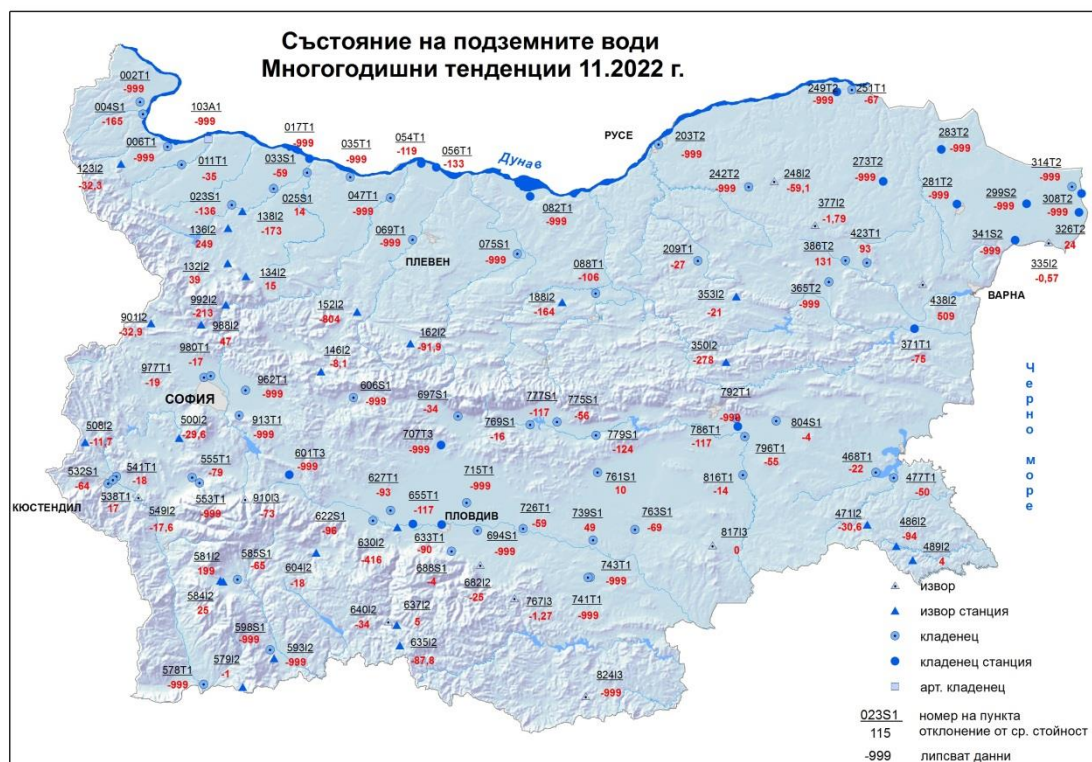
Понижение на дебита, с отклонения от месечните норми за ноември от 0.57 до 804 l/s, беше установено в 26 наблюдателни пункта, като най-съществено то беше в Градешнишко-Владимировски, Нишавски, Милановски, Етрополски, Ловешко-Търновски, Котленски и в част от Настан-Триградски карстови басейни, в барем-аптски водоносен комплекс, Североизточна България, както и в басейните на Тетевенска и Преславска антиклинали, на масива Голо бърдо, Башдерменска и част от Стоиловска синклинали, район Странджа и на студени пукнатинни води, Източнородопски район. В тези случаи дебитът на изворите е от 13 до 40% от нормите за ноември.

Повишението на водните нива (с 10 до 131 cm) спрямо нормите за ноември беше най-съществено за подземните води в малм-валанжски водоносен комплекс в Североизточна България, както и в приабонска, в обсега на Пловдивски грабен, водонапорна система.

Повишение на дебита с отклонения от нормите от 4 до 509 l/s беше най-голямо в Бистрец-Мътнишки карстов басейн, както и в басейна на платото „Пъстрината“. В тези случаи дебитът на изворите е съответно 156 и 217% от нормите за ноември.



Фигура 28. Състояние на подземните води през ноември 2022 г.



Фигура 29. Състояние на подземните води през ноември 2022 г. – многогодишни тенденции.

Генерален директор на НИМХ доц. д-р Илиан Господинов
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 – част I
проф. д-р Валентин Казанджиев – част II
доц. д-р Благородка Велева – част III
доц. д-р Снежанка Балабанова – част IV
гл. ас. д-р Гергана Друмева-Антонова – част V

АВТОРИ НА МАТЕРИАЛИ

Част I. гл. ас. д-р Красимир Стоев, доц. д-р Илиан Господинов, доц. д-р Лилия Бочева,
доц. д-р Боряна Ценова, гл. ас. д-р Анастасия Стойчева, ас. Мариета Димитрова, гл. ас. д-р
Венета Тодорова, Ирина Иванова, Димитрина Тодорова
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 Георги Кошинчанов, гл. ас. д-р Весела Стоянова
Част V. гл. ас. д-р Гергана Друмева-Антонова, Мирослава Илиева

Препоръчителен начин на цитиране на месечния бюлетин:

Месечен хидрометеорологичен бюлетин. Национален институт по метеорология и хидрология,
ноември 2022 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,
November 2022, 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/>
Технически редактор – Калинка Тегова
Осигуряване на публикуването в интернет – Минка Стоянова и инж. Цанка Младенова
Печат – БОЛИД ИНС, <https://www.bolid-ins.com/>
Тираж – 110 броя

□ **Национален институт по метеорология и хидрология, 2022 г.**
Печатно издание: ISSN 1314-894X
Онлайн издание: ISSN 2815-2743

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