

НАЦИОНАЛЕН ИНСТИТУТ ПО МЕТЕОРОЛОГИЯ И ХИДРОЛОГИЯ

---



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

НОЕМВРИ  
2019 г.

СОФИЯ

## **УВАЖАЕМИ СПЕЦИАЛИСТИ И РЪКОВОДИТЕЛИ,**

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

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

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

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

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

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

### **I. ПРЕГЛЕД НА ВРЕМЕТО**

I.1. Синоптична обстановка

I.2. Температура на въздуха

I.3. Валежи

I.4. Силен вятър

I.5. Облачност и слънчево греене

I.6. Снежна покривка и слана

I.7. Особени и опасни метеорологични явления

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

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

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

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

## I. ПРЕГЛЕД НА ВРЕМЕТО

### 1. СИНОПТИЧНА ОБСТАНОВКА

1-2.XI: След преминаването на студен атмосферен фронт в края на октомври и в периферията на мощен антициклон над Централна и Източна Европа над страната се установява предимно облачно и сравнително студено време без съществени валежи.

3-14.XI: Антициклонът бързо отстъпва на изток. В северозападната половина от Европа се развива обширна област на ниско налягане, в която се генерират циклонални вихри и те се преместват от югозапад на североизток. В нейната предна част попадат и Балканите. Над България започва активен пренос на топли въздушни маси от юг. Времето е много динамично и доста по-топло от обичайното. До 10.XI вятърът от южна четвърт често е умерен и силен, особено в Източна България и северно от планините, и температурите чувствително се повишават, като най-високи са на 6.XI: в Кнежа максималната достига 27.6°C, а и в други райони в Дунавската равнина максималните са над 25°C. Облачността е променлива, с повече слънчеви часове на изток. В отделни дни, при приближаването или бързото преминаване на атмосферни смущения, на места, повече в Западна и Южна България, има превалявания: на 4.XI, на 6.XI, на 8.XI, на 10.XI, на 13.XI. Почти повсеместни са валежите на 14.XI, когато плитък циклон минава през страната. След преминаването на атмосферните смущения вятърът за кратко придобива северна компонента и дневните температури временно се понижават. По-спокойно е времето на 11 и 12.XI.

15-19.XI: България попада в периферията на антициклон, чийто център е над Източна Европа. Големият баричен градиент и съответно по-силният вятър, са в западната част на Балканите. В страната времето е спокойно, в планините – с разкъсана висока облачност, а заради високата влажност на въздуха в равнинната част от страната се образуват мъгли и ниска облачност, на места са трайни. Остава доста по-топло от обичайното за периода, въпреки че започва постепенно понижение на температурите. На 18.XI над Западна и Централна България преминава студен атмосферен фронт. На места там превалява слаб дъжд. На 19.XI, след преминаването на фронта, налягането се повишава, облачността временно се разкъсва.

20-23.XI: На 20.XI от запад приближава поредният средиземноморски циклон и преминава през западната част от Балканите. Периферията му минава през Западна България. В много райони там има валежи от дъжд, слаби и умерени. На 21.XI налягането от север се повишава с израстването на баричен гребен. Над Гърция налягането се понижава, полето придобива циклонална кривина и към вечерта се формира циклон, който на 22 и 23.XI се изтегля бавно на изток. Под комбинираното влияние на двете образувания, над България се създава валежна обстановка. Най-значителни са валежите в Рило-Родопската област, където на отделни места общото количество достига 200 mm за двете денонощия. В Северна България от североизток в периферията на антициклона на 22.XI вечерта нахлува доста по-студен въздух и на отделни места в Дунавската равнина, Предбалкана и североизточните райони дъждът се примесва и преминава в сняг, без да се задържа трайна снежна покривка.

23-24.XI: Постепенно, след изтеглянето на циклона, налягането се повишава. При земята страната отново попада в периферията на обширния антициклон, заемащ почти цяла Източна Европа. Във височина гребенът е от югоизток. Времето остава предимно облачно и мъгливо. Валежите чувствително намаляват, в повечето райони и спират. От мъглата на места преръмва. Температурите в Северна България са с около 5°C по-ниски от тези в Южна България. В Централното Средиземнорие се формира нов циклон.

25-26.XI: Средиземноморският циклон преминава през Гърция. В България отново има почти повсеместни валежи, значителни – в Родопите и в крайните югоизточни райони, където има количества от порядъка на 70-80 mm. Там има локални наводнения, активизират се свлачища.

27-30.XI: На 27.XI баричното поле над България е размито, във височина започва адвекция на топъл въздух от юг-югозапад. Времето в много райони остава с ниска облачност, мъгли и намалена видимост. В източната част от страната и в крайните югозападни райони, където след обяд има и слънчеви часове, температурите достигат 15-16°C. На 28.XI страната попада в периферията на обширен циклон, който се развива в западната част на континента, в топлия му сектор. Времето е топло, с променлива облачност и продължаващ южен пренос, почти без валежи. Максималните температури достигат на места до 18-19°C. Само в крайните северозападни райони е мъгливо, с по-ниски температури. През нощта срещу 29.XI през страната преминава размито атмосферно

смущение. От запад на изток на много места превалява, предимно слаб дъжд. През деня, след преминаването на фронта, налягането временно се повишава. Времето е ветровито, с променлива облачност, почти без валежи. Температурите все още са сравнително високи, като и в северозападните райони, заради вятъра, мъглите се вдигат и температурите там се повишават. На 30.XI преминава още един студен фронт, вече по-добре изразен. Още от рано сутринта от запад на изток превалява дъжд, а вятърът от северозапад се усилва. В западните райони температурите са с много малък дневен ход.

#### Метеорологична справка за месец ноември 2019 г.

Станция	Температура на въздуха (°C)						Валеж (mm)				Брой дни с			
	T <sub>cp</sub>	δT	T <sub>макс</sub>	Дата	T <sub>мин</sub>	Дата	Сума	Q/Qn	макси- мален	Дата	валеж (mm)		вятър ≥14 m/s	Мъгла
											≥1	≥10		
София	9.6	4.5	24.1	6	1.4	27	44	92	13	23	9	1	1	4
Видин	9.0	3.3	24.0	5	1.0	23	74	141	18	15	14	2	0	7
Монтана	9.4	3.7	26.2	6	0.8	23	68	131	14	22	10	4	4	9
Враца	10.3	4.1	26.6	6	0.8	23	68	117	18	15	9	2	8	15
Плевен	10.7	4.5	26.6	6	0.4	23	79	161	24	23	10	3	0	10
В.Търново	12.0	5.4	25.5	6	1.9	23	64	123	20	23	9	2	1	10
Русе	11.9	5.2	26.6	4	0.0	23	42	81	13	22	7	1	10	10
Разград	11.4	5.3	25.2	6	-0.8	23	42	98	10	22	9	2	6	8
Добрич	11.9	6.3	25.4	6	0.5	23	28	63	10	1	7	0	1	5
Варна	14.2	5.4	26.2	6	3.4	23	39	77	9	27	8	0	3	2
Бургас	14.3	5.2	24.6	7	5.3	27	51	87	12	27	8	2	7	7
Сливен	12.5	4.8	23.5	7	3.5	27	46	83	12	15	10	1	1	2
Кърджали	12.0	3.9	22.0	5	2.8	30	180	264	43	23	14	5	9	16
Пловдив	10.8	3.8	23.0	5	2.8	30	72	164	20	23	10	3	2	19
Благоевград	11.4	4.6	22.5	5	3.1	24	39	64	11	8	10	1	5	12
Сандански	12.8	3.9	22.5	7	5.4	24	165	261	40	21	15	5	1	3
Кюстендил	10.3	4.7	24.6	6	2.6	11	38	60	14	21	9	1	0	10

