Министерство на околната среда и водите
Изпълнителна агенция по околна среда

Национален доклад за състоянието и опазването на околната среда

2022

София

КАЧЕСТВОТО НА ВЪЗДУХА – ПРОБЛЕМИ И МЕРКИ ЗА ПОДОБРЯВАНЕТО МУ

Качеството на атмосферния въздух е по-добро днес, отколкото преди две десетилетия, но въпреки подобренията, нивата на замърсителите все още оказват значителни неблагоприятни въздействия върху здравето на хората и върху околната среда. Ефектите от замърсяването на въздуха се усещат най-силно в градските райони, където хората изпитват значителни здравословни проблеми, и екосистемите, където се уврежда растежа на растителността, а еутрофикацията е довела до загубата на биологично разнообразие.
Сред основните антропогенни източници на замърсяване на въздуха са автомобилния транспорт, производството на електрическа и топлинна енергия, промишлеността, селското стопанство и битовото отопление.
За подобряване на качество на въздуха в бъдеще ще трябва да се увеличи използването на „зелени“ и по-ефективни технологии по отношение на топлоизолация на сградите, както и използването на алтернативни източници на гориво в бита и транспорта, използване на най-добри налични технологии в индустрията и др.

ЕМИСИИ НА ВРЕДНИ ВЕЩЕСТВА И КАЧЕСТВО НА АТМОСФЕРНИЯ ВЪЗДУХ

ЕМИСИИ НА ВРЕДНИ ВЕЩЕСТВА ВЪВ ВЪЗДУХА

В тази част са включени емисии на основни замърсители, разпределени по години на национално и европейско ниво, както и емисии на вредни вещества в атмосферния въздух, разпределени по групи източници.

Емисии на вредни вещества във въздуха на национално ниво

Ключов въпрос

Изпълняват ли се международните ангажименти на България за намаляване на емисиите на вредни вещества във въздуха?

Ключови послания

Ангажиментите на България по Директива (ЕС) 2016/2284 за намаляване на националните емисии на някои атмосферни замърсители, за изменение на Директива 2003/35/ЕО и за отмяна на Директива 2001/81/ЕО (Директива (ЕС) 2016/2284) и по изменения Гьотеборгския протокол към Конвенцията за трансгранично замърсяване на въздуха на далечни разстояния (КТЗВДР) за нивата на емисиите на SO_2, NO_x, NMVOC и $PM_{2.5}$ за 2020 г. са изпълнени.

Ангажиментите на България по Директива (ЕС) 2016/2284 и по изменения Гьотеборгския протокол към КТЗВДР за нивата на емисиите на NH_3 не са изпълнени.

Референция към съществуващите концепции и стратегически документи

- Директива (ЕС) 2016/2284
- Изменения към Гьотеборгски протокол към КТЗВДР
- Национална програма за контрол на замърсяването на въздуха (2020 - 2030 г.)

Дефиниция на индикатора

Съгласно законодателството на ЕС – Директива (ЕС) 2016/2284, държавите-членки следва да спазват установените в директивата задължения за намаляване на емисиите на серен диоксид (SO_2), азотни оксиди (NO_x), неметанови летливи органични съединения (NMVOC), амоняк (NH_3) и фини прахови частици ($PM_{2,5}$) за всяка година от 2020 г. до 2029 г. и от 2030 г. нататък, спрямо определената за базова 2005 г.

Съгласно изменения, приети през 2012 г., на Протокола от 1999 г. за намаляване на подкисляването, еутрофикацията и тропосферния озон (Гьотеборгски протокол) към КТЗВДР, страните по него имат задължение за намаляване на емисиите на посочените по-горе замърсители.

За осигуряване на прилагането на Директива (ЕС) 2016/2284 и на задълженията на страната по Договора за присъединяване към ЕС, както и на основание чл.10а от Закона за чистотата на атмосферния въздух (ЗЧАВ), е приета Национална програма за контрол на замърсяването на въздуха (2020 - 2030 г.), (НПКЗВ). Разработването на програмата е в изпълнение на чл.6 от Директива (ЕС) 2016/2284. Документът е приет с Решение № 541 на Министерския съвет от 13.09.2019 г. Националната програма за контрол на замърсяването на въздуха (2020 - 2030 г.) предвижда прилагането на мерки за намаление нивата на общите годишни антропогенни емисии на посочените по-горе замърсители, в резултат на което да се постигнат националните задължения, определени в Директива (ЕС) 2016/2284.

Табл. 1. Емисии на вредни вещества в атмосферния въздух от антропогенни източници (без природа) и международни ангажименти на България

Атмосф-ерни замърси тели	Ангажименти за намаляване на емисиите по Директива (ЕС) 2016/2284, %	Ангажимент по Гьотеборгски протокол към КТЗВДР,	Цели по Националната програма, % намаление на емисиите спрямо 2005 г.			Емисии през 2005 г., kt	Емисии през 2020 г., kt	% намаление на емисиите за 2020 г. спрямо 2005 г.
	За всяка година от 2020 г. до 2029 г.	за 2020 г.	2020 г.	2025 г.	2030 г.			
SO_2	78%	78%	90%	90%	89%	961.4	69.6	93%
NO_x	41%	41%	49%	54%	59%	177.55*	73.67*	58.5%
NMVOC	21%	21%	23%	34%	43%	85.95*	59.14*	31.2%
NH_3	3%	3%	13%	15%	15%	42	42.7	-1.7%
$PM_{2,5}$	20%	20%	28%	57%	75%	39.7	31.7	20%

* Съгласно чл. 4, пар. 3, буква г) от Директива (ЕС) 2016/2284 за спазването на националните задължения не се отчитат емисиите на NO_x и NMVOC от категории 3B (обработка на естествени торове) и 3D (селскостопански почви), поради което тези емисии са извадени от от общите емисии на NO_x и NMVOC за 2005 г. и 2020 г.

Оценка на индикатора

От представените в таблицата данни е видно, че към 31.12.2020 г. ангажиментите за намаляване на емисиите по Директива (ЕС) 2016/2284, Гьотеборгския протокол към КТЗВДР и НПКЗВ за 2020 г. са достигнати за SO_2, NO_x, NMVOC и $PM_{2,5}$, но не и за NH_3.

Емисии на основни замърсители във въздуха на национално ниво и европейско ниво за периода 2000 – 2020 г.

Ключов въпрос

Какъв напредък е постигнат в намаляването на емисиите на основните замърсители на въздуха?

Ключови послания

През периода 2005 г. - 2020 г. емисиите на серни, азотни оксиди, неметанови въглеводороди и ФПЧ$_{2,5}$ на национално ниво намаляват.

Емисиите на ФПЧ$_{2,5}$ са се увеличили с 4% от 30,4 kt през 2019 г. до 31,7 kt през 2020 г., основно от емисиите на битовия сектор. Емисиите на амоняк са се увеличили с 1, 46% от 42,08 kt през 2019 г. до 42,70 kt през 2020 г. Основният източник на амоняк е селското стопанство.

Няма значителна промяна на емисиите на ФПЧ$_{10}$ през 2020 г. спрямо 2019 г.

Референция към съществуващите концепции и стратегически документи

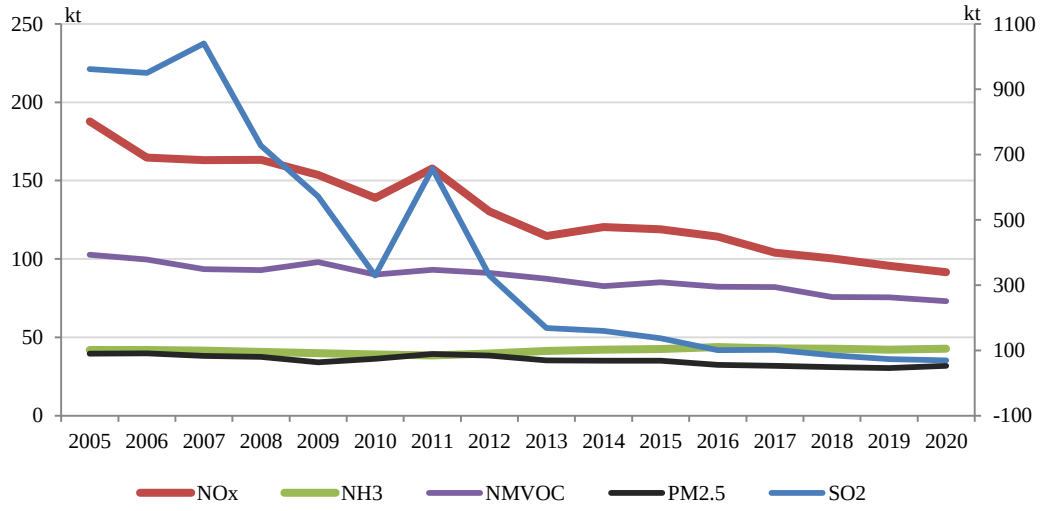
- Директива (ЕС) 2016/2284
- Изменения към Гьотеборгски протокол към КТЗВДР

Дефиниция на индикатора

През 2012 г. Гьотеборгския протокол се изменя и за 2020 г. освен тези четири замърсителя - SO_2, NO_x, NH_3, NMVOC определя и тавани за първичните емисии на фини прахови частици ($PM_{2.5}$). Таваните за 2020 г. за посочените пет замърсителя са задължение на страната и съгласно Директива (ЕС) 2016/2284, целта е да се ограничат емисиите на замърсителите на въздуха, които са прекурсори на озон и прахови частици, както и на тези, които допринасят за вклисляването и еутрофикацията на екосистемите. Индикаторът проследява тенденцията на емисиите в периода 2005 г. – 2020 г.

Оценка на индикатора

Фиг. 1. Емисии на основни замърсители на национално ниво



Забележка: Емисиите на SO_2 са изобразени на втората ос.
Източник: ИАОС, НСИ

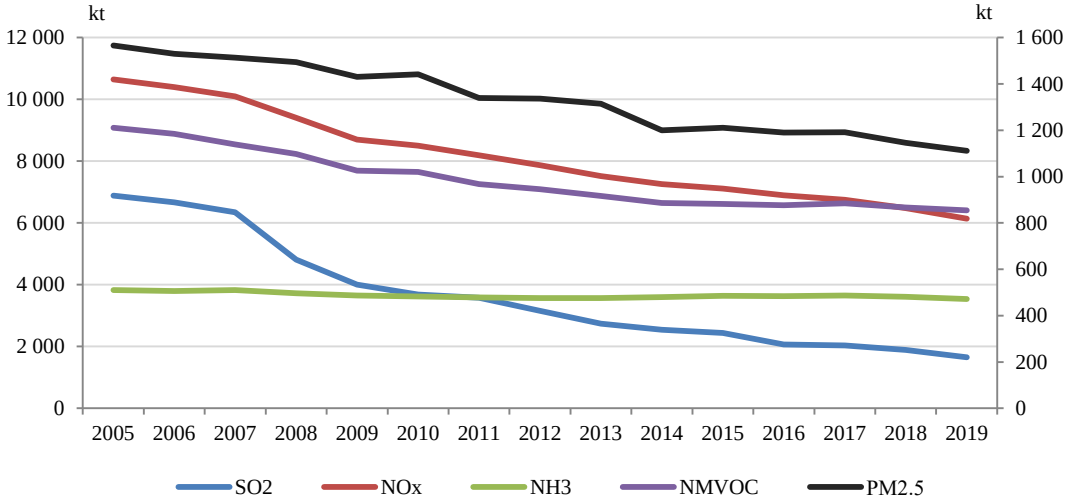
В периода 2005–2020 г. емисиите на основните замърсители намаляват, с изключение на NH_3.

Емисиите на SO_2 намаляват с 93% за 2020 г. в сравнение с базовата 2005 г., което основно се дължи на намалените емисиите от топлоелектрическите централи (ТЕЦ).

Емисиите на NO_x намаляват с 51% за периода 2005-2020 г., което основно се дължи на редуцираните емисии от ТЕЦ и в по-малка степен на намаление на емисиите от автомобилния транспорт.

Емисиите на NMVOC намаляват с 29% за 2020 г. в сравнение с базовата 2005 г.
За периода 2005-2020 г. емисиите на NH_3 се увеличават с 1,7% – от 42 до 42,7 kt.
Емисиите на $ФПЧ_{2.5}$ са се увеличили с 4% от 30,4 kt през 2019 г. до 31,7 kt през 2020 г.
Основният източник на $ФПЧ_{2.5}$ е изгарянето на горива в битовия сектор.

Фиг. 2. Емисии на основни замърсители на европейско ниво[1]



Забележка: Емисиите на $PM_{2.5}$ са изобразени на втората ос.
Източник: ЕАОС

Антропогенните емисии на основните замърсители намаляват значително в периода 2005 – 2019 г. в страните-членки на Европейския съюз:

- NO_x емисиите намаляват с 42%
- SO_2 емисиите намаляват с 76%
- NMVOC емисиите намаляват с 29%
- NH_3 емисиите намаляват с 8%
- $PM_{2,5}$ емисиите намаляват с 29%

Емисии на вредни вещества във въздуха по групи източници за 2020 г.

Ключов въпрос
Как се разпределят емисиите на вредни вещества във въздуха по групи източници за 2020 г.?

Ключови послания

През 2020 г. емисиите на серен диоксид от всички големи горивни инсталации намаляват с 7 хил. тона в сравнение 2019 г. - от 33,9 kt до 26,9 kt.

Битовото отопление продължава да е основен източник на $ФПЧ_{10}$ и $ФПЧ_{2.5}$ за 2020 г.

Дефиниция на индикатора

Индикаторът представя националните емисии на вредни вещества във въздуха, изчислени по ръководството на EMEP/EEA[2] г. и по "Единна методика за инвентаризация на емисиите на вредни вещества във въздуха", утвърдена от министъра на околната среда и водите за 10 групи източници на емисии* и обхваща следните вредни вещества: серни оксиди (SO_X), азотни оксиди (NOx), неметанови летливи органични съединения (NMVOC), амоняк

[1] https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/dashboards/air-pollutant-emissions-data-viewer-4

[2] https://www.eea.europa.eu/publications/emep-eea-guidebook-2019

(NH_3), въглероден оксид (CO), тежки метали (живак - Hg, кадмий – Cd, олово – Pb), полициклични ароматни въглеводороди (PAH), диоксини и фурани (DIOX), фини прахови частици ($ФПЧ_{10}$ и $ФПЧ_{2.5}$) и някои др. специфични замърсители.
Разпределение на емисиите на основните атмосферни замърсители по групи източници на емисии.

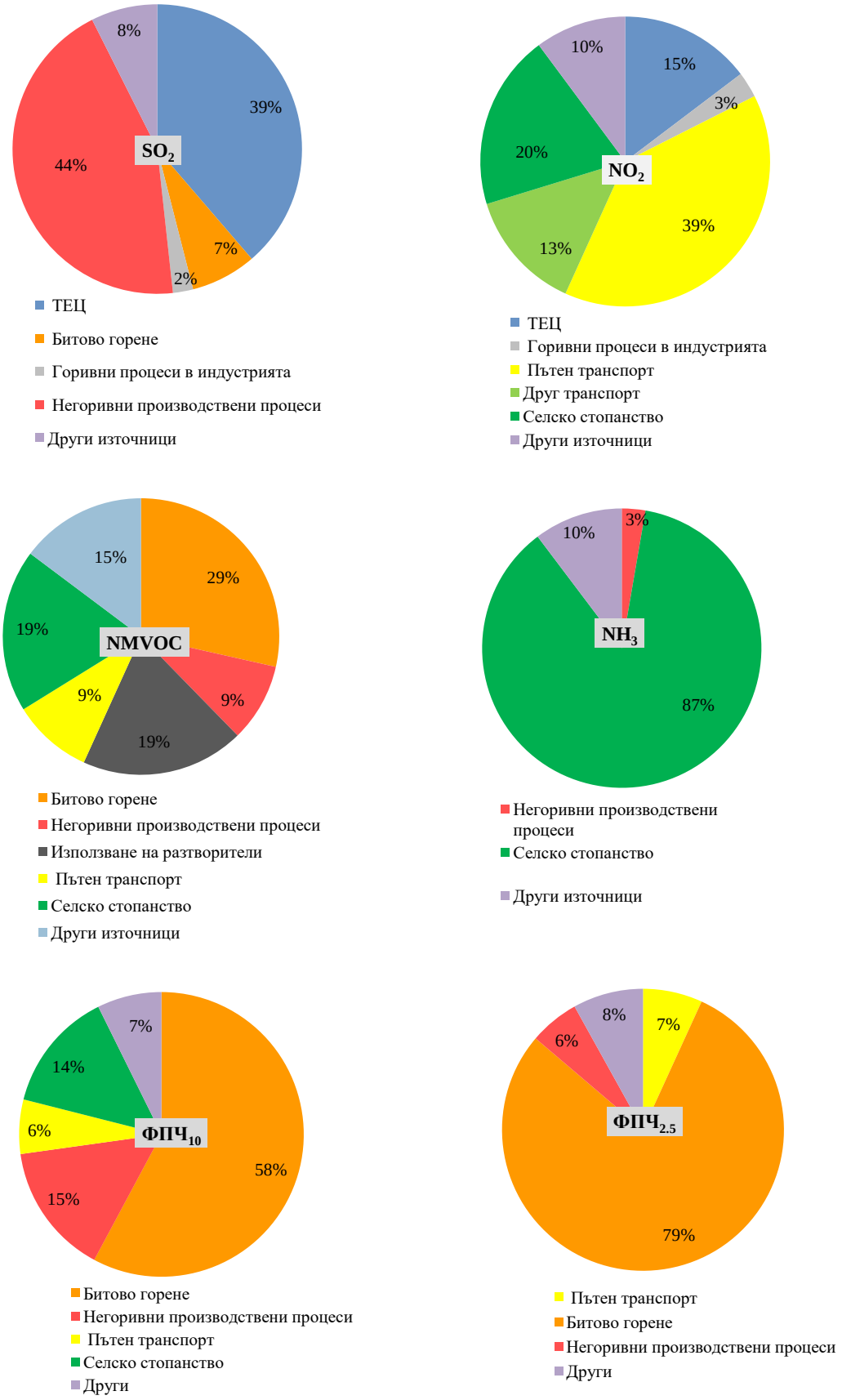
Оценка на индикатора за 2020 г.

Табл.2. Емисии на вредни вещества в атмосферния въздух за 2020 г. по групи

Групи източници на емисии	SOx * (x 1000 t/y)	NOx** (x 1000 t/y)	NMVOC (x 1000 t/y)	NH_3 (x 1000 t/y)	CO (x1000 t/y)	Hg t/y	Cd t/y	Pb t/y	PAH t/y	DIOX g/y	$ФПЧ_{10}$ (x 1000 t/y)	$ФПЧ_{2,5}$ (x 1000 t/y)
№1 ТЕЦ	26.93	13.45	0.71	0.02	4.47	0.448	0.317	2.35	0.0640	2.39	0.22	0.18
№2 Битово горене	5.10	2.93	20.82	2.32	151.35	0.047	0.460	1.59	14.68	28.99	25.88	25.18
№3 Горивни процеси в индустрията (в т.ч. производство на енергия)	1.57	2.63	0.28	0.16	2.18	0.027	0.07	0.24	0.00000	0.49	0.43	0.37
№4 Негоривни производствени процеси	30.83	4.92	6.69	1.16	19.20	0.057	0.495	4.26	0.00	9.54	6.70	1.81
№5 Добив и преработка на изкопаеми горива	3.39	1.43	7.27	0.01	0.496	0.025	0.025	0.025	0.000	0.028	0.91	0.15
№6 Използване на разтворители	0.0028	0.01	13.94	0.02	0.2455	0.0001	0.06	0.73	0.0017	0.0004	0.86	0.61
№7 Пътен транспорт	0.04	35.91	6.85	0.70	44.83	0.016	0.006	1.158	0.2245	1.445	2.76	2.17
№8 Друг транспорт	1.74	12.36	1.19	0.001	26.88	0.002	0.0026	0.1386	0.0125	0.017	0.50	0.49
№9 Третиране и депониране на отпадъци	0.003	0.018	1.33	1.18	0.10	0.058	0.005	0.033	0.0001	6.098	0.35	0.35
№10 Селско стопанство	0.0002	17.93	13.91	37.15	0.03	0.00006	0.0004	0.00005	0.0009	0	6.14	0.41
Общо* **	**69.60**	**91.60**	**73.00**	**42.70**	**249.78**	**0.68**	**1.43**	**10.52**	**14.99**	**49.20**	**44.75**	**31.72**

* - изчислени като серен диоксид
** - изчислени като азотен диоксид
*** - емисиите от сектор природа не са включени, поради липса на актуални данни
Източник: ИАОС, НСИ

Фиг.3. Разпределение на дела на емисиите на вредни вещества по основните групи източници през 2020 г., %



Източник: НСИ и ИАОС

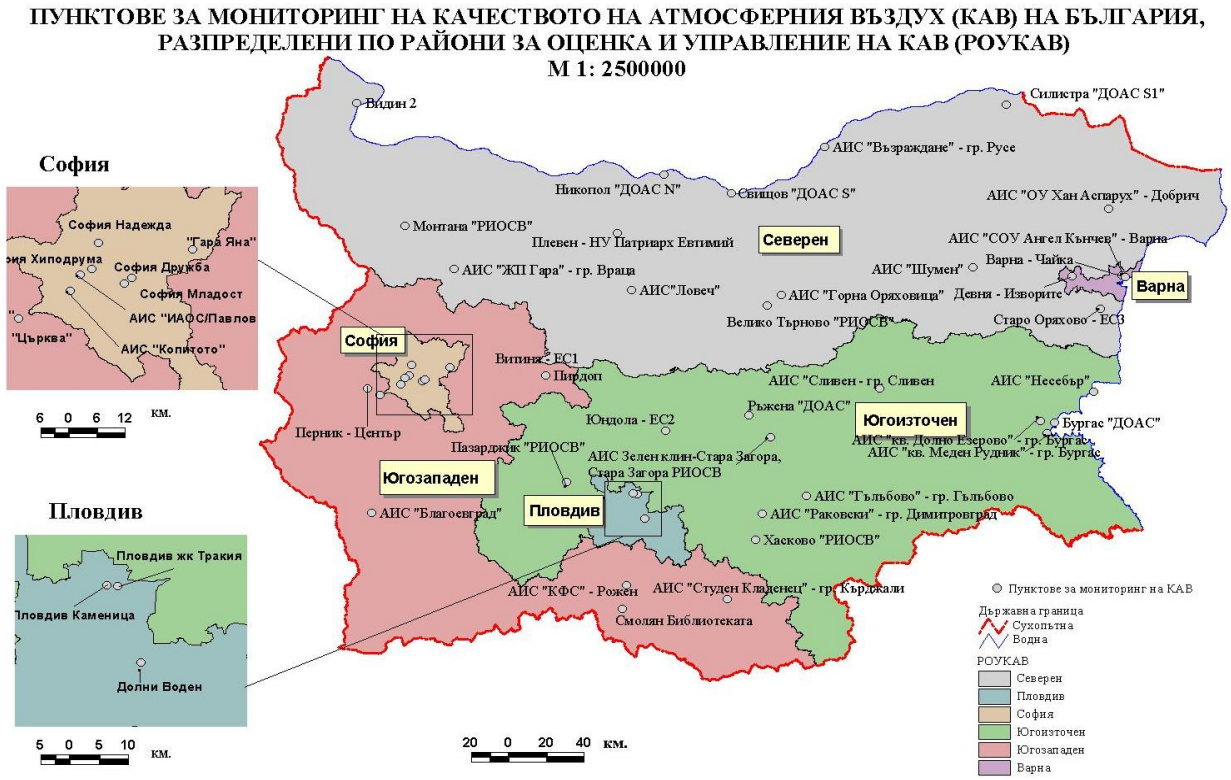
- Топлоелектрическите централи (вкл. рафинерии) са един от най-големите източници на серен диоксид – 39% от общото емитирано в страната количество. **През 2020 г. емисиите на серен диоксид от всички големи горивни инсталации намаляват с 7 хил. тона в сравнение 2019 г. - от 33,9 kt до 26,9 kt.**
- Основните източници на азотни оксиди са пътният транспорт - 39%, топлоелектрическите централи (вкл. рафинерии) - 15%, друг транспорт 13% и селско стопанство (най-голям дял има използването на неорганични азотни торове) – 20% .
- Селското стопанство емитира 87% от общото количество амоняк. Друг основен източник са негоривните производствени процеси - 10%.
- Основен антропогенен източник на NMVOC е битовото изгаряне - 29% от общото емитирано количество за страната. Друг основен източник са използваните разтворители - 19% и селското стопанство – 19%.
- Битовото отопление е основен източник на фини прахови частици, с 58% емисии от общото количество $ФПЧ_{10}$ и 79% от $ФПЧ_{2.5}$, изхвърляни в атмосферата. Другите източници на $ФПЧ_{10}$ са негоривните производствени процеси (основно от асфалтиране) и селското стопанство. За $ФПЧ_{2.5}$ другия основен източник е пътния транспорт – 7%.

КАЧЕСТВО НА АТМОСФЕРНИЯ ВЪЗДУХ

В тази част е включена оценката на качеството на атмосферния въздух по основни замърсители от националното и европейско законодателство – $ФПЧ_{10}$, $ФПЧ_{2.5}$, O_3, NO_2, SO_2, бензо(а)пирен, тежки метали (Pb, Ni, Cd), As, CO, C_6H_6, както и експозиция на населението.

ОЦЕНКА НА КАЧЕСТВО НА АТМОСФЕРНИЯ ВЪЗДУХ ПО РАЙОНИ

Съгласно изискванията на националното и европейско законодателство територията на страната е разделена на шест Района за оценка и управление на качеството на атмосферния въздух (РОУКАВ) – Агломерация Столична, Агломерация Пловдив, Агломерация Варна, Северен/Дунавски, Югозападен и Югоизточен. Анализът на данните за качеството на атмосферния въздух (КАВ) се извършва по райони, като се отчита спецификата на всяко населено място, в което се извършва контрол.



Източник: ИАОС

През 2020 г. в Националната Система за Мониторинг на Качеството на Атмосферния Въздух (НСМКАВ) са функционирали общо 48 стационарни пункта - 34 автоматични измервателни станции (АИС), 9 пункта с ръчно пробонабиране (РП) и последващ лабораторен анализ, 5 ДОАС системи (на принципа на диференциална оптична атомноабсорбционна спектрофотометрия), разположени в градовете Свищов, Никопол, Силистра, Бургас и Ст. Загора (с. Ръжена).
Станциите са определени със заповед на министъра на околната среда и водите РД-489/26.06.2019 г. (http://eea.government.bg/bg/legislation/air/489_01_07.pdf). Пунктовете за мониторинг (ПМ) на качеството на атмосферния въздух са разположени в 34 населени места.

Ключов въпрос
Достигнати ли са допустимите нива на атмосферно замърсяване за опазване на човешкото здраве?

Ключови послания:

В 13 от общо 28 общини, включени в наказателната процедура на Европейската комисия за неспазване на нормите по показател фини прахови частици, е постигнато съответствие с нормите за $ФПЧ_{10}$ през 2020 г. – това са Гълъбово, Девня, Добрич, Пирдоп, Сливен, Стара Загора, Ловеч, Варна, Враца, Шумен, Димитровград, Кърджали и Несебър.

През 2020 г. среднодеионощната норма за серен диоксид е спазена във всички РОУКАВ.

През годината не е регистрирано превишение на средногодишната норма за бензен в нито един РОУКАВ.

През 2020 г. не е регистрирано превишение на средногодишната норма за бензо(а)пирен в РОУКАВ – Агломерация Варна и РОУКАВ - Агломерация Пловдив.

За всички пунктове, за които има достатъчен обхват на данни за изчисляване на средногодишната стойност през 2020 г., не е регистрирано превишение на средногодишната норма за азотен диоксид.

Продължава тенденцията за превишение на СЧН за серен диоксид в гр. Гълъбово, но през 2020 г. регистрираните превишения (28 броя) са значително по-малко в сравнение с 2019 г. (95 броя). В гр. Гълъбово са регистрирани две превишения на алармения праг за серен диоксид през 2020 г. Среднодеионощната норма за серен диоксид е спазена във всички пунктове в Югоизточен РОУКАВ. Основните източници на серен диоксид в Югоизточен РОУКАВ са топлоелектрическите централи от енергиен комплекс „Марица Изток“.

През 2020 г. е регистрирано превишение на целевата СГН за съдържание на кадмий в атмосферния въздух в един от 13-те пункта за мониторинг (пункт „Пирдоп“), които следят нивата на този показател.

През годината не е регистрирано превишение на прага за предупреждение на населението за озон (три последователни концентрации над 240 µg/m^3). Регистрирани са общо 7 превишения на прага за информиране на населението (180 µg/m^3) в пункт „София - Дружба“ – 6 превишения, и в пункт „София - Копитото“ – 1.

Замърсяването с ФПЧ$_{10}$ продължава да бъде основен проблем за качеството на атмосферния въздух в страната и процентът на населението, живеещо при нива на замърсяване с ФПЧ$_{10}$ над допустимите норми е много висок – 60.2% от 3.3 млн. население, живеещо в населени места, в които се контролира този замърсител. Изчисленията са извършени съгласно методика на Европейската агенция по околна среда. Методиката изчислява възможния максимум на евентуално засегнатото население, със следното допускане: във всяко населено място, в което е регистрирано превишение на нормата, цялото население е подложено на негативното влияние на прахови частици. При извършване на изчисленията по Методиката на ЕАОС засегнатото население е завишено.

През 2020 г. в 7 от общо 16 пункта се наблюдава превишение на средногодишната норма по показател бензо(а)пирен.

Референция към съществуващите концепции и стратегически документи.

Нормите на вредни вещества в атмосферния въздух, определени от европейските директиви, са напълно транспонирани в националното законодателство:

Наредба №12 от 15 юли 2010 г. за норми за серен диоксид, азотен диоксид, фини прахови частици, олово, бензен, въглероден оксид и озон в атмосферния въздух определя нормите за SO_2, NO_2, ФПЧ, Pb, CO, O_3 и бензен.

Наредба № 11 от 14 май 2007г. за норми за арсен, кадмий, живак, никел и полициклични ароматни въглеводороди в атмосферния въздух определя нормите за As, Cd, Ni и полициклични ароматни въглеводороди в атмосферния въздух.

ОЦЕНКА НА КАЧЕСТВОТО НА АТМОСФЕРНИЯ ВЪЗДУХ ПО ОСНОВНИ ЗАМЪРСИТЕЛИ/ИНДИКАТОРИ

Фини прахови частици

Спрямо размера финитe прахови частици се разделят на: ФПЧ$_{10}$ - частици с диаметър под 10 микрона и ФПЧ$_{2.5}$ – частици с диаметър под 2.5 микрона.
Финитe прахови частици се емитират директно в атмосферата (първични ФПЧ) или се формират в атмосферата (вторични ФПЧ). Главните прекурсорни газове за вторичните частици са SO_2, NO_X, NH_3 и летливи органични съединения.

Първичните фини прахови частици произхождат от природни източници или антропогенни източници. Природните източници включват морски пръски, естествено суспендиран прах, полени, пренос на природни частици от сухите региони, емисии от горски пожари и вулканична пепел. Антропогенните източници включват изгаряне на горива в термични електроцентрали, инсинератори, битово отопление за домакинствата, изгаряне на горива за превозни средства, емисии от износване на гуми и спирачки на превозните средства, емисии от износване на пътните платна, както и други видове антропогенен прах. В градовете значителни местни източници са изгорели газове от автомобилите, повторно суспендиране на праха на пътя, както и изгарянето на твърди горива за битово отопление. Това са всички източници, емитиращи близо до повърхността на земята, които водят до значително въздействие върху нивата на ФПЧ в околната среда.

Финитe прахови частици навлизат в дихателната система, като причиняват много здравословни проблеми.

Фини прахови частици (ФПЧ$_{10}$)

Ключови послания

През 2020 г. в 20 пункта, разположени в населени места, е спазена СДН за ФПЧ$_{10}$ като регистрираните превишения са в рамките на допустимия брой превишения на СДН - до 35 броя за една календарна година.

В 30 от общо 31 общини, в които има пунктове, разположени в населените места, СГН не е превишена през 2020 г.

В 13 от общо 28 общини, включени в наказателната процедура на Европейската комисия за неспазване на нормите по показател фини прахови частици, е постигнато съответствие с нормите през 2020 г. – това са Гълъбово, Девня, Добрич, Пирдоп, Сливен, Стара Загора, Ловеч, Варна, Враца, Шумен, Димитровград, Кърджали и Несебър.

Най-високата средногодишна концентрация на ФПЧ$_{10}$ през 2020 г. е регистрирана в АИС „Пловдив – ж.к. Тракия“ – 43.71 µg/m^3. Това е и единственият пункт за мониторинг, в който е превишена средногодишната норма за ФПЧ$_{10}$ през годината.

Замърсяването с ФПЧ$_{10}$ продължава да бъде основен проблем за качеството на атмосферния въздух в страната. Основните причини за наднормено замърсяване с прахови частици са отоплението с твърдо гориво през зимния сезон и емисиите от автомобилния и обществен транспорт.

Най-голям брой превишения на СДН през 2020 г. са измерени в АИС „Пловдив – ж.к. Тракия“ – 84 превишения, АИС „Видин 2“ – 77 превишения, и в „Никопол“ ДОАС – 68 превишения.

Дефиниция на индикатора

- Брой на превишенията на СДН за $ФПЧ_{10}$.

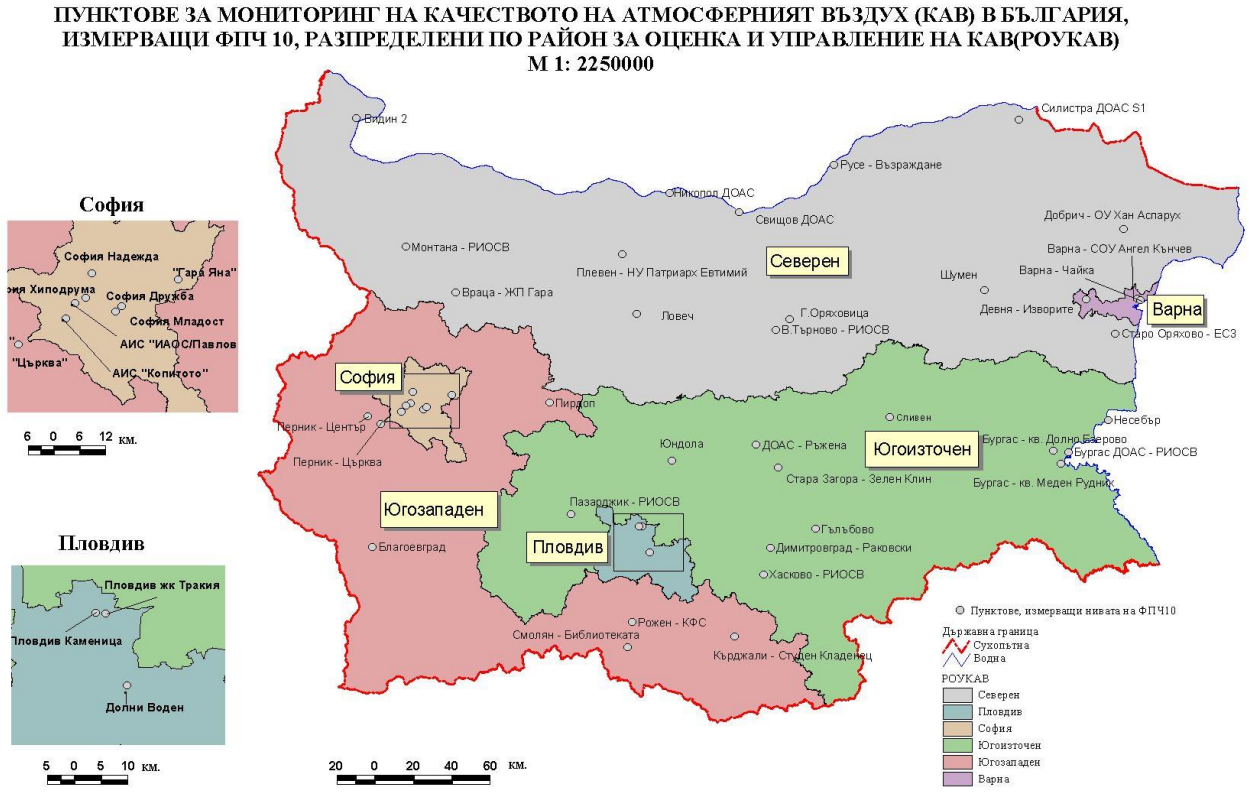
СДН за опазване на човешкото здраве е 50 $\mu g/m^3$ и не трябва да бъде превишавана повече от 35 пъти в рамките на една календарна година.

- Превишаване на СГН на $ФПЧ_{10}$

СГН за опазване на човешкото здраве е 40 $\mu g/m^3$.

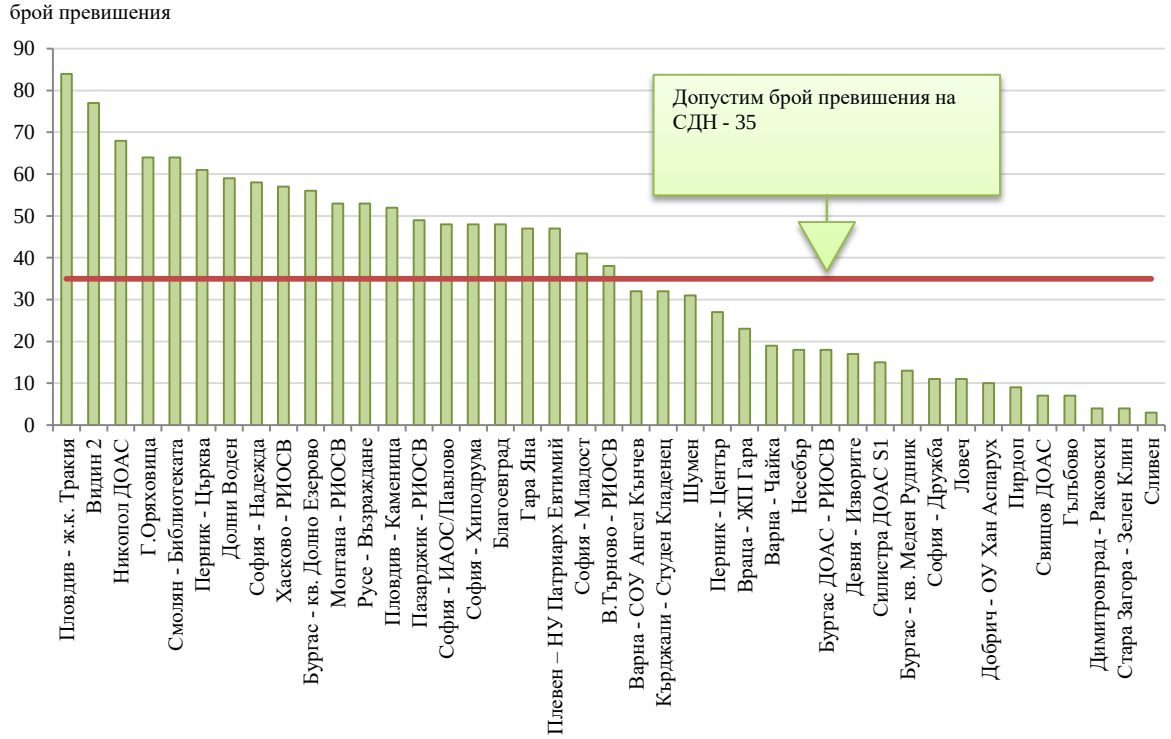
Оценка на индикатора

През 2020 г. замърсяването на атмосферния въздух с $ФПЧ_{10}$ продължава да бъде основен проблем за качеството на атмосферния въздух на национално ниво. Източник на регистрираните наднормени замърсявания са битовите, транспортните и промишлените дейности на територията на съответните общини, както и замърсените и лошо поддържани пътни настилки. Допълнителен принос към замърсяването на атмосферния въздух с прахови частици оказва и влиянието на неблагоприятните метеорологични условия в страната като продължителното време с ниска скорост на вятъра и продължителни засушавания.



Източник: ИАОС

Фиг. 4. Брой превишения на СДН за ФПЧ$_{10}$ през 2020 г.

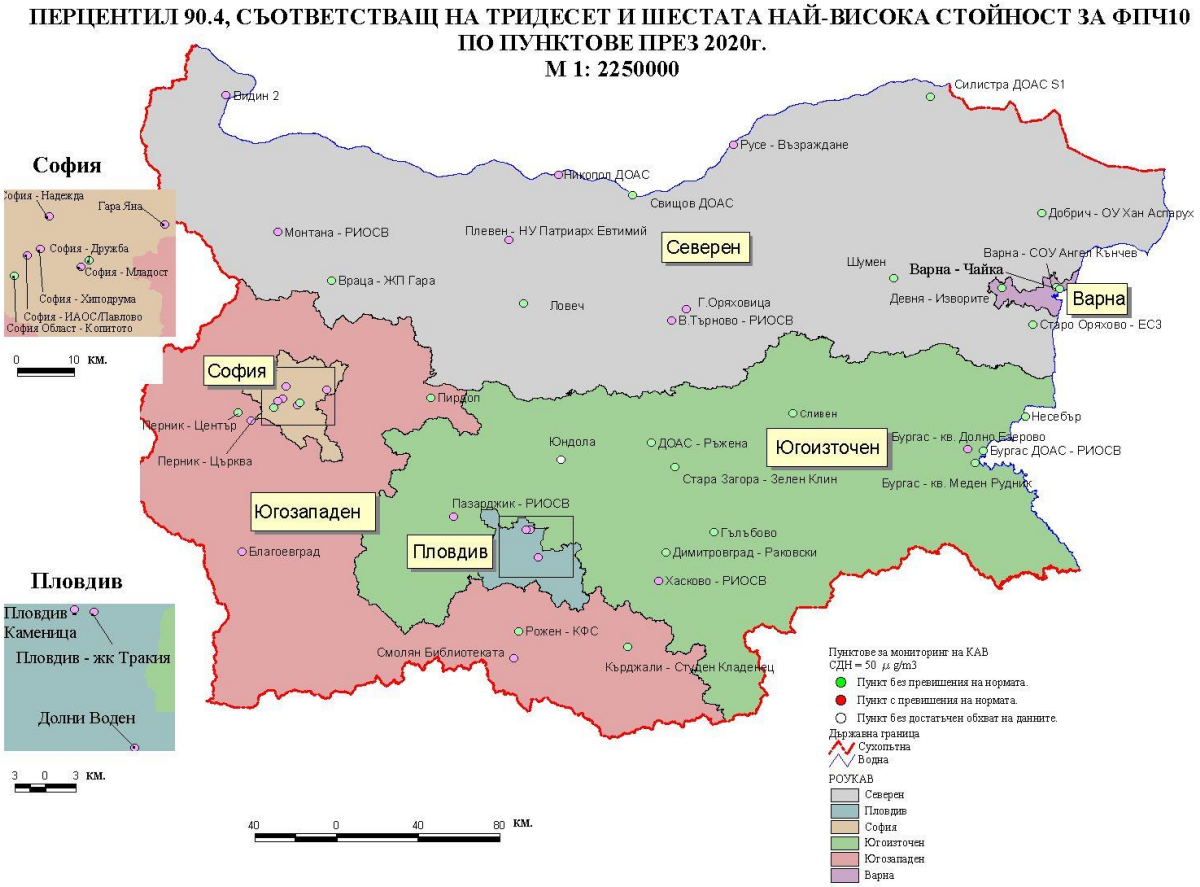


Източник: ИАОС

В двадесет от станциите (от общо 41), измерващи ФПЧ$_{10}$, разположени в населени места, не са регистрирани превишения на средноденонощната норма.

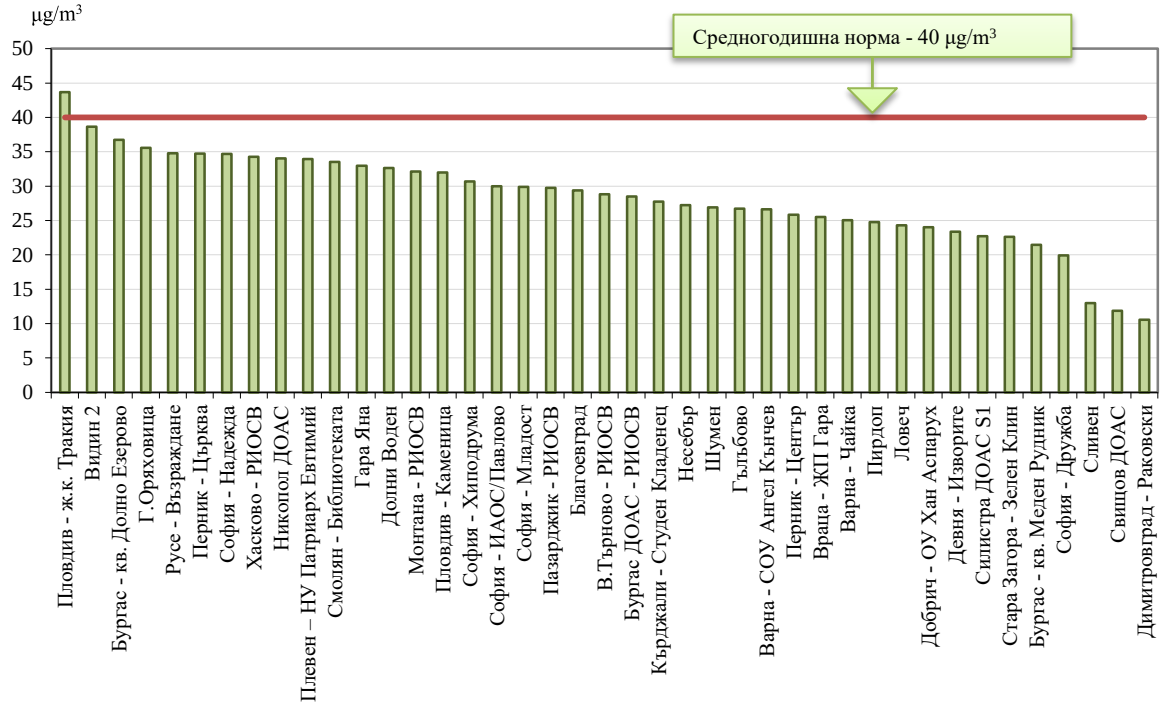
Най-голям брой превишения на СДН през 2020 г са измерени в АИС „Пловдив – ж.к. Тракия“ – 84 превишения, АИС „Видин 2“ – 77 превишения, и в „Никопол“ ДОАС – 68 превишения**.** Във всички извънградски пунктове за мониторинг регистрираните превишения са под допустимия брой.

На европейско ниво като индикатор за превишение на средноденонощната норма за ФПЧ$_{10}$ се използва 90.4 перцентил, който отговаря на 36-тата най-висока стойност. Ако стойността на 90.4 перцентил е под 50 µg/m^3, нормата не е превишена, а ако е над 50 µg/m^3 – нормата е превишена.



Източник: ИАОС

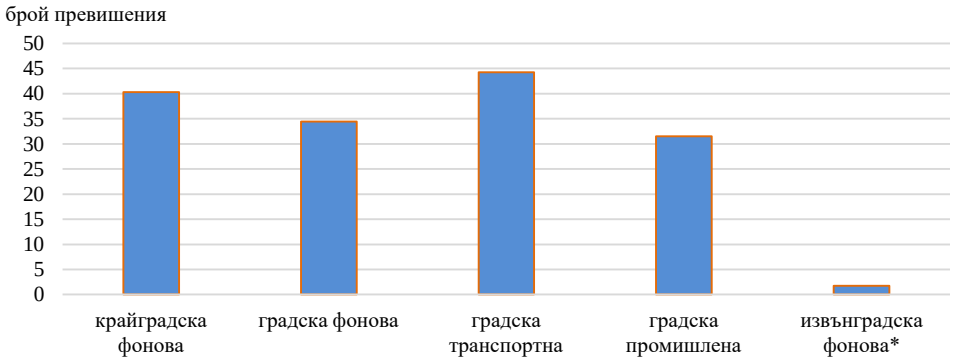
Фиг. 5. Средногодишна концентрация на ФПЧ$_{10}$ за 2020 г. в населените места, μg/m^3



Източник: ИАОС

Най-високата стойност на средногодишната концентрация на $ФПЧ_{10}$ през 2020 г. е регистрирана в АИС „Пловдив – ж.к. Тракия“ – 43.71 $\mu g/m^3$. Това е и единственият пункт за мониторинг, в който е превишена средногодишната норма за $ФПЧ_{10}$ през годината.

Фиг. 6. Разпределение на осреднения брой на превишенията на средноденонощната норма за $ФПЧ_{10}$ за 2020 г. в зависимост от класификацията на областта и на станцията

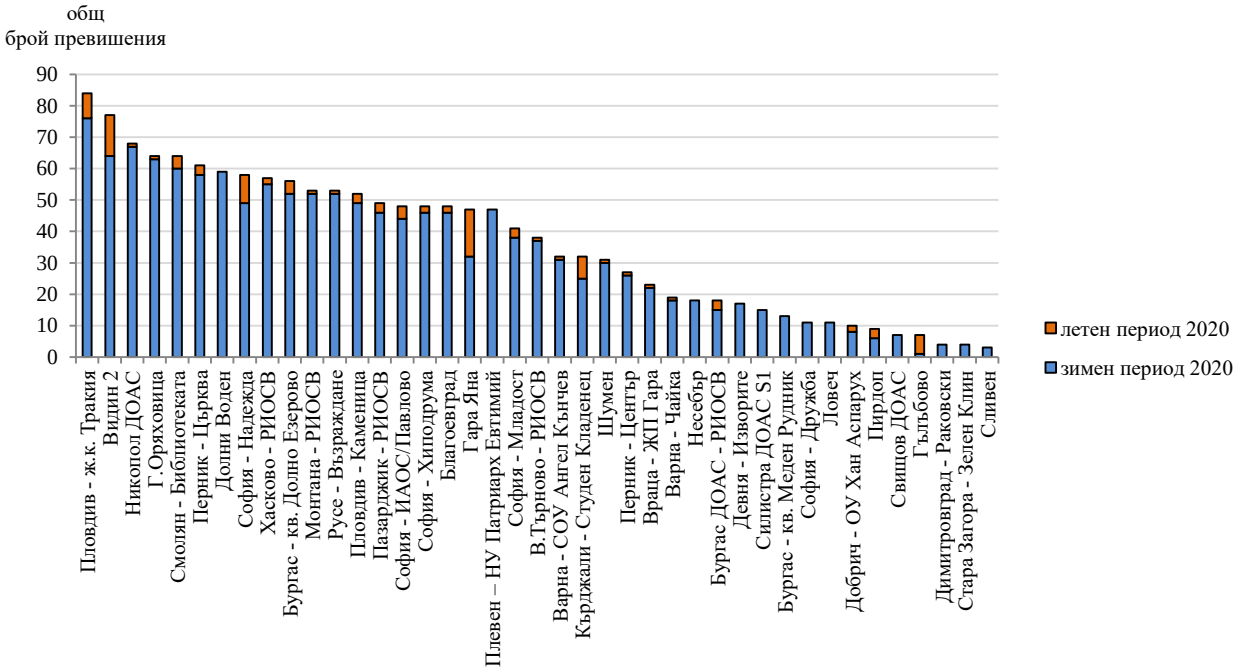


Източник: ИАОС

*“Извънградска фонова” включва данни от следните типове станции: извънградска фонова, регионална фонова и отдалечена фонова.

През 2020 г. са регистрирани най-много превишения в станциите тип „градска транспортна“ и „крайградска фонова“. Не се наблюдават превишения над допустимия брой при извънградските фонови станции.

Фиг. 7. Брой на превишенията в населените места на СДН за $ФПЧ_{10}$ за 2020 г.,
разпределени по зимен период (01.01 – 31.03.2020 г.; 01.10 – 31.12.2020 г.)
и летен период (01.04 – 31.09.2020 г.)



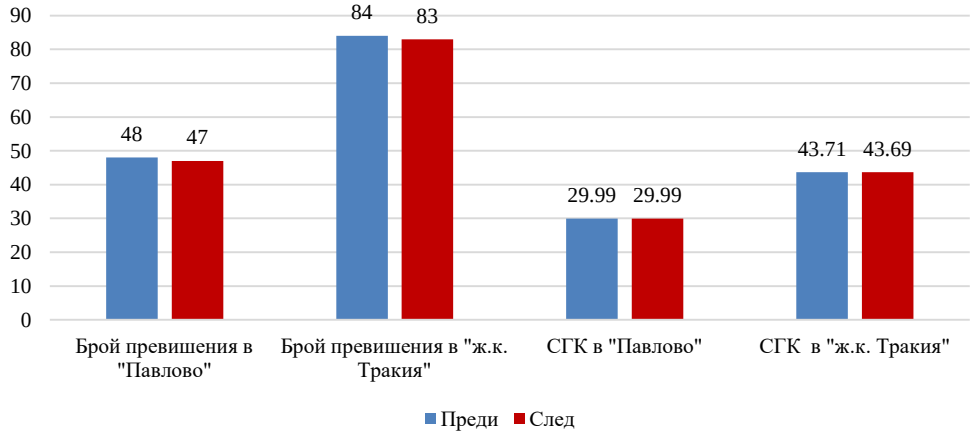
Източник: ИАОС

На фиг. 7 се вижда, че единствено в АИС „Гълъбово“ през 2020 г. са регистрирани повече превишения през летния период (6 бр.), отколкото през зимния (1 бр.). Замърсяването с

$ФПЧ_{10}$ има ясно изразен сезонен характер. Превишения на средноденонощната норма за $ФПЧ_{10}$ се наблюдават предимно през зимния период, поради използване на твърди горива за битово отопление. Неблагоприятните метеорологични условия също влияят върху концентрациите на $ФПЧ_{10}$ – ниска скорост на вятъра, мъгла, температурна инверсия. Използването на материали/препарати за зимна поддръжка на пътищата също може да допринесе за повишаване на средноденонощните стойности на концентрацията на $ФПЧ_{10}$ през зимния период. Чрез прилагане на Методиката за определяне на превишенията на средноденонощната норма на $ФПЧ_{10}$, които могат да се отдадат на зимното осоляване на пътищата, е установено, че две от превишенията на средноденонощната норма за $ФПЧ_{10}$ през 2020 г., представени на фиг. 7 (по едно в АИС „Павлово“ и в АИС „ж.к. Тракия“), се дължат на зимно осоляване на пътищата[3].

На фиг. 8 са представени нивата на $ФПЧ_{10}$ (средногодишни стойности на концентрацията на $ФПЧ_{10}$ и брой превишения на средноденонощната норма) преди и след редукция на превишенията на СДН, регистрирани вследствие на зимното осоляване на пътищата в АИС „Павлово“ и АИС „ж.к. Тракия“. Броят дни с превишение на СДН намалява вследствие на приспадане на концентрацията на $ФПЧ_{10}$, дължаща се на зимно осоляване, но не се наблюдава значителна промяна на СГК на $ФПЧ_{10}$.

Фиг. 8. Нива на $ФПЧ_{10}$ преди и след редукция на превишенията на СДН, регистрирани вследствие на зимно осоляване на пътищата за 2020 г.

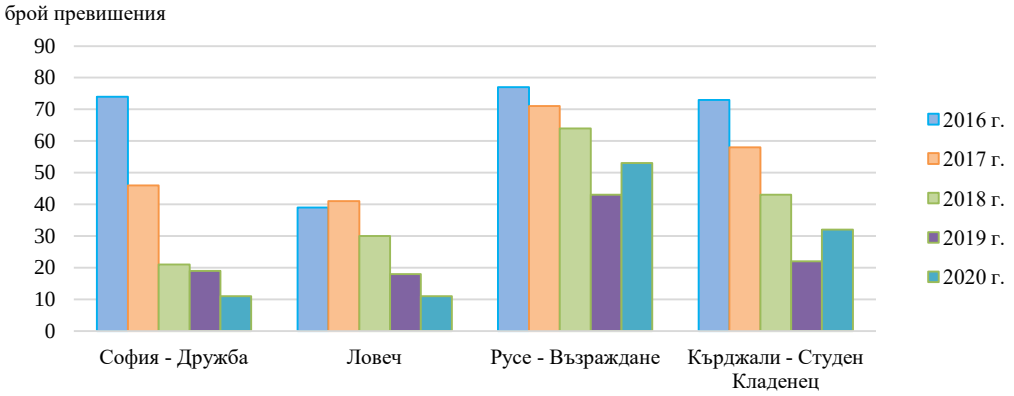


Източник: ИАОС

Данните за $ФПЧ_{10}$ в периода 2016-2020 г., регистрирани в част от пунктовете, разположени в населени места, показват тенденция към намаление на средногодишните концентрации и броя на превишенията на СДН **(**фиг. 9 и фиг. 10).

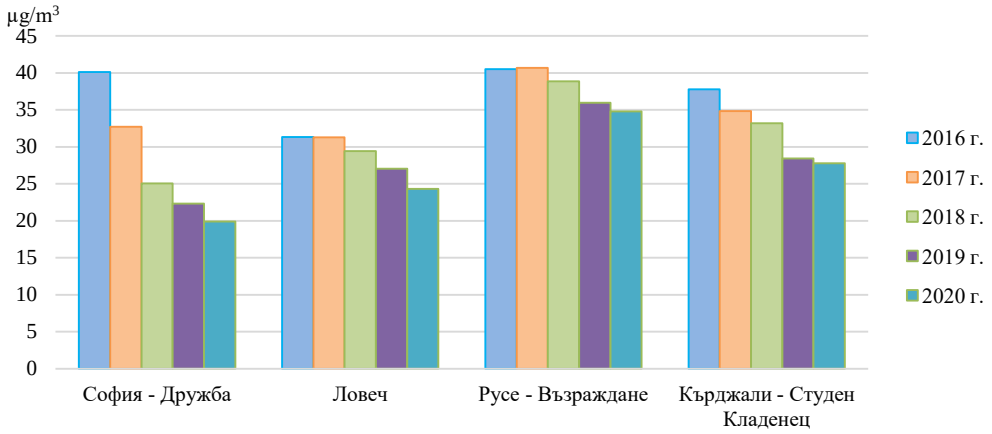
[3] http://eea.government.bg/bg/legislation/air/Wintersalting2020_f_.pdf

Фиг. 9. Брой превишения на СДН на ФПЧ$_{10}$ за периода 2016 – 2020 г.



Източник: ИАОС

Фиг. 10. Средногодишна концентрация на ФПЧ$_{10}$ за периода 2016 – 2020 г., µg/m^3



Източник: ИАОС

В периода 2016-2020 г. в пунктовете – „София – Дружба“, „Ловеч“, „Русе – Възраждане“ и „Кърджали – Студен Кладенец“ има ясно изразена тенденция към намаление на средногодишните стойности на концентрацията на ФПЧ$_{10}$ и регистрирания брой превишения на СДН за ФПЧ$_{10}$. Единствено в „Русе – Възраждане“ и „Кърджали – Студен Кладенец“ се наблюдава увеличение на броя превишения на средноденонощната норма за този замърсител през 2020 г. в сравнение с 2019 г., но въпреки това СДН за ФПЧ$_{10}$ остава спазена през 2020 г. в „Кърджали – Студен Кладенец“.
Замърсяването с фини прахови частици е основен проблем за Република България по отношение на качеството на атмосферния въздух. Въпреки понижаването на регистрираните стойности на концентрацията на ФПЧ$_{10}$ през последните години, качеството на въздуха по този показател все още е незадоволително.

Здравен ефект от финитe прахови частици:
Прахът постъпва в организма предимно чрез дихателната система, при което по-едрите частици се задържат от лигавицата на носа и гърлото и впоследствие се изхвърлят от организма, а по-финитe частици под 10 *µm* (ФПЧ$_{10}$) достигат до по-ниските отдели на дихателната система, като водят до увреждане на тъканите в белия дроб. Натрупването на определено количество частици затруднява дишането и предизвиква постоянно дразнене на дихателните органи, като става причина за хронични заболявания на дихателната система или предизвиква усложнения, ако човек вече страда от такива заболявания.

Здравният риск от замърсяването на въздуха с прах зависи както от размера на частиците, така и от химичния им състав, от адсорбираните на повърхността им други химични съединения и от участъка на респираторната система, в който те се отлагат.
Деца, възрастни и хора с хронични белодробни заболявания, грип или астма са особено чувствителни към високи стойности на фини прахови частици. Такава чувствителност може да се наблюдава и при ниски дози с продължителна експозиция. Обикновено се засягат определени органи и системи: дихателната, сърдечно – съдовата, имунната и нервната системи, както и отделни органи като бъбреци, кръвоносни органи, черен дроб и други.

Фини прахови частици (ФПЧ$_{2.5}$)

Ключови послания

През 2020 г. не са регистрирани превишения на средногодишната норма за ФПЧ$_{2.5}$.

Показателят за средна експозиция на населението на ФПЧ$_{2.5}$ за 2020 г. намалява от 20.74 µg/m^3 през 2019 г. на 18.84 µg/m^3 през 2020 г.

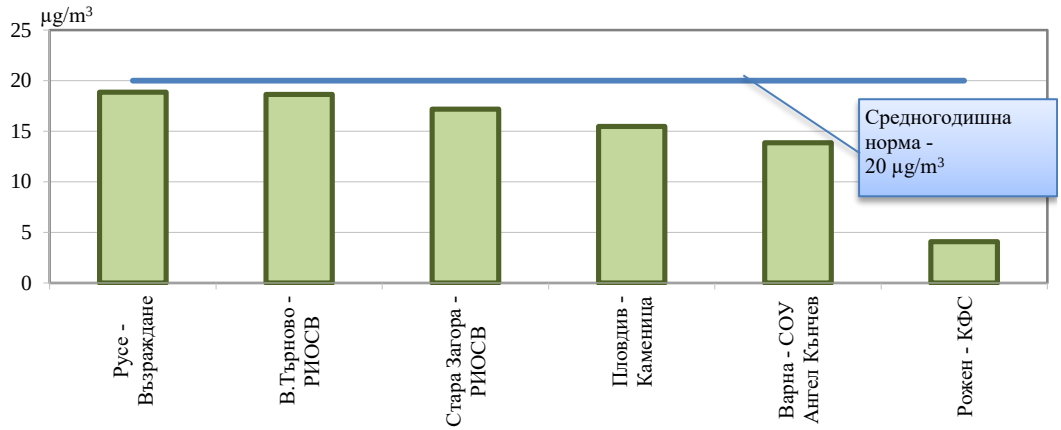
Дефиниция на индикатора

Превишаване на средногодишната норма за опазване на човешкото здраве се регистрира, когато измерената средногодишна концентрация на ФПЧ$_{2.5}$ в атмосферния въздух е над 20 µg/m^3 (в сила от 01.01.2020 г.).

Оценка на индикатора

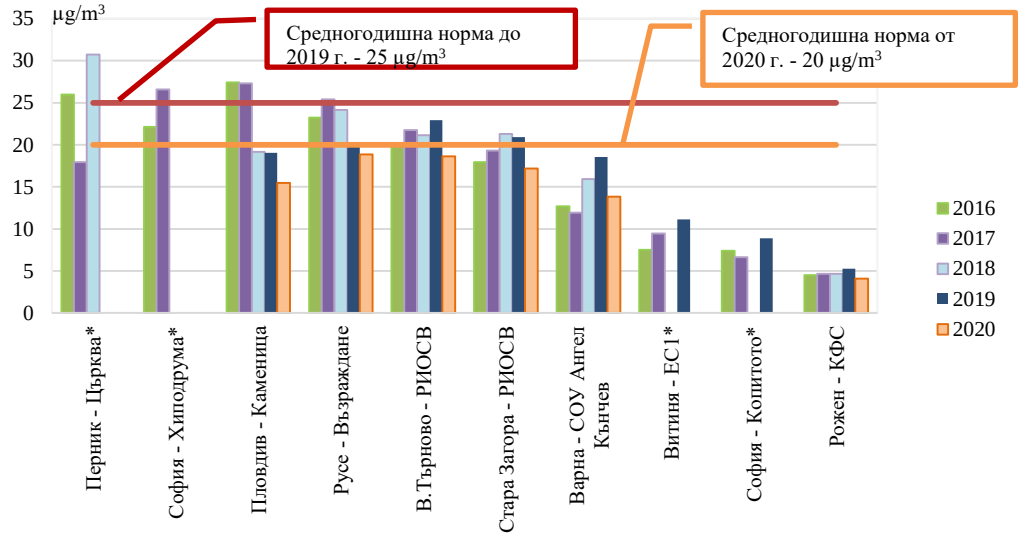
През 2020 г. показателят ФПЧ$_{2.5}$ е контролиран в 10 пункта за мониторинг на КАВ: София – АИС ”Хиподрума”, София – АИС ”Копитото”, АИС „Витиня“, Перник - „Църква”, Пловдив – АИС ”Каменица”, Ст. Загора - ”РИОСВ”, Варна - АИС ”СОУ Ангел Кънчев”, Русе – АИС ”Възраждане”, В. Търново - ”РИОСВ”, КФС - „Рожен”, разположени съответно във всички РОУКАВ. Средногодишната норма от 20 µg/m^3 е спазена във всички пунктове, в които са регистрирани достатъчно валидни данни (над 75%) за изчисляване на средногодишна стойност.

Фиг. 11. Средногодишни концентрации на ФПЧ$_{2.5}$, регистрирани през 2020 г., µg/m^3



Източник: ИАОС
Забележка: В графиката са включени единствено пунктовете за мониторинг, в които са регистрирани повече от 75% (изискуем минимум за статистическа обработка) данни за 2020 г.

Фиг. 12. Средногодишни концентрации на ФПЧ$_{2.5}$, регистрирани за периода 2016 -2020 г., µg/m^3



Източник: ИАОС

**В Графиката не са представени средногодишни стойности на концентрацията на ФПЧ$_{2.5}$ за 2018 г. и/или 2019 г., и/или 2020 г. за тези пунктове, тъй като имат по-малко от 75% (изискуем минимум за статистическа обработка) регистрирани данни за годината.*

В 40% от пунктовете, в които се следят нивата на ФПЧ$_{2.5}$, е регистрирана поне една средногодишна концентрация, която превишава средногодишната норма за този замърсител, в периода 2016-2020 г. За период 2016-2019 г. средногодишната норма е 25 µg/m^3, а от 2020 г. тя е 20 µg/m^3. През 2020 г. не са регистрирани превишения на средногодишната норма в пунктовете, в които има достатъчно валидни данни (над 75%) за изчисляване на средногодишна стойност.

Показател за средна експозиция

Показателят за средна експозиция (ПСЕ), изразен в µg/m^3, се определя въз основа на извършени измервания в градски фонови пунктове за мониторинг в зони и агломерации, разположени на територията на България. Той следва да се оценява като средна годишна концентрация за три последователни календарни години, осреднена за всички пунктове за мониторинг. ПСЕ за референтната 2010 г. е средната концентрация за 2008, 2009 и 2010 година. ПСЕ за 2020 г. е средната концентрация за 2018, 2019 и 2020 година. Изискуемият обхват на данни е минимум 90%.

Фиг. 13. Показател за средна експозиция на населението с ФПЧ$_{2.5}$ за периода 2010 – 2020 г., µg/m^3

Източник: ИАОС

ПСЕ на населението на $ФПЧ_{2.5}$ за 2020 г. е 18.84 μg/m^3.
Съгласно Наредба №12 (транспонирана Директива 2008/50/ЕС), задължение във връзка с ПСЕ на населението на $ФПЧ_{2.5,}$ което трябва да бъде постигнато до 2015 г. е 20 μg/m^3. Целта за ограничаване на експозицията във връзка с ПСЕ на населението на $ФПЧ_{2.5}$ от 18 μg/m^3 трябва да бъде постигната през 2020 година. През 2020 г. ПСЕ на населението на $ФПЧ_{2.5}$ е с 0.84 μg/m^3 над целта за ограничаване на експозицията.

Озон (O_3)

За разлика от другите замърсители приземният (тропосферен) озон не се емитира директно в атмосферата, а се формира чрез комплексни химични реакции, последващите емисии на прекурсорни газове като азотни оксиди (NOx – група газове, включваща NO и NO_2) и неметанови летливи органични съединения (NMVOC) от естествен и от антропогенен произход, в присъствие на слънчева светлина и високи температури. Метанът (CH_4) и въглеродният оксид (CO) също играят роля за образуването на озон.
Поради това, че образуването на озон изисква слънчева светлина, се наблюдава ясно нарастване на концентрациите му от северните части към южните части на континента. Концентрацията на озон типично нараства с нарастване на надморската височина, затова високи концентрации се наблюдават на високо разположени станции. Близо до повърхността озонът се разлага чрез повърхностно отлагане и чрез реакция на титруване с емитирания NO, при което се образува NO_2. Концентрацията на озон е висока в извънградски (отдалечени) станции, по-ниска в градски фонови станции и още по-ниска в транспортни пунктове, където озонът бързо се разлага. Озонът е основната съставка на градският „смог".
Метеорологичните условия също влияят върху образуването на озона. Горещи и сухи лета с продължителни периоди на високо атмосферно налягане водят до повишени нива на озон.
Озонът е мощен и агресивен окислител, който може да има вредно влияние върху човешкото здраве. Той влияе върху респираторната система, причинявайки проблеми с дишането, астма, намалена функция на белите дробове и други болести на дихателната система. Възрастните хора и малките деца са особено чувствителни.
Високите нива на озон могат да увредят и растителността, влошавайки растежа и възпроизвеждането ѝ, водейки до намаляване на реколтата на селскостопанските посеви, увреждa растежа на горите и намалява биоразнообразието. Озонът възпрепятства фотосинтезата, като по този начин пречи на поглъщането на въглероден диоксид. Озонът увеличава степента на деградация на сградите.

Озон за човешкото здраве

Ключови послания

Само в 2 извънградски фонови станции от общо 27 автоматични измервателни станции за озон са регистрирани повече от 25 дни с превишение на краткосрочната целева норма за озон за опазване на човешкото здраве от 120 μg/m^3, осреднено за тригодишен период (2018–2020 г.).

През годината не е регистрирано превишение на прага за предупреждение на населението (три последователни концентрации над 240 μg/m^3). Регистрирани са общо 7 превишения на прага за информиране на населението (180 μg/m^3) в пункт „София - Дружба" – 6 превишения, и в пункт „София - Копитото" – 1.

Дефиниция на индикатора

- Брой дни с превишения на краткосрочната целева норма (КЦН) - максималната осемчасова средна стойност в рамките на денонощието от 120 μg/m^3 да не бъде превишавана повече от 25 дни за година, осреднено за тригодишен период;
- Брой превишения на прага за информиране на населението - 180 μg/m^3;
- Брой превишения на прага за предупреждение на населението - 240 μg/m^3 превишен в рамките на три последователни часа.

Оценка на индикатора

Регистрирани са общо 7 превишения на прага за информиране на населението (180 μg/m^3) в пункт „София - Дружба“ – 6 превишения, и в пункт „София - Копитото“ – 1.

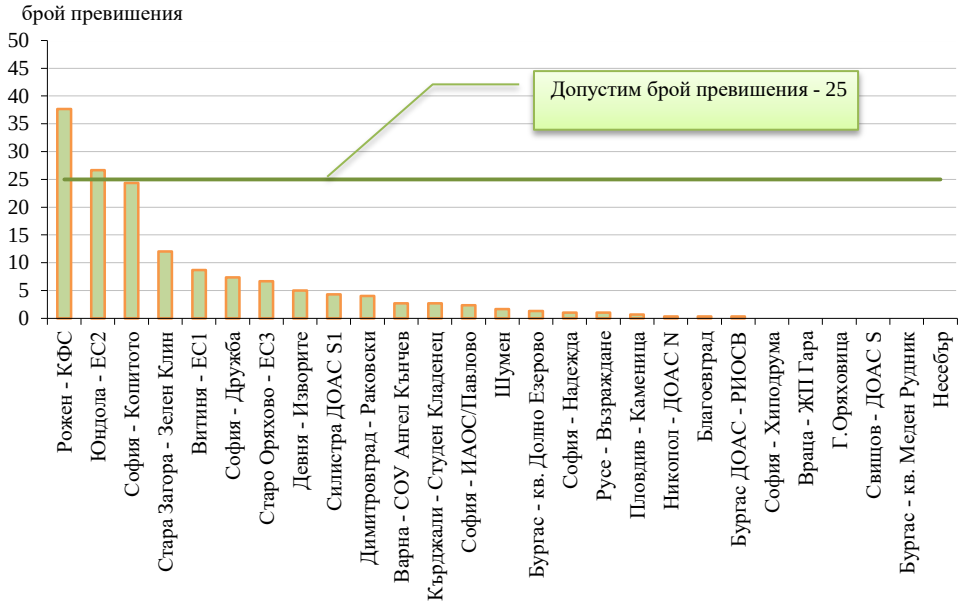
През 2020 г. не са регистрирани превишения на прага за предупреждение на населението (концентрации, превишаващи 240 μg/m^3 в продължение на три последователни часа).

Най-много дни с превишение на КЦН за 2020 г. са регистрирани в „Рожен-КФС“ (35 дни) и в АИС „София – Копитото“ (29 дни).

Осреднявайки дните с превишения на КЦН за тригодишен период (2018 г., 2019 г. и 2020 г.), нормата е превишена в КФС „Рожен“ – 38 дни с превишение, и в АИС „Юндола-ЕС2” – 27 дни с превишение.

Източник: ИАОС

Фиг. 14. Брой дни с превишения на краткосрочната целева норма за озон, осреднени за периода 2018 – 2020 г.



Източник: ИАОС

В две станции, измерващи озон, са регистрирани превишения на краткосрочната целева норма за опазване на човешкото здраве - КФС „Рожен" и АИС „Юндола". Те са извънградски фонови станции.

Озон за защита на растителността

Критично ниво на озон за защита на растителността.

Тропосферният озон е една от основните съставки на атмосферния смог. Поради силното си окислително въздействие той нанася сериозни поражения върху екосистемите. Озонът влияе на растежа на посевите, дърветата, храстите и тревната растителност. Ето защо концентрации над определени стойности водят до значително намаление на зърнената реколта, забавят растежа на горите и имат токсично въздействие върху хората и животните.

Най-силно засегнати от въздействието на високите концентрации на озон са гъсто населените крайбрежни зони и по-високите планини. За нашата страна най-сериозна е заплахата, свързана с увреждане на горите във високопланинските райони.

Ключов въпрос

Превишени ли са целевите норми за озон за опазване на растителността и на екосистемите?

Ключови послания

През 2020 г. от всички станции, измерващи озон, ориентирани за опазване на човешкото здраве и растителността, 92.6% са изпълнили изискуемия минимум за валидни 90% едночасови стойности за периода от май до юли, предвиден за изчисляване на индикатора AOT40.

През 2020 г. краткосрочната целева норма за приземния озон за опазване на растителността, представена като AOT40, е превишена само в два от 27-те пункта за

мониторинг, а именно в АИС „Юндола – ЕС2“ (регионална фонова станция) и в КФС „Рожен“ (отдалечена фонова станция).

Дефиниция на индикатора

Когато се изследва ефекта от високите концентрации на озон, използваме критично ниво на озон за защита на растителността **(**AOT40).

Индикаторът AOT40 представлява число, което се определя като сума от разликите между стойностите на средночасовите концентрации на озон над 80 µg/m^3 (=40 ppb) и 80 µg/m^3 за определен период (от май до юли), при използване само на стойностите, измерени за дадено денонощие на всеки час между 8:00 и 20:00 централно европейско време. Единицата за измерване на AOT40 се изразява в микрограм на кубичен метър за час (µg/m^3.h).

Законодателството регламентира краткосрочна целева норма (КЦН) и дългосрочна целева норма (ДЦН) на индикатора за защита на растителността.

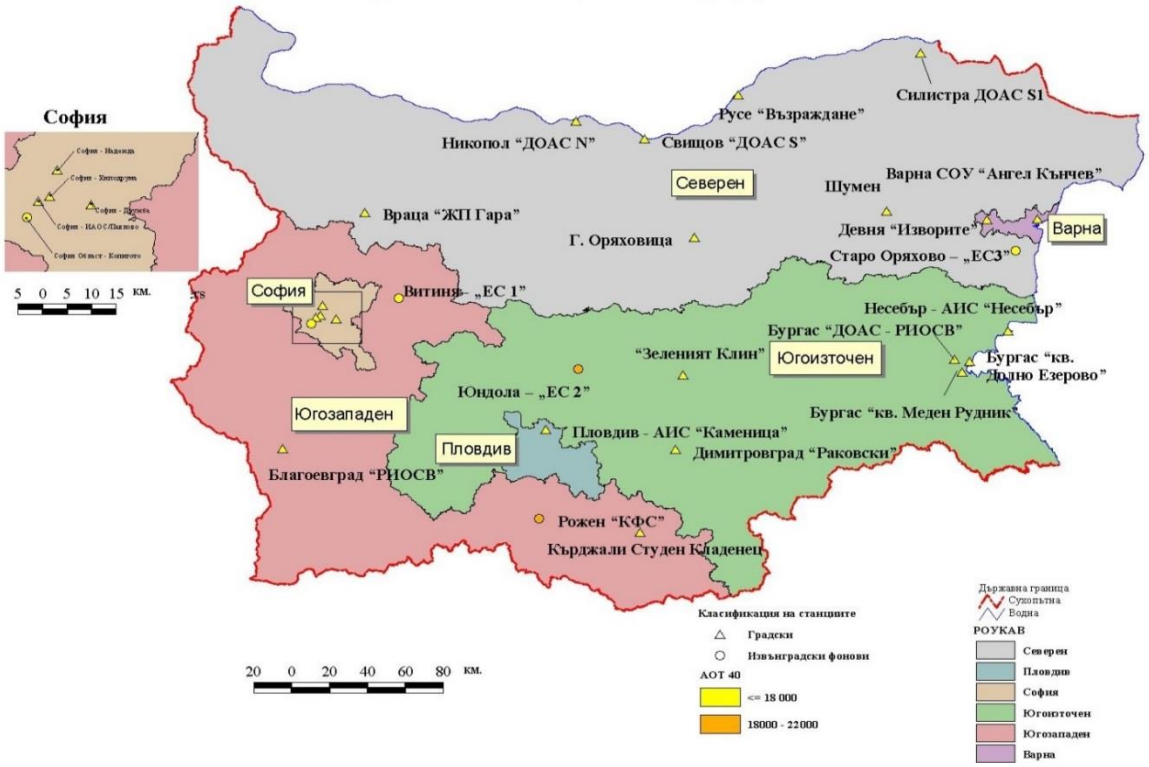
Краткосрочната целева норма /AOT40=18000 µg/m^3.h / е дадено ниво за съдържание на озон в атмосферния въздух, което следва да бъде достигнато в краткосрочен план (в сила от 01.01.2010 г.) с цел избягване на възможните вредни въздействия на озона върху човешкото здраве и околната среда.