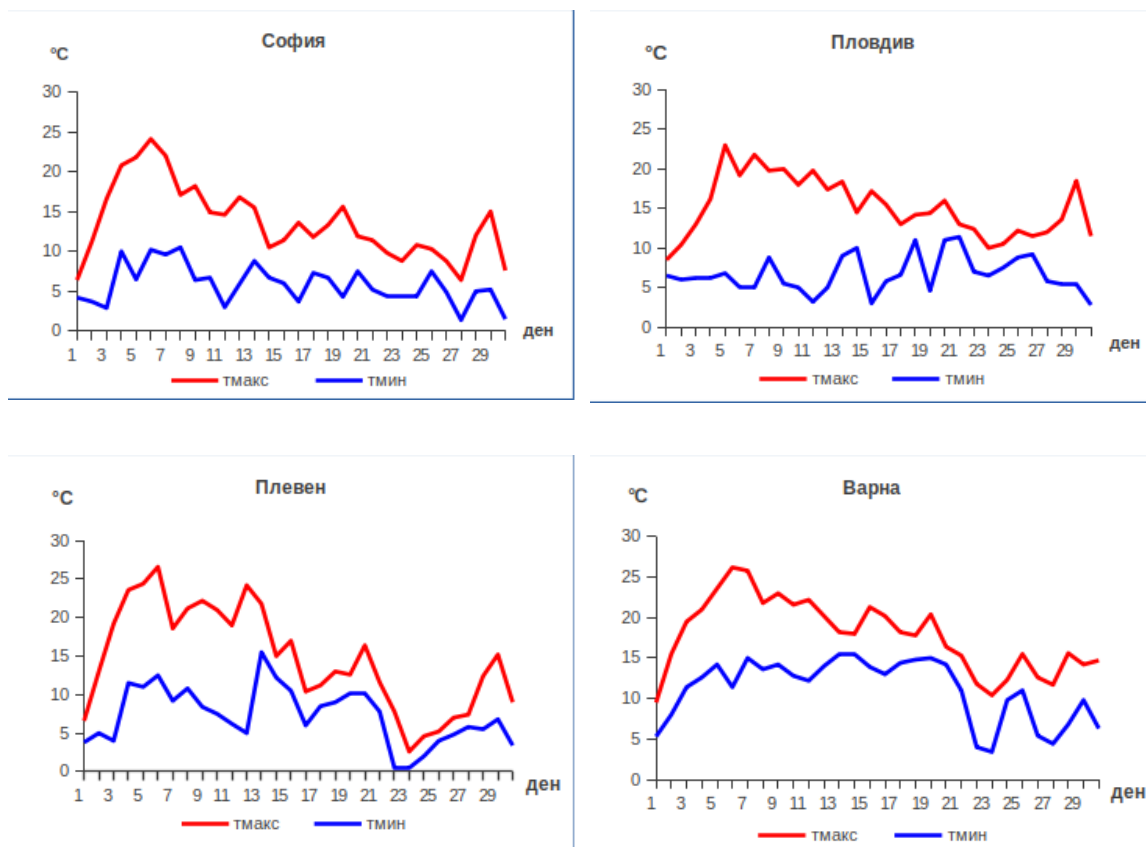
δT - отклонение от месечната норма на температурата; Q/Qn - процентно отношение на месечната сума валеж спрямо нормата. Нормите са изчислени по данни за периода 1961-1990 г.

## 2. ТЕМПЕРАТУРА НА ВЪЗДУХА

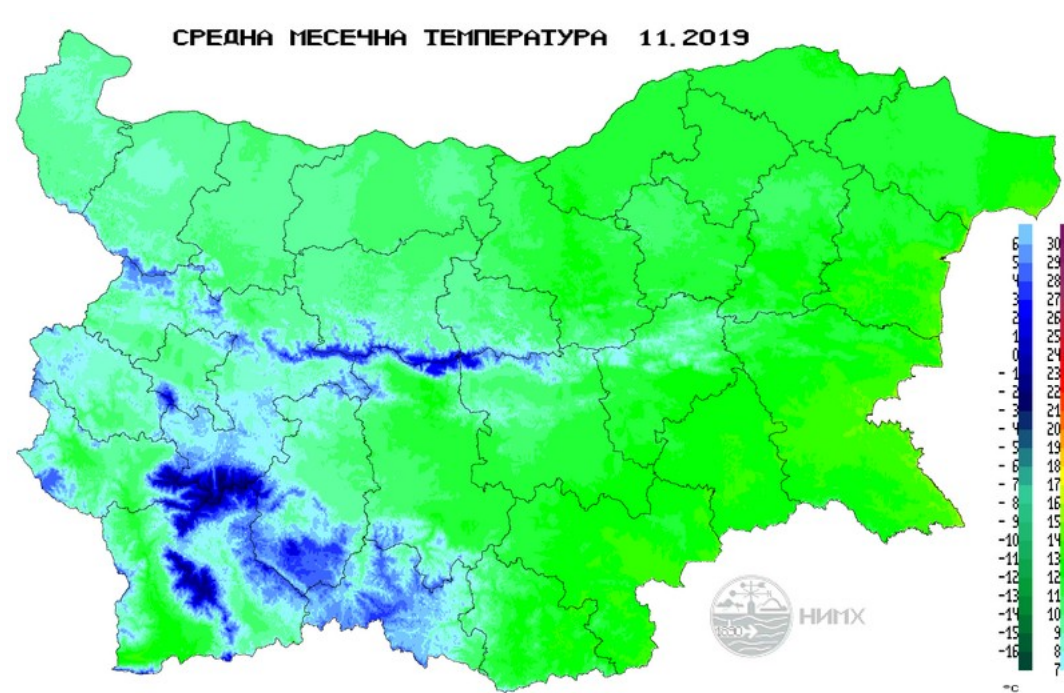
Средните месечни температури са предимно между 7 и 15°C. По планинските върхове средните месечни температури са между -2.7°C (Мусала) и 4.8°C (Рожен). Месец ноември е най-топъл в Резово, обл. Бургас (средна месечна температура 15.3°C), и най-студен в Чепеларе (средна месечна температура 7.0°C). Средните месечни температури имат отклонение от месечната норма между +3 и +6°C.

През периодите 2-21.XI, 28-29.XI и на 25.XI е относително топло със средни денонощни температури между 2 и 8.5°C над месечната норма средно за страната. На 23.XI е относително студено със средни денонощни температури 1.6°C под месечната норма средно за страната. През останалите дни е с температури близки до нормата. Най-студено е в Драгоман на 30.XI (средна денонощна температура -0.9°C). Най-топло е в Средец, обл. Бургас, на 7.XI (21.5°C).

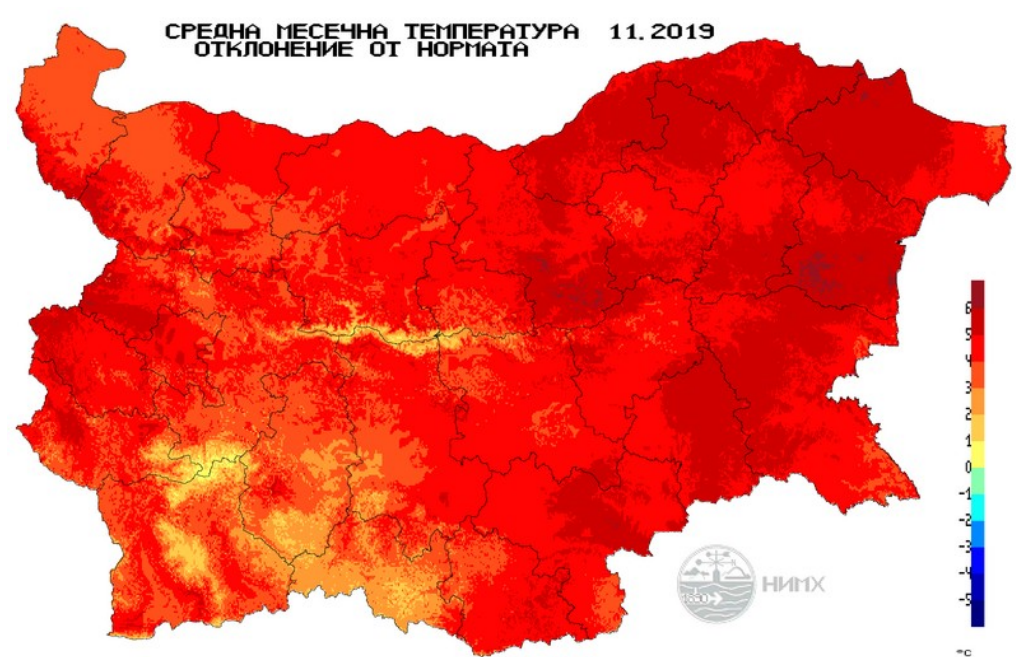
Най-високите максимални температури са между 18 и 28°C и са постигнати през периода 4-7.XI (Бъзовец, обл. Монтана, 28°C на 6.XI). Най-ниските минимални температури са предимно между -4 и 5.6°C и са измерени предимно през периода 23-30.XI (Велинград -4°C на 30.XI).