ДЦН /AOT40=6000 µg/m^3.h / е дадена стойност за концентрацията на озон в атмосферния въздух, под която са малко вероятни преки неблагоприятни въздействия върху околната среда.

Оценка на индикатора

На фиг.15 са показани всички станции, измерващи озон за 2020 г., ориентирани за опазване на човешкото здраве и растителността. Станциите, представени на фигурата, са означени като „извънградски фонови“ и „градски“. Към „извънградски фонови“ спадат извънградски фонови, регионални фонови и отдалечени фонови станции, а към „градски“ – градски фонови, градски транспортни и градски промишлени. Стойностите на индикатора AOT40 (май–юли), осреднени за 5 години, са в граници от <18 000 до 22 000 µg/m^3.h. За България в 2 станции стойностите на AOT40 са над определената краткосрочна целева норма за защита на растителността от 18 000 µg/m^3.h, а в останалите 25 станции стойностите на AOT40 (май–юли) са под краткосрочната целева норма. В АИС „Юндола“ и КФС „Рожен“ са изчислени стойности на индикатора, попадащи в интервала между 18000 и 22000 µg/m^3.h. Трябва да се отбележи, че АИС „Юндола – ЕС2“ е ориентирана към горските екосистеми, а КФС „Рожен“ е отдалечена фонова станция и изчислените концентрации за озон са неблагоприятни за растителността.

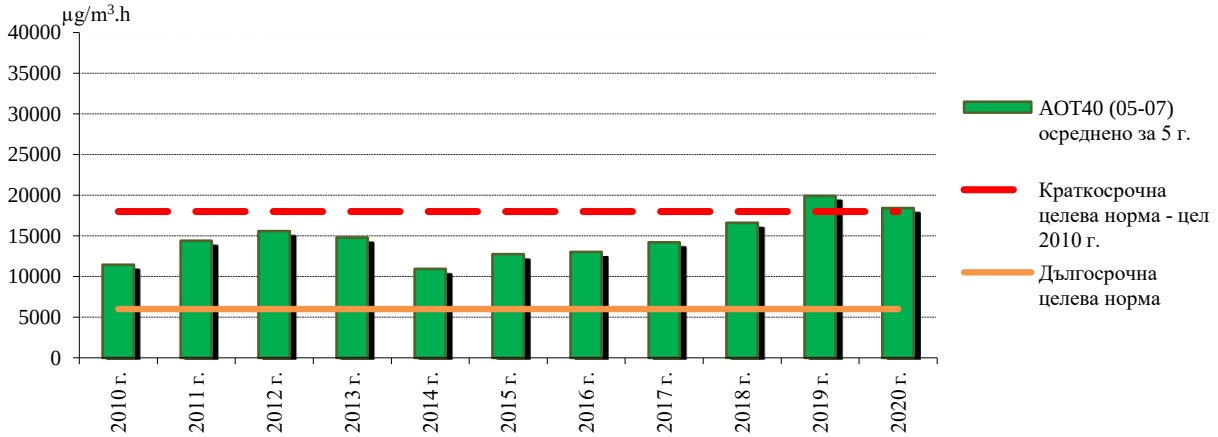
Фиг. 15. Стойности на индикатора AOT40 (май–юли) µg/m^3.h в България за 2020 г.



Източник:ИАОС

На фиг.16 са представени, осреднените за 5-годишен период, стойности на индикатора AOT40, изчислен от средночасовите концентрации на озон за месец май, юни и юли, регистрирани във фонова станция „Рожен" в периода 2010 г. – 2020 година. През 2020 г. стойността на AOT40 (май–юли), осреднена за 5-годишен период, е с 438.59 µg/m^3.h над определената краткосрочна целева норма за защита на растителността от 18000 µg/m^3.h. Съответствието с краткосрочната целева норма за защита на растителността се оценява от 01.01.2010 г., т.е. 2010 г. е първата календарна година, данните за която се използват за изчисляване на съответствието за следващите 5 календарни години. През 2020 г. стойността на AOT40, осреднена за 5-годишен период, във всички регионални фонови станции („Витиня", „Юндола", „Старо Оряхово") и в отдалечената фонова станция „Рожен" превишава дългосрочната целева норма от 6000 µg/m^3.h.

Фиг. 16. Критично ниво на озон за защита на растителността AOT40 (май- юли), осреднено за 5-годишен период, µg/m^3.h, в АИС „Рожен" за периода 2010 г. – 2020 г.

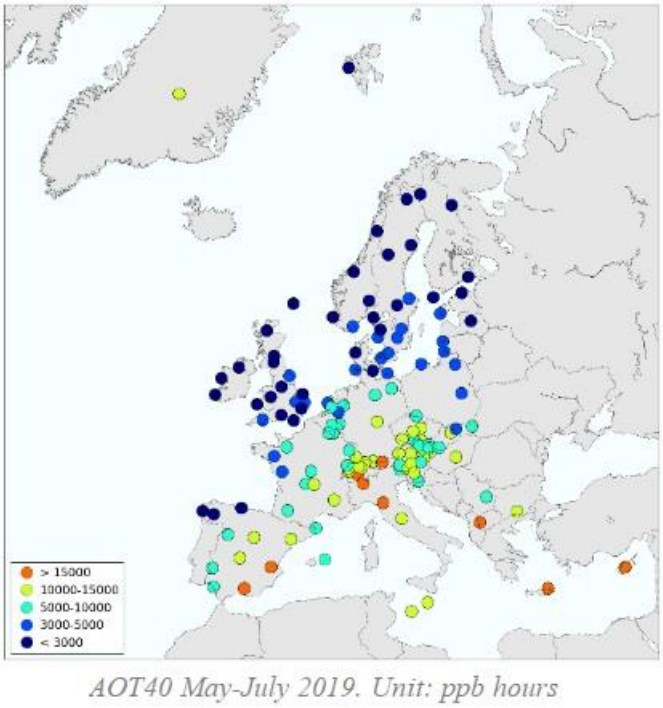


Източник: ИАОС

Критично ниво на озон за защита на растителността в Европа

За сравнение представяме данни за AOT40 в периода от май до юли 2019 г., публикувани в годишния доклад *EMEP/CCC-Report 2/2021* на Химическия координационен център на програмата EMEP, за всички европейски страни, участващи в програмата.

Фиг. 17. Критично ниво на озон за защита на растителността AOT40(ppb.h) май - юли в Европа, 2019 г.



Източник:ИАОС, EMEP/CCC-Report 2/2021

На фиг.17 са отбелязани цветово фоновите станции на страните в зависимост от изчислената стойност на индикатора AOT40 в периода от май до юли в граници от <3000 ppb.h до >15000 ppb.h. На картата се вижда общо покачване на стойностите на AOT40 от запад на изток и от север на юг. Ниски стойности на AOT40 (май-юли) са измерени в много от пунктовете в Северна Европа, докато най - високите стойности са регистрирани предимно в Централна Европа. В 10 станции в Европа стойностите на AOT40 (май-юли) са над 15000 ppb.h.

Серен диоксид

Серен диоксид се емитира при изгаряне на горива, съдържащи сяра. Вулканите са най-големият естествен източник на серен диоксид.
Серният диоксид може да повлияе на респираторната система, функцията на белите дробове и да предизвика дразнене на очите.

Ключови послания

В Агломерация „София“, Агломерация „Пловдив“, Агломерация „Варна“, както и в Югозападен и Северен РОУКАВ през 2020 г. не са регистрирани нарушения на КАВ по отношение на допустим брой превишения на нормите за съдържание на серен диоксид в атмосферния въздух, т.е. регистрираният брой превишения на праговите стойности е в рамките на допустимия или няма.

През 2020 г. среднодеионощната норма за серен диоксид е спазена и в Югоизточен РОУКАВ.

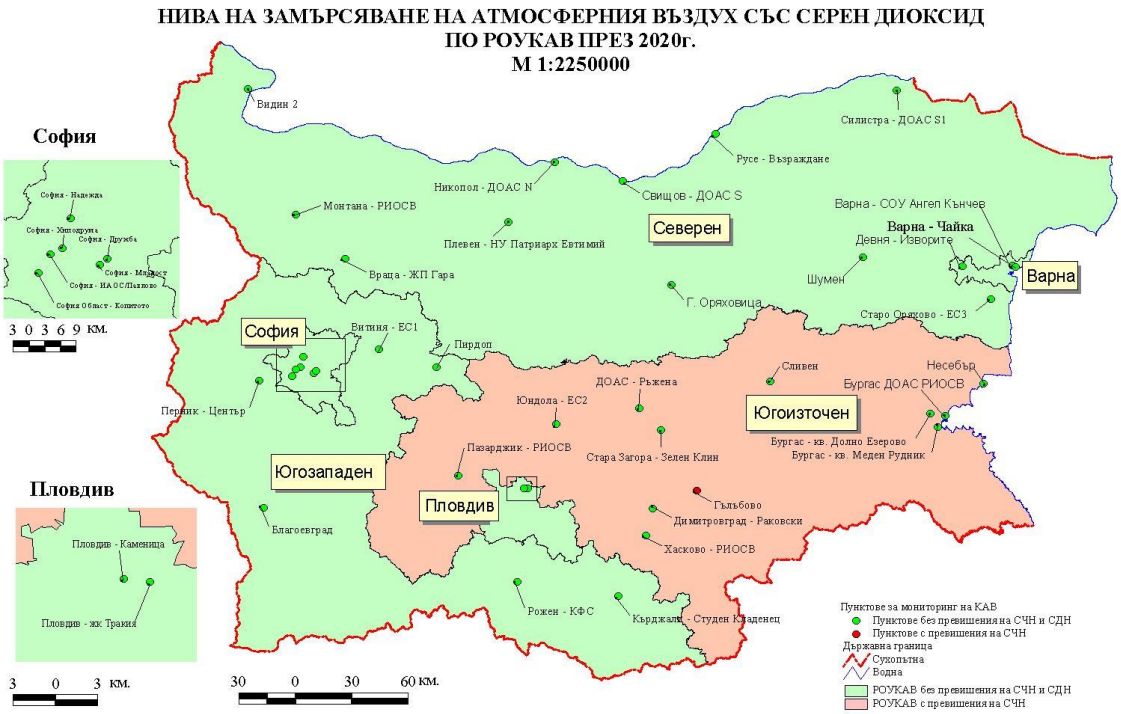
Продължава тенденцията за превишение на СЧН за серен диоксид в гр. Гълъбово, но през 2020 г. регистрираните превишения (28 броя) са значително по-малко в сравнение с 2019 г. (95 броя). Основните източници на серен диоксид в Югоизточен РОУКАВ са топлоелектрическите централи от енергиен комплекс „Марица Изток“.

През 2020 г. са регистрирани общо 4 превишения на алармения праг за серен диоксид – по 2 в АИС „Гълъбово“ и АИС „Перник – Център“.

Дефиниция на индикатора

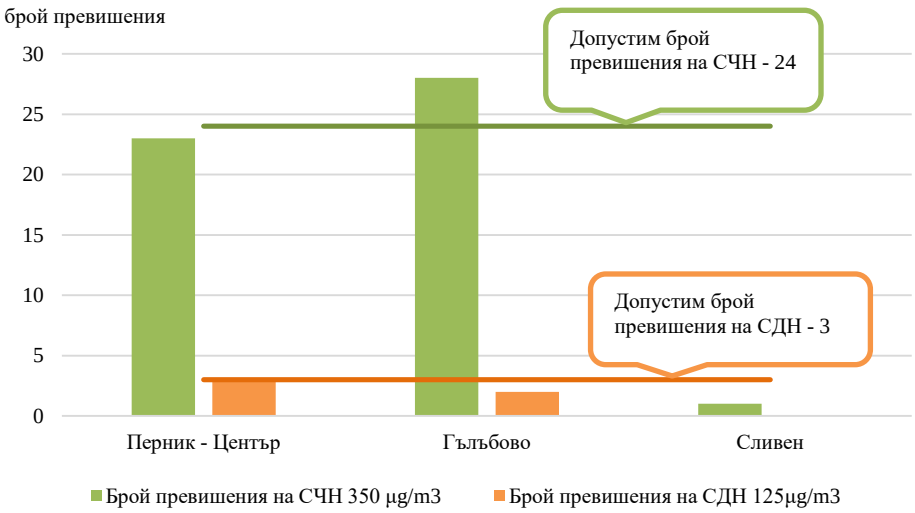
- Брой превишения на СЧН за опазване на човешкото здраве за серен диоксид от 350 $\mu g/m^3$ (да не бъде превишавана повече от 24 пъти в рамките на една календарна година);
- Брой превишения на СДН за опазване на човешкото здраве за серен диоксид от 125 $\mu g/m^3$ (да не бъде превишена повече от 3 пъти в рамките на една календарна година);
- Брой превишения на прага за алармиране на населението - 500 $\mu g/m^3$ превишен в рамките на три последователни часа.

Оценка на индикатора



Източник: ИАОС

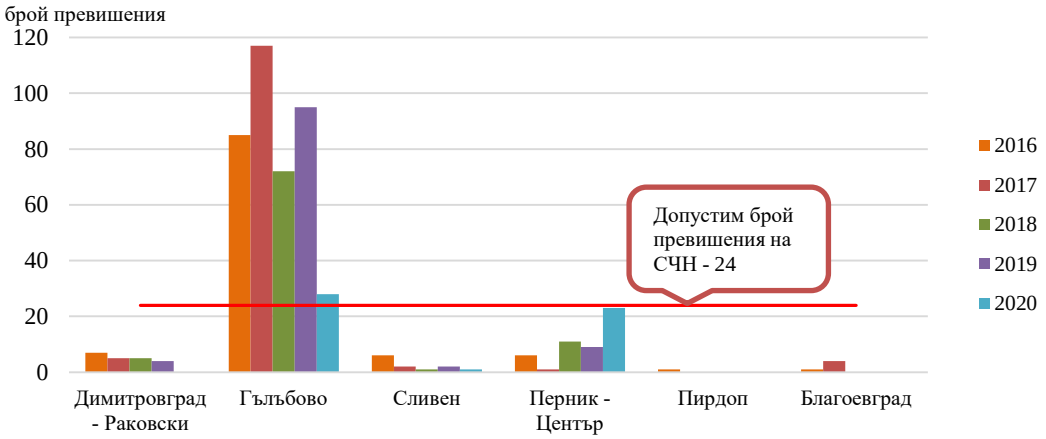
Фиг. 18. Превишения на нормите за SO_2 за 2020 г.



Източник: ИАОС

През 2020 г. са регистрирани превишения на СЧН за SO_2 в АИС „Гълъбово" - 28 броя, в АИС „Перник – Център" – 23 броя, и в АИС „Сливен" – 1 брой, като единствено в АИС „Гълъбово" са регистрирани повече от допустимия брой превишения за една календарна година.
Средноденонощната норма за SO_2 е спазена през 2020 г. Регистрираните превишения са в рамките на допустимите 3 броя – в АИС „Перник – Център" 3 превишения и в АИС „Гълъбово" 2 превишения.
През 2020 г. са регистрирани по 2 превишения на алармения праг за серен диоксид в АИС „Гълъбово" (на 14 и 26.03.2020 г.) и в АИС „Перник – Център" (на 15.01.2020 г.).

Фиг. 19. Пунктове с превишения на средночасовата норма за SO_2 за периода 2016 г. – 2020 г.



Източник: ИАОС

Азотен диоксид

Азотният диоксид е газ, образуващ се основно от окислението на азотен оксид (NO). Високотемпературни горивни процеси (от двигатели на коли и електроцентрали) са главните източници на азотни оксиди (NO и NO_2). По-голямата част от емисиите на NO_x

са емисии на NO, от 5 до 10% са NO_2. Изключения правят дизеловите автомобили, които емитират повече от 70% NO_2 от NO_x.
Азотният диоксид е замърсител, който основно засяга дихателната система, като здравните проблеми са промяна в белодробната функция и увеличена чувствителност към белодробни инфекции.

Ключови послания

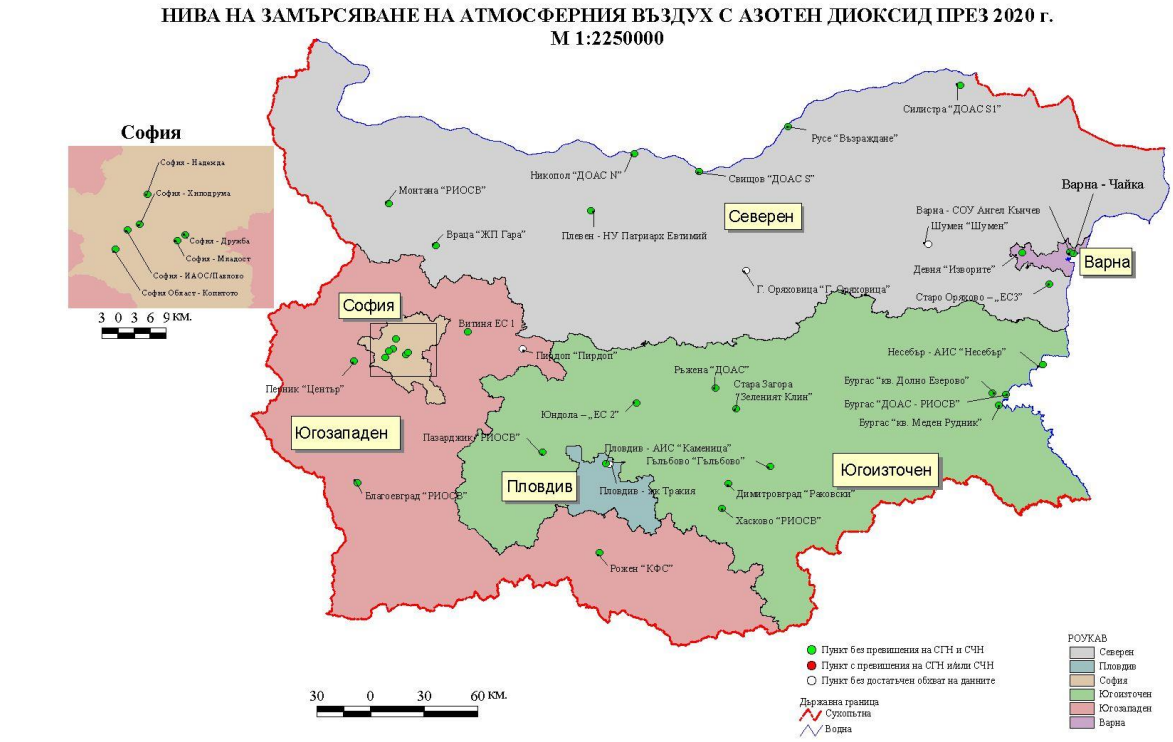
За всички пунктове от Националната система за мониторинг на качеството на атмосферния въздух, за които има достатъчен обхват на данни, средночасовата норма за 2020 г. за този замърсител е спазена във всички пунктове.

За всички пунктове, за които има достатъчен обхват на данни за изчисляване на средногодишната стойност през 2020 г., не е регистрирано превишение на средногодишната норма за азотен диоксид.

Дефиниция на индикатора

- Брой превишения на СЧН за опазване на човешкото здраве за азотен диоксид в атмосферния въздух от 200 μg/m^3 (да не бъде превишавана повече от 18 пъти в рамките на една календарна година);
- СГН за опазване на човешкото здраве за азотен диоксид се счита за превишена при регистрирана средногодишна концентрация на азотен диоксид над 40 μg/m^3;
- Брой превишения на прага за алармиране на населението - 400 μg/m^3 превишен в рамките на три последователни часа.

Оценка на индикатора



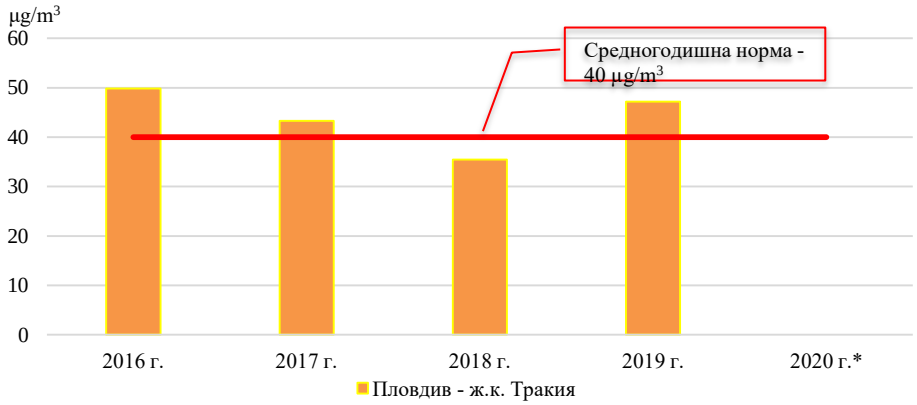
Източник: ИАОС

Фиг. 20. Пунктове с превишения на средночасовата норма за азотен диоксид за 2020 г.

Източник: ИАОС

През 2020 г. не са регистрирани повече от допустимия брой превишения на средночасовата норма в нито един пункт за мониторинг, в които има достатъчен обхват на данни. Превишения на средногодишната норма за азотен диоксид, в пунктовете, в които данните са достатъчни за образуване на средногодишна стойност, няма регистрирани превишения на нормата. В АИС „Пловдив – ж.к. Тракия“, където предишната година средногодишната норма е била превишена, няма необходимия обхват на данните за изчисляване на средногодишна стойност.

Фиг. 21. Средногодишни стойности на концентрацията на азотен диоксид в АИС "Пловдив - ж.к. Тракия" за периода 2016-2020 г., µg/m³



Източник: ИАОС
**През 2020 г. в АИС „Пловдив – ж.к. Тракия“ са регистрирани под 75% средночасови стойности на концентрацията на азотен диоксид, което е под изискуемия минимум за изчисляване на средногодишна стойност по този показател.*

Полициклични ароматни въглеводороди (ПАВ)

Бензо(а)пиренът е ПАВ, който се изолира в проби от ФПЧ$_{10}$. Получава се при непълно изгаряне на различни горива. Основните източници на бензо(а)пирена са битово отопление (най-вече изгарянето на дърва, въглища и отпадъци), производството на кокс и стомана, както и пътния трафик. Други източници са пожарите.

Бензо(а)пиренът е канцерогенен, а пренаталната му експозиция води до намалено тегло при новородените.

Ключови послания

За разлика от 2019 г., през 2020 г. средногодишната норма за този замърсител е спазена в пунктове за мониторинг „В. Търново - РИОСВ“ и „Кърджали – Студен Кладенец“.

През 2020 г. не е регистрирано превишение на средногодишната норма за бензо(а)пирен в РОУКАВ – Агломерация Варна и РОУКАВ - Агломерация Пловдив.

През 2020 г. в 7 от общо 16 пункта се наблюдава превишение на средногодишната норма по показател бензо(а)пирен.

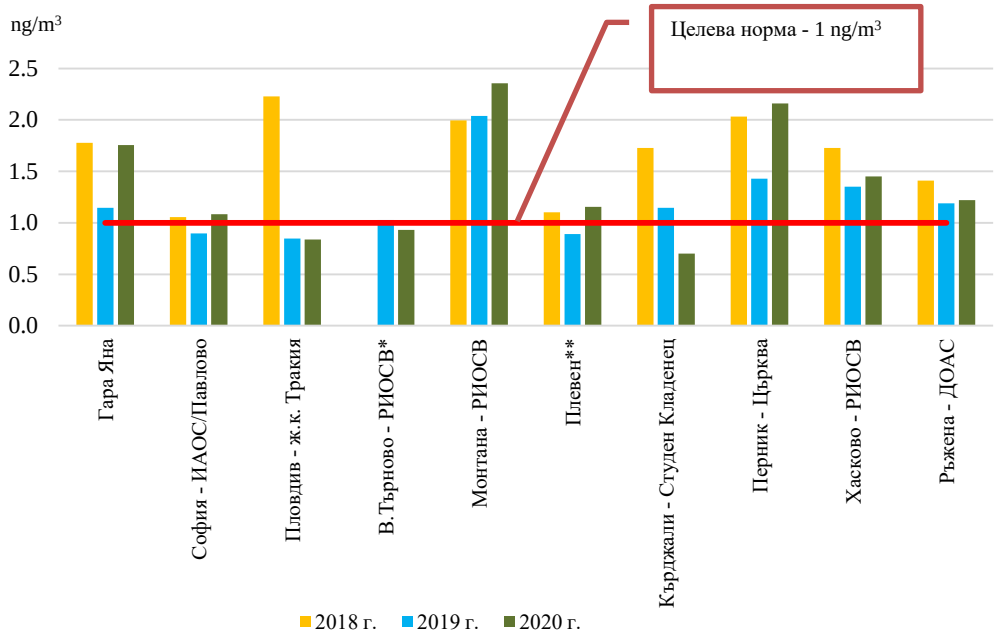
Дефиниция на индикатора

Съгласно Директива 2004/107/ЕС (транспонирана в националното законодателство чрез Наредба №11/2007 г. за норми за арсен, кадмий, живак, никел и полициклични ароматни въглеводороди в атмосферния въздух) за страните от ЕС се определя **целева СГН** за съдържание на ПАВ (определяни като бензо(а)пирен) в атмосферния въздух 1 ng/m^3, която се прилага **от 01.01.2013 г.**

Оценка на индикатора

Съдържанието на полициклични ароматни въглеводороди в атмосферния въздух се контролира в 16 пункта. През 2020 г. в 7 пункта в 4 РОУКАВ е регистрирано превишение на СГН за съдържание на ПАВ в атмосферния въздух.

Фиг. 22. Пунктове с превишение на средногодишната целева норма на бензо(а)пирен за периода 2018 – 2020 г., ng/m^3



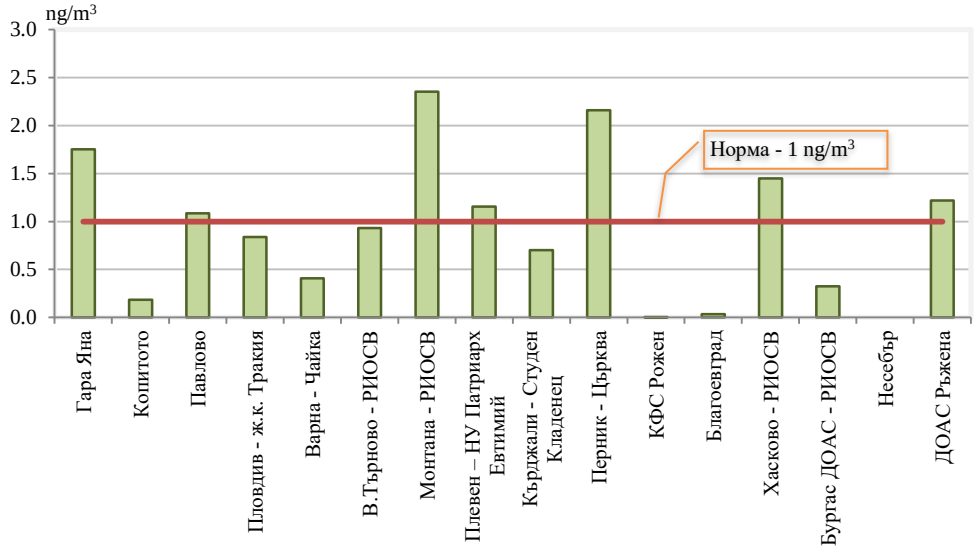
Източник: ИАОС

**Измерването на концентрацията на бензо(а)пирен в пункт „В. Търново – РИОСВ“ започва през 2019 г.*

*** От 02.01.2019 г. АИС „Плевен“ е преместена на нова площадка – АИС „Плевен – НУ Патриарх Евтимий“.*

През 2020 г., за разлика от предходната година, в пунктове за мониторинг „В. Търново - РИОСВ“ и „Кърджали – Студен Кладенец“ е спазена средногодишната целева норма за бензо(а)пирен. Другите пунктове, регистрирали концентрация под нормата през 2020 г., са: София – АИС „Копитото“, Пловдив – АИС „ж.к. Тракия“, Варна – „Чайка“, „Благоевград“, Бургас „ДОАС - РИОСВ“, АИС „Несебър“ и КФС „Рожен“.

Фиг. 23. Средногодишна концентрация на бензо(а)пирен за 2020 г. ng/m^3



Източник: ИАОС

Тежки метали (олово, кадмий, никел) и арсен

Арсенът, кадмият, оловото и никелът се емитират основно като резултат от различни индустриални дейности и изгаряне на въглища. Въпреки, че атмосферните концентрации на тези метали са относително ниски, те допринасят за отлагането и нарастването на съдържанието на тежки метали в почви, седименти и организми. Тежките метали не се разлагат в околната среда, а биоакумулират, т.е. постепенно акумулират в растения и животни и не могат да бъдат отделени от тях. Това означава, че растенията и животните могат да бъдат отровени за дълъг период от време чрез излагане на дори и малки количества тежки метали.

Олово

Оловото се изпуска в атмосферата от естествени и антропогенни източници. Естествените емисии включват прах от почвите, морски спрей, вулканичен прах и горски пожари. Основните антропогенни източници на олово са производството на цветни метали, желязо, стомана и цимент. Приносът на емисии от олово в петролните горива е елиминиран в Европа с помощта на законодателството и изцяло се използва безоловен бензин.

Оловото е невротоксичен метал, който акумулира в тялото и уврежда органи като бъбреци, черен дроб, мозък и нерви. Замърсяването на въздуха с олово може да допринесе значително към съдържанието на олово в посевите чрез директно отлагане. Оловото биоакумулира и оказва вредно влияние върху сухоземни и водни екосистеми.

Ключови послания

В нито един от пунктовете, измерващи олово, няма превишение на нормата.

Дефиниция на индикатора

Превишение на СГН за опазване на човешкото здраве за съдържание на оловни аерозоли в атмосферния въздух се регистрира при измерени концентрации над 0.5 µg/m^3

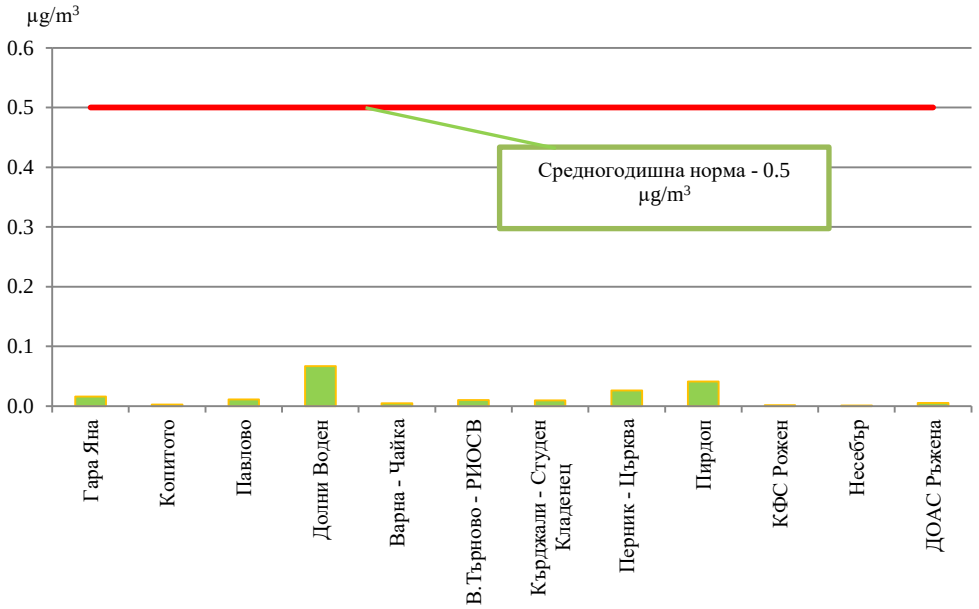
Оценка на индикатора

Контрол на съдържанието на олово в атмосферния въздух се извършва в 12 пункта от Националната система за мониторинг на качеството на атмосферния въздух. Броят на пунктовете е определен съгласно изискванията на националното и европейското законодателство. Единствено в пункт „Долни Воден“ нормата е била превишена през 2013 г., а за периода 2014-2020 г. нормата за олово е спазена (фиг.24). През 2020 г. средногодишната норма за опазване на човешкото здраве е спазена във всички пунктове за измерване на концентрацията на олово в атмосферния въздух (фиг. 25).

Фиг. 24. Ниво на замърсяване на атмосферния въздух с олово в Долни Воден, µg/m^3

Източник: ИАОС

Фиг. 25. Средногодишни стойности на концентрацията на олово за 2020 г. µg/m^3



Източник: ИАОС

Кадмий

Кадмият се изпуска в атмосферата от естествени и антропогенни източници. Основните естествени източници са почвен прах и пожари. Антропогенните източници на кадмий са производството на цветни метали, желязо, стомана и цимент, изгаряне на изкопаеми горива, изгаряне на отпадъци.

Кадмият е силно устойчив в околната среда и биоакумулира. В по-силно замърсени райони ре-суспендираният прах (от превозни средства или от вятър вдигащ частиците кадмий) може значително да допринася към експозицията на населението. В Европа замърсяването на въздуха и наторяването допринасят почти еднакво към експозицията. Заедно те увеличават относително високото акумулиране на кадмий в горния почвен слой, като по този начин се увеличава риска от бъдеща експозиция чрез храната.

Бъбреците и костите са критичните органи, повлияни от хронична експозиция на кадмий, както и увеличен риск от белодробен рак. Кадмият е токсичен към водните организми, като директно се абсорбира от тях.

Ключово послание

😐 **През 2020 г. е регистрирано превишение на целевата СГН за съдържание на кадмий в атмосферния въздух в един от 13-те пункта за мониторинг (пункт „Пирдоп“), които следят нивата на този показател.**

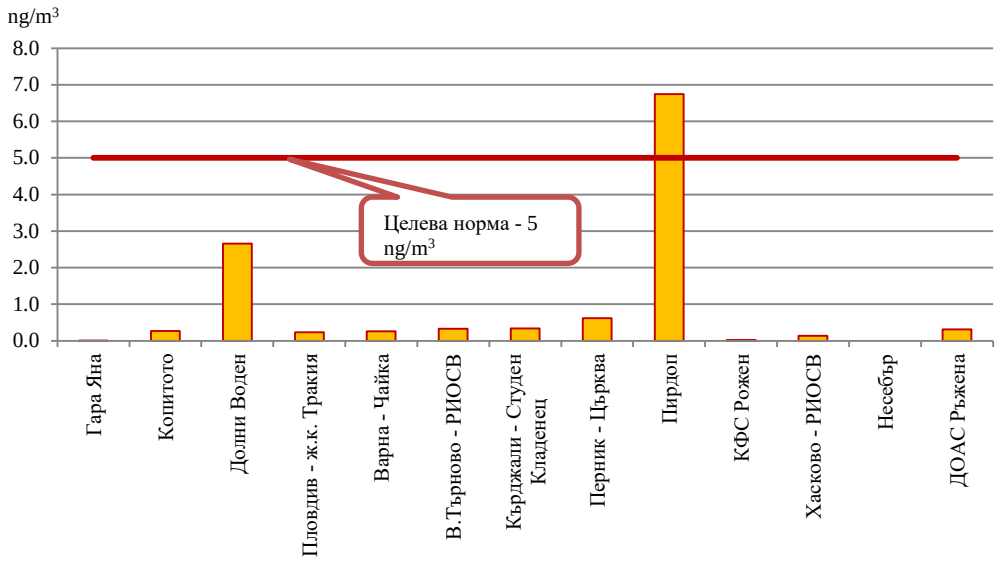
Дефиниция на индикатора

Съгласно Директива 2004/107/ЕС (транспонирана в националното законодателство чрез Наредба №11/2007 г. за норми за арсен, кадмий, живак, никел и полициклични ароматни въглеводороди в атмосферния въздух) за страните от ЕС се определя **целева СГН** за съдържание на кадмий в атмосферния въздух от **5 ng/m^3**, която се прилага **от 01.01.2013 г.**

Оценка на индикатора

Броят на пунктовете, в които се измерва съдържание на кадмий в атмосферния въздух е 13. През 2020 г. средногодишната норма за кадмий не е спазена единствено в Югозападен РОУКАВ. Превишението е регистрирано в пункт за мониторинг „Пирдоп“, където средногодишната концентрация на този замърсител е 6.74 ng/m^3.

Фиг. 26. Средногодишни стойности на концентрацията на кадмий за 2020 г., ng/m^3



Източник: ИАОС

Никел

Никелът се среща в почви, води, въздух и в биосферата. Към емисиите на никел към атмосферата могат да допринасят естествени източници като прах, вдиган от вятъра, от вулкани и растителност. Основните антропогенни източници на никел са изгаряне на масла за отопление, корабоплаване или производство на електроенергия, добив и производство на никел, изгаряне на отпадъци, производство на стомана, галванопластика и изгаряне на горива.
В много малки количества никелът е есенциален елемент за хората. По-високи дози могат да бъдат опасни, тъй като няколко никелови съединения са канцерогенни. Неканцерогенните ефекти върху здравето включват алергични кожни реакции, увреждане на ендокринната система, респираторният тракт и имунната система. Никелът и съединенията му могат да бъдат остро и хронично токсични към водната среда на живот и могат да повлияят нездравословно и на животните.

Ключово послание

През 2020 г. не е регистрирано превишение на целевата СГН за съдържание на никел в атмосферния въздух, която следва да бъде достигната към 01.01.2013 г. и поддържана впоследствие.

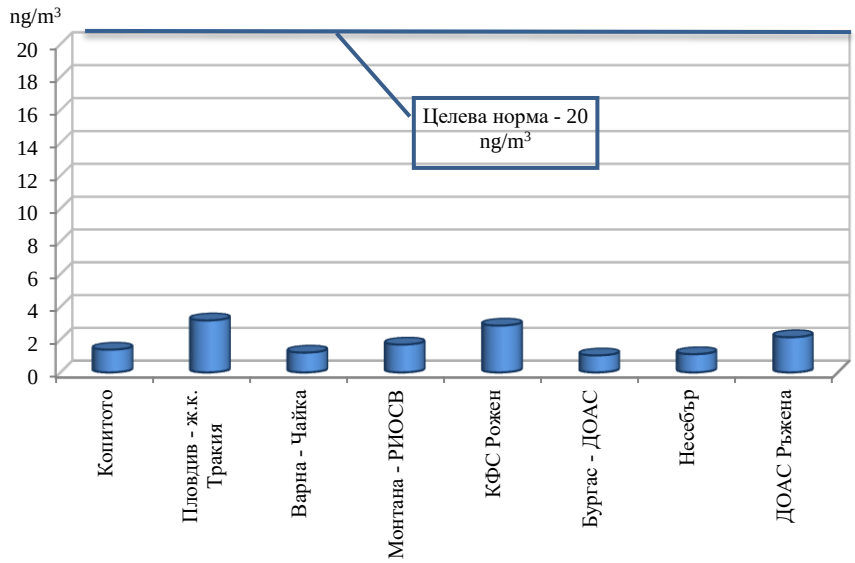
Дефиниция на индикатора

Съгласно Директива 2004/107/ЕС (транспонирана в националното законодателство чрез Наредба №11/2007 г. за норми за арсен, кадмий, живак, никел и полициклични ароматни въглеводороди в атмосферния въздух) за страните от ЕС се определя **целева СГН** за съдържание на никел в атмосферния въздух от 20 ng/m^3, която се прилага **от 01.01.2013 г.**

Оценка на индикатора

Съдържанието на никел в атмосферния въздух се контролира в 8 пункта. През годината не е регистрирано превишение на СГН за съдържание на никел в атмосферния въздух.

Фиг. 27. Средногодишни стойности на концентрацията на никел за 2020 г., ng/m^3



Източник: ИАОС

Арсен

Арсенът се изпуска в атмосферата от естествени и антропогенни източници. По-голямата част от емисиите на арсен идват от металургични пещи и изгаряне на горива. Пестицидите са били важен източник на арсен, но рестрикциите в различните страни са намалили ролята му. Цигареният дим може да съдържа арсен.
Арсенът не е тежък метал, но се слага в групата на тежките метали поради високата си токсичност.
Арсенът е канцерогенен, а неканцерогенните му ефекти включват сърдечносъдови заболявания, невропатия и гангрена на крайниците. Арсенът е високотоксичен към водният живот и към животните най-общо. Органичните арсенови съединения са много устойчиви в околната среда и биоакумулират в хранителната верига.

Ключово послание

През 2020 г. не е регистрирано превишение на целевата СГН за съдържание на арсен в атмосферния въздух.

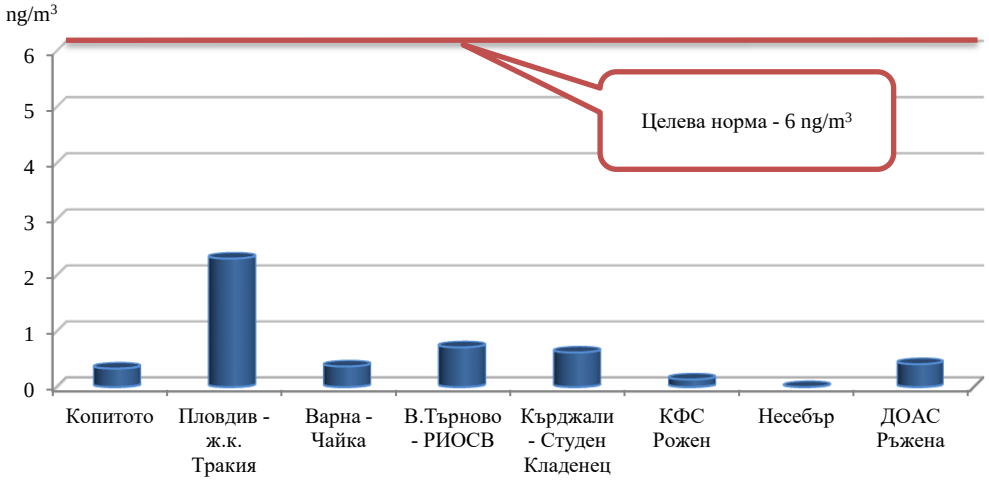
Дефиниция на индикатора

Съгласно Директива 2004/107/ЕС (транспонирана в националното законодателство чрез Наредба №11/2007 г. за норми за арсен, кадмий, живак, никел и полициклични ароматни въглеводороди в атмосферния въздух) за страните от ЕС се определя **целева СГН** за съдържание на арсен в атмосферния въздух от 6 ng/m^3, която се прилага **от 01.01.2013 г.**

Оценка на индикатора

Съдържанието на арсен в атмосферния въздух се контролира в 8 пункта. През годината не е регистрирано превишение на целевата СГН за съдържание на арсен в атмосферния въздух.

Фиг. 28. Средногодишни концентрации на арсен за 2020 г., ng/m^3



Източник: ИАОС

Въглероден оксид

Въглеродният оксид е газ, който се емитира от непълно изгаряне на изкопаеми горива и биогорива. Пътният транспорт е бил значителен източник на емисии, но въвеждането на катализатори е намалило значително емисиите. Най-високите концентрации са измерени в градски области, през пиковите часове на деня.

Въглеродният оксид навлиза в тялото през белите дробове, от там в кръвта, където се свързва с хемоглобина и намалява снабдяването с кислород на органите и тъканите. Хората страдащи от сърдечно-съдови заболявания са най-чувствителни към експозицията на въглероден оксид. Изключително високи нива могат да причинят смърт.

Времето на живот в атмосферата на въглероден оксид е около три месеца. Той бавно оксидира във въглероден диоксид, също образувайки озон по време на процеса, като по този начин допринася за атмосферната фонова концентрация на озон.

Ключово послание

Не е регистрирано превишаване на нормата за съдържание на въглероден оксид в нито един РОУКАВ.

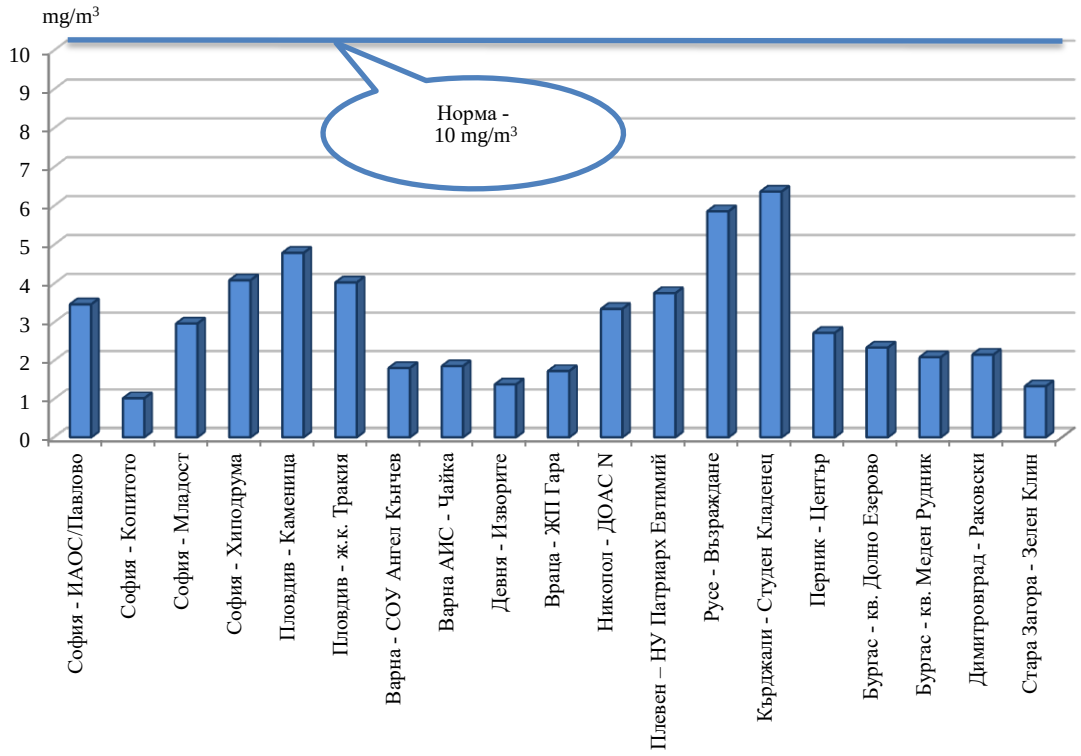
Дефиниция на индикатора

Превишаване на нормата за опазване на човешкото здраве се регистрира, когато в рамките на една година са измерени повече от една осемчасови стойности над 10 mg/m^3.

Оценка на индикатора

Съдържанието на въглероден оксид в атмосферния въздух се контролира в 19 пункта. През 2020 г. не е регистрирано превишение на нормата за съдържание на въглероден оксид в атмосферния въздух.

Фиг. 29. Максимални осемчасови концентрации на CO за 2020 г., mg/m^3



Източник: ИАОС

Бензен

Бензен се получава при непълно изгаряне на горива. Бензенът е добавка към бензина и над 80% от емисиите му се дължат на автомобилен трафик в Европа. Други източници са битовото отопление и рафинирането на нефт, също и пренасянето, разпределението и съхранението на бензини. Изгарянето на дърва може да бъде значителен локален емитер на бензен.

Разлагането на бензен в атмосферата става главно чрез фотохимична деградация. Тази деградация допринася за формирането на озон, въпреки че химичната реактивност на бензена е относително ниска. Бензенът е канцероген. Най-значимият нездравословен ефект от продължителна експозиция е увреждане на генетичния материал на клетките. Хроничната експозиция на бензен може да увреди костния мозък.

Ключово послание

През годината не е регистрирано превишение на средногодишната норма за бензен в нито един РОУКАВ.

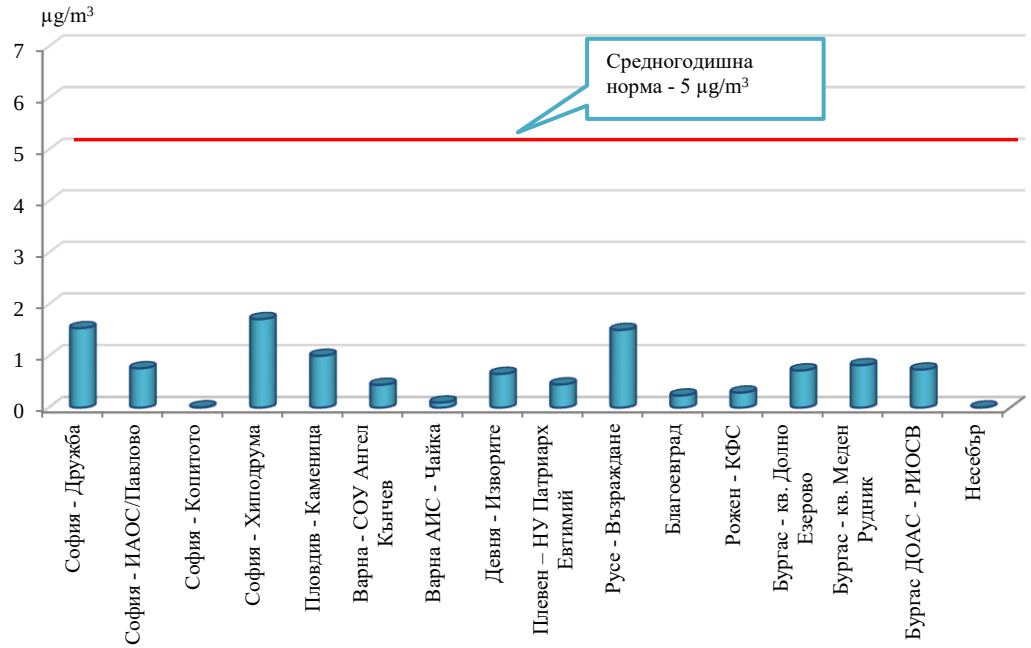
Дефиниция на индикатора

Превишаване на нормата за опазване на човешкото здраве за бензен се отчита в случай, че средногодишната концентрация превишава нормата от 5 µg/m^3

Оценка на индикатора

Съдържанието на бензен в атмосферния въздух се контролира в 20 пункта. През 2020 г. в нито един пункт не е регистрирано превишение на средногодишната норма за опазване на човешкото здраве за бензен.

Фиг. 30. Характеристика на пунктовете по отношение на замърсяването на атмосферния въздух с бензен за 2020 г., µg/m^3



Източник: ИАОС

Забележка: В графиката са включени единствено пунктовете за мониторинг, в които са регистрирани повече от 75% (изискуем минимум за статистическа обработка) данни за 2020 г.

Дял на населението, което живее при наднормени нива на замърсяване на въздуха

Ключови послания

В градовете в България, в които са разположени пунктове за мониторинг, измерващи нивата на азотен диоксид и регистрирали през 2020 г. достатъчен обхват на данните за изчисляване на средногодишната му концентрация, няма население, живеещо при нива на замърсяване на атмосферния въздух над средногодишната норма за NO_2.

През 2020 г. населението в страната не е изложено на нива на озон над краткосрочната целева норма.

През 2020 г. в пунктовете, измерващи нивата на $ФПЧ_{2.5}$ в Агломерация "София" и РОУКАВ "Югозападен", не е постигнат достатъчен обхват на данните за оценка на процента на засегнатото население. По данни от другите РОУКАВ населението в България живее при нива на замърсяване под целевата норма за $ФПЧ_{2.5}$.

Все още остава много високият процент (60.2%) на населението, което живее при наднормени нива на замърсяване с $ФПЧ_{10}$.

През 2020 г. все още е голям процентът на населението, живеещо при нива на замърсяване над целевата норма за бензо(а)пирен (67.6%).

Дефиниция на индикатора

Основен индикатор за качество на живот на населението по отношение на атмосферния въздух е процентът на населението, което живее при наднормени нива на замърсяване с $ФПЧ_{10}$, O_3, NO_2, $ФПЧ_{2.5,}$ бензо(а)пирен и SO_2.

Оценка на индикатора

За определяне на натоварването на населението от замърсяване на атмосферния въздух се използват само населени места, в които има пунктове за мониторинг на КАВ. Станциите за мониторинг, които се използват за изчисленията са градски и крайградски фонови и транспортни (счита се, че индустриалните пунктове се влияят от други локални емисии и не са представителни за жилищните области). Съгласно методиката на Европейската агенция по околна среда[4], 96.4% от населението е изложено на концентрации над нормата в градски и крайградски фонови пунктове. Останалите 3.6% от населението на България живее на по-малко от 100 м до главен път и следователно е потенциално изложено на концентрации над нормата, измерени в транспортни пунктове. Например при наличие на един единствен пункт за мониторинг (градски фонов) в даден град, 96.4% от населението на града се счита за засегнато при регистриране на превишение на нормата на някой от гореспоменатите замърсители. Това население представлява 100% от възможно засегнатото. При наличие на един единствен пункт за мониторинг, който е транспортен, в даден град, 3.6% от населението на града се счита за засегнато при регистриране на превишение на нормата на някой от гореспоменатите замърсители. Това население представлява 100% от възможно засегнатото. За всеки град с няколко градски фонови и/или транспортни станции (напр. София, Пловдив) засегнатото население се разпределя пропорционално според типа на станциите и се разделя на броя им. Ако градските фонови пунктове са два броя, а е регистрирано превишение само в един от тях, то засегнатото

[4] https://www.eea.europa.eu/ims/exceedance-of-air-quality-standards

население ще бъде 50% от възможно засегнатото. При извършване на изчисленията по Методиката на ЕАОС засегнатото население е завишено.

Обобщена информация за 2020 г. за дела на населението (изчислен по методика на ЕАОС), изложено на наднормени нива на фини прахови частици (с размер до 10 микрона и с размер до 2.5 микрона), озон, азотен диоксид, бензо(а)пирен и серен диоксид по отделните РОУКАВ и в цялата страна, е представена в таблица 3.

Табл. 3. Процент на засегнатото население от нивата на $ФПЧ_{10}$, O_3, NO_2, $ФПЧ_{2.5}$, бензо(а)пирен и SO_2 по РОУКАВ и общо за страната по РОУКАВ

РОУКАВ	$ФПЧ_{10}$	O_3	NO_2	$ФПЧ_{2.5}$	Б(а)П	SO_2
Агломерация "София"	75.9	0	0	*	100	0
Агломерация "Пловдив"	100	0	0	0	0	0
Агломерация "Варна"	0	0	0	0	0	0
Северен/Дунавски	58.1	0	0	0	66	0
Югозападен	63.2	0	0	*	38.9	0
Югоизточен	28.8	0	0	0	24.3	0
Общо за страната	60.2	0	0	0	67.6	0

*Няма достатъчен обхват на данните за оценка на процента на засегнатото население през 2020 г.
Източник: ИАОС

Процентът на засегнатото население, посочен в таблицата, се оценява за определен брой жители, както следва: за $ФПЧ_{10}$ е изготвен за 28 града в страната и определя натоварването на населението за 3.3 млн., $ФПЧ_{2.5}$ – 7 града за 2.2 млн. население; O_3 – 15 града за 2.5 млн.; NO_2 – 17 града за 2.7 млн.; SO_2 – 21 града за 2.9 млн.; бензо(а)пирен – 12 града за 2.2 млн.

Оценката за **$ФПЧ_{10}$** е изготвена спрямо СДН. Пресмята се 90.4 перцентил, отговарящ на 36-тата най-висока стойност. Ако е равна или под 50 $\mu g/m^3$, нормата не е превишена, а ако е над 50 $\mu g/m^3$ - нормата е превишена.

Оценката за **O_3** е изготвена спрямо краткосрочна целева норма. Вместо три години се взема предвид една година и вместо брой превишения се пресмята 93.2 перцентил, който представлява 26-тата най-висока стойност. Когато той е под или равен на 120 $\mu g/m^3$ нормата не е превишена, когато е над 120 $\mu g/m^3$ нормата е превишена.

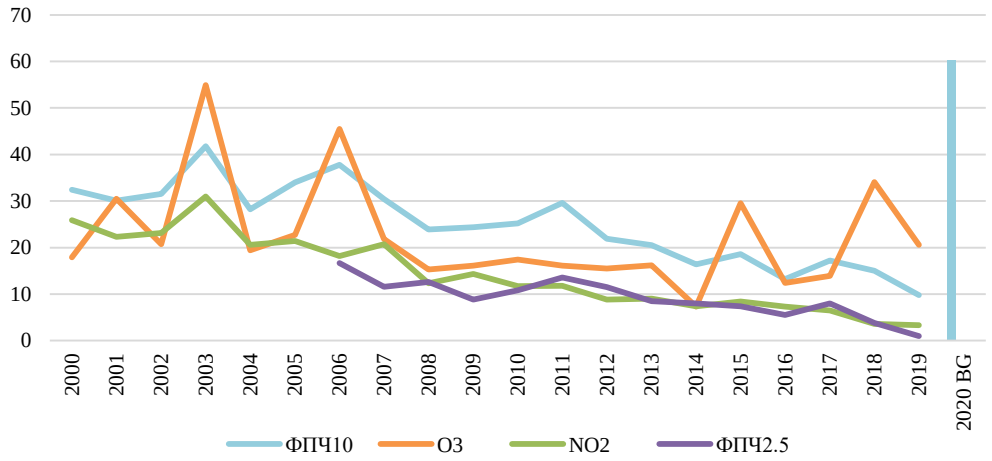
Оценката за **NO_2** е изготвена спрямо СГН = 40 $\mu g/m^3$.

Оценката за **$ФПЧ_{2.5}$** е изготвена спрямо средногодишната норма от 20 $\mu g/m^3$.

Оценката за **бензо(а)пирен** е изготвена спрямо средногодишната целева норма от 1 ng/m^3.

Оценката за **SO_2** е изготвена спрямо ПС за СДН = 125 $\mu g/m^3$ (да не бъде превишена в повече от 3 дни за една календарна година).

Фиг. 31. Процент на населението на страните членки на ЕС, подложено на ниво на замърсяване, превишаващо съответните норми за защита на човешкото здраве в периода 2000-2019 г. и в България за 2020 г.



Източник: ЕАОС, ИАОС

Поради липса на оценка за 2020 г. за страните членки на ЕС е направено сравнение на процентите на засегнатото от замърсяване на атмосферния въздух население общо за всички страни - членки на ЕС до 2019 г. и за България през 2020 година.

В България процентът на населението, изложено на наднормени нива на $ФПЧ_{10}$, е значително над средния за Европа (10 – 19% за периода 2015 – 2019 г.), като достига 60.2% от населението в страната. През 2020 г. процентът на населението в България, засегнато от наднормени нива на $ФПЧ_{10}$, остава почти без промяна в сравнение с 2019 г., когато е бил 60.8. За периода 2000-2019 г., най-голям дял от населението на страните членки на ЕС (близо 42%) е бил изложен на наднормено замърсяване с $ФПЧ_{10}$ през 2003 г.

През 2020 г. в пунктовете, измерващи нивата на $ФПЧ_{2.5}$ в Агломерация "София" и РОУКАВ "Югозападен", не е постигнат достатъчен обхват на данните за оценка на процента на засегнатото население. По данни от другите РОУКАВ населението в България живее при нива на замърсяване под целевата норма за $ФПЧ_{2.5}$. В Европа процентът на населението, засегнато от наднормени нива на $ФПЧ_{2.5}$, е от 1% до 8% за периода 2015 - 2019 г.

През 2020 г. населението в страната не е изложено на нива на озон над краткосрочната целева норма, докато за страните-членки на ЕС делът на населението, което живее при наднормени нива на озон е от 12% до 34% за периода 2015 – 2019 г. Следва да се отбележи, че хората в извънградски области са изложени на по-високи нива на озон, отколкото хората, живеещи в градовете. В градовете част от озона се изчерпва поради окисляване на азотния оксид до азотен диоксид, с което се обяснява и по-ниското му съдържание.

По отношение на азотния диоксид в градовете, в които са разположени пунктовете, измерващи азотен диоксид с достатъчен обхват на данни в България, няма население, живеещо при нива на замърсяване над средногодишната норма. В Европа за периода 2015-2019 г. то е между 3% и 8%. Населението, живеещо в близост до транспортни пунктове е изложено на по-високи нива на замърсяване с NO_2, в сравнение с населението в близост до градски фонови пунктове.

Около 68% е населението в България, живеещо при нива на замърсяване над целевата норма за бензо(а)пирен, докато за страните в ЕС процентът е от 14-17% за периода 2017 - 2019 г.

През 2020 г. населението в страната не е изложено на нива на серен диоксид над допустимата среднодenонощна норма. В Европа няма население (под 0.1%), живеещо при нива на замърсяване над нормата. Важно е да се отбележи, че станциите за мониторинг, които се използват за изчисленията са градски и извънградски фонови и транспортни (счита се, че индустриалните пунктове се влияят от други локални емисии и не са представителни за жилищните области).

Политики за 2020 г.

Изпълнени по-важни дейности на национално ниво през 2020 г. в областта на опазване чистотата на атмосферния въздух:

Емисиите от битовото отопление, съгласно приетата на 5 юни 2019г. Национална програма за подобряване на качеството на атмосферния въздух (КАВ) 2018 – 2024 г., както и съгласно общинските програми за качество на въздуха, са основна причина за значителния брой превишения на нормите за качество на въздуха по показател фини прахови частици ($ФПЧ_{10}$) през зимния период. За решаване на този проблем, който поражда негативни въздействия върху околната среда и човешкото здраве, както и за изпълнението на решението на Съда на ЕС по дело С-488/15, с което България е осъдена за неспазване на нормите за $ФПЧ_{10}$ на територията на страната, една от приложимите мерки е въвеждането на изисквания за качеството на твърдите горива (въглища и брикети), използвани от населението за битово отопление. Изпълнението на тази мярка е заложено и в Националната програма за подобряване на КАВ. В изпълнение на тази законодателна мярка, бе приета Наредба за изискванията за качеството на твърдите горива, използвани за битово отопление, условията, реда и начина за техния контрол с Постановление на Министерския съвет №22 от 17.02.2020 г. (Обн., ДВ, бр. 15 от 21.02.2020 г.). С Наредбата са въведени норми за допустимо съдържание на обща сяра (до 1,3%), пепел (до 15%) и обща влага (до 20%) във въглищата и брикетите за битово отопление. Основават се на необходимостта от постигане на реален ефект от прилагането на наредбата. Въведени са изисквания за пакетиране и етикетиране на твърдите горива, което да осигури ефективен контрол и проследимост на продукта. Определен е редът за оценяване на съответствието с изискванията за качество от лицата, които пускат на пазара твърди горива. Определени са условията, редът и начинът за контрол на качеството на тези горива, като контролните функции се осъществяват от Държавната агенция за метрологичен и технически надзор. Определени са условията и редът за унищожаване или безвъзмездно предоставяне на арбитражни проби от твърди горива или отнети в полза на държавата твърди горива.

Продължава основен приоритет да бъде изпълнението на мерките по Приоритетна ос 5 „Подобряване качеството на атмосферния въздух“ на Оперативна програма „Околна среда 2014-2020 г.“ През 2020 г. по процедурата „Разработване/Актуализация на общинските програми за качеството на атмосферния въздух – 2“ е предоставена подкрепа на четири общини: Бургас, Видин, Кърджали и Русе. Продължава изпълнението на проекти по процедурата „Мерки за подобряване качеството на атмосферния въздух“, за финансиране на мерки, насочени към намаляване на емисиите от основния източник на замърсяване – битовото отопление в седем общини (Бургас, Видин, Димитровград, Монтана, Пловдив, Смолян и Столична община). Изпълнява се и процедура „Мерки за адресиране на транспорта като източник на замърсяване на атмосферния въздух“.

Независимо от изпълнените мерки, постигнатият напредък и отбелязаната положителна тенденция за намаляване нивата на замърсяване и за постигане на нормите за качество на въздуха в допълнителни общини, на 3 декември 2020 г. Европейската Комисия взе решение за сезиране на Съда на ЕС по чл.260, §2 от ДФЕС с искане за налагане на финансови санкции на България.

Във връзка с продължаващото регистриране на наднормени нива на серен диоксид в гр. Гълъбово – следствие от работата на няколко големи ТЕЦ в района, бе изпълнен проект за усъвършенстване на съществуващата Система за ранно предупреждение за замърсяване на приземния атмосферен слой със серен диоксид, изградена със съдействието на Националния институт по метеорология и хидрология. С реализирането на проекта е възможно предприемането на своевременни превантивни действия, с оглед ограничаването на превишенията на нормите за качество на въздуха в гр.Гълъбово.

През 2020 г. са приети и следните нормативни актове:

- Наредба за изменение и допълнение (НИД) на Наредба №7 от 21 октомври 2003 г. за норми за допустими емисии на летливи органични съединения, изпускани в околната среда, главно в атмосферния въздух в резултат на употребата на разтворители в определени инсталации (обн., ДВ, бр. 95 от 06.11.2020г.), във връзка с изпълнение на Решение № 704 от 5 октомври 2018 година за приемане на мерки за трансформация на модела на административно обслужване (Решение №704);
- НИД на Наредба № 16 от 12 август 1999 г. за ограничаване емисиите на летливи органични съединения при съхранение, товарене или разтоварване и превоз на бензини (обн., ДВ, бр. 95 от 06.11.2020 г.), във връзка с изпълнение на Решение №704.

КАКВО Е КЛИМАТ?

Климатът е закономерна последователност на атмосферните процеси, създаващи се в резултат на взаимодействието на слънчевата радиация, атмосферната циркулация и подложната повърхност, т.е. това е многогодишният режим на времето на дадено място, обусловен от географското му положение.
Климатът на Земята винаги се е променял. Само преди двадесет хиляди години голяма част от Северна Европа е била покрита от огромен ледник, който е стигал до дебелина около 3 км. Планински вериги като Алпите и Пиренеите са били покрити с ледникови „шапки“. През ледниковата епоха са се наблюдавали резки изместванията на климатичните зони, което е било резултат от разширяване или свиване на ледената покривка. Последният ледников период приключил преди около десет хиляди години и климатът е станал по-мек.
Рекордно високите температури през последните десетилетия, топенето на ледниците, по-влажният въздух и още седем ключови индикатора показват, че глобалното затопляне на климата е неоспорим факт.

ИЗМЕНЕНИЕ НА КЛИМАТА

ХАРАКТЕРИСТИКИ НА ВАЛЕЖИТЕ И ТЕМПЕРАТУРАТА

Ключов въпрос
Какви са били температурите и количеството на валежите в България през 2020 година?

Ключово послание

През 2020 г. средната годишна температура за ниската част от страната е 13.0 °C, което е с 1.1 °C над нормата. Това е втората най-топла година през периода 1988 – 2020 г., а месец декември е най-топлият за целия период – средно 3.2 °C над месечната норма (от +1.8 °C в Грамада и Белоградчик до +4.6 °C в Божурище).

През 2020г. аномалията на средната годишна температура на въздуха за районите с надморска височина (н.в.) до 800 m е +2.7°C.

Дефиниция на индикатора

По препоръка на Световната Метеорологична Организация за описание на съвременния климат се използват средните за периода 1961-1990 г. показатели. Поради това месечните и годишни температури и валежи са сравнявани с този период и се отнасят само за равнинната част на страната.

Рекордно високите температури през последните десетилетия, топенето на ледниците, по-влажният въздух и още седем ключови индикатора показват, че глобалното затопляне на климата е неоспорим факт. Десетте ключови индикатора, показващи глобалното затопляне на климата, са:

(1) по-високите наземни температури;
(2) по-високите температури над океаните;
(3) високото съдържание на топлина в океаните;
(4) по-високите температури на въздуха близо до повърхността на земята;
(5) по-високата влажност;
(6) по-високите температури на морската повърхност;
(7) покачването на морското равнище;
(8) намаляването на морския лед;
(9) намаляването на снежната покривка;
(10) свиването на ледниците.

Относителното движение на всеки от тези показатели – повишаване при първите седем и спад при последните три от тях – доказва, че несъмнено планетата ни търпи затопляне през последния половин век, както и че всяко десетилетие на Земята от 1980 г. насам е по-горещо от предходното.

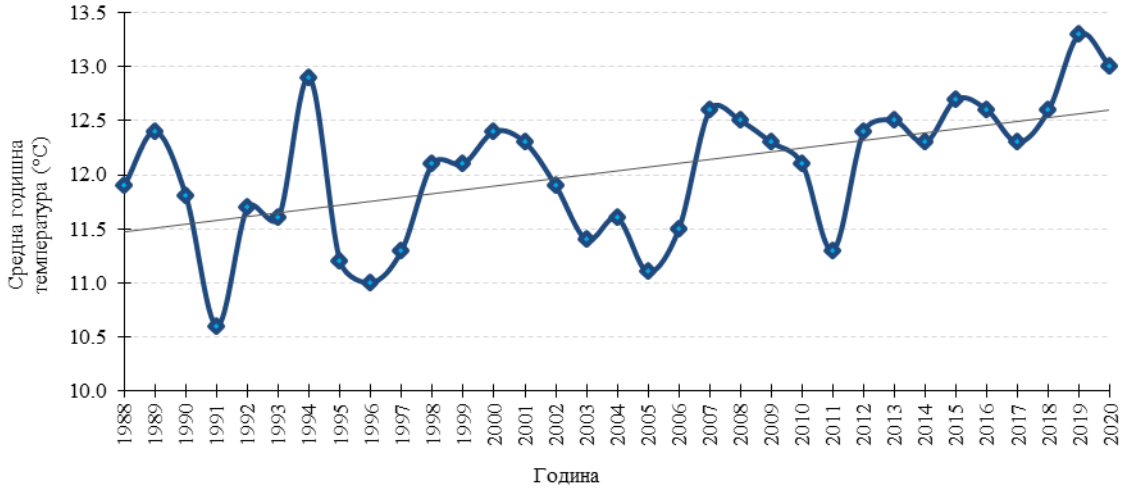
Оценка на индикаторите

Климатичните и метеорологичните условия влияят на природните и антропогенни процеси, които въздействат върху състоянието на околната среда. Високите температури засягат отводняването, увеличават еутрофикацията на стоящите води, и могат да доведат до пожари. Метеорологичните условия също влияят на икономиката и по този начин увеличават натиска върху околната среда от тези сектори. Валежите оказват значителен ефект върху селското стопанство. Други засегнати сектори включват горското стопанство и в малка степен – услугите. Екстремни метеорологични условия, като наводнения, дългосрочни периоди на суша и силни ветрове, могат да причинят големи щети на националната икономика.

Средногодишна температура на въздуха и тенденции в изменението спрямо климатичната норма за периода 1961 – 1990 г.

В периода 1988 – 2020 г. средната годишна температура на въздуха за ниската част от страната (за районите с н. в. до 800 m) се колебае в границите от 10.6 °C до 13.3 °C (Фиг. 1) при устойчива положителна тенденция на изменение на този индикатор (+0.035 °C/год).

Фиг. 1. Колебания на средната годишна температура на въздуха (°C) през периода 1988-2020 г.

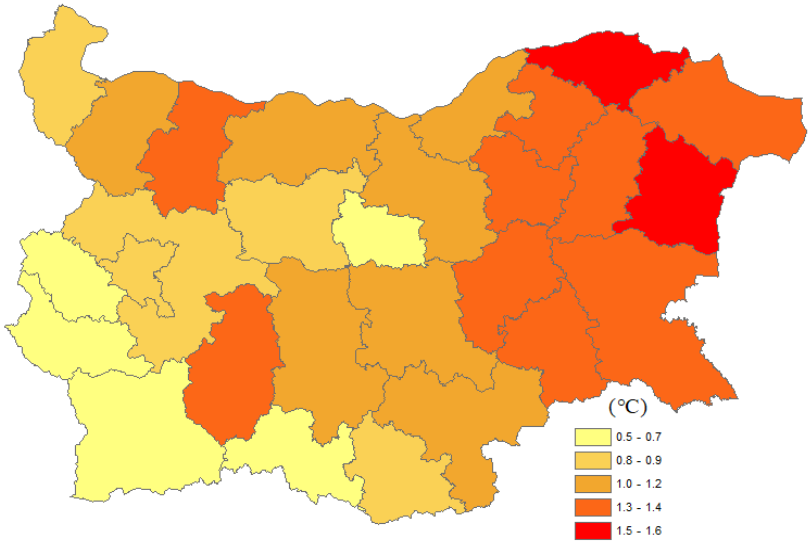


Източник: НИМХ

През 2020 г. средната годишна температура за ниската част от страната е 13.0 °C, което е с 1.1 °C над нормата. Това е втората най-топла година през периода 1988 – 2020 г., а месец декември е най-топлият за целия период – средно 3.2 °C над месечната норма (от +1.8 °C в Грамада и Белоградчик до +4.6 °C в Божурище).

Пространственото разпределение на аномалията на средната годишна температура по административни области (за районите с н. в. до 800 m) е предсавено на Фиг. 2. Отклоненията от нормата са най-големи в Североизточна България (+1.6 °C в областите Силистра и Варна), а най-малки – в областите Кюстендил, Благоевград и Габрово (+0.5 °C).

Фиг. 2. Отклонения на средната годишна температура на въздуха (в °C) през 2020 г. спрямо климатичните норми 1961 – 1990 г.

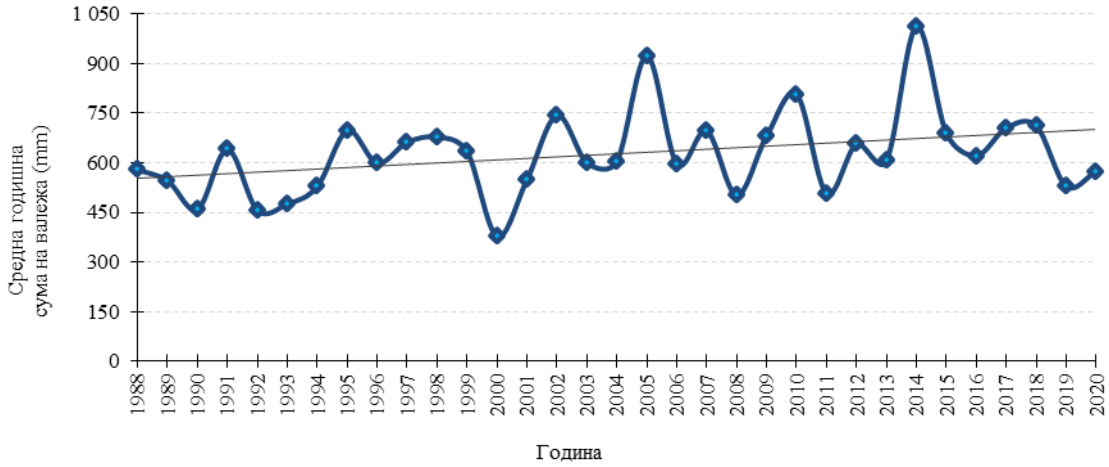


Източник: НИМХ

Колебания в средната стойност на годишните валежи, максималните денонощни валежи, снежната покривка

В периода 1988 – 2020 г. средната за районите с н. в. до 800 m годишна сума на валежа се изменя в границите от 377 mm до 1013 mm (фиг.3), като се запазва положителната тенденция на изменение на този индикатор (+3.9 mm/год). През 2020 г. средната годишна сума на валежа е 574 mm, което е с около 10% под нормата за периода 1991–2020 г.

Фиг. 3. Колебания на средногодишната сума на валежа (в mm) през периода 1988 – 2020 г.

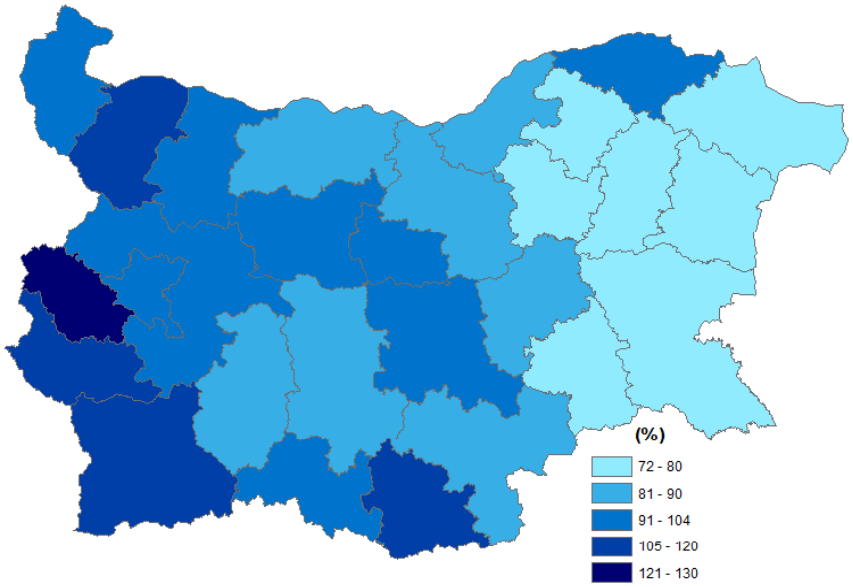


Източник: НИМХ

По административни области средната годишна сума на валежа варира от 72% (в област Шумен) до 130% от нормата (в област Перник) – Фиг. 4. По станции годишният валеж се колебае от 60% (Ахтопол) до 139% от нормата (Трън). Средно за страната най-валежните месеци са декември и март, съответно 150% и 147% от месечната норма, а най-сух е януари – 18% от месечната норма.

През 2020 г. в отделни станции и райони месечната сума на валежа превишава около и над три пъти месечната норма: в Трън – 290% през март; в Крумовград – 302% през април; в Генерал Тошево – 305% през юни; в Благоевград – 425% и Сандански – 360% през август; в Съдиево – 321% през декември.

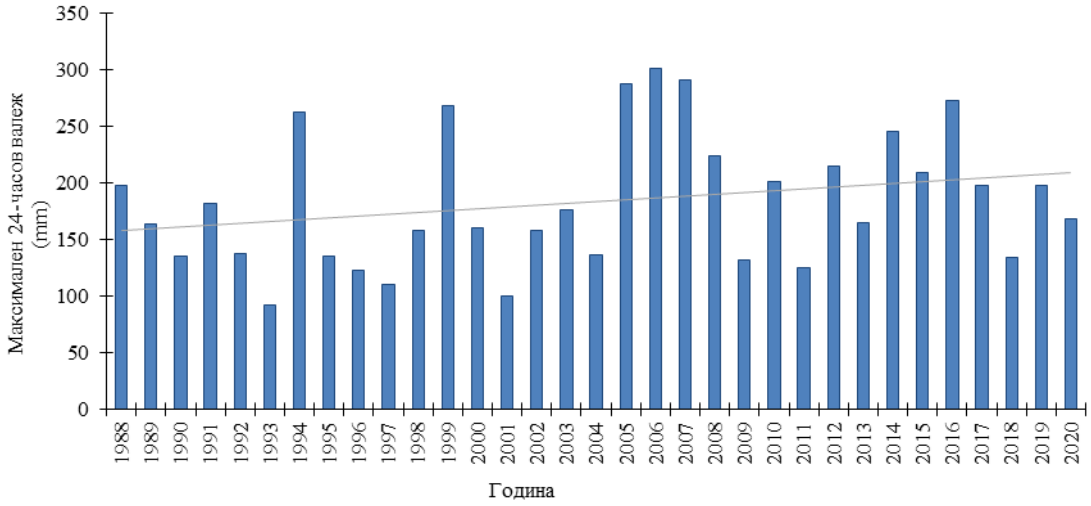
Фиг. 4. Отклонения на годишния валеж в % през 2020 г. спрямо климатичните норми 1961 – 1990 г.



Източник: НИМХ

Като цяло в периода 1988 – 2020 г. се установява нарастваща тенденция в колебанията на максималния 24-часов валеж в районите с н. в. до 800 m (Фиг. 5). На 10.12.2020 г. в Златоград, област Смолян, е измерен най-големият 24-часов валеж за годината – 168 mm , което е с 30% над месечната норма.

Фиг. 5. Колебания на максималния 24-часов валеж (mm) през периода 1988-2020 г.

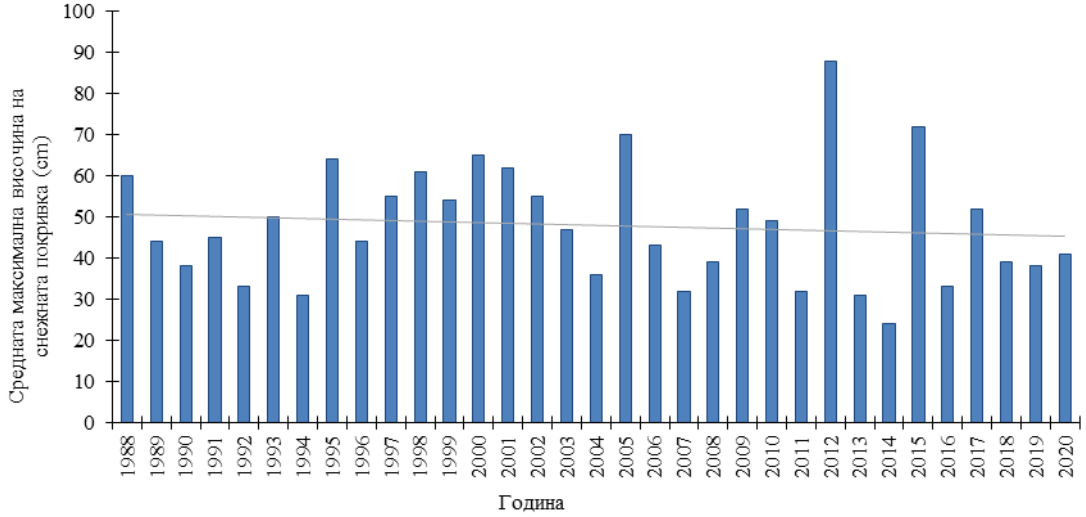


Източник: НИМХ

Сняг

В периода 1988 – 2020 г. не се наблюдава отчетлива намаляваща тенденция в колебанията на средната максимална височина на снежната покривка в районите с надморска височина 800-1800 m (Фиг.6). Стойността на този показател за 2020 г. е 41 cm – под средното за периода 1988 – 2020 г. Максималната за сезона височина на снежната покривка е измерена на 08.02.2020 г. в района на с. Манастир, област Пловдив – 105 cm.

Фиг. 6. Колебания на средната максимална височина на снежната покривка (cm) за районите с надморска височина 800 – 1800 m през периода 1988 – 2020 г.



Източник: НИМХ

Климатични явления

През май, юни, юли и първата половина на август 2020 г., предимно в западните и централните части на страната бяха регистрирани силни гръмотевични бури, придружени от поройни дъждове, градушки и бурни ветрове, които предизвикаха локални наводнения, повреди по пътищата и електропреносната мрежа. В източната половина на страната валежите в периода юли-септември бяха значително под нормата, което доведе до тежко засушаване в някои райони. Продължителните безвалежни периоди, съчетани с високи температури и на места със силен, поривист вятър, увеличиха значително риска от пожари, особено в областите Кърджали, Хасково и Ямбол.

ЕМИСИИ НА ПАРНИКОВИ ГАЗОВЕ

Ключов въпрос
Изпълнени ли са националните и международните цели на Република България относно емисиите на парникови газове (ПГ)?

Ключови послания

За периода 1988–2020 г., емисиите на основните парникови газове имат тенденция към намаляване. През 2020 г. са емитирани общи емисии на ПГ — 49 152,19 Gg CO_2-екв. или 43,44% от емисиите през базовата година (1988).

Емисиите на парникови газове на човек от населението намаляват от 12,6 тона CO_2- екв. през 1988 г. до 7,1 тона CO_2-екв. през 2020 г. По този показател България се доближава до средния за Европейския съюз.

Анализът на данните от националните инвентаризации за периода до 2020 г. показва, че емисиите на парникови газове са значително по-ниски в сравнение с базовата 1988 г. и в момента България има необходимия резерв, който осигурява изпълнение на ангажиментите, поети с подписването на Протокола от Киото.

Дефиниция на индикаторите

- Общи емисии на парникови газове

- Емисии на парниковите газове по сектори от класификацията на Междуправителствения комитет по изменение на климата (IPCC)
- Годишни емисии на парникови газове на човек от населението
- Годишни емисии на парникови газове за единица БВП

Като страна по Рамковата конвенция на Обединените нации по изменение на климата (РКОНИК), България има задължението да провежда ежегодни инвентаризации на емисиите на парникови газове по източници и поглътители, съгласно утвърдената от РКОНИК методология. Инвентаризациите обхващат емисиите на основните парникови газове: въглероден диоксид (CO_2), метан (CH_4), диазотен оксид (N_2O), хидрофлуоркарбони (HFCs), перфлуоркарбони (PFCs) и серен хексафлуорид (SF_6), както и предшественици (прекурсори) на парниковите газове (NO_x, CO и NMVOC) и серен диоксид (SO_2). За сравняване на различните ПГ, чрез различната им сила да ускоряват глобалното затопляне, от Междуправителственият комитет по изменение на климата (IPCC), е създаден индекс, наречен "потенциал за глобално затопляне" (ПГЗ). Въздействието на топлинната енергия на всички ПГ се сравнява с въздействието на CO_2 (ПГЗ = 1) и се обозначава като CO_2 еквивалент (CO_2 - екв.).

Оценка на индикаторите

Общи емисии на парникови газове

Данните от инвентаризацията на емисиите на ПГ за 2020 г. показват, че общите емисии на ПГ в CO_2 - екв. са 49 152,19 гигаграма (Gg) без отчитане на поглъщането от сектор "Земеползване, промяна в земеползването и горско стопанство" (ЗПЗГС). Нетните емисии (с отчитане на поглъщането от ЗПЗГС) са 39 385,72 Gg.

В Таблица 1 са посочени емисиите на основните ПГ, сумарните емисии (без отчитане на ЗПЗГС) и делът на общите емисии от емисиите през базовата 1988 г., приети за 100%.

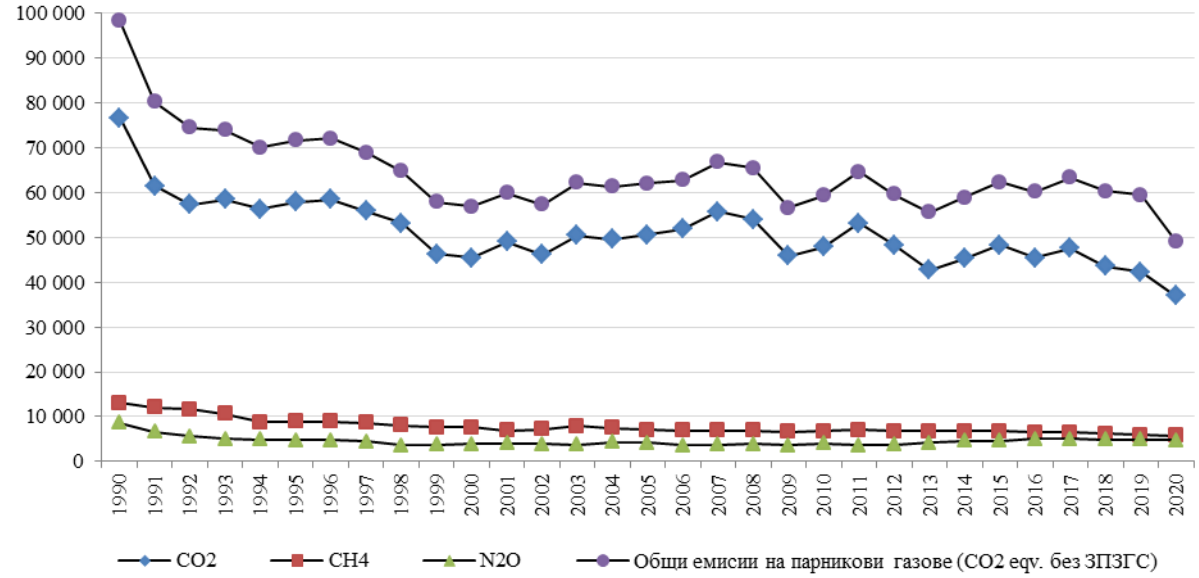
Табл. 1. Агрегирани емисии на ПГ (без сектор "Земеползване, промяна в земеползването и горско стопанство"), Gg CO_2-екв. и дял в проценти на общите годишни емисии спрямо базовата година

Парникови газове/години	CO2	CH4	N2O	HFCs	PFCs	SF6	Общо	Дял
1988	89610,79	13560,84	9972,01	0,00	0,00	3,30	113146,94	100%
1990	76699,20	13063,86	8590,12	0,00	0,00	3,69	98356,87	87%
1995	57951,03	8899,95	4817,90	3,33	0,00	4,90	71677,11	63%
2000	45464,33	7585,55	3876,41	33,02	0,00	6,49	56965,81	50%
2005	50654,40	7081,56	4127,72	195,16	0,00	8,16	62067,01	55%
2010	47858,93	6772,80	4007,66	663,05	0,06	18,76	59321,25	52%
2015	48260,53	6771,04	4676,44	2671,65	0,03	18,07	62397,76	55%
2016	45484,31	6525,20	5007,49	3149,22	0,02	18,75	60184,98	53%
2017	47569,47	6405,04	4988,97	4395,69	0,03	17,51	63376,72	56%
2018	43616,04	6133,04	4892,07	5711,50	0,01	17,99	60370,66	53%
2019	42250,01	5836,74	4904,61	6468,69	0,01	18,26	59478,32	53%
2020	36967,11	5698,54	4762,23	1704,46	0,01	19,84	49152,19	43%

Източник: ИАОС , Национален доклад за инвентаризация на емисиите на ПГ за 2020 г.

Анализът на разпределението на основните ПГ в общите емисии (в CO_2 - екв.) за 2020 г. показва, че емисиите на CO_2 имат най-голям дял от общите емисии на ПГ – 75,21%, емисиите на CH_4 са на второ място с 11,59%, емисиите на N_2O с дял 9,69 % остават на трето място, F - газове са с дял от 3,47% – на четвърто.

Фиг. 7. Тенденция на емисиите на основните ПГ – CO_2, CH_4 и N_2O и общата емисия на ПГ (в това число HFCs, PFCs и SF_6) за периода 1988-2020 г., Gg CO_2 - екв.



Източник: ИАОС, Национален доклад за инвентаризация на емисиите на ПГ за 2020 г.

Анализът на Фиг. 7 показва, че за периода 1988 – 2020 г., емисиите на основните ПГ имат тенденция към намаляване. През 2020 г. са емитирани общи емисии на ПГ – 49 152,19 Gg CO_2-екв. или 43,44% от емисиите през базовата година, като минимумът е през 2020 г (43%).

Тенденции в емисиите на парникови газове по сектори от класификацията на Междуправителствения комитет по изменение на климата (IPCC)

Сектор „Енергетика”

В съответствие с номенклатурата на IPCC в енергийния сектор са включени емисии от изгаряне на горива за получаване на енергия. В този сектор са включени и неорганизирани емисии при добив, пренос и разпределение на твърди, течни и газообразни горива.

В България сектор „Енергетика” има ключова позиция в националната икономика. Той е източник на 71,34% от агрегираните емисии на ПГ за последната година на инвентаризация – 2020 г. Най-голям дял от агрегираните емисии на ПГ в сектора заемат емисиите на CO_2 – 90% от емисиите на сектора.

Най-голям дял от емисиите на ПГ имат горивни процеси за производство на енергия – 52,0% от сумарните емисии на сектора. През 2020 г. се наблюдава намаление на емисиите на ПГ с 12,8% спрямо 2019 г.

Сектор „Индустриални процеси и използване на продукти”

Емисиите на ПГ от сектор „Индустриални процеси и използване на продукти“ се получават в резултат от технологичните процеси на производство и/или консумация на

материални продукти. При този вид емисии не участват процесите на изгаряне. Тези процеси са източник на емисии на всички основни ПГ и прекурсори на ПГ.
Секторът емитира 10,78% от националните емисии на ПГ. Най-голям дял в емисиите на ПГ от сектор „Индустриални процеси и използване на продукти“ за 2020 г. има CO_2 – 65,7%.
В сектора най-значими източници на ПГ са:
- производството на вар (CO_2);
- производството на цимент (CO_2);
- производството на амоняк (CO_2);
- употреба на варовици в десулфуризиращи инсталации в енергетиката (CO_2);
Непрекъснато се увеличава делът на емисиите от употребата на флуорирани парникови газове, който през 2020 г. е 32,16% от общите емисии в сектора.

Сектор „Селско стопанство”
Емисиите на ПГ от сектор “Селско стопанство” се получават в резултат от дейностите и процесите на производство и преработка на селскостопанска продукция, торене на почвите и третиране на животински отпадъци. Процесите и дейностите в този сектор са източници основно на CH_4 и N_2O.
Най-голям източник на емисии на CH_4 (като CO_2 - екв.) в сектора е ентеричната ферментация при селскостопанските животни – 34,05% от емисиите на сектора.
Най-значителни са емисиите на N_2O (като CO_2 екв.) от обработваемите земи, като техният дял през 2020 г. е 88,53%.
Въпреки, че законодателството в България забранява изгарянето на растителни отпадъци от стърнища, тази дейност все още съществува ограничено и при нея се емитират известни количества ПГ и прекурсори на ПГ – CO и NOx.
Общите емисии от сектора, като CO_2-екв. намаляват с 0,71% спрямо 2019 г.
Намаляването на емисиите в сектора за периода 1988 – 2020 г. е пряко следствие от общия спад на селскостопанската дейност. Намалението на емисиите в животновъдството следва намалението в броя селскостопански животни.

Сектор „Земеползване, промяна в земеползването и горско стопанство”
Секторът обхваща процесите на обмен на CO_2 между източниците на биомаса (горски насаждения, тревни и други насаждения, почви) и атмосферата. Обменът на потоците CO_2 от и към атмосферата представлява съвкупност от процеси, които са резултат и от антропогенна дейност. Така например поглъщането на CO_2 в горите е свързано със стопанисването и управлението на горски територии, предназначени за добив на дървесина. Залесяването на пустеещи земи с цел спиране на ерозионни процеси, също води до натрупване на CO_2 в биомаса.
Емисиите на CO_2 в атмосферата от сектора са свързани с горските пожари, както и от промени в органичния състав на почвите, вследствие на ерозия или обработка с химикали.
В тази категория се включват и дейности, които водят до промени в потоците на CO_2 от и към атмосферата. Това са дренажи на почви, изместване на периодите на култивация на растителни култури, както и редуване на по-дълги и по-къси периоди на култивация, наводняване, вследствие изграждането на хидротехнически съоръжения, изменения в подземните води поради антропогенни или природни въздействия.
В инвентаризацията на ПГ за 2020 г., както и за предходните години, е определено нетното поглъщане на CO_2 от категория „Изменение на горите и други горски източници на биомаса“. Поглъщането на CO_2 се формира от нетния баланс на усвоявания от атмосферата въглерод и отсечения обем дървесина, който се използва за отопление, производство на хартия и други дейности, консумиращи биомаса.

Сектор „Отпадъци”

Емисиите на ПГ в сектор „Отпадъци“ се получават в резултат от процесите на събиране, съхранение и третиране на твърди отпадъци от бита и обществения сектор и след третиране на отпадъчни води от домакинствата и промишлеността.

Твърдите отпадъци могат да се третират посредством депониране на сметища, рециклиране, изгаряне с цел унищожаване или за получаване на енергия. В този сектор се определят емисиите на ПГ само от процесите на гниене на депонираните твърди отпадъци.

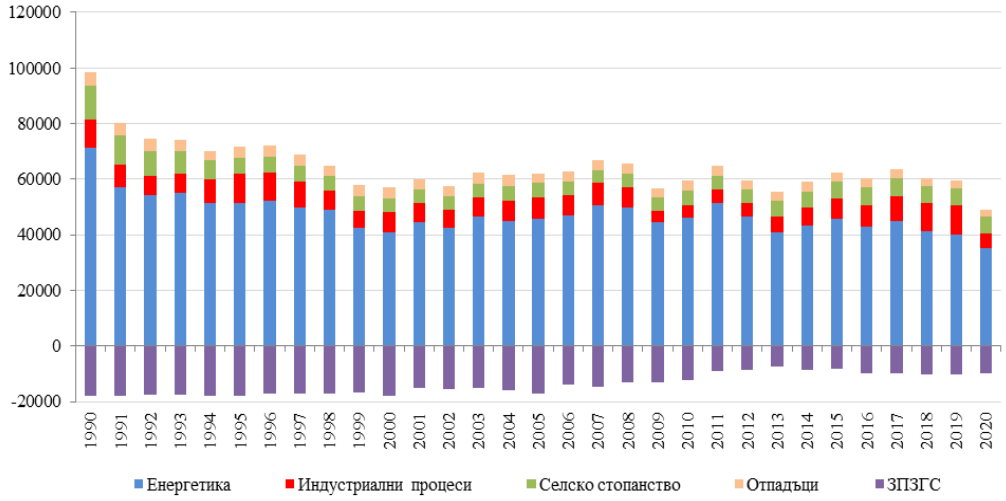
Депонираните твърди отпадъци емитират CH_4 в резултат от процесите на анаеробно и аеробно разграждане на органичното им съдържание. В инвентаризацията за 2020г., емисиите на метан от този източник са на първо място – 83%.

Вторият голям източник на CH_4 в този сектор е третирането на отпадъчните води в пречиствателните съоръжения (16,2%), като се разглеждат самостоятелно третирането на индустриалните отпадъчни води и третирането на отпадъчни води от домакинствата и обществените сгради.

Тенденции в общите емисии на парникови газове по сектори за периода 1988-2020 г.

На следващата фигура са представени общите емисии на ПГ по сектори за периода 1988 – 2020 г. в Gg CO_2-екв. Включени са и количествата погълнат CO_2 от горите, което води до понижаване на емисиите.

Фиг. 8. Общи емисии на парникови газове по сектори за периода 1988 – 2020 г., Gg CO_2 - екв.



ЗПЗГС - Земеползване, промяна в земеползването и горско стопанство
Източник: ИАОС, Национален доклад за инвентаризация на емисиите на ПГ за 2020 г.

Анализът на данните показва, че най-голям дял от общите емисии на ПГ през 2020 г. има сектор „Енергетика“ – 71,34%, следван от сектор „Индустриални процеси и използване на продукти“ – 10,78%. Сектор „Селско стопанство“ и сектор „Отпадъци“ със съответно по 12,59% и 5,29% от националните емисии.

Основните причини за наблюдаваното намаление на емисиите на ПГ в България в периода до 2000 г. са структурните изменения на икономиката, поради радикалния икономически преходен процес от централно планирана към пазарна икономика. Това довежда до намаляване на енергия в ТЕЦ (и увеличение на дела на хидро- и атомна енергия), структурни изменения в промишлеността (включващи намаление на енергийно-

интензивната продукция и подобряване на енергийната ефективност), по-добро изолиране на сградите и преминаване от твърди и течни горива към природен газ.
За намаление на емисиите ПГ от селското стопанство и от сектор „Отпадъци“ основните причини са намаляването на популациите на говеда, овце и свине и намаляването на депонираните битови отпадъци в сметищата.
Намалените емисии на ПГ са резултат и от намаление на населението и спад на БВП.
На следващите три графики са представени количествата на основните парникови газове, емитирани от различните сектори.

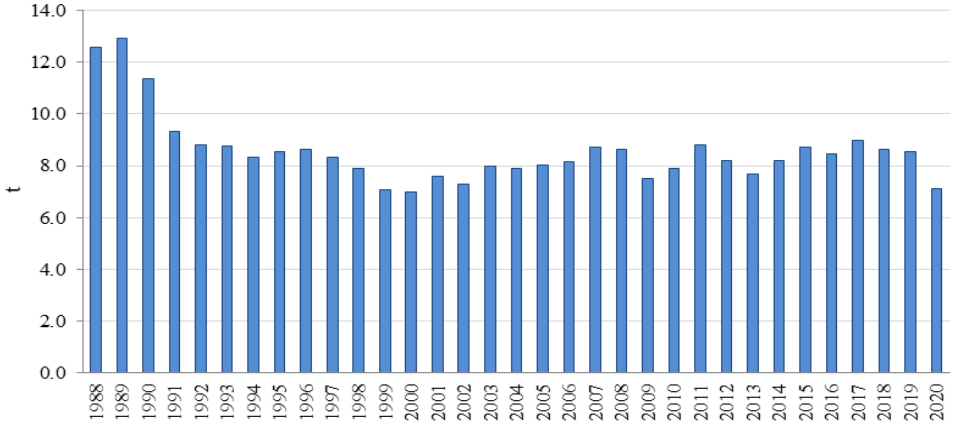
Фиг. 9. Дял на основните източници на емисии на ПГ през 2020 г., %

Източник: ИАОС , Национален доклад за инвентаризация на емисиите на ПГ за 2020 г.

Годишни емисии на парникови газове на човек от населението

Основен индикатор за оценка на емисиите на парникови газове в международен аспект са емисиите на парникови газове на човек от населението.

Фиг. 10. Годишни емисии на парникови газове на човек от населението, тона CO_2 - екв.



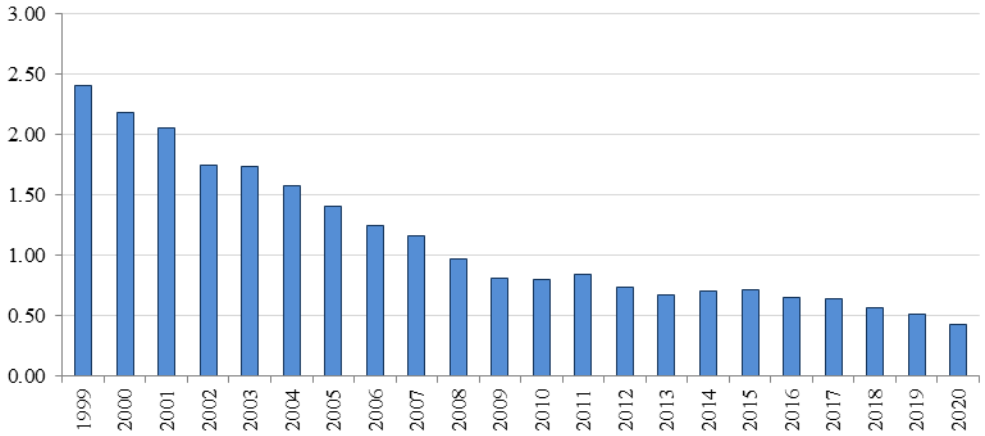
Източник: ИАОС

Емисиите на парникови газове на човек от населението намаляват от 13 тона CO_2- екв. през 1988 г. до 8,0 тона CO_2-екв. през 2020 г. Най-ниски са били нивата през 2000 г. – 7,1 тона CO_2-екв. По този показател България се доближава до средния за Европейския съюз (ЕС) – 7 тона CO_2-екв.

Годишни емисии на парникови газове за единица БВП

Емисиите на парникови газове са тясно свързани с икономическия растеж, тъй като с нарастване на икономическата активност нараства и потреблението на енергия и природни ресурси. Намаляването на тази зависимост е признак за устойчивост на развитието, поради което годишните емисии на парникови газове за производство на единица брутен вътрешен продукт (БВП) представляват важен индикатор. На следващата фигура са представени данни за този показател за България в периода 1999 – 2020 година.

Фиг. 11. Годишни емисии на парникови газове за единица БВП, тона CO_2 - екв. за 1000 лева



Източник: ИАОС

За периода емисиите на парниковите газове, получени при създаване на 1000 лева брутен вътрешен продукт значително намаляват - от 2,41 тона CO_2 - екв. за 1999 г. през 2020 г. те достигат до 0,43 тона CO_2 - екв. Между 1990 г. и 2007 г. емисиите на единица БВП намаляват в ЕС-27 с повече от една трета.

ПОЛИТИКА ЗА ОГРАНИЧАВАНЕ НА ИЗМЕНЕНИЕТО НА КЛИМАТА

Мерки и програми за достигане на стратегически и оперативни цели

Националната политика на България в областта на климата се определя от една страна от международните **ангажименти на страната, произтичащи от Рамковата конвенция на ООН по изменение на климата (РКООНИК), Протокола от Киото (ПК) и Споразумението от Париж,** очертаващи общата рамка на международните усилия за справяне с предизвикателствата, породени от климатичните промени, и от друга – от **задълженията, произтичащи от членството на страната в ЕС и действащото и новоприето европейско законодателство в тази област.**

В международен аспект страната ни участва във Втория период на задължения на Протокола от Киото (2013 – 2020г.) като страна-член на Европейския съюз. Страните по Втория период на ПК се съгласиха да изпълняват задълженията си за намаляване на емисиите на парникови газове, произтичащи от него, още осем години, от 1 януари 2013 г. до 31 декември 2020 г., когато започна изпълнението на новото глобално споразумение по изменение на климата. Последната 2020 година от действието на Протокола от Киото се отчита през 2022 г., като все още не е определено кога точно приключва периодът за отчитане на съответствието.

България и останалите държави-членки на ЕС изпълняват обща цел за намаляване на емисиите парникови газове с 20% до 2020 г.

Парламентът ратифицира Споразумението от Париж като законът за ратификация бе обнародван на 1 ноември 2016 г. Договорът влезе в сила за страната на 29 декември 2016 г. Съгласно разпоредбите на Споразумението всяка страна по него подготвя, представя и поддържа последващи национално определени приноси (nationally determined contributions (NDCs)), които възнамерява да постигне. За тази цел страните трябва да осъществяват национални мерки за смекчаване на климатичните промени. Европейският съюз е сред най-амбициозните участници в политиката по изменение на климата.

През декември 2019 г. Европейският съвет (включващ държавните и правителствените ръководители на държавите-членки на ЕС, председателя на Европейския съвет и председателя на Европейската комисия) одобри целта за постигане до 2050 г. на неутрален по отношение на климата ЕС в съответствие с Парижкото споразумение.

Споразумението от Париж цели да ограничи повишаването на средната глобална температура значително под 2°C спрямо прединдустриалните нива, като се продължат усилията увеличението ѝ да не надвишава 1,5°C.

На 5 март 2020 г. Съветът на Европейския съюз прие дългосрочна стратегия на ЕС и неговите държави членки за развитие при ниски емисии на парникови газове, отразяваща тази цел за неутралност по отношение на климата, и я представи на секретариата на РКООНИК.

Лидерите затвърдиха необходимостта от активното участие на всички сектори и политики за постигането на целта в Заключенията си от 15 и 16 октомври 2020 г, а на 10 декември 2020 г. приеха повишение на колективната климатична цел на ЕС до 2030 г. от 40% на „най-малко 55 %“.

Поради пандемията от COVID-19 през 2020 г. не се проведоха официални срещи на страните по Рамковата конвенция на ООН за изменението на климата (UNFCCC). Делегатите не можаха да участват във виртуални преговори и се срещнаха само за събития, фокусирани върху дискусията, а именно November dialogues (Ноемврийските диалози за климата), които се проведоха под формата на виртуална конференция.

Диалозите по климата имаха за цел да запазят инерцията в областта на климата, да изпълнят задължителните събития за 2020 г. и да обсъдят текущи и възникващи въпроси, като устойчивото възстановяване от пандемията.

Европейската схема за търговия с емисии (ЕСТЕ) е пазарен механизъм на Общността, установен през 2005 г., за стимулиране на инвестициите в производство с ниски нива на въглеродните емисии.

От установяването ѝ през 2005 г., ЕСТЕ обхваща емисиите на въглероден диоксид (CO_2) от електроцентрали и други горивни инсталации, нефтени рафинерии, коксови пещи, желязо- и стоманодобивни заводи и инсталации за производство на цимент, стъкло, вар, тухли, керамика, целулоза, хартия и картон, както и авиационните дейности (включени в Схемата на по-късен етап – през 2012 г.)

От 2013 г. започна третия период на ЕСТЕ, който продължава до края на 2020 г. В схемата са включени нови сектори и газове. Прилага се хармонизиран подход – общ таван на емисионните квоти на ниво ЕС, вместо национални тавани. Има определен на ниво ЕС резерв за нови участници. Всички операции, извършвани в ЕСТЕ са централизирани в единен европейски регистър. Постепенно се увеличава обемът на търгуваните квоти чрез обща тръжна платформа за сметка на безплатно разпределените. Прилагат се хармонизирани правила за безплатно разпределение на квоти, на базата на предварително определени показатели. 100% от квотите за електропроизводствения сектор се търгуват,

освен в случаите на прилагане на дерогацията по член 10в от Директива 2003/87/ЕО, от която се ползва и България.

През 2020 г. в рамките на Третия период на ЕСТЕ (2013-2020 г.), продължи успешното участие на българските оператори в ЕСТЕ. В тази връзка е извършена проверка и обобщаване на докладваната от операторите на инсталации в ЕСТЕ информация за промяна в нивото на активност и капацитета през 2019 г. Внесени са промени в националната таблица за разпределение на квоти, свързани с промени в експлоатацията на инсталациите, съгласно Решение 2011/278/ЕС (частични спирания и възобновяване на дейността, значителни промени в инсталирания капацитет, спиране от експлоатация и др.). Окончателното разпределение на безплатни квоти за 2020 г., включително за нови инсталации от резерва за нови участници, е изчислено, подадено и одобрено от ЕК. На 31 декември 2020 г. успешно приключи Третия период на ЕСТЕ (2013-2020 г.)

През 2020 г. на общата тръжна платформа, осигурена от Европейската енергийна борса (ЕЕХ), са проведени **139 търга на квоти** за емисии на парникови газове от инсталации и **6 търга на квоти от авиационни дейности** от Третия период на Европейската схема за търговия с емисии (ЕСТЕ).
В рамките на тези търгове предложеното от България количество квоти за продажба, е както следва:

- **18 431 500 квоти** за емисии на парникови газове от инсталации, при средна тръжна цена на годишна база **24,37 евро/квота;**
- **42 500 авиационни квоти,** при средна тръжна цена на годишна база **23,73 евро/квота.**

В резултат, **генерираните приходи за България от продажби чрез търг на квоти** за емисии на парникови газове от инсталации са в размер на **447 545 340евро, което в левова равностойност прави 875 322 602 лв.**
От **тръжните продажби на авиационни квоти реализираните приходи** са в размер на **1 008 505 евро,** което в левова равностойност прави **1 972 464 лв.**
По отношение на разработването и приемането на стратегически и нормативни документи, свързани с политиката по изменение на климата на национално ниво, през 2020 г. е извършено следното: Изменен е Закона за ограничаване изменението на климата, изм. и доп. ДВ. бр. 25 от 20 Март 2020 г., изм. ДВ. бр.19 от 5 Март 2021 г.
С цел намаляване на уязвимостта на страната от климатичните промени и подобряване капацитета за адаптиране на природните, социалните и икономическите системи към неизбежните негативни въздействия от изменението на климата, с Решение № 621 от 25.10.2019 г. на Министерски съвет, беше одобрена Националната стратегия и План за действие за адаптиране към изменението на климата на Република България, която ще обхваща периода до 2030 г.

Източници на информация
ИАОС, МОСВ, НСИ, НИМХ
http://www.ipcc.ch/publications_and_data/publications_and_data_reports.shtml

Препратки към допълнителна оценка на индикаторите, методология и допълнителна информация:
http://eea.government.bg/
http://www.moew.government.bg/
http://www.nsi.bg/index.php
http://www.ipcc.ch/

УПРАВЛЕНИЕ НА ВОДНИТЕ РЕСУРСИ И КАЧЕСТВО НА ВОДИТЕ

Опазването на качеството на природните и питейните води е първостепенна задача на обществото, за да се гарантират здравословни условия за живот на индивида и висок стандарт на общественото здраве. През периода 1996-2020 г. се запазва тенденцията, наблюдавана през последните години за подобряване на качеството на водите. Въпреки тази тенденция все още има водни тела определени в риск, като за подобряване на състоянието им са изготвени програми от мерки за достигане на добро екологично състояние.

Иззети пресни води за икономиката и домакинствата в страната през 2020 г. се оценяват 5,08 млрд.м^3 или 6,4% по-малко спрямо 2019 година.

Потреблението на вода от домакинствата в страната е относително устойчиво - фактурираната от ВиК питейна вода през 2020 г. е 257 млн.м^3, или 102 л средно на човек на ден.

През 2020 г. се наблюдава запазване на тенденцията за подобряване качеството на повърхностните води в България по отношение на основните физико-химични показатели, както в краткосрочен, така и в дългосрочен план.

България се отличава с относително значими пресни водни ресурси в сравнение с други европейски страни, както по абсолютен обем, така и на човек от населението. Недостиг на вода може да възникне в регионите със слаби валежи, голяма гъстота на населението, водоемки промишлени производства, съчетани със специфични природо-географски особености.

През 2020 г. наличните възобновяеми пресни водни ресурси се оценяват на 79 877 млн м³, което е с 20% по-малко спрямо средномногогодишната норма (1981 - 2020г.). Външният приток от р. Дунав за 2020 г. е 69 753 млн.м³ и е с 17% по-малко спрямо средномногогодишната норма (1981 – 2020 г.). Вътрешният отток е намалял с 37%, но общото намаляване не е толкова голямо, предвид приноса на река Дунав, която формира 87,3% от възобновяемите пресни ресурси на страната.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА ВОДНИТЕ РЕСУРСИ И ВОДОПОЛЗВАНЕТО[1]

Ключов въпрос
Колко са пресните водни ресурси[2] на страната, как се формират, има ли риск от недостиг на вода?

Ключови послания

България се отличава с относително значими пресни водни ресурси в сравнение с други европейски страни, както по абсолютен обем, така и на човек от населението.

През 2020 г. наличните възобновяеми пресни водни ресурси се оценяват на 79 877 млн.м³, което е с 20% по-малко спрямо средномногогодишната норма (1981 – 2020 г.). Външният приток от р. Дунав за 2020 г. е 69 753 млн.м³ и е с 17% по-малко спрямо средномногогодишната норма (1981 – 2020 г.). Вътрешният отток е намалял с 37%, но общото намаляване не е толкова голямо, предвид приноса на река Дунав, която формира 87,3% от възобновяемите пресни ресурси на страната (табл. 1).

Недостиг на вода може да възникне в регионите със слаби валежи, голяма гъстота нанаселението, водоемки промишлени производства, съчетани със специфични природо-географски особености.

Водните ресурси в България се формират предимно от външен приток и са неравномерно разпределени на територията на страната.

Налични възобновими пресни водни ресурси

Дефиниция на показателя

Водните ресурси се отнасят до наличната за използване вода в дадена територия и включват пресните повърхностни и подземни води. Изчисляват се като сума от вътрешния отток (валежите минус действителната евапотранспирация) и външния приток. Външният приток отразява притока на води от съседни територии. С цел да се вземат предвид годишните колебания на валежите и изпаренията, възобновимите пресни водни ресурси се изчисляват от годишни данни, осреднени за период от поне 30 последователни години.

Оценка на показателя

Наличните водни ресурси се определят от климатичните условия, геоморфологията, земеползването и трансграничните водни потоци. България се отличава с относително значими пресни водни ресурси в сравнение с други европейски страни. През 2020 г. пресните водни ресурси на България се оценяват на 79 877,00 млн. м³, или с 20% по-малко спрямо средномногогодишния обем (99 853,00 млн.м^3, 1981-2020 г.). Намаляването се дължи на по-малкия вътрешен отток, но е толкова значимо порди намаления приток от р.Дунав, който представлява 87,3% от възобновимите пресни ресурси на страната. Съществен спад се наблюдава при вътрешния отток - 37%.

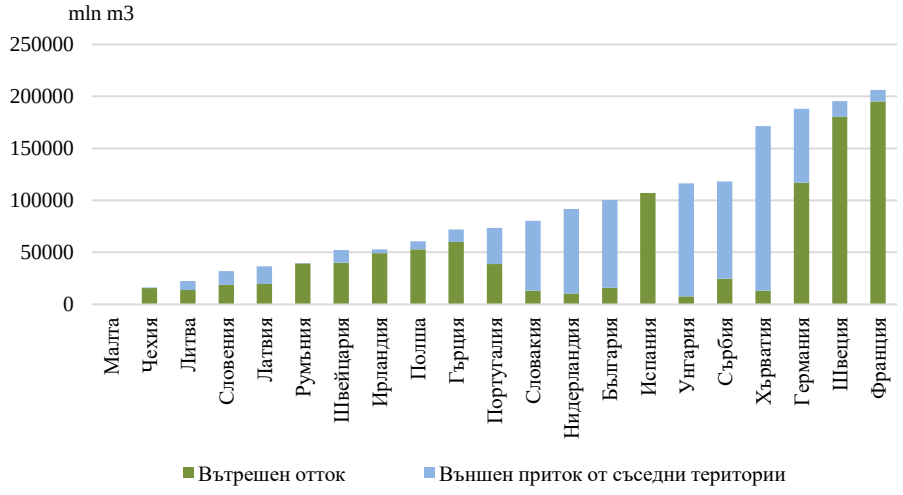
[1] Темата е разработена от Националния статистически институт и МОСВ

[2] Водните ресурси в България се формират предимно от външен приток и са неравномерно разпределени на територията на страната. Неравномерно разпределено е и потреблението на водния ресурс. Това създава възможност за възникване на периоди с недостиг на вода, в регионите със слаби валежи, голяма гъстота на населението, водоемки промишлени производства, съчетани със специфични природо-географски особености. Въпреки че ресурсът от р. Дунав е голям (средномногогодишна норма 83703,00 млн. м^3), то използваемостта му е ограничена. Независимо от това, при бъдещи големи засушавания, р. Дунав си остава потенциален водоизточник за Дунавския и Черноморския район на басейново управление (МОСВ)

Табл. 1. Налични възобновими пресни водни ресурси на България (млн.м³)

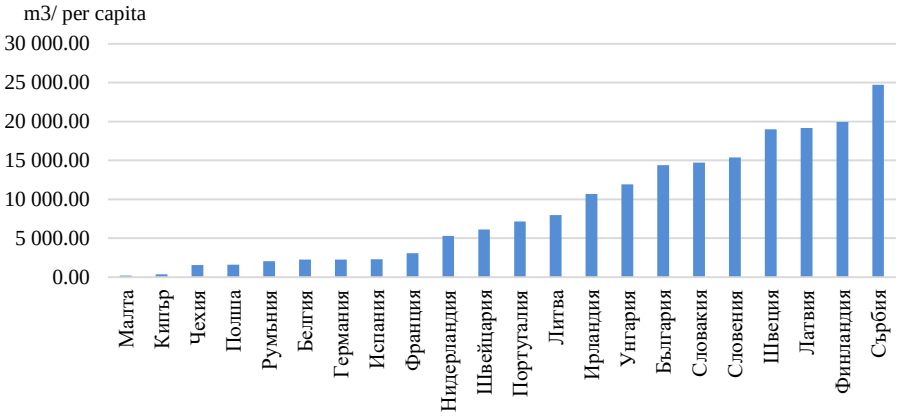
показатели	средномногодишен отток (1981-2020)	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Валежи	72930,00	82073	74713	84411	85254	63437	67783
Действителна евапотранспирация	57141,00	52052	56314	70207	61106,6	51916,50	57902
Вътрешен отток	15789,00	30021	18399	14204	24147,4	11520,50	9881
Действителен външен приток	84064,00	75961	83684	67891	75944,5	73349,20	69996
в т.ч. р. Дунав	83703,00	75276	83255	67582	75466,6	73068,90	69753
Общ действителен отток	102402,00	118826	103696	84511	105460,5	88469,10	80945
в т.ч. в морето	1710,00	2696	1492	2104	3373,7	1062,4	511
в т.ч. към съседни територии	100692,00	116130	102204	82407	102086,80	87406,70	80434
в т.ч. р. Дунав	86252,00	88805	84868	69998	80835,2	76668,30	70821
Общо възобновяеми пресни водни ресурси	**99853,00**	**105982**	**102083**	**82095**	**100091,9**	**84869,70**	**79877**
Подхранване във водоносния слой	5846,00	5543	5451	5849	5872,00	5847,00	5846
Налични подземни води, достъпни за годишно използване	5392,00	4793	5137	5393	5418,00	5391,00	5392
Постоянни ресурси от прясна вода (95% обезпеченост)	70865,00						70865

Фиг. 1. Налични възобновими пресни водни ресурси за някой европейски страни
(последни налични данни, средномногогодишни)



Източник: Евростат

Фиг. 2. Пресни водни ресурси средно на човек от населението за някои европейски страни (средномногогодишни, последни налични данни)



Данни: Евростат

Ключов въпрос

Какви са нуждите от вода в България, структурата на водоползването и основните тенденции? Какъв е натискът на водовземането върху водните ресурси в страната?

Ключови послания

Иззети пресни води за икономиката и домакинствата в страната през 2020 г. се оценяват 5,08 млрд.м^3 или 6,4% по-малко спрямо 2019 година.

Отчита се спад на иззетите води за охлаждане в енергетиката - със 7,2%, като достигат 3 288 млн.м^3 и делът им е 64,8% от иззетата прясна вода.

Характерно за страната са значимите води, необходими за охлаждащи процеси в енергетиката, които съставляват средногодишно 62% от иззетите пресни води (2010-2020 г.).

Черпенето на вода от сектор „Селско, горско и рибно стопанство“ през 2020 г. намалява с 5% до 758,9 млн.м^3 , спрямо 2019 г.

Съотношението между водочерпенията от повърхностни и подземни водоизточници е относително постоянно, като повърхностните води осигуряват средногодишно около 90% от необходимата прясна вода за икономиката.

Въпреки намаляващото водоползване, България е сред европейските страни с високи равнища на иззетата вода средно на човек поради значимите водни обеми за охлаждащи процеси в енергетиката.

Индексът на експлоатация на водни ресурси показва, че в периода 2000 – 2020 г. няма стрес върху водната екосистема на България. Недостиг на вода може да се наблюдава в определени райони с недостатъчни ресурси, висока гъстота на населението и интензивни промишлени дейности, както и други фактори.

Иззети пресни води по основни икономически дейности в България

Дефиниция на показателя

Към пресните повърхностни води са отнесени водите на сушата, а към подземните - всички води, намиращи се под повърхността на земята във водонаситената зона, в пряк контакт със земните пластове. Към тези води не се включват морските и преходните води. Иззетите пресни води (бруто) са изчислени чрез сумарното количество води, иззети за

собствено снабдяване на предприятията и за водоснабдяване (ВиК и напоителни системи). Не е включена водата за хидроенергия и за собствено снабдяване на домакинствата.

Източници на информация

Информацията се осигурява, чрез провеждането на следните годишни статистически наблюдения:

- „Водоснабдяване, канализация и пречистване" - изчерпателно наблюдение. Данните се събират от дружествата за събиране, пречистване, доставяне на води (ВиК и напоителни системи).
- „Водопотребление" - частично статистическо наблюдение, съсредоточено върху по-големите водоползватели. Критерий за обхват - предприятия, за чиято дейност постъпват над 36 хил.м^3 вода годишно. Доброволно представят данни и предприятия под този критерий. Водоползването за производство на хидроенергия е самостоятелно изследване и обхваща изчерпателно ВЕЦ/ПАВЕЦ. Не се наблюдава водовземането от физически лица.

Респондентите отчитат водните обеми чрез водомери, а при липса на такива - чрез капацитета на помпите, умножен по времето на тяхната работа; потребление на енергия от помпите, специфичен фактор и др. Резултатите са изчислени на база отчетените статистически данни, пропорции и оценки.

Оценка на показателя

Тенденцията на намаление на количество на пресните води, иззети за икономиката и домакинствата в страната продължава и през 2020 г. общият обем е 5,08 млрд.м^3. В абсолютен обем иззетите пресни води в периода 2010-2020 г. са средногодишно около 5,62 млрд.м^3 (без водоползването във ВЕЦ) като максимумът е отбелязан през сухата 2011 година (6,4 млрд.м^3).

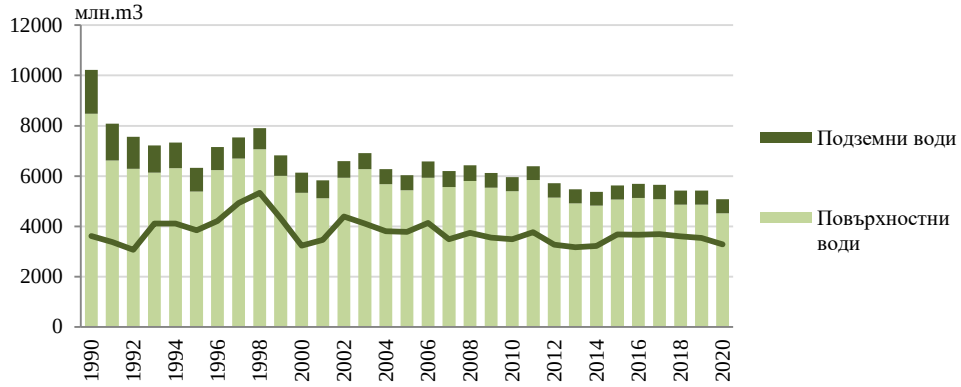
През 2020 г. водовземането от повърхностни източници се оценява на 4,5 млрд.м^3, което е с 11,7% по-малко от средногодишното за периода 2010-2019 година. Язовирните води през 2020 г. намаляват до 1,69 млрд.м^3, или с 25,05% по-малко спрямо тези за средногодишния период. Количеството на добитите подземни води през 2020 г. (561 млн.м^3) са близо до средногодишното равнище и до равнището през 2019 година.

Въпреки намалението на абсолютните обеми, съотношението между водочерпенията от повърхностни и подземни водоизточници е относително постоянно, като повърхностните води осигуряват средногодишно около 90% от иззетата прясна вода за икономиката.

Колебанията в равнището на водовземането в страната се определят от значимите водни обеми, необходими за охлаждащи процеси в енергийния сектор (предимно повърхностни), които след преработка обикновено се връщат обратно във водоизточниците. Техният обем в периода 2010-2020 г. варира между 3,2 и 3,8 млрд.м^3, което съставлява средногодишно около 70% от иззетите пресни води. През 2020 г. иззети за охлаждащи процеси в енергийния сектор се понижават с 7,2% до 3,29 млрд.м^3 спрямо 3,54 млрд.м^3 през 2019 година.

Данните по сектори показват спад на водите, иззети от сектор „Селско, горско и рибно стопанство"(вкл. напоителни системи), които се подават основно за напояване и аквакултури. През 2020 г. количеството се понижава до 758.9 млн.м^3, спрямо 2019г. – 798,5 млн.м^3. Добитата вода от ВиК сектора достига до 815 млн.м^3 или с 3.3% по-малко спрямо 2019 г. Ръст с 1% във водовземането в сравнение с 2019 г. се регистрира в сектора на добивната промишленост, като през 2020г. достига стойност- 27,1 млн. м^3.

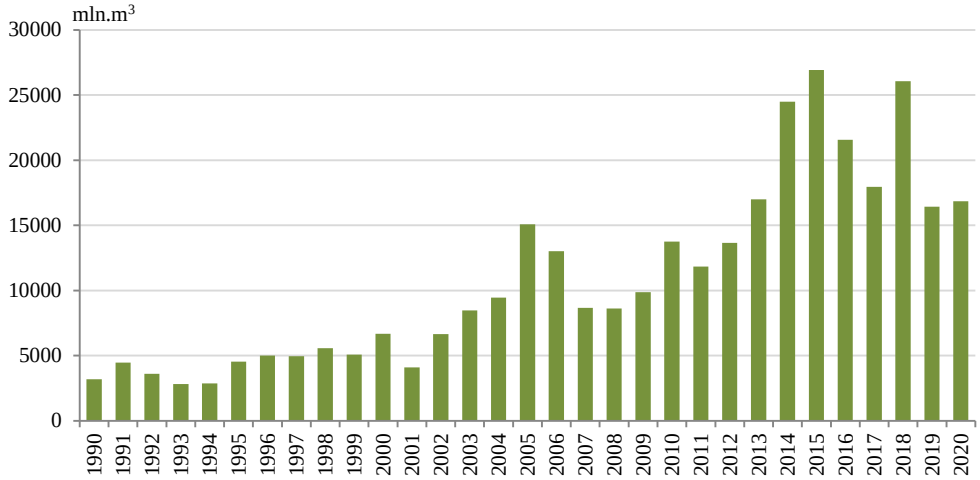
Фиг. 3. Иззети пресни води, общо за страната (без ВЕЦ)



Източник: НСИ

За производството на хидроенергия (ВЕЦ) през 2020 г. са преработени допълнително около 17 млрд.м^3 сурови води или с 2,6% по-вече спрямо 2019 година, като равнищата се определят в основно от годишните колебания на валежите, водния приток и капацитета на инсталираните мощности.

Фиг. 4. Преработена сурова вода за производството на хидроенергия

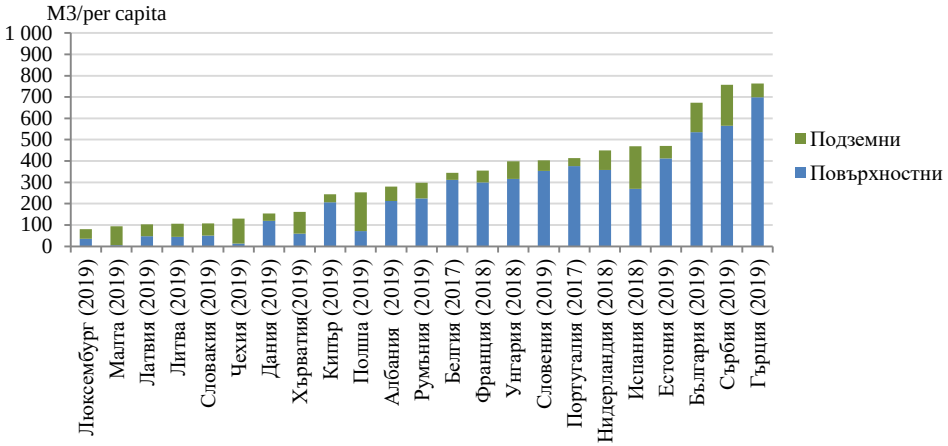


Източник: НСИ

Регионалните различия в страната се определят от териториалното разположение на водоползващите дейности и други природо-географски особености. Водещо място заемат районите с голям дял на енергийно водоползване - Дунавски и Източнобеломорски басейнов район.

Европейските страни с високо равнище на водовземане средно на човек от населението са Гърция (764 м^3/чов., 2019 г.), Сърбия (757 м^3/чов., 2019 г.) и България (673 м^3/чов., 2019 г.).

Фиг. 5. Иззети пресни води средно на човек, за някои европейски страни (последни налични данни)



Източник: Евростат

Индекс на експлоатация на водните ресурси (ИЕВ)

Дефиниция на показателя

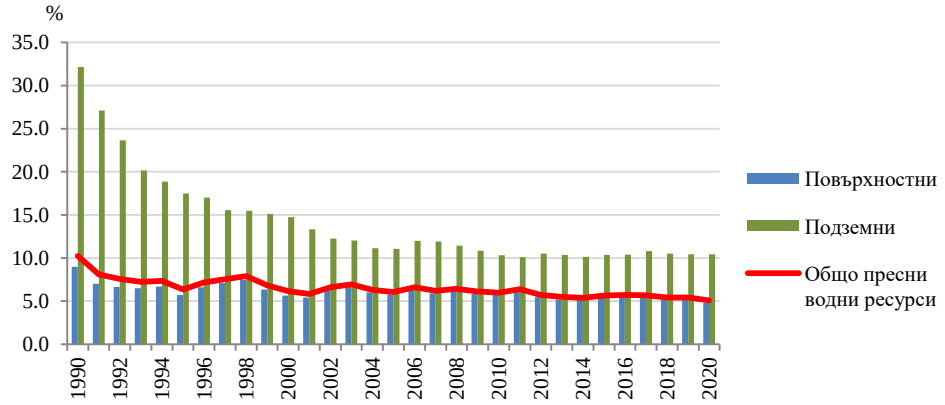
Индексът на експлоатация на водите (ИЕВ) служи за оценка на натиска върху водните ресурси. Изчислява се като процент на количеството на иззетите прясни води от наличните средномногогодишни възобновими пресни водни ресурси (повърхностни и подземни). Счита се, че предупредителният праг, който отличава районите без стрес от тези с недостиг на вода е 20%, а над 40% - означава силен стрес върху ресурсите и неустойчиво водоползване. При праг, по-малък от 10%, няма стрес на водната екосистема, а при стойности между 10% и 20% - нисък стрес. Показателят съдържа известни ограничения, например: не отчита върнатите води след употреба, които също могат да бъдат използвани като ресурс; не отчита сезонни различия (напр. засушаване през лятото). Въпреки че показателят е в процес на усъвършенстване, чрез него може да се илюстрират тенденции.

Източници на информация

НСИ - статистически изследвания за водите
МОСВ - налични възобновими пресни водни ресурси

Оценка на показателя

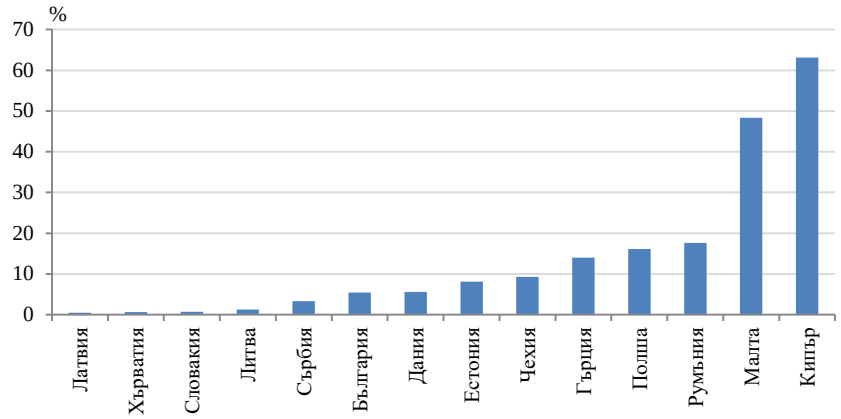
Фиг.6. Индекс на експлоатация на пресните водни ресурси в България



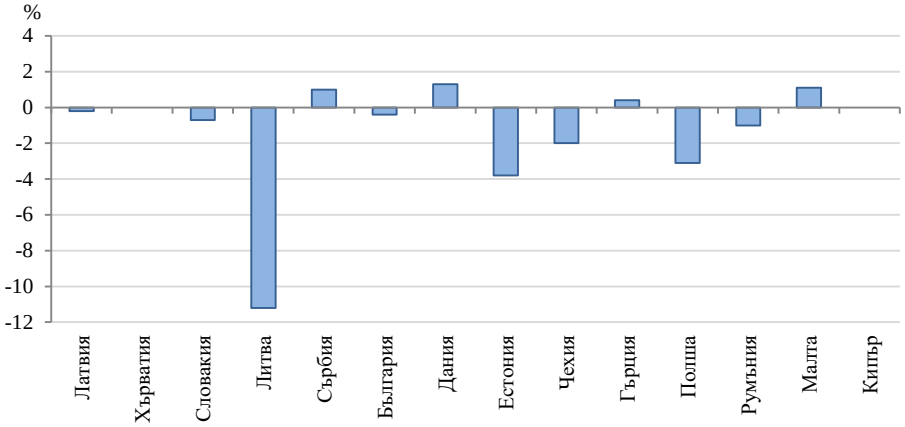
Източник: МОСВ, НСИ

Индексът за страната е изчислен като процент на иззетите пресни води (без тези за хидроенергия) и средномногогодишния обем на наличните възобновими пресни водни ресурси за периода 1981-2020 г. е 99 853 млн.м^3. Общият индекс на експлоатация на водните ресурси в периода 1991- 2020 г. е под 10%, което означава, че няма стрес върху възобновимите пресни водни ресурси на България според показателя. Най-висок индекс е регистриран през 1991г. (8,1%) и 1990г. (10,2%). Натиск върху подземните ресурси е регистриран в периода 1990 – 1994 г., след което намалява и през последните години се доближава до граничния минимален праг (2020 г. – 10,4%). Въпреки че няма натиск върху водните ресурси на национално равнище, недостиг на вода може да се наблюдава в определени райони с недостатъчни ресурси, висока гъстота на населението и интензивни промишлени дейности, както и други фактори. Река Дунав формира 84% от средномногогодишните възобновими ресурси (1981-2020 г.), но използваемостта им е съсредоточена в близост до брега на реката.
Наличните данни за някои европейските страни сочат недостиг на вода в Испания и силен стрес върху пресните водни ресурси в Кипър и Малта.

Фиг. 7. Индекс на експлоатация на пресните водни ресурси през 2019 г., за някои европейски страни



Фиг. 8. Изменение индекс на експлоатация 2019 г. спрямо 2001 г. в проценти пункта, за някои европейски страни



Източник: фиг. 7 и 8: Евростат

Друг измерител на устойчивост е годишния обем на пресните възобновими водни ресурси на човек от населението. Според "Световния доклад за развитието на водите" на Обединените нации една страна изпитва "воден стрес", когато годишните водни ресурси

спадат под 1 700 м³ на жител. През 2020 г. пресните водни ресурси[3] средно на човек в България се оценяват на 11 520 м^3, включително дунавските води и друг външен приток, а без тях – 1 460 м^3.

Ключов въпрос

Каква е структурата, какви са тенденциите на водоползването? Устойчиво ли е използването на водата в различни сектори от икономиката?

Ключови послания

Потреблението на вода от домакинствата в страната е относително устойчиво - фактурираната от ВиК питейна вода през 2020 г. е 257 млн.м^3, или 102 л средно на човек на ден.

Използваните пресни и непресни води от крайните потребители в страната следват равнищата на изтетите води. През 2020 г. общото количество се оценява на 4,31 млрд.м^3, което с 5,9% по-малко спрямо 2019 г.

Относителният дял на използваната вода за индустрията от общо използваната за 2020 г е 84,7%, при 86,1% спрямо средногодишното за периода 2010-2019 г. - от общо използваната вода.

Най-големи количества се ползват за охлаждащи процеси в енергетиката, 78% от общо използваните води за 2020 г., при средно 75% за периода (2010 - 2019 г.).

Използваната вода за напояване на земеделски култури през 2020 г. се оценява на 314 млн.м^3 при 306 млн.м^3 2019 година.

През 2020 г. делът на общите загуби на вода от подадената вода от ВиК е 57,36% при 57,26% - 2019 г. В абсолютен размер загубите се оценяват на 492,5 млн.м^3.

Използване на водите

Дефиниция на показателя

Използваната вода е сума от използваните пресни и непресни води от собствено водоснабдяване и доставената вода от ВиК, напоителни системи и други предприятия (напр. сурова и отпадъчна вода, получена от съседни предприятия). Информацията по индустриални дейности се основава на отчетените данни, пропорции и оценки.

Източници на данни

НСИ - статистически изследвания за водите

Оценка на показателя

Използваните пресни и непресни води от икономиката и домакинствата в страната следват равнищата на изтетите води. През 2020 г. количеството на използваната вода се оценява на 4,3 млрд.м^3, което е близо до средногодишното потребление в периода 2010-2019 г. (4,7 млрд.м^3). Най-значими са водните количества, използвани през относително сухата 2011 г. (5,2 млрд.м^3).

С най-голям дял е водата, използвана в **индустриалния сектор** – средногодишно 86% от общия използван обем (2010-2020 г.). През 2020 г. количеството на промишлената вода се оценява на 3650 млн.м^3, от които 91% са **води за охлаждане** в енергетиката. На второ място по потребление е преработващата промишленост. През 2020 г. използваните води се

[3] Източник на данни за възобновимите пресни водни ресурси е МОСВ.

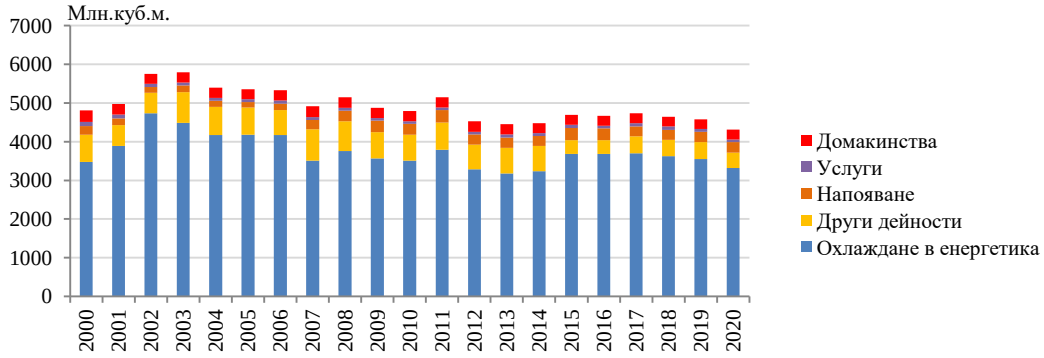
оценяват на 2134 млн.м^3, което е с 10% по-малко спрямо 2019 г., и близо до средногодишния обем -217 млн.м^3 (2010-2019 г.). С по-значими обеми в преработващата промишленост са дейностите: производството на кокс, рафинирани нефтопродукти, химични продукти, лекарствени вещества и продукти, производството на хранителни продукти, напитки и производството на хартия, картон и изделия от хартия и картон. Преобладаващата част от индустриалните води се осигуряват чрез самостоятелно снабдяване, а от ВиК – 1,8% от общото потребление (2010-2020 г.). За същия период преработващата индустрия разчита в по-голяма степен на водоподаване - средно около 14,4% от използваната вода е доставена от ВиК.

Използваната вода от сектор **селско, горско и рибно стопанство** съставлява средногодишно около 6,9% от общото водоползване (2010-2020 г.). През 2020 г. количествата се оценяват на 336 млн.м^3, като най-значими са през 2015 г. (360 млн.м^3), а най-малки - през относително многоводната 2014 г. (289 млн.м^3). Равнището се определя основно от търсенето на вода за напояване, което зависи от вида на културите, засетите площи, както и от климатичните фактори. През 2020 г. използваната вода за напояване в сектора се оценява на 274 млн.м^3, основно за оризища. Най-голям обем за напояване е регистриран през относително сухата 2011 г. (322 млн.м^3), а най-малък – през 2017 г. (255 млн.м^3). Вода за напояване на земеделски култури се използва и от други икономически сектори, с което общото количество за напояване през 2020 г. достига 314 млн.м^3 (306 млн.м^3 - 2019 година)

Консумацията на вода в **сектора на услугите** през 2020 г. намалява до 66,5 млн.м^3, спрямо 2019 г. – 73 млн.м^3. По-голямата част от водите се осигуряват от ВиК (54%, 2010-2020 г.).

Потреблението на вода **от домакинствата** в страната е относително устойчиво. Общото количество фактурираната от ВиК питейна вода през 2020 г. е 257 млн.м^3, което се равнява на 102 л/чов./ден, при средногодишното потребление - 99л/ден средно на човек (2010-2020 г.). По-висока е консумацията през 2012 и 2020 г. (102 л/чов./ден.), а по-ниска - през 2014 г. (96 л/чов./ден.). Регионалните данни сочат, че водещо място по потребление през 2020 г. са областите София-столица (127 л/чов./ден.) и Благоевград (113 л/чов./ден.), Бургас (108 л/чов./ден.) а на последно място са Търговище (68 л/чов./ден.) и Сливен (71 л/чов./ден.) и Шумен (76 л/чов./ден.). Сравнението по басейнови райони за управление на водите сочи, че през 2020 г. най-високо е потреблението на вода от домакинствата в Дунавския район (108 л/чов./ден), следван от Западнобеломорския район (107 л/чов./ден.), Черноморския район (98л/чов./ден.), а с най-ниско - Източнобеломорския район (94 л/чов./ден.).

Фиг. 9 Използвана вода по основни дейности общо за страната



Източник: НСИ

Загуби на вода

Загубите се формират основно във водоснабдителните сектори (ВиК и напоителни системи), като техният абсолютен обем не се отчита чрез пряко измерване, а е резултат от изчисления. Общите загуби се разпределят на загуби при транспорта на водата (реални загуби – от течове и изпарения) и търговски загуби. Статистическите данни сочат, че в абсолютен обем сумарните загуби във водоснабдителния сектор намаляват като през 2020 г. са 783,7млн.м^3. В периода 2010-2020 г. най-значими загуби са отчетени през 2011 г. и през 2012 г. (над 1 млрд.м^3). Колебанията в годишните равнища се определят основно при преноса на вода чрез откритите канали на хидромелиоративните системи.

Подадената вода от ВиК сектора се осигурява чрез самостоятелното водовземане от повърхностни и подземни води и прехвърлянето на води между водоснабдителните дружества, включително от напоителни системи. По този начин се компенсира неравномерното разпределение на водните ресурси в страната. Измерването на водните количества е все по-прецизно през годините. Историческите статистически данни сочат тенденция на намаление на подадената вода от ВиК сектора – от 1200 млн.м^3 (2000 г.) до 859 млн.м^3 (2020 г.). Делът на общите загуби от подадената вода във ВиК сектора бавно намалява – от 61,0% (2000 г.) до 57,4% (2020 г.), като преобладаващи са загубите при транспорта на водата (2020 г.-86% от общите загуби).

Дял на населението, свързано с обществено водоснабдяване (ВиК)

Дефиниция на показателя

Съотношение на населението, свързано с обществено водоснабдяване (ВиК) и общото население на дадена територия (средногодишно).

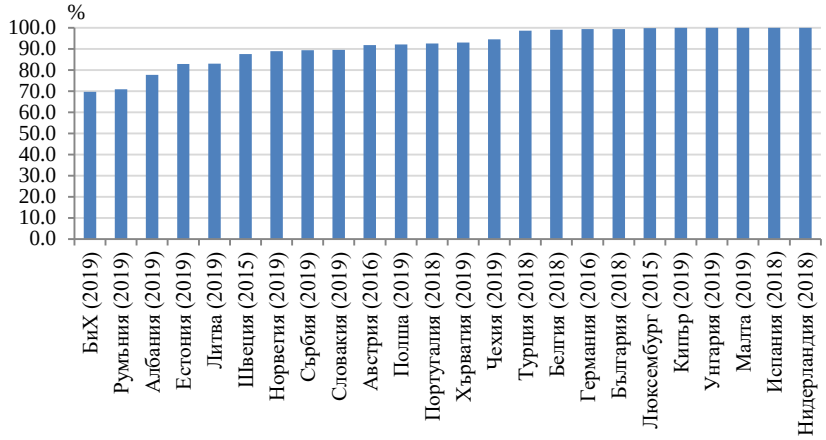
Източници на данни

НСИ - годишно статистическо наблюдение „Водоснабдяване, канализация и пречистване”

Оценка на показателя

Посредством групови селищни водоснабдителни системи е осигурен достъп до питейна вода на 99,4% от населението на страната (2020 г.). По този показател България е в благоприятно положение спрямо някои други европейски страни. В някои райони на страната водоподаването е ограничено поради недостиг на вода. През 2020 г. 3,9% от населението на страната е било на режим на водоснабдяване поради недостиг на вода при 6% през 2019 година. Затрудненията във водоподаването през 2020 г. са основно от сезонен характер (до 180 дни, годишно). Най-засегнати от режим на водоснабдяване са областите Перник (83,3%), Търговище (24,3%), Шумен (12,5%), Ямбол (12,2%) и Сливен (11,8%). Пикови стойности на национално равнище са отчетени през 2000 г. (21,8%) и 2001г. (21,5%), а най ниски - през 2014 г. (0,6%).

Фиг. 10. Дял на населението, свързано с обществено водоснабдяване за някои европейски страни (последни налични данни)



Източник: Евростат

Общата дължина на водопроводната мрежа (експлоатирана от ВиК) през 2020 г. е 76 175 км. По материал на тръбите към края на 2020 г. основен дял имат етернитовите тръби – 65,3%, стоманените тръби - 14%, и полиетиленовите тръби – 13,8%. Преобладаващата част от експлоатираната водопроводната мрежа (83.1%) е въведена в експлоатация преди 1991 година (по данни към края на 2020 г.).

Ключов въпрос

Какви са основните тенденции, свързани с образуването, отвеждането и пречистването на отпадъчните води от бита и индустрията?

Ключови послания

През 2020 г. от икономиката и домакинствата са образувани около 415 млн.м^3 отпадъчни води и 3 263 млн. м^3 отработени води от охлаждащи процеси.

В периода 2010-2020 г. не се регистрира определена тенденция на количествата отпадъчни води, отведени във водните обекти от икономическите дейности, домакинствата и обществената канализация. Нараства делът на пречистените отпадъчните води преди отвеждането и се подобрява технологията на пречистване.

Увеличава се броят на действащите селищни пречиствателни станции за отпадъчни води от 78 бр. (2010 г.) на 174 бр. (2020 г.).

Нараства делът на населението свързано, с пречиствателни станции за отпадъчни води от 47,8% (2010 г.) на 66,7% (2020 г.).

Отпадъчни води и пречистване

Дефиниция на показателя

Образувани води от точкови източници са водите, които след употреба се отвеждат в обществената канализация и водните обекти. Разграничени са две категории - отпадъчни води и води от охлаждащи процеси. Пречистването на генерираните отпадъчни води включва третиране на място или в селищни станции (СПСОВ). Общото количество на водите, отведени във водни обекти е изчислено като сума от заустените от наблюдаваните предприятия, обществената канализация/СПСОВ и домакинствата със собствено/независимо третиране. Събраните отпадъчни води в обществената канализация включват и тези от неточкови източници (дъждовни, дренажни и други неразпределени води).

Източници на информация

НСИ - статистически изследвания за водите

Оценка на показателя

През 2020 г. от икономиката и домакинствата са образувани около 415 млн.м^3 отпадъчни води и 3 263 млн.м^3 отработени води от охлаждащи процеси - общо те съставляват 85,3% от използваните води.

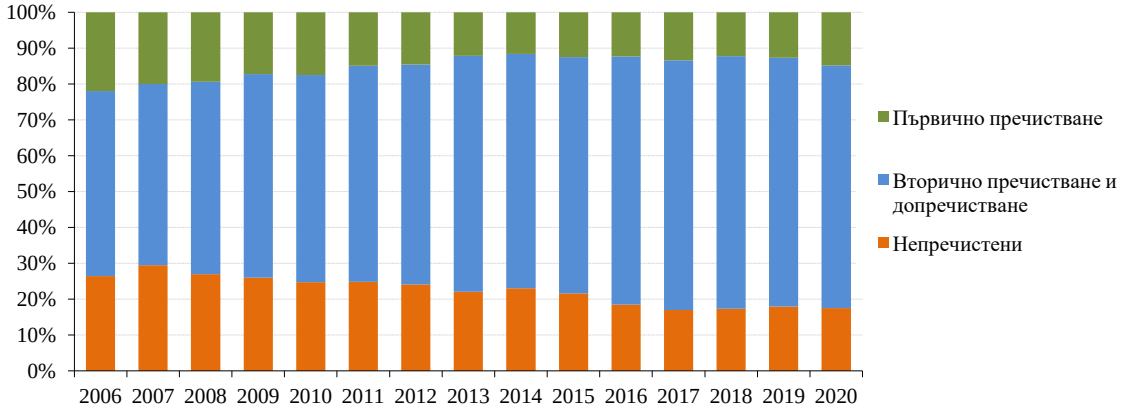
Общото количество на отпадъчните води отведени във водни обекти през 2020 г. от икономиката, домакинствата, обществената канализация и СПСОВ (вкл. дъждовни и други неточкови източници) се оценява на 712 млн.м^3, което е с 0,4% по-малко спрямо миналогодишния обем 715 млн.м^3 (2019 г.). Нараства делът на пречистените отпадъчните води преди заустване - от 75,2% (2010г.) на 82,5% (2020 г.). Подобряват се и методите на пречистване – 82,5% от пречистените отпадъчни води през 2020 г. се пречистват както с вторично така и с третично пречистване с отстраняване на азот и фосфор (76,7% за 2010 година).

Неточковите източници (дъждовни, дренажни и др.) формират средно около 52% от събраните в канализационната система отпадъчни води. Нараства делът на отпадъчните води, пречистени в СПСОВ – през 2010 г. количеството съставлява 81,9% от канализационните води, при 93,2% през 2020 година.

Регистрира се тенденция на намаление на количеството на отпадъчните води, образувани от **сектора на индустрията** (без преработените охлаждащи води) – от 172 млн.м^3 (2010 г.) на 93 млн.м^3 (2020 г.). Преобладаващата част от индустриалните отпадъчни води се отвеждат във водни обекти през 2020 г. – 81,1% от образуваните. Делът на пречистените съставлява около 62% през 2020 г.

Образуваните отпадъчни води от битовия сектор (домакинства и услуги) през 2020 г. са оценени на 269,5 млн.м^3, като през годините запазват относително устойчиво равнище. Преобладаващата част от отпадъчните води се отвеждат в обществената канализация и селищните пречиствателни станции за отпадъчни води (СПСОВ).

Фиг. 11. Дял на пречистените отпадъчни води, отведени във водни обекти (от точкови и от неточкови източници, без отработени охлаждащи води)



Източник: НСИ

През 2020 г. в страната са регистрирани 174 бр. действащи селищни пречиствателни станции за отпадъчни води (2010 г. - 79 бр.), от които 115 бр. с капацитет над 2 000 еквивалент жители. От тях 30 бр. са с вторично пречистване и 82 бр. – с вторично и с допречистване след вторичното (с отстраняване на азот и /или фосфор).

Общата дължина на канализационната мрежа (експлоатирана от ВиК и общините с организирано отвеждане на отпадъчните води в селищна пречиствателна станция) през 2020 г. е с дължина 12639 км. Дължината на новоизградената и реконструираната

канализационна мрежа през 2020 г. е около 56 км, а за целия период от 2010 г. до 2020 г. - 1398 км. Преобладаващата част и канализационната мрежа (71,5%) е въведена в експлоатация преди 1991 година (по данни към края на 2020 г.).

Дял на населението, свързано с обществената канализация и селищни пречиствателни станции за отпадъчни води (СПСОВ)

Дефиниция на показателя

Показателят се изчислява чрез съотношението на населението в селищата с обществена канализация/СПСОВ и средногодишното население. Възможно е делът на населението да бъде надценен поради наличието на селища с частично изградена канализационна мрежа. Не е включено населението, чиито води се извозват с цистерни в канализационна система или СПСОВ.

Източници на информация

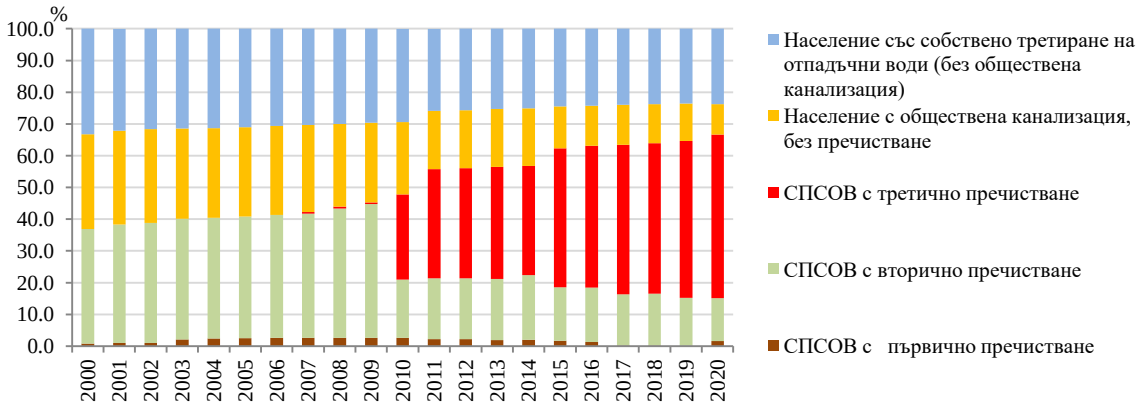
НСИ – статистическо наблюдение „Водоснабдяване и канализация“, обхващащо изчерпателно ВиК операторите и общините, експлоатиращи СПСОВ.