Температура на въздуха (°C) през ноември 2019 г. в някои градове.



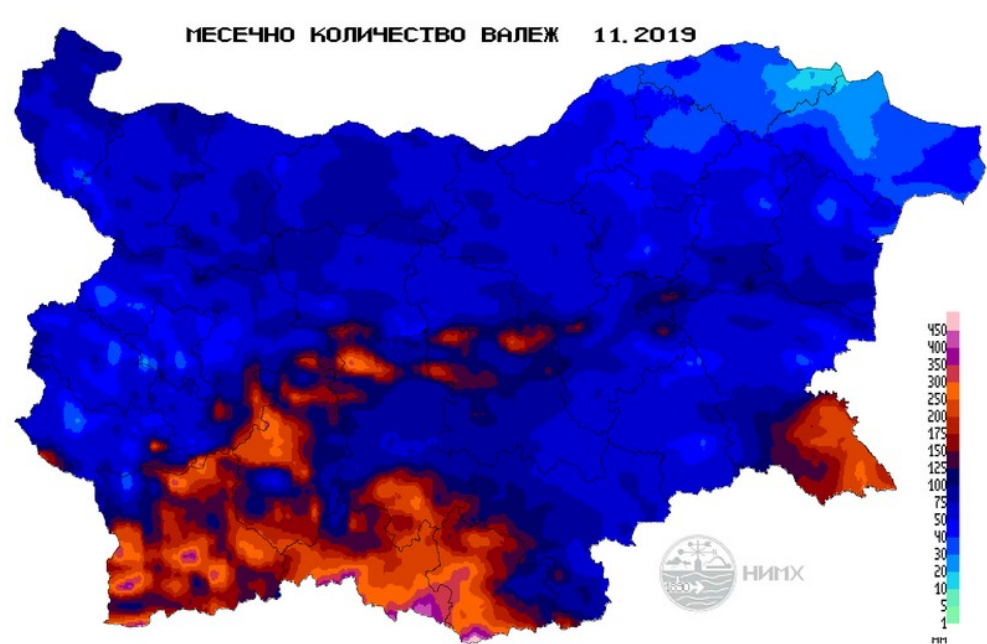
Средна месечна температура на въздуха (°C), ноември 2019 г.



**Средна месечна температура - отклонение от нормата (°C), ноември 2019 г.**

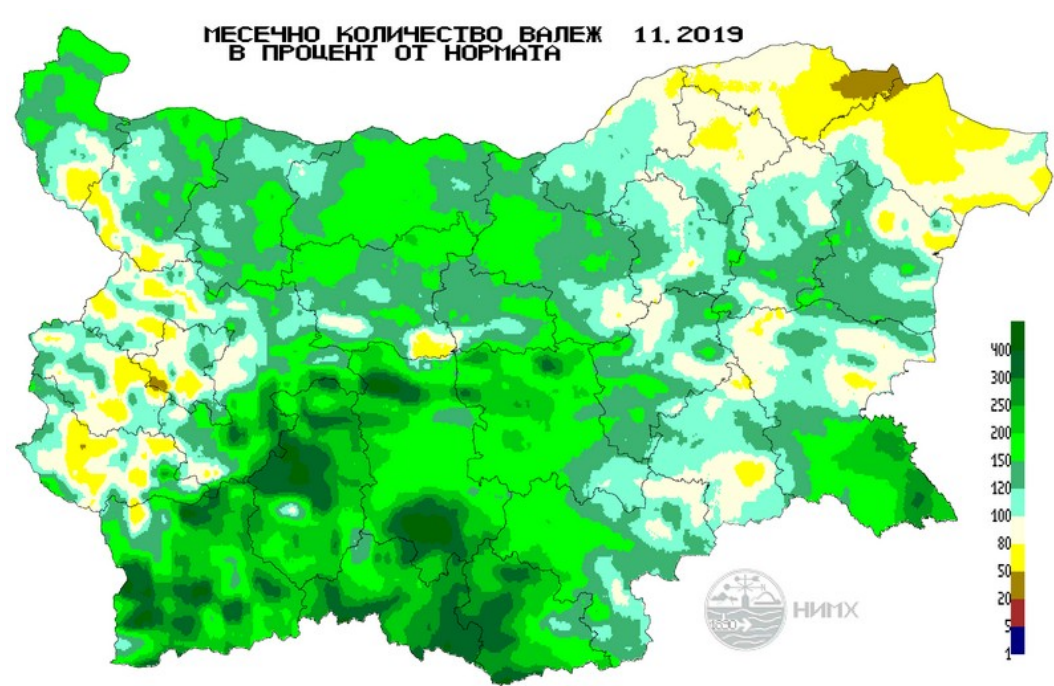
### **3. ВАЛЕЖИ**

Месечните суми на валежите са предимно между 45% (Алфатар) и 200% от месечната норма. В станции в Южна България предимно в Рило-Родопската област са постигнати месечни суми на валежите между 200 и 318% (Златоград) от месечната норма. През почти всички дни на месеца има валежи в части от страната. Най-масови са валежите през периодите 14-15.XI и 20-27.XI. Най-обилни са валежите през периода 20-27.XI в Южна България, където в няколко поредни дни са достигнати 24-часови количества валеж между 20 и 80 mm. Най-голямото 24-часово количество валеж е измерено в Златоград на 21.XI (95 mm от дъжд). Броят на дните с валеж над 1 mm е между 7 и 14. Броят на дните с валеж над 10 mm е между 0 и 5.

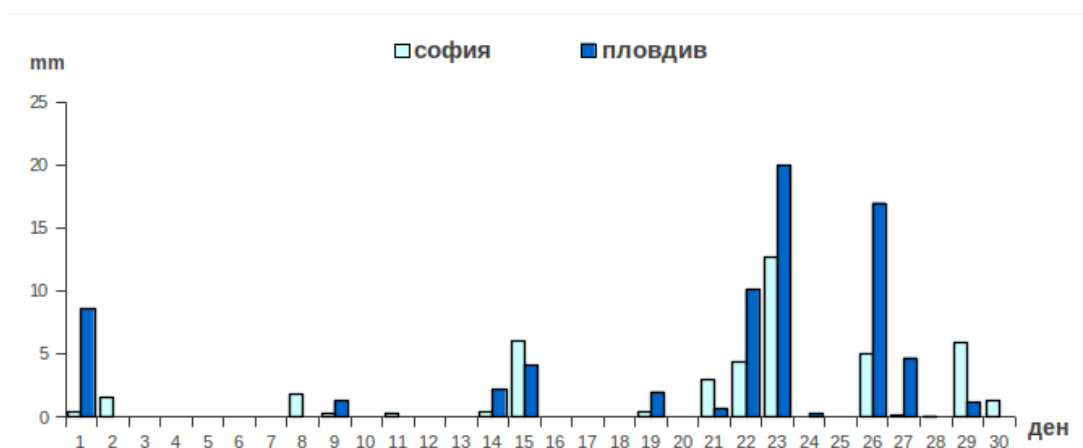


**Площно разпределение на месечните количества валеж (mm), ноември 2019 г.**





Месечни количества валеж в процент от нормата, ноември 2019 г.