Оценка на показателя

Нараства населението, обхванато с услуги по отвеждане и пречистване на отпадъчните води. През 2020 г. делът на населението, свързано с пречиствателни станции за отпадъчни води достига 66,7% при 47,8% за 2010 година. С вторично и допречистване след вторичното е обхванато 65,1% от населението на страната през 2020 г. (45,1% през 2010 г.). Регионалните данни показват относително висок дял на населението, обхванато с услуги по отвеждане и пречистване на отпадъчните води в областите: София-столица (96,3%), Варна (86,1%), Пловдив (74,0%) и Перник (73,8%). В най-малка степен с тези услуги е обхванато населението в областите Монтана и Благоевград.

Намалява населението с услуги по отвеждане на отпадъчните води в обществената канализация без пречистване – от 22,9% (2010 г.) на 9,6% (2020 г.).

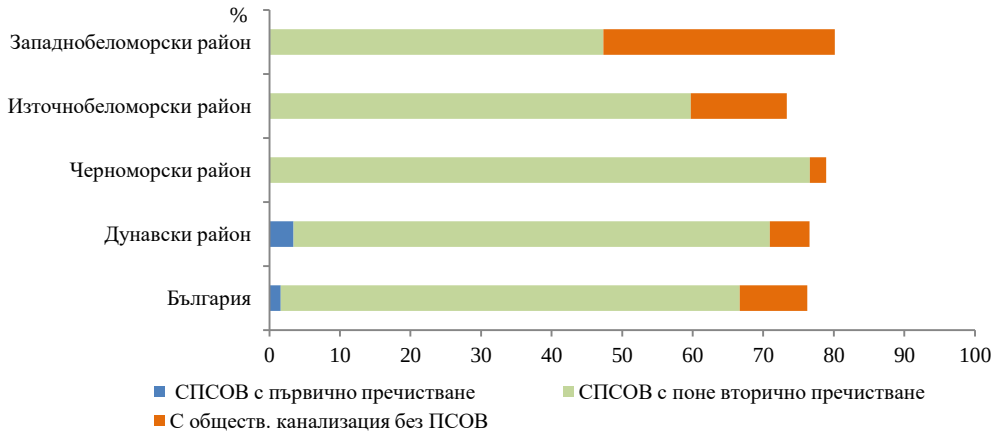
Фиг. 12. Относителен дял на населението, свързано с обществена канализация и пречистване на отпадъчните води в България



Източник: НСИ

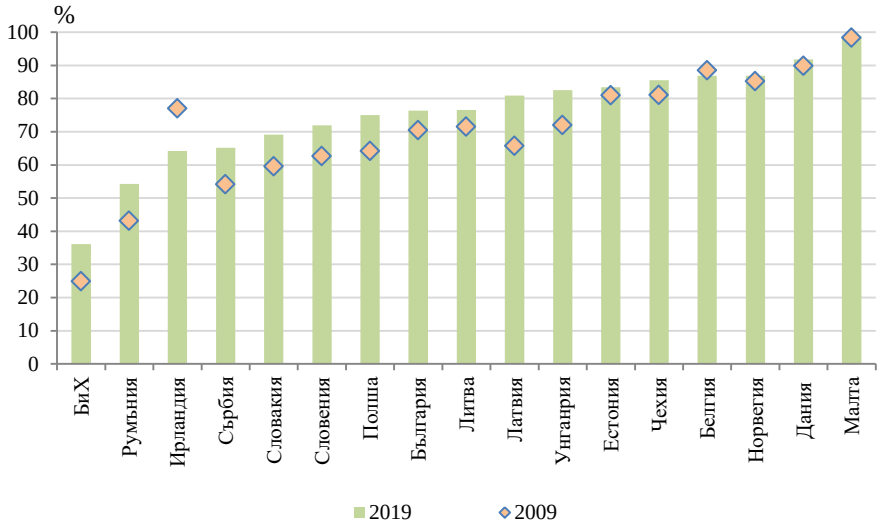
Най-висок е делът на населението, обхванато със СПСОВ с вторично и с допречистване след вторичното в Черноморския и Дунавския басейнов район – съответно 76,6% и 67,5%.

Фиг. 13. Дял на населението, свързано с обществена канализация и СПСОВ по басейнови райони за управление на водите през 2020 г.

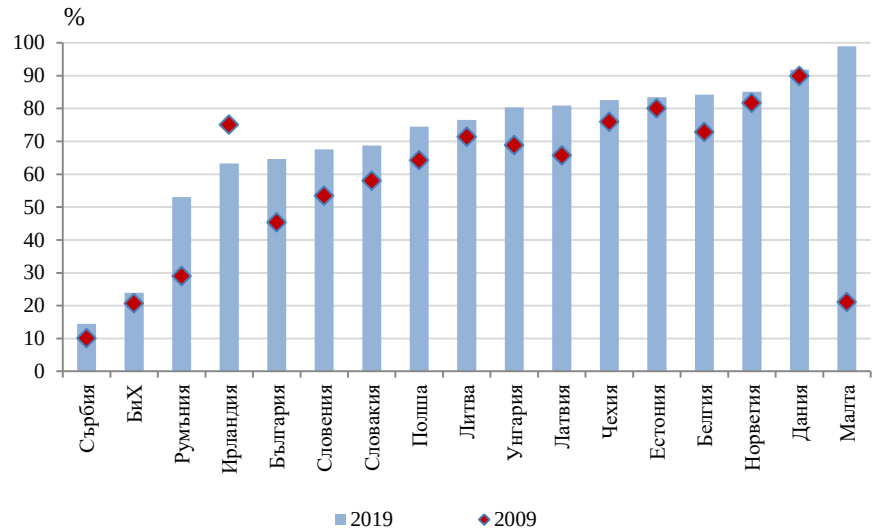


Източник: НСИ

Фиг. 14. Дял на населението, свързано с обществена канализация за някои европейски страни



Фиг. 15. Дял на населението, свързано със селищни пречиствателни станции за отпадъчни води за някои европейски страни



Източник: Фиг. 14 и 15: Евростат

Подробни данни могат да бъдат намерени на страницата на НСИ - Статистика на водите

СЪСТОЯНИЕ НА ПОВЪРХНОСТНИТЕ ВОДИ[4]

Ключов въпрос

Подобрява ли се качеството на повърхностните води, което засяга, от една страна използването им като източници за питейно водоснабдяване и от друга страна - за местообитание на много видове водни организми?

Ключови послания

През 2020 г. се наблюдава запазване на тенденцията за подобряване качеството на повърхностните води в България по отношение на основните физико-химични показатели, както в краткосрочен, така и в дългосрочен план.

През 2020 г. направената оценка на индикативните основни физико-химични показатели, поддържащи биологичните елементи за качество, показва, че по-голяма част от обследваните пунктове попадат в категорията отлично-добро състояние.

За периода 1996-2020 г. концентрациите на O_2 (разтворен кислород), NH_4-N (Амониев азот), N-NO_3 (Нитратен азот), $БПК_5$ (Биохимична потребност от кислород) и PO_4-P (Ортофосфати) показват намаляване на нивата си от предходни години.

През периода 1996-2020 г. се запазва тенденцията, наблюдавана през последните години за подобряване на качеството на водите. Въпреки тази тенденция все още има водни тела определени в риск, като за подобряване на състоянието им са предвидени мерски в програмите на ПУРБ за достигане на добро екологично състояние.

Физико-химични елементи за качество на повърхностните води

Дефиниция на индикаторите

Основните физико-химични елементи, които се прилагат за оценка на качеството на повърхностните води на национално и европейско ниво са средногодишните концентрации на следните основни показатели – разтворен кислород (DO), $БПК_5$ (BOD_5), амониев (NH_4- N) и нитратен (NO_3- N) азот, фосфати (PO_4- P).

Оценката на основните физико-химични показатели, подкрепящи биологичните елементи за качество е направена на базата на средни годишни стойности, които са оценени по *Наредба Н-4 за характеризиране на повърхностните води* от 14.09.2012 г. (публ. в ДВ, бр. 22/05.03.2013 г., в сила от 05.03.2013 г., изм. и доп., бр. 79 от 23.09.2014 г., в сила от 23.09.2014 г.). Оценката е типово специфична, за всеки тип водно тяло, категоризирана в три основни категории на състоянието – отлично, добро и умерено.

Източници на информация

Използвани са данни от мониторинговите мрежи за физико-химично състояние на повърхностните води, които са част от Националната система за мониторинг на околната среда (НСМОС).

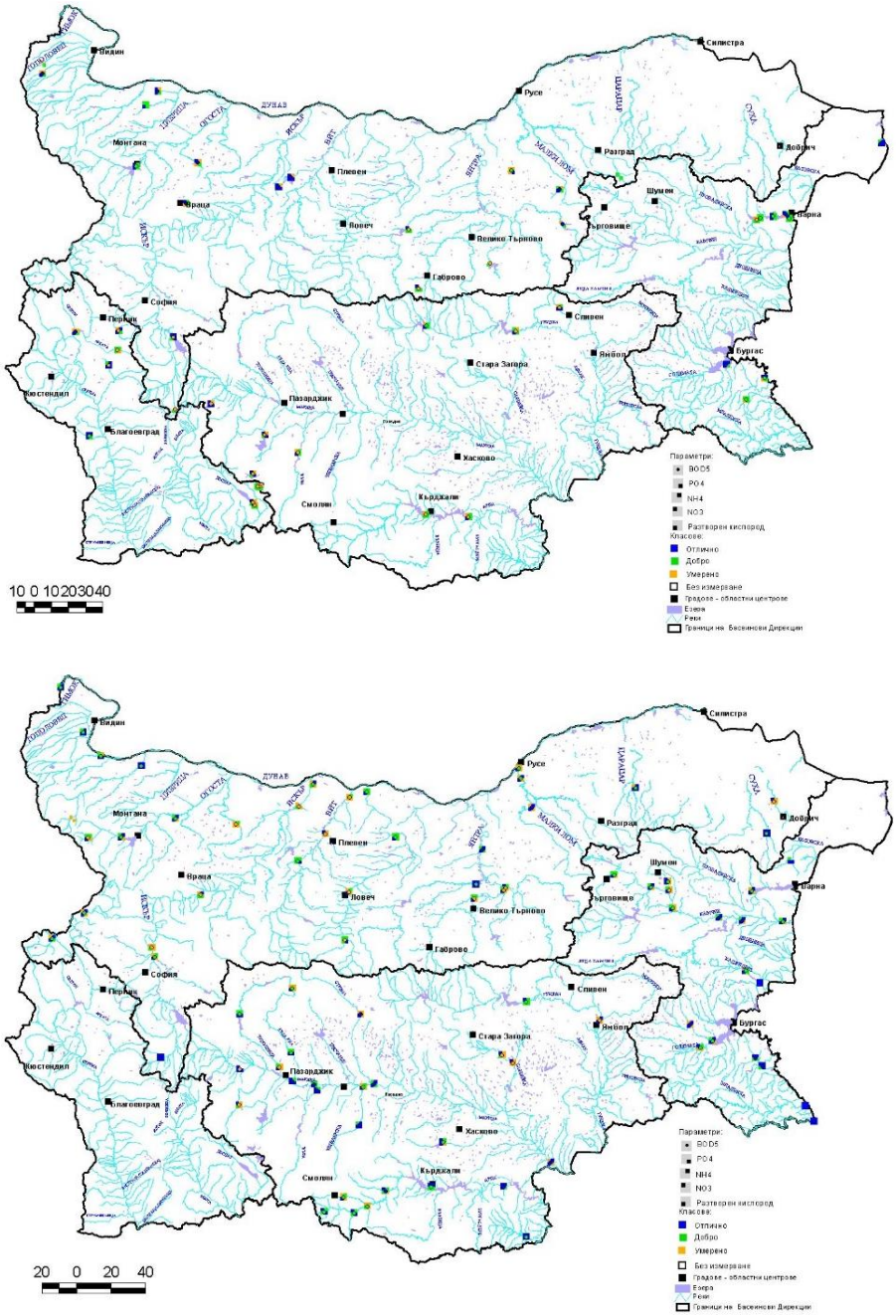
[4] Оценката на екологичното и химичното състояние на повърхностните води в съответствие с изискванията на Рамковата директива за водите, се определя на всеки шест години в Плановете за управление на речните басейни.

Оценка на индикаторите

За оценка на индикаторите са използвани средни годишни стойности на основните индикатори за периода 1996-2020 г.

Оценката на индикаторите е показана на двете карти – фиг.16, разделена в основните категории повърхностни води - категория езеро и категория река.

Фиг. 16.Оценката на индикаторите



Източник: ИАОС

За Басейнова дирекция **Дунавски район** са обследвани 26 пункта за контролен и 95 пункта за оперативен мониторинг. Оценката на основните индикатори е както следва:

- Разтворен кислород O_2 - 60% в отлично състояние, 20% в добро и 20% в умерено.
- Азот амониев NH_4-N - 50% в отлично състояние, 27% са в добро и 23% в умерено.
- Нитратен азот NO_3-N - 25% в отлично състояние, 42% са в добро и 33% са в умерено.
- Ортофосфати PO_4-P - 40% в отлично състояние, 21% са в добро и 39% са в умерено.

- БПК$_5$ - 32% са в отлично състояние, 44% са в добро, а 24% са в умерено.

За Басейнова дирекция **Черноморски район** са обследвани 16 пункта за контролен мониторинг, 115 пункта за оперативен мониторинг.

- Разтворен кислород O_2 - 54% в отлично състояние, 20% в добро и 26% в умерено.
- Азот амониев NH_4-N - 59% в отлично състояние, 20% са в добро и 21% в умерено.
- Нитратен азот NO_3-N - 55% в отлично състояние, 20% са в добро и 25% са в умерено.
- Ортофосфати PO_4-P - 47% в отлично състояние, 17% са в добро и 36% са в умерено.
- БПК$_5$ - 29% са в отлично състояние, 46% са в добро, а 25% са в умерено.

За Басейнова дирекция **Източно-беломорски район** - 29 пункта за контролен мониторинг и 114 пункта за оперативен мониторинг.

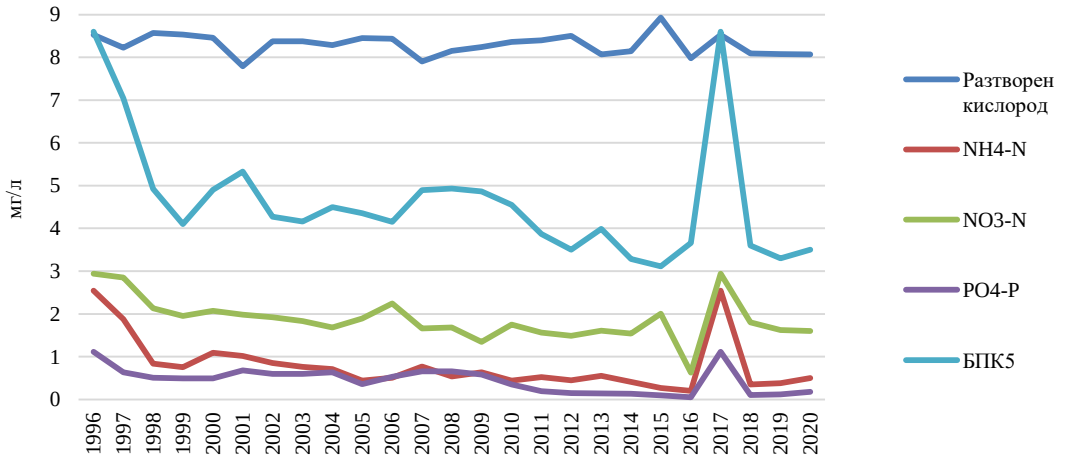
- Разтворен кислород O_2 - 59% в отлично състояние, 22% в добро и 19% в умерено.
- Азот амониев NH_4-N - 33% в отлично състояние, 34% са в добро и 33% в умерено.
- Нитратен азот NO_3-N - 35% в отлично състояние, 33% са в добро и 32% са в умерено.
- Ортофосфати PO_4-P - 29% в отлично състояние, 16% са в добро и 56% са в умерено.
- БПК$_5$ - 26% са в отлично състояние, 40% са в добро, а 31% са в умерено.

За Басейнова дирекция **Западнобеломорски район** са обследвани 6 пункта за контролен мониторинг и 114 пункта оперативен мониторинг.

- Разтворен кислород O_2 - 73% в отлично състояние, 22% в добро и 5% в умерено.
- Азот амониев NH_4-N - 48% в отлично състояние, 34% са в добро и 18% в умерено.
- Нитратен азот NO_3-N - 58% в отлично състояние, 27% са в добро и 15% са в умерено.
- Ортофосфати PO_4-P - 34% в отлично състояние, 9% са в добро и 57% са в умерено.
- БПК$_5$ - 17% са в отлично състояние, 40% са в добро, а 43% са в умерено.

На фиг. 17 е изобразено изменението на концентрациите на основните индикатори за периода 1996-2020 г. От нея се вижда запазване на тенденцията за подобряване на качеството на водите.

Фиг. 17. Изменение на концентрацията на основните на физико-химичните показатели за качество на повърхностните води

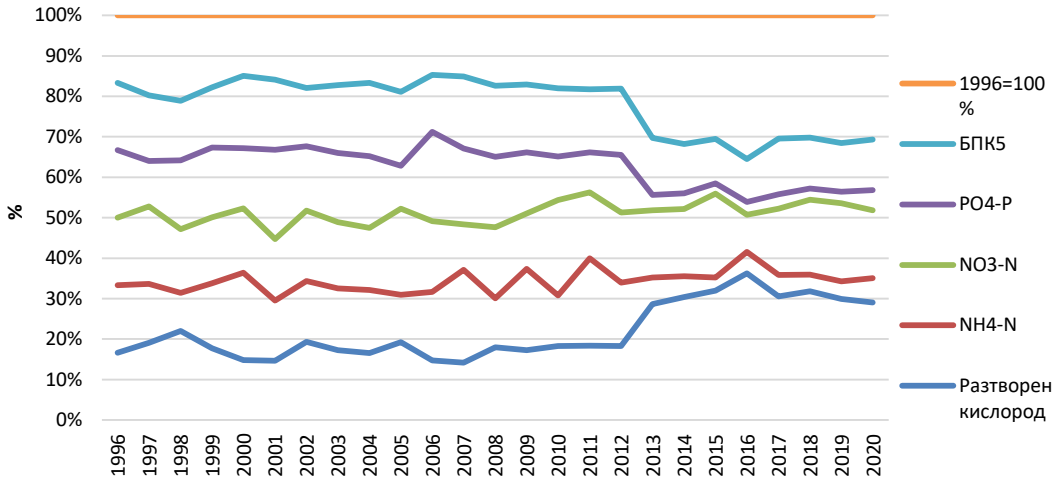


Източник:ИАОС

На фиг. 18 е показано изменението на средногодишните стойности на индикаторите за периода 1996-2020 г., преизчислено в % (проценти) спрямо 1996 г., която е избрана като базова. От графиката ясно личи изменението и динамиката на показателите за дълъг период от време. Чрез този подход ясно се вижда запазване на тенденцията за

подобряване на качеството на водите, което е и основна цел на управлението на водите.

Фиг. 18. Тенденция на изменението на основните физико-химични показатели за химично състояние на повърхностните води общо за страната за периода 1996-2020 г.



Източник:ИАОС

Биологични елементи за качество на повърхностните води

Ключови послания

😐 **По отношение на биологичните елементи за качество за повърхностни води от категория „реки" при 74% от наблюдаваните пунктове не се постигат целите за добро състояние и за категория „езеро" при 63 % от наблюдаваните пунктове не се постигат целите за добро състояние**.

Дефиниция на индикатора

Изменение в *биомасата на фитопланкона* (концентрация на хлорофил-а, µg/l) във водни обекти от категория „езеро"– езера и язовири. Индикаторът е чувствителен към замърсяване с биогени (еутрофикация).

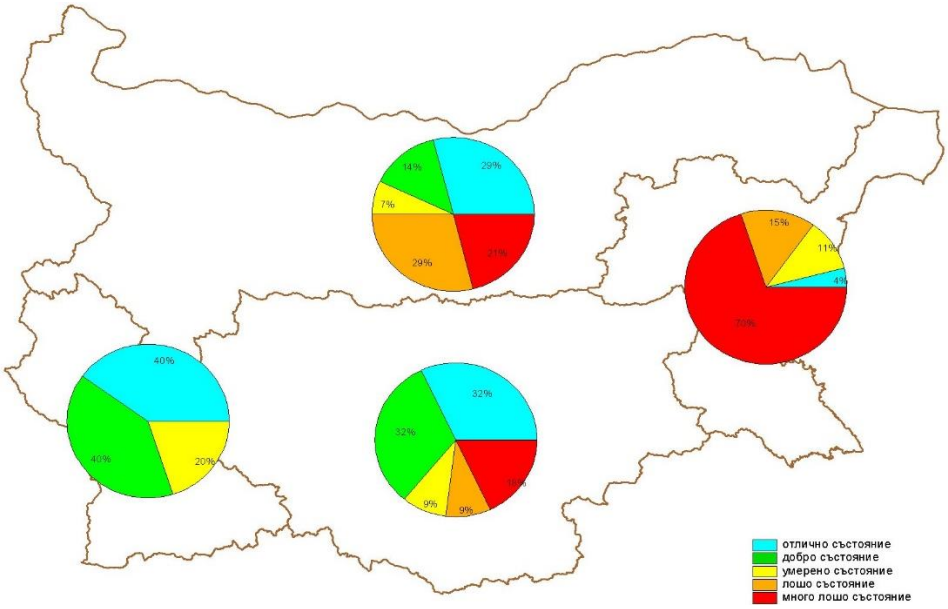
Източници на информация

Използвани са данни от проведен мониторинг на повърхностни води и хидробиологичен мониторинг за 2020 г., които са част от Националната система за мониторинг на околната среда.

Оценка на индикатора

Оценката по биологичния елемент за качество за езерните типове е извършена на базата на средно-годишни стоиности от пробовземания в пунктовете за национален мониторинг през 2020 г. по методика утвърдена с Наредба № Н-4 от 14.09.2012 г. за характеризиране на повърхностните води. Оценката е представена в 5 класа (отлично, добро, умерено, лошо, много лошо състояние) със съответен цвят (фиг.19).

Фиг. 19. Оценка по биологичния елемент за качество биомаса на фитопланктона за езерни типове за 2020 г. - процент на водите (пунктовете) в пет класа



Източник:ИАОС

Представени са данните от 68 пункта във водни обекти от категория „езеро“. Обобщено за територията на страната 37% от наблюдаваните пунктове са в интервала отлично - добро състояние, 10% са в умерено състояние и 53% попадат в интервала лошо - много лошо състояние или при 63 % от наблюдаваните пунктове не се постигат целите за добро състояние.

Дефиниция на индикатора

Изменение в числеността и разнообразието на индикаторни групи макрозообентос в реки, оценено чрез *биотичен индекс*[5]. Индексът е чувствителен към органично и токсично замърсяване.

Източници на информация

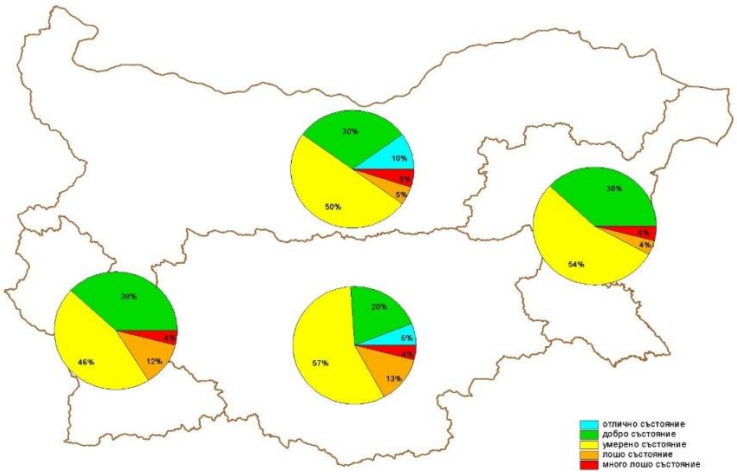
Използвани са данни от Програмата за хидробиологичен мониторинг на повърхностни води за 2020 г., която е част от Националната система за мониторинг на околната среда.

Оценка на индикатора

Оценката по биологичния елемент за качество за речните типове е извършена на базата на еднократни пробовземания през оптималния период (лято – есен) по методика утвърдена с Наредба № Н-4 от 14.09.2012 г. за характеризиране на повърхностните води. Оценката е представена в 5 класа (отлично, добро, умерено, лошо, много лошо състояние) със съответен цвят (фиг.20).

[5] Clabby, K. J., J. J. Bowman. (1979) Report of Irish Participants. - In: Ghetti, P.F. 3rd Technical Seminar on Biological Water Assessment Methods, Parma, 1978. Vol.1. Commission of the European Communities
Clabby, K. (1981) The National Survey of Irish Rivers. A Review of Biological Monitoring. 1971 - 1979. An Foras Forbartha, Dublin.
Методика за определяне на биотичен индекс, утвърдена със Заповед № РД-591/26.07.2012г. на Министъра на околната среда и водите

Фиг. 20. Оценка по биологичния елементи за качество макрозообентос за речни типове за 2020 г. - процент на водите (пунктовете) в пет класа



Източник:ИАОС

През 2020 г. оценката е направена на базата на данните от 459 пункта. За територията на страната 26% от пунктовете за категория река попадат в интервала отлично - добро състояние, 57% са в умерено състояние и 17% попадат в интервала лошо - много лошо състояние или 74% от наблюдаваните пунктове не постигат целите за добро и отлично състояние.

Количество на повърхностните води

Годишна ресурсна оценка на регистрирания отток за 2020 г.

Общият обем на регистрирания повърхностен отток за страната през 2020 г. е **10124***$10^6$$м^3$. Сравнен със средномногогодишните норми за периодите 1961-1990 г., 1971-2000 г. и 1981-2010 г., е намалял съответно с **45,2%, 37,7% и с 35,0%**. Спрямо предходната 2019 г. е с 14,2% по-маловодна.

Фиг. 21. Годишен обем на повърхностния отток за периода 2010-2020 г.

Източник НИМХ

Участието на отделните водосборни басейни в сформирането на оттока през 2020 г. е както следва: 38,2% от реките в Дунавския водосборен басейн, 37,6% е формиран от реките в Източнобеломорския водосбор, 19,1% от реките в Западнобеломорския басейн, 5% от реките в Черноморския водосбор.

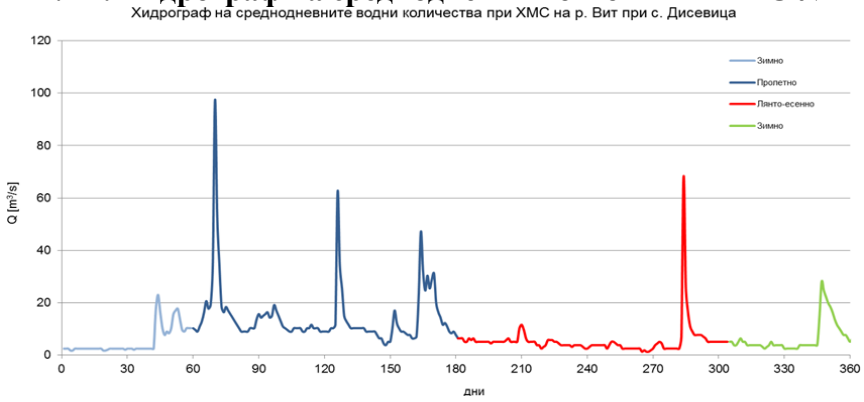
Таблица 2

Териториална единица за оценка на ресурсите 2019 г.	Годишен обем [*10^6 m^3]	Спрямо 2019 г. %	Спрямо периода 1961÷1990 %	Спрямо периода 1971÷2000 %	Спрямо периода 1981÷2010 %
Дунавски	3871.7	-17.0	-37.7	-30.3	-26.8
Черноморски	511.1	-51.9	-71.7	-69.0	-69.0
Източнобеломорски	3809.7	-7.9	-42.1	-34.2	-32.4
Западнобеломорски	1931.5	-0.4	-50.0	-40.7	-35.7

Източник НИМХ

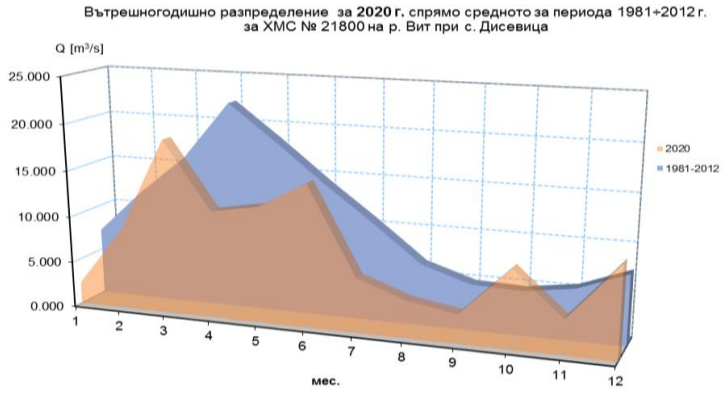
Годишният обем на оттока в **Дунавския водосборен басейн** е 3871,7*$10^6$$м^3$, което сравнено със средномногогодишните стойности за периодите 1961-1990 г., 1971-2000 г. и 1981-2010 г. е съответно с 37,7%, 30,3% и 26,8% по-малко. Спрямо 2019 г. обемът на оттока във водосбора е намалял с 17%. Като цяло годината беше с изразено маловодие.

Фиг. 22. Хидрограф на среднодневния отток към ХМС № 21800



Източник НИМХ

Фиг. 23. Сравнение на вътрешногодишното разпределение на оттока за ХМС № 21800



Източник НИМХ

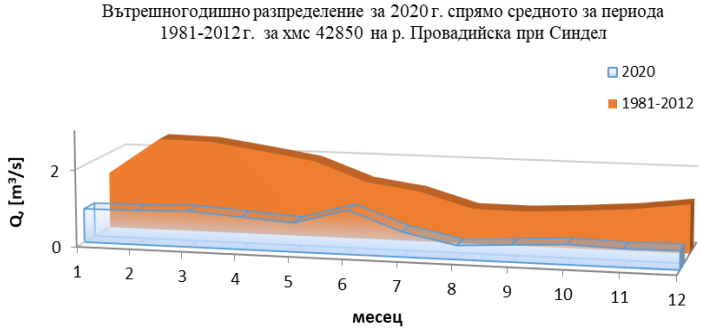
Годишният обем на оттока в **Черноморския водосборен басейн** е **511,1***10^6 $м^3$, което

сравнено със средномногогодишните норми за периодите 1961-1990 г., 1971-2000 г. и 1981-2010 г. е намалял съответно с 71,7 %, 69,0% и 69,0%. Спрямо 2019 г. обемът на оттока във водосбора е намалял с 51,9%.

Фиг. 24. Хидрограф на среднодневния отток към ХМС № 42850

Източник НИМХ

Фиг. 25. Сравнение на вътрешногодишното разпределение на оттока за ХМС № 42850



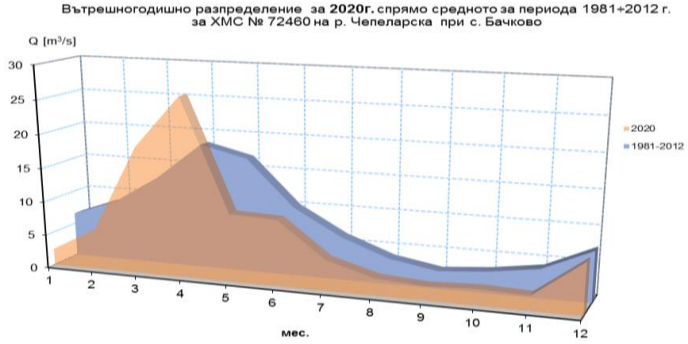
Източник НИМХ

Годината се характеризира с изразено маловодие спрямо нормите на оттока и 2019 г. Годишният обем на оттока в **Източнобеломорския водосборен басейн** е **3809,7***10^6м^3, което сравнено със средномногогодишните норми за периодите 1961-1990 г., 1971-2000 г. и 1981-2010 г. е намалял съответно с 42,1%, 34,2% и 32,4%.Спрямо 2018 г. обемът на оттока във водосбора се е намалял с 7,9%. Като цяло годината беше с изразено пролетно-лятно пълноводие и есенно-зимно маловодие.

Фиг. 26. Хидрограф на среднодневния отток към ХМС № 72460

Източник НИМХ

Фиг. 27. Сравнение на вътрешногодишното разпределение на оттока за ХМС № 72460



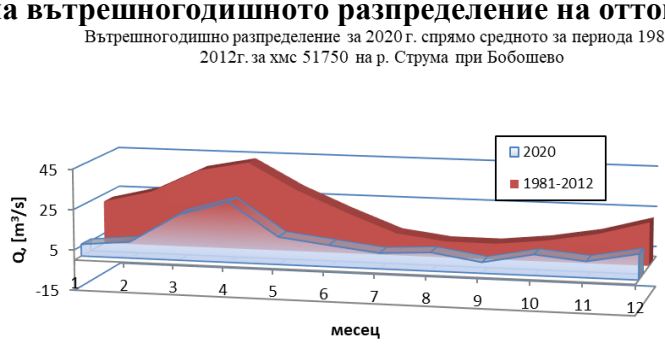
Източник НИМХ

Годишният обем на оттока в **Западнобеломорския водосборен басейн** е **1931,5***10^6 $м^3$, което сравнено със средномногогодишните норми за периодите 1961-1990 г., 1971-2000 г. и 1981-2010 г. е намалял съответно с 50%, 40,7% и 35,7%. Спрямо 2019 г. обема на оттока във водосбора е намалял съответно с 0,4%. Годината се характеризира с изразено маловодие спрямо нормите на оттока и е почти еднаква с 2019 г.

Фиг. 28. Хидрограф на среднодневния отток към ХМС № 51750

Източник НИМХ

Фиг. 29. Сравнение на вътрешногодишното разпределение на оттока за ХМС №51750



Източник НИМХ

Годишният воден обем на повърхностния оттока в България за 2020 г. има най-ниска стойност за периода 2010-2020 г. Спрямо 2019 г. годишния воден обем е намалял 14,2%.
Информация за краткосрочните колебания на ежедневния и месечния отток се публикуват на сайта на НИМХ (http://hydro.bg/, Ежедневни данни за отток на реките за 08:00 ч. местно време и Ежемесечна информация за оттока на вътрешните реки по БД).

СЪСТОЯНИЕ НА ПОДЗЕМНИТЕ ВОДИ

Ключов въпрос

Подобрява ли се качеството на подземните води, което засяга от една страна използването им като източници за питейно водоснабдяване и от друга страна – за подхранване на водни и сухоземни екосистеми?

Ключови послания

В периода 2001–2020 г. се наблюдава постепенно подобряване на качеството на подземните води за по-голяма част от показателите. Процентът на пунктовете, в които средногодишните стойности надвишават стандартите за качество (СК) на подземните води, показва тенденции на намаляване за всички показатели, с изключение на нитратите. За нитратите се наблюдава слаба тенденция на повишение за целия 20-годишен период, с липса на трайна тенденция за последните десет години.

В периода 2001–2020 г. средногодишните концентрации на индикаторите, изчислени спрямо средните им концентрации през 2001 г. (базова година) показват тенденция на намаление през 20-годишния период, с изключение на показателите нитрати, калций, магнезий, електропроводимост и хлориди – за които липсва изразена тенденция. Средните стойности на нитратите, които са основен замърсител за подземните води са по-ниски през целия 20-годишен период спрямо средната стойност през 2001 г., като варират между 65,97 % (за 2006 г.) до 98,4 % (за 2012 г.) спрямо базовата 2001 г.

Трендовете на изменение на нитратното съдържание в подземните води за двата четиригодишни периода 2013 – 2016 г. и 2017 – 2020 г., показват, че при всички типове подземни води, без 1a (ниво на подземните води 5-15м), и 1b (ниво на подземните води 15-30м), преобладават процентите на пунктовете с незначителни изменения на концентрациите на нитрати.

В сравнение с другите типове подземни води - най-висок е процентът на пунктовете със силно увеличение на концентрациите на нитрати (24,3% от всички пунктове) при най-плитките разкрити подземни води – тип 0 (водно ниво по-малко от 5м).

От анализа на данните за измерени водни нива в кладенци и измерени дебити на извори за периода 2009–2019 г. преобладават добре изразени тенденции на понижение, както в дебита на изворите (69%) така и в нивата на кладенците (78%) от всички наблюдавани пунктове. Положителни тенденциите на покачване на дебита на изворите и повишение на нивата на кладенците са установени в 22 % от изворите и в 13 % от кладенците. Без добре изразени тенденции на изменение (в състояние на относителна устойчивост) е бил дебитът на изворите в около 9% от наблюдаваните извори и нивата на подземните води в 9% от наблюдаваните кладенци.

Качество на подземните води

Дефиниция на индикаторите

Индикаторите за качество за подземните води представляват средногодишните стойности на концентрациите на замърсителите, определени с Наредба №1/10.10.2007 г. за проучване, ползване и опазване на подземните води: активна реакция (pH), електропроводимост, обща твърдост, перманганатна окисляемост, амониеви йони, нитрати, нитрити, сулфати, хлориди, флуориди, фосфати, натрий, калций, магнезий, цинк,

живак, кадмий, мед, никел, олово, хром общ, желязо, манган, арсен, тетрахлоретилен и трихлоретилен и пестициди.

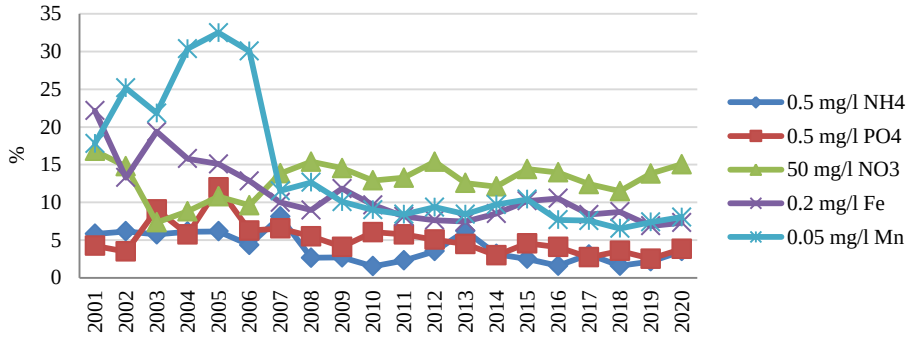
Източници на информация

Използвани са данни от мониторинговите мрежи за химично състояние на подземните води от базата данни на ИАОС, за периода 2001 - 2020 г.

Оценка на индикаторите

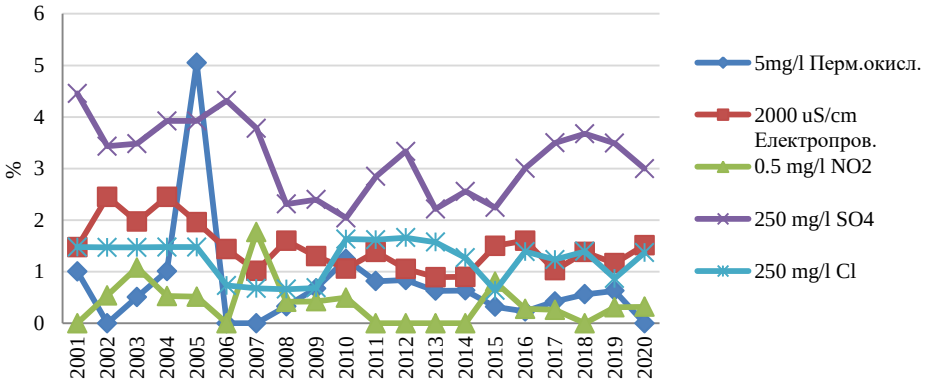
Процентът на пунктовете от националната мониторингова мрежа за химичното състояние на подземните води, в които средногодишните стойности на показателите анализирани през 20 годишния период са надвишавали СК на подземните води, съгласно Наредба №1, са представени на фиг. 30 и фиг. 31 - за периода 2001–2020 г. Стандартите за качество за отделните индикатори са изброени в легендата и са използвани за всички години, които са показани на фигурите.

Фиг. 30. Брой пунктове с превишаване на стандартите за качество на някои показатели, анализирани в подземните води, спрямо общия брой пунктове, %



Източник: ИАОС

Фиг. 31. Брой пунктове с превишаване на стандартите за качество на някои показатели, анализирани в подземните води, спрямо общия брой пунктове, %



Източник: ИАОС

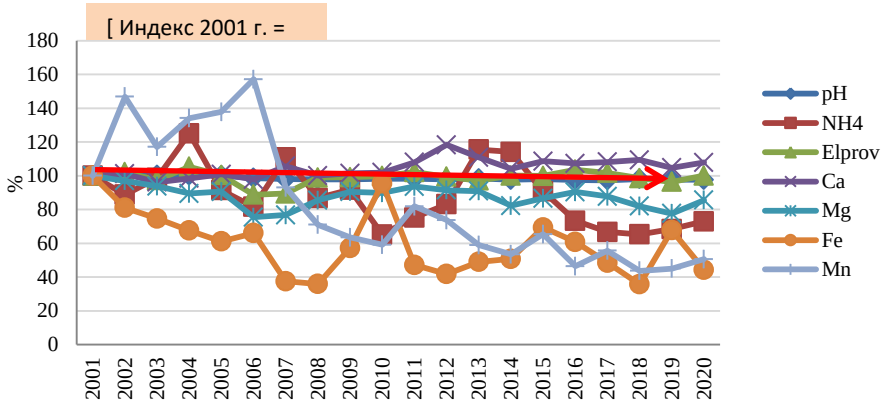
След анализ на данните от мониторинга на подземните води, както и резултатите от статистическите обработки се установява, че по-значим е процентът на пунктовете с превишения на СК при показатели: нитрати, общо желязо и манган. При нитратите се наблюдава слаба тенденция на повишение за целия 20-годишен период, с липса на тенденция за последните десет години, като процентът на мониторингови пунктове с превишения на средногодишните стойности за нитратни йони е съответно: 12,4 % – за 2017 г., 11,5 % – за 2018 г., 13,8% - за 2019 г. и 15,05% - за 2020 г.

За всички останали показатели се наблюдават тенденции към понижаване на процента пунктове с превишения на СК за целия 20 годишен период.

Индексите за индивидуалните индикатори, определени спрямо една базова година – 2001 г. са изчислени като средноаритметични стойности за всеки показател за цялата страна от средногодишните стойности на всички мониторингови пунктове – за всяка съответна година спрямо средните стойности за 2001 г.

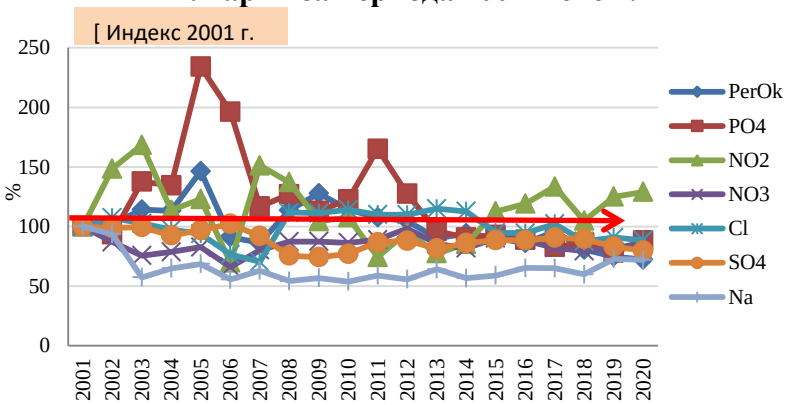
Динамиката на установеното изменение на индикаторите за отделните показатели е представена на фиг. 32 и фиг. 33.

Фиг. 32. Динамика на изменението индикаторите за качество на подземни води в България за периода 2001–2020 г.



Източник: ИАОС

Фиг. 33. Динамика на изменението индикаторите за качество на подземни води в България за периода 2001–2020 г.



Източник: ИАОС

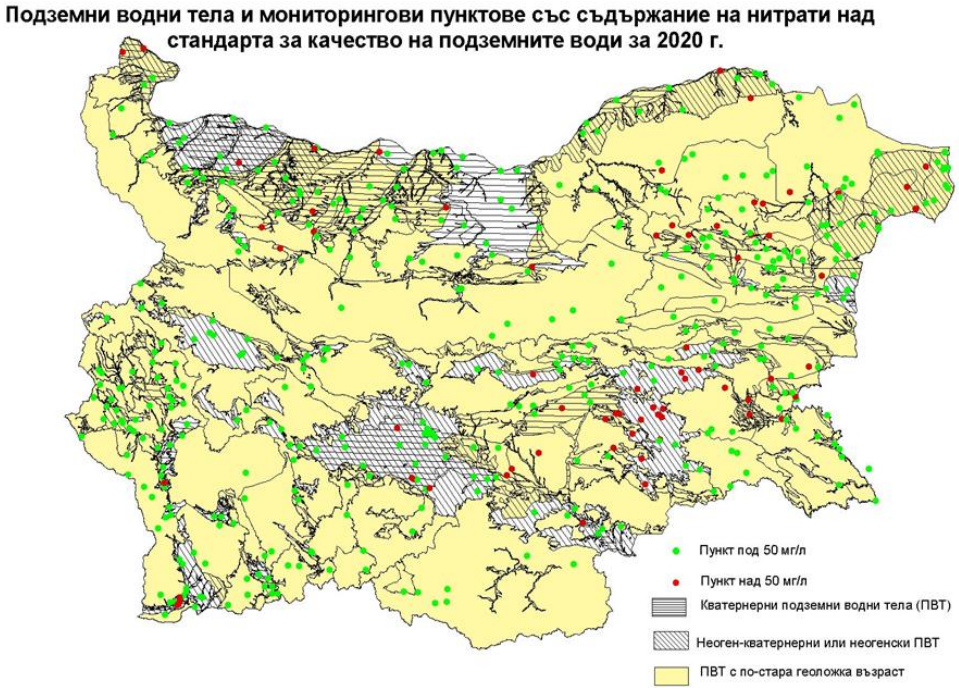
Средните стойности на нитратите, които са основен замърсител за подземните води са по-ниски през целия 20-годишен период спрямо средната стойност през 2001 г., като варират между 65,97 % (за 2006 г.) до 98,4% (за 2012 г.) спрямо базовата 2001 г. Съотношението на 2020 г. спрямо 2001 г. е 86,6 %.
Всичките останали показатели показват тенденция на намаление през 20-годишния период спрямо средните стойности на базовата година 2001 г., с изключение на показателите калций, магнезий, електропроводимост и хлориди – за които липсва изразена тенденция.

Основен замърсител на подземните води за страната са нитратите

Това е причината, поради която представяме на отделна карта състоянието на подземните води в страната (състоянието на водите в съответните мониторингови пунктове) по съдържание на нитрати за 2020 г.фиг. 34, а всички останали задължителни параметри, представяме на една обща карта фиг. 35.

Върху двете карти са представени подземните водни тела (ПВТ) според тяхната геоложка възраст и привързаните към тях мониторингови пунктове, като са посочени пунктовете, за които средногодишните стойности за 2020 г. за показател нитрати превишават стандарта за качество на подземните води – 50 mg/l. Не е извършено определяне на състоянието за всяко отделно ПВТ, защото това се прави веднъж на 6 години в рамките на ПУРБ и процеса не е завършил, като при оценката се използват, както наличните данни от националния, данни от проведения от оператори на разрешителни за водовземане собствен мониторинг на подземните води, така и други данни от извършвани проучвания.

Фиг. 34. Подземни водни тела и мониторингови пунктове със съдържание на нитрати над стандартите за качество на подземните води за2020 г.



Източник: ИАОС

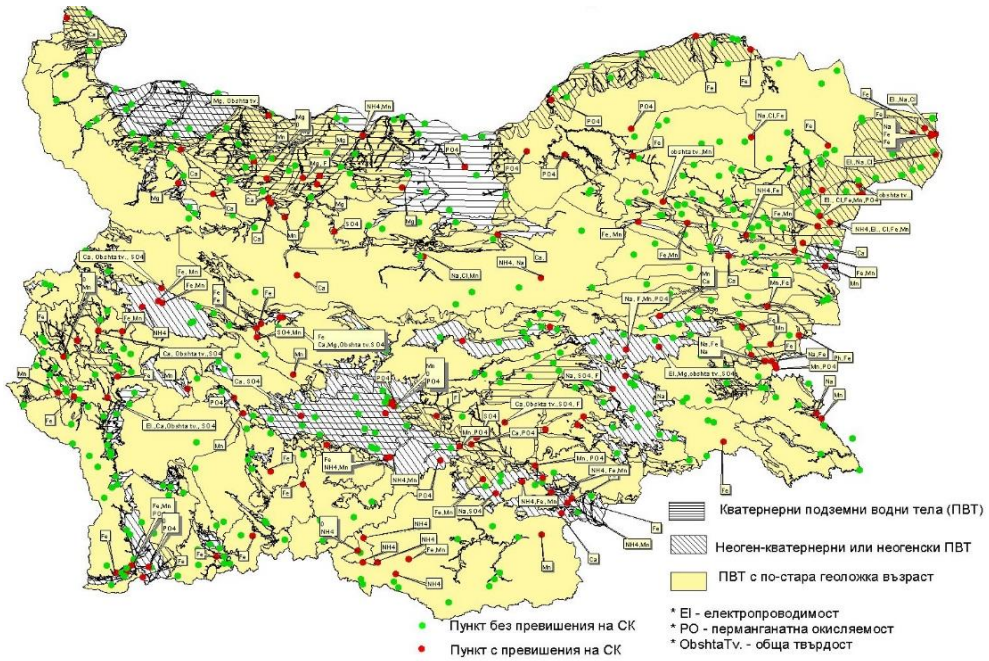
През 2020 г. процента на пунктовете, в които се установяват наднормени стойности на средногодишните концентрации на нитрати е 15,2 % от общия брой пунктове за страната, което е по-високо в сравнение с процента на пунктовете през 2019 г. (13,8%), 2018 г. (11,5%.), 2017 г. (12,4%) и 2016 г. (13,9%).

Установените превишения на СК за нитрати са главно в пунктове привързани към най-плитките кватернерни или кватернерно–неогенски подземни води. От общо 155 ПВТ, в които през 2020 г. са наблюдавани нитрати са установени замърсявания с нитрати в 42, като в повечето случаи са замърсени само част от мониторинговите пунктове към тези подземни водни тела.

От дванадесетте крайдунавски низини замърсяване с нитрати е установено в част от пунктовете на четири от тях: Брегово-Новоселска низина, Карабоазка низина, Островска низина и Попинско-Гарванска низина. Установени са няколко замърсени мониторингови пунктове в кватернерните алувиални отложения на следните реки: р. Струмешнища, р. Осъм, р. Камчия, р Айтоска, р. Провадийска, р. Искър. Замърсявания са установени и в кватернера на гр. Благоевград, Марица- Изток, Горнотракийската низина, Врачанския

пороен конус и в междуречните масиви на реките Лом и Искър, Вит и Осъм.
В подлежащите на мониторинг подземни водни тела в неогенски и кватернер-неогенски отложения са установени замърсявания в 11 ПВТ: неоген – Бургас, неоген - сармат Средец, Неоген - Свиленград-Стамболово, Неоген – Струмешница, Неоген - Ломско-Плевенската депресия, Неоген - Кватернер - Сливенско- Стралджанска област, Неоген - Кватернер - Сунгурларско - Карнобатска котловина, Неоген - Кватернер - Казанлъшка котловина, Неоген - Кватернер - Ямбол – Елхово, неоген-сармат Североизточна и Средна Добруджа, Неоген - Кватернер- Пазарджик - Пловдивския район.
Замърсявания са установени и в пунктове, разкриващи карстови и карстово-порови води на 11 ПВТ (БД Дунавски район - 5 ПВТ; БД Черноморски район - 3 ПВТ и БД Източнобеломорски район - 3 ПВТ).
За останалите 15 показатели – pH, амониеви йони, електропроводимост, калций, магнезий, натрий, обща твърдост, перманганатна окисляемост, сулфати, хлориди, флуориди, манган, желязо, нитритни йони и фосфати е съставена отделна карта фиг.34 с мониторингови пунктове, където средногодишните стойности за 2020 г. на някои от тях превишават съответните им стандарти за качество. От общо 163 ПВТ, в които през годината са изследвани гореизброените физикохимични показатели, в 70 ПВТ са установени превишения на някои от тях, като в тази бройка са изключени ПВТ, с превишения единствено на калций и/или магнезий и/или обща твърдост.

Фиг. 35. Подземни водни тела и мониторингови пунктове с показатели над стандартите за качество на подземните води за2020 г.



Източник: ИАОС

За повечето ПВТ, замърсяванията са установени в по един или в част от наблюдаваните в тялото пунктове. Най-честите замърсявания са с желязо общо - в 46 пункта, манган - 42 пункта, фосфати - 21 пункта, амониеви йони – 16 пункта и сулфати - 12 пункта. Замърсяванията са регистрирани в кватернерни, неоген-кватернерни и неогенски отложения и в някои от пунктовете, привързани към част от карстовите и пукнатинно-карстови масиви.

Трендове на индикатора нитрати , връзка с други индикатори в схемата DPSIR

Направено е изчисление на трендове за индикатора нитрати, като основен замърсител на подземните води. Трендовете са определени според изискванията на Ръководството за докладване на състояние и трендове на водна околна среда и земеделски практики по Директива 91/676/С ЕЕ (Нитратна директива), февруари 2008 г. Изготвена е карта фиг. 36 с класове на трендовете на изменение на нитратното съдържание в подземни води, като съотношение между средните стойности на концентрациите за два четиригодишни периода 2013-2016 г. и 2017-2020 г. Използвани са съответни цветове и символи. Трендовете за изменение са анализирани за всички пунктове в страната, където са били налични данни за двата четиригодишни периода.

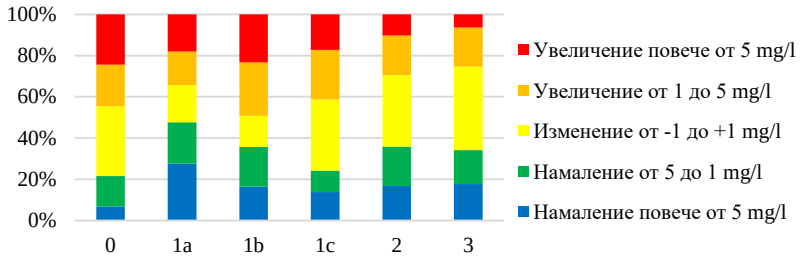
Фиг. 36. Тренд на изменение на средногодишните концентрации на нитрити между периода 2013-2016 г. и периода 2017-2020 г.

Източник:ИАОС

Анализиран е тренда на изменението на нитратното съдържание в подземните води за двата горепосочени периода за страната според типа на мониторинговите пунктове – фиг. 37

Тип 0 - разкрити подземни води с ниво 0-5 m;
Тип 1a - разкрити подземни води с ниво 5-15 m;
Тип 1b - разкрити подземни води с ниво 15-30 m;
Тип 1c - разкрити подземни води с ниво >30 m;
Тип 2 - закрити подземни води;
Тип 3 - карстови извори.

Фиг. 37. Тренд на изменение на нитратното съдържание в подземните води за страната - за два четиригодишни периода 2013 - 2016 г. и 2017 - 2020 г. според типа на мониторинговите пунктове



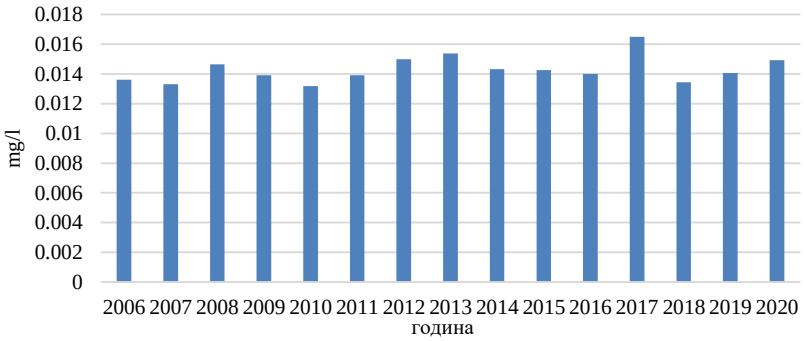
Източник:ИАОС

Резултатите показват, че при всички типове подземни води, без 1a и 1b, преобладават процентите на пунктовете с незначителни изменения на концентрациите на нитрати.
В сравнение с другите типове подземни води - най-висок е процентът на пунктовете със силно увеличение на концентрациите на нитрати (24,3%) при най-плитките разкрити подземни води – тип 0.

Тежки метали

Направеният анализ на съдържанието на тежки метали за 20-годишен период (2001–2020 г.) показва наличие на единични превишения на СК или превишения, които в повечето случаи не са постоянни във времето.
Превишения на СК – 0,01 mg/l за арсен се наблюдават в карстов извор Кобиляк, привързан към ПВТ BG1G0000K2S037 Карстови води в Предбалкана – за периода 2006 -2020 г., през който са извършвани изпитвания на арсен. На фиг. 38 са показани средногодишните стойности на превишенията за горепосочения период.

Фиг. 38. Наднормени съдържания на арсен в подземни води от карстов извор "Кобиляк"



Източник: ИАОС

Още няколко малки превишения на СК за арсен (0,01 mg/l) са регистрирани в пунктове, разположени в райони с рудници и хвостохранилища. В мониторингов кладенец при с. Петрич, черпещ водите на ПВТ BG3G00000PT044 - Пукнатинни води - Западно- и Централнобалкански масив, за периода 2016–2019 г. - стойностите са варирали от 0,015 до 0,022 mg/l, като през 2020 г. превишенията се запазват – отчетените наднормени стойности са и в трите пробовземания и са съответно: 0,012 mg/l, 0,018 mg/l и 0,026 mg/l. В Каптиран извор – чешма при Мадан –Златоград, за периода 2017–2020 г. наднормените стойности варират от 0,0128 до 0,0156 mg/l.
В отделни години от двадесетгодишния период са отчетени единични наднормени стойности за съдържание на олово (СК 0,01 mg/l), но само в един пункт превишенията са

отчетени и през 2020 г. - пункт Пазарджик, Сондаж – ЕРЦ- отчетените стойности са съответно: 0,063 и 0,057 mg/l.
Анализът показва запазване на превишенията на СК (0,05 mg/l) за общ хром, отчетени в два пункта, привързани към ПВТ на две от крайдунавските низини. В пункт Брест, ТК4 - ПС "Брест" - Порови води в Кватернера - Карабоазка низина – от четирите пробовземания, извършени през 2020 г. едно е било с незначително отклонение от СК – отчетена е стойност – 0,051 mg/l. В другия пункт Станево, дренаж -ПС "Станево" привързан към Порови води в Кватернера - Цибърска низина – отчетените три стойности за 2020 г. варират от 0,0535 mg/l до 0,0665 mg/l.
В едни пункт на БД „Източнобеломорски район“ (БДИБР) - Пловдив, ТК №1 - "Мовенди", привързан към ПВТ Порови води в Неоген – Кватернер - Пазарджик – Пловдивския район, през наблюдавания 10- годишен период се констатират превишения на СК (1 mg/l) за цинк. Стойностите варират от 1,34 mg/l до 4 mg/l, като най-високата измерена през 2020 г. стойност е 1,9 mg/l.
Продължава да се измерва повишена обща алфа активност (СК 0,5 Bq/dm^3) в пунктове на територията на БДИБР- превишенията варират през отделните години, но се запазват над СК.
В пункт Хасково, Сондаж № 1, ПС-ПБВ "Хасково - 1" привързан към ПВТ Порови води в Неоген - Кватернер – Хасково - са регистрирани превишения през целия анализиран период, като стойностите през 2020 г. варират от 1,16 Bq/dm^3 до 1,55 Bq/dm^3.
Превишения на СК за обща алфа активност се установяват и в четири пункта на ПВТ BG3G00000NQ018 Порови води в Неоген - Кватернер- Пазарджик - Пловдивския район:

- Пункт Белозем, 3 Сондажа-ПС – и в 3-те измервания през 2020 г. стойностите са превишавали СК - 0,51 Bq/dm^3, 0.54 Bq/dm^3, 0,51 Bq/dm^3;
- Пункт Първомай, Сондаж – за периода 2010-2020 г. стойностите варират от 0,51 до 1,86 Bq/dm^3;
- Пункт Православен, ПС-ПБВ -тр.кл. - за периода 2010-2020 г. стойностите варират от 0,544 до 1,18 Bq/dm^3, като превишения са отчетени и в четирите измервания през 2020 г.;
- Пункт Раковски, Тръбен кладенец 1 "Гард Инвест" има регистрирани превишения през 2017 г., 2018 г. и 2020 г., като стойностите са съответно: 0,6 Bq/dm^3, 0,9 Bq/dm^3 и 0,81 Bq/dm^3;

Запазват се високите стойности на обща алфа активност в още един пункт на БДИБР - пункт Окоп, Кладенец - ПС (само за с. Окоп), дрениращ ПВТ - Порови води в Неоген - Кватернер - Ямбол – Елхово. През периода 2010-2020 г. стойностите варират от 0,51 до 1.3 Bq/dm^3, като най-високото превишение на СК е отчетено в третото пробовземане на 2020 г. (Протокол от 17.08.2020 г.- 1,3 Bq/dm^3).
И в два пункта на територията на БД Западнобеломорски район в периода 2018-2020 г. са регистрирани отклонения на СК за обща алфа активност:

- Шишковци, тръбен кладенец "Шишковци", "Кюстендилска вода" ЕООД – ПВТ - Порови води в кватернер - Неоген – Кюстендил – отчетената стойност през 2020 г. е 0,53 Bq/dm^3;
- Лютово, каптиран извор "Горна махала", "Община Белица" – ПВТ - Пукнатинни води в Западно-родопски метаморфити - гнайси, шисти, мрамори, амфиболити – отчетените стойности през 2020 г. са 2,36 Bq/dm^3 и 1,71 Bq/dm^3. В този пункт за същия период са установени и превишения на СК (0,06 mg/l) за уран, като стойностите варират от 0,061 mg/l до 0,11 mg/l.

Пестициди и органични замърсители

През анализирания 20-годишен период (2001-2020 г.) резултатите от химичните изпитвания показват наличие на триазинови пестициди (атразин, пропазин и симазин) до

2006 г., като от 2006 до 2012 г. се наблюдава изчистване на подземните води от тези замърсители, с изключение на атразин.
През 2020 г. са правени изпитвания на следните пестициди, метаболити и изомери –n,n – ДДД, n,n- ДДЕ, n,n/4.4/ - ДДТ, o,n- ДДД, o,n- ДДЕ, o,n- ДДТ, Транс – Хлордан, Алахлор, Алдрин, Алфа – ендосулфан, Алфа - хексахлорциклохексан (НСН), Атразин, Ацетохлор, Бета – ендосулфан, Бета – хексахлорциклохексан (НСН), Гама – хексахлорциклохексан (НСН) – Линдан, Делта – хексахлорциклохексан (НСН), Диелдрин, Ендрин, Епсилон – хексахлорциклохексан (НСН), Метоксихлор, Пендиметалин, Пропазин, Симазин, Трифлуралин, Хептахлор, Хлордан, Хлорпирифос и Циперметрин.
През 2020 г. са изпитвани също полиарометни въглеводороди - Бензо (а) пирен/ 3,4 – Бензопирен, Бензо(b)флуорантен, Бензо(ghi) перилен, Бензо(к)флуорантен(3;4 - Бензофлуорантен), Бензо(б+к)Флуорантен, Индено(1;2;3-c;d) пирен, и Флуорантен.
Останалите органични замърсители, които са изпитвани в подземни води през 2020 г. са – 1,2-дихлоретан, 2,4 Д (Dichlorphenoxyacetacid), Тетрахлоретилен и Трихлоретилен.
През 2020 г. са установени превишения на СК (0,1 ug/l) за атразин в три пункта като два от тях са при с. Дуранкулак:

- Пункт Дуранкулак, сондажен кладенец 2, в ПВТ BG2G000000N044 Порови води в неоген-сармат Североизточна и Средна Добруджа – отчетена стойност 0,149 ug/l;
- Пункт Дуранкулак, сондажен кладенец 1, в ПВТ BG1G000000N049 - Карстово-порови води в Неоген - Сармат Добруджа – 0,116 ug/l.

Третият пункт е Крива бара, ШК 5 ПС "Крива бара" в ПВТ BG1G0000QAL013 Порови води в Кватернера - р. Лом, в който отчетеното превишение е 2 пъти над нормата (0,21 ug/l).
Единично превишение на СК (0,1 ug/l) за Бета – НСН е регистрирано в пункт Крайници, ШК 6- "Балканфарма" АД, привързан към кватернера на района на Дупница- превишението е 12 път над нормата. В същия пункт са регистрирани още превишения на два метаболита на ДДЕ и ДДТ – отчетените стойности са както следва: за n,n/4.4/ - ДДЕ- 0,12 ug/l , а за n,n/4.4/ - ДДТ- 0,17 ug/l. Едно превишение на СК (0,03 ug/l) за диелдрин е регистрирано в пункт Малък манастир, ПС - дренаж, дрениращ водите на Неоген - Кватернера на Ямбол – Елхово- в протокол от 14.09.2020 г. е отчетена стойност 0,1 ug/l.
И през 2020 г. Продължават да се установяват превишения на СК (10 ug/l) за тетрахлоретилен и трихлоретилен в пункт Враца, ТК "Лалов и Вачев (в Порови води в Кватернера - Врачански пороен конус) – като през 2020 г. установените стойности са съответно за тетрахлоретилен - 3350 ug/l и за трихлоретилен- 82 ug/l.
В още три пункта през годините са регистрирани завишения на тетрахлоретилен и това са: два пункта привързани към Неоген – Кватернерните отложения на Пазарджик - Пловдивския район- Пункт Пловдив, ПС-ПБВ- стойностите варират от 14 ug/l до 23 ug/l през 2020 г. и пункт Пловдив, ТК №1 - "Мовенди", тук стойностите варират от 98 ug/l в протокол от 11.09.2014 г. до 18 ug/l, измерена стойност в протокол от 02.11.2020г.
Третият пункт, в който в различни години (2013 г., 2018 г., 2019 г. и 2020 г.) от анализираният 20-годишен период се установяват превишения е пункт Петрич, БДЖ, пътнически превози (ПВТ BG4G000000N011), като най-високата отчетена стойност е през 2020 г.-136 ug/l.
Както и през предходната година, трихлоретилен е установен с наднормени стойности в пункт Добрич, ТК ТСК - ДЗИ Ген. Тошево – Добрич – в ПВТ BG1G000000N049 - Карстово-порови води в Неоген - Сармат Добруджа съответно със стойност - 21.7 ug/l .

Референции към нормативни и стратегически документи

Наредба №1 от 10.10.2007 г. за проучване, ползване и опазване на подземните води, с изм. и доп., бр. 2 от 8.01.2010г., бр. 15 от 21.02.2012 г., в сила от 21.02.2012 г., бр. 28 от 19.03.2013 г., в сила от 19.03.2013 г., доп., бр. 90 от 31.10.2014 г., в сила от 31.10.2014г.,

изм. и доп., бр. 102 от 23.12.2016 г., в сила от 23.12.2016 г.)

Количествое на подземните води

Дефиниция на индикаторите

Индикатори за количествона подземните води са измерените нива в кладенци и дебити на извори.

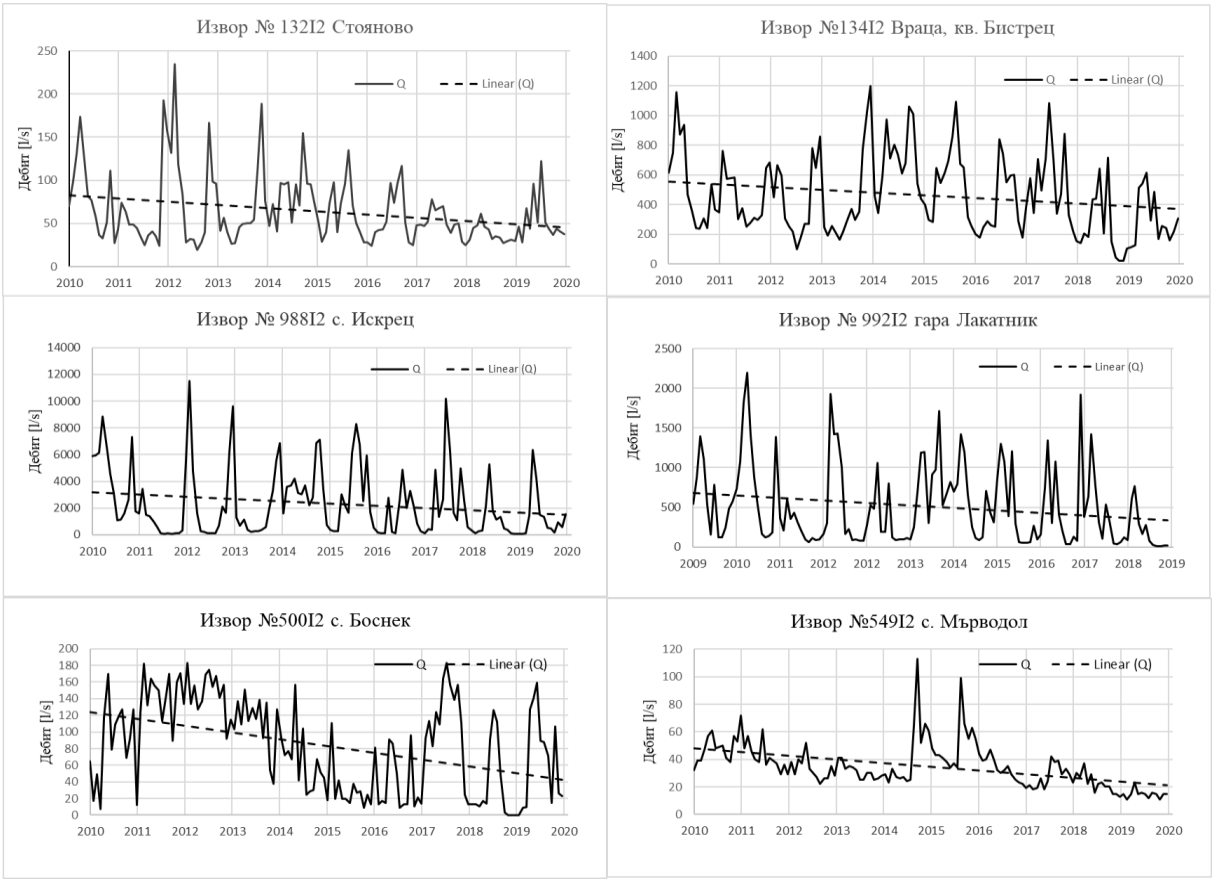
Източници на информация

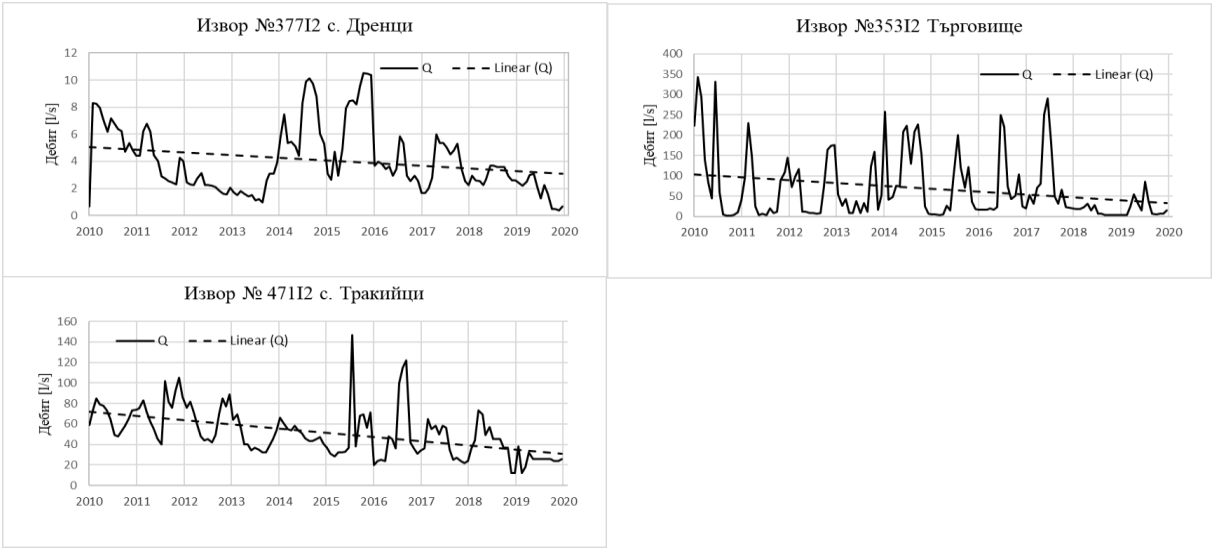
Оценката на количеството на подземните води за 2020 г. е направена на базата на оперативната хидрогеоложка информация от хидрогеоложки наблюдателни пунктове и станции, включени в месечния хидрометеорологичен бюлетин на НИМХ

Тенденции в изменението на дебита на изворите

В изменението на дебита на изворите през периода 2010–2020 г. бяха установени по-добре изразени тенденции на понижение в около 69% от наблюдаваните басейни с подземни води. Отрицателните тенденции на дебита бяха най-значителни в Бистрец-Мътнишки, Искрецки, Милановски и Бобошево-Мърводолски карстови басейни, както и в басейните на Преславска антиклинала, масива Голо Бърдо, барем-аптски карстово-пукнатинни води (Североизточна България) и Башдерменска синклинала, район Странджа
(Фиг.39).

Фиг. 39. Отрицателни тенденции на дебита на изворите (2010–2020 г.)

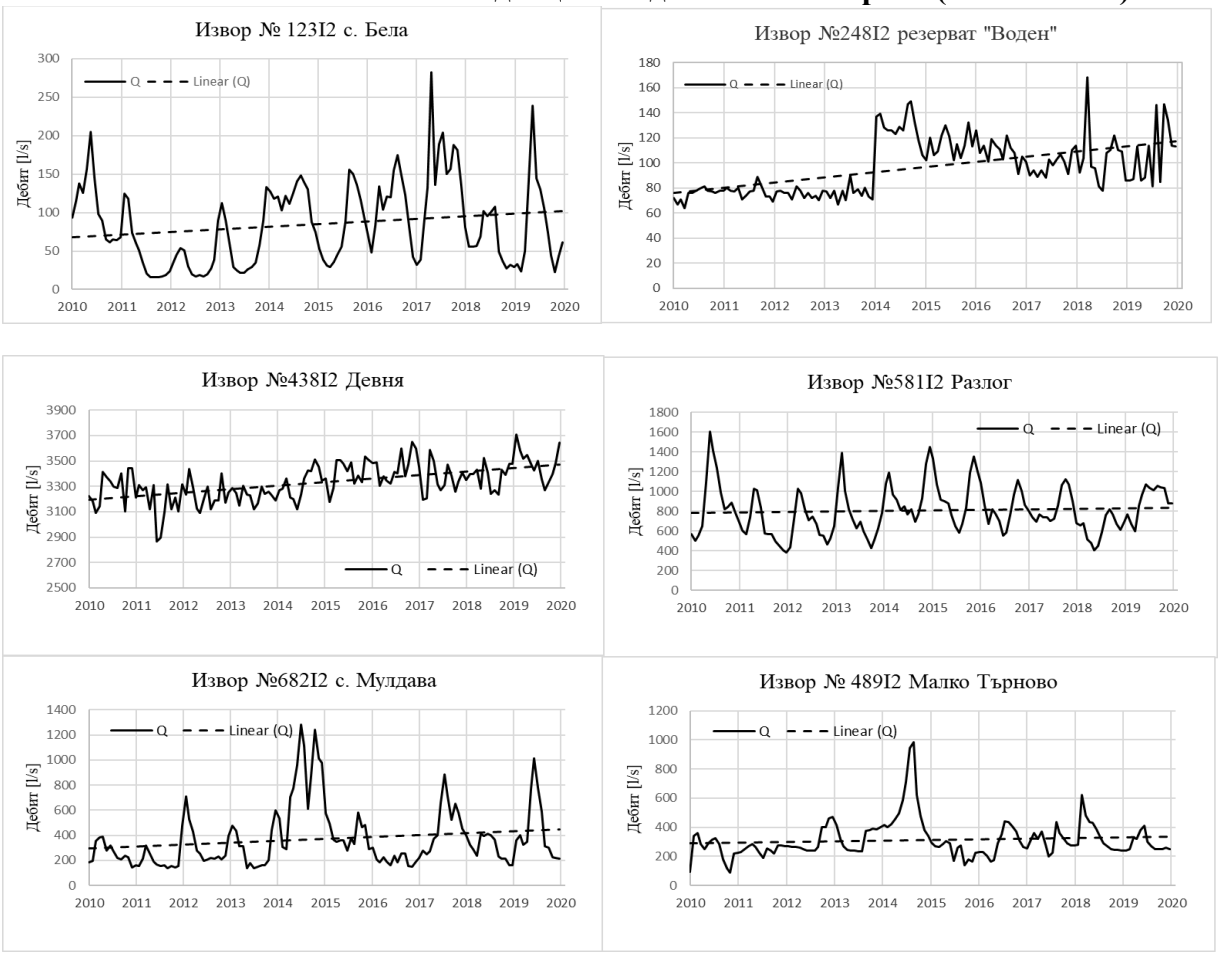




Източник: НИМХ

За същия период в 22% от наблюдаваните басейни с подземни води бяха установени добре и слабо изразени тенденции на покачване на дебита. Положителни тенденции на дебита бяха установени в басейните на северното бедро на Белоградчишка антиклинала, в Куклен-Добростански и в част от Разложки карстови басейни, барем-аптски и малм-валанжки водоносни комплекси на Североизточна България, както и в басейн на Стоиловска синклинала, район Странджа (Фиг. 40).