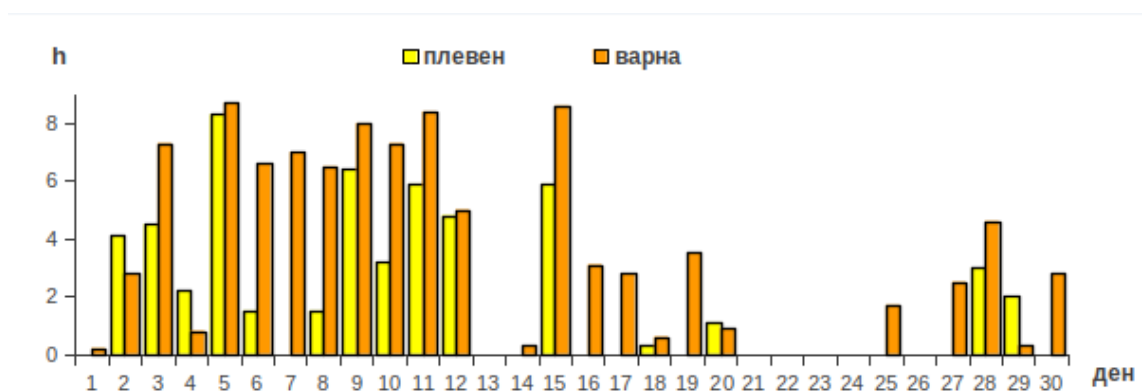
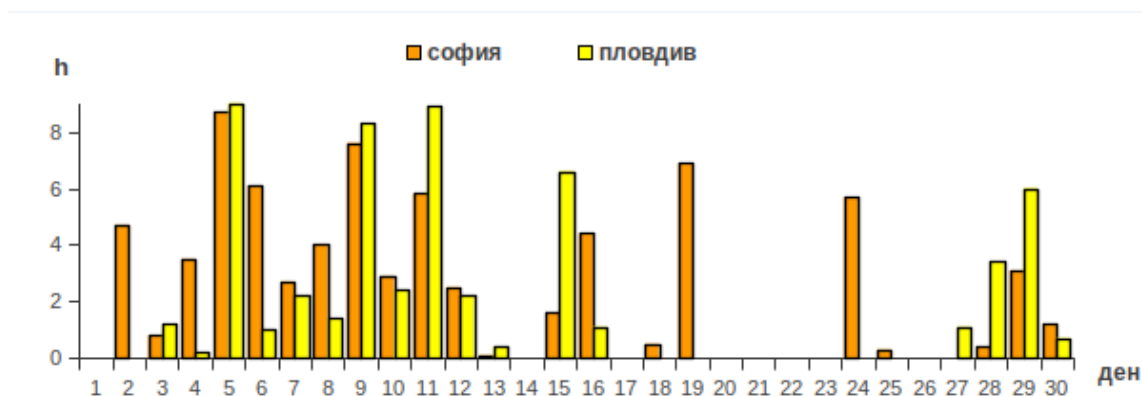
Денонощни количества валеж (mm) през ноември 2019 г.

#### 4. СИЛЕН ВЯТЪР

През периода 3-9.XI България се намира в условията на югозападен въздушен поток. Затова в много от дните на места чувствителни на фьон по северните склонове на планините духа силен (14 m/s и повече) и поривист югозападен вятър. На 4.XI, освен на места по северните подножия на планините, духа силен южен вятър и в Източна България и по долината на р. Струма. На 13.XI на места предимно в Дунавската равнина, Източна България и по долината на р. Струма духа силен югоизточен вятър при приближаването на атмосферен фронт от запад. На 21-22.XI на места предимно в Източна България, Дунавската равнина и Горнотракийската низина духа силен североизточен вятър при нахлуване на студен въздух от североизток. На 30.XI на места, предимно в Дунавската равнина и Източна България, духа силен северозападен вятър. По планинските върхове духа бурен вятър, предимно през периодите 3-13.XI и 19-20.XI. Броят на дните със силен вятър варира от 0 в станции от Западна и Централна България до 8-10 в станции по северните подножия на планините или Източна България.

#### 5. ОБЛАЧНОСТ И СЛЪНЧЕВО ГРЕЕНЕ

Средната облачност е предимно между 5 и 9 десети, което е около и над месечната норма. Броят на ясните дни е предимно между 0 и 7, което е около нормата. Броят на мрачните дни е между 8 и 25, което е около и над нормата.



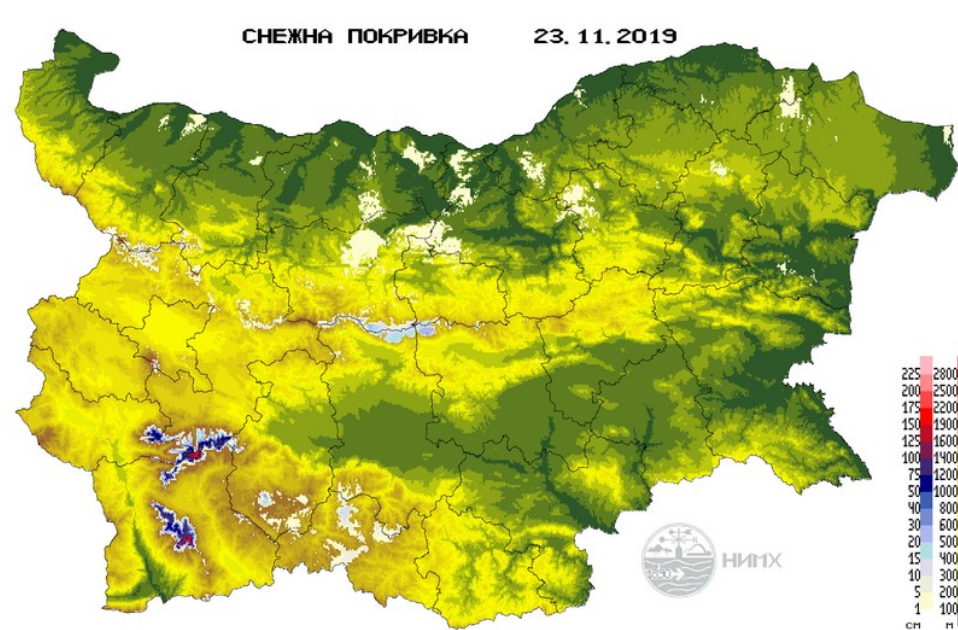
Слънчево греене (в часове) през ноември 2019 г.



## 6. СНЕЖНА ПОКРИВКА И СЛАНА

Месецът започва със снежна покривка по части от билото на Стара планина и в планините на Южна България по местата над 2000 m надморска височина. Тази снежна покривка постепенно се топи и към 8.XI има стар сняг само по най-високите части на Рила и Пирин. През периода 9-21.XI има валежи от сняг главно в Рила и Пирин по местата над 2300 m и там се натрупва значителна нова снежна покривка. Към 23.XI при нахлуването на по-студен въздух от североизток вали сняг в планините над 1500 m и на места в Северна България. През следващите дни до края на месеца по местата под 1700 m снегът се стопява.

Има само отделни станции с регистрирани слани предимно в котловинни полета и Източна България. Дните с по-голям брой регистрирани слани са 3, 11, 16, 28 и 30.XI.



Снежната покривка на 23.XI.2019 г. Лява скала – височина на снежната покривка (cm).  
Дясна скала – надморска височина (m) за местата без снежна покривка.

## 7. ОСОБЕНИ И ОПАСНИ МЕТЕОРОЛОГИЧНИ ЯВЛЕНИЯ

**Мъгли** са регистрирани през всички дни на месеца, както в станциите от равнинната част на страната, така и във високопланинските метеорологични станции. Най-масови са мъглите в периода 15-20.XI (в 20 области на страната). През ноември 2018 г. дните с мъгла са били 26 в равнинната и полупланинска част на страната и 23 във високите части на планините.

**Гръмотевични бури** са наблюдавани в 8 дни от месец ноември в изолирани райони на страната. За сравнение през същия месец на 2018 г. броят дни с гръмотевични бури е бил 3.

През месеца **градушки** са регистрирани само на 10.XI в 3 отделни станции от метеорологичната мрежа на НИМХ.