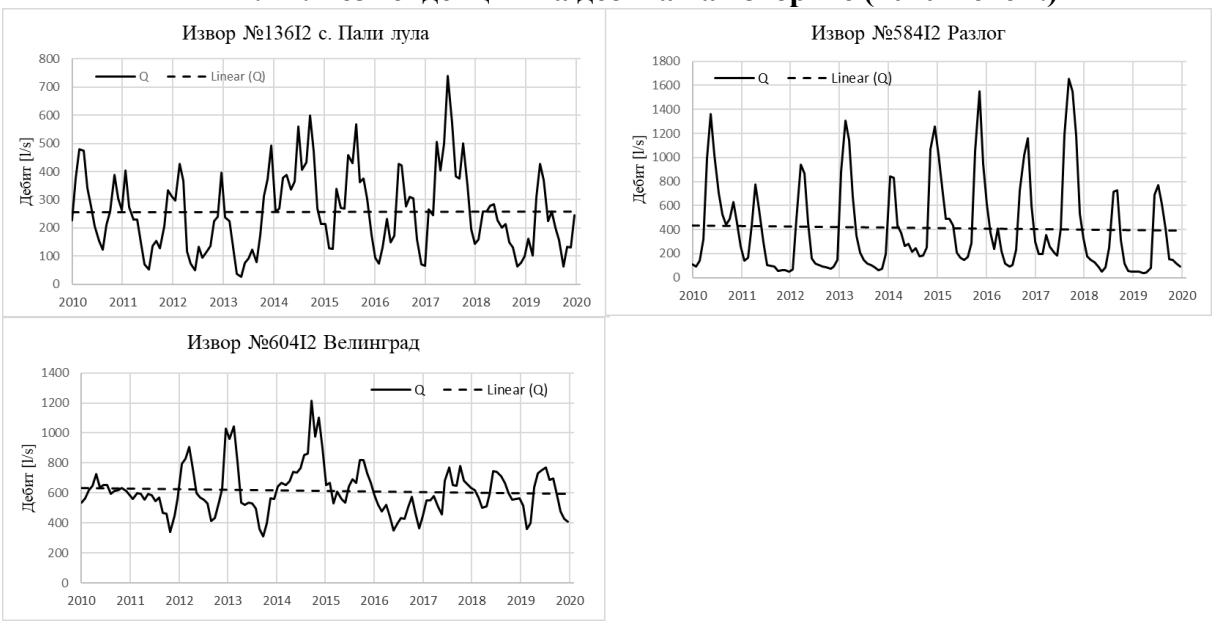
Фиг.40. Положителни тенденции на дебита на изворите (2010–2020 г.)



Източник:НИМХ

Без добре изразена тенденция на изменение и състояние на относителна устойчивост, за периода 2010–2020 г., беше дебитът на изворите в около 9% от наблюдаваните случаи, съответно в басейн платото “Пъстрината”, в част от Разложки и Чепински карстови басейни (фиг.41).

Фиг. 41. Без тенденции на дебита на изворите (2010–2020 г.)

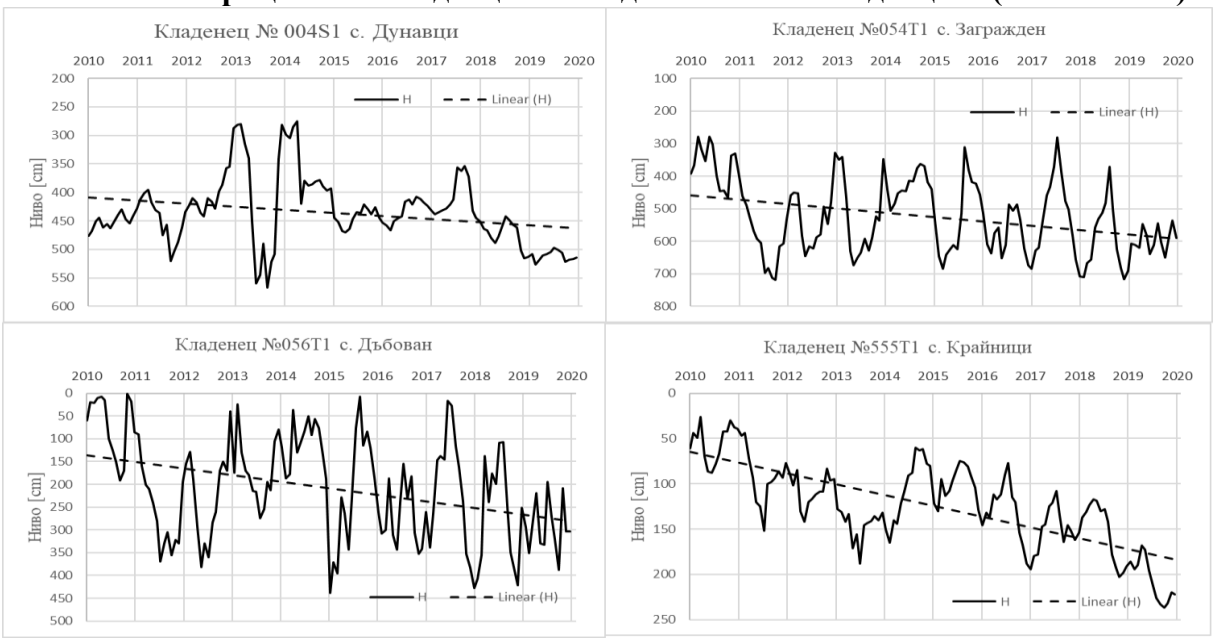


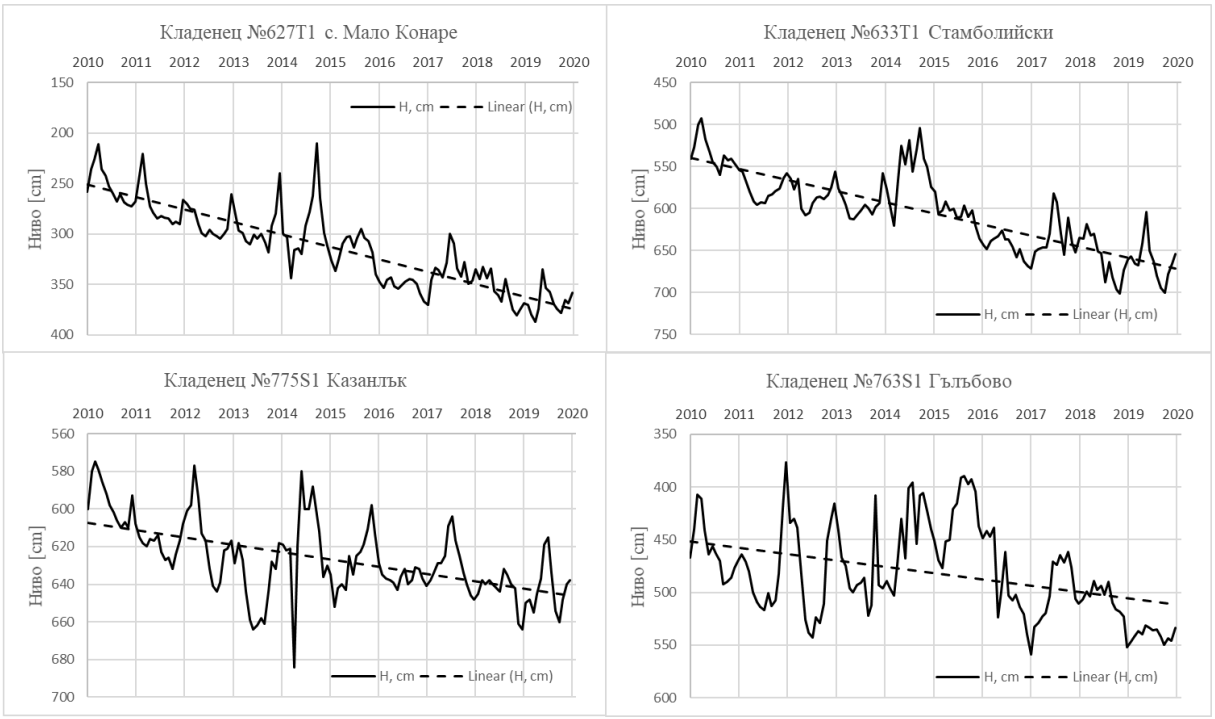
Източник:НИМХ

Тенденции в изменението на водните нива на кладенците

В изменението на нивата на подземните води в периода 2010–2020 г. бяха установени добре изразени тенденции на спадане в 78% от наблюдаваните случаи. Най-добре изразени бяха отрицателните тенденции на водните нива, установени на места в терасите на реките Дунав (Видинска, Карабоазка и Айдемирска низини), Лом, Огоста, Тунджа, Марица, Факийска, Струма в части от Казанлъшка, Сливенска, Дупнишка и Кюстендилска котловини, както и в част от Горнотракийска низина (фиг. 42).

Фиг. 42. Отрицателни тенденции на водните нива в кладенците (2010–2020 г.).

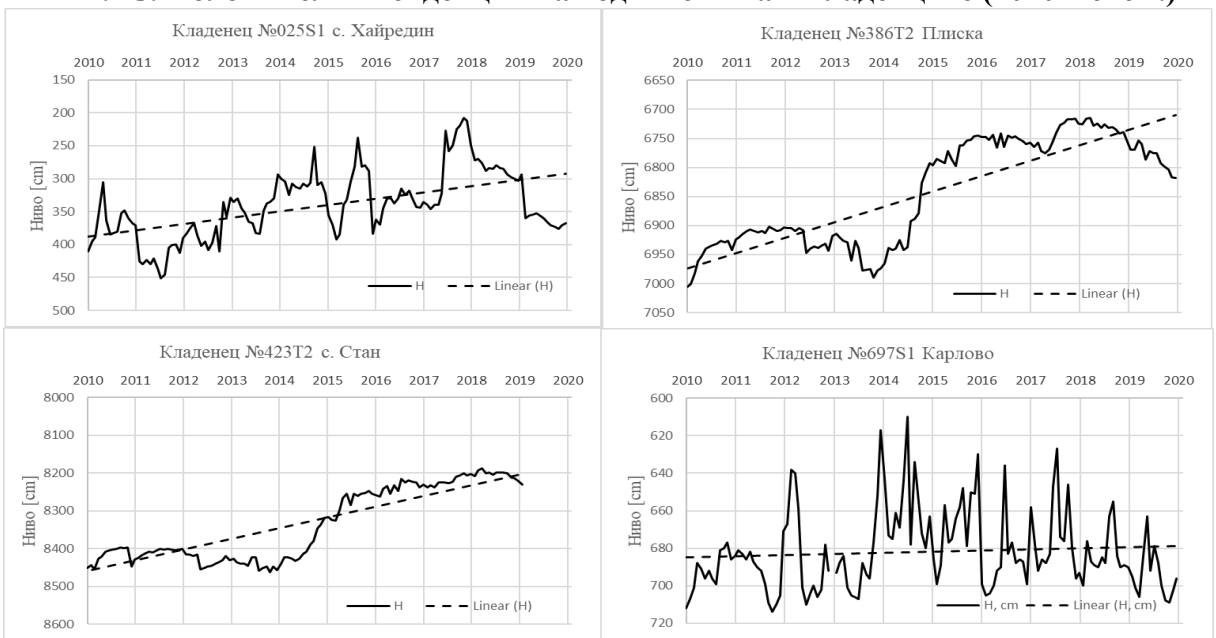


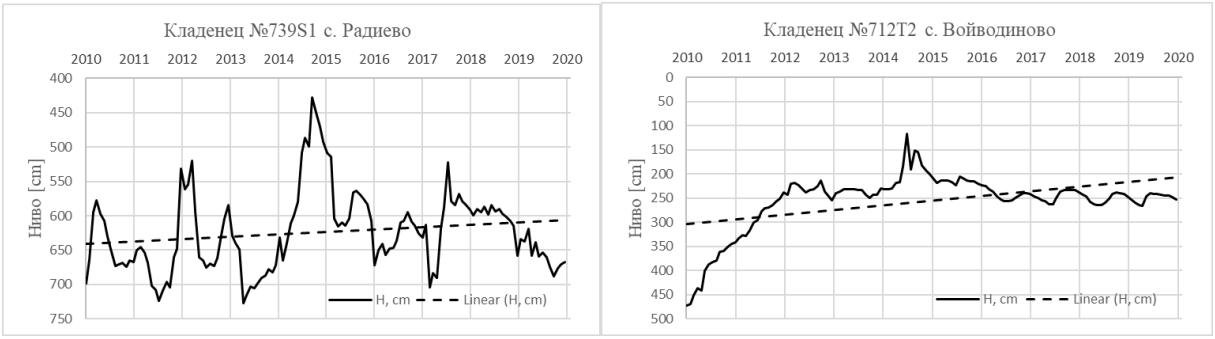


Източник:НИМХ

За същия годишен период в около 13% от наблюдаваните случаи бяха установени добре изразени тенденции на повишаване на водните нива. Най-добре изразени бяха положителните тенденции на нивата установени на места в терасата на река Огоста, в част от Карловска котловина и Горнотракийска низина, както в малм-валанжски водоносен комплекс на Севироизточна България и приабонска водонапорна система на Пловдивски грабен фиг. 43.

Фиг. 43. Положителни тенденции на водните нива в кладенците (2010–2020 г.)





Източник:НИМХ

Без добре изразени тенденции и с относителна устойчивост, в периода 2010 – 2020 г., останаха нивата на подземните води в около 9% от наблюдаваните случаи, установени на места в терасите на реките Русенски Лом, Искър, в части отГорнотракийска низина, Софийска котловина, от барем-аптски водоносен комплекс и от сарматски водоносен хоризонт на Североизточна България.

ПОЛИТИКИ ЗА ОПАЗВАНЕ И ПОДОБРЯВАНЕ НА КАЧЕСТВОТО НА ВОДИТЕ

Политиката по управление на водите се основава на факта, че водите са общонационален неделим природен ресурс и общо наследство, което трябва да се опазва и защитава.
Постигнатите резултати през 2020 г. са свързани с прилагане на политиката по управление на водите на територията на страната, чрез изпълнение на изискванията на европейското и национално законодателство.
В рамките на дейностите по прилагане на политиката по управление на водите се осъществява оперативното управление на водите на национално ниво и координацията при оперативното управление на водите на басейново ниво, както и международно сътрудничество във връзка прилагане на европейското законодателство и националната политика по управление на водите.

1. **Изготвяне на законови и подзаконови нормативни актове, в т.ч. изменения и допълнения:**

Приети са следните проекти на нормативни актове:
С ПМС № 19 от 13 февруари 2020 г. е прието изменение и допълнение на Наредбата за опазване на околната среда в морските води, приета с Постановление №273 на Министерски съвет от 2010 г. Изменението и допълнението на Наредбата е свързано с въвеждане в българското законодателство на изискванията на Директива (ЕС) 2017/845 и на Решение (ЕС) 2017/848, свързани с прилагане на по-опростен и по-съпоставим подход за оценка на състоянието на морската околна среда.
В процес на разработване са следните проекти на нормативни актове:
Проект на Наредба за зоните за защита на водите, предназначени за питейно-битово водоснабдяване и минералните води.
Проект на Наредба за условията, реда и техническите изисквания при изграждане на рибни проходи, съгласно чл. 44б, ал. 3 от ЗРА.
Проект на нова Наредба за проучване, ползване и опазване на подземните води, издадена от Министерския съвет.
Проект на Наредба за изменение на Наредба № 2 от 8.06.2011 г. за издаване на разрешителни за заустване на отпадъчни води във водни обекти и определяне на индивидуалните емисионни ограничения на точкови източници на замърсяване.

2. **Координиране на изпълнението на мерките от ПУРБ (2016-2021 г.)/актуализация на ПУРБ.**

Основните дейности са свързани с изпълнението на ПУРБ, в т.ч. планиране и изпълнение на програмите за мониторинг за състоянието на водите; планиране и изпълнение на мерките в програмите от мерки в ПУРБ, вкл. в секторните политики за използване на водите; координиране изпълнението на мерките от ПУРБ в икономическите сектори, оказващи натиск върху състоянието на водите; прилагане на държавната политика за управление на водите на басейново ниво и постигането на ефекта от изпълнението на програмите от мерки в ПУРБ.

Ключови са и дейностите по актуализиране на ПУРБ за периода 2022-2027г. и подготовката за приемането им от МС.

Във връзка с Планове за управление на речните басейни (ПУРБ) 2016 -2021 г. и Национални програми за прилагането им, разработени в изпълнение на изискванията на Рамковата Директива за водите 2000/60/ЕС (РДВ), бяха извършени следните дейности:

- Извършено е докладване пред Европейската комисия на изпълнение на задълженията на Република България по изпълнение на програмите от мерки в ПУРБ, на база на събрана информация от министерства и финансиращи програми за стартирали мерки и стойността на изпълнение, за които е осигурено финансиране;
- Предприети са действия за преодоляване на пропуски в данните във вторите ПУРБ и подобряване на достоверността на оценките и актуализиране на ПУРБ, като в тази връзка се изпълняват проекти „ПУРБ 2022-2027“ и „Доизграждане на мрежите за мониторинг на количеството на водите“, финансирани чрез ОПОС 2014-2020г.
- Част от мерките в ПУРБ, които изискват инвестиции и продължителен период за реализация са включени като мерки в проекта на Национален план за развитие и устойчивост – във връзка с изпълнение на задължение по директивата за ГПСОВ, намаляване на загубите на вода във ВиК сектора, намаляване на загубите на вода за напояване, подобряване на контрола при използване на водите и водната ефективност чрез използване на цифровизация и съвременни технологии.
- Изпълнява се предвидения в ПУРБ мониторинг на водите. За проследяване на състоянието на природните води се работи в посока подобряване на мониторинга на количеството на подземните и повърхностните води, чрез оптимизиране и разширяване на мрежите за мониторинг и подобряване на тяхната ефективност.
- Министерството на здравеопазването подобрява възможностите си за контрол на питейните води, като изпълнява проект „Подобряване мониторинга на качеството на питейните води“, финансирани чрез ОПОС 2014-2020г.
- Разрешителния режим се съобразява с целите и мерките в ПУРБ. Актуализират се публичните регистри на разрешителните за ползване на водни обекти, издавани от министъра на околната среда и водите и басейновите директори.
- Изпълняват се мерките, свързани с оценка на допустимостта на инвестиционни предложения, оценка на въздействието върху околната среда, издаване на разрешителни, които ще окажат допълнителен натиск върху водите и се определят мерки, които следва да се изпълнят за недопускане/намаляване на въздействието върху водите от проучвателна или минна дейност;
- Извършени са проверки в районите на закрити уранодобивни обекти и са направени оценки на качеството на изтичащите руднични води и рисковете от замърсяване на водите. Предписано е изпълнението на съответни мерки от фирмите, на които са възложени дейностите за ликвидиране на щетите. Предприети са необходимите действия за установяване на нарушения на Закона за водите и налагане на съответни санкции;
- Изпълнява се мониторинг на обекти, които чрез отпадъчните води са потенциален

източник на приоритетно опасни вещества и зауствят в повърхностни водни тела, в които са констатирани концентрации на приоритетно опасни вещества над границата на определяне по метода с цел установяване на източниците на заустване на приоритетно опасни вещества и предприемане на действия за прекратяване на заустването им, в изпълнение на Заповед № РД-206/04.03.2020г. на министъра на околната среда и водите.

- Ежемесечно се публикува на страниците на басейновите дирекции информация за установените превишения на стойностите, определящи добро състояние на водите и на всяко тримесечие се изпращат резултатите от изпълнения регулярен мониторинг на Министерството на здравеопазването, Министерството на регионалното развитие и благоустройството и Българската асоциация по безопасност на храните;
- Изготвен е Национален доклад за 2020г. до Европейската комисия по Директива 91/271/ЕИО за пречистване на отпадъчните води от населените места и предвижданите мерки за постигане на съответствие с изискванията на директивата. За подготовката му беше успешно използвана ново въведената в действие Географска информационна система за управление на водите и докладване.
- Изготвен е Национален доклад за 2020г. до Европейската комисия на изпълнението на задълженията на Република България по Директива 91/676/ЕИО за опазване на водите от замърсяване с нитрати от селскостопански източници.
- Издадени са Заповед № РД-09-222/27.02.2020г. на министъра на земеделието, храните и горите и Заповед № РД-237/17.03.2020 г. на министъра на околната среда и водите за утвърждаване на програма от мерки за ограничаване и предотвратяване на замърсяването с нитрати от земеделски източници в уязвимите зони за четиригодишен период, считано от 01.01.2020 до 31.12.2023г.
- Изпълняват се дейности по определяне на екологичния капацитет на комплексните и значими язовири от Приложение 1 на Закона за водите (с изключение на тези за питейно-битово водоснабдяване) за осъществяване на сладководно рибовъдство, съгласно методиката, разработена по проект FISHFARMING;
- Изпълняват се дейности, насочени към създаване на условия за максимално ефективното оползотворяване на минералните води в интерес на гражданите и в съответствие с приоритетите за развитие на общините, както и при зачитане интересите на бизнеса и на държавата.

3. Постигнати резултати и изпълнени мерки - ПУРБ:

- **БДДР:**

В програмата от мерки към ПУРБ 2016 - 2021 г. за ДРБУ са планирани 84 бр. мерки с включени към тях 274 бр. дейности, от които 51 бр. мерки със 129 действия към тях от компетентност на БД. Предвидените места за прилагане са: целия ДРБУ - всички 256 бр. повърхностни и/или 50 бр. подземни водни тела (ВТ); участъци от ВТ, в които попада защитени зони и/или 950 бр. конкретни места на прилагане на дейностите. Провеждат се и проучвания, свързани с изпълнение на мерки в ПУРБ на ДР.

- **БДЧР:**

За конкретния период текущо се изпълняват 25 мерки. Басейнова дирекция „Черноморски район“ е възложила на „ЕФ СИ ДЖИ ПОВВИК“ ЕАД изпълнение на следната дейност: „Изпълнение па проучвателен мониторинг в 7 участъка от определените зони за възпроизводство па рибната фауна и изготвяне на окончателен списък със зоните за възпроизводство на рибната фауна в Черноморски басейнов район, които да бъдат защитени от хидроморфологичен натиск“.

- **БДИБР:**

БДИБР изпълнява административни мерки, които се прилагат чрез становищата за

допустимост на ИП в процедурите по ОВОС.
Стартирало е изпълнението на 28 действия по ПУРБ.
Стартирало е изпълнението на 12 типа мерки от ЕО на ПУРБ на ИБР.
Стартирали са и се изпълняват 5 действия от ПУРБ на ИБР, свързани с осъществяването на контролна дейност:
Стартирали са следните инвестиционни мерки:
- DP_4_6 – „Възстановяване на нарушени елементи на компрометирани депа за минни отпадъци“ - изпълнява се работен проект: „Хвостохранилище Медет - рекултивация на откоси и площи извън границата на концесията“.
- DP_4_5 – „Рекултивация на замърсени терени от минна дейност“ – в процес на проектиране е инвестиционен проект: „Рудник Елшица - управление и пречистване на води и мониторинг".
- DP_4_3 – „Подобряване експлоатация и стопанисване на хвостохранилища по отношение управлението на водите“ – в процес на изпълнение е поетапна рекултивация на сухите откоси на хвостохранилище „Люляковица“.

- **БДЗБР:**

През разглеждания период в БДЗБР се изпълняват общо 34 мерки От тях 29 бр. са в процес на изпълнение, 3 бр. мерки са приключени и 2 бр. мерки не са стартирали.
Стартирали са и редица мерки от компетентността на МОСВ, свързани с подобряване на управлението на водите, научноизследователска дейност и подобряване на базата от знания за намаляване на несигурността. Тези мерки са свързани с изпълнението на научни разработки и се изпълняват по проект № BG16M10P002-1.017-0001 „ПУРБ 2022-2027г.“ по ОПОС 2014- 2020 г. с бенефициент Дирекция УВ, като 4-те БД участват като партньор.
Във връзка с подписаното през 2018 г. Споразумение за предоставяне на помощни услуги в подкрепа на изготвянето на ПУРБ и ПУРН за Република България между Министерство на околната среда и водите на Република България и Международната банка за възстановяване и развитие, през 2020 г. продължават дейностите по подготовка на актуализацията на ПУРБ и ПУРН за периода 2022 – 2027г. Стартирали са и редица мерки от компетентността на МОСВ, свързани с подобряване на управлението на водите, научноизследователска дейност и подобряване на базата от знания за намаляване на несигурността. Тези мерки са свързани с изпълнението на научни разработки и се изпълняват по проект № BG16M10P002-1.017-0001 „ПУРБ 2022-2027 г.“ по ОПОС 2014-2020 г., с бенефициент дирекция УВ, като четирите БД участват като партньор.
През първото полугодие на 2020 г. са възложени 8 договора за разработване на методики, събиране на данни и извършване на оценки от страна на като първи етап от разработването на ПУРБ от страна на СБ, които са в различен етап на изпълнение. Проведени са работни срещи с всички изпълнители, предоставени са данни.

4. **Координиране на изпълнението на мерките от ПУРН (2016-2021г.)/актуализация на ПУРН.**

Основните дейности са свързани с разработване, изпълнение и координация на ПУРН, в т.ч. актуализация на методиките използвани при разработването на първите ПУРН, актуализация на предварителната оценка на риска от наводнения, картите на районите под заплаха и в риск от наводнения на определените райони със значителен потенциален риск от наводнения, преразглеждане, актуализиране и допълване на Каталога от мерки за ПУРН 2, трансгранична координация със съседни страни и разработване на проекти на ПУРН 2 за периода 2022–2027 г.
Постигнати резултати и изпълнени дейности:
Изпълняват се дейности във връзка с актуализацията на Плановете за управление на риска от наводнения за периода 2022 – 2027г., основната част от които в рамките на Споразумение за предоставяне на помощни услуги при изготвянето на Плановете за управление на речните басейни и Плановете за управление на риска от наводнения между

министерство на околната среда и водите и Международна банка за възстановяване и развитие. Приет е Етап 1: Преглед на постигнатото и подготвителни дейности от Споразумението, като стартира изпълнението на дейностите, включени в Етап 2, Компонент 2: Подкрепа за изготвяне на проекти на ПУРН и по конкретно, дейности включени в Доклад с методика за оценка на риска от наводнения и предварителна оценка на риска от наводнения.

Със Заповед № РД-940/20.11.2020 г. на министъра на околната среда и водите е одобрена Актуализираната методика за предварителна оценка на риска от наводнения.

Преразгледани и актуализирани са критериите и праговете за оценка на минали и потенциални бъдещи наводнения със значителни неблагоприятни последици; преразгледани и обосновани са критерии за минали наводнения, които в бъдеще могат да доведат до значителни неблагоприятни последици; създаден е подход за оценка влиянието на климатичните промени върху опасността от наводнения, както и за оценка заплахата от наводнения, в резултат от интензивни валежи.

Разработена и разгледана е и Актуализирана методика за изготвяне на карти на заплахата и риска от наводнения.

Изпълнена е дейността, свързана с подобряването на съществуващата картографска основа в страната за целите на картирането на заплахата и на риска от наводнения. От началото на м. септември, 2020 г., в процес на изпълнение е дейността, свързана с изготвянето на карти на заплахата и на риска от наводнения.

Съгласувано е техническо задание за възлагане актуализацията на Методиката разходи – ползи.

Изпълняват се дейности във връзка с изпълнение на сключените договори по Дейност 3 от проекта Мерки за информация и публичност. Организирани и проведени са откриваща конференция в София и официални церемонии в четирите Басейнови дирекции за управление на водите за представяне на целите и дейностите включени в проекта: „ПУРН – втори цикъл 2022 – 2027“;

Стартирали и изпълнени мерки в ПУРН 2016-2021 г.:

- ***БДДР:***

През 2020 г. са извършени дейности в изпълнение на 9 броя структурни мерки от ПУРН в 73 места на прилагане, 11 от които попадат в Райони със значителен потенциален риск от наводнения (РЗПРН).

- ***БДЧР***:

Изпълнена е 1 мярка. В процес на изпълнение са 20 типа мерки. Изпълнението на 28 типа мерки не е стартирало.

- ***БДИБР:***

Басейнова дирекция „Източнобеломорски район” наблюдава напредъка в изпълнението на всички мерки в Програмата от мерки (ПоМ) на ПУРН. БДИБР поддържа регистър на изпълнените мерки от Програмата от мерки на ПУРН в табличен вид и като шейпфайлове в ГИС.

Изпълнени са 3 бр. мерки, а 7 бр. мерки, включително и мярката мярка PREP25-REAC72 Сътрудничество с компетентните органи за басейново управление и за управление на риска от наводнения на други държави, са в процес на изпълнение.

Съгласува инвестиционни предложения за защита от вредното въздействие на водите.

В изпълнение на Общите мерки от Становището по ЕО на ПУРН БДИБР разглежда и съгласува проекти на общи и подробни устройствени планове за района, като анализира и съпоставя разположението на устройствените зони в плановете с обхвата на териториите в риск от наводнения, съгласно изготвените карти на заплахата и на риска. При необходимост в становищата се посочват препоръки за промяна на устройствени решения, които не са съобразени с необходимостта от намаляване на риска от наводнения.

- ***БДЗБР:***

През разглеждания период отговорен орган за изпълнението на 2 мерки е БДЗБР - мярка

„Създаване на капацитет на компетентните органи (БД)“ и мярка „Провеждане на обучителна и информационна кампания по проблемите свързани с наводненията.“ Тъй като БДЗБР е одобрена за бенефициент на проект: № BG05SFOP001-2.019-0064-C01/09.06.2020г. „Компетентни и мотивирани служители на Басейнова дирекция „Западнобеломорски район“, финансиран по Оперативна програма „Добро управление“, с цел недопускане на обучения със сходен предмет и разумно разходване, отпуснатите средства за изпълнение на *мярка „Създаване на капацитет на компетентните органи (БД)“ са върнати на МОСВ* за други цели.

В резултат от обявяването на извънредното положение в страната и предприетите ограничителни мерки за COVID 19 изпълнението на мярка „Провеждане на обучителна и информационна кампания по проблемите свързани с наводненията.“ беше възпрепятствано.

5. **Подобряване на околната среда на Черно море и българското черноморско крайбрежие:**

Дейностите основно са свързани с участие и методическо ръководство при разработване/актуализация и прилагането на Морската стратегия, както и изпълнение на Програмата за мониторинг на морските, включително крайбрежните морски води.

Съвместно с румънската страна е изготвена информация със срокове за изпълнение на Решението за Доброто състояние на морската околна среда за регион Черно море.

Изготвени са технически спецификации за дейности и сключени договори за осигуряване на ефективно надграждащо изпълнение на изискванията на РДМС, в т.ч. изпълнение на част от планираните мерки към Морската стратегия на Република България, подпомагане на двустранната координация с Република Румъния за синхронизирано прилагане на изискванията на РДМС в съответствие с ревизираното Решение 2017/848/ЕО за определяне на критерии и методологични стандарти за добро екологично състояние на морските води, както и на спецификации и стандартизирани методи за мониторинг и оценка и за създаване на регионална система за наблюдение на китоподобните и мониторинг на шума за постигане на добро състояние на морската околна среда, които ще подпомогнат компетентните органи за прилагането на РДМС в България и Румъния, както и ще популяризират целите на директивата в съседни страни, които не са членки на ЕС, с което да се подобри координацията между страните в Черноморския регион и хармонизация на методите за мониторинг.

За изпълнение на програмите от мерки към МС са предприети следните действия:

- Стартирали/в изпълнение/завършени мерки са 23 мерки от Програмата от мерки към Морската стратегия.

В рамките на осигуреното финансиране от ПУДООС са възложени дейности за провеждане на мониторинг на макроотпадъци по плажните, подготвена е техническа документация за възлагане на мониторинг на избрани видове морски птици за 2020 г., съгласно програмата за мониторинг по Дескриптор 1 - Биоразнообразие на Рамкова директива за морска стратегия 2008/56/ЕО /РДМС/.

За отчетния период е изготвен и представен на ЕК Междинен доклад за изпълнение на Програмите от мерки по Морската стратегия.

- Актуализиране на Морската стратегия (втори цикъл) за периода 2021-2027 г.:

Започнало е изпълнението на втория цикъл на прилагане на РДМС за периода 2021–2027 г. Изготвен е проект на Междинен доклад за напредъка на изпълнението на Програмата от мерки към Морската стратегия на Република България, представен на петото заседание на Консултативния и координационен съвет по опазване на околната среда в морските води на Черно море.

Изготвен е отговор на ЕК по оценката на Програмите от мерки към Морската стратегия на Република България.

6. Опазване на водите в трансграничните райони за басейново управление.

За опазване на водите в трансграничните райони за басейново управление продължава сътрудничеството със съседните страни Република Турция, Румъния, Република Гърция, Република Сърбия и Република Македония. Продължава интензивната работата във връзка с дейностите по Конвенцията за сътрудничество при опазване и устойчиво използване на река Дунав и Конвенцията за опазване на Черно море от замърсяване, Конвенция за трансграничните водни течения и международните езера (Хелзинкска конвенция) и др. глобални и регионални инициативи в областта на водите.

През 2020 г. представители на МОСВ и БД взеха участие в:

- Участие в среща на българо-гръцката работна група за отпускане на води по р. Арда от Р. България на Р. Гърция по междуправителствена Спогодба и прието месечно разпределение на водите на р. Арда през напоителен сезон 2020 г. Подаването на вода от яз. Ивайловград за Р. Гърция е извършвано съгласно подписания от работната група Протокол.
- В процес на планиране беше двустранна среща на работна група „Черно море“ в рамките на Споразумението за сътрудничество между Министерство на околната среда и водите на Република България и Министерство на околната среда и управлението на водите на Румъния, която не можа да се осъществи поради пандемичната обстановка с COVID-19.
- Определени бяха представителите на МОСВ в работна група по водите към Смесената комисия за сътрудничество в областта на околната среда между Република България и Република Сърбия и се планираше провеждане на първа среща на групата, която е отложена поради пандемичната обстановка с COVID-19. Една от основните задачи на българския състав на групата е принос във финализиране на преговорите за подписване на двустранен документ за сътрудничество в областта на водите, инициирано от МОСВ през 2015 г.
- Кореспонденция по дипломатически път за организиране на експертна среща по прилагане на Съвместната декларация между министрите на България и Турция. Провеждането на срещата е отложено за неопределен период, поради влошената епидемиологична обстановка във връзка с COVID-19.
- По отношение на Морската стратегия – съвместно с румънската страна беше изготвена информация със срокове за изпълнение на Решението за Доброто състояние на морската околна среда за регион Черно море.

7. Осигуряване на опазване на водите от замърсяване, в т.ч. и чрез осигуряване на пречистване на отпадъчните води от населените места и осигуряване на подобрени условия за водоснабдяване.

За опазване на водите е необходимо изпълнението на мерки за опазване на водните обекти. Тези мерки са включени в ПУРБ и ежегодно на МС се отчита напредъка по изпълнението на мерките.

За подпомагане изпълнението на мерките от ПУРБ се създават необходимите механизми за подпомагане на финансирането им, както чрез ОПОС 2014-2020г., ПУДООС и бюджета на МОСВ, така и целево финансираните споразумения: с НИМХ при БАН - за мониторинг на количеството на водите и с ИО при БАН - за крайбрежните води. Чрез ОПОС 2014-2020г. се финансират мерки за изпълнение на ангажиментите на страната в областта на водите, и за изграждане на ВиК инфраструктура (с осигурен финансов ресурс - 2,3 млрд. лв., с резерв за изпълнение 6% от бюджета на приоритетна ос 1 „Води“). Основната част от средствата се предоставят за нуждите на ВиК отрасъла:

- В началото на програмния период на ОПОС 2014-2020г., като продължение на предходния, стартираха проекти за изграждане на канализационни мрежи и реконструкция или изграждане на пречиствателни станции за отпадъчни води за

17 населени места - Банско, Варна, Видин, Враца, Раднево, Тервел, Шумен, Ямбол, Асеновград, Добрич, Плевен (в партньорство с община Долна Митрополия), Пловдив, Айтос, Елхово, Приморско, Тутракан и Чирпан. Проектите, изпълнявани от общините Раднево, Шумен, Банско, Тервел, Айтос, Приморско и Асеновград са приключили, а останалите са с различна степен на напредък към 31.12.2020г. Също така се изпълнява в рамките на самостоятелна процедура Интегриран воден проект на агломерация Смолян.

- С предоставени средства на МРРБ, отговорно за политиката във ВиК сектора, и на Столична община, са разработени регионални прединвестиционни проучвания за отрасъл ВиК в областите Бургас, Варна, Видин, Враца, Добрич, Кърджали, Перник, Пловдив, Русе, Силистра, Сливен, Стара Загора, Шумен, Ямбол и Столична община които са идентифицирани мерки за изграждане и реконструкция на на необходимата канализационна и водоснабдителна инфраструктура, за да преустанови натиска от замърсяване с битови отпадъчни води върху водните обекти и да се повиши ефективността на ползване на водите ,чрез намаляване на загубите на на вода във водоснабдителните системи Изготвят се с финансовата подкрепа на ОПОС 2014-2020г. и Регионални прединвестиционни проучвания за ВиК за 6-те новоконсолидирани обособени територии в област Габрово, Плевен, Велико Търново, София Област, Хасково, Търговище.
- Безвъзмездна финансова помощ е предоставена за „Изграждане на ВиК инфраструктура“ (по ОПОС 2014-2020 г.) с общ размер 1,35 млрд. лв. за осигуряване необходимото пречистване на отпадъчните води от населените места и на необходимото качеството на водите предназначени за консумация от човека на територията на 14-те консолидирани ВиК оператора (за които МРРБ изготви регионални прединвестиционни проучвания). Инвестициите са насочени към агломерациите с над 10 000 екв. жители на съответната обособена територия. Към края на 2020 г. проектите за изграждане са стартирали.
- Финансовият недостиг за изграждане на необходимата инфраструктура за събиране и пречистване на отпадъчни води от населените места от порядъка на 5,9 млрд. лева и допълнителни средства за обновяване на остарялата и амортизирана ВиК мрежа.
- С цел осигуряване и на друга възможност за безвъзмездно финансиране в края на 2018 г. са приети нови приоритети и критерии за приоритизиране на проектните предложения за финансиране на общините чрез ПУДООС. През 2020 г. се финансират и оценяват приоритетно проекти за изграждане на канализационни мрежи и пречиствателни станции за отпадъчни води (ПСОВ) за населени места, представляващи основни мерки в ПУРБ.
- По Програма за развитие на селските райони (ПРСР) 2014-2020 г. Националната служба за съвети в земеделието (НССЗ) оказва подкрепа на земеделските стопани чрез провеждане на информационни срещи, семинари и/или чрез предоставяне на консултации и специализирани консултантски пакети свързани с прилагане на мерки с опазване на водите от замърсяване, определени от националното законодателство за изпълнение на чл. 11, параграф 3 от Директива 2000/60/ЕО на Европейския парламент и на Съвета за установяване на рамка за действията на Общността в областта на политиката за водите (Рамкова директива за водите), в зависимост от спецификата и потребностите на всяко малко земеделско стопанство.

СЪСТОЯНИЕ НА МОРСКИТЕ ВОДИ

Крайбрежните морски води обхващат акваторията от Черно море, която попада в границите на една морска миля от брега. При разработването на втория План за управление на речните басейни на Черноморски басейнов район (ПУРБ на ЧРБУ) за периода 2016 - 2021 г., на база на актуализираната типология и резултатите от анализа на антропогенното въздействие, в крайбрежните морски води са актуализирани границите на водните тела, и по този начин от 13 в първия ПУРБ (за периода 2010 - 2015 г.), във втория План са идентифицирани 17 крайбрежни водни тела.

Изпълнението на мониторинга на крайбрежни морски води в Черно море се извършва в рамките на споразумение между МОСВ и Института по океанология към БАН, на основание чл. 171, ал. 2, т. 3 от Закона за водите. Предвид удължен срок за изпълнение на мониторинг на крайбрежни морски води в Черно море и продължаваща оценка и приемане изпълнението на мониторинговите дейности, информация за състоянието на морската околна среда през 2020 г., ще бъде включена в Националния доклад за състоянието и опазването на околната среда за 2021 г. След преглед, обобщаване на данните и анализ на състоянието на морската околна среда, ще бъде актулизиран Годишен доклад за оценка на актуалното състояние на водите в Черноморски район – 2020 г., достъпен на електронната страница на БДЧР на адрес: https://www.bsbd.org/bg/index_bg_1668393.html.

КАЧЕСТВО НА ПИТЕЙНИТЕ ВОДИ[6]

От основно значение за общественото здраве и качеството на живот на населението е осигуряването на непрекъснато водоснабдяване с безопасна и съответстваща на нормативните изисквания питейна вода, предпоставка за което е централизираната водоснабдителна система.

Подаването на съответстваща на нормативните изисквания питейна вода чрез водоснабдителната система, провеждането на мониторинга в пълен обхват и прилагането на ефективни мерки за контролиране на рисковете по цялата водоснабдителна верига е отговорност на ВиК операторите. С цел защита на общественото здраве Регионалните здравни инспекции (РЗИ) осъществяват контролен мониторинг на качеството на водата от мрежата, доставяна от ВиК операторите до потребителите.

В страната са обособени общо около 2600 зони на водоснабдяване. От тях близо 7% са категоризирани като големи.

Обобщените данни от провеждания от РЗИ контролен мониторинг на питейната вода през 2020 г. показва, че общото съответствие с изискванията се запазва на сравнително високо ниво, съпоставимо с това през предходните години.

В по-голямата част от зоните в страната съответствието по *микробиологични показатели* е от порядъка на съобщаваното през последните години. И през 2020г. несъответствията са най-често инцидентни. Характерни са за по-малки населени места. Епизодични несъответствия по микробиологични показатели се установяват и в отделни големи зони, водоснабдявани от повърхностни водоизточници, най-често повлияни от неблагоприятни метеорологични условия, отсъствие на пречистване или несъответстваща обработка на водата.

Обобщено, и през 2020 г. съответствието по контролираните *органолептични, физикохимични и химични показатели* е сравнително високо и съпоставимо с констатираното през предишни години.

[6] Темата е разработена от МЗ

Изразени остават и някои многогодишно съществуващи проблеми. Свързани основно с дифузното замърсяване с нитрати на подземни води, използвани за питейно-битово водоснабдяване.

Продължават да се регистрират отклонения по *химични показатели със здравно значение*:

• *нитрати* – все още отклоненията по този показател остават най-широко разпространени. Такива продължават да се определят в сравнително голям брой, предимно малки зони, преобладаващо в райони с обработваеми земеделски земи и развито животновъдство. Проблемът съществува от десетилетия, като най-засегнати са водоснабдителни зони в областите Велико Търново, Бургас, Плевен, Ямбол, Шумен, Варна, Русе, Разград, Добрич, Стара Загора, Търговище, Пловдив, Пазарджик, Враца, Силистра, Сливен, Хасково. В голяма част от зоните отклоненията имат сравнително постоянен характер, в друга са вариращи. Преобладаващо са до около два пъти над нормативната максимална стойност, в отделни случаи и по-значителни.

• *хром* – устойчивите отклонения по този показател са с по-малък териториален обхват и са установени в някои малки зони в областите Плевен и Монтана. Дължат се на естествено обусловено по-високо съдържание на хром във водите на подземни източници и отсъствие на коригиращи мерки.

В единични малки зони са регистрирани наднормени стойности по показател *флуориди* (зона в обл. Плевен), *флуориди, бор* (зони в обл. Бургас), *флуориди, манган, фосфати* (зона в обл. Хасково), което изисква проучване и предприемане на съответни мерки.

През 2020г. несъответствия с изискванията за качество на питейната вода се установяват по физикохимични и химични показатели с *индикаторно значение.* Последните не се свързват с пряк здравен риск, но свидетелстват за наличието на проблемни звена в системата на водоснабдяване и/или обработката на водата, осезаемо влошават качеството на подаваната вода и може да провокират индиректен здравен риск, например при ползване на вода от нерегламентирани водоизточници. Сравнено с предишни периоди, отклонения продължават да се регистрират по показатели:

• *манган* – в отделни зони в областите Хасково, Плевен, Пловдив, Силистра. В последните случаи регистрираните завишения са със сезонен характер, отстранени след изпълнени саниращи мерки или единични. Траен и особено остър, свързан с естествените условия, при които се формират водите, остава проблемът в зони на водоснабдяване Брягово, Николово, Симеоновград и Българин, обл. Хасково, където от години са наложени ограничения за ползването на питейната вода.

• *желязо* – най-често в зони с несъответствия по манган, като обл. Хасково или преходно в отделни зони/единични проби от обл. Бургас, Варна, София-столица, Смолян и др., свързано с понижено потребление, застояване на водата, стари и често авариращи водопроводни мрежи и др.

• *органолептични* (мътност, цвят, мирис, вкус). Обикновено несъответствията са с непостоянен характер, в някои случаи са свързани с наднормени количества на желязо и манган в подаваната вода, в други с липса на пречистване на водата от повърхностни източници, често авариращи водоразпределителни мрежи, ремонтни дейности, режимно водоснабдяване и др.

При констатиране на отклонения в качеството на питейната вода, създаващи риск за здравето на населението регионалните здравни инспекции издават предписания (до ВиК оператори, съответната общинска и областна администрация и др.) със задължителни за изпълнение хигиенни и противоепидемични мерки; предписания и заповеди за ограничаване или преустановяване ползването или подаването на питейна вода, както и препоръки към съответните власти при възникване на аварийни/бедствени ситуации, изискващи такива действия.

Чрез интернет страниците си и средствата за масова информация регионалните здравни инспекции своевременно информират обществеността и заинтересованите лица за резултатите от извършения мониторинг, за наложени забрани и ограничения за ползване

на питейната вода (вкл. при бедствия и аварии), и за необходимите мерки и препоръки, които трябва да се спазват до възстановяване качеството на водата.
През 2020 г. не са регистрирани епидемични взривове, свързани с питейните води. Най-честите *причини* за констатираните отклонения остават:

- неефективна и непостоянна дезинфекция на водата поради липса на подходяща апаратура за правилно и непрекъснато дозиране на дезинфектантите;
- лоша технологична схема на водоснабдяването, в т.ч. неправилно разположение на съоръженията за дезинфекция или техния недостатъчен брой;
- отсъствие на пречиствателни станции и съоръжения, необходими за пречистване на водите, предназначени за питейно-битово водоснабдяване;
- остаряла, амортизирана и често авариращa водопроводна мрежа в населените места, в по-голямата си част изградена и въведена в експлоатация през 60-те и 70-те години на миналия век, включваща и етернитови (азбестоциментови) водопроводи;
- липса на санитарно-охранителни зони около водоизточниците или неспазване на режима на ограничения и забрани в тях;
- неправилно и несъответстващо на добрите земеделски практики използване на азотни минерални торове; неспазване на изискванията за събиране, съхраняване и обезвреждане на торовия отпадък в животновъдството; липса на канализация и съоръжения за пречистване на фекално-битови отпадъчни води;
- използване на водоизточници с природно обусловено наднормено съдържание на някои елементи, като флуор, хром, манган, без съответно пречистване на водата;
- грешки поради ниска квалификация или недобросъвестно изпълнение на служебните задължения от служители на ВиК операторите;
- липса на системна профилактика на съоръженията по водоснабдителната верига и недобро саниране след аварии и ремонтни дейности;
- въвеждане на режимно водоснабдяване особено през лятото и есента в предимно малки населени места в страната.

Съществен фактор за наличие на несъответствия и влошена органолептика на водата е и състоянието на вътрешните водопроводни инсталации в жилищните и административните сгради, за чието стопанисване са отговорни техните собственици.
Предвид естеството на посочените проблеми, основните мерки, които следва да се предприемат и реализират за решаването им, най-често са комплексни, свързани с необходимост от:

- реконструкция и модернизация на водоснабдителните мрежи и съоръжения, изграждане на нови пречиствателни станции за питейни води и осигуряване на съвременни технически средства за дезинфекция и контрол на процеса във всички зони на водоснабдяване;
- търсене и разкриване на нови водоизточници, създаване на връзки между зони на водоснабдяване, където е необходимо, с оглед недопускане отклонения в качеството на водата, подавана за питейно-битови цели;
- актуализиране на санитарно-охранителните зони около водоизточниците и засилен контрол върху спазването на забраните и ограниченията в тях от страна на водоснабдителните организации и контролните органи;
- подобряване на контрола върху спазване правилата на добрата земеделска практика и други мерки с цел недопускане замърсяването на водите с нитрати от земеделски дейности; реализиране на програми за обучение на фермерите – важна предпоставка за недопускане замърсяването на питейните води с нитрати и пестициди. Въвеждане на задължителен характер на правилата за добра земеделска практика във ВОДОДАЙНИТЕ зони;
- реализиране на програми за повишаване на квалификацията на служители на водоснабдителните организации, отговорни за осигуряване подаването на безопасна питейна вода в по-малките населени места.За намиране на устойчиви решения за проблемите, свързани с качеството на подаваната към потребителите питейна вода, от

ключово значение е дейността на държавни органи, като МОСВ и регионалните му структури, МРРБ, областните и общинските администрации, ВиК асоциациите, което изисква подобряване на колаборацията между всички с отговорности и компетентност в областта на водите. В тази връзка е важно изпълнението на мерките, заложени в плановете за управление на речните басейни, Стратегията за водния сектор, в рамките на която са разработени и одобрени регионалните генерални планове за развитие на ВиК инфраструктурата на обособените територии и регионални прединвестиционни проучвания за конкретизиране на мерките, свързани с основните проблеми с качеството на питейната вода в съответните региони, както и разработването на планове за безопасност на водите на база оценка на риска в зоните на водоснабдяване.

Радиологичен мониторинг на питейни води

Съгласно изискванията на Наредба № 9 от 2001 г. за качеството на водата за питейно-битови цели, в НЦРРЗ и отделите „Радиационен контрол“ към РЗИ Пловдив, РЗИ Варна, РЗИ Бургас, РЗИ Русе и РЗИ Враца се извършва анализ на проби питейна вода от различни населени места в цялата страна взети при провеждания мониторинг и на радиологичните показатели на питейните води от 28-те регионални здравни инспекции.

Резултатите от провеждания радиологичен мониторинг на питейните води и проведените допълнителни анализи за установяване на конкретни радионуклиди показва, че по показател „индикативната доза“ от поглъщане на радионуклиди с питейна вода, който е и здравнозначим показател всъщност, всички проби питейни води, с изключение на две, отговарят на нормативните изисквания, като за установените несъответствия органите на държавния здравен контрол са разпоредили съответните мерки, с оглед недопускане на риск за човешкото здраве.

ВОДИ ЗА КЪПАНЕ[7]

Изискванията към качеството на водите за къпане (това са водите в открити водни площи, използвани масово от хората за къпане – море, язовири, реки, езера) и мониторинга, който се извършва, са регламентирани в Наредба № 5 за управление на качеството на водите за къпане (обн., ДВ, бр. 53 от 2008 г., посл. изм. и доп., бр. 5 от 18.01.2013 г.), наричана по-надолу „Наредба № 5“, с която са въведени в националното законодателство изискванията на Директива 2006/7/ЕО за управление качеството на водите за къпане.

В съответствие със задълженията си на контролен компетентен орган по прилагане на европейското законодателство в тази област, Министерство на здравеопазването чрез своите териториални органи – Регионалните здравни инспекции планира и извършва регулярен контрол и мониторинг на качеството на водите за къпане през сезона за къпане, чрез пробонабиране и анализ на водата най-малко веднъж на две седмици във всяка зона за къпане. Пробите се изследват по два микробиологични показателя – „ешерихия коли“ и „чревни ентерококи“.

През сезон 2020 г. е извършван мониторинг на водите за къпане в 96 официално определени зони за къпане (92 по Черноморското крайбрежие и 4 във вътрешността на страната). Спрямо 2019 г. техния брой е увеличен с една нова зона – Плаж „Росенец-север“, в област Бургас. Общо през сезона е извършено пробонабиране и изследване на 846 проби.

За категоризирането на водите за къпане за сезон 2020 г. са използвани резултатите от всички анализи за съответната зона извършени за периода 2017-2020 г. Съгласно изискванията на горепосоченото европейско и национално законодателство, водите за къпане са класифицирани в следните категории – с „отлично“, „добро“, „задоволително“

[7] Темата е разработена от МЗ

и „лошо“ качество. Новообособени зони, при които все още няма достатъчен брой проби необходими за категоризацията им се отчитат като зони „без класификация“
През сезон 2020 г. разпределението на водите за къпане, според тяхната категоризация е както следва:

- с „отлично“ качество са 60,4% от зоните – 58 зони за къпане (при 62 за 2019 г.);
- с „добро“ качество са 38,5% от зоните – 37 зони за къпане (при 28 през 2019 г.);
- няма зони с „лошо“ и „задоволително“ качество (при 4 зони за къпане със „задоволително“ качество през 2019 г.);
- зона „без класификация“ – 1 новооткрита зона в област Бургас.

През сезон 2020 г. за първи път няма зони, в които водите за къпане се класифицират с „лошо“ и „незадоволително“ качество. Процентът на водите с „отлично“ качество обаче, е по-нисък в сравнение с предходната година, и като цяло остава значително под средноевропейския, който за сезон 2020 г. е 82,9%. Зоните за къпане, които подобряват класификацията си спрямо 2019 г. са 7 (четири зони от „задоволително“ преминават в „добро“ качество, а три – от „добро“ в „отлично“)
Влошаване на качеството на водата от „отлично“ в „добро“ се отчита в 7 зони за къпане: „Язовир „Пчелина“ 2“, „Тузлата“, „Робинзон-2“, „Балчик – Централен“, „Каварна – Централен“, „Иканталъка“ и „СБА“.
Важно е да се отбележи, че шест от тези зони са в област Добрич, което следва да покаже, че е необходимо от страна на компетентните институции – Басейнова дирекция „Черноморски район“ и областната и общински администрации да се идентифицират причините и предприемат съответни мерки за недопускане по-нататъшно влошаване на качеството на водите в областта.
За първи път се отчита влошаване на качеството на водата в зона „Язовир „Пчелина 2“, област Разград, което също налага идентифициране на причините и предприемане на мерки по отношение зоната за къпане.
При установени отклонения в качеството на водите за къпане, представляващи непосредствен риск за човешкото здраве, органите на държавния здравен контрол своевременно уведомяват другите компетентни органи – МОСВ или регионалните му структури – РИОСВ и Басейнови дирекции, областни управители и кметовете на съответната община за идентифициране на причините и предприемане на необходимите мерки. При опасност от възникване на здравен риск за хората се налага временна или постоянна забрана за къпане. През сезон 2020 г. такива ограничени не са налагани.
Актуална информация по време на сезона за къпане за качеството на водите за къпане се публикува на интернет-страниците на Регионалните здравни инспекции – Бургас, Варна, Добрич, Кърджали и Разград.
Най-често причините за влошаване качеството на водите за къпане са свързани с недостатъчен брой и капацитет на станциите и съоръжения за пречистване на отпадъчни води, нерегламентирано изпускане на непречистени отпадъчни води, или заустване на отпадъчни води в дъждовни канализации, изливащи се в или в близост до зоните за къпане и др.
Като цяло е необходимо по-нататъшно подобряване качеството на водите за къпане в страната, с оглед постигне на максимално голям брой зони за къпане с „отлично“ качество и достигане поне на средноевропейския процент на води с „отлично“ качество, за което трябва да продължи осъществяването на мерки, от общинските и областните администрации, подпомагани от компетентните институции за възможно най-бързо установяване и ликвидиране на причините, водещи до замърсяване на водите за къпане и за изпълнение на устойчиви и трайни решения за опазването им.

ЗЕМЕПОЛЗВАНЕ И СЪСТОЯНИЕ НА ПОЧВИТЕ

Почвата е съставена от минерални частици, вода, въздух и органични вещества, както и от живи организми. Тя е сложен, динамичен, жив ресурс, който изпълнява множество жизненоважни функции: производство на храна и друга биомаса, съхранение, филтриране и преобразуване на веществата, включително вода, въглерод и азот. Почвата също така служи за местообитание и генетичен фонд и осигурява основа за човешките дейности, ландшафта и наследството, както и за доставка на суровини. Почвата е подложена на редица процеси на деградация. Някои от тези процеси са тясно свързани със земеделието: ерозия, дължаща се на водата, вятъра и обработката; уплътняване; намаляване на органичния почвен въглерод и на биологичното разнообразие на почвата; засоляване и натрупване на обменен натрий; и замърсяване на почвите (от тежки метали и пестициди или прекомерно съдържание на нитрати и фосфати). Процесите на деградация на почвите показват, че е необходима защита, устойчиво ползване и подобряване на качеството на почвите. Свойствата на почвата и факторите за формиране на почвата като климат, използване на земята или управление на почвите определят степента на деградация на почвата.[1]

ЗЕМЕПОЛЗВАНЕ

УВЕЛИЧАВАНЕ ИЛИ НАМАЛЯВАНЕ НА ПЛОЩИТЕ С РАЗЛИЧНО ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ

Ключови въпроси

Колко и в какво съотношение се отнема от земеделските, горските и другите полуестествени и естествени земи, за сметка на развитието на урбанизираните територии?

[1] Свързване на процесите на деградация на почвите - https://esdac.jrc.ec.europa.eu › SOCO › FactSheets

Какви са тенденциите в промените в предназначението на земите - по площ и по вид?

Ключово послание

В периода 2009 – 2020 г. се наблюдава трайна тенденция към увеличаване или запазване на площите, заети с обработваеми земи и намаляване на необработваемите земи. В сравнение с предходната година, се наблюдава незначително увеличение на обработваемите земи (с 0,5%).

Дефиниция на индикатора

Представя увеличаването или намаляването на площите, заети със земеделски, горски, естествени и полуестествени, градски и други изкуствени земи и показва тенденциите в промените на земеползването (по вид и площ) за определен период от време.

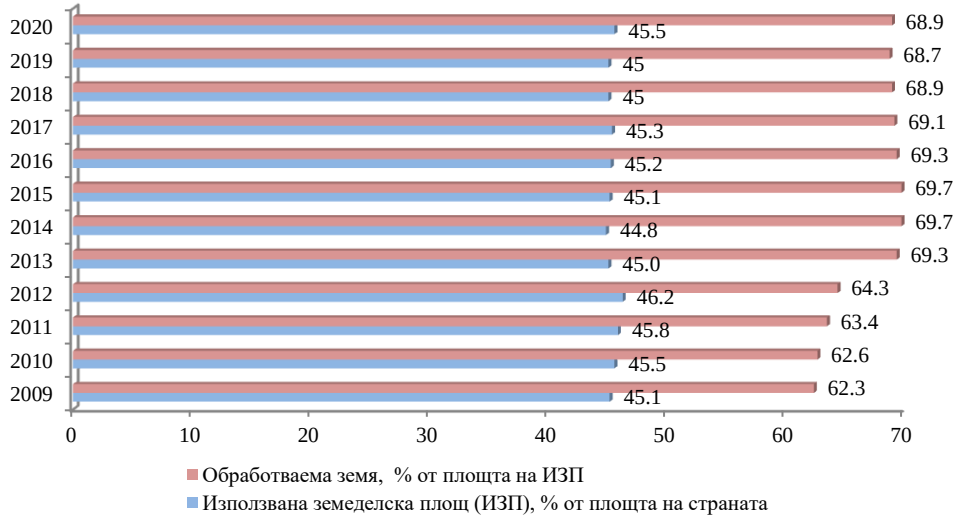
Оценка на индикатора

За периода 2009 – 2020 г. структурата на използваната земя в България е променлива.

През 2020 г. използваната земеделска площ (ИЗП)[2] е 5 047 252 ha и заема 45.5% от територията на страната. Не се наблюдава съществена промяна спрямо предходната година. Най-висок процент на ИЗП в страната имат областите: Добрич – 7.3% (368 616 ha), Плевен – 6.6% (334 510 ha), Пловдив – 5.9% (295 586 ha) и Бургас – 5.6% (283 749 ha), следват Стара Загора – 5.5% (275 182 ha) и Враца – 4.7% (238 007 ha).

Необработваемите земи през 2020 г. са 180 651 ha и заемат 3.4% от площите със селскостопанско предназначение (ПССП)[3] и 1.6% от площта на страната. Най-висок е процентът на необработваемите земи в областите Плевен – 4.1% (14 205 ha), Враца – 7.6% (19 650 ha), Благоевград – 11.8% (18 180 ha) и Търговище – 8.9% (14 250 ha). През 2020 г. ПССП са 5 227 902 ha, което представлява 47% от територията на страната. Наблюдава се леко увеличаване на площите с 4 977 ha спрямо предходната година. Обработваемите земи заемат 3 477 514 ha и представляват 68.9 % от ИЗП (фиг.1; табл. 1). Най-голям дял имат обработваемите земи в областите Добрич – 332 579 ha; Плевен – 302 299 ha; Пловдив – 200 310 ha и Бургас 199 618 ha.

Фиг. 1. Заетост на земеделската земя, %



Източник: МЗм; БАНСИК, 2020

[2] ИЗП включва: обработваемите земи, трайните насаждения, постоянно затревените, оранжерийните площи и семейните градини.
[3] ПССП включват: обработваеми земи, трайни насаждения, постоянно затревени площи със селскостопанско използване (в т.ч. високопланински пасища и затревени повърхности със слаб продуктивен потенциал), семейни градини и необработваните повече от три години земеделски земи.

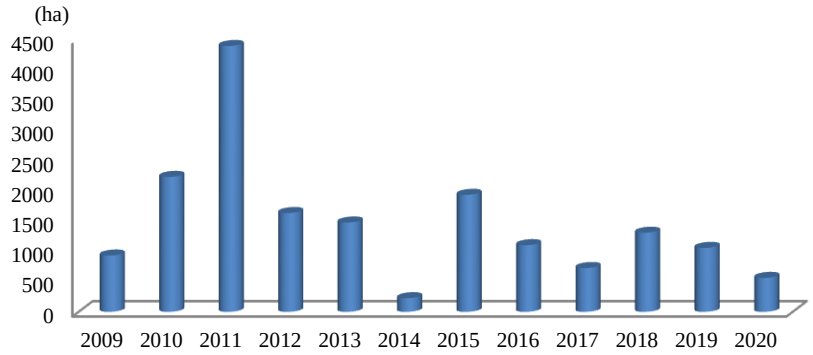
Табл. 1. Заетост и използване на земеделските земи, %

Категория	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Използвана земеделска площ, % от площта на страната	45.0	44.8	45.1	45.2	45.3	45	45	45.5
Използвана земеделска площ, (ha)	4 995 111	4 976 815	5 011 494	5 021 412	5 029 529	5 030 276	5 037 470	5 047 252
Обработваеми земи, % от площта на ИЗП	69.3	69.7	69.7	69.3	69.1	68.9	68.7	68.9
Обработваеми земи, площ (ha)	3 462 117	3 469 388	3 493 688	3 480 991	3 473 825	3 463 370	3 461 615	3 477 514

Източник: МЗм; БАНСИК, 2013-2020

Една от основните цели, поставени в „Пътната карта за ефективно използване на ресурсите в Европа“ (COM (2011) 571) е значително намаляване на темповете на усвояване на земята. Целта е до 2050 г. да се постигне състояние, при което не е налично нетно усвояване на земя. На фиг. 2 е представена промяната на предназначението на земеделските земи за неземеделски нужди в периода 2009 – 2020 г., съгласно решенията, постановени от Министерство на земеделието (МЗм).

Фиг. 2. Промяна на предназначението на земеделските земи за неземеделски нужди, (ha)



Източник: МЗм; Аграрен доклад (2009 – 2021 г.)

През 2020 г. Комисията за земеделските земи е разгледала общо 790 предложения за промяна на предназначението на земеделските земи, като е постановила решения за площ от общо 562 ha.
Комисиите към Областните дирекции „Земеделие“ са разгледали общо 959 предложения за промяна на предназначението на земеделските земи, като са постановени решения за площ от общо 281 ha.
През 2020 г. са определени 430 ha нови площи за рекултивация. Не са приемани рекултивирани терени, които да се причислят към земи за земеделско ползване.

Източници на информация:

Аграрен доклад, 2020 г., Министерство на земеделието
Аграрен доклад, 2021, Министерство на земеделието
http://www.mzh.government.bg/mzh/bg/Documents/AgrarenDoklad.aspx
Програма за развитие на селските райони 2014 –2021 г.:
http://www.mzh.government.bg/MZH/bg/ShortLinks/PRSR.aspx
БАНСИК 2020 “Окончателни резултати за заетостта и използването на територията на България през 2020 г.”. Резултати и анализи - МЗ:
file:///C:/Users/User/Downloads/R&A_297-PublicationBancik2015.pdf
Агростатистика, Резултати 2020
http://www.mzh.government.bg/MZH/bg/ShortLinks/SelskaPolitika/Agrostatistics.aspx

Министерство на земеделието

Политики и мерки при управление на земеползването

По отношение на приоритетите и целите на политиката в аграрния отрасъл и мерките за постигането им през годината, държавната политика в аграрния отрасъл е насочена към повишаване на конкурентоспособността на българското земеделие, устойчиво развитие на рибарския и горския сектори, подобряване условията на труд и качеството на живот в селските райони, при ефективно използване на средствата от европейските фондове, устойчиво управление на природните ресурси и спазване на високи стандарти за безопасност на храните. Приоритетите и целите на политиката в аграрния отрасъл, мерките и действията за тяхното постигане през 2021 г., са в съответствие с Програмата за управление на правителството на Република България за периода 2017-2021 г. и с одобрените от Министерския съвет с Решение № 33 от 20.01.2020 г. Визия, приоритети и цели на Националната програма за развитие България 2030. Възникналата през 2020 г. криза с разпространението на COVID-19 наложи предприемането на спешни мерки за съхраняване на аграрния отрасъл, ограничаване на загубите на земеделските производители, създаване на нормални условия за функциониране на веригата на реализация на българските земеделски продукти и храни.

Важна и активна мярка по отношение на земеползването е оптимизирането на поземлените отношения за гарантиране ефективността на земеползването и увеличаване на доходите от земеделска дейност. За допринасянето се изпълняват следните действия:

- ✓ Актуализиране на нормативната уредба, регламентираща обществените отношения в сферата на собствеността и ползването на земите.
- ✓ Насърчаване на доброволната поземлена комасация за целите на земеделското производство.
- ✓ Ефективно управление на държавния поземлен фонд.

Източник на информация:

Министерство на земеделието

СЪСТОЯНИЕ НА ПОЧВИТЕ

Ключов въпрос
Осигуряват ли почвите в България плодородие?

ЗАПАСЕНОСТ НА ПОЧВИТЕ С БИОГЕННИ ЕЛЕМЕНТИ

Ключово послание

В периода 2005 – 2020 г. почвите в страната са в добро екологично състояние по отношение на запасеност с биогенни елементи/органично вещество.

Дефиниция на индикатора

Запасеността на почвите с биогенни елементи се определя чрез съдържанието на общ азот, органичен въглерод и общ фосфор, както и от съотношението между органичен въглерод и общ азот.

Съдържанието и съотношението на биогенните елементи в почвата имат пряка връзка с почвеното плодородие и с храненето на растенията.

Оценка на индикатора

Оценката се извършва въз основа на проучвания за оценка на съдържанието на трите биогенни елемента: азот, органичен въглерод и фосфор, проведени в 397 пункта от широкомащабната мрежа (16x16 km) на Националната система за почвен мониторинг.

Пунктовете за мониторинг са разположени в земеделски земи. При избора на точното им местоположение се спазват следните изисквания: отстоянието от пресечната точка на мрежата да не е повече от 2 км; почвеното различие и начинът на ползване да съответства на съответната пропорция на национално ниво.

Съгласно чл.10 (1) от Наредба № 4 за мониторинг на почвите, схемите за мониторинг на почвите включват методите и параметрите на наблюдение. Всяка година се пробонабират 25 % от пунктовете на мрежата. През 2020 г. са взети 678 почвени проби от 113 пункта. Оценката на данните за биогенните елементи е извършена, чрез статистическа обработка на резултатите, в две дълбочини. Оценката на запасеността на почвите се прави в петстепенна скала, според съдържанието на органичен C, общ N, P и съотношението между органичния въглерод и общия азот в почвите (C/N), което е регламентирано в Наредба № 4 за мониторинг на почвите (таблица 2).

Табл. 2. Скала за оценка на съдържанието на биогенни елементи в почвата

Параметри	**орг. C** [g/kg]	**общ N** [g/kg]	**общ P** [mg/kg]	**C/ N**
Мн.ниско	<5	<0.98	<398	<8
Ниско	5-10	0.98-1.33	398-553	8 -10
Средно	10-15	1.33-1.95	553-924	10-12
Високо	15-25	1.95-2.86	924-1599	>12
Мн.високо	>25	>2.86	>1599	Не е приложимо

Източник: ИАОС

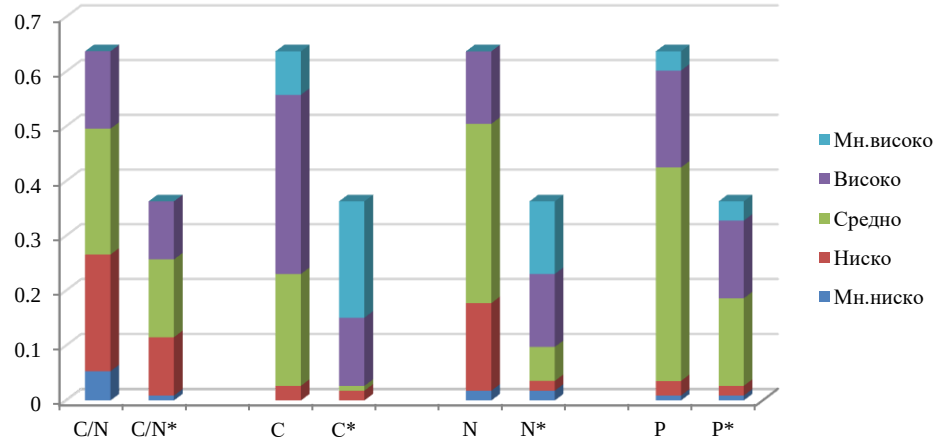
Табл. 3. Анализ на данни за измерените съдържания на биогенни елементи в обработваеми земи (1), и в пасища и ливади (2) за 2020 г.

Статистическа стойност	орг. C, g/kg		общ N, g/kg		общ P, mg/kg		орг. C/ общ N	
	1	2	1	2	1	2	1	2
I дълбочина								
брой	72	41	72	41	72	41	72	41
минимална	6.14	5.5	0.97	0.56	297.33	362	4.63	7.57
максимална	37.67	46.99	2.72	5.24	2145	1832	19.48	20
медиана	16.14	29.33	1.49	2.51	814	919	10.24	10.82
средна	17.61	29.03	1.62	2.61	897.42	1001.61	10.88	11.48
II дълбочина								
брой	72	41	72	41	72	41	72	41
минимална	9.9	5.43	0.83	0.52	301.33	355	4.03	6.71
максимална	38.33	43	2.51	4.91	2202.67	2043.33	19.49	19.92
медиана	14.94	24	1.45	2.03	782	901.33	10.31	10.83
средна	16.1	23.93	1.52	2.2	876.53	988.41	10.52	11.25
средна запасеност	***15-25***		***1.95-2.86***		***924-1599***		***10-12***	

Източник: ИАОС

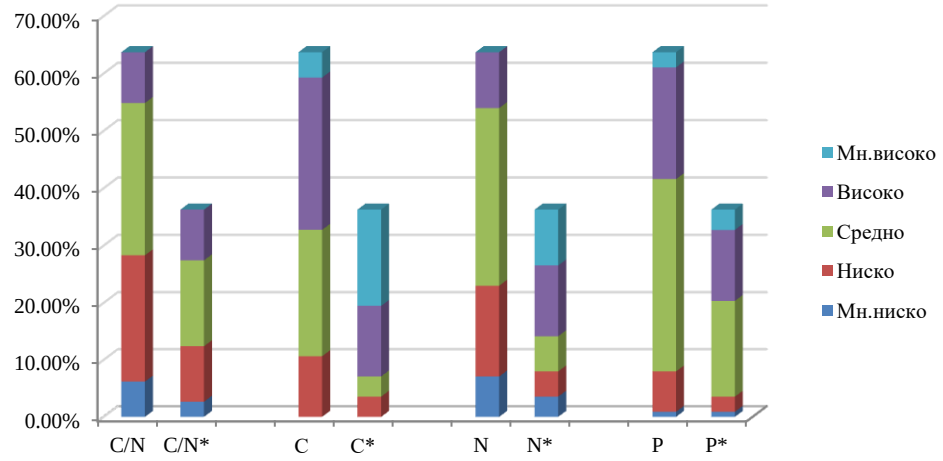
През 2020 г., обработваемите земи и постоянно затревените площи се характеризират с високо съдържание на органичен въглерод, азот и средна запасеност с фосфор в двете дълбочини: съответно 0-20 cm/20-40 cm за обработваеми земи и 0-10 cm/10-40 cm за постоянно затревени площи.

Фиг. 3а. Разпределение на биогенните елементи в почвите по степен на запасеност за 2020 г. за обработваеми земи, и пасища и ливади (*) в първа дълбочина



Източник: ИАОС

Фиг. 3б. Разпределение на биогенните елементи в почвите по степен на запасеност за 2020 г. за обработваеми земи, и пасища и ливади (*) във втора дълбочина



Източник: ИАОС

Графиките на фигури 3а и 3б изобразяват разпределението на пунктовете по степени на запасеност с биогенни елементи в петстепенната скала, спрямо обследваните пунктове в обработваеми и необработваеми земи.
Получената информация за 2020 г. показва сравнително добра запасеност с биогенни елементи. Стойностите, при наблюдаваните показатели, са в рамките на средните за страната, а съотношението C/N показва благоприятни условия за разграждане/минерализиране на органичното вещество.

Табл. 4. Разпределение в %, според съотношението на C/N в проби, от пунктовете за мониторинг, в периода 2015 - 2020 г.

% пунктове от общия брой за съответната година												
Дълбочина	**I**	**II**	**I**	**II**	**I**	**II**	**I**	**II**	**I**	**II**	**I**	**II**
C/N	**2015 г.**		**2016 г.**		**2017 г.**		**2018 г.**		**2019 г.**		**2020 г.**	
< 8	2.2	2.2	2.7	2.7	2.97	4.95	8.49	9.43	7.83	9.65	6.19	8.85
8-10	25.2	25.9	15.04	17.7	39.6	36.63	35.85	37.74	33.91	35.96	31.86	31.86
10-12	51.9	51.9	52.2	52.2	46.53	51.49	34.91	33.02	37.39	31.58	37.17	41.59
> 12	20.7	20	12.4	9.7	10.89	6.93	20.75	19.81	20.87	22.81	24.78	17.7

Източник: ИАОС

Съотношението между органичния въглерод и общия азот в почвите (C/N) е индикация за благоприятни условия за съществуване и развитие на почвеното биоразнообразие, и за стабилност на структурата на почвите. През 2020 г. в първа дълбочина (0-10 cm, 0-20 cm) и във втора дълбочина (10-40 cm, 20-40) преобладават пунктове със средни стойности на съотношението между органичен въглерод и азот (в диапазон 10 до 12), съответно 37.17 % и 41.59 % от общия брой изследвани пунктове.

Източник на информация:
Изпълнителна агенция по околна среда

БИОГЕННИ ЕЛЕМЕНТИ И СЪДЪРЖАНИЕ НА ВОДА В ПОЧВИТЕ

Ключово послание

😐 **За условията в България е необходимо взимане на неотложни мерки, за подобряване на условията, осигуряващи поддържане на оптимална влажност на почвата, по-продължително време през вегетационния период, чрез прилагане на съобразени, с резултатите от научните изследвания у нас, решения за преодоляване на последствията от промените на климата.**

Дефиниция на индикатора

Определя се водния запас в почвите - съдържанието на вода в активния почвен слой 0-100 cm в проценти от пределната полска влагоемност (ППВ)[4], в началото и края на вегетационния период.

Оценка на индикатора

Различните форми на усвояване на биогенните елементи е възможно само при наличие на вода, т.е. нивото на овлажнение на почвите има определяща роля за усвояването на биогенните елементи. При недостиг, биогенните елементи могат да се внесат като торове, но отново степента на усвояването им е в непосредствена зависимост от наличието на вода в коренообитаемия почвен слой.

Съгласно методиката, по която се определят водните запаси в почвите в агрометеорологичната мрежа на НИМХ, измерванията се провеждат на три постоянни дати - 7, 17 и 27 число на всеки месец от топлата част на годината от месец март – до

[4] **Пределна полска влагоемност (ППВ)** — максималното количество вода, което почвата може да поеме при запълване на всички пори, преди да настъпи оттичане. Оптималното овлажняване на почвата за развитие на културите е от 100 до 75% от ППВ

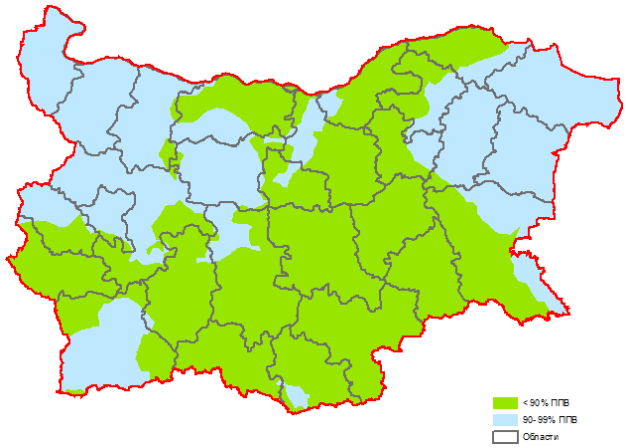
месец ноември, включително (http://agro.meteo.bg/). Измерването на 17 март е най-близо до средната дата на началото на вегетационния период в почти всички земеделски райони на страната и се определя от трайния преход на средните денонощни температури над 10ºС, а измерването на 17 октомври, съответства на понижаването на средните денонощни температури под 10°С и се свързва с края на вегетацията.