**Слани** са се образували в 12 дни от месеца, главно в южната половина от страната.

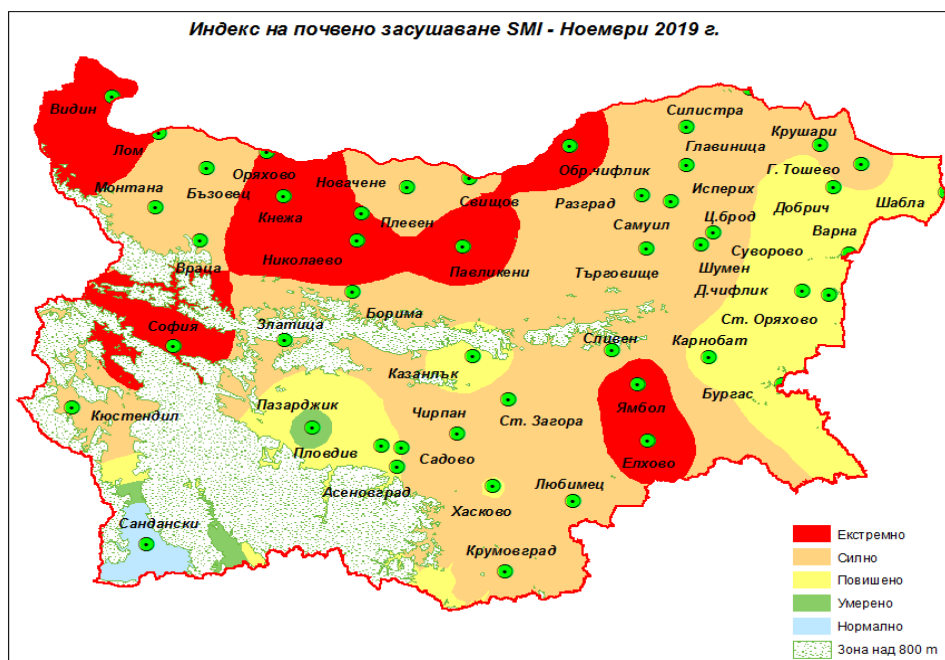
## II. СЪСТОЯНИЕ НА ПОЧВАТА И ЗЕМЕДЕЛСКИТЕ КУЛТУРИ, И ХОД НА ПОЛСКИТЕ РАБОТИ

### 1. СЪСТОЯНИЕ НА ПОЧВАТА

През ноември на много места в южните райони на страната падналите количества дъжд бяха над  $100 \text{ l/m}^2$  – в Пазарджик бяха измерени  $101 \text{ l/m}^2$ ; в Хасково  $109 \text{ l/m}^2$ ; Сандански  $140 \text{ l/m}^2$ ; Кърджали  $179 \text{ l/m}^2$ ; Ахтопол  $182 \text{ l/m}^2$ . Наднормени валежи бяха отчетени на много места в Централна и Северозападна България – Кнежа, Оряхово, Ловеч, Велико Търново, Ново село, Враца, Монтана, Пловдив, Видин, Лом, Плевен, Свищов, Чирпан, Стара Загора, Казанлък, между  $50\text{-}90 \text{ l/m}^2$ . Значителна част от валежите в тези райони бяха регистрирани през втората половина на месеца, което доведе до преодоляване на дефицита на влажност в горните почвени слоеве и влагонатрупване в еднометровия почвен слой.

На 7.XI беше констатирано сравнително добро влагосъдържание в повърхностния 0-20 cm почвен слой при есенните посеви в агростанциите Царев брод 87% от пределната полска влагоемност (ППВ); Пазарджик 81% от ППВ; Хасково 74% от ППВ; Долен Чифлик 73% от ППВ. Незадоволителни бяха влагозапасите в районите на Пловдив, Казанлък, Ямбол и Сливен, 50-60% от ППВ. Изчерпване на усвоимата от растенията вода в почвата беше отчетено в агростанции Лозен и Кюстендил – под 30% от ППВ.

На 17.XI при повторното измерване на почвената влажност, влагозапасите в слоя 0-50 cm при посевите с пшеница и ечемик в районите на агростанциите Ямбол, Сливен, Хасково, Долен Чифлик, Карнобат, Царев брод, Бъзовец, Новачене и Борима бяха между 65 и 75% от ППВ. Повишение на нивото на водните запаси в почвата в този срок настъпи в Пловдив, Казанлък и Пазарджик, до 80-85% от ППВ. По-ниски бяха влагозапасите в агростанциите Кнежа, Николаево, Павликени, Кюстендил, Разград и Търговище, между 50 и 60% от ППВ. Подобрение във влажността на почвата и в условията за провеждане на сезонните почвообработки настъпи и при стърнищата от пролетни и есенни култури и угарта.



На 27.XI при последното определяне на почвените влагозапаси в 0-50 cm почвен слой при есенните култури в Царев брод, Долен чифлик, Ямбол и Казанлък бяха измерени количества 80-90% от ППВ. В районите на агростанции Пловдив и Пазарджик са определени нива на водните запаси близки до ППВ, а в Карнобат, Кюстендил, Сливен и Хасково и водните запаси в 0-50 cm почвен слой бяха 65-75% от ППВ.

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

През повечето дни на ноември агрометеорологичните условия се определяха от топло за сезона време. През първата половина от месеца в по-голямата част от страната лимитиращ фактор за вегетацията на засетите есенни посеви отново беше дефицитът на почвена влага. Изключения имаше в част от крайните южни и източни райони, където падналите валежи в края на октомври и началото на ноември осигуриха достатъчно влага за нормалното протичане на началните фази от вегетацията на зимните житни култури и рапицата. През този период при пшеницата и ечемика се наблюдаваха различни фази – поникване в Бъзовец, Павликени, Кюстендил и Казанлък; трети лист в Новачене, Силистра, Долен Чифлик и Хасково и фаза братене предимно при посевите в източните райони – Главиница и Карнобат. Високите температури през първото десетдневие, с максимални стойности до 25-26°C, а на места в Северна България и до 27°C, бяха причина за удължаване летежа и вредната дейност на житните мухи при по-рано засетите посеви в североизточните райони на страната и за развитие на някои гъбни патогени (кафява ръжда) при пшеницата.

През втората половина на ноември агрометеорологичните условия претърпяха положителна промяна. Падналите значителни валежи и наднормени температури до края на второто и през повечето дни от третото десетдневие осигуриха условия за удължаване на есенната вегетация при зимните житни култури и рапицата. През този период поникналите в началото на месеца посеви в агростанциите Бъзовец, Търговище, Чирпан и Хасково встъпиха във фаза трети лист. През третото десетдневие при зимните житни култури в агростанциите Новачене, Силистра и Долен Чифлик встъпиха във фаза братене, с което се увеличи делът на посевите в тази фаза.

В края на ноември при пшеницата преобладаваше фаза трети лист. Във фаза братене, в която растенията успешно зимуват, са посевите в Източна България. Най-изостанали в развитието си, във фаза поникване и начало на листообразуване (1-2 лист), са зимните житни култури в западните райони, във високите котловинни полета и на места в Горнотракийската низина – Кнежа, Николаево, Лозенец, Кюстендил, Казанлък, Пазарджик. Гъстотата на пшеничните посеви е неравномерна, 350 до 500-600 броя растения на m<sup>2</sup>. Средната височината на зимните житни култури във фаза трети лист е 10 cm, а във фаза братене 15-17 cm.

При рапицата, вследствие на водния дефицит, само част от посевите до края на ноември формираха розетка (7-8 листа), подходящата за зимуване фаза.

## **3. ХОД НА ПОЛСКИТЕ РАБОТИ**

През първото десетдневие на ноември приключи сеитбата на зимните житни култури, освобождаваха се площите от късните зеленчукови култури – зеле, моркови, целина и праз. До средата на ноември в овощните насаждения се извършваха есенни растителнозащитни пръскания. При част от посевите с пшеница беше проведено инсектицидно третиране срещу житните мухи.

През второто десетдневие, след падналите валежи, настъпи подобрение на условията за извършване на почвообработки. В голяма част от полските райони се провеждаше торене и дълбока оран на предвидените за засяване с пролетни култури площи.