Водните запаси в почвата, изразени в проценти от ППВ или оценени чрез индекса на почвено засушаване (SMI) през различните сезони на 2019 и 2020 г. се различават. Различия при запасите от вода в еднометровия почвен слой се наблюдават още в началото на вегетационния сезон. През 2020 г. влагозапасите са близки до максималните, т.е. ППВ 90-99% в Югозападна, Северна централна и част от Южна, както и в Източна България. В останалата част на страната влагозапасите са под 90% от ППВ, като в част от Северозападна България и района на Сливен влагозапасите достигат и под 80% от ППВ. През 2019 г. влагозапаси близки до максималните са отчетени в Северозападна, Североизточна и крайните Югоизточни райони на страната. В останалата част от територията на България, влагозапасите варират от 70 до 90% от ППВ.

В края на вегетационния период, състоянието на почвеното овлажнение през 2019 г. се различава от това през 2020 г. През 2019 г., в резултат на продължителната суша, започнала през август, почвените влагозапаси в еднометровия почвен слой в почти цялата земеделска зона на страната са били под оптималните (70% от ППВ). Изключения правят районите на Пловдив и Хасково, където влагозапасите са били малко над оптималните. Така преди старта на периода на есенно-зимното влагонатрупване, в голяма част от обработваемите земи, дефицитът на вода в почвата е бил значителен. През същия период на 2020 г. влагозапаси, по-ниски от 70% ППВ са отчетени в Северозападна, Североизточна и част от Южна България – част от Тракийската низина и Петричко-Сандански район. В резултат на падналите през първото и второ десетдневие на октомври валежи, в останалите райони почвените влагозапаси се повишават, като в централната част на Дунавската равнина, Предбалкана, най-източните райони на Тракийската низина и районът на Кюстендил те надвишават 80% от ППВ.

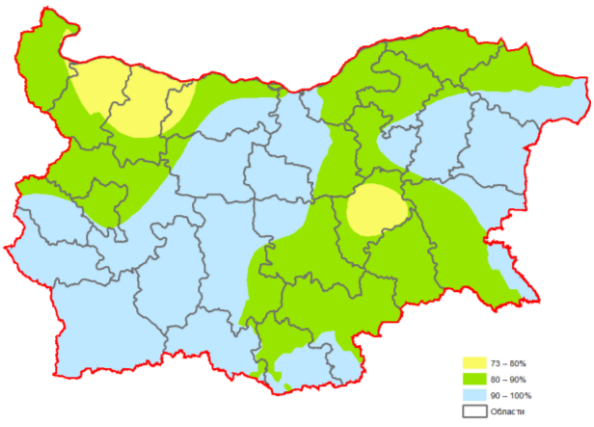
На фиг. 4-7 е показано пространственото разпределение на съдържанието на вода в активния слой 0-100 cm в проценти от пределната полска влагоемност (ППВ) в началото и края на вегетационния период, съответно за 2019 г. и 2020 г.

Фиг. 4. Пространствено разпределение на водните запаси в почвите на 17.03.2019 г. в еднометровия почвен слой (% от ППВ)*



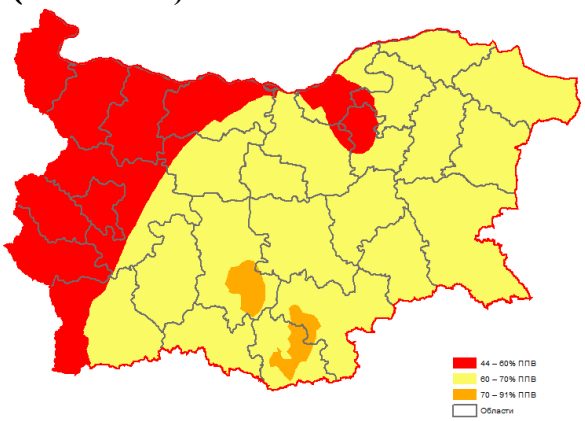
Източник: НИМХ

Фиг. 5. Пространствено разпределение на водните запаси в почвите на 17.03.2020 г. в еднометровия почвен слой (% от ППВ)*



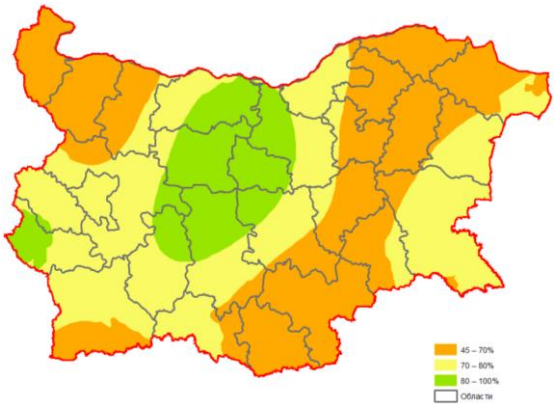
Източник: НИМХ

Фиг. 6. Пространствено разпределение на водните запаси в почвите на 17.10.2019 г. в еднометровия почвен слой (% от ППВ)*.



Източник: НИМХ

Фиг. 7. Пространствено разпределение на водните запаси в почвите на 17.10.2020 г. в еднометровия почвен слой (% от ППВ)*

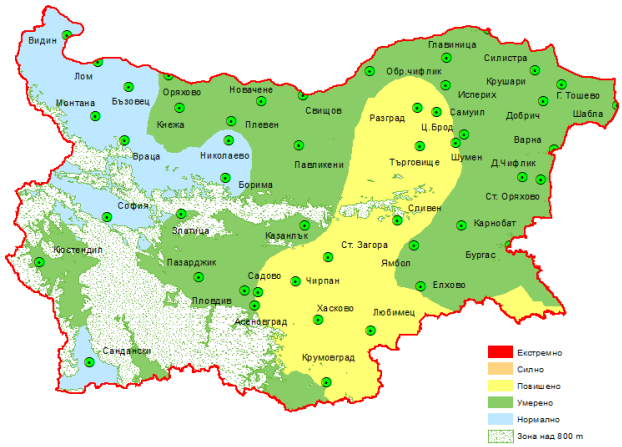


Източник: НИМХ

През март 2020 г. повишено засушаване е отчетено в източните райони на Тракийската низина, Софийското поле, районът на Силистра и най-източните части на Черноморието. Предвид следващият период, на усилена консумация на вода от почвата, чрез изпарение и транспирация от растенията, в тези райони рискът от възникване на дефицит на вода в почвата се повишава. В останалата част на страната почвеното овлажнение се характеризира с нормална и умерена степен на засушаване. През същия период на 2019 г. в по-голямата част от територията на страната условията на овлажнение са нормални, но в обширен район на Тракийската низина и Лудогорието, е отчетена повишена степен на засушаване. И през двете, разглеждани години източната част на Тракийската низина, включително районите на Сливен и Ямбол са с повишена степен на засушаване.

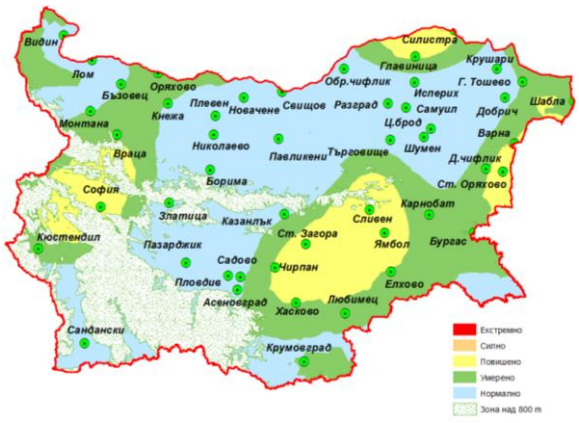
На фиг. 8-13 са представени условията на засушаване и пространственото им разпределение, чрез индекса на почвено засушаване (SMI) за цялата страна през 2019 и 2020 г. в началото, средата и в края на вегетационния период, в земеделските райони на страната.

Фиг. 8. Пространствено разпределение на индекса на почвено засушаване (SMI) месец март 2019 г.



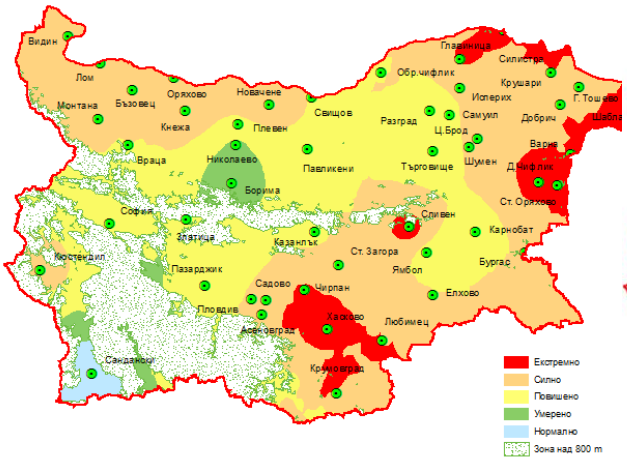
Източник: НИМХ

Фиг. 9. Пространствено разпределение на индекса на почвено засушаване (SMI) месец март 2020 г.



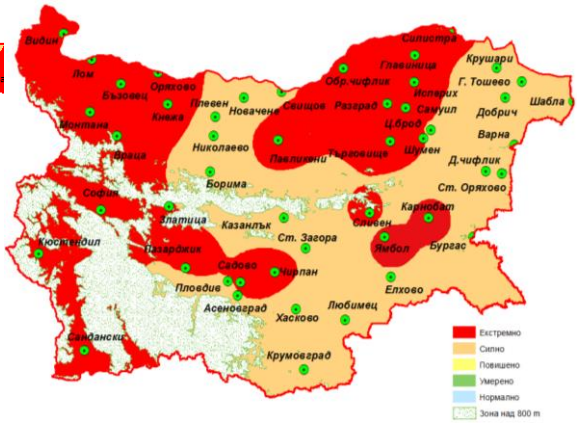
Източник: НИМХ

Фиг. 10. Пространствено разпределение на индекса на почвено засушаване (SMI) месец юли 2019 г.



Източник: НИМХ

Фиг. 11. Пространствено разпределение на индекса на почвено засушаване (SMI) месец юли 2020 г.



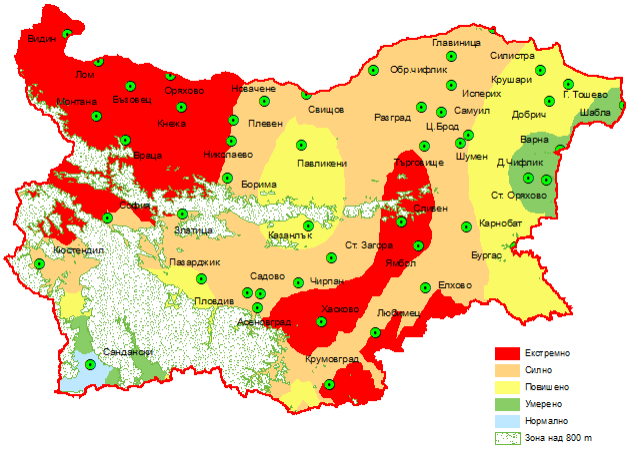
Източник: НИМХ

Месец юли на 2020 г. се отличава от същия през 2019 г., когато са били отчетени нормални условия на овлажнение в част от Предбалкана и Югоизточна България, а екстремно засушаване е било отчетено само в крайните Североизточни райони и централната част на Тракийската низина, а в обширни територии от Северозападна, Североизточна и Югоизточна България силно засушаване. През м. юли 2020 г., за териториите с надморска височина под 800 m, са отчетени повишена и екстремна степен на засушаване. Екстремно засушаване е регистрирано в Западна, част от Североизточна България, част от Тракийската низина и районите на Сливен, Ямбол и Карнобат. При тези условия, растенията са били подложени на воден стрес.

Условията на почвено овлажнение през м. октомври 2020 г. се различават от тези през 2019 г. През 2019 г. нормална степен на засушаване е била отчетена само в Югоизточна България и част от Черноморието, а останалата част на страната се били засегнати от екстремно, повишено и силно засушаване. През 2020 г. екстремно засушаване не е отчетено, а силно е регидтрирано в Северозападна България, южните части на Тракийската низина и района на Шумен. Умерено засушаване е отчетено в Югозападна и Северна централна България, както и в западната част на Тракиската низина. В останалата част на страната е отчетено силно повишено засушаване. При тези стойности на SMI, влагозапасите са около и малко над критичните за нормалното развитие на растенията.

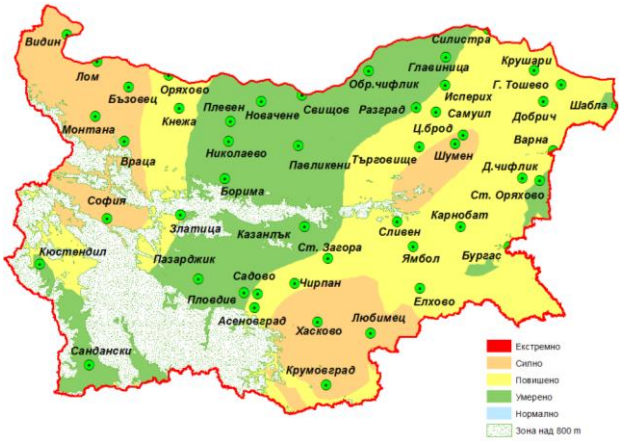
Всичко това характеризира 2020 г., като година с почвено овлажнение близко до нормалното през пролетта, повсеместна лятна суша и условия, близки до нормалните в началото на периода на влагонатрупване.

Фиг. 12. Пространствено разпределение на индекса на почвено засушаване (SMI) месец октомври 2019 г.



Източник: НИМХ

Фиг. 13. Пространствено разпределение на индекса на почвено засушаване (SMI) месец октомври 2020 г.



Източник: НИМХ

България е разположена в зона с недостатъчно атмосферно овлажнение и рискът от възникване на почвено засушаване е висок. Ето защо, е необходимо да бъдат предприети мерки, които да създадат условия за поддържане оптимална влажността на почвите по-продължително време през вегетационния период. Те трябва да бъдат съобразени с резултатите от научните изследвания за промените на климата и отражението им върху условията на овлажнение у нас и да бъдат насочени към преодоляване на негативните последствия от тези промени.

Препоръките за преструктуриране на земеделието и специализация на отделните региони за отглеждане на определени култури при оптимални условия, свързани с техните изисквания и в съответствие с наличните агроклиматични ресурси и при най-малки допълнителни инвестиции продължават да са актуални.

Източник на информация:
Национален институт по метеорология и хидрология

ПРОЦЕСИ НА УВРЕЖДАНЕ НА ПОЧВИТЕ

Ключов въпрос
Как различните процеси на деградация, влияят върху състоянието на почвата? Възможно ли е тези процеси да бъдат управлявани?

ВКИСЛЯВАНЕ НА ПОЧВИТЕ

Ключово послание

😐 **През 2020 г. степента на вкисляване в пунктовете за мониторинг се запазва. Очертава се тенденция към по-ниски степени на вредно вкисляване и намаляване на съдържанието на обменен алуминий.**

Дефиниция на индикатора

Вкисляването на почвите се дължи на емисиите от промишлени процеси, природните биохимични цикли, а за обработваемите почви - и от едностранчивото (без фосфор и калий)

торене с азотни торове. Основен фактор за вкисляването на почвите в България е едностранчивото торене с азотни торове. Успоредно с процеса на вкисляване се променя подвижността и достъпността на редица почвени елементи, които оказват пряко и косвено влияние върху системата почва-растение-човек. Оценката се прави по пунктове, на база измерената киселинност на почвите и изчислената степен на наситеност с бази.

Оценка на индикатора

За оценка на киселинността на почвите през 2020 г. са обследвани 57 пункта от мониторинговата мрежа, от които са взети 456 почвени проби, и са направени 3 192 изпитвания по показатели.

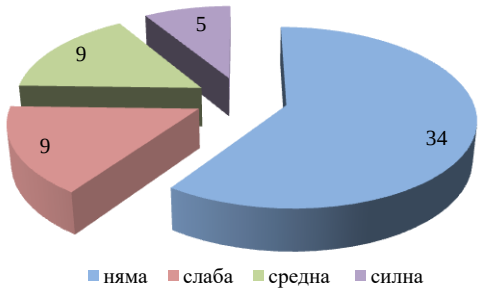
Получените данни са оценени, съгласно следната Скала за оценка: (Табл. 5)

Табл. 5. Класификационна схема за съдържание на вредна почвена киселинност според степента на наситеност на почвата с бази – V3%

Степен на вредно вкисляване	Степен на наситеност на почвата с бази
Няма	100-93
Слаба	92-87
Средна	86-77
Силна	под 77

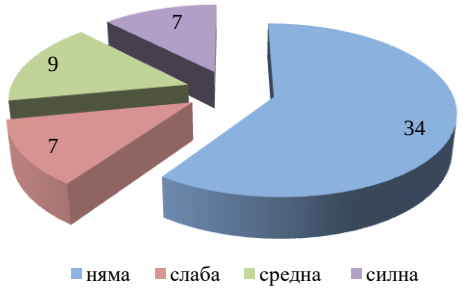
На фиг. 14 и 15 са представени пунктовете със съответветните степени на вредно вкисляване, в двете дълбочини на пробовземане: 0-20 cm/ 20-40 cm., наблюдавани през 2020 година.

Фиг. 14. Брой на пунктове със съответна степен на вредна киселинност в слой 0-20 cm, 2020 г.



Източник: ИАОС

Фиг. 15. Брой на пунктове със съответна степен на вредна киселинност в слой 0-40 cm, 2020 г.



Източник: ИАОС

Извършваният мониторинг по вкисляване на почвите показва и потвърждава доказаното от почвоведската наука, че в преобладаващата част, от киселите почви на предпланинската област в страната с кисела и силно кисела реакция, усвоените от земеделието площи са наситени с подвижни обменни калций (Ca) и магнезий (Mg) във висока степен (V_3%), поради което за тях не е необходимо варуване, с цел предпазване на глинестите минерали от бързо протичаща деструкция, стабилизиране на хумуса и др.

При вкисляване от минерално торене на киселите почви на предпланинската област в много силна степен, при намаляване на наситеността им с Ca и Mg (V_3%) и при новоусвоени и неокултурени силно кисели почви с малка степен на наситеност с бази, в планинската област (вкл. полупланинската подобласт) е необходимо варуване не само за бързо блокиране на токсичните елементи, но и за опазване и подобряване състава на почвата и на нейната агрегация. Варуването с посочения мелиоративен ефект е в по- слаба

степен необходимо за обработваемите, глеевидни кисели почви в котловините, тъй като преобладаващата част от почвената покривка там има немалка степен на наситеност и значителна част от нея е окултурена.

Като цяло, в резултат от наблюденията върху процесите на вкисляване, в пунктовете от мрежата за мониторинг, се очертава тенденция към намаляване на степента на вредно вкисляване и на съдържанието на обменен алуминий, а в някои от пунктовете се наблюдава и леко увеличаване на степента на наситеност с бази.

За ограничаване на развитието на процеса на вкисляване, при обработваемите почви, е необходимо прилагане на подходящи модели на торене. При изоставените терени, се налага ограничаване на процесите на ерозия, прилагане на стопански решения за увеличаване на почвеното плодородие и извършване на варуване, съобразно конкретните условия на засегнатите площи.

Източник на информация:
Изпълнителна агенция по околна среда

ЗАСОЛЯВАНЕ НА ПОЧВИТЕ

Ключово послание

😐 **През 2020 г. тенденциите се запазват, а именно - в някои от пунктовете се установява намаляване на съдържанието на обменен натрий и понижаване на почвената реакция (pH).**

Дефиниция на индикатора

Засоляването на почвите е процес, при който се увеличава съдържанието на водноразтворимите соли и/или обменния натрий в количества, влияещи негативно на свойствата на почвите, респективно на продуктивния им потенциал. Процесите засягат основно областите Бургас, Варна, Плевен, Пловдив, Сливен, Стара Загора, Ямбол и Русе.
Оценката за степента на засоляване се прави, като изразено съотношение (%) на обменния натрий към сорбционния капацитет (T).

Оценка на индикатора

През 2020 г., за оценка на засолеността на почвите са обследвани 12 пункта на мониторинговата мрежа, от които са взети 288 почвени проби и са направени 2 304 изпитвания по показатели. Пунктовете са представителни за засолени почви.
Проявяването на естественото засоляване на почвите в неговия хидроморфен стадий е свързано преди всичко с високи нива на подпочвените води (минерализирани в различна степен), с влошени условия за естествен дренаж, с периодични летни засушавания в повечето от равнинните райони на страната, с особеностите на мезо- и микрорелефа и с някои други фактори с локално значение.

Видът и степента на засоляването на почвата се дължи на различия в характера на засоляването. Според възприетата класификация[5], засолените почви са поделени на два типа поради съществените им различия в генезиса, свойствата, състава и мероприятията за подобрението и използването им – солончаци и солонци.

[5] Световна референтна база (WRB - World reference base for soil resources) е международен стандарт за класификация на почвите, одобрен от международния съюз по почвознание (IUSS).

Солончаково засолените почви се разделят на неутрални и алкални, в зависимост от това дали участват, или не участват хидролитично алкални соли в значими количества, в състава на солите им.

Солонцово засолени са почвите, които съдържат обменен натрий (Na) в количество, което повлиява отрицателно на почвените свойства, както и на растежа на растенията. В зависимост от относителния дял на натрия, в почвения поглъщателен комплекс, солонцово засолените почви се подразделят на:

Слабо солонцовати - съдържат 5 - 10 % обменен натрий от сорбционния капацитет /Т/.

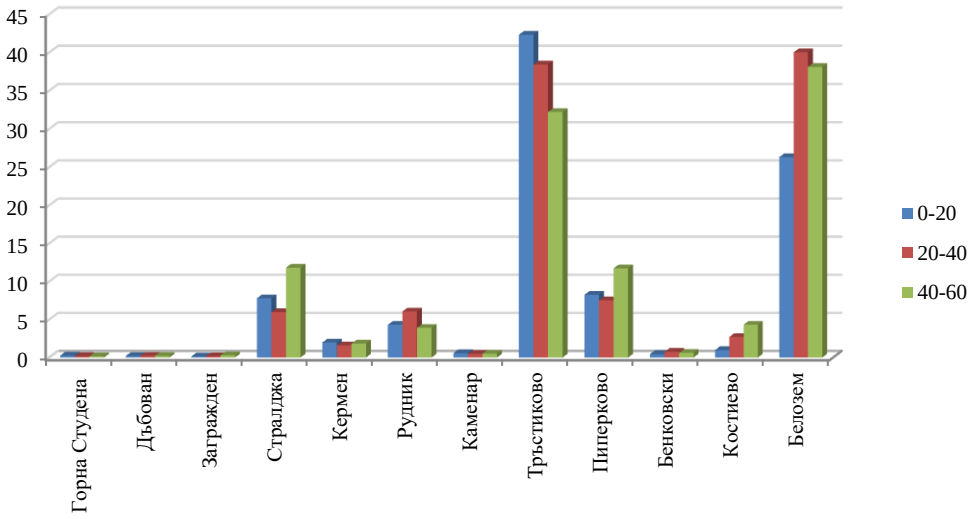
Средно солонцовати - съдържат 10-15 % обменен натрий от сорбционния капацитет /Т/.

Силно солонцовати - съдържат 15-20 % обменен натрий от сорбционния капацитет /Т/.

Солонци - над 20 % обменен натрий от сорбционния капацитет /Т/.

В зависимост от степента на развитие на процеса на засоляване, солонцово засолените почви могат да съдържат различно количество водоразтворими соли. Такива почви се определят като солончаково-солонцово засолени. Следователно, при характеризиране (оценка) и контрол на засолените почви е необходимо да се установи т.нар. степен на солонцеватост, т.е. какво количество от сорбционния капацитет (Т) се пада на обменния натрий. (Фиг. 16.).

Фиг. 16. Степен на засоляване, изразена като съотношение (%) на обменния натрий към сорбционния капацитет (Т)



Източник: ИАОС

Резултатите показват силно намаляване на засоляването в с. Горна Студена, с. Дъбован, с. Загражден (Плевенска област) и с. Бенковски (Пловдивска област).

Най-силно е засоляването в Пловдивска област (с. Белозем), Ямболска област (гр. Стралджа) и Варненска област (с. Тръстиково). Последното е повлияно от процеса на вторично засоляване от индустриален тип. Почвите са разположени главно около солниците, солната мина по протежение на солопровода Провадия-Девня и в долното течение на р. Провадийска до устието ѝ.

Така за подобряване на свойствата на почвата при с. Тръстиково, с. Белозем, с. Костиево и гр. Стралджа е необходимо провеждане на химическа мелиорация.

Извършените мониторингови наблюдения, по засоляване на почвите, очертават следните тенденции за различните райони с установено засоляване:

- При по-високи от нормалните количества на падналите валежи, се регистрира промиване на водоразтворимите соли в дълбочина на почвата;
- **В районите, с наличие на соли в почвения разтвор се отбелязва увеличаване на стойностите на почвената реакция.** Съдържанието на обменен натрий не се променя съществено.

Източник на информация:

Изпълнителна агенция по околна среда

ЕРОЗИЯ

Ключови послания

В периода 2015 – 2020 г., засегнатите площи от плоскостна водна ерозия и почвените загуби се увеличават значително. В сравнение с предходната година, през 2020 г. се наблюдава слабо увеличаване на интензитета на плоскостната водна ерозия.

В периода 2015 – 2020 г. засегнатите площи от ветрова ерозия остават относително постоянни. В сравнение с 2019 г., през 2020 г. се наблюдава слабо намаляване на интензитета на ветровата ерозия.

ПЛОСКОСТНА ВОДНА ЕРОЗИЯ

Дефиниция на индикатора

Загуба на почва (t/ha/y) и засегнати от плоскостна водна ерозия площи (ha/y).

Оценка на индикатора

Плоскостна водна ерозия на земеделските земи

Оценката на средногодишните загуби на почва от плоскостна водна ерозия за дадени климатични, почвени, топографски и стопански условия се изчислява с помощта на математически модел, базиран на уравнението USLE[6], интегриран с географска информационна система. По този начин е възможно: да се оцени интензивността на действителния риск от плоскостна водна ерозия на почвата (табл. 6); локализира риска от плоскостна водна ерозия за определена територия; да се оценят загубите на почва; да се направят анализи и прогнози в зависимост от конкретни нужди.

Табл. 6. Степени на действителния риск от плоскостна водна ерозия, в зависимост от нейния интензитет

Степен на ерозионен риск	Интензитет (t/ha/y)
Слаб	< 1.0
Слаб до умерен	1.01 – 5.0
Умерен	5.01 – 10.0
Умерен до висок	10.01 – 20.0
Висок	20.01 – 40.0
Много висок	> 40.01

Източник: ИАОС

[6] USLE - Universal Soil Loss Equation, http://www.fao.org/home/en

През 2020 г. се наблюдава слаба промяна в средногодишния интензитет на плоскостната водна ерозия, в сравнение с 2019 г. Определени са потенциалният и действителният риск, както и загубата на почва, вследствие на плоскостна водна ерозия за 28-те административни области на страната.

Оценката за средногодишните загуби на почва от плоскостна водна ерозия през годината възлиза на 624 000 000 t, която се проявява в различна степен и интензитет взависимост от начина на земеползване. През 2020 г. териториите със земеделски земи, които имат *слаб* ерозионен риск са 101 896 ha, тези с *умерен* и *висок* риск са съответно 363 836 ha и 729 981 ha. В това число, само в нивите площите със *слаб* ерозионен риск са 855 430 ha, със *среден* са 984 631 ha, а с *висок* са 360 225 ha (табл. 7).

Средногодишният интензитет на плоскостната водна ерозия, на земите със земеделско предназначение, варира от 7.7 t/ha/y при пасищата и 6.2 t/ha/y при нивите до 11.5 t/ha/y при площите, заети с други видове селскостопански култури. С много слаб ерозионен риск са едва 12.9 % от трайните насаждения.

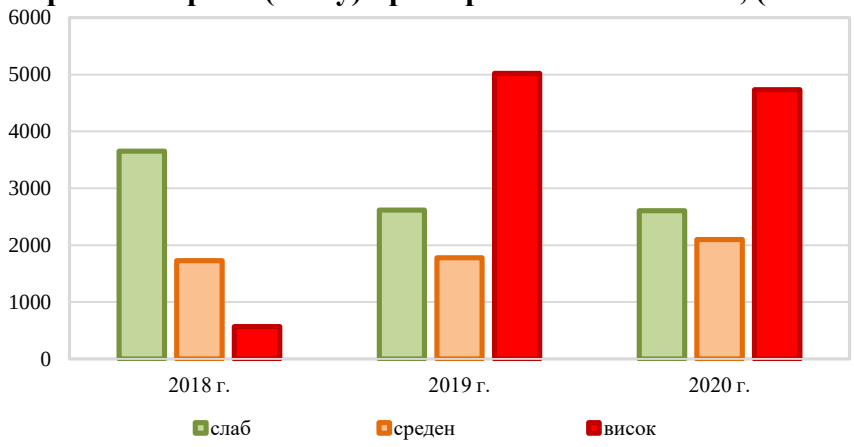
Табл. 7. Процентно разпределение на териториите с различни начини на земеползване по степени на ерозионен риск

Начин на земеползване	Слаб (< 5 t/ha/y)	Среден (5.01 - 20 t/ha/y)	Висок (> 20 t/ha/y)
Ниви	54	32	15
Трайни насаждения	44	35	21
Пасища	15	22	64
Други селскостопански територии	18	25	57

Източник: ИАОС

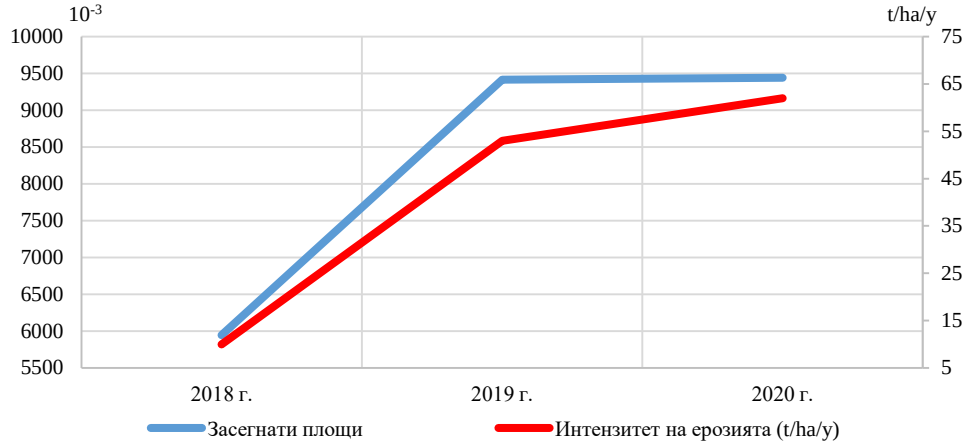
През 2020 г. най-висок е интензитетът на ерозионните процеси в земеделските земи на областите Смолян, Кърджали, Кюстендил и Перник, съответно 175.7; 166.3; 168.8 и 127.6 t/ha/y, а най-нисък – в областите Ямбол, Добрич, Плевен и Бургас, съответно 8.5; 6.4; 9.9 и 16.5 t/ha/y. Най-много площи с висок ерозионен риск (степен 7 „много висок“) има в областите Смолян, Кюстендил, София област и Ловеч, съответно 280 075; 236 824; 276 088 и 261 824 ha, а най-малко – в областите Ямбол и Добрич, съответно 10 305 ha и 11 029 ha.

Фиг. 17. Разпределение на площите, засегнати от плоскостна водна ерозия по степен на ерозионен риск (t/ha y) при обработваемите земи, (10^{-3} ha)



Източник: ИАОС

Фиг. 18. Тенденции в проявата на плоскостна водна ерозия при обработваемите земи. Засегнати площи (10^{-3} ha) и интензитет на ерозия (t/ha/y)



Източник: ИАОС

С най-висок интензитет на ерозионен риск са обработваемите земи във водосборите на Черно море – 10.0 t/ha/y, Русенски Лом – 9.0 t/ha/y и Долна Марица – 7.0 t/ha/y(табл.8), а най-големи почвени загуби генерират обработваемите земи във водосборите на Арда, Горна Марица, Янтра и Горна Струма (над 40 000 000 t/y).

Табл. 8. Резултати от действителен ерозионен риск по водосбори

Водосбори	Обработваеми земи		Интензивност на ерозионния риск/обща за водосбора	Интензивност на ерозионния риск/обработваеми земи
	Почвени загуби (t)	Площи с риск от ерозия (%)[7]	(t/ha/y)	(t/ha/y)
Дунав	11 578 793	72	3.7	7.5
Огоста	23 821 896	72	2.8	5.6
Огоста - запад	13 363 641	71	2.3	4.6
Осъм	12 382 470	70	1.6	3.1
Вит	20 778 460	65	1.6	3.3
Горен Искър	39 753 838	47	1.8	3.5
Долен Искър	7 937 023	73	1.8	3.6
Янтра	46 676 837	56	2.6	5.1
Русенски Лом	5 173 782	67	4.5	9.0
Габерска Нишава	12 873 327	48	0.8	1.7
Камчия	18 784 438	49	2.4	4.9
Черно море	4 364 894	77	5.0	10.0
Горна Марица	84 832 647	37	1.7	3.4
Средна Марица	34 218 602	61	2.1	4.1
Долна Марица	16 196 687	68	3.5	7.0
Арда	96 965 713	30	2.0	4.1
Тунджа	24 019 635	43	1.6	3.2

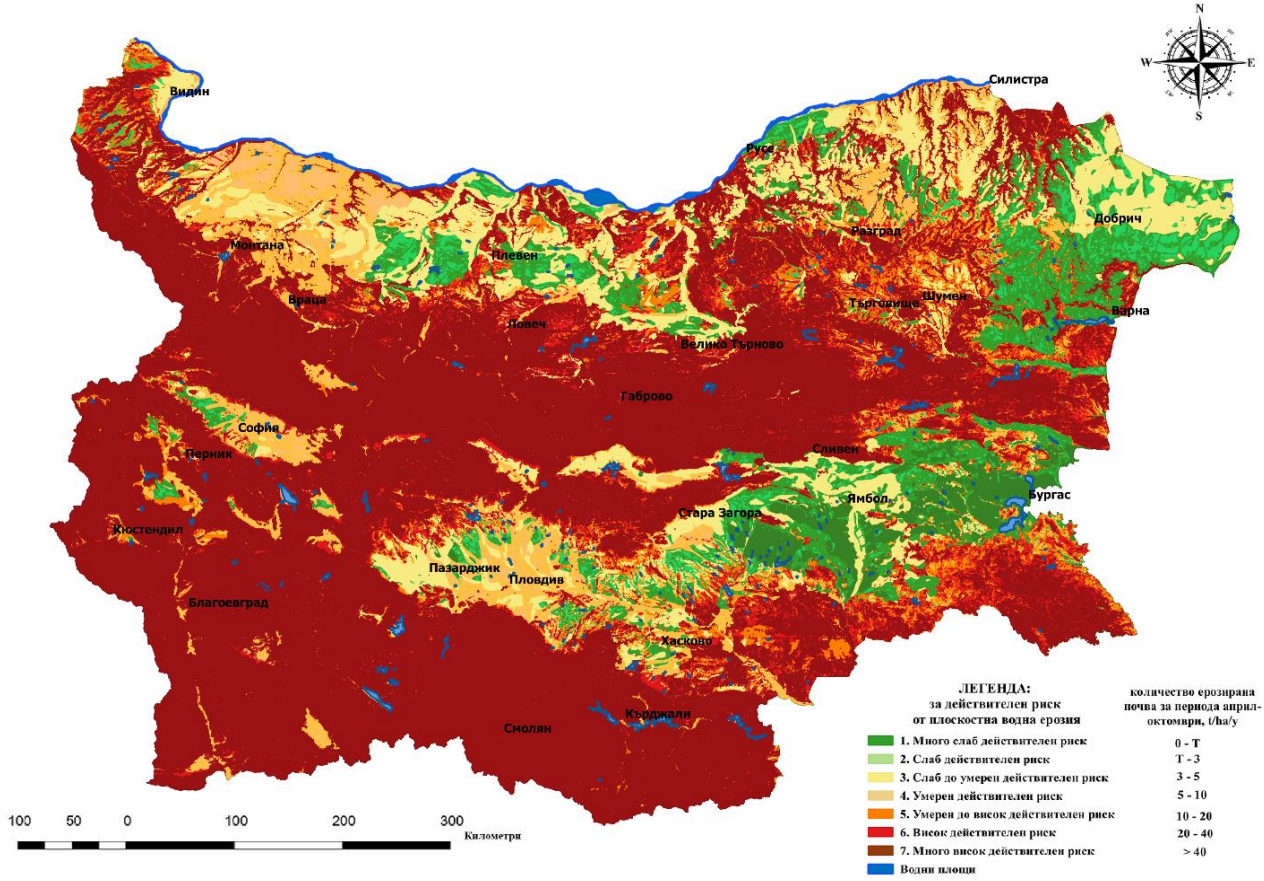
[7] Обработваеми земи, които имат различна степен на ерозионен риск

Айтоска	5 560 874	42	1.9	3.8
Горна Струма	73 770 998	53	1.9	3.8
Долна Струма	24 987 315	43	2.0	3.9
Места	13 082 638	35	3.0	5.9

Източник: ИАОС

На фигура 19 е представена карта на действителния риск от плоскостна водна ерозия за 2020 г. за територията на Република България. Представени са териториите с различна степен на риск. Стойностите на интензитета на ерозия по степени са представени в таблица 6. Измененията в действителния риск от плоскостна водна ерозия се дължат на ерозионността на интензивните валежи (определена от сбора на средномесечните данни за валежите, за 2020 г., в 28-те административни области на теритоията на страната) и промените в растителната покривка (определени от сателитни снимки на земното покритие – проект CORINE 2018).

Фиг. 19. Действителен риск от плоскостна водна ерозия на почвата 2020 г.



Източник: ИАОС

ВЕТРОВА ЕРОЗИЯ

Дефиниция на индикатора

Загуба (износ) на почва (t/ha/y) и засегнати от ветрова ерозия площи (ha).

Оценка на индикатора

Оценката на средногодишните загуби на почва от ветрова ерозия за дадени климатични, почвени, топографски и стопански условия се прави с помощта на: математически модел базиран на уравнение WEQ[8] и се класифицира според таблица 9.

Табл. 9. Степени на интензивност на действителния риск от ветрова ерозия

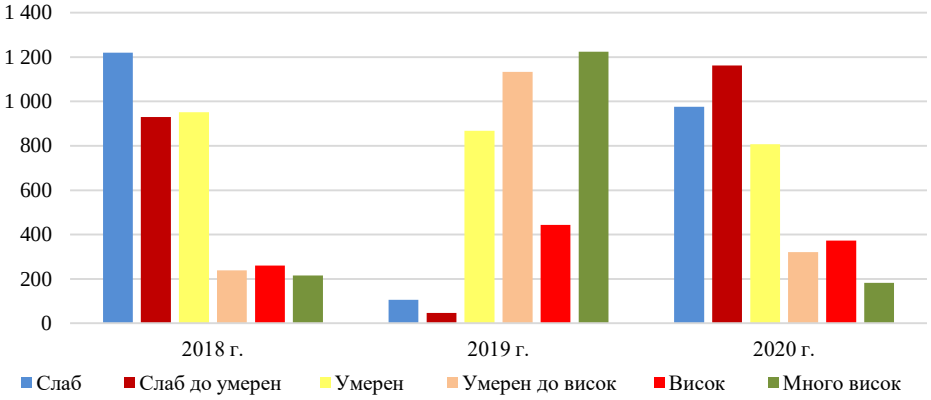
Степен на ерозионен риск	Интензитет (t/ha/y)
Много слаб	0 – 0.1
Слаб	0.11 – 0.2
Слаб до умерен	0.21 – 0.5
Умерен	0.51 – 1.0
Умерен до висок	1.01 – 2.0
Висок	2.01 – 4.0
Много висок	> 4.01

Източник: ИАОС

За разлика от плоскостната водна ерозия, която е характерна за планински и хълмисти условия, ветровата ерозия се проявява главно при големи и открити равнини - предимно обезлесени.

В сравнение с 2019 г., през 2020 г. се наблюдава слабо увеличаване на площите с риск от ветрова ерозия с 783 ha (0,0025 %), докато загубите на почва намаляват значително с около 50% (3 млн. тона). Площите със слаб ерозионен риск и слаб до умерен риск се увеличават, а тези със, умерен, умерен до висок, висок и много висок намаляват. Средногодишният интензитет на ветровата ерозия намалява с 50 % до 0,29 t/ha/y. С най-висок интензитет е ветровата ерозия в областите Сливен (3,4 t/ha/y), Варна (3,82 t/ha/y), София област (4,8 t/ha/y) и Бургас (5,23 t/ha/y). През 2020 г. са малко областите, в които има площи с много висок ерозионен риск.

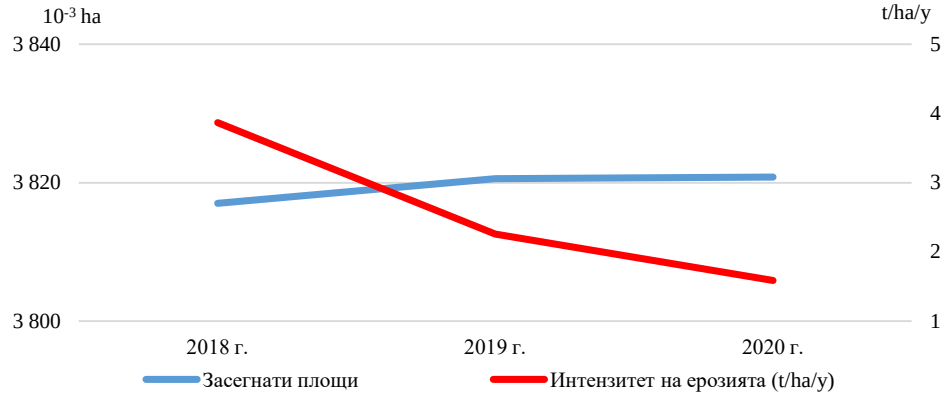
Фиг. 20. Разпределение на площите (10^{-3} ha), засегнати от ветрова ерозия, по степен на ерозионен риск, през 2020 г.



Източник: ИАОС

[8] Wind Erosion Equation - модел на широкомащабна ветрова ерозия. Ревизирана версия на модела (RWEQ) е проектирана от Съвместния изследователски център към Европейска комисия (JRC) за да прогнозира потенциална загуба на почва от ветровата ерозия, при пространствена разделителна способност 1 km.

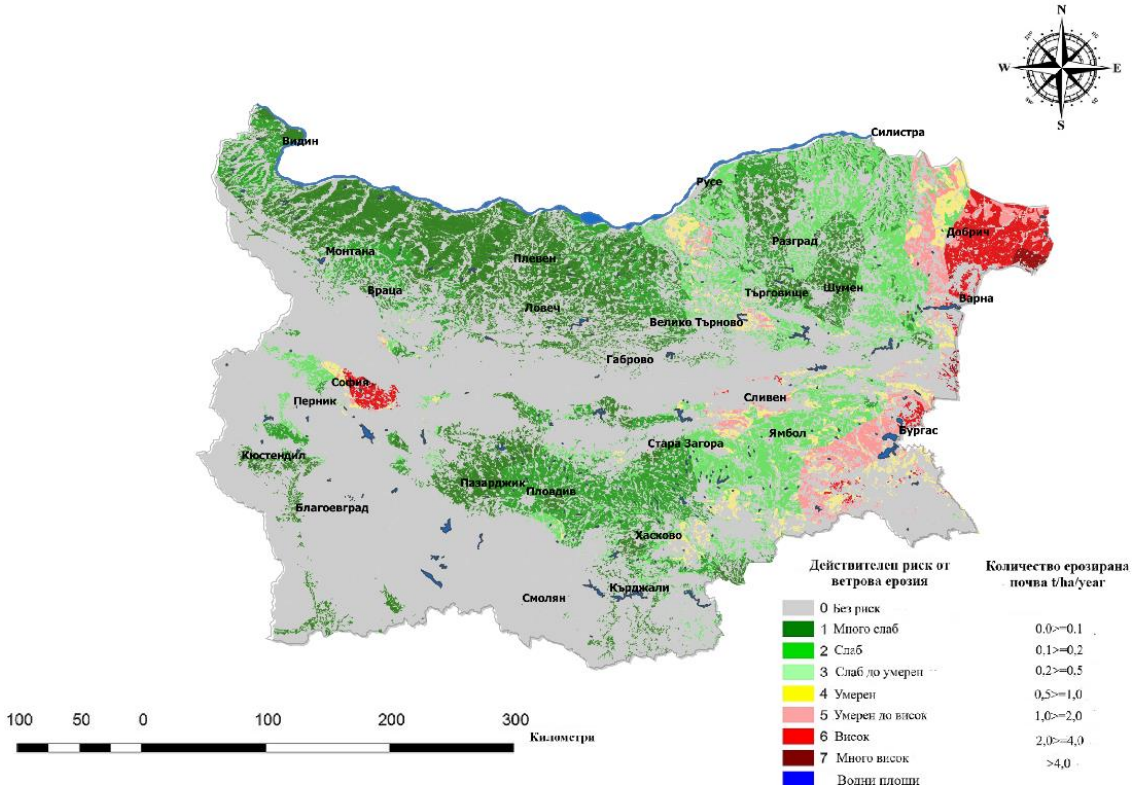
Фиг. 21. Тенденции в проявата на ветрова ерозия при обработваемите земи. Засегнати площи (10^{-3} ha) и интензитет на ерозията (t/ha/y), през 2020 г.



Източник: ИАОС

На фигура 22 е представена карта на действителния риск от ветрова ерозия за територията на България за 2020 г. Представени са териториите с различна степен на риск. Стойностите на интензитета на ерозия по степени са представени в таблица 9. Измененията в действителния риск от ветрова ерозия се дължат главно на промените в растителната покривка (определени от сателитни снимки на земното покритие – проект CORINE и разпределението на земеделските култури в използваните земеделски площи).

Фиг. 22. Действителен риск от ветрова ерозия на почвата за 2020 г.



Източник: ИАОС

Политики за ограничаване на почвената ерозия

През последните години се провежда последователна политика за ограничаване на процеса в няколко направления:

- ежегоден мониторинг, провеждан от Изпълнителната агенция по околна среда за територията на цялата страна, данните от който се използват за планиране ползването на земите по начин, ограничаващ процесите на ерозия;
- информиране и подпомагане на земеделските производители при планиране на ползването в дадено стопанство от регионалните структури на МЗм /Национална служба по съвети в земеделието (НССЗ) и Селскостопанска академия;
- спазване на добрите земеделски и екологични практики (МЗм);
- подкрепа на земеделските производители, чрез компесаторни плащания за дейности, ограничаващи процеса (МЗм).

Източници на информация:

- Математически модел за изчисляване на плоскостна водна ерозия – Universal Soil Loss Equation (USLE). Изпълнителна агенция по околна среда;
- Математически модел за изчисляване на ветрова ерозия – Wind Erosion Equation (WEQ); Изпълнителна агенция по околна среда;
- Агростатистика 2020, Добиви от полски култури – реколта 2020 г., МЗм - https://www.mzh.government.bg/media/filer_public/2021/07/29/ra391_publicationcrops2020.pdf;
- БАНСИК 2020, "Окончателни резултати за заетостта и използването на територията на България през 2020 г.", Министерство на земеделието: https://www.mzh.government.bg/media/filer_public/2020/12/22/ra_381_publicationbancik2020.pdf ;
- Министерство на земеделието: https://www.mzh.government.bg/bg/;

СВЛАЧИЩА НА ТЕРИТОРИЯТА НА СТРАНАТА

Ключово послание

През 2020 г. се наблюдава тенденция за намаляване броя на свлачищата и засегнатите територии (ha) спрямо 2019 г.

Дефиниция на индикатора за свлачища

- Брой на регистрираните свлачища за една година
- Обща площ в (ha) - засегната от свлачищни процеси

Свлачищата, като част от общите геодинамични процеси, са природно явление с опасни последици за обществото, които са широко, макар и неравномерно разпространени на територията на цялата страна. Те застрашават сигурността на селища, курортни комплекси, жилищни, стопански и производствени сгради и елементи на техническата инфраструктура. Свлачищата действат стихийно, нанасяйки непоправими щети, нерядко придружени с човешки жертви и засягат населени места, курортни комплекси, жилищни, стопански и производствени сгради, инфраструктурни обекти и земеделски земи, причиняват огромни материални загуби.

Оценка на индикатора

Нововъзникналите/активизирани свлачища през 2020 г. са 6 бр., от които всички са проявени в урбанизирана територия, с обща площ около 3.7 ha. Активизирани са процесите в 48 регистрирани свлачищни района.

Нововъзникналите свлачища са на територията на следните общини: Благоевград, Пещера, Севлиево, Априлци и Варна.

Активизирани са свлачища на територията на следните общини: Сатовча, Симитли, Ардино, Джебел, Кърджали, Момчилград, Черноочене, Белово, Перник, Трън, Асеновград, Родопи, Доспат, Столична – район „Банкя"и район „Кремиковци", Своге, Маджарово, Брегово, Кула, Велико Търново, Сухиндол, Мездра, Враца, Мизия, Ловеч, Тетевен, Севлиево, Лом, Долни Дъбник.

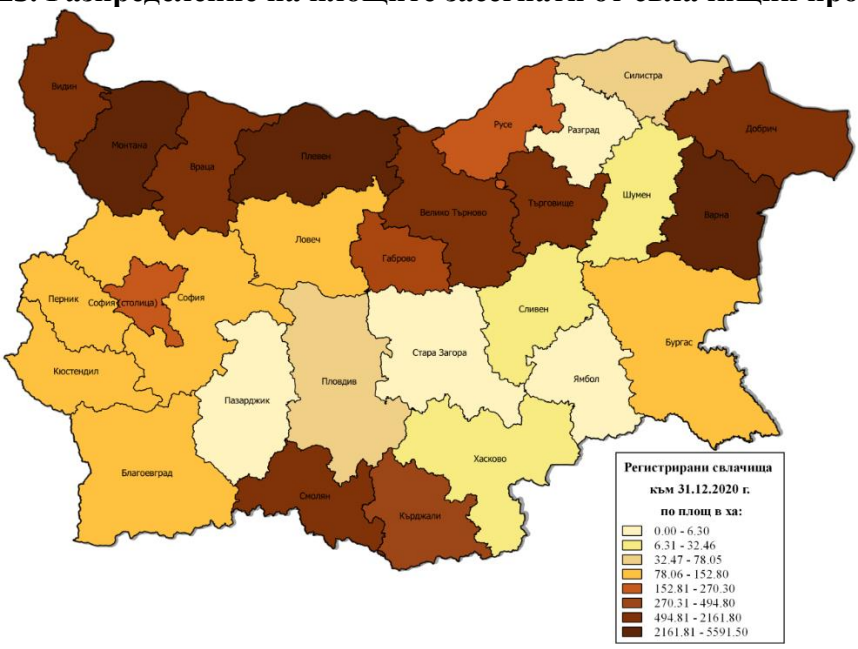
Регистрираните към 31.12.2020 г. свлачища на територията на страната са 2 178 бр. с обща площ около 21 761 ha, като от тях:

- **Активните**/периодично активни свлачища на територията на страната са 830 бр. със засегната площ около 6 240.3 ha;
- **Потенциалните**/временно стабилизирани свлачища са 895 бр. със засегната площ около 10 205.7 ha;
- **Затихналите**/стабилизирани свлачища – 453 свлачища със засегната площ около 5 315 ha.

От регистрираните 2 178 бр. свлачища – 1 284 бр. свлачища (около 60% от регистрираните свлачища) са с площ около 16 000 ha и са в урбанизирани територии. Останалите 894 бр. свлачища са с площ около 5 790 ha и са разпространени по републикански и общински пътища, и частично в земеделски и горски територии. На фиг. 23 е показано разпределението на площите, засегнати от свлачищните процеси по области. Свлачищата са разпределени както следва:

- **389 бр.** свлачища са проявени в областите Добрич, Шумен, Варна, Бургас и Сливен (регистрирани и наблюдавани от „Геозащита“ ЕООД – Варна);
- **1129 бр.** свлачища са проявени в областите Видин, Монтана, Враца, Плевен, Ловеч, Габрово, Велико Търново, Русе, Силистра, Търговище и Разград (регистрирани и наблюдавани от „Геозащита“ ЕООД – Плевен);
- **660 бр.** свлачища са проявени в областите София-град, София-област, Перник, Кюстендил, Благоевград, Пазарджик, Пловдив, Смолян, Стара Загора, Хасково и Кърджали (регистрирани и наблюдавани от „Геозащита“ ЕООД – Перник).

Фиг. 23. Разпределение на площите засегнати от свлачищни процеси, ha



Източник: Картата е изработена в ИАОС по данни на МРРБ - „Геозащита” ЕООД – Варна, Плевен и Перник

За периода 2010 – 2020 г., тенденцията е към намаляване на броя на свлачищата и засегнатата територия (данните са посочени в таблица 10), като проявата на свлачищна активност е през пролетния сезон, след снеготопене и след интензивни валежи. През 2020 г. се наблюдава намаляване на броя на нововъзникналите свлачища спрямо 2017 г., 2018 г. и 2019 г. (през 2017 г. – 16 бр., през 2018 г. – 32 бр., през 2019 г. – 10 бр., през 2020 г. – 6 бр.), активизираните свлачища са с тенденция към намаление спрямо 2019 г. (58 бр. – за 2019 г., 48 бр. – за 2020 г).

Табл. 10. Разпределение на новопоявилите се свлачища в периода 2010 – 2020 г.

Новопоявили се свлачища	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Брой	68	0	31	51	79	210	43	16	32	10	6
Площ (ha)	17	0	39	190	36	307	25.1	6.6	4.2	1.4	3.7

Източник: МРРБ

Политики и мерки за намаляване щетите от свлачищата

През 2020 г. беше извършена усилена работата за постигане на стратегическата и оперативната цел на политиката, свързана с превенция и ограничаване разрастването на свлачищните процеси и на абразионните процеси по Черноморското крайбрежие, чрез извършване на планиран мониторинг на свлачищните райони, изпълнение на инвестиционни проекти за укрепителни, отводнителни и брегозащитни съоръжения и строг предварителен контрол за инвестиционни намерения в свлачищни райони.

Стратегически документи, прилагани при изпълнение на дейностите за противодействие на свлачищните, ерозионните и абразионни процеси

- Национална стратегия за намаляване на риска от бедствия на територията на Република България 2018-2030 г.;
- Стратегията за намаляване на риска от бедствия 2014-2020 г.;
- Национална стратегия за намаляване на риска от бедствия 2018-2030 г.;
- Национална стратегия за адаптация към изменението на климата;
- Национална програма за защита при бедствия 2014-2018 г.;
- Националната програма за превенция и ограничаване на свлачищата на територията на Република България, ерозията и абразията на Дунавското и Черноморското крайбрежие 2015-2020 г., одобрена от Министерския съвет с Решение от Протокол № 22 на заседание, проведено на 03.06.2015 г.;
- Анализ, оценка и картографиране на геоложкия риск, приет през м. януари 2017 г.;
- Генерална схема за брегозащита на Българското Черноморско крайбрежие;
- Политика „Поддържане, модернизация и изграждане на техническата инфраструктура, свързана с подобряване на транспортната достъпност и интегрираното управление на водните ресурси и геозащитата“ към програмата МРРБ;
- Програма „Устройство на територията, благоустройство, геозащита, водоснабдяване и канализация“

Предприети превантивни геозащитни мерки

- Извършване на режимни изследвания на застрашени и засегнати територии от свлачища на територията на Република България, абразия по Черноморското крайбрежие и ерозия по Дунавското крайбрежие;
- Извършване на техническа помощ на общински, областни администрации и други ведомства при възникване на неблагоприятни геодинамични процеси и осъществяване на дейности по регистрирането им в Регистъра на свлачищата в Р България;
- Поддържане на изградени дренажни съоръжения за отводняване на свлачищни райони и изграждане/възстановяване на контролно-измервателни системи за оценка на динамичното поведение на свлачищните райони;
- Изработване на проекто-проучвателни разработки, осигуряващи проектна готовност за обекти и дейности, свързани с предотвратяване на риска от бъдещи аварии и щети.

През отчетния период е сключен договор с предмет „Превантивни дейности, свързани с регистриране и мониторинг на свлачищните райони на територията на Република България, ерозионните процеси по Дунавското крайбрежие и абразионните процеси по Черноморското крайбрежие“ с държавното дружество „Геозащита” ЕООД – Варна и клоновете му в Плевен и в Перник, произтичащи от делегирани на МРРБ задължения съгласно чл. 95 от Закона за устройство на територията и са изпълнени превантивни дейности, свързани с извършване на инженерно-геоложки обследвания, геодезически измервания и пиезометрични измервания на водните нива в свлачищни райони.

Източници на информация:
Министерство на регионалното развитие и благоустройството

ДИФУЗНО ЗАМЪРСЯВАНЕ НА ПОЧВИТЕ С ТЕЖКИ МЕТАЛИ, МЕТАЛОИДИ И УСТОЙЧИВИ ОРГАНИЧНИ ЗАМЪРСИТЕЛИ

Ключов въпрос
Замърсени ли са почвите в България?

Ключово послание

През периода 2005 – 2020 г. почвите в страната са в добро екологично състояние, по отношение на замърсяване с тежки метали, металоиди и устойчиви органични замърсители: полиароматни въглеводороди (PAH), полихлорирани бифенили (PCB) и органохлорни пестициди.

Дефиниция на индикатора
Дифузното замърсяване на почвите е вследствие на атмосферни отлагания и неустойчиви земеделски практики. То се оценява, чрез определяне на концентраците на тежки метали и металоиди - Zn, Cu, Pb, Cd, Ni, Co, Cr, Hg, As, и устойчиви органични замърсители – PAH (16 съединения), PCB (6 съединения) и хлорорганични пестициди (22 съединения) в почвени проби.

Оценка на индикатора
По отношение на тежките метали и металоидите
За оценка на замърсяването на почвите с тежки метали през 2020 г. са обследвани 113 пункта от широкомащабната мрежа за мониторинг та почви (ниво I), от които са взети 678 образци от почвени проби и са извършени 5763 изпитвания по показатели.

Получените данни са оценени, съгласно максимално допустими концентрации (МДК) от Наредба № 3 за нормите за допустимо съдържание на вредни вещества в почвите, в сила от 12.08.2008 г.

През 2020 година, пунктовете, в които има отчетени по-високи стойности на тежки метали и металоиди от максимално допустимите концентрации са 17 и представляват 15.04% от общият брой пробонабрани пунктовете за 2020 г. (113 пункта) от Националната мрежа за почвен мониторинг. Те попадат в административните граници на областите София, Бургас, Смолян, Пловдив, Кърджали, Хасково, Благоевград, Монтана и Пазарджик. В таблици 11а и 11б са представени пунктовете, в които през 2020 г. са регистрирани завишени концентрации на тежки метали в двете дълбочини на пробовземане: 0-20/20-40 cm за обработваемите земи и 0-10/10-40 cm за пасища и ливади.

Табл. 11а. Пунктове от Националната мрежа за почвен мониторинг с установени превишения на МДК в I-ва дълбочина 0-10 cm, 0-20 cm през 2020 година

I дълбочина 0-10 - Необработваеми										
Пункт №	Име на пункт	Област	As	Cd	Cu	Ni	Cr	Pb	Zn	Hg
			mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg
199	с. Дряново	Пловдив						165.00		
141	с. Антон	София			97.23					
88	с. Бели	София				124.98				
101	с. Брезница	Благоевград						125.67		
31	с. Винище	Монтана			175.77					
45	с. Долно Белотинци	Монтана	50.30							
30	с. Еловица	Монтана	31.20							
140	с. Панагюрски колони	Пазарджик			275.33					
249	с. Патица	Кърджали				157.80	250.00			
22	с. Рашка Гращица	Кюстендил	63.67							
286	с. Ръженово	Хасково				95.23				
246	с. Яковица	Кърджали				87.73				
I дълбочина 0-20 - Обработваеми земи										
214	с. Кръстатица	Смолян						105.40	200.67	
379	гр. Карнобат	Бургас				110.33	238.67			
132	с. Беслен	Благоевград				183.00				
392	с. Сърнево	Бургас				123.00				

Източник: ИАОС

Табл. 11б. Пунктове от Националната мрежа за почвен мониторинг с установени превишения на МДК във II-ра дълбочина 10-40 cm, 20-40 cm през 2020 година

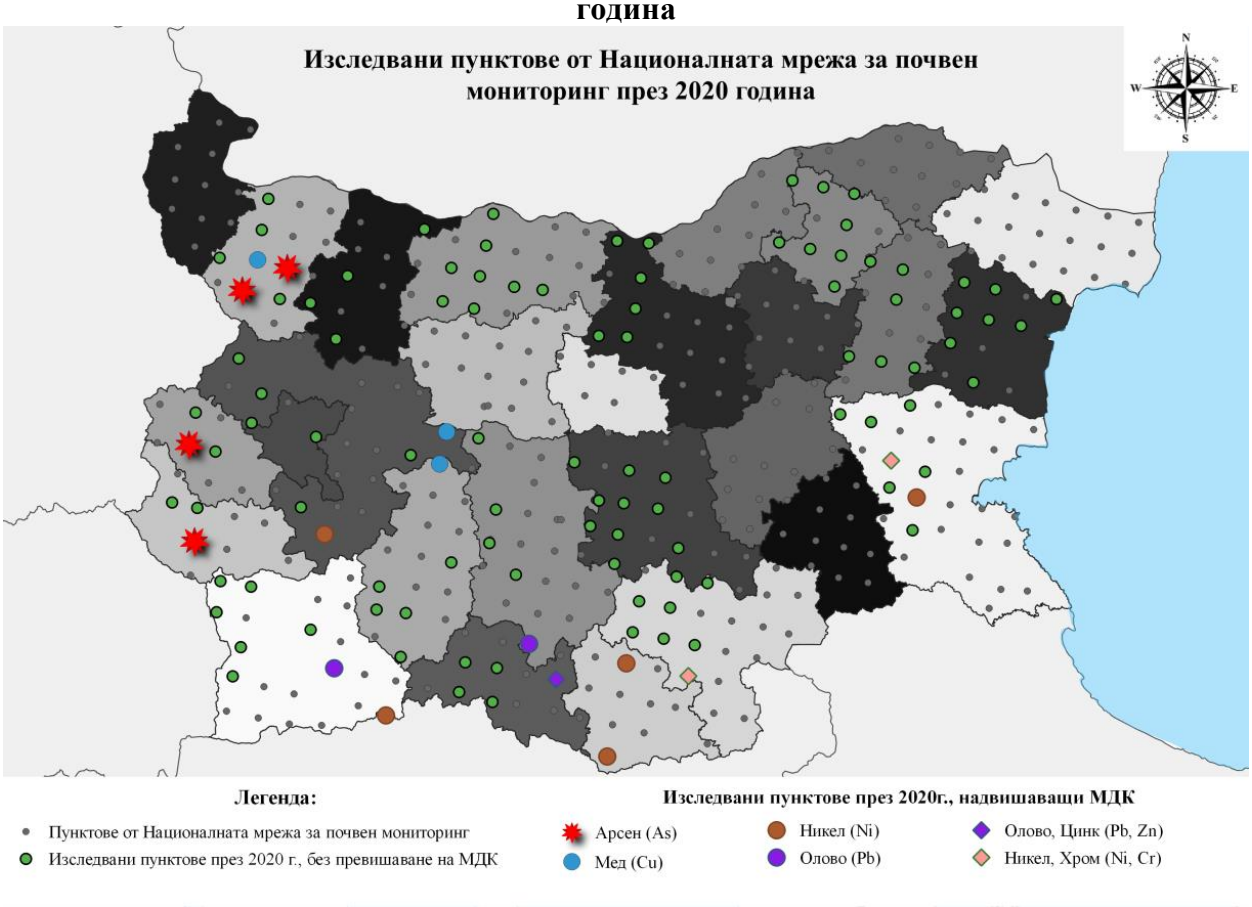
II дълбочина 10-40 - Необработваеми									
Пункт №	Име на пункт	Област	As	Cd	Cu	Ni	Cr	Pb	Zn
			mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg
199	с. Дряново	Пловдив						163.00	
22	с. Рашка Гращица	Кюстендил	64.44						
30	с. Еловица	Монтана	31.60						
140	с. Панагюрски колони	Пазарджик			239.33				
141	с. Антон	София			101.77				
88	с. Бели	София				125.67			
14	с. Падине	Перник	30.40						
45	с. Долно Белотинци	Монтана	50.10						
246	с. Яковица	Кърджали				93.30			
31	с. Винище	Монтана			164.10				
249	с. Патица	Кърджали				162.67	263.00		
286	с. Ръженово	Хасково				126.03			
II дълбочина 20-40 - Обработваеми земи									
214	с. Кръстатица	Смолян						113.00	

132	с. Беслен	Благоевград				221.33			
379	гр. Карнобат	Бургас					232.33		
392	с. Сърнево	Бургас				132.67	223.00		

Източник: ИАОС

За всички пунктове с установено превишаване на МДК по отношение на тежки метали и металоиди е променена периодичността на пробовземане и е приложен ежегоден мониторинг.

Фиг. 24. Пространствено разпределение на пунктове от Националната мрежа за почвен мониторинг с установени превишения на МДК на тежки метали през 2020 година



Източник: ИАОС - по данни от Националната система за почвен мониторинг

Всяка година се провежда мониторинг в приблизително от 1/4 от общият брой пунктове от Националната мрежа за почвен мониторитг, а на всеки 5 години пълен мониторинг, който покрива цялата мрежа от 397 пункта. Пълен мониторинг е проведен през 2005 и 2010 г. В таблица 12 е посочен броят на пунктовете, в които, през отделните години на периода от създаването на Националната мрежа за почвен мониторинг, през 2005 г. до настоящия момент са регистрирани по-високи концентрации на тежки метали и металоиди.

Табл. 12. Брой пунктове от Националната мрежа за почвен мониторинг с установени превишения на МДК по години

Година на пробонабиране	Общ брой пробонабрани пунктове	Брой пунктове с превишения над МДК за:							
		Cu	Zn	Pb	Ni	Cd	Cr	As	Hg
2020	**113**	**3**	**1**	**3**	**7**	**-**	**3**	**4**	**-**

2019	115	2	4	3	5	1	1	3	-
2018	106	2	-	2	7	-	3	1	-
2017	101	4	-	2	5	-	1	2	-
2016	113	2	-	1	2	-	2	3	-
2015	141	4	-	5	8	-	6	3	-
2014	96	1	-	1	5	-	2	2	-
2013	97	2	-	1	1	-	-	-	-
2012	119	4	-	5	4	-	2	3	-
2011	122	2	2	2	4	1	2	1	-
2010	397	4	1	3	5	-	6	6	-
2009	113	3	-	1	1	-	-	2	-
2008	112	-	-	1	3	-	-	2	-
2007	119	1	-	1	-	1	-	2	-
2006	116	1	-	2	4	1	1	4	-
2005	407	4	-	4	3	1	2	7	-

Източник: ИАОС

Табл. 13. Пунктове от Националната мрежа за почвен мониторинг с установени превишения на МДК на повече от един елемент за 2020 година

Пунктове с превишения на МДК на повече от един елемент										
Пункт №	**Име на пункт**	**Област**	**As**	**Cd**	**Cu**	**Ni**	**Cr**	**Pb**	**Zn**	**Hg**
			mg/kg	**mg/kg**	**mg/kg**	**mg/kg**	**mg/kg**	**mg/kg**	**mg/kg**	**mg/kg**
249	с. Патица	Кърджали				157.80	250.00			
214	с. Кръстатица	Смолян						105.40	200.67	
379	гр. Карнобат	Бургас				110.33	238.67			
392	с. Сърнево	Бургас				132.67	223.00			

Източник: ИАОС

По отношение на устойчивите органични замърсители:

През 2020 г. са извършени анализи на 678 броя проби от 113 пункта от базовата мрежа. Определени са концентрациите на РАН, PCB и хлорорганични пестициди в почвените проби. Стойностите са оценени чрез МДК по Наредба № 3 за нормите за допустимо съдържание на вредни вещества в почвите, в сила от 12.08.2008 г. Анализът и оценката на данните показват, че:

- Отчетени са незначителни превишения на нормите за *Полициклични ароматни въглеводороди (РАН).* В изследваните пунктове от Националната система за почвен мониторинг е отчетено, че има превишаване на МДК на Флуорантен в един пункт: област Кюстендил - с. Драговищица 0.142 mg/kg (МДК = 0.1 mg/kg);
- Няма отчетено замърсяване с *полихлорираните бифенили (PCB)* в изследваните пунктове от Националната система за почвен мониторинг;
- Отчетени са незначителни превишения на нормите за *Органохлорни пестициди.* В изследваните пунктове от Националната система за почвен мониторинг е отчетено, че има превишаване на МДК на пестицида 4.4-ДДЕ (МДК = 0.5 mg/kg) в област Кюстендил - с. Драговищица 0.65 mg/kg.

Източник на информация:

Изпълнителна агенция по околна среда

СКЛАДОВЕ ЗА СЪХРАНЕНИЕ НА ЗАБРАНЕНИ И НЕГОДНИ ЗА УПОТРЕБА ПРОДУКТИ ЗА РАСТИТЕЛНА ЗАЩИТА КАТО ИЗТОЧНИК НА ЛОКАЛНО ЗАМЪРСЯВАНЕ НА ПОЧВИТЕ

Ключов въпрос

В каква степен складовете или ББ кубовете за съхранение на забранени и негодни за употреба продукти за растителна защита представляват заплаха за състоянието на почвите?

Ключово послание

За периода 2007 – 2020 г. са констатирани положителни тенденции по отношение на цялостния процес на управление на складовете за забранени и с изтекъл срок на годност продукти за растителна защита /ПРЗ/ и площите около тях.

От локалните източници, представляващи заплаха за състоянието на почвите са извършени наблюдения по отношение на складовете, съхраняващи излезли от употреба продукти за растителна защита. Складовете, с негодни за употреба пестициди, са обект на ежегодна инвентаризация от ИАОС/МОСВ и информацията за състоянието на складовете се съгласува с МЗм. Тези места се делят на 3 вида - централни складове, складове за негодни за употреба пестициди и ББ кубове (стоманобетонови контейнери). Във връзка с наличието на складове със залежали и/или забранени продукти за растителна защита, в рамките на Националната система за мониторинг на почвите, допълнително се обследват райони/площадки в близост до тях - места, в които се очаква замърсяване на прилежащите терени, вследствие на течащи покриви, разградени постройки и излагане на продуктите на атмосферните влияния.

Дефиниция на индикатора

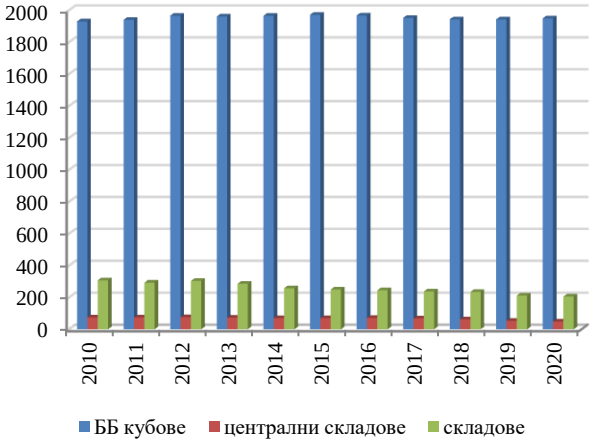
Локалното замърсяване на почвите е в резултат на складове за съхранение на негодни за употреба продукти за растителна защита, минни обекти и индустриални предприятия и др. Оценява се чрез:

- Брой на складове за съхранение на забранени и негодни за употреба продукти за растителна защита.
- Количества на излезли от употреба продукти за растителна защита.

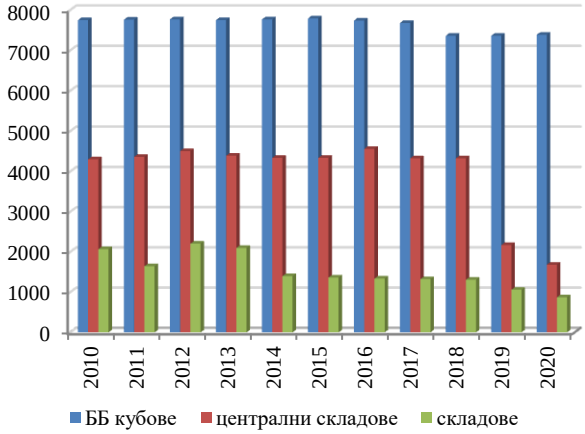
Оценка на индикатора

Към 31 декември 2020 г., на територията на страната, са регистрирани 205 склада за излезли от употреба ПРЗ, 1 948 броя ББ кубове и 48 централни склада, намиращи се в 304 населени места. Общото количество забранени и негодни за употреба пестициди възлиза приблизително на 9 940 t, като 74.3 % от тях са трайно депонирани в 1 948 броя ББ кубове, а 16.9 % са препакетирани и прибрани в 48 централни склада и само 8.8 % от пестицидите се съхраняват в 205 склада, за които предстои прилагане на мерки за тяхното обезвреждане (фиг. 25 и 26). Най-голям брой складове за излезли от употреба пестициди има в областите Плевен (44) и Ловеч (34).

Фиг. 25. Съхранение на забранени и негодни за употреба пестициди, брой ББ кубове/ складове



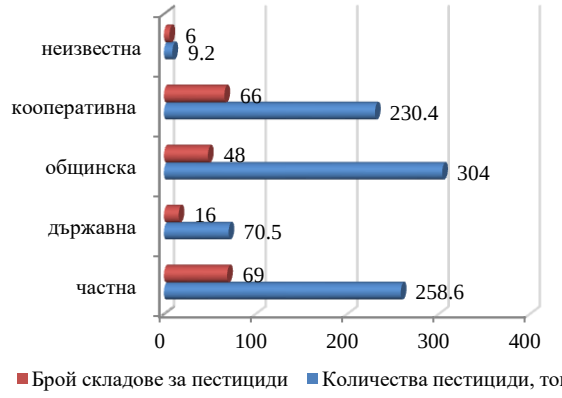
Фиг. 26. Количества на съхраняваните забранени и негодни за употреба пестициди, t



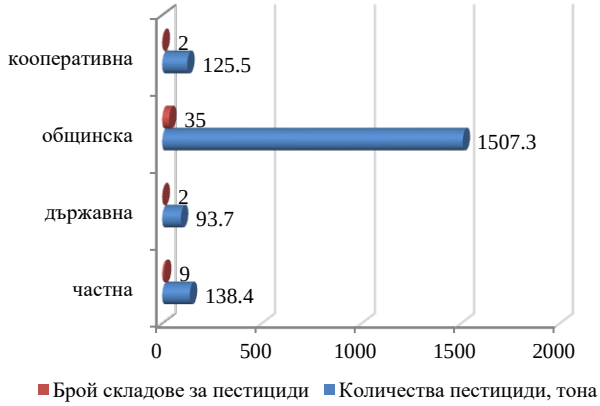
Източник: ИАОС, „Електронен регистър на забранените продукти за растителна защита" (http://eea.government.bg/flexviewers/pesticides/

На фиг. 27 и фиг. 28 е показано разпределението на общото количество пестициди по място на съхранение и собственост към 31.12.2020 г.

Фиг. 27. Разпределение на количеството пестициди в изоставени (необезопасени) складове по място на съхранение и собственост



Фиг. 28. Разпределение на количеството пестициди в централни складове по място на съхранение и собственост



Източник: ИАОС, „Електронен регистър на забранените продукти за растителна защита" (http://eea.government.bg/flexviewers/pesticides/

ИАОС поддържа национален регистър на местата, със забранени и с изминал срок на годност, продукти за растителна защита (http://eea.government.bg/flexviewers/pesticides/). Информацията се актуализира, чрез провеждането на ежегоден мониторинг на тези обекти.

През 2020 г. са установени трайни положителни тенденции по отношение на цялостния процес на управление на складовете за забранени и с изтекъл срок на годност на продукти за растителна защита и площите около тях в резултат на:

- осъществяването на строг контрол, за изпълнение на законодателството в страната, за ограничаване на съществуващи и предотвратяване на бъдещи замърсявания;
- финансиране разработването и изпълнението на програми/проекти, за решаване на въпросите, свързани със залежалите излезли от употреба продукти за растителна защита, с

цел намаляване на негативното въздействие на складовете и съдържащите се в тях препарати, върху околната среда и човешкото здраве;
- преопаковане и преместване в централни складове, и саниране на освободените помещения, с цел ограничаване на отрицателното въздействие на складовете и съдържащите се в тях препарати, върху качеството на околната среда и човешкото здраве.

Източник на информация:
Изпълнителна агенция по околна среда

Политики и мерки за устойчиво управление на земите и почвите
Политиката и мерките за устойчиво управление на земите и почвите на европейско ниво са включени основно в европейската Стратегия за почвите за 2030 г. - Извличане на ползите от здравите почви за хората, храните, природата и климата, Европейският зелен пакт и Пътна карта, включваща План за действие за нулево замърсяване на водата, въздуха и почвата, както и Пътна карта за ефективно използване на ресурсите в Европа. Страните членки прилагат мерки за опазване на почвите от идентифицирани „заплахи“ като ерозия, намаляване на почвеното органично вещество, вкисляване, засоляване, уплътняване, запечатване, замърсяване, свлачища. Компетентните органи за управление по опазване, устойчиво ползване и възстановяване на почвите са няколко институции – Министерство на околната среда и водите, Министерство на земеделието, Изпълнителната агенция по горите, Министерство на регионалното развитие и благоустройство, Министерство на здравеопазването, както и регионалните им структури.

Референции към съществуващо законодателство и стратегически документи
Закон за опазване на околната среда (обн. ДВ, бр. 91/25.09.2002 г., изм. и доп. бр. 21 от 12.03.2021 г.)
Закон за почвите (обн., ДВ, бр. 89 от 6.11.2007 г., изм. и доп., бр. 98 от 27.11.2018 г.
Наредба № 3/01.08.2008 г. за нормите за допустимо съдържание на вредни вещества в почвите (обн. ДВ, бр. 71 от 12.08.2008 г.)
Наредба за инвентаризацията и проучванията на площи със замърсена почва, необходимите възстановителни мерки, както и поддържането на реализираните възстановителни мероприятия, приета с ПМС № 30 от 6.02.2007 г. (обн., ДВ, бр. 15 от 16.02.2007 г.)
Наредба № 4 от 12.01.2009 г. за мониторинг на почвите (обн. ДВ. бр. 19 от 13.03.2009 г.)
Наредба за реда и начина за инвентаризация, проучвания, извършване и поддържане на необходимите възстановителни мероприятия на площи с увредени почви. Приета с ПМС № 187 от 23.07.2009 г. (обн. ДВ. бр. 62/04.08.2009 г., изм. и доп. бр. 55 от 7.07.2017 г.)
Закон за опазване на земеделските земи (обн. ДВ, бр. 35 от 24.04.96, изм. бр. 21 от 12.03.2021 г.)
Правилник за прилагане на Закона за опазване на земеделските земи, приет с ПМС № 240 от 24.09.1996 г., обн. ДВ. бр. 84 от 4.10. 1996г., посл. изм. и доп. ДВ. бр. 67 от 23 август 2019 г.
Наредба № 26 за рекултивация на нарушени терени, подобряване на слабопродуктивни земи, отнемане и оползотворяване на хумусния пласт (обн. ДВ. бр. 89 от 22.10. 1996 г., изм. и доп. ДВ. бр. 30 от 22.03.2002 г.)
Закон за устройство на територията (обн. ДВ, бр.1 от 02.01.2001 г., изм. и доп., бр. 21 от 12.03.2021 г.)
Национална програма за опазване, устойчиво ползване и възстановяване функциите на почвите 2020 - 2030 г., приета с ПМС № 748 от 22.10.2020 г.
Национална програма за действие (НПД) за устойчиво управление на земите и борба с опустиняването България 2014-2020.

Стратегия на ЕС за почвите за 2030 г. Извличане на ползите от здравите почви за хората, храните, природата и климата. Брюксел, 17.11.2021 г. COM(2021) 699 final, https://ec.europa.eu/environment/strategy/soil-strategy_en.

Източник на информация:
Министерство на околната среда и водите

БИОЛОГИЧНО ЗЕМЕДЕЛИЕ

БИОЛОГИЧНОТО ПРОИЗВОДСТВО В БЪЛГАРИЯ

Биологичното производство е процес, при който крайните продукти се получават, чрез прилагане на екологосъобразни и социално приемливи земеделски практики. Развитието на биологичното производство в България е благоприятствано от наличието на качествен поземлен ресурс, климатичните условия, традициите в аграрния сектор и добрия производствен опит в растениевъдния и животновъдния подотрасли.
Определящ за сектора на биологичното земеделието е специфичният метод на производство, който поддържа екологичните баланси и произвежда продукция, покриваща принципите на екологичните цикли растения – животни – почва. Информацията за състоянието на биологичното производство в България през 2020 г. е основана на данните от годишните доклади, на одобрените от министъра на земеделието, общо 17 контролиращи лица на биологично производство.

Оператори в система на контрол

Събирането на информацията от системата на контрол на биологичното производство е в рамките на календарната година. Към края на 2020 г. общо регистрираните в МЗ биологични оператори са 5844 броя, от които 5 417 броя са селскостопански производители, 220 броя преработватели на биологична продукция и 207 броя търговци (вносители, износители, търговци на едро и дребно).

През 2020 г. броят на биологичните оператори в система на контрол представлява 7.2 % от общо регистрираните земеделски стопани по Наредба № 3 от 29 януари 1999 г. за създаване и поддържане на регистър на земеделските стопани. Наблюдава се относително запазване на нивото от предходната година, когато този дял е бил малко под 7.3 %.

Площи в система на контрол (в ha). Групи култури отглеждани по биологичен начин.
Общите площи, върху които се прилагат методите на биологично производство (площи в период на преход и биологични площи) през 2020 г. са в размер на 116 200 ha, с 1.3 % по-малко в сравнение с 2019 г. и представляват 2.3 % от използваната земеделска площ в страната.

При площите в система на контрол със зърнено-житни култури (вкл. ориз) през 2020 г. се наблюдава спад от 12.8 %, представляващ 2 294.9 ha по-малко засети площи спрямо 2019 г.

Преобладаващо и през 2020 г. остава отглеждането на пшеница, ечемик, царевица и овес, заемащи общо 11 728.1 ha.

Запазват се сравнително постоянни площите с техническите култури в система на контрол (в т.ч. площи с маслодайна роза, ароматни култури, медицински растения и подправки), които са с 1.2 % под нивото от предходната година. Площите с ароматни култури, медицински растения и подправки са в размер на 16 841.3 ha, което е с 281.6 ha повече в

сравнение с 2019 г. Най-голям дял от тази група култури заемат площите с кориандър (6 022 ha), следвани от тези с лавандула (4 478.2 ha), резене (2 502.2 ha) и маслодайна роза (1 337.8 ha).

При площите с трайни насаждения в система на контрол се наблюдава понижение с 1673.6 ha или 6.3 % спрямо 2019 г., а тези с пресни зеленчуци, пъпеши и ягоди се свиват с 540.5 ha или 20.4 %.

Информация за културите, отглеждани по биологичен начин и техните площи в ha е представена в таблицата по-долу.

Табл. 14 Площи в система на контрол (ha)

Вид култури	**Площи в преходен период [**ha]	**Площи, преминали периода на преход [**ha]	**Общо площи [**ha]
Зърнено-житни култури, вкл. ориз	1 144.6	14 405.7	15 550.3
Технически култури	3 877.6	23 375.5	27 253.1
Зърнено-бобови, протеинови култури за производство на зърно	1207.62	11037.80	12 245.4
Кореноплодни култури	101.17	332.27	433.4
Пресни зеленчуци, пъпеши и ягоди	209.9	1 897.8	2 107.8
Трайни насаждения	3 870.8	20 958.5	24 829.3
Постоянни ливади и пасища	7 918.6	22 235.2	30 153.8
Фуражни култури от обработваеми земи (култури за зелено)	27.1	441.6	468.7
Угар	1 400.0	1 791.9	3 191.8

**Източник: МЗм, дирекция „Биологично земеделие“*

Биологично животновъдство

През 2020 г. се запазва тенденцията за по-слабо развитие на сектора на биологичното животновъдство в Българияq спрямо биологичното растениевъдство. По биологичен начин в страната се отглеждат основно овце, говеда, кози и пчелни семейства.

През 2020 г. се наблюдава свиване на броя на селскостопанските животни в система на контрол спрямо предходната година. При говедата намалението е с 571 броя, при овцете – с 3 892 броя, при козите – с 879 броя, а при пчелните семейства - с 16 072 броя.

В таблица 15 е представена информация за отглежданите през 2020 г. селскостопански животни в система на контрол.

Табл. 15 Селскостопански животни в система на контрол

Вид	Брой животни „биологични“	Брой животни „в преход“	Общ брой животни, отглеждани по биологичен начин
Говеда	10 343	1 283	11 626
Овце	19 090	1 968	21 058
Кози	8 296	437	8 733
Пчелни семейства	223 151	11 669	234 820

**Източник: МЗм, дирекция „Биологично земеделие“*

По биологичен път през 2020 г. са получени 11 673.6 t сурово мляко, 24.9 t сметана, 144.9 t сирене и 2 500 t миди. От биологичното пчеларство през годината са произведени 2 293.8 t пчелен мед и продукти от пчеларството.

В сравнение с 2019 г. се отчита известно увеличение на биологичното производство на мляко и сметана и намаление на това на сирене, миди и пчелни продукти.

Пазар на биологични продукти

Пазарът на биопродукти в България се развива с по-бързи темпове, спрямо тяхното производство. Преобладаваща част от биологичните храни у нас се изнасят, предимно на европейския пазар. България е един от най-големите износители на диви сушени горски плодове и билки. Изнасят се, и намират много добър прием на международните пазари замразените плодове (ягоди, малини и боровинки), мед, етерични масла от роза, лавандула, мента, сирене, кашкавал и конфитюри. Българските биопродукти са конкурентоспособни на чуждите пазари, тъй като не отстъпват по качество, отговарят на всички изисквания и стандарти и са уникални.

Увеличава се броят на вносителите на биологични продукти, включени в система на контрол за 2020 г., специализираните магазини за продажба на био храни, както и търговските обекти, които се включват в дистрибуцията на биологични храни.

Министерството на земеделието осъществява ефективен надзор и контрол в областта на биологичното земеделие, което прави българските биопродукти легитимни на общия пазар на ЕС. Развитието на сектора се насърчава чрез информационни и разяснителни дейности за ползите и предимствата на биологичното земеделие. Усилията са насочени и в посока българските производители да работят за българския пазар, така че по-голяма част от произвежданите висококачествени продукти да достигат до българските потребители.

В Националния план за действие за развитие на биологичното производство на Република България, са разписани националните стратегически цели за развитие на биологичното производство до 2027 година. За изпълнението на тези цели са предвидени дейности свързани с повишаване на потребителското доверие към биологичните земеделски продукти и храни, както и разширяване на националния и външен пазар на биологични продукти, с установяването на ефективна система за контрол и надзор и със стимулиране на научните изследвания, образование, обучение и консултантска дейност в областта на биологичното производство. От особено значение за развитието на сектора е провеждането на информационни кампании за здравословните и екологични предимства

на биопродуктите, както и включването им в схемите за хранене в училищата, детските градини и други обществени заведения.
За достигане на националните и европейски цели за устойчиво развитие на биологичното производство е особено важна и с приоритет подкрепата за малките производители, които да имат по-добра възможност да реализират своята биологична продукция.

Финансово подпомагане на биологичното производство
Съгласно разпоредбите на Регламент (ЕО) 1305/2013 на Европейския парламент и на Съвета относно подпомагане на развитието на селските райони от Европейския земеделски фонд за развитие на селските райони за периода 2014–2020 г., България е разработила отделна мярка за подпомагане на биологичното производство: мярка 11 „Биологично земеделие" в рамките на програмния период на Програмата за развитие на селските райони 2014– 2020 година.
В рамките на тази мярка се прилагат две подмерки:

Подмярка 11.1 Плащания за преминаване към биологично земеделие за хектар използвана земеделска площ;

Подмярка 11.2 Плащания за поддържане на биологичното земеделие за хектар използвана земеделска площ.

Мярката има положителен ефект и принос към устойчивото развитие на селските райони, като допринася за съхраняване на околната среда и смекчаване на последиците от изменението на климата, както и подкрепата на малки и средни ферми, повечето от които са семейни. Към 31.12.2020 г., общо изплатеният по Мярка 11 финансов ресурс възлиза на 295.049.587.43 лв. Заявената площ за подпомагане е 62 754.05 ha и 2357 брой одобрени кандидати.
Министерството на земеделието ще продължи да работи за подпомагане на биологичните производители, както и в посока гарантиране изпълнението на държавната политика в областта на надзора и контрола на биологичното производство, за спазване на изискванията на европейското и националното законодателство, от участниците в биосектора, за да повиши доверието на потребителите на биологични продукти и храни, и да се популяризират ползите от биологично произведените храни и продукти за човешкото здраве, както и биологичният метод на производство, като щадящ околната среда и запазващ природните ресурси за идните поколения.

Източник на информация:
Министерство на земеделието

БИОЛОГИЧНО РАЗНООБРАЗИЕ.
НАЦИОНАЛНА ЕКОЛОГИЧНА МРЕЖА.

Индикаторите за популационни тенденции, какъвто е *Индексът на обикновените видове птици*, осигуряват реална основа за оценка на степента на загуба на биологично разнообразие. Общата тенденция за периода 2005-2020 г. за 50-те вида, съставляващи индикатора е за стабилно състояние.
В резултат от среднозимното преброяване през 2020 г. са установени 276 658 индивида зимуващи водолюбиви птици, което е приблизително междинна стойност, спрямо флуктуациите през предходните три години.
Мониторингът в рамките на *Националната система за мониторинг на състоянито на биологичното разнообразие* на два знакови вида от българската фауна – дива коза и мечка, показва, че за дивата коза се установява сравнително постоянна тенденция, с леко увеличение на наблюдаваните индивиди през 2020 г., спрямо предишни години, докато за мечката в периода 2011-2020 г. се наблюдава намаляване на числеността на вида.
За периода 2004-2020 г. площта на защитените територии се е увеличила. В края на 2020 г. броят на защитените територии в България е 1 023 с обща площ 583 582.2 ha или 5.27 % от територията на страната.
В България до края на 2020 г., са приети от Министерски съвет 341 защитени зони от мрежата „Натура 2000", покриващи общо 34.9% от територията на страната.
През 2020 г. в процес на разработване и/или процедиране са били 11 плана за управление на защитени територии по реда на Закона за защитените територии.
До 2020 г. са в сила утвърдени от министъра на околната среда и водите 57 Плана за действие за опазване на видове в България.

Настоящият доклад представя **шест индикатора**, съдържащи информация за биологичното разнообразие на България, като три от тях съответстват на ключови индикатори на европейско ниво от т. нар. набор *SEBI 2010.*

БИОЛОГИЧНО РАЗНООБРАЗИЕ

ИНДЕКС НА ОБИКНОВЕНИТЕ ВИДОВЕ ПТИЦИ ЗА БЪЛГАРИЯ
(SEBI 1 – Обилие и разпространение на избрани видове)

Ключов въпрос
Кои видове птици намаляват обилието и разпространението си в България?

Ключово послание

Индексът на обикновените видове птици за периода 2005–2020 г. показва тенденция за стабилно състояние. От всички, оценени през 2020 г. 74 вида птици, тези с тенденция към намаляване на числеността са 19%, с тенденция на увеличаване са 26%, стабилните са 24%, а тези с неопределена категория на тенденцията са 31%.

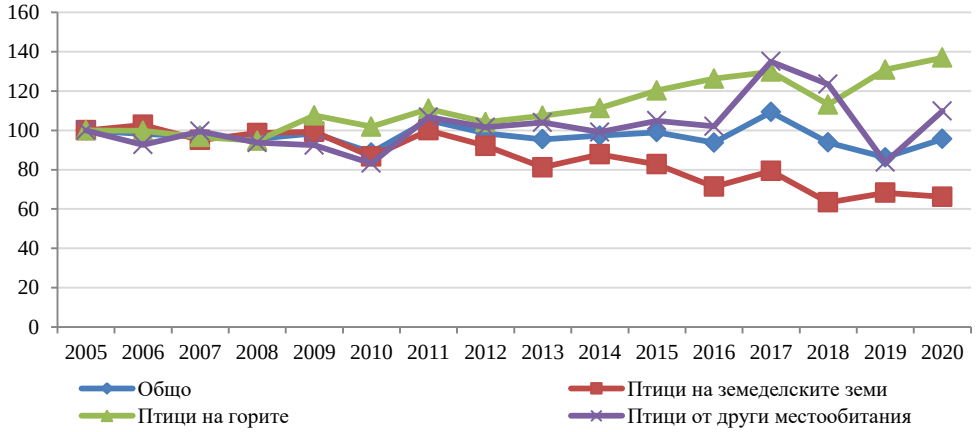
Дефиниция на индикатора

Индексът на обикновените видове птици показва тенденциите, в числеността на широкоразпространените видове птици в България, за фиксиран период от време и осигурява реална основа, за оценка на степента на загуба на биологично разнообразие. В оценката на индикатора са включени индексът на птиците от селскостопанските местообитани, индексът на птиците в горите и „други“ видове птици, които са генералисти и не са привързани към определен тип местообитание. Индексът на птиците, обитаващи селскостопанските местообитания, показва устойчивостта в управлението на земеделските земи.

Оценка на индикатора[1]

За шестнадесетгодишния период 2005–2020 г. в оценката на индикатора са включени 50 вида птици. Резултатите се основават на реални наблюдения в 216 пробни площадки с размер 1x1 km. В резултат, на проведените през 2020 г. наблюдения, са регистрирани 160 вида птици. Според класификацията на Общоевропейската схема за мониторинг на обикновените видове птици, оценяваните видове се разделят на три групи според обитаваната среда**: земеделски земи/селскостопански местообитания, гори и „други“ типове местообитания**. От включените 50 вида птици в индекса (Фиг. 1), 38% обитават селскостопански местообитания, 24% са горски видове и 38% обитават други типове местообитания.

Фиг. 1. Индекс на обикновените видове птици в България за периода 2005-2020 г. (базова година 2005=100%)



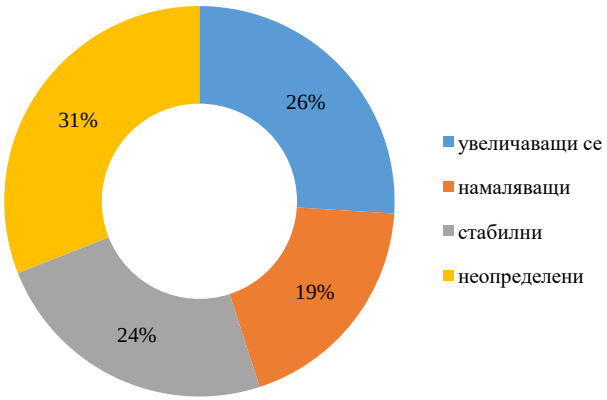
Източник: Българско дружество за защита на птиците/BirdLife Bulgaria

Индексът на птиците, обитаващи земеделски земи се базира на 19 вида птици и намалява с 34% за периода 2005-2020 г. Сред видовете, **обитаващи земеделските земи,** с най-значителни отрицателни тенденции са посевната врана (-96%) и обикновеното конопарче (-99%), с негативна тенденция са също така пъдпъдъкът, щиглецът, сивата овесарка, жълтата стърчиопашка и селската лястовица. Стабилна тенденция има черношипата ветрушка, гургулицата, качулата чучулига и черноглавата овесарка. Силно увеличаваща се

[1] Информация, предоставена от *Българско дружество за защита на птиците/BirdLife Bulgaria*

численост има единствено голямото белогушо кокиварче (+373%), а със слабо увеличение на числеността е полското врабче.
Индексът на птиците обитаващи гори се базира на 12 вида. От тях, с най-ясно изразена положителна тенденция на популацията са еловият певец, голямото черноглаво кокиварче и гривякът. Със стабилна тенденция са четири вида: кос, сойка, обикновената чинка и голям пъстър кълвач. Единственият силно намаляващ горски вид е горската бъбрица (-89%).
В третата категория видове, обитаващи **„други" типове местообитания (19 вида),** със силно нарастваща численост е единствено фазанът (+411%). Други пет вида, като червенокръстата лястовица, ястребогушото кокиварче, южният славей, малкото белогушо кокиварче и големият синигер са с умерено нарастваща численост. Със стабилни тенденции, са шест вида: домашното врабче, гугутката, свраката, авлигата, градската лястовица и зеленика. Чавката, обикновената кукувица, сивата врана, обикновеният мишелов и сирийският кълвач са с умерено намаляваща тенденция.
Общата тенденция за периода 2005–2020 г. за **50-те вида, съставляващи индекса на обикновените видове птици** е за стабилно състояние. От всички 74 вида птици, чието състояние е оценено, тези с намаляваща численост са 19%, увеличаващите са 26%, стабилните са 24%, а тези с неопределена категория на тенденцията са 31% (Фиг.2). Разпределението на тенденциите по тяхната категория е показано на Фиг. 2:

Фиг 2. Разпределение на тенденциите на 74 вида птици според категориите им.



Източник: Българско дружество за защита на птиците/BirdLife Bulgaria

Намаляването на даден индекс за състоянието на популациите на птиците е признак за **влошеното състояние** на съответните видове и техните местообитания. Особено тревожно е състоянието на птиците, обитаващи земеделските земи, което потвърждава негативните общоевропейски тенденции резултат от неустойчиви земеделски практики, насърчавани от Общоевропейската селскостопанска политика и националните програми за развитие на селските райони. Най-силно отрицателно въздействие върху дивите птици и другите елементи на биоразнообразието е премахването на синорите и ивиците от дървета и храсти в полските райони, разораването на пасищата, премахването на храсти и управлението на пасищата с шредери и използването на агрохимикали в растениевъдството.
За обръщане на неблагоприятната тенденция на птиците от земеделските райони са необходими целенасочени, резултатно ориентирани и измерими мерки, които да са съобразени с местните условия и изискванията на целевите видове и местообитания.

Източници на информация

Информацията за този индикатор се събира от Схемата за мониторинг на обикновените видове птици в България, осъществявана в рамките на **Общоевропейската схема за**

мониторинг на обикновените видове птици, която у нас се прилага от **Българското дружество за защита на птиците/BirdLife Bulgaria,** http://www.bspb.org/monitoring.

ПРОМЯНА В ЧИСЛЕНОСТТА НА ЗИМУВАЩИТЕ ВОДОЛЮБИВИ ПТИЦИ В БЪЛГАРИЯ

Ключов въпрос
Как се променя числеността на зимуващите популации на водолюбиви птици в България?

Ключово послание

В резултат от Среднозимното преброяване на зимуващите водолюбиви птици, през 2020 г. са установени 276 658 индивида от 89 вида (и шест таксона определени до род и подсемейство), принадлежащи към 13 разреда зимуващи водолюбиви птици, което е приблизително междинна стойност, спрямо флуктуациите през предходните три години (2019 – 367 264 екземпляра, 2018 – 131 493 екземпляра, 2017 – 670 236 екземпляра). Флуктуациите в числеността на водолюбивите птици, отчитани в тесен времеви интервал, са в тясна зависимост от комплекс от абиотични, биотични и антропогенни фактори.

Дефиниция на индикатора

Индикаторът представлява определяне на численост и видов състав на зимуващите в България популации от водолюбиви птици.
Среднозимното преброяване на зимуващите водолюбиви птици се координира от Wetlands International и се провежда на територията на цяла Европа, с цел да се определи размера на европейските популации на тези видове птици и да се оцени състоянието на влажните зони, където те зимуват. В България, то се провежда всяка година, в средата на януари, с три основни цели:

1. Да се установи числеността, видовия състав и разпространението на зимуващите популации от водолюбиви птици;
2. Да се установят заплахите за птиците и за ключовите за зимуването им влажни зони;
3. Да се определят местата, на концентрация на водолюбиви птици, които покриват изискването редовно да поддържат минимум 1% от индивидите в популацията на един вид или подвид водолюбиви птици, критерий за влажни зони с международно значение на *Конвенцията за влажните зони, касаещи местообитанията на водолюбиви птици (Рамсарска конвенция).*

Оценка на индикатора

През 2020 г., Среднозимното преброяване на зимуващите водолюбиви птици в България е проведено в периода 09-12.01.2020 г., в общо 202 водоема и маршрута, на територията на цялата страна. В резултат, са установени общо 276 658 индивида, принадлежащи към 13 разреда* зимуващи водолюбиви птици (табл. 1).
(* *Таксономичната подредба е според класификацията на del Hoyo & Collar (2014, 2016), наложила се през последните години в Международния съюза за защита на природата (IUCN) и BirdLife International. При нея има редица промени в състава на отделните разреди птици – например Чапловите (Ardeidae) до неотдавна принадлежаха към разред Щъркелоподобни (Ciconiiformes), докато според сегашните представи са част от разред Пеликаноподобни (Pelecaniformes). Затова прякото сравнение по разреди с предишни години би довело до изключително погрешни резултати – препоръчваме такова сравнение едва след внимателно прецизиране на видовия състав на конкретните таксони!!!*

*** В частта за зимуващите водолюбиви птици в настоящия доклад не са взети предвид представителите на разред Врабчоподобни и видове от Ястребоподобни и Совоподобни, несвързани с водоемите – въпреки, че са докладвани официално до Wetlands International, поради непредставителните резултати за тези видове птици*).

Табл. 1. Численост на зимуващите водолюбиви птици, установени в рамките на Среднозимното преброяване през 2020 г.

Разред/Вид	Брой индивиди	Разред/Вид	Брой индивиди
РАЗРЕД ГЪСКОПОДОБНИ (ANSERIFORMES)	**152240**	**РАЗРЕД РИБОЯДОПОДОБНИ (SULIFORMES)**	**39913**
Ням лебед (*Cygnus olor*)	1204	Качулат корморан (*Phalacrocorax aristotelis*)	651
Поен лебед (*Cygnus cygnus*)	1226	Голям корморан (*Phalacrocorax carbo*)	23534
Тундров лебед (*Cygnus columbianus*)	157	Малък корморан (*Microcarbo pygmaeus*)	16379
Лебеди (*Cygnus spp.*)	1	**РАЗРЕД ЯСТРЕБОПОДОБНИ (ACCIPITRIFORMES)***	**240**
Голяма белочела гъска (*Anser albifrons*)	13137	Тръстиков блатар (*Circus aeruginosus*)	202
Сива гъска (*Anser anser*)	407	Морски орел (*Haliaeetus albicilla*)	38
Гъски (*Anser sp.*)	653	**РАЗРЕД ПЕЛИКАНОПОДОБНИ (PELECANIFORMES)**	**4817**
Червеногуша гъска (*Branta ruficollis*)	327	Къдроглав пеликан (*Pelecanus crispus*)	1100
Бял ангъч (*Tadorna tadorna*)	7174	Розов пеликан (*Pelecanus onocrotalus*)	26
Червен ангъч (*Tadorna ferruginea*)	59	Голям воден бик (*Botaurus stellaris*)	9
Зеленоглава патица (*Anas platyrhynchos*)	70712	Сива чапла (*Ardea cinerea*)	2117
Шилоопашата патица (*Anas acuta*)	443	Голяма бяла чапла (*Ardea alba*)	1532
Зимно бърне (*Anas crecca*)	9208	Малка бяла чапла (*Egretta garzetta*)	2
Фиш (*Mareca penelope*)	8183	Лопатарка (*Platalea leucorodia*)	31
Сива патица (*Mareca strepera*)	1184	**РАЗРЕД ЩЪРКЕЛОПОДОБНИ (CICONIIFORMES)**	**23**
Клопач (*Spatula clypeata*)	2835	Черен щъркел (*Ciconia nigra*)	23
Лятно бърне (*Spatula querquedula*)	20	Бял щъркел (*Ciconia ciconia*)	1
Патицови (*Anatinae spp.*)	4505	**РАЗРЕД ДЪЖДОСВИРЦОПОДОБНИ (CHARADRIIFORMES)**	**24093**
Червеноклюна потапница (*Netta rufina*)	26	Саблеклюн (*Recurvirostra avosetta*)	162
Кафявоглава потапница (*Aythya ferina*)	19354	Сребриста булка (*Pluvialis squatarola*)	55
Белоока потапница (*Aythya nyroca*)	88	Обикновена калугерица (*Vanellus vanellus*)	140
Качулата потапница (*Aythya fuligula*)	1980	Речен дъждосвирец (*Charadrius dubius*)	24
Планинска потапница (*Aythya marila*)	28	Кокилобегач (*Himantopus himantopus*)	1
Потапници (*Aythya sp.*)	8000	Голям червеноног водобегач (*Tringa erythropus*)	9
Кадифена потапница (*Melanitta fusca*)	1	Голям зеленоног водобегач (*Tringa nebularia*)	2
Обикновена гага (*Somateria mollissima*)	1	Малък горски водобегач (*Tringa glareola*)	8
Звънарка (*Bucephala clangula*)	140	Голям горски водобегач (*Tringa ochropus*)	93
Малък нирец (*Mergellus albellus*)	342	Късокрил кюкавец (*Actitis hypoleucos*)	3
Голям нирец (*Mergus merganser*)	39	Голям свирец (*Numenius arquata*)	62
Среден нирец (*Mergus serrator*)	379	Горски бекас (*Scolopax rusticola*)	1
Тръноопашата потапница (*Oxyura leucocephala*)	427	Средна бекасина (*Gallinago gallinago*)	239
РАЗРЕД ГМУРЕЦОПОДОБНИ (PODICIPEDIFORMES)	**9059**	Голяма бекасина (*Gallinago media*)	3

Ушат гмурец (*Podiceps auritus*)	23	Тъмногръд брегобегач (*Calidris alpina*)	3181
Голям гмурец (*Podiceps cristatus*)	5067	Трипръст брегобегач (*Calidris alba*)	25
Червеноврат гмурец (*Podiceps grisegena*)	7	Брегобегачи (*Calidris spp.*)	2
Черноврат гмурец (*Podiceps nigricollis*)	2581	Речна чайка (*Larus ridibundus*)	4435
Малък гмурец (*Tachybaptus ruficollis*)	1381	Чайка буревестница (*Larus canus*)	83
РАЗРЕД ФЛАМИНГОПОДОБНИ (PHOENICOPTERIFORMES)	**682**	Голяма черноглава чайка (*Larus ichthyaetus*)	40
Розово фламинго (*Phoenicopterus roseus*)	682	Жълтокрака чайка (*Larus michahellis*)	14392
РАЗРЕД ЖЕРАВОПОДОБНИ (GRUIFORMES)	**35848**	Каспийска чайка (*Larus cachinnans*)	39
Сив жерав (*Grus grus*)	5	Малка черногърба чайка (*Larus fuscus*)	2
Лиска (*Fulica atra*)	35598	Малка черноглава чайка (*Larus melanocephalus*)	3
Зелеоножка (*Gallinula chloropus*)	222	Малка чайка (*Larus minutus*)	8
Воден дърдавец (*Rallus aquaticus*)	21	Тънкоклюна чайка (*Larus genei*)	210
Средна пъструшка (*Porzana parva*)	2	Чайки (*Larus spp.)*	804
РАЗРЕД ГМУРКАЧОПОДОБНИ (GAVIIFORMES)	**627**	Гривеста рибарка (*Thalasseus sandvicensis*)	16
Червеногуш гмуркач (*Gavia stellata*)	8	Речна рибарка (*Sterna hirundo*)	6
Черногуш гмуркач (*Gavia arctica*)	619	Белокрила рибарка (*Chlidonias leucoptera*)	8
Гмуркачи (*Gavia spp*.)	2	**РАЗРЕД СИНЯВИЦОПОДОБНИ (CORACIIFORMES)**	**78**
РАЗРЕД БУРЕВЕСТНИКОПОДОБНИ (PROCELLARIIFORMES)	**8368**	Земородно рибарче (*Alcedo atthis*)	78
Средиземноморски буревестник (*Puffinus yelkouan*)	8368		
Общ брой видове/ неопределени таксони (род, подсем.)	**90**		
Общ брой индивиди водолюбиви птици	**276658**		

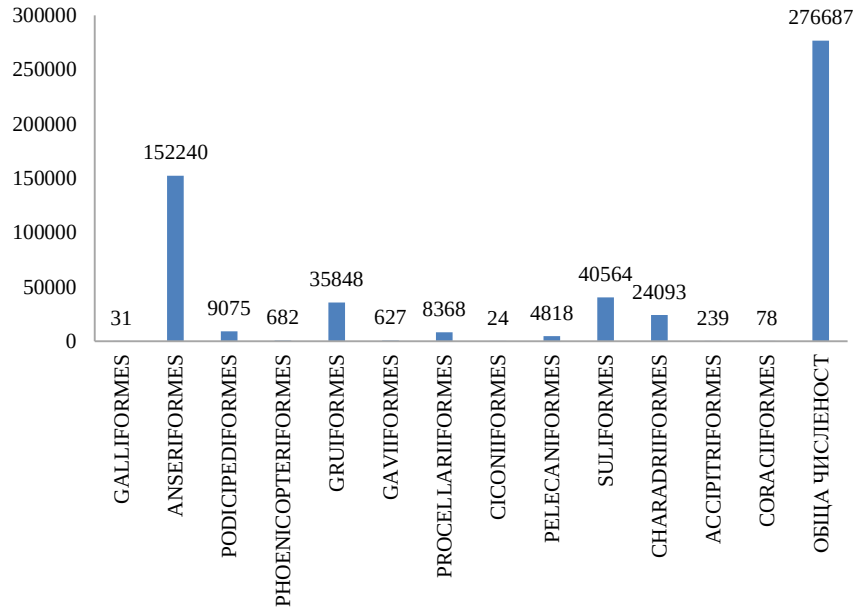
** От наблюдаваните ястребоподобни птици само морският орел (Haliaeetus albicilla) и тръстиковият блатар (Circus aeruginosus) са включени в индикатора.*

*** Броят индивиди за разред е сбор от индивидите от всички видове и родове от съответния разред. Използвана е класификацията на del Hoyo & Collar (2014, 2016).*

Източник: ИАОС - НСМСБР

Общата численост на зимуващите водолюбиви птици по разреди е представена на Фиг. 3. И през 2020 г., най-многочисленият разред, традиционно Гъскоподобни (Anseriformes) – 152 240 екземпляра, следван от Рибоядоподобни (Suliformes) – с големия корморан (*Phalacrocorax carbo*), като най-многочислен представител (58% от общата численост на разреда) и Жеравоподобни (Gruiformes) – лиската (*Fulica atra*) с 99.3% от общата численост на разреда.

Фиг. 3. Обща численост на зимуващите водолюбиви птици по разреди през 2020 г.



Източник: ИАОС - НСМСБР

Най-широко разпространените видове водолюбиви птици са представени в Таблица 2 – общо 27 вида, регистрирани в над 15 водоема/ маршрута. Първите три места са заети съответно от сивата чапла (*Ardea cinerea*) – установена в 139 водоема/ маршрута, както и зеленоглавата патица (*Anas platyrhynchos*) и голямата бяла чапла (*Ardea alba*) – съответно в 135 и 118 водоема/ маршрута.

Табл. 2. Видове зимуващи водолюбиви птици, установени в повече от 15 водоема/ маршрута през 2020 г.

Видове	**Водоеми/ Региони**					
	Река Дунав	Северно Черноморско крайбрежие	Северна България	Южно Черноморско крайбрежие	Южна България	**ОБЩО**
Ardea cinerea	6	5	33	12	83	**139**
Anas platyrhynchos	8	8	27	13	79	**135**
Ardea alba	5	4	25	9	75	**118**
Phalacrocorax carbo	7	9	25	14	62	**117**
Larus michahellis	6	7	11	14	48	**86**
Anas crecca	5	7	16	7	49	**84**
Fulica atra	5	7	13	11	34	**70**
Tachybaptus ruficollis	5	4	14	8	34	**65**
Podiceps cristatus	2	8	12	15	23	**60**
Cygnus olor	7	6	8	9	29	**59**
Mareca penelope	5	3	9	7	22	**46**
Larus ridibundus	5	5	5	6	17	**38**
Podiceps nigricollis	1	8	5	15	8	**37**
Alcedo atthis	5	2	6	5	16	**34**
Mareca strepera	3	5	3	6	17	**34**
Gavia arctica	4	7	8	10	5	**34**
Aythya ferina	2	6	5	5	14	**32**
Microcarbo pygmaeus	6	5	2	7	12	**32**

Tringa ochropus		1	4	1	26	**32**
Circus aeruginosus	1	5	2	9	12	**29**
Haliaeetus albicilla	5	2	4	3	12	**26**
Aythya fuligula	3	2	3	5	9	**22**
Gallinula chloropus	2	3	2	3	12	**22**
Gallinago gallinago		1	2	2	14	**19**
Tadorna tadorna		2	4	5	5	**16**
Spatula clypeata	2	2	2	5	4	**15**
Pelecanus crispus	5			5	5	**15**

Източник: ИАОС - НСМСБР

Най-многочислените видове водолюбиви птици са представени в Таблица 3. При 24 вида е отчетена обща численост над 1 000 екземпляра в страната. Най-многочисленият вид е зеленоглавата патица (*Anas platyrhynchos*) – 78 945 екземпляра, следвана от лиската (*Fulica atra*) – 35 598 екземпляра и големият корморан (*Phalacrocorax carbo*) – 23 534 екземпляра. Прави впечатление много по-ниската численост, в сравнение с предишни години, на традиционно многочисления вид – голяма белочела гъска (*Anser albifrons*).

Табл. 3. Численост на най-многочислените зимуващи водолюбиви птици (с обща численост над 1 000 екземпляра) по региони, установени през 2020 г.

Видове	**Водоеми/ Региони**					
	Река Дунав	Северно Черноморско крайбрежие	Северна България	Южно Черноморско крайбрежие	Южна България	**ОБЩО**
Anas platyrhynchos	22009	1571	17128	8453	21551	**70712**
Fulica atra	521	16438	3427	8739	6473	**35598**
Phalacrocorax carbo	1642	2249	1893	10562	7188	**23534**
Aythya ferina	154	1815	84	16179	1122	**19354**
Microcarbo pygmaeus	70	467	55	11447	4340	**16379**
Larus michahellis	1144	2373	909	6393	3573	**14392**
Anser albifrons	10561	749	351	1473	3	**13137**
Anas crecca	617	1857	715	2229	3790	**9208**
Pufinus yeukolan		163		8205		**8368**
Mareca penelope	424	251	542	4407	2559	**8183**
Aythya spp.				8000		**8000**
Tadorna tadorna		119	16	7024	15	**7174**
Podiceps cristatus	14	652	318	3476	607	**5067**
Anas spp.	215			4290		**4505**
Larus ridibundus	502	1605	232	757	1339	**4435**
Calidris alpina		1		3180		**3181**
Spatula clypeata	22	49	3	2726	35	**2835**
Podiceps nigricollis	1	1547	22	965	46	**2581**
Ardea cinerea	50	58	493	178	1338	**2117**
Aythya fuligula	236	731	140	655	218	**1980**
Ardea alba	76	17	399	150	890	**1532**
Tachybaptus ruficollis	29	141	435	186	590	**1381**
Cygnus cygnus	25	13	5	1134	49	**1226**
Cygnus olor	300	231	53	262	358	**1204**
Mareca strepera	29	191	12	838	114	**1184**

Pelecanus crispus	119			790	191	**1100**

Източник: ИАОС - НСМСБР

Разред Гъскоподобни (Anseriformes)
Гъскоподобните са групата зимуващи водолюбиви птици с най-висока численост и втора по брой на видовете, отчетени през 2020 г. В периода на среднозимното преброяване са регистрирани 152 240 индивида от 27 вида гъскоподобни птици. В рамките на разреда, най-многочисленият вид е зеленоглавата патица (*Anas platyrhynchos*) – 78 945 екземпляра, следвана от кафявоглавата потапница (*Aythya ferina*) – 19 354 екземпляра и голямата белочела гъска (*Anser albifrons*) – 13 137 екземпляра. Най-ниска численост е отчетена при кадифената потапница (*Melanitta fusca*) и обикновената гага (*Somateria mollissima*) – по 1 екземпляр.

Разред Гмурецоподобни (Podicipediformes)
Установени са 9 059 индивида от пет вида. Запазва се тенденцията, най-многочислени видове да бъдат големият гмурец (*Podiceps cristatus*) – с 5 067 индивида и черновратият гмурец (*Podiceps nigricollis*) – 2 581 индивида, следвани от малкия гмурец (*Tachybaptus ruficollis*) – 1 381 индивида. Най-малочислени са ушатият гмурец (*Podiceps auritus*) – 23 индивида (по-висока численост в сравнение с последните години) и червеновратият гмурец (*Podiceps grisegena*) – 7 екземпляра.

Разред Фламингоподобни (Phoenicopteriformes)
За пръв път, по време на среднозимното преброяване, розовото фламинго (*Phoenicpterus roseus*) бива регистрирано в такава висока численост – 682 индивида. Данните отразяват положителна тенденция, в числеността на вида, през последните няколко години, в района на бургаските езера и Българското черноморско крайбрежие, по принцип.

Разред Жеравоподобни (Gruiformes)
Това е третата по численост група зимуващи водолюбиви птици, като са наблюдавани 35 848 индивида от четири вида. Най-многочислен вид е лиската (*Fulica atra*) – 35 598 екземпляра, видът с най-ниска отчетена численост е нередовно зимуващият в България сив жерав (*Grus grus*), който е отбелязан с численост 5 екземпляра. Малкият брой наблюдавани индивиди при двата вида от сем. Дърдавцови (Rallidae) – воден дърдавец *(Rallus aquaticus*) (21 екземпляра) и зеленоножка (*Gallinula chloropus*) (222 екземпляра), се дължи основно на скрития им начин на живот - в трудно достъпни тръстикови масиви и друга водна растителност. Като изключение, са регистрирани и 2 екземпляра от далечния мигрант средна пъструшка (*Porzana parva*), зимуващ в Африка.

Разред Гмуркачоподобни (Gaviiformes)
По време на среднозимното преброяване са регистрирани 627 индивида гмуркачоподобни от два вида, черногуш гмуркач (*Gavia arctica*) – 619 екземпляра и червеногуш гмуркач (*Gavia stellata*) – 8 индивида. Числеността на черногушия гмуркач е сред рекордните, отчитани за всички години на среднозимното преброяване в България.

Разред Буревестникоподобни (Procellariiformes)
Регистриран е един вид – средиземноморски буревестник (*Puffinus yelkouan*), но с висока численост (8 368 екземпляра). През последните години, видът бива все по-често наблюдаван в страната, през зимния период.

Разред Рибоядоподобни (Suliformes)
Понастоящем, в този разред попадат трите вида корморани, срещащи се у нас. Общата им численост, установена по време на преброяването възлиза на 39 913 екземпляра. Най-

многочислен е големият корморан (*Phalacrocorax carbo*) – 23 534 индивида, следван от малкият корморан (*Microcarbo pygmaeus*) – 16 379 индивида. Най-малочислен е качулатият корморан (*Phalacrocorax aristotelis*) – 651 индивида, който обаче поддържа стабилна численост, в рамките на преброяванията, и популацията му е с положителна тенденция, във връзка разширяването на гнездовите места и по Южното Черноморие.

Разред Пеликаноподобни (Pelecaniformes)
По време на среднозимното преброяване са установени и двата вида пеликани в България – къдроглав (*Pelecanus crispus*) с численост 1 100 индивида, и розов (*Pel. onocrotalus*) – 26 екземпляра. Към този разред вече спадат и чаплите, най-многочислени, от които са сивата чапла (*Ardea cinerea*) – 2 117 екземпляра и голямата бяла чапла (*A. alba*) – 1 532 екземпляра. Регистрирани са видове чапли, далечни мигранти, зимуващи нередовно у нас с ниска численост, като малката бяла чапла (*Egretta garzetta*) – 2 екземпляра, както и 31 екземпляра лопатарки (*Platalea leucorodia*), които също са рядък и нередовно зимуващ вид в България. Ниската численост на големия воден бик (*Botaurus stellaris*) се дължи основно на скрития му начин на живот, в трудно достъпни тръстикови масиви.

Разред Щъркелоподобни (Ciconiiformes)
По време на среднозимното преброяване са регистрирани 23 екземпляра черни щъркели (*Ciconia nigra*), редовно зимуващ в страната вид, с ниска численост, през последните десетилетия, както и един екземпляр бял щъркел (*Ciconia ciconia*).

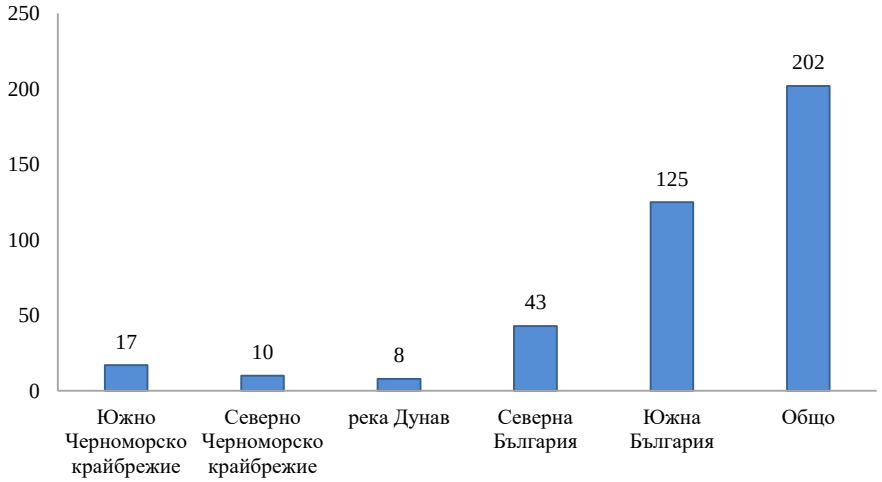
Разред Дъждосвирцоподобни (Charadriiformes)
Тенденцията се запазва, и през 2020 г., това е първата по брой видове и четвърта по численост група зимуващи водолюбиви птици в България. Установени са 24 093 индивида от 28 вида. Същинските дъждосвирцови (Charadrii) са 16.8% от числеността на всички видове в разреда. Най-многочислените видове са тъмногръдият брегобегач (*Calidris alpina*) – 3 181 екземпляра и средната бекасина (*Vanellus vanellus*) – 239 екземпляра. С по един екземпляр са отбелязани горският бекас (*Scolopax rusticola*) и кокилобегачът (*Himantopus himantopus*), който е далечен мигрант, зимуващ в Африка .

По-големи числености са регистрирани при представители на сем. Чайкови (Laridae). Видът с най-голяма численост е жълтокраката чайка (*Larus michahellis*) – 14 392 екземпляра, следвана от речната чайка *(Larus ridibundus*) – 4 435 индивида, и тънкоклюната чайка (*Larus genei*) – 210 индивида. С най-ниска численост са регистрирани малката черногърба чайка (*Larus fuscus*) – 2 екземпляра, както и малката черноглава чайка (*Larus melanocephalus*) – 3 екземпляра.

Други зимуващи птици, обитаващи влажни зони, установени по време на среднозимното преброяване: земеродно рибарче (*Alcedo atthis*) – 78 индивида, тръстиков блатар (*Circus aeruginosus*) – 202 екземпляра, морски орел (*Haliaeetus albicilla*) – 38 индивида.

Места на концентрация на водолюбиви птици (Фиг. 4 - 6)
Зимуващи водолюбиви птици в периода на среднозимното преброяване са регистрирани в общо 202 водоема и маршрута, на територията на цяла България.

Фиг. 4. Брой водоеми/маршрути по региони (2020 г.)



Източник: ИАОС – НСМСБР

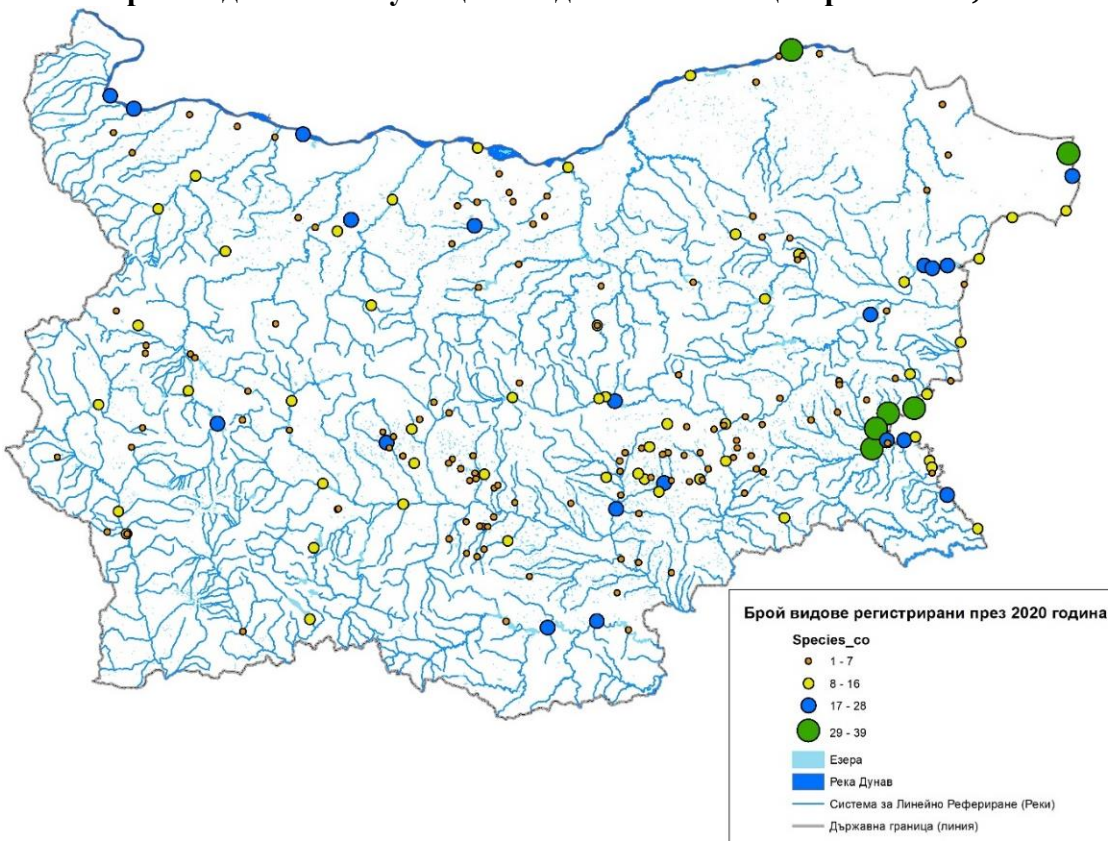
Най-големи концентрации на водолюбиви птици са наблюдавани по Черноморското крайбрежие и на места във вътрешността на страната:

По **Българското черноморско крайбрежие,** най-многочислени са птиците на територията на комплекс "ез. Вая" – 30 541 индивида от 31 вида, комплекс „яз. Мандра" – 28 428 екземпляра от 37 вида, комплекс „Атанасовско езеро" – 23 898 индивида от 39 вида, комплекс „Варненско езеро" – 16 909 екземпляра от 24 вида и комплекс „Поморийско езеро" – 13 441 екземпляра от 36 вида зимуващи водолюбиви птици.

Във **вътрешността на страната,** най-големи концентрации са регистрирани на река Марица (с. Звъничево – гр. Първомай) – 6 863 екземпляра от 14 вида, язовирите Горни Дъбник и Пясъчник – съответно 5 943 екземпляра (20 вида) и 5 876 екземпляра (18 вида).
В българския участък на **река Дунав**, най-многочислени са птиците в участъците Тутракан – Силистра – 14 338 екземпляра от 18 вида, Свищов-Русе – 9 100 индивида от 35 вида и с. Връв – с. Долни Цибър – 8 196 индивида от 25 вида.

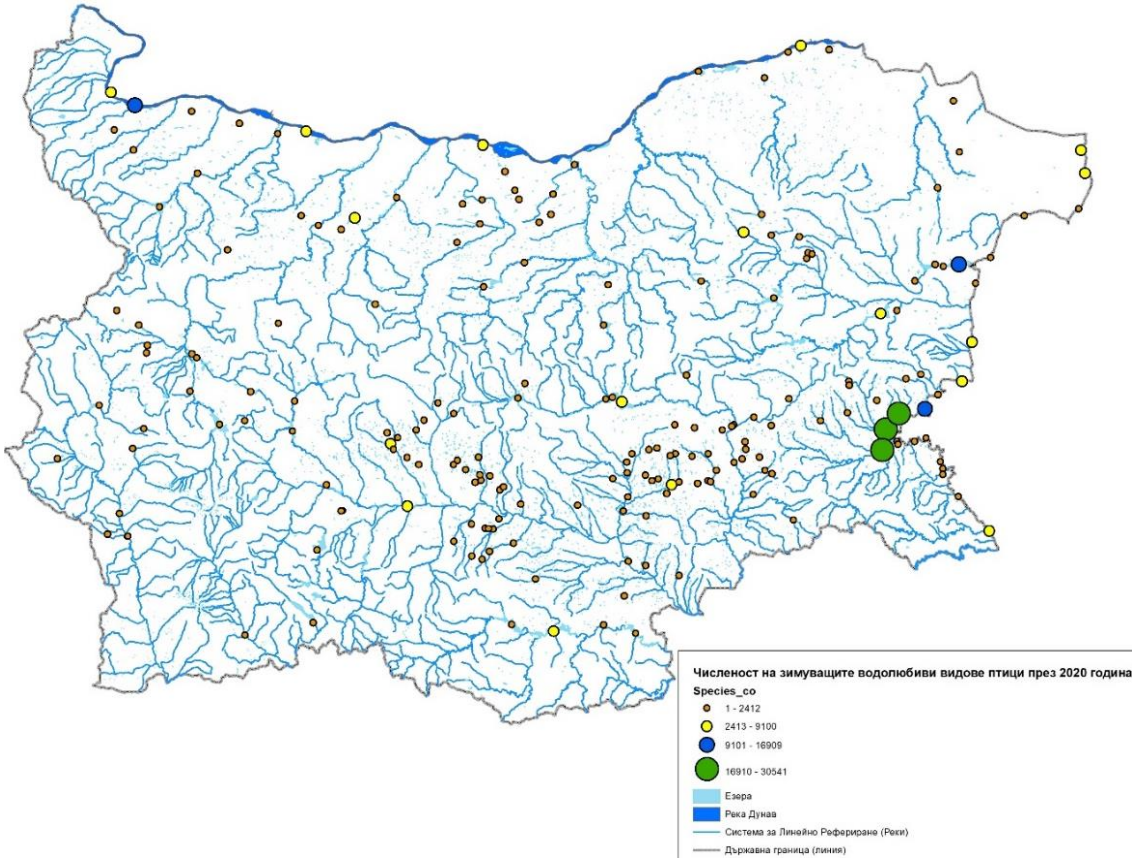
От **високопланинските язовири** най-голямо значение има язовир Батак, като са регистрирани 2 023 индивида от 10 вида водолюбиви птици. Значението на този водоем остава голямо през последните години поради факта, че почти не замръзва заради по-меките зими.

Фиг. 5. Брой видове на зимуващите водолюбиви птици през 2020 г., по места



Източник: ИАОС - НСМСБР

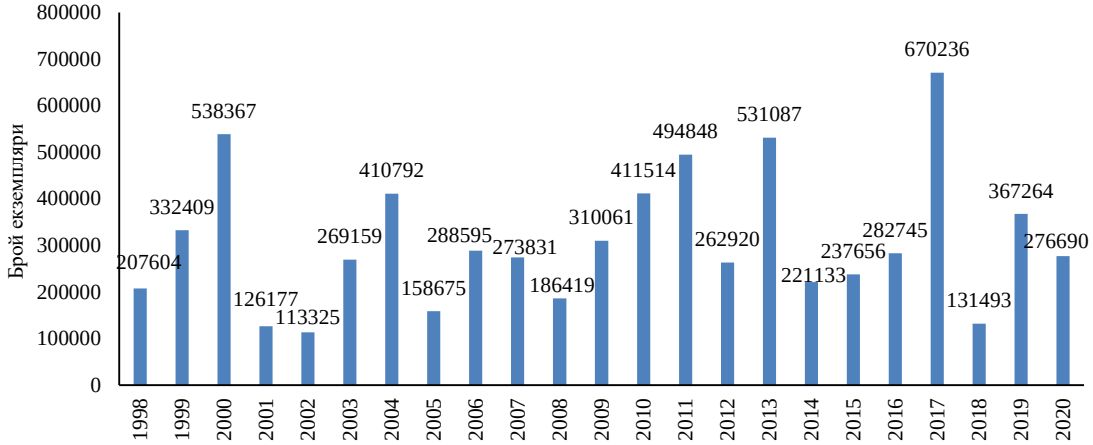
Фиг. 6. Численост на зимуващите водолюбиви птици през 2020 г.



Източник: ИАОС - НСМСБР

Промяната в числеността на зимуващите водолюбиви птици в периода 1998-2020 г. е представена на фиг. 7:

Фиг. 7. Численост на зимуващите водолюбиви птици за периода 1998-2020 г.



Източник: ИАОС - НСМСБР

Числеността на водолюбивите птици и нейното отчитане, в тесен времеви интервал, е в тясна зависимост от редица фактори, като метеорологични условия, хранителна база, демографски параметри на популациите (гнездови успех, емиграция, имиграция и др.), в някои случаи антропогенна преса (лов, бракониерство) и т.н.

Източници на информация

Данните за среднозимното преброяване са събрани съвместно от участници от следните организации:

Българско дружество за защита на птиците (БДЗП), Изпълнителна агенция по околна среда (ИАОС), Регионални инспекции по околна среда и води (РИОСВ), Дирекция на Национален парк (ДНП) „Централен Балкан“, Сдружение с нестопанска цел (СНЦ) “Зелени Балкани”, Институт по биоразнообразие и екосистемни изследвания (ИБЕИ) при БАН, Национален природонаучен музей (НПМ) при БАН, Сдружение за дива природа (СДП) „Балкани“, Фондация за дивата флора и фауна (ФДФФ).

ПРОМЯНА В ЧИСЛЕНОСТТА НА ДИВАТА КОЗА (*RUPICAPRA RUPICAPRA*) ЗА ПЕРИОДА 2009-2020 г.

Ключов въпрос

Как се променя числеността на дивата коза (*Rupicapra rupicapra*) на национално ниво и на територията на основните географски райони на разпространение? Каква е възрастовата и половата структура на българската популация?

Ключово послание

Съгласно данните, постъпили в Информационната система към Националната система за мониторинг на състоянието на биологичното разнообразие (НСМСБР), числеността на наблюдаваните диви кози възлиза на 982 индивида, наблюдавани през пролетта и 1 328 индивида, наблюдавани през есента на 2020 г. Съпоставени с данните от предишни години, се установява положителна тенденция на увеличение на наблюдаваните индивиди.

Дефиниция на индикатора

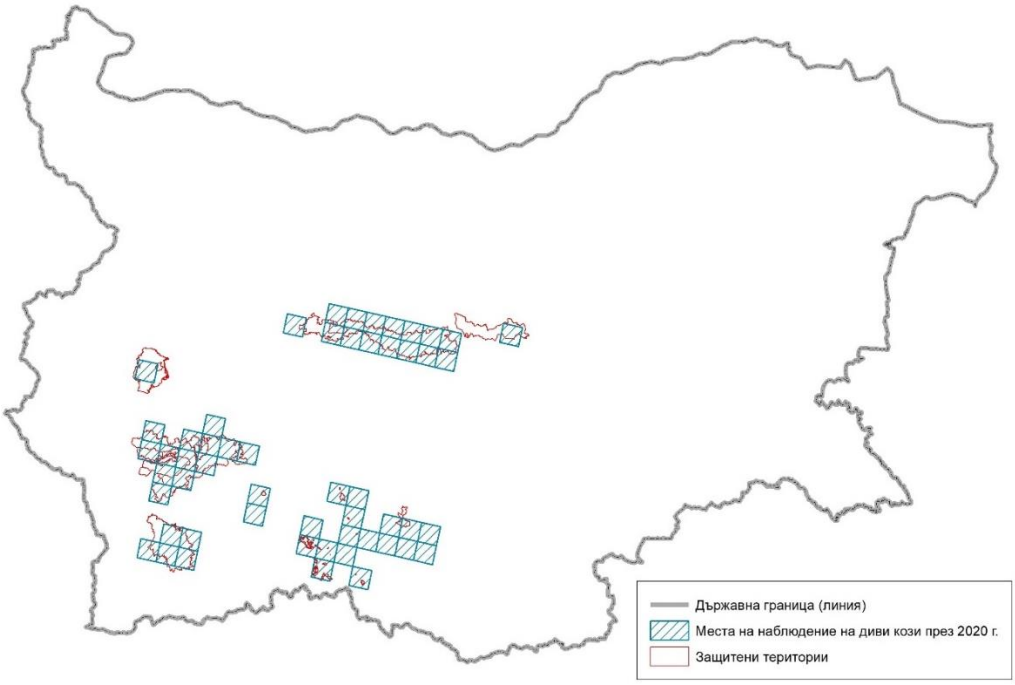
Индикаторът представлява численост на **наблюдаваните** диви кози от пролетния и есенния мониторинг, **т.е. численост на реално преброените, по време на мониторинга,** индивиди, а **не на цялата популация**.

Мониторингът на дивите кози се изпълнява в рамките на одобрена методика към НСМСБР. Съгласно методиката, мониторингът се провежда през пролетта и есента на всяка година, в основните географски територии на разпространение на вида. Основният метод на мониторинг е маршрутния метод, като маршрутите са предварително определени и постоянни за всяка територия. Дивите кози обитават предимно скалисти местообитания, по високите и алпийските части на планините в страната. На територията на Западни Родопи, преобладаващите местообитания са горски територии, смесени със скални местообитания. Основният параметър на наблюдение е числеността, като се събират и данни за полова и възрастова структура.

Оценка на индикатора

Мониторингът на дивата коза през 2020 г. е проведен на територията на планините Витоша, Средна Стара планина, Рила, Пирин и Западни Родопи. Посетените места за мониторинг са изобразени на фиг. 8.

Фиг. 8. Места за мониторинг на дивата коза (Rupicapra rupicapra) през 2020 г.



Източник: ИАОС – НСМСБР

Оценката на индикатора включва три компонента:

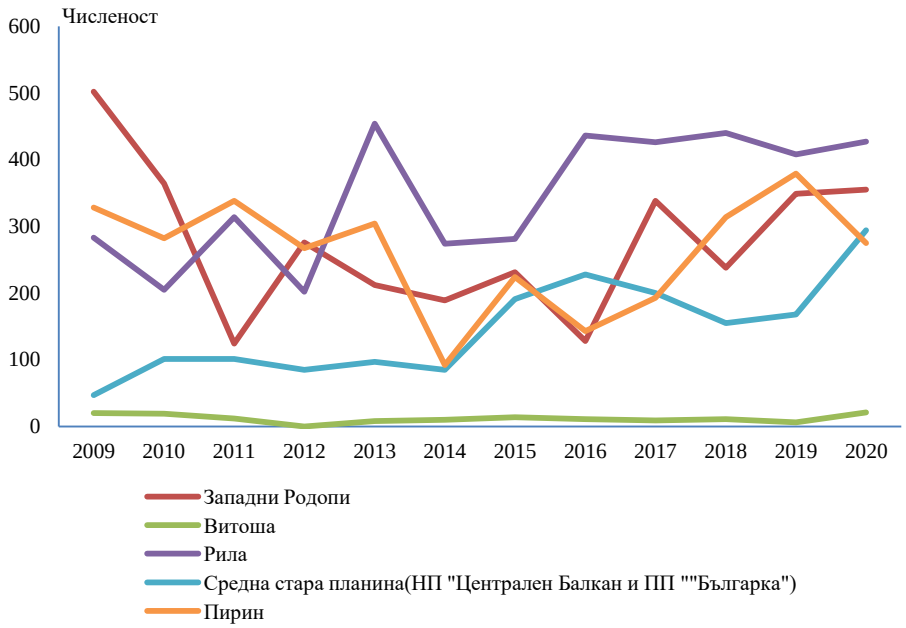
1. Тенденция на числеността по географски територии за периода 2009–2020 г.

Основните географски територии на разпространение, в които се провежда мониторинг на диви кози, са териториите на планините: Рила – включващи Национален парк „Рила“ и природен парк „Рилски манастир“; Пирин – включващи Национален парк „Пирин“; Средна Стара планина – включващи Национален парк „Централен Балкан“ и природен парк „Българка“; Западни Родопи – територии в областите Пазарджик, Смолян и Пловдив и природен парк „Витоша“.

През 2020 година, на територията на Рила планина, е регистриран най-голям среден брой диви кози (427 индивиди). Увеличение в числеността на наблюдаваните диви кози, спрямо 2019 година е регистрирано на територията на Средна Стара планина, като са

наблюдавани средно 294 индивида. Намаляване, спрямо 2019 година е установено на територията Пирин планина, като са наблюдавани средно 275 индивида. На територията на природен парк „Витоша“, през есента на 2020 година са регистрирани 21 диви кози.
Промените в числеността на дивите кози варира през различните години. Това може да се проследи на фиг. 9, на която е илюстрирана динамиката на средната численост на наблюдаваните диви кози, регистрирани през пролетния и есенния сезон за периода 2009-2020 г. Увеличение в числеността на вида е регистрирано на територите на Средна Стара планина, Рила и Западни Родопи

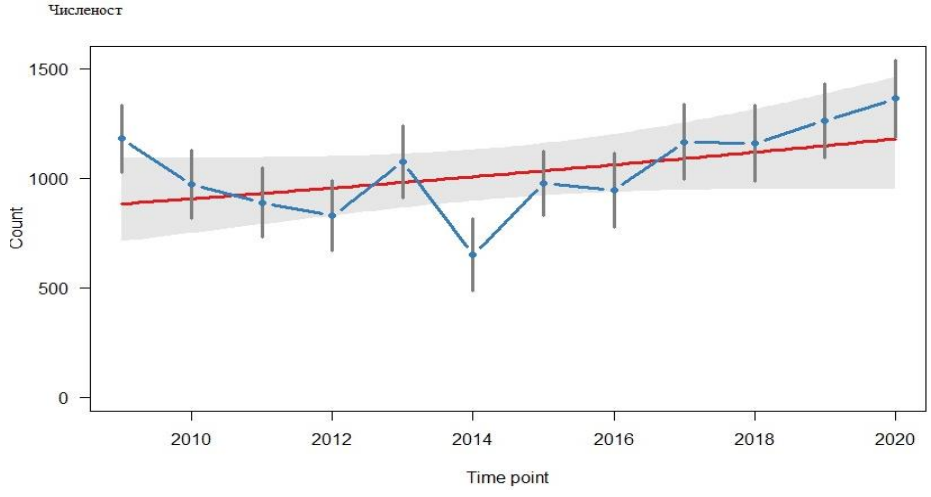
Фиг. 9. Средна численост на дивата коза (*Rupicapra rupicapra*), в основните географски територии на разпространение на вида, за периода 2009-2020 г., бр.



Източник: ИАОС – НСМСБР

Тенденцията в числеността, за цялата популация на вида в страната, е изчислена и чрез лог-линейна регресия (линейна Поасонова регресия), при прилагането на софтуерен пакет rtrim на статистическия софтуерен продукт R. На фиг. 10 са изобразени доверителните интервали при 0.95.

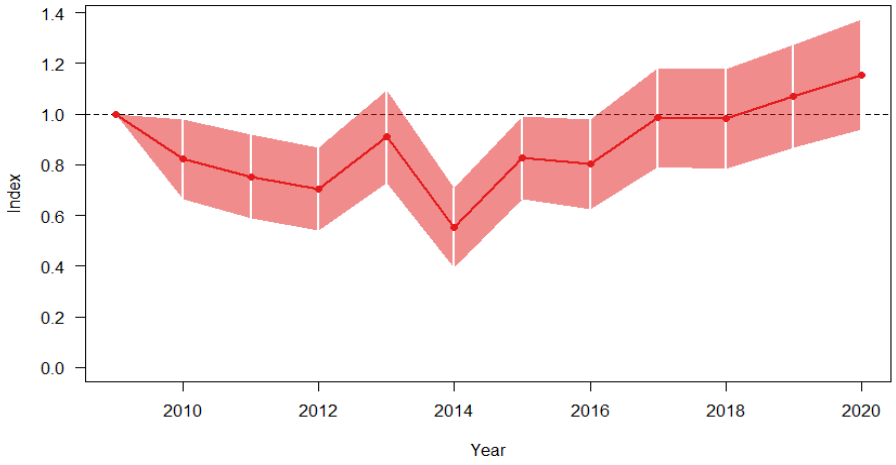
Фиг. 10. Тенденция в числеността на дивата козата в периода 2009-2020 г.



Източник: ИАОС (rtrim, статистически софтуер R, Rstudio)

Графиката показва изразена положителна тенденция за числеността на наблюдаваните диви кози, през последните години на периода 2009-2020 г.
Индексът на тенденцията на числеността (TRIM index) за периода 2009-2020 г. потвърждава увеличение на популацията на наблюдаваните диви кози, спрямо базовата 2009 година. (Фиг.11).

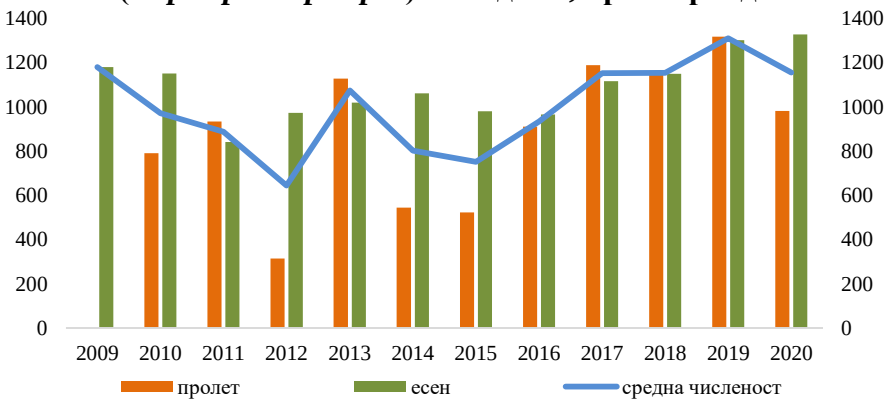
Фиг. 11. TRIM Index - тенденция в числеността на дивата козата на национално ниво, спрямо базовата година 2009 г.



Източник: ИАОС (rtrim, статистически софтуер R, RStudio)

2. Численост на дивата коза, установена от пролетния и есенния мониторинг, проведен в периода 2009-2020 г.
В изследвания период, числеността на дивите кози е сравнително постоянна. През есенния сезон на 2020 г. е регистриран по-голям брой диви кози (1 328 индивида), спрямо наблюдаваните през пролетта (982 индивида). Средната численост на дивите кози през 2020 г. е 1 155 индивида, която е по-ниска спрямо данните от 2019 г., поради липса на посещение на маршрутите на територията на Западни Родопи, през пролетния сезон.

Фиг. 12. Числености от пролетния и есенния мониторинг, и средна численост на дивата коза (*Rupicapra rupicapra*) по години, през периода 2009-2020 г.



Източник: ИАОС – НСМСБР

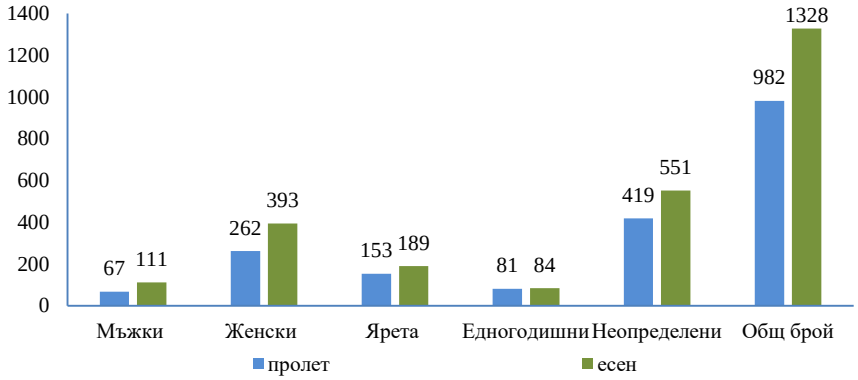
Сравнителният анализ на данните, събрани през пролетния и есенния сезон, показва, че през пролетта има по-голяма вариация в числеността на вида. Основна причина за това е наличието на снежна покривка, по типичните за вида места, което от една страна прави трудно достъпни местата за мониторинг, а от друга затруднява миграцията на вида към по-благоприятни условия. През есенния сезон, дивите кози се придържат в по-компактни

групи, съответно данните от есенния мониторинг, по местата на наблюдение, са по-близки до реалната численост на вида. Поради тази причина, числеността е представена като средна стойност от наблюденията през двата периода.

3. Възрастова и полова структура на българската популация на дива коза (*Rupicapra rupicapra*).

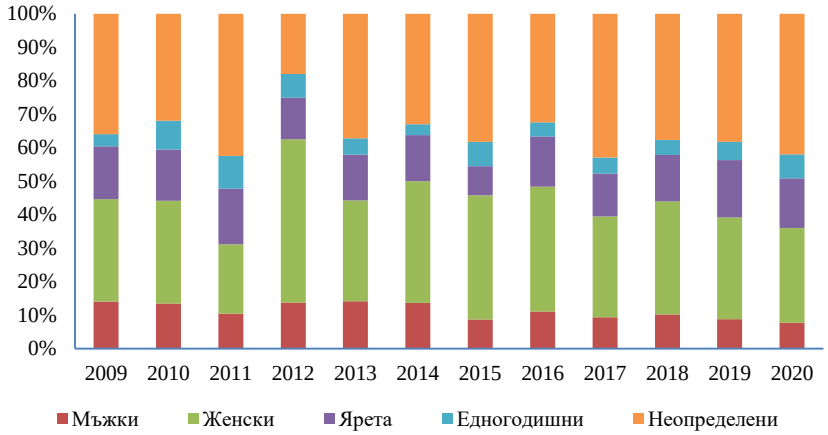
Полова структура: съгласно данните от проведения мониторинг през пролетта и есента на 2020 г. са регистрирани средно 89 (7.7%) мъжки индивида и 328 (28.35%) женски индивида. Най-голям е броят на неопределените диви кози – 485 индивида (42%). През 2020 г. броят на регистрираните новородени (ярета) е средно 171 индивида (14.8%) Едногодишните диви кози са с най-ниска численост – средно 83 индивида (7.15%).

Фиг. 13. Възрастова и полова структура на дивата коза (*Rupicapra rupicapra*) през пролетният и есенният мониторинг на вида през 2020 г., в абсолютна численост



Източник: ИАОС – НСМСБР

Фиг. 14. Съотношение на половете и възрастовите групи на дивите кози в %, чрез средна стойност за пролетните и есенните наблюдения, 2009-2020 г.



Източник: ИАОС - НСМСБР

При анализ на данните, за целия период 2009–2020 г., се установява, че най-нисък е процентът на новородените (ярета – минимум = 7.7%, максимум = 14.2%, средна стойност = 10.91%) и на едногодишните индивиди (минимум = 3.21%, максимум = 9.72%, средна стойност = 6.47%), съответно най-висок е процентът на неопределените по пол и възраст индивиди (минимум = 18.06%, максимум = 42.92%, средна стойност = 30.49%). Числеността на мъжките (минимум = 7.7%, максимум = 14.12%, средна стойност = 10.91%) и женските индивиди през отделните години е сравнително постоянна, като по-висока е тази на женските диви кози (минимум = 20.72%, максимум = 48.79%, средна стойност = 34.76%).

Източници на информация:
ИАОС, Национална система за мониторинг на състоянието на биологичното разнообразие. http://eea.government.bg/bg/bio/nsmbr
Мониторингът на дивата коза е ежегоден, през пролетния и есенен сезон на годината, и се провежда от служители на ИАОС, РИОСВ Смолян, РИОСВ Пловдив, РИОСВ Пазарджик, ДНП „Рила“, ДНП „Пирин“, ДНП „Централен Балкан“, съвместно със служители на ДПП “Рилски манастир, ДПП „Витоша“, ДПП Българка и на ДГС и ДЛС от Южно-централно горско предприятие град Смолян и СЛР „Девин“ на територията на Западни Родопи,.

ОЦЕНКА НА ЧИСЛЕНОСТТА НА КАФЯВАТА МЕЧКА (*URSUS ARCTOS*) В БЪЛГАРИЯ ЗА ПЕРИОДА 2011-2020 г.

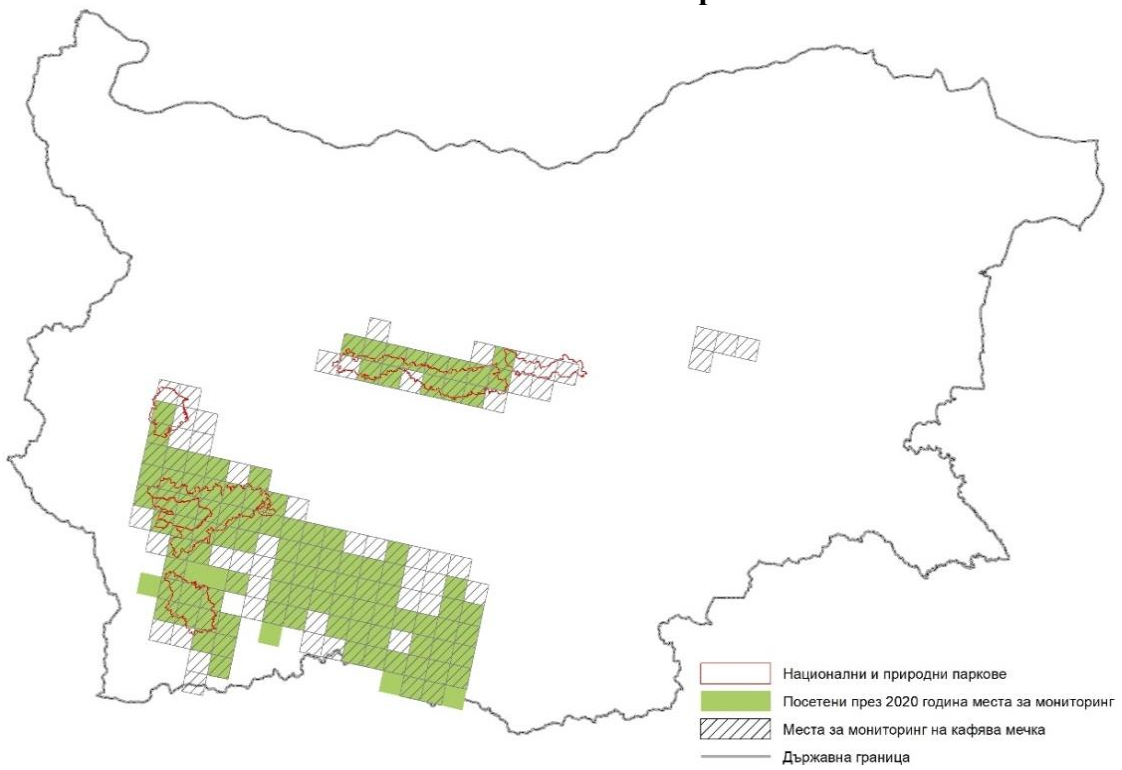
Ключов въпрос
Каква е краткосрочната тендеция в изменението на числеността на кафявата мечка (*Ursus arctos*) в България в периода 2011-2020 г. съгласно данните от проведен мониторинг, в рамките на *Националната система за мониторинг на състоянието на биологичното разнообразие* (НСМСБР)?