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

#### 1. КИСЕЛИННОСТ НА ВАЛЕЖИТЕ

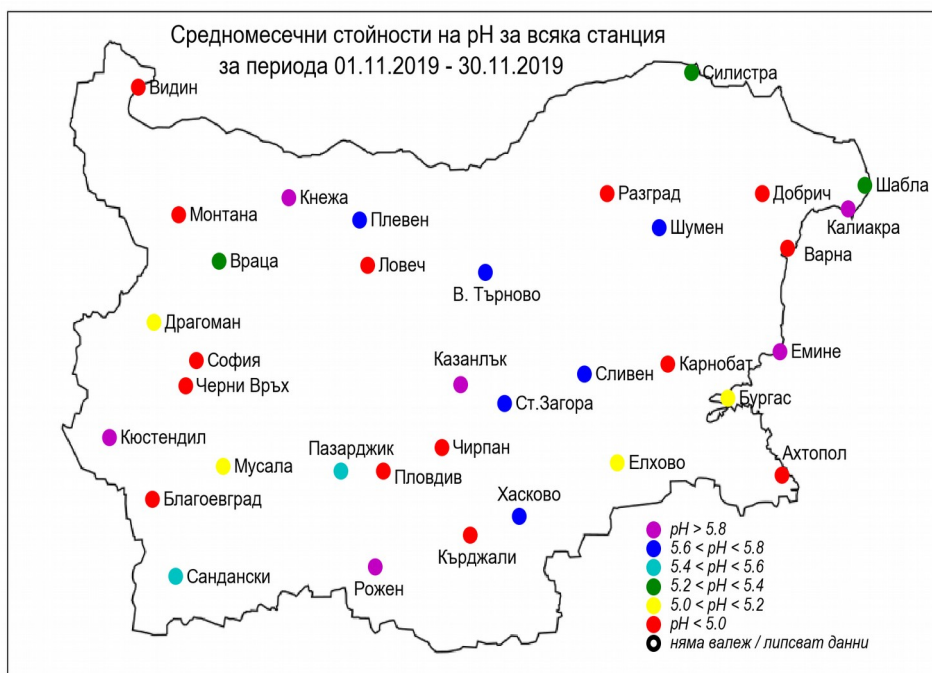
Мрежата за мониторинг на химическия състав на валежите към НИМХ се състои от 35 станции, разположени на територията на цялата страна. Проби се събират 4 пъти в денонощието в основните синоптични срокове (0, 6, 12, 18 UTC). В момента на пробонабирането се измерва рН на валежа и стойностите се предоставят в реално време.

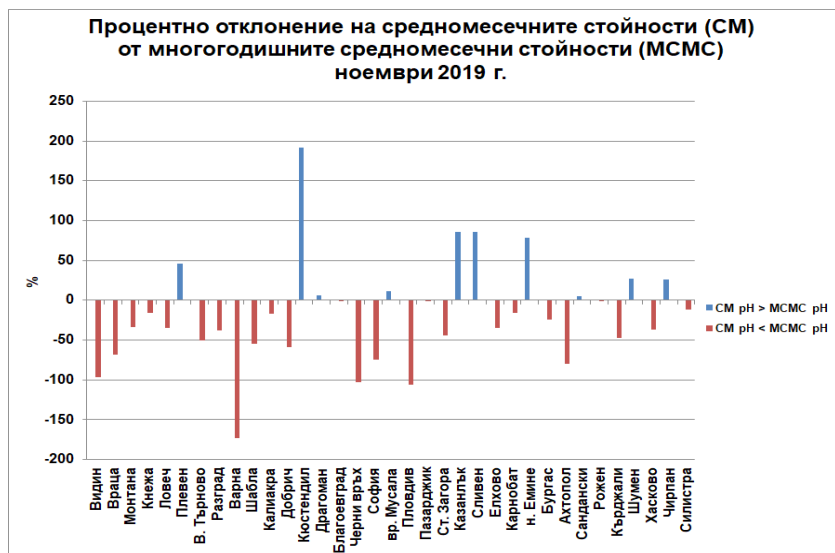
Стойностите, спрямо които се оценява киселинно-алкалния състав на валежите, са:  $pH < 5$  – киселинни,  $5 \leq pH \leq 6$  – неутрални,  $pH > 6$  – алкални. Друг показател за оценка са многогодишните средни месечни стойности (МСМС) на рН за всяка станция. Те са изчислени за периода 2002 – 2016 г.

През месец ноември е имало валежи във всички станции включени в мрежата по химия на валежите на НИМХ. Измерена е киселинността на 93.2% от количеството на всички паднали валежи. Неизследвани са малките количества валежи и случаите на валеж при силен вятър, когато събраните количества са недостатъчни за анализ.

В 29.41% от станциите измерените стойности са по-високи от съответните многогодишни средни месечни стойности на рН за ноември. В 70.59% от станциите те са по-ниски. По-високи от типичните МСМС са стойностите в станциите Драгоман, Мусала, Казанлък, Сливен, Емине, Сандански, Шумен и Чирпан, а в останалите са по-ниски.

През ноември 38.2% от средните месечни стойности на рН са в киселинната област, 11.8% са алкални и 50.0% от тях са неутрални. Киселинни са валежите във Видин, Монтана, Ловеч, Разград, Добрич, Благоевград, Черни връх, София, Пловдив, Карнобат, Ахтопол и Кърджали. Слабо алкални са валежите, измерени в станциите Калиакра, Казанлък и Емине. Най-киселинни са средномесечните стойности за станция Варна, а най-алкални в Кюстендил.





## 2. РАДИОАКТИВНОСТ НА ВЪЗДУХА

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

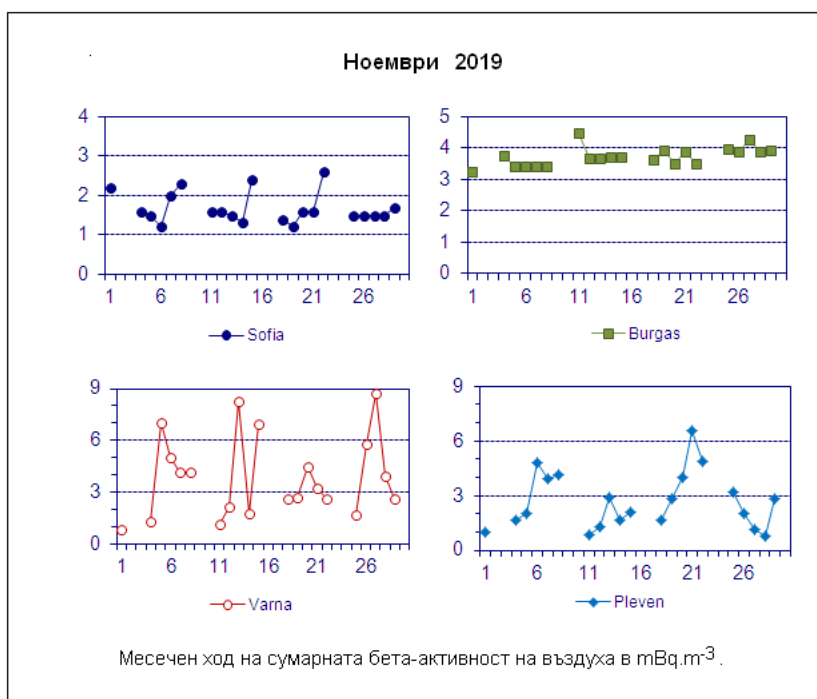
Основен метод за измерване на радиоактивността на атмосферата в НИМХ е бета радиометрията на аерозолни филтри, атмосферни отлагания и валежи, тъй като преобладаващата част от техногенните биологично значими радионуклиди са бета-лъчители. При измерена повишена бета активност се извършва спектрометричен анализ за специфични гама, бета-гама или алфа радионуклиди в съответните атмосферните 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. Особено внимание се обръща на възможен трансграничен пренос на замърсяващи вещества, включително и радиоактивни примеси (чл.22 ал.1 от „Закона за чистотата на атмосферния въздух“, Обн., ДВ бр.45 от 28.05.1996).

Средните месечни стойности на общата бета активност на атмосферния аерозол в приземния въздух, измерени 120 часа след пробовземането на филтъра, в София, Варна и Плевен през ноември 2019 г. варират от 1.7 до 3.9 mBq/m<sup>3</sup>. Средните стойности са близки и по-ниски от измерените през предходния месец. Максимална стойност на дневните концентрации е измерена на 27.XI във Варна.

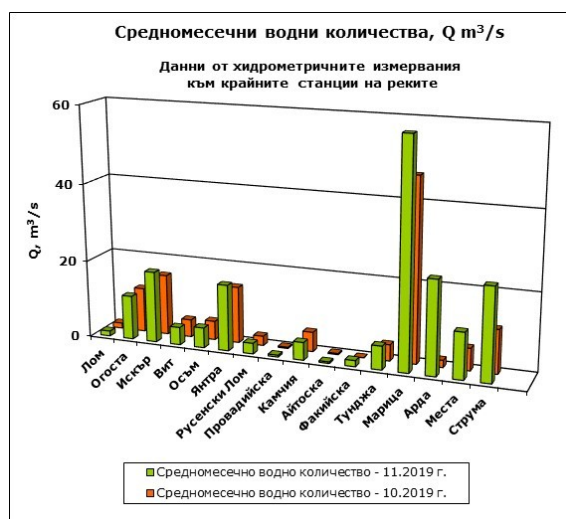
Стойностите на дългоживущата обща бета активност на атмосферните отлагания и валежите в станциите от мрежата на НИМХ през ноември 2019 г. са в границите на фоновите вариации.

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



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

Общият обем на речния отток в страната за месец ноември е 639 млн.  $m^3$ . Стойността му е с 42% по-голяма от стойността за месец октомври и с 31% по-малка от стойността за месец ноември 2018 г.



Средномесечните водни количества за месец ноември при почти всички наблюдавани пунктове на реките в страната са под месечните норми. Над нормата за ноември са средномесечните водни количества при измервателните станции по р. Арда. В резултат на валежи през втората половина на месец ноември са регистрирани краткотрайни повишения на речните нива в по-голяма част от страната.

В Дунавския водосборен басейн обемът на речния отток за месец ноември е 216 млн.  $m^3$ , което е с 4% по-голямо от предходния месец и с 28% по-малко от този за месец ноември 2018 година. Вследствие на валежи в периодите 14-16.XI, 22-23.XI и 29-30.XI са регистрирани незначителни повишения на водните нива на реките в басейна. По-значителни повишения са

регистрирани във водосбора на р. Искър по основното течение (с до 58 cm при гр. Нови Искър).

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



В Черноморския водосборен басейн обемът на речния отток за месец ноември е 55 млн. m<sup>3</sup>. Стойността му е с 60% по-голяма спрямо предходния месец и с 38% по-малка от стойността за месец ноември 2018 г. Вследствие на продължителен период без валежи през по-голямата част от месец ноември река Факийска при с. Факия и с. Зидарово е пресъхнала. Вследствие на интензивни валежи в периода 25-27.XI са регистрирани значителни повишения на водните нива във водосборите на южночерноморските реки (р. Факийска при с. Зидарово със 164 cm, р. Ропотамо при с. Веселие със 184 cm и р. Велека при с. Граматиково със 190 cm).

Обемът на оттока на Източнобеломорския водосборен басейн за месец ноември е 283 млн. m<sup>3</sup>, което е с 82% по-голямо от предходния месец и с 35% по-малко от месец ноември 2018 г. В резултат на валежи през месеца бяха регистрирани повишения на речните нива, по-съществени през втората му половина. Във водосбора на р. Арда бяха регистрирани значителни повишения през периода 14-15.XI с до 52 cm при гр. Рудозем на р. Елховска и с до 94 cm по основната река и през периода 21-26.XI с до 127 cm при гр. Рудозем на р. Елховска, с до 177 cm на р. Върбица при сп. Джебел, на р. Арда с до 163 cm при с. Вехтино и с до 198 cm при с. Китница. Във водосбора на р. Марица по-съществени повишения на речните нива бяха регистрирани през периода 21-26.XI, предимно в горната част на поречието – с до 54 cm на р. Луда Яна при с. Росен, с до 98 cm при гр. Белово и с до 70 cm при гр. Пазарджик на основната река. В резултат на интензивни валежи, на 25.XI.2019 г. беше наводнен гр. Асеновград (Фиг. 1). Във водосбора на р. Тунджа по-съществени бяха повишенията също през периода 21-26.XI: по основната река при градовете Павел Баня (с до 41 cm), Гурково (с до 38 cm) и Елхово (с до 34 cm).



**Наводнение в гр. Асеновград, 25.XI.2019 г. (Източник NOVA TV)**

В Западнобеломорския водосборен басейн обемът на речния отток за месец ноември е 85 млн. m<sup>3</sup>. Стойността му е с 58% по-голяма от тази за месец октомври и с 11% по-малка от стойността за месец ноември 2018 г. Повишения на речните нива, вследствие на валежи са регистрирани през периода 20-23.XI, по-съществени във водосбора на р. Места при гр. Хаджидимово с 45 cm и при м. Момина кула с 35 cm и във водосбора на р. Струма (в притоците ѝ на р. Лебница при с. Лебница с 37 cm, р. Струмешница при с. Струмешница с 61 cm) и по основната река при гр. с. Марино поле с 46 cm.

Средномесечните водни стоежи за месец ноември на р. Дунав при измервателните пунктове в българския участък са с между 21% и 49% под месечните норми и са със стойности по-високи спрямо предходния месец.





## V. СЪСТОЯНИЕ НА ПОДЗЕМНИТЕ ВОДИ

През ноември изменението на дебита на изворите се характеризираше с големи пространствени вариации и много добре изразена тенденция на понижаване. Понижение на дебита беше установено при 28 наблюдателни пункта или около 72% от наблюдаваните случаи. Най-съществено беше понижението на дебита в част от Разложки и в Гоцеделчевски карстови басейни, както и в барем-аптски водоносен комплекс, преходна Разград-Русенска свита. В тези случаи средномесечните стойности на дебита на изворите са под 79% от същите стойности, регистрирани

през октомври. Пресъхнали са изворите в басейните на масива Голо бърдо и студени пукнатинни води, Източнородопски район. Повишение на дебита беше установено при 11 наблюдателни пункта. Най-съществено беше повишението на дебита в част от Бистрец-Мътнишки и в Настан-Триградски карстови басейни. В тези случаи средномесечните стойности на дебита на изворите са от 338 до 362% от същите стойности, регистрирани през октомври.

През ноември пространствените вариации на нивата на подземните води от плиткозалягащите водоносни хоризонти (тераси на реки, низини и котловини) бяха със слабо изразена тенденция на понижаване. Понижение на водните нива с 1 до 108 cm, спрямо октомври, беше регистрирано при 42 наблюдателни пункта или при около 59% от случаите. Най-съществено беше понижението на нивата в терасата на река Огоста, в част от Горнотракийска низина, както и в Карловска котловина. Повишение на водните нива с 2 до 171 cm спрямо октомври, беше установено при 29 наблюдателни пункта, като най-съществено беше то за подземните води на места в терасите на реките Дунав (част от Карабоазка низина) и Места.

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

Нивата на подземните води в сарматски водоносен хоризонт на Североизточна България имаха пространствено разнообразие на измененията с отклонения от стойностите за октомври от -11 до 5 cm и добре изразена тенденция на понижаване.

През ноември нивата и дебитите на подземните води в дълбокозалягащите водоносни комплекси и водонапорни системи имаха голямо пространствено разнообразие на вариациите със слабо изразена тенденция на понижаване. Нивата на подземните води в барем-аптски водоносен комплекс на Североизточна България имаха добре изразена тенденция на повишаване с вариации от -39 до 60 cm. Разнообразни вариации (от -17 до 11 cm) и слабо изразена тенденция на понижаване имаха нивата на подземните води на малм-валанжски водоносен комплекс на същия район на страната.

Нивото на пукнатинните подземни води в Ихтиманска, Средногорска и приабонска, в обсега на Пловдивски грабен, водонапорни системи се понижи, съответно с 3, 2 и 3 cm, а в подложката на Софийски грабен се повиши с 11 cm.

През месец ноември дебитът на подземните води се понижи във Варненски артезиански басейн и в басейна на Джермански грабен съответно с 0.02 l/s и 0.01 l/s, а в обсега на Ломско-Плевенска депресия остана без изменение.

В изменението на запасите от подземни води през ноември отново беше установена преобладаваща тенденция на понижаване при 85 наблюдателни пункта или около 83% от случаите. Понижението на водните нива (с 3 до 255 cm) спрямо нормите и средномногогодишните месечни стойности за ноември е най-съществено за подземните води в терасите на реките Дунав (Козлодуйска, Карабоазка и Айдемирска низини), Янтра, Марица, Тунджа, на места в терасата на река Огоста, в Софийска, Дупнишка и Карловска котловини, на места в Горнотракийска низина, в Хасковски басейн, както и в части от сарматски водоносен хоризонт и барем-аптски водоносен комплекс на Североизточна България.

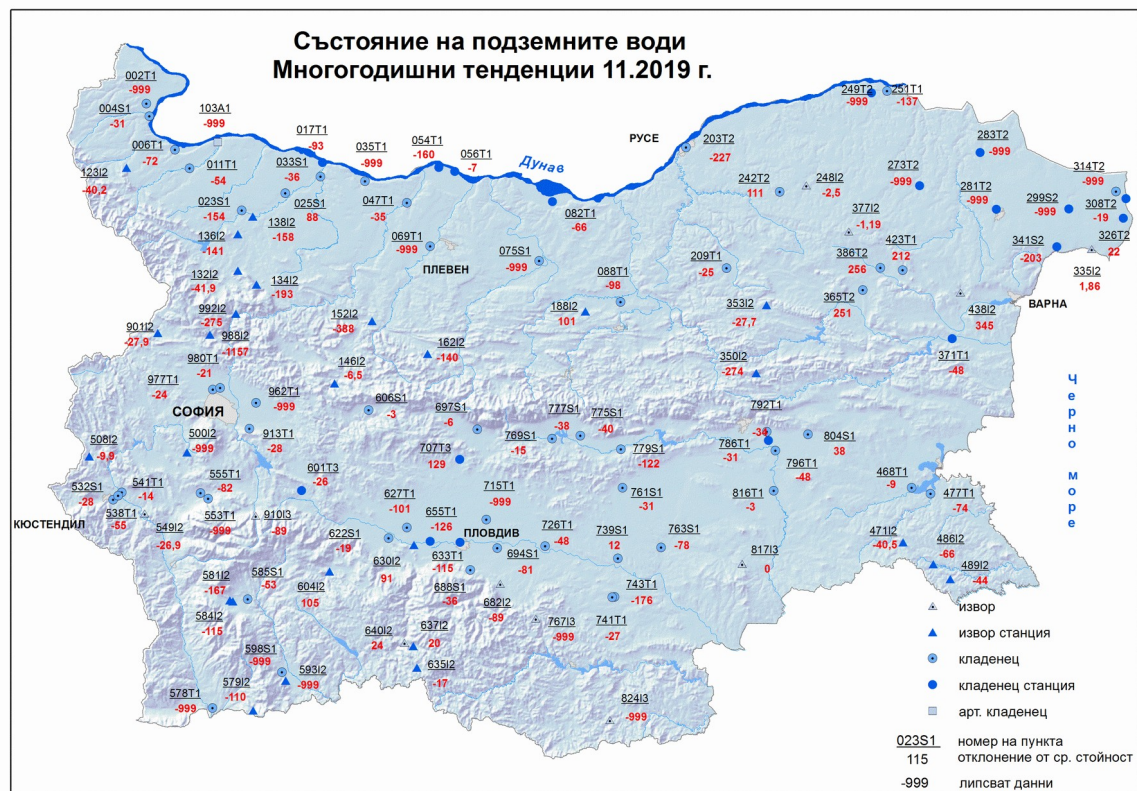
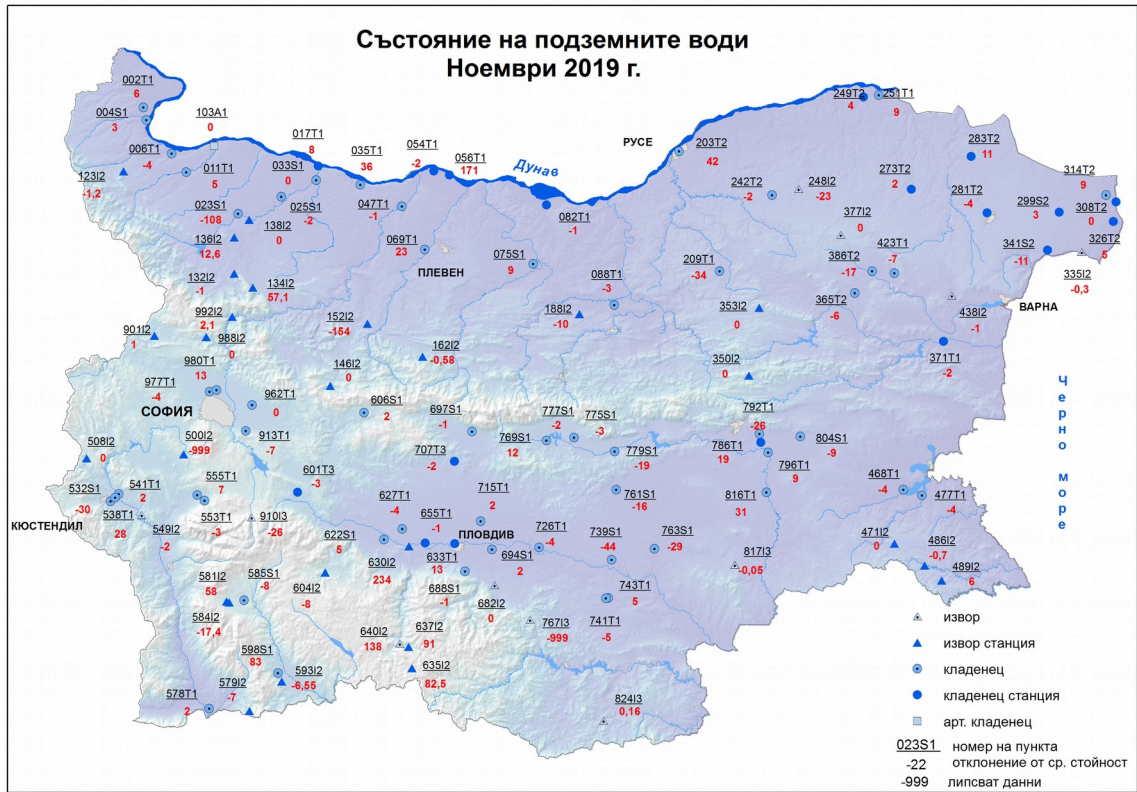
Предимно се понижиха водните нива в терасите на реките Дунав, Искър, вливащите се в Черно и Бяло море, в Софийска, Кюстендилска, Карловска и Казанлъшка котловини, както и в Хасковски басейн.

Понижение на дебита с отклонения от месечните норми за ноември от 1.19 до 1157 l/s беше установено в 26 наблюдателни пункта, като най-съществено то беше в Бистрец-Мътнишки, Нишавски, Искрецки, Милановски, Етрополски, Котленски, Бобошево-Мърводолски и Разложки карстови басейни, както и в басейните на северното бедро на Белоградчишка, Тетевенска и Преславска антиклинали, на платото "Пъстринага" и на Башдерменска синклинала, район Странджа. В тези случаи дебитът на изворите е 6 до 38% от нормите за месец ноември.

Повишението на водните нива с 12 до 256 cm, спрямо нормите и средномногогодишните месечни стойности за ноември, беше най-голямо на места в терасата на река Огоста, в малм-валанжски и в част от барем-аптски водоносни комплекси на Североизточна България, както и в Средногорска и приабонска, в обсега на Пловдивски грабен, водонапорни системи.

Повишението на дебита, с отклонения от нормите от 1.86 до 345 l/s, беше най-голямо в Ловешко-Търновски карстов басейн, като в този случай дебитът на извора е 140% от нормата за месец ноември.





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

### **РЕДАКЦИОННА КОЛЕГИЯ**

Главен редактор доц. д-р Илиан Господинов  
проф. д-р Валентин Казанджиев  
доц. д-р Благородка Велева  
доц. д-р Любов Трифонова  
доц. д-р Снежана Балабанова  
гл. ас. д-р Гергана Друмева-Антонова  
Редактор д-р Милена Аврамова

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

© Национален институт по метеорология и хидрология, 2019 г.

ISSN 1314-894X