Ключово послание
За 2020 г. изчислената численост на кафявата мечка (*Ursus arctos*) в Република България възлиза на 321 индивида. Оценката е направена въз основа на данни от проведен мониторинг в представителните географски територии на вида в Република България. Общо за периода 2011-2020 г. се наблюдава слабо намаляване на числеността на вида. Изчисленият брой кафяви мечки през 2020 г. в сравнение с предходната 2019 г. е намалял с 8 индивида.

Дефиниция на индикатора
Индикаторът представлява оценка на числеността на кафявата мечка по географски територии, съгласно данните от проведения мониторинг на вида в рамките на НСМСБР, в периода 2011-2020 г. Числеността на кафявата мечка се оценява статистически, като се използва ***Bootstrap метода,*** интегриран в софтуерен продукт, разработен по проект *„Оценка на състоянието на популацията на кафява мечка в Република България на база на математически, статистически и биологични анализи на данни от мониторинги”*, финансиран от ПУДООС. Този метод позволява оценката на популацията да се прави на базата на данни (основно уникални следи) от фиксирана територия и да се изчислят статистически, като се използват повторни данни от нови уникални следи при повторен мониторинг от същата територия.

Оценка на индикатора
Анализ на данните от проведения мониторинг на кафявата мечка през 2020 г.
Съгласно методиката за мониторинг на кафявата мечка *(Ursus arctos)* от Практическото ръководство към НСМСБР, са определени 126 квадрата 10x10 km (ETRS grid), в местата за мониторинг, обхващащи основните географски територии, на разпространение на вида в Република България – Средна Стара планина, Витоша, Верила, Плана, Рила, Пирин и Западни Родопи и Котленска планина (фиг. 15). Във всеки квадрат са определени максимум по два маршрута за мониторинг. Общият брой на посетените територии през 2020 година е 109 ETRS квадрата, с размер 100 km^2.

Фиг. 15. Места за мониторинг, съгласно методиката за мониторинг на кафява мечка (*Ursus arctos*), Практическо ръководство към НСМСБР и посетени места през 2020 г.



Източник: ИАОС - НСМСБР

През 2020 г. на територията на Република България е проведен пролетен мониторинг, на територията на Националните паркове „Рила“, „Пирин“ и „Централен Балкан“ и есенен мониторинг във всички географски територии, включени в методиката към НСМСБР, включително ПП „Рилски Манастир“, ПП „Витоша“, Западни Родопи и трите национални парка. Анализът на числеността е направен, въз основа на данните от есенния мониторинг. За двата сезона общо са посетени 109 ETRS квадрата с площ 10x10 km. През пролетта са посетени 69 маршрута, а през есента – 171 маршрута. На територията на ПП „Витоша“, ПП „Българка“ и Западни Родопи, мониторинг е провеждан само през есента. Разпределението на маршрутите по брой, сезони и географски територии е изобразено в таблица 5. Географските територии за мониторинг включват съответно: Пирин - територията на Национален парк „Пирин“, прилежащите територии около парка в планина Пирин, включително южен Пирин; Рила - територията на Национален парк „Рила“, Природен парк „Рилски манастир“ и прилежащите територии в Рила планина; Средна стара планина - територията на Национален парк „Централен Балкан“, Природен парк „Българка“ и прилежащите територии извън тях.

Табл. 5. Разпределение на маршрутите по брой, сезони и географски територии

Географска територия	**Пролет 2020 г. (брой маршрути)**	**Есен 2020 г. (брой маршрути)**
Пирин	14	13
Рила	34	49
Средна стара планина	22	27

Витоша	-	1
Западни Родопи	-	81
Общо	69	171

Източник: ИАОС – НСМСБР

Численост и плътност на кафявата мечка през 2020 г.

Данните за числеността и плътността на кафявата мечка (*Ursus arctos*) през 2020 г. са изчислени, въз основа на данните от есенния мониторинг. Чрез метода *bootstrap* е направена оценка на числеността на вида по географски територии и биогеографски региони. Резултатът е показан в табл. 6.

Табл. 6. Численост и плътност на кафявата мечка (*Ursus arctos*), през есента на 2020г.

Географска територия/ Биогеографски регион	**Численост (бр.индивиди)**	**Плътност (бр.индивиди/1000 ha)**
Средна стара планина	42	2.8
Западни Родопи	196	2.8
Рила	54	1.8
Пирин	19	1.6
Витоша; Верила; Плана	10	4.5
Континентален биогеографски регион	10	5.9
Алпийски биогеографски регион	311	2.4
Общо:	**321**	**Средна плътност - 2.39**

Източник: ИАОС - НСМСБР

По отношение на типовете местообитания, на база класификацията на Корине земно покритие, са определени следните класове: широколистни гори (311), иглолистни гори (312), смесени гори (313), растителни съобщества на храсти и треви (322), преходно-дървесно храстова растителност (324) и всички други типове местообитания, в които са установени следи от лапи, или следи от жизнена дейност на кафявата мечка. Обобщената информация е представена в таблица 7. От регистрираните общо 102 следи, 101 са уникални следи от лапи и са идентифицирани до отделни индивиди.

Табл. 7. Брой следи от лапи, следи от жизнена дейност и плътност, разпределени по класове Корине земно покритие, регистрирани през 2020 г.

Клас земно покритие	**Брой следи от лапи или следи от жизнена дейност**	**Плътност брой следи на 1000/ha**

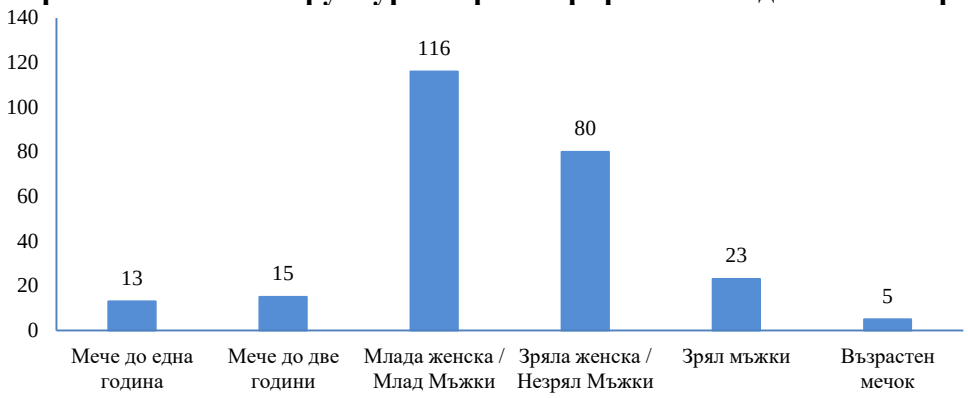
Широколистни гори (311)	13	1.4
Иглолистни гори (312)	37	2.1
Смесени гори (313)	19	1.9
Растителни съобщества на храсти и треви (322) и Преходно-дървесно храстова растителност (324)	11	2
Други	22	1.6
Общ брой следи / Средна плътност	**102**	**1.8**

Източник: ИАОС - НСМСБР

Възрастова структура

На база, корелационна таблица за размера на следите и възрастта на мечките, е направена оценка на разпределението, по отделните възрастови категории (фиг. 16).

Фиг. 16. Възрастово-полова структура на регистрираните следи от лапи през 2020 г.



Източник: ИАОС - НСМСБР

Табл. 8. Разпределение на възрастово-половата структура по биогеографски региони

Възраст	**Мече до една година**	**Мече до две години**	**Млада женска / Млад Мъжки**	**Зряла женска / Незрял Мъжки**	**Зрял мъжки**	**Възрастен мечок**
Алпийски регион	12	14	111	76	22	5
Континентален регион	1	1	4	3	1	0

Хранителната дейност

Анализът на състава на храната е направен, въз основа на данни от пролетния и есенния мониторинг на кафявата мечка, чрез обобщаване на информацията от два параметъра: съдържание в екскременти и хранително поведение (табл. 9).

През пролетта са установени 32 екскремента, с преобладаване на растителната храна (87%), 3 с животинската храна (8%) и 2 с неопределен състав (5%). През есента са

регистрирани 101 екскремента с преобладаване на растителната храна (86%), 5 с животински остатъци (5%) и 11 екскремента с неопределения състав (9%).

Табл. 9. Състав на храната определен в екскременти на кафява мечка (*Ursus arctos*)

Състав	Брой екскременти пролет 2020	Брой екскременти есен 2020	Общ брой идентифицирани съставки в екскрементите	Процент (%)
Неопределени жълъди		12	12	15.19
Буков жълъд		11	11	13.93
Трева	6	5	11	13.92
Слива		6	6	7.59
Растителен състав	1	5	6	7.59
Царевица		5	5	6.33
Шипки	3	2	5	6.33
Джанка		3	3	3.8
Неопределени костилки		3	3	3.8
Неопределен състав		2	2	2.53
Овес		2	2	2.53
Ябълки		2	2	2.53
Боровинки		2	2	2.53
Дренки		2	2	2.53
Арония		1	1	1.26
Семена от малини		1	1	1.26
Козина		1	1	1.26
Корени	1		1	1.26
Къпина	1		1	1.26
Неопределени семена	1		1	1.26
Твърдокрили насекоми	1		1	1.26
Общ брой екскременти	**14**	**65**	**79**	**100**

Източник: ИАОС - НСМСБР

Обобщено за двата сезона, данните показват, че в установените екскременти, най-голям е процентът на растителната храна (94,94%) и в по-малка степен са установените храна от животински произход (2,53%) и с неопределен състав (2.53%). По отношение на хранителното поведение са регистрирани 5 типа поведение, представени в таблица 10.

Табл. 10. Хранително поведение на кафявата мечка по сезони и обобщено за 2020г.

Тип хранителна дейност	пролет 2020 г.	есен 2020 г.	Общо	процент %
Разровени мравуняци	18	8	26	54.16
Обърнати камъни		10	10	20.83
Надраскани с нокти сливи		3	3	6.25
Разровени гнезда на оси		3	3	6.25
Счупени клони на дървета		2	2	4.16
Изпасени храсти на черна боровинка		1	1	2.08
Общо	**18**	**30**	**48**	**100**

Източник: ИАОС - НСМСБР

Най-голям е процентът на разровените мравуняци (54.16%), следвани от обърнатите камъни (20.83%) Най-голям брой екскременти и хранителни дейности са регистрирани на територията на Западни Родопи, Рила планина и Средна Стара планина.

Заплахи за вида

През есента на 2020 г. са регистрирани общо 15 заплахи за кафявата мечката. Заплахите са регистрирани на територията на Западни Родопи, Средна Стара планина, Рила и Витоша. Най-много са регистрираните заплахи, свързани с безпокойството на вида – над 60%, като най-голям е делът на дейностите свързани с дърводобива и изнасянето на дървесина от горските местообитания – 7 регистрации (46.7%), следват дейностите свързани с лова на дивеч и управление на дивечовите запаси и незаконният лов – 3 регистрации (20%). На второ място са заплахите свързани с конфликти с фермери, стопани и местно население, които възлизат на 13.3% от основните типове заплахи.

Основните типове заплахи са обобщени в 4 категории, като е посочен техният абсолютен брой от въведените полеви формуляри и процентното съотношение (табл. 11).

Табл. 11. Основни типове заплахи, регистрирани през есенния мониторинг на кафява мечка през 2020 г.

Тип заплаха*	Вид заплаха**	Брой регистрации	Процент %
Безпокойство	**B16**. Транспорт на дърва, трупи и дървен материал	7	46.67
Бракониерство	**G10**. Незаконно убиване и вземане (лов) на животински видове)	3	20
Безпокойство	**B06.** Сеч (изключение на гола сеч) на отделни дървета	2	13.33
Конфликти с фермери, стопани и местно население	**G07.** Лов	2	13.33
Разрушаване на биокоридори и фрагментиране на местообитанията	**F29.** Разработване или изграждане на водоеми и язовири за жилищно или развлекателно развитие	1	6.66
Общо		**15**	**100**

** Тип заплаха – заплахите според методиката за статистическа оценка на числеността на кафявата мечка*

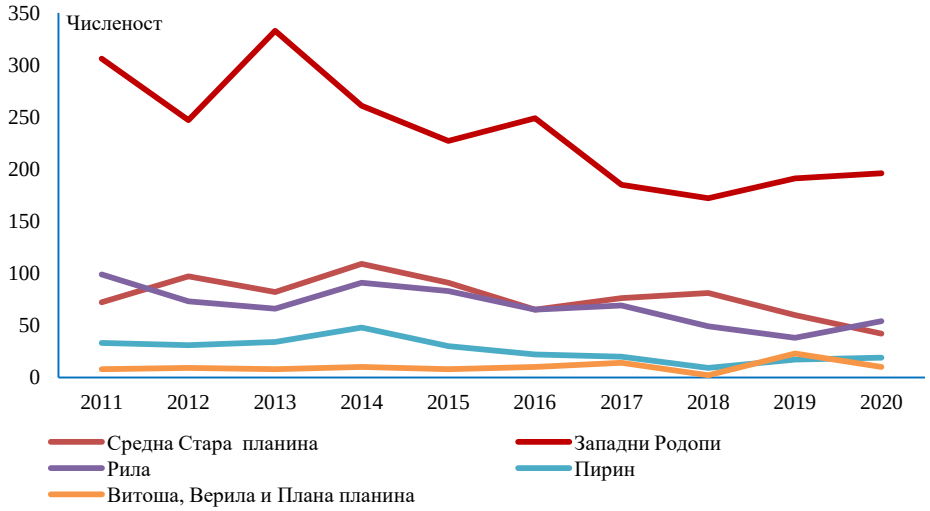
***Вид заплаха – заплахи, съгласно класификацията на „Заплахи и въздействия“ към докладването по Директивата за местообитанията (92/43/ЕЕС).*

Източник: ИАОС - НСМСБР

Оценка на тенденцията в числеността на кафявата мечка

Съгласно направените изчисления, оценката на числеността на кафявата мечка за 2020 г. възлиза на 321 индивида, 311 индивида за Алпийския биогеографски регион и 10 индивида за Континенталния биогеографски регион. След най-ниската стойност, за периода 2011–2020 г., регистрирана през 2018 г. (313 индивида), през 2020 г. числеността на вида слабо се увеличава. Слабо увеличение в числеността на кафявата мечка се наблюдава за територията на Западни Родопи и Рила планина. Намаление в броя на регистрираните следи е установено на територията на Средна стара планина. Тенденцията в числеността на кафявата мечка, в основните географски територии за мониторинг, в периода 2011-2020 г. е представена на фиг. 17.

Фиг. 17. Тенденция в числеността на кафявата мечка *(Ursus arctos)*, установена в геотрафските територии за мониторинг на вида, в периода 2011-2020 г.



Източник: ИАОС – НСМСБР

В табл. 12 са посочени средните числености на кафявата мечка, за периода 2011-2020 г., по географските територии, включващи местата за мониторинг от Приложение 1 към НСМСБР.

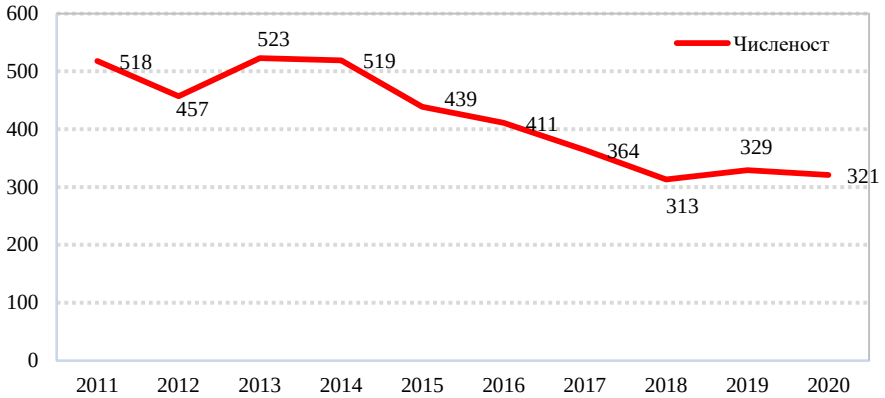
Табл. 12. Числености на кафява мечка за периода 2011-2020 г. по географски територии.

Географски територии	**2011**	**2012**	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**	**2018**	**2019**	**2020**
Средна Стара планина	72	97	82	109	91	65	76	81	60	42
Западни Родопи	306	247	333	261	227	249	185	172	191	196
Рила	99	73	66	91	83	65	69	49	38	55
Пирин	33	31	34	48	30	22	20	9	17	19
Витоша, Верила и Плана планина	8	9	8	10	8	10	14	2	23	10
Численост	**518**	**457**	**523**	**519**	**439**	**411**	**364**	**313**	**329**	**321**

Източник: ИАОС – НСМСБР

На фиг. 18 е представена общата тенденцията в числеността на кафявата мечка, обобщена за всички места за мониторинг, за периода 2011-2020 г.

Фиг. 18. Численост на кафявата мечка за периода 2011–2020 г.



Източник: ИАОС – НСМСБР

В периода 2011-2020 г., най-голяма численост на вида, общо за всички места за мониторинг, е регистрирана през 2013 г. (523 индивида), а най-ниска през 2018 г. (313 индивида).

Заключение

За периода 2011-2020 г. се наблюдава тенденция на намаляване на числеността на кафявата мечка в Република България. Като причини за това, могат да се посочат урбанизацията в някои райони, увеличаване на горскостопанските дейности, което води до повишено безпокойството на вида и създаване на потенциален конфликт с него. Друга причина е бракониерството, което води до намаляване на индивидите в популацията. В някои случаи, е възможно условията на терен да не позволят регистрирането на всички уникални следи по маршрутите за мониториг, което би довело до отчитане на по-ниска численост на вида, в резултат на приложения метод.

Източници на информация

ИАОС, Национална система за мониторинг на състоянието биологичното разнообразие
http://eea.government.bg/bg/bio/nsmbr

Ежегоден мониторинг на кафявата мечка, който се изпълнява от служители на МОСВ, ИАОС, РИОСВ, ДНП „Рила“, ДНП „Пирин“, ДНП „Централен Балкан“, ДПП „Рилски манастир“, ДПП „Витоша“, ДПП „Българка“, съвместно със служители на ДГС и ДЛС на територията на Западни Родопи, Средна Страна планина, Рила, Пирин и Витоша.

АКТУАЛНА ИНФОРМАЦИЯ ЗА ВИДОВЕ ОТ РАЗЛИЧНИ БИОЛОГИЧНИ ГРУПИ

Растения

Към 2020 г. **в България са установени 785 вида мъхове**. От тях 590 са листнатите (*Bryophyta*), 192 са чернодробните (*Marchantiophyta*) и 3 вида са рогоплодните мъхове (*Anthocerotophyta*) (Р. Начева, непубл. данни). За сравнение, по последните обобщени данни за мъховете от 2003–2005 г., общият брой видове е бил 712 (Ganeva, A. & Natcheva, R. 2003. Cryptogamie, Bryologie 24(3): 229-239; Natcheva, R. & Ganeva, A. 2005. Cryptogamie, Bryologie 26: 209-232).

Съгласно последните обобщаващи разработки в България се срещат **4064 вида папратовидни и семенни растения** (Petrova, A. & Vladimirov, V. 2018. Botanica Serbica 42(1): 35-59). Проучванията, върху флората на страната през 2020 г., които имат отношение към оценката на състоянието на околната среда и по-специално, оценката на състоянието на растителното разнообразие в България, са насочени в следните основни посоки: установяване на нови за науката таксони, установяване на нови за страната видове и установяване на нови данни за разпространението на важни групи растения (видове с природозащитна стойност и чужди видове).

През 2020 г. са публикувани **два нови за науката вида** върху материали с български произход. ***Pilosella bulgarica*** Szeląg & Vladimirov, сем. *Asteraceae* (Szeląg, Z. & Vladimirov, V. 2020. Phytotaxa 428(3): 290-294) е вид с хибридогенен произход (фиг. 19). Има междинни морфологични белези между предполагаемите родителски видове – *P. pavichii* и *P. rhodopea*. Описан е от субалпийските части на Курудере в Средна Стара планина. Популацията на вида се намира на територията на национален парк „Централен Балкан“. ***Thymus jalasianus*** Stoyanov & Marinov, сем. *Lamiaceae* (Stoyanov, S. & Marinov, Y. 2020. Annales Botanici Fennici 57(1–3): 163-172) е описан от Източни Родопи (фиг. 20). Морфологично се отличава добре, от останалите български представители на рода, по кълбовидните си съцветия, неудължаващи се при плодоносене и керемидообразно подредените, ромбовидни до почти закръглени прицветници. До момента не са установени популации и на двата вида, извън пределите на страната, поради което и двата

се отнасят към групата на българските ендемити. И **двата таксона свидетелстват за важната роля на Родопите и Стара планина, като активни формообразувателни огнища,** в българската флора. Двете територии се отнасят към най-богатите на ендемични растения в България флористични райони.

Фиг. 19 Снимка на *Pilosella bulgarica*

Снимка: В. Владимиров

Фиг. 20 Снимка на *Thymus jalasianus*

Снимка: Ю. Маринов

През 2020 г. са **съобщени пет нови за флората на страната естествено-разпространени вида**. ***Ballota hispanica*** (L.) Benth. е съобщен от брега на р. Дунав, флористичен район Дунавска равнина (Dimitrov, D. 2020. Phytol. Balcan. 26(2): 192-193). ***Crocus randjeloviciorum*** Kernd., Pasche, Harpke & Raca е наскоро описан от Сърбия нов за науката вид, който се съобщава за първи път за България от Западна Стара планина (Stoyanov, K. & al. 2020. Phytol. Balcan. 26(2): 204-206). ***Fumana aciphila*** Boiss. и ***F. bonapartei*** Maire & Petitm. са съобщени от Източни Родопи (Kunev, G. 2020. Fl. Medit. 30: 339-345).

Българските популации и на двата вида се намират на границата на световния им ареал и вероятно имат природозащитна стойност, поради изолацията им и малката им площ и численост. ***Papaver nigrotinctum*** Fedde е съобщен от Струмска долина (Южна) и Тунджанска хълмиста равнина (Stoyanov, S. & Barzov, Zh. 2020. Phytol. Balcan. 26(1): 35-42). Видът е средиземноморски елемент и у нас е установен по песъчливи и рудерални местообитания. Всичките тези находки свидетелстват за това, че **трудни в таксономично отношение групи от българската флора, както и малко изследвани територии, като граничните райони, заслужават да бъдат по-задълбочено проучвани.**

През годината са **установени нови данни за разпространението на 10 вида с природозащитна стойност**. От тях 7 вида са **с категория „Застрашен“** – *Epipactis purpurata* Sm., *Goodyera repens* (L.) R. Br., *Micromeria juliana* (L.) Rchb., *Pulsatilla halleri* subsp. *rhodopaea* (Stoj. & Stef.) K. Krause, *Trifolium globosum* L., *Verbascum lagurus* Fisch. & C.A. Mey., *Verbascum spathulisepalum* Greuter & Rech. f. и 3 вида са **с категория „Уязвим“** – *Crocus tommasinianus* Herb., *Himantoglossum jankae* Somlyay & al., *Potamogeton trichoides* Cham. & Schlecht. **Всичките новорегистрирани популации са малочислени** – от няколко до малко над 100 индивиди. По-голяма част от **находищата са извън границите на защитени територии**.

През 2020 г. са публикувани **6 нови за българската флора чужди (неместни) видове** растения: *Cytisus scoparius* (L.) (*Fabaceae*), *Rubus phoenicolasius* Maxim. (*Rosaceae*), *Geranium sibiricum* L. (*Geraniaceae*), *Heteranthera reniformis* Ruiz & Pav. (*Pontederiaceae*), *Rotala ramosior* (L.) Koehne (*Lythraceae*) и *Ipomoea purpurea* (L.) Roth (*Convolvulaceae*). От тях три вида са с произход от Америка, два – от Азия и един – от Европа, извън пределите на България. **Почти всички видове са натурализирани** в българската флора. Изключение е единствено *Ipomoea purpurea*, за който до сега не са намирани и съобщавани самоподдържащи се популации за дълъг период от време (напр. над 10–20 години). По отношение на пътищата на въвеждане, три вида са отглеждани като декоративни растения – *Cytisus scoparius, Rubus phoenicolasius* и *Ipomoea purpurea*. **Попадането им в природни местообитания е резултат от случайно и непреднамерено изхвърляне заедно с органични градински отпадъци,** на жизнеспособни части от растенията (семена, части от стъбла и др.). Това е **един от приоритетните пътища за непреднамерено въвеждане на чужди видове** растения в българската флора. Два от видовете са строго специализирани плевели в оризовите култури и разпространението им се дължи на мероприятия, свързани с отглеждането на ориза.

През 2020 г. са публикувани и **нови данни за разпространението на 13 чужди вида растения** в българската флора: *Azolla filiculoides, Commelina communis, Euphorbia prostrata, Fallopia ×bohemica, Lepidium virginicum, Buddleja davidii, Impatiens balfourii, Gypsophila perfoliata, Lupinus polyphyllus, Narcissus pseudonarcissus, Sternbergia lutea, Solanum elaeagnifolium* и *Mollugo verticillata*. Находищата на почти всички видове са установени в създадени или силно повлияни от човека местообитания, както и в местообитания с естествен режим на нарушеност, напр. крайречни местообитания. Най-голям брой видове са установени в градски екосистеми – *Commelina communis, Euphorbia prostrata, Fallopia ×bohemica, Lepidium virginicum,* следвани от тези в крайречни местообитания – *Buddleja davidii, Impatiens balfourii* и *Mollugo verticillata*. В по-голяма част от установените находища чуждите видове са натурализирани. Най-голям брой нови хорологични данни са установени в места с интензивна човешка дейност, каквито са селищата и курортите във флористичен район Черноморско крайбрежие (Южно). При повече от 50% от видовете, новоустановените находища са свързани с отглеждането на видовете за декоративни цели и непреднамерено и случайно изхвърляне на жизнеспособни части (семена, фрагменти от коренища, стъбла и др.) в природни условия с градински отпадъци, напр. при *Buddleja davidii, Commelina communis, Fallopia ×bohemica, Impatiens balfourii, Lupinus polyphyllus, Narcissus pseudonarcissus* и *Sternbergia lutea*.

Специално внимание заслужават новите хорологични данни за *Gypsophila perfoliata* (syn. *G. trichotoma*). Видът е естествено разпространен в България по крайбрежни влажни глинести и песъчливи места, засолени места и по крайбрежни скали в районите Черноморско крайбрежие и Североизточна България. Видът е с природозащитна стойност, с национална категория на застрашеност „Застрашен (EN)“ и защитен съгласно Закона за биологичното разнообразие. В последните десетилетия е регистрирано навлизане на вида по каменните настилки на железопътната мрежа в съседство с естествените находища. В последното десетилетие се наблюдава експанзия на вида в Западна България край новопостроената магистрала „Струма“, край магистрала Хемус и по Северната тангента край гр. София. Засега остава неясен произхода на тези популации, но със сигурност става въпрос за вторично, подпомогнато от човека разпространение на вида. По тази причина, всички установени край пътната мрежа в Западна България популации, следва да не се приемат за част от естествения ареал на вида в страната. Най-вероятно, въвеждането на *Gypsophila perfoliata* в тези райони става чрез техниката и солите, използвани за предпазване на пътната настилка от заледяване.
Анализът на новопубликуваните данни за разпространението на чуждите видове показва, че **най-уязвими са местообитанията с висок режим на нарушеност** (градски и крайградски условия, крайречни местообитания, изкуствени канали и водоеми), **както и места с интензивна човешка дейност** (селища, курорти, инфраструктурни обекти – пътища, канали).

Източник на информация:
ИБЕИ-БАН

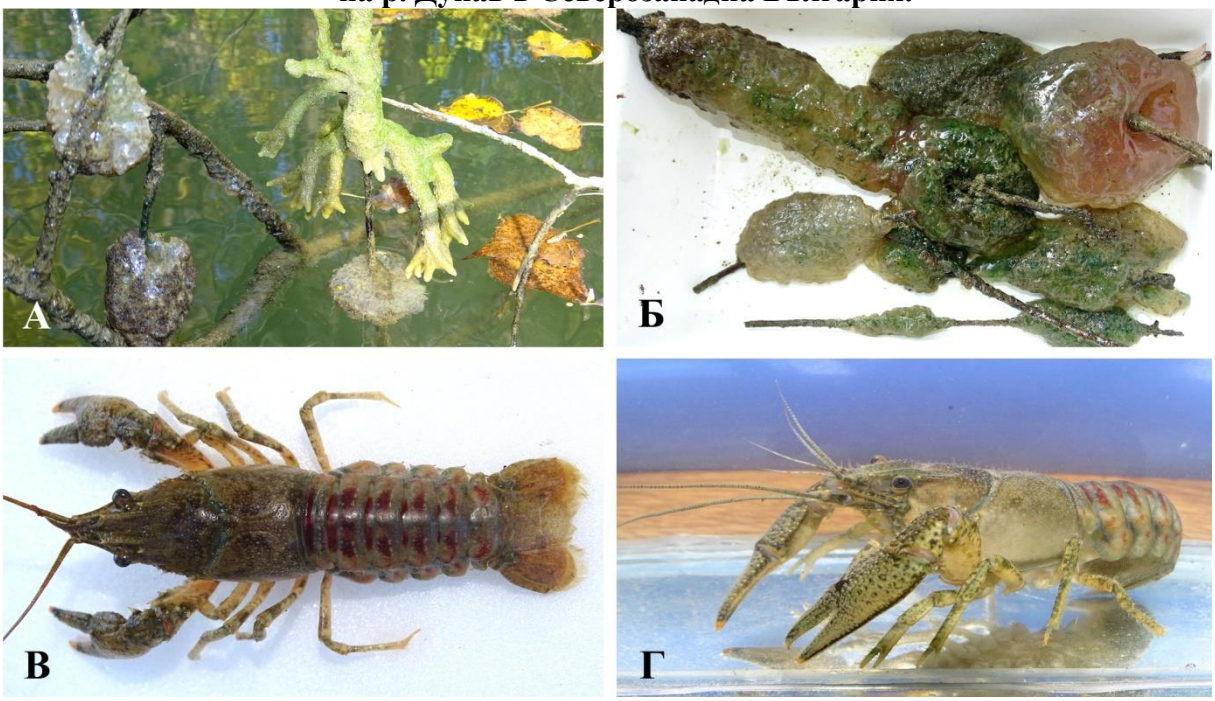
Гъби
През 2020 г. са получени данни за шест, новоустановени за микотата на България, местни таксони. Това са видовете: *Megalocystidium luridum*, *Peniophora junipericola*, *Peniophora meridionalis*, *Radulomyces rickii*, *Xylodon asperus* и *Xylodon juniperi*. Те са открити във флористичен район Струмска долина. Шестте вида са намерени върху вид растение с консервационна значимост – *Juniperus excelsa* (Lambevska-Hristova, A., Bancheva, S., Karadelev, M. & Hristov, G.: New data on the diversity of lignicolous fungi in communities of Juniperus excelsa (Cupressaceae) in Bulgaria. — Fl. Medit. 30: 167-183. 2020.).
През 2020 г. са получени данни за наличие на нови находища на два вида гъби, включени в „Червения списък на гъбите в България“ и в „Червената книга на Република България“ (в категория застрашени видове), а именно *Antrodia juniperina* (Хвойнова антродия) и *Pyrofomes demidoffii* (Демидов пирофомес). Находищата на двата вида са локализирани в района на Струмската долина в и извън защитени територии (Lambevska-Hristova, A., Bancheva, S., Karadelev, M. & Hristov, G.: New data on the diversity of lignicolous fungi in communities of Juniperus excelsa (Cupressaceae) in Bulgaria. — Fl. Medit. 30: 167-183. 2020.).

Източник на информация:
ИБЕИ-БАН

Инвазивни местни и чужди видове
През 2020 г. са **съобщени за първи път общо 9 чужди вида животни** за фауната на България – 4 вида сухоземни безгръбначни животни, 2 вида водни безгръбначни, едно водно гръбначно животно и два паразитни плоски червеи. Трипсът *Microcephalothrips abdominalis*, с произход от Централна Америка, е установен в района на гр. Петрич по цветовете на невена (*Calendula officinalis* L.). Видът представлява потенциална заплаха за оранжериите в района, поради способността си да пренася опасни вируси, напр. по тютюна (Popov et al. 2020). Видът Японска цикада *Arboridia kakogawana*, който е фитофаг по лозята, е съобщен от 16 находища предимно в Северна България (Tomov 2000a).

Северноамериканският молец *Coptodisca lucifluella*, монофаг по ореха, е установен с широко разпространение в България (Tomov 2000b). Един женски екземпляр на бръмбара сечко *Xylotrechus stebbingi* с произход от Централна и Южна Азия е намерен в Пирин над гр. Сандански. Видът е полифаг по широколистни дървета, като ларвите му се развиват в дървесината, поради което е възможно отрицателно въздействие върху широколистни (включително дъбови) гори (Gradinarov & Sivilov 2020). Северноамериканският вид великолепна бриозоа *Pectinatella magnifica* се съобщава за първи път от крайбрежната част на българския сектор на р. Дунав и за България. Това е сладководен вид, който образува желатинообразни колонии, съставени от множество микроскопични ресничести индивиди, прикрепени към твърди повърхности, като камъни и клони на дървета (Фиг. 21 А и Б). Тези колонии биха могли да запушат и повредят рибарски мрежи и техника, решетки и отводнителни канали и по този начин да окажат влияние върху различни промишлени дейности (Todorov 2000a). **Американският шипобузест прав рак** *(Faxonius limosus)* е съобщен за първи път от три дунавски притока в Северозападна България (Фиг. 21 В и Г). Поради значителното отрицателно въздействие на вида (конкуренция с местните видове раци, преносител на рачата чума и др.) той **е включен в списъка на инвазивните чужди видове, засягащи Европейския съюз** (ЕС), съгласно Регламент (ЕС) № 1143/2014. По-нататъшното му навлизане във вътрешните водоеми в България представлява сериозна заплаха за популациите на местните видове прави раци (Todorov 2000b). Представени са съвременни данни за морфологията и таксономията на вида риба от р. *Coregonus*, внесен в България през 60–70 години на миналия век и зарибен в яз. Искър. Видът е определен като чудски сиг (*Coregonus maraenoides)* и резултатите показват, че успешно се е аклиматизирал в яз. Искър, поддържайки стабилна самовъзпроизвеждаща се популация (Uzunova et al. 2000a,b). При инвазивния чужд вид риба Американски черен бодлив сом *Ameiurus melas* от ез. Сребърна са съобщени 2 чужди вида паразитни плоски червеи: моногенеите *Ligictaluridus pricei* (*Ancyrocephalidae*), регистриран за първи път от България, и *Gyrodactylus nebulosus* (*Gyrodactylidae*), регистриран за първи път от Европа и Палеарктика (Vancheva et al. 2020).

Фиг. 21. А и Б – Великолепна бриозоа (*Pectinatella magnifica*) от р. Дунав при Видин (2019 г.); В и Г - Американският шипобузест прав рак (*Faxonius limosus*) от притоци на р. Дунав в Северозападна България.



Снимки: Т. Тричкова и М. Тодоров

Съобщени са данни за **разширяване на ареала на местни инвазивни видове и нови транслокации** на риби. За първи път за долното течение на р. Искър (Дунавски басейн) се съобщават видовете стронгил *Neogobius melanostomus* (Pallas, 1814) – инвазивен вид попче с Понто-Каспийски произход, и струмски гулеш *Oxynoemacheilus bureschi* (Dresky, 1928) – местен вид за Егейския басейн (Kenderov & Trichkova 2020). Публикувани са сравнителни морфометрични данни и данни за храненето на стронгила от различни популации в дунавските притоци, където видът разширява ареала си нагоре по течението на реките (Dashinov et al. 2020, Dashinov & Uzunova 2020).

При изследване на генетичната структура на популациите на инвазивния чужд вид риба с произход от Азия – китайски поспаланко *Perccottus glenii* Dybowski, 1877, са установени **пътищата на въвеждане** на вида в Европа, вкл. България. Предполага се наличието на три независими въвеждания от различни части на местния ареал, т.е. три основаващи популации. Популациите, които понастоящем са широко разпространени в Централна Европа, вкл. в р. Дунав и България, вероятно произхождат от индивиди, въведени непреднамерено с азиатски шаранови риби в района на Лвов в Украйна (Grabowska et al. 2020). Видът е включен в списъка на инвазивните чужди видове, засягащи ЕС.
Установени са данни за силно **отрицателно въздействие** на някои чужди инвазивни видове в България. С помощта на комбинация от методи за наблюдение (трансекти, фото проучвания) и експерименти е проследена динамиката на взаимоотношенията хищник – жертва между инвазивния вид морски охлюв рапана, *Rapana venosa* (Valenciennes, 1846), и черната морска мида, *Mytilus galloprovincialis* Lamarck, 1819, в крайбрежната зона на Черно море. Резултатите показват бързо нарастване на числеността на популацията на рапана и унищожаване на инфралиторалните мидени съобщества. Възстановяване на популациите на мидите е регистрирано само в експерименталните участъци без достъп на рапана за разлика от откритите участъци, където нови обраствания от миди не се образуват. Обсъжда се значението на добива на рапана от леководолази, като средство за локален контрол на популациите (Berov et al. 2020). Понастоящем видът има стопанско значение, като доминира в уловите, заедно с някои видове черноморски риби, напр. през 2019 г. по данни на ИАРА уловът на рапана е почти 50% от общия улов в Черно море или 4222 т.

Друг инвазивен чужд вид, засягащ ЕС, енотовидното куче (*Nyctereutes procyonoides* Gray, 1834) оказва силно отрицателно въздействие върху популациите на дивите птици на територията на биосферен резерват „Сребърна“. Чрез дистанционно управлявана система за видеонаблюдение за първи път е регистрирано унищожаване на яйцата на къдроглавия пеликан (*Pelecanus crispus* Bruch, 1832), от енотовидни кучета. В резултат на редовни посещения на енотовидни кучета, около 25 гнездящи двойки (30% от българската размножаваща се популация) са обезпокоени и напускат местата за размножаване в търсене на нови места за гнездене (Koshev et al. 2020). Освен това видът може да оказва въздействие и чрез пренасяне на болести и паразити, като бяс, *Echinococcus multilocularis* и *Trichinella* spp.

Продължава разработването и тестването на **методи за борба с чужди видове насекоми вредители**. Проведено е изследване на инсектицидния потенциал на гъбен биопрепарат върху западния царевичен коренов червей *Diabrotica virgifera virgifera* LeConte, 1868 (*Coleoptera*) с произход от Централна Америка. През 2020 г. са изпитани пет концентрации на биоинсектицида Naturalis® върху възрастни индивиди в лабораторни условия. Биопрепаратът показва относително умерена ефективност, като само чистият гъбен препарат предизвиква висока смъртност (92 %) на третираните бръмбари (Тошева и кол. 2020 и непубл. данни). Подобно изследване е проведено и върху възрастни индивиди

на инвазивния чужд вид многоцветна азиатска калинка *Harmonia axyridis* (Pallas, 1773). От тестваните шест концентрации на същия препарат най-висока средна смъртност (89–100%) при калинките е отчетена при най-високите концентрации (Toshova et al. 2020).

През 2020 г. са изпълнявани над 10 проекта и задачи, свързани с инвазивни чужди видове животни. Освен към изпълнение на научните цели, усилията са насочени и към съвместна работа с различни **заинтересовани страни, както и към развитие на гражданската наука**. Резултатите от научните изследвания и провежданите дейности, по проектите за инвазивните чужди видове животни, са **публикувани** в над 20 научни статии.

Източник на информация:
ИБЕИ-БАН

Вековни дървета
През 2020 г. са обявени 7 бр. вековни дървета по реда на Закона за биологичното разнообразие и са заличени други 244, поради изсъхване или невъзстановимо увреждане. Обявените вековни дървета се вписват в Държавния регистър на вековните и забележителни дървета на МОСВ и в публичен регистър на интернет страницата на ИАОС.

Източници на информация:
МОСВ/ИАОС: http://eea.government.bg/v-trees/bg/

НАЦИОНАЛНА ЕКОЛОГИЧНА МРЕЖА

ЗАЩИТЕНИ ТЕРИТОРИИ ПО НАЦИОНАЛНОТО ЗАКОНОДАТЕЛСТВО В БЪЛГАРИЯ НАЦИОНАЛНА ЕКОЛОГИЧНА МРЕЖА

(SEBI 7 – Защитени територии по националното законодателство)

Ключов въпрос
Колко ефективно е обявяването на защитени територии, като инструмент за опазване на биологичното разнообразие и като отговор на загубата на биоразнообразие?

Ключово послание

За периода 2004-2020 г. площта на защитените територии се е увеличила. В края на 2020 г. броят на защитените територии в България е 1 023 с обща площ 583 582.2 ha или 5.27% от територията на страната.

Дефиниция на индикатора
Индикаторът показва **промяната на броя и общата площ на защитените територии** по националното законодателство в България в определен времеви обхват.

Обявяването на защитени територии е пряк отговор за намаляване на загубата на биоразнообразие и следователно този индикатор показва отговорността по опазване на биологичното разнообразие. Индикаторът се базира на изчерпателни данни за всички официално обявени защитени територии в България. Според националното законодателство (Закон за защитените територии) защитените територии в страната са 6 категории, съответстващи на категориите на защита според Световния съюз за защита на

природата (IUCN) – резервати, национални паркове, природни забележителности, поддържани резервати, природни паркове и защитени местности.

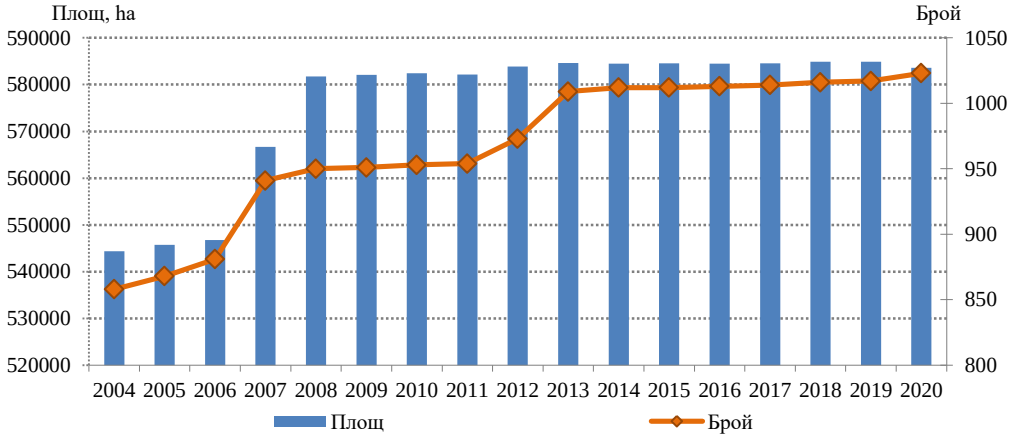
Оценка на индикатора

В рамките на анализирания период (2004-2020 г.) се наблюдава положителна тенденция към увеличаване на броя и площта на защитените територии (фиг. 22).

През 2020 г., в България са обявени шест защитени територии: защитена местност „Средно поречие на река Негованка“, с обща площ 52.1865 ha; защитена местност „Серапионова пещера“, с обща площ 0.221 ha; защитена местност „Ливади Морянци“, с обща площ 0.3 ha; природна забележителност „Пещера Дедова дупка“, с обща площ 1.5 ha; природна забележителност „Скалният мост“, с обща площ 0.2424 ha; природна забележителност „Пещера Черният извор“, с обща площ 1.4765 ha и е актуализирана площта на 4 защитени територии, на основание чл. 42, ал. 6 от Закона за защитените територии, във връзка с извършени по-точни замервания.

Данните и цифровите граници на защитените територии се докладват ежегодно до Европейската агенция по околна среда (EAOC). Докладването се извършва, съгласно Годишен план за управление на EAOC, с цел поддържане на обща европейска база данни за териториите, по силата на националното законодателство.

Фиг. 22. Промяна на броя и площта на защитените територии в България, за периода 2004–2020 г., ha



Източник: МОСВ/ИАОС

Източници на информация:

Министерство на околната среда и водите/Изпълнителна агенция по околна среда: http://eea.government.bg/zpo/bg/
Статистически справочник, 2020
Докладване до EAOC 2020 г.: https://cdr.eionet.europa.eu/bg/eea/cdda1/envyeowbq/

ЗАЩИТЕНИ ЗОНИ ПО ДИРЕКТИВАТА ЗА МЕСТООБИТАНИЯТА И ДИРЕКТИВАТА ЗА ПТИЦИТЕ В БЪЛГАРИЯ

(SEBI 8 – Защитени зони по Директивата за местообитанията и Директивата за птиците)

Ключов въпрос

Предложени ли са достатъчно обекти по Директивата за местообитанията и Директивата за птиците?

Ключово послание

В България към края на 2020 г., с решение на Министерски съвет са приети 341 защитени зони (354 на брой, но 13 са с обща граница по двете директиви) от екологичната мрежа Натура 2000, покриващи общо 34.9% от територията на страната.

В края на 2020 г. броят на определените защитени зони в България, съгласно Директивата за птиците (фиг. 23), е 120 с обща площ 2 616 528 ha (23.1% от общата територия на страната), а броят на определените защитени зони, съгласно Директивата за местообитанията (фиг. 24), е 234 с обща площ 3 611 860 ha (30.3% от общата територия на страната). Защитените зони включват общо 282 135 ha морски пространства.

Табл. 13. Брой и площ на защитените зони от Националната екологична мрежа Натура 2000

	Брой	Площ [ha]	Територия [ha]	Морски пространства [ha]	Територия %
Защитени зони за местообитанията	234	3 611 860	3 364 153	247 707	30.3 %
Защитени зони за птиците	120	2 616 528	2 562 039	54 489	23.1%
Общо Натура 2000 зони	341*	4 156 059	3 873 923	282 135	34.9%

** 13 бр. от 33 са с обща граница по двете Директиви*
Източник: МОСВ

Дефиниция на индикатора

Индикаторът показва **текущото състояние на изпълнението на Директивата за опазване на естествените местообитания и дивата фауна и флора (92/43/ЕИО) и Директивата за опазване на дивите птици (2009/147/ЕИО) от държавите-членки на ЕС** и включва два компонента:

- Тенденции в пространственото покритие на предложените зони;
- Индекс на достатъчност, базиран на тези предложения (само за Директивата за местообитанията)

Обявяването на зони, определени съгласно директивите за местообитанията и за птиците, е инструмент за спиране на загубата на биологично разнообразие и показва отговорността на държавата по опазването и намаляване на загубата му.

Първият компонент „Тенденции в пространственото покритие на предложените зони, определени съгласно директивите за местообитанията и за птиците" представя промяната в площното покритие на предложените зони от държавите-членки в km^2 за определен времеви период.

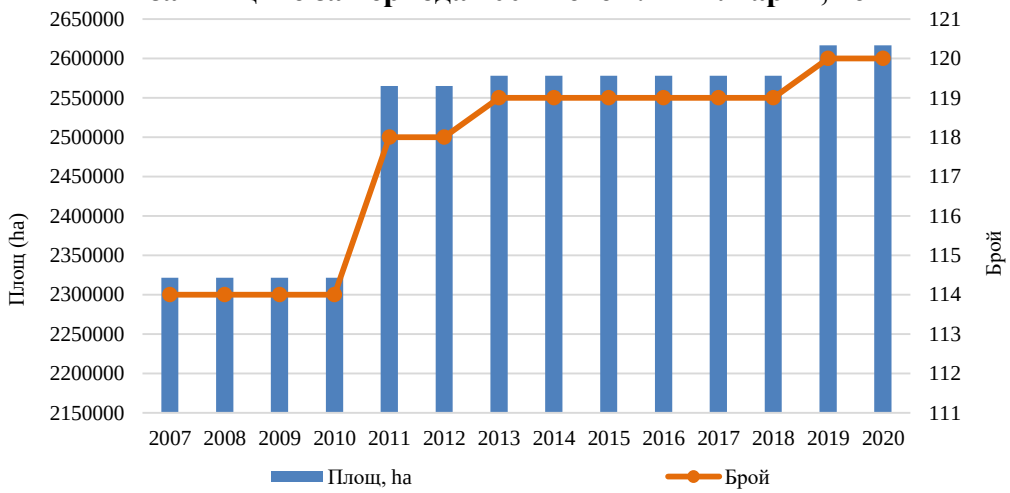
Вторият компонент „Индекс на достатъчност" показва оценката на Европейската Комисия за това, колко близо са държавите-членки до целта, да имат достатъчно предложени зони за опазване на местообитанията и видовете от интерес на общността. Държавите-членки със 100% достатъчност са предложилите достатъчно обекти, в съответствие с изискванията на Европейската Комисия (ЕК) за всички сухоземни типове местообитания от Приложение I и за сухоземните видове от интерес за Общността от Приложение II, наблюдавани на тяхна територия и оценени, в съответствие със спецификациите на съответната директива.

Оценка на индикатора

През 2020 г. няма предложени нови обекти по Директивата за местообитанията и Директивата за птиците, няма промяна в оценката на индикатора в сравнение с 2019 г.

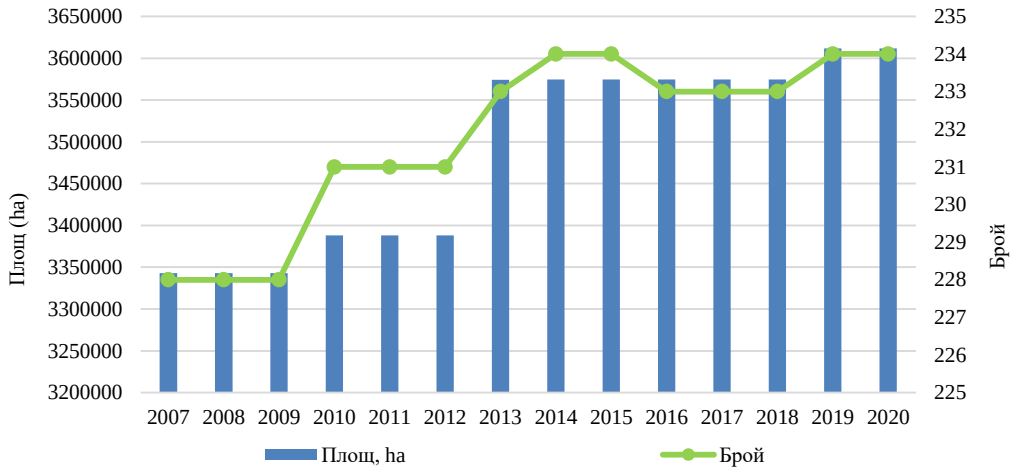
По пространствено/площно покритие на зоните от екологичната мрежа Натура 2000, спрямо националната територия, България се нарежда на трето място в ЕС, след Словения и Хърватия. Индексът на достатъчност на предложените Натура 2000 зони се доближава до 100%.

Фиг. 23. Промяна в броя и площта на определените защитени зони по Директивата за птиците за периода 2007-2020 г. в България, ha



Източник: МОСВ

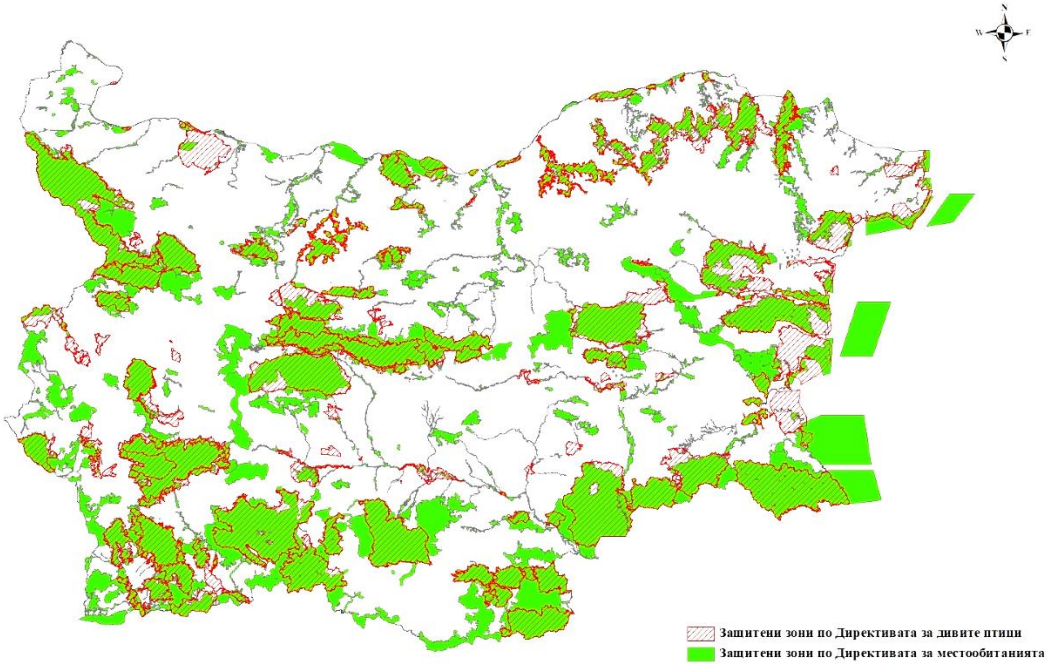
Фиг. 24. Промяна в броя и площта на определените защитени зони по Директивата за местообитанията, за периода 2007-2020 г., в България, ha



Източник: МОСВ

Във връзка с ангажиментите на България за разработване и прилагане на мерки, с които да се гарантира дългосрочното опазване, а където е необходимо и възстановяване, на **най-ценните горски природни местообитания и биологичното разнообразие в тях**, от м. септември 2008 г. до 31.12.2020 г. от страна на МОСВ са изготвени общо **272 оценки за съвместимост** на Горскостопанските планове, с режимите и условията на защитените зони, за територията на цялата страна.

Фиг. 25. Карта на защитените зони от екологичната мрежа „НАТУРА 2000“ в България



Източник: МОСВ

Източници на информация:
Министерство на околната среда и водите: http://natura2000.moew.government.bg/
Европейска комисия (ЕК):
http://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/management/index_en.htm

АКТУАЛНА ИНФОРМАЦИЯ ЗА НАЛИЧНИ ДАННИ ОТ МОНИТОРИНГ НА БИОЛОГИЧНОТО РАЗНООБРАЗИЕ НА ТЕРИТОРИЯТА НА МРЕЖАТА НАТУРА 2000

В изпълнение на Заповед № РД-196/10.03.2021 г. на министъра на ОСВ, от ИАОС е изготвена справка, съдържаща обобщени данни от проведения мониторинг през 2020 г. в рамките на *Националната система за мониторинг на състоянието на биологичното разнообразие* (НСМСБР), **на места за мониторинг, попадащи на територията на защитените зони от мрежата НАТУРА 2000**.

През 2020 г. са посетени места за мониторинг в общо 75 защитени зони, съответно 20 - за опазване на природните местообитания, дивата флора и фауна и 55 – за опазване на птиците. В резултат на проведените теренни наблюдения са събрани данни за 150 вида от 4 биологични групи – висши растения, земноводни и влечуги, птици и бозайници. Регистрирани са 38 типа заплахи за видовете и природните местообитания, установени в 11 защитени зони.

Източник на информация:
ИАОС

ПОЛИТИКИ ПО ОПАЗВАНЕ НА БИОЛОГИЧНОТО РАЗНООБРАЗИЕ, ЗАЩИТЕНИТЕ ТЕРИТОРИИ И ЗАЩИТЕНИТЕ ЗОНИ

През 2020 г., в процес на разработване и/или процедиране по реда на ЗЗТ са били **11 плана за управление на защитени територии.**

Към 31.12.2020 г. утвърдените **планове за управление на защитени зони** за опазване на дивите птици **са седем**.

През 2020 г. са в **сила 57 плана за действие за опазване на застрашени видове**, утвърдени от министъра на околната среда и водите.

Изпълнение на Национална приоритетна рамка за действие по НАТУРА 2000 (НПРД) за периода 2014-2020 г. към 2020 г.

Основната цел на НАТУРА 2000 е да осигури условия за защита и оцеляване на най-ценните и застрашени видове и местообитания за Европа и за постигането на амбициозната цел на ЕС за биоразнообразието:

„Да спре влошаването на състоянието на всички видове и местообитания, включени в законодателството на ЕС за природата и да постигне значително и измеримо подобрение в състоянието им, така че в сравнение с настоящите оценки: (i) броят на оценките, показващи подобрено природозащитно състояние съгласно директивата за местообитанията да се увеличи със 100 % за природните местообитания и с 50 % за видовете“.

(Стратегическа цел 1 на Стратегията за биологично разнообразие на ЕС до 2020 г.)
Постигането на тази цел изисква последователни и систематични усилия на всички държави-членки и инвестиции в биоразнообразието. По тази причина ЕС отчете необходимостта от планиране, което да гарантира по-добрата интеграция на инвестициите в НАТУРА 2000, в съответните национални политики и инструментите за тяхното финансиране. В резултат от тази необходимост и съгласно чл. 8 на Директива 92/43/ЕИО на Съвета от 21 май 1992 г. за опазване на естествените местообитания и на дивата флора и фауна (т.нар. Директива за местообитанията) ЕС въведе единен стандарт за стратегическо планиране на дейностите по НАТУРА 2000, като задължи държавите-членки да разработят **Национална приоритетна рамка за действие по НАТУРА 2000 (НПРД).**

За изготвянето на **НПРД по НАТУРА 2000** през 2013 г. е извършена оценка на финансовите нужди за управление на защитените зони от НАТУРА 2000 в България, приложен е подход за планиране от долу на горе, при който е направено остойностяване на дейностите, които следва да се извършат в защитените зони от НАТУРА 2000 през следващите седем години.

В НПРД на България са дефинирани 5 приоритета за програмния период 2014-2020, които да бъдат реализирани на територията на защитените зони от НАТУРА 2000. Към всеки приоритет е дефиниран индикативен обхват чрез съдържащите го под-приоритети.
Към месец декември 2020 г. НПРД 2014-2020 г. съдържа 105 мерки, разпределени в 5 приоритета. Данните за степента на физическо и техническо изпълнение по приоритети и мерките на НПРД 2014-2020 г. са следните:

Приоритет 1: Управленско планиране на защитените зони от мрежата Натура 2000 – включва 20 мерки на обща стойност - 80 900 000,00 €;

Степента на физическо и техническо изпълнение на мерките в приоритета е 52,17 %. В процес на изпълнение са 11 мерки, а мярка „М 25 – Развитие на управленски подход за ЗЗ от НАТУРА 2000" е приключила.

Приоритет 2: Устойчиво управление на защитените зони от мрежата Натура 2000 – включва 16 мерки на обща стойност - 386 302 400,00 €;

Степента на физическо и техническо изпълнение на мерките в приоритета е 87,50 %. В процес на изпълнение са 14 мерки.

Приоритет 3: Устойчиво използване на екосистемните услуги за оптимални обществени ползи, както и други фактори за социално-икономическото развитие на регионите – включва 32 мерки на обща стойност 1 000 661 400,00 €;

Степента на физическо и техническо изпълнение на мерките в приоритета е 59,38 %. В процес на изпълнение са 19 мерки.

Приоритет 4: Изграждане, развитие и поддържане на споделена визия за екологичната мрежа Натура 2000 в България – включва 24 мерки на обща стойност 31 268 849,00 €;

Степента на физическо и техническо изпълнение на мерките в приоритета е 33,33 %. В процес на изпълнение са 8 мерки.

Приоритет 5: Техническа помощ – включва 15 мерки на обща стойност 20 498 821,00 €.
Степента на физическо и техническо изпълнение на мерките в приоритета е 10,00 %. В процес на изпълнение са 2 мерки.

Общият процент на физическо и техническо изпълнение на мерките в НПРД 2014-2020 г. към м. декември 2020 г. е 48,48 %. От планираните 110 мерки по 5-те приоритета, при актуализацията на НПРД (към м. юни 2019 г.), в процес на изпълнение са 54 мерки. Мярка „М 25 – Развитие на управленски подход за ЗЗ от НАТУРА 2000" е с приключено изпълнение.

Изплатените средства към края на 2020 г. по приоритети на НПРД 2014-2020 г. от страна на финансиращите програми са 1 163 666 319,45 € (73,43% от общия бюджет на НПРД).

Информация от извършени проверки от РИОСВ на основание на Закона за генетично модифицираните организми (ЗГМО) през 2020 г. за работа с ГМО в контролирани условия и освобождаването им в околната среда

Обекти на проверка за освобождаване на ГМО в околната среда са опитни полета на университети, научни институти, Изпълнителна агенция по сортоизпитване, апробация и семеконтрол (ИАСАС) и други юридически лица извършващи полеви опити. Във връзка с работата с ГМО в контролирани условия са извършени проверки в лаборатории, фитостатни и култивационни помещения на университети и научни институти. В рамките на извършената контролна дейност са проведени инспекции на опитни полета и помещения, прегледана е документация и са взети проби за анализ. Проверките са осъществени от експерти от РИОСВ, с методическата помощ на експерти от ИАОС. Анализът на пробите е извършен в лабораторията за анализ и детекция на генетично модифицирани организми към ИАОС.

През 2020 г. са извършени общо 41 проверки. От тях 9 са за работа с ГМО в контролирани условия, всичките проведени планово, съгласно годишната програма на ИАОС и 32 за освобождаване в околната среда, всичките планови. РИОСВ Перник и РИОСВ Смолян са информирали, че на тяхна територия няма обекти, за които има съмнение че се работи с ГМО в контролирани условия или ГМО се освобождава в околната среда, поради което на тяхната територия не са извършвани проверки за 2020.

През 2020 г. са изследвани **общо 103 проби**, **от които 6 за работа с ГМО в контролирани условия и 97 за освобождаване в околната среда.** Взетите проби са от царевица, ечемик, пшеница, рапица, соя, памук, коноп, домати, тютюн, слънчоглед, цвекло, картофи, кориандър, малина и *Arabidopsis thaliana*.

В хода на проведените анализи не е констатирано нерегламентирано наличие на ГМО. Установено е наличие на ГМО в двете проби от *Arabidopsis thaliana* взети на фитостатно помещение на изследователски институт, за които предварително е било известно, че са генетично модифицирани. Работата с тези линии *Arabidopsis thaliana* попада в обхвата на регистрацията за работа в контролирани условия на института и е в съответствие с действащото законодателство. Резултатите от пробите са в съответствие с предварително представените от оператора данни за линиите.

Източник на информация: МОСВ

ГОРИ

Устойчивото управление на горите означава стопанисване и използване на горите и горските територии по начин и в размер, който поддържа тяхното биологично разнообразие, производителност, капацитет за възстановяване, жизненост и потенциал да изпълняват, сега и в бъдеще, съответните екологични, икономически и социални функции на местно, национално и глобално ниво и това да не причинява вреда на други екосистеми.[1]

Ето защо, устойчивото управление на горите е динамичен процес, който се стреми към баланс между всички тези аспекти и функции, в средата на непрекъснато променящи се екологични, икономически и социални условия. В продължение на векове европейските гори осигуряват работни места и препитание. Като се вземе предвид човешката популация и нейното историческо развитие, европейските гори са формирани в значителна степен от човешката дейност, като само около 2% от тях се считат за необезпокоявани от човека. В дългосрочен план, по-голямата част от горите в Европа се управляват активно. Независимо от това, в повечето случаи това са полуестествени гори, големи части от които, именно поради своята естественост, са включени в различни мрежи от защитени територии.[2]

[1] Resolution H1 of the Helsinki Ministerial Conference on the Protection of Forests in Europe, 1992
[2] State of Europe's Forests 2020 - https://foresteurope.org/wp-content/uploads/2016/08/SoEF_2020.pdf

ЗДРАВОСЛОВНО СЪСТОЯНИЕ НА ГОРИТЕ В БЪЛГАРИЯ

Ключов въпрос

Достатъчно здрави ли са горите в България, за да се гарантира, както устойчивостта им към настоящето и бъдещо въздействие на климатичните промени върху тях, така и техните продуктивни, екологични и защитни функции?

Ключови послания

Отлагане на атмосферни замърсители - и през 2020 г. в трите пробни площи за интензивен горски мониторинг не са регистрирани превишения на критичните натоварвания (КН) за киселинност, сяра и азот. Отчетените през последните години по-високи стойности, са признак за подобряване качеството на атмосферния въздух и намаляване на отложените с валежите количества сяра и азот, което означава че екосистемите са в състояние да поемат натоварванията и да поддържат устойчиво състояние.

Обезлистване - преобладават оценените като здрави (класове „0“ и „1“ на обезлистване), които през 2020 г. са 65.7% от всички наблюдавани дървета. В сравнение с резултатите от обследването през 2019 г., делът на здравите е понижен с около 3%, а този на силно засегнатите и мъртвите/изсъхналите – е леко увеличен с 0.7%.

Увреждания от абиотични, биотични и антропогенни фактори – като цяло, фитосанитарното състояние на горите се подобрява, сравнено с предходните години.[3] Установените повреди през 2020 г. са на обща площ 424 442 da, което представлява 1.4% от общата залесена площ в България. Делът на наблюдаваните пробни дървета, оценени като здрави (върху които не са открити повреди) се увеличава до 44%, намалява и общият брой на всички видове регистрирани повреди.[4]

Горски пожари – сравнено със средностатистическите показатели за България, изчислени на база данните за периода 2011 – 2020 г. (съответно 498 пожара и 5 140 ha опожарени територии), с 499 горски пожара и 5 259 ha опожарени горски територии, през 2020 г., България е близо до средните стойности и по двата показателя. Преките щети от горските пожари за 2020 г. са оценени на 596 220 лева при над 2 милиона лева през 2019 г. и средни стойности от над 1.8 милиона лева за последното десетилетие.

ОТЛАГАНЕ НА АТМОСФЕРНИ ЗАМЪРСИТЕЛИ

Дефиниция на индикатора

(индикатор 2.1– Пан-Европейски количествени индикатори за устойчиво управление на горите, съответстващ на **SEBI 009** от европейските индикатори за биологично разнообразие**)**

Критичните натоварвания се дефинират от стойностите на отлаганията на замърсители от атмосферния въздух и валежите, в конкретна териториална единица с определени екологични условия, под които екосистемите запазват устойчивото си развитие и не настъпват увреждания или промени в структурата им. За изчисляване на критичните натоварвания (максимално допустимите нива на отлагане, при които не настъпват увреждания в екосистемите и не се нарушава устойчивото им развитие) се използват данни за количеството и химичния състав на атмосферните отлагания, количеството на валежите, температурата на въздуха, химичния състав на повърхностните води и почвите, и др. Самото

[3] Лесопатологично обследване за нападения от вредители, болести и други повреди през 2020 година и необходимите лесозащитни мероприятия за 2021 година, ИАГ - http://www.iag.bg/data/docs/Prognoza2021.pdf

[4] Доклад „Оценка и мониторинг на въздействието на замърсяванията от атмосферния въздух върху горските екосистеми 2020 - 2021 г. ниво I (широкомащабен мониторинг)“, ИГ-БАН, ЛТУ

изчисление се основава на уравнението за баланса на масите, според което масата на входящите в екосистемата елементи е равна на еквивалентната маса на изходящите елементи.

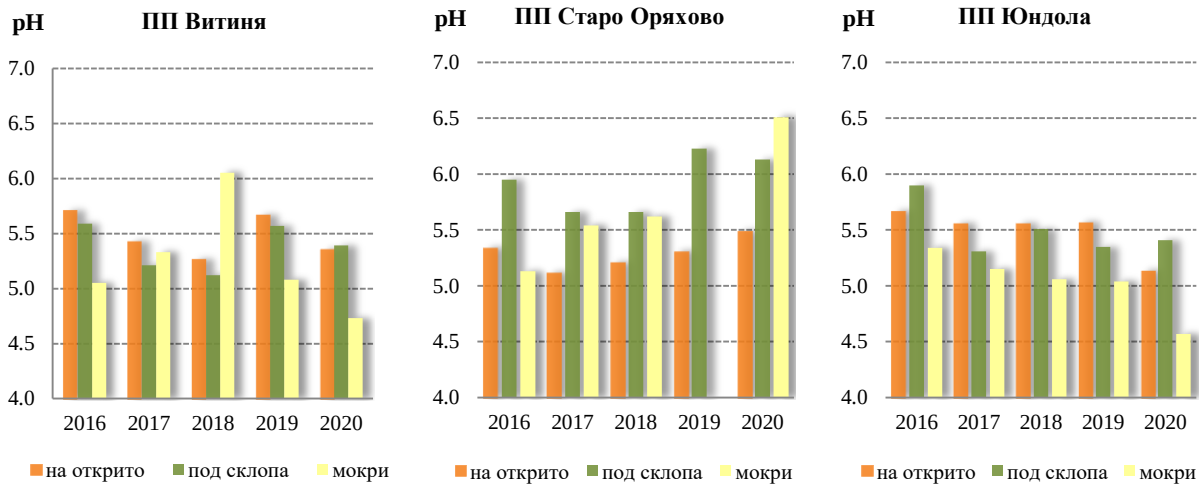
Оценка на индикатора

Оценката е направена на база на проучванията, проведени през 2020 г. в постоянните пробните площи (ППП) от мрежата на Националната система за мониторинг на горски екосистеми - ниво II (интензивен горски мониторинг), следвайки Методичното ръководство на МКП Гори[5] и Методиката на Координационен център по ефектите (ССЕ).

През 2020 г., се установява повишаване в количествата на постъпилите валежи на открито в района на ППП Старо Оряхово (с около 70 mm) и по-значително в ППП Юндола (с 205 mm), докато в района на ППП Витиня те се запазват без промяна, в сравнение с 2019 г., но остават по-ниски от тези, отчетени в началото на петгодишния период. В ППП Витиня годишната валежна сума на открито е 556 mm, в ППП Старо Оряхово – 221.7 mm и в ППП Юндола – 713.4 mm.

На база проучванията в трите постоянни пробни площи се установява, че количествата на валежите намаляват в последните пет години. Това, в комбинация с намаляването на относителна атмосферна влажност и периодите с висока атмосферна температура, през летните месеци (юли и август), оказват неблагоприятно въздействие върху състоянието на дървесните видове и са основен стресов фактор за горските екосистеми.

Фиг. 1. Киселинност на отлаганията на открито и под склопа на насажденията



Източник: ИАОС

ППП Витиня

Киселинността на смесените отлагания на открито в отделните периоди варира от 4.9 до 6.5, в по-широк диапазон в сравнение с предходната година. Средната стойност на водородния показател (pH) в смесените отлагания на открито е 5.4, с 0.3 pH единици по-нисък от предходната година, с което тенденцията за увеличаване на киселинността на валежите отново е възстановена (фиг. 1). За периода 2016-2020 г., независимо от незначителните промени в стойностите на pH на отлаганията, се забелязва, че през 3 от годините (2017 г., 2018 г. и 2020 г.), валежите от района на Витиня са в диапазона на киселинните валежи, а през 2016 г. и 2019 г. леко превишават границата от 5.6 единици и излизат извън киселата област (фиг. 1). В буковото насаждение (под склопа), киселинността на отлаганията не се различава, от тази на смесените отлагания на открито.

[5] International Co-operative Programme on Assessment and Monitoring of Air Pollution Effects on Forests (ICP Forests), operating under the UNECE Convention on Long-range Transboundary Air Pollution (CLRTAP)

Постъпващият общ азот със смесените отлагания на отрито през 2020 г. е 3.9 kg/ha/yr, с около 40% по-малко от този отчетен през 2019 г. През последните три години количеството на общия азот, който се отлага в района е сравнително по-малко, спрямо предходните години. Разликата в отлагането на общ азот на открито и под склопа в буковото насаждение е около 2.5 kg/ha/yr, като под склопа постъпва по-голямо количество. За последните пет години не се установява определена тенденция в количеството на общ азот при различните отлагания. Най-ниски стойности на общ азот в отлаганията са отчетени през 2018 г. (фиг. 2).
Годишното отлагане на сулфатна сяра на открито е 2.9 kg/ha/yr, което е с 30% по-малко от постъпилото количество през 2019 г. Анализът за периода 2016-2020 г. показва, че от 2017 г., когато са отчетени 6.4 kg/ha/yr, се наблюдава тенденция към постепенно намаляване на количеството на отложената сяра. Под короните на бука отлагането на $S\text{-}SO_4$ е 4.6 kg/ha/yr, което е с около 8% по-малко сравнено с предходната година (фиг.3).
Концентрациите на кисели и базични йони варират през петгодишния период, в повечето случаи без определена тенденция. Спрямо 2019 г., през 2020 г. е установено увеличаване на отлаганията на хлор и цинк, намалява отлагането на сулфатна сяра, общ и нитратен азот, калций, манган, алуминий, желязо и органичен въглерод, и без съществена промяна са амониев азот, фосфати, калий, натрий, магнезий, мед, олово и кадмий.
Най-малки количества от валежите са постъпили, чрез стъбления отток през 2020 г. – 16.6 mm, а най-големи през 2017 г. – 31.8 mm. За анализирания период, киселинността на стъбления отток варира през отделните години, без определена зависимост. Отлаганията на кисели и базични йони, и микроелементи, постъпващи чрез стъбления отток са многократно по-малко, от тези, които попадат чрез смесените отлагания под склопа на буковото насаждение. С изключение на общия азот и кадмия, през 2020 г., отлаганията на кисели и базични йони намалява, спрямо предходната година.

ППП Старо Оряхово
Киселинността на смесените отлагания на открито варира от 4.9 до 6.6 при отделните проби през 2020 г. Средно годишната стойност на pH на отлаганията е леко повишена - 5.5, но все още се запазва в киселия диапазон за валежите. Валежите, които падат през летните месеци са по-слабо кисели (6.3 pH единици) в сравнение с тези през студеното полугодие (5.3 pH единици). През 2020 г. под склопа на благуновото насаждение, отлаганията са извън диапазона на киселите валежи (6.1 pH единици), като в отделни проби стойността на pH варира от 5.9 до 6.4 (фиг. 1).
Постъпващият общ азот със смесените отлагания на открито през 2020 г. е 1.13 kg/ha/yr, което е малко по-високо (около 20%) от това през 2019 г. Най-високо количество на отложен азот на открито е отчетен през 2018 г., след което рязко намалява (почти 3 пъти). Под склопа на благуновото насаждение се отлага около 2 пъти повече азот, от установеното в смесените отлагания на открито. Най-голямо количество е отчетено през 2016 г., след което количеството на отложения азот постепенно намалява (фиг. 2).
Концентрацията на сулфатна сяра в смесените отлагания варира в сравнително тесен диапазон – от 0.17 mg/dm^3 до 0.60 mg/dm^3. Концентрациите не се различават съществено от тези отчетени през предходната година. В резултат на това, както и на разликата в количествата на отлаганията през годините, количеството на отложена сяра на открито се повишава до 0.998 kg/ha/yr, което е 1.7 пъти по-високо от установеното през 2019 г. и съответно 5.6 пъти по-ниско от това през 2018 г. През последните две години отложената сяра в района на пробната площ Старо Оряхово намалява значително. В благуновото насаждение отлагането на сулфати през 2020 г. също е ниско за последните пет години – 1.03 kg/ha/yr, като е незначително по-високо от това в смесените отлагания на открито (фиг. 3).
От определените кисели и базични йони, през 2020 г. се повишава отлагането на сулфатна сяра, калций, мед и кадмий, намалява отлагането на фосфати, натрий, цинк, олово, манган, алуминий и желязо, и без съществана промяна са общ, амониев и нитратен азот, хлор, калий, магнезий и органичен въглерод, сравнено с данните за 2019 г.

ППП Юндола

Количеството на валежите на открито през 2020 г. е 713 mm, което е с 205 mm по-високо от това през 2019 г. За периода 2016–2020 г. най-малки количества са отчетени през 2019 г., а най-големи през 2018 г. Под склопа на смърчовото насаждение, както и през предходните години е отчетено по-малко количество валежи – около 46%, спрямо 2019 г.

Киселинността на пробите от смесените отлагания на открито, при отделните проби през годината, варира в по-широк диапазон - от 4.4 до 6.9, сравнено с предходната година. Средното pH на смесените отлагания на открито е 5.1, което е с 0.6 pH единици по-малко от 2019 г. и показва повишаване на киселинността на отлаганията в района. Киселинността на отлаганията под склопа на насаждението в повечето случаи е малко по-висока, в сравнение с тези на открито (фиг. 1). През последната година разликата е 0.3 pH единици. През последните четири години, отлаганията под склопа са киселинни (стойността на pH е под 5.6). През студените месеци на годината отлаганията са с по-голяма киселинност. Мокрите отлагания през последните пет години са киселинни, което показва че отлаганията само от валежите са с по-висока киселиност от тези на смесените отлагания. През 2020 г. pH на мокрите отлагания достига 4.6, т.е. валежите са по-киселинни от предходните години.

За периода 2016–2020 г. количеството на отложения общ азот продължава да варира без ясна тенденция във времето, особено под склопа на насаждението (фиг. 2). Най-голямо количество общ азот постъпва със смесените отлагания на открито през 2020 г. (12.6 kg/ha/yr), а най-малкото количество е установено през 2019 г. (4.74 kg/ha/yr), като разликата е почти 2.7 пъти. Под смърчово-еловото насаждение се отлага по-малко азот, в сравнение със смесените отлагания на открито, с изключение на 2017 г. Най-ниската стойност под склопа е отложена през 2016 г. – 3.51 kg/ha/yr, а най-високата през 2020 г. – 10.95 kg/ha/yr). През 2020 г. се увеличава и количеството на постъпилия с мокрите отлагания общ азот, като разликата с предходните години е около 2 пъти.

Значително вариране, без ясно изразена тенденция във времето се наблюдава и в отлагането на сулфатна сяра (фиг. 3). В смесените отлагания на открито най-високи стойности са установени през 2020 г. (5.98 kg/ha/yr), а най-ниски 2016 г. (1.91 kg/ha/yr).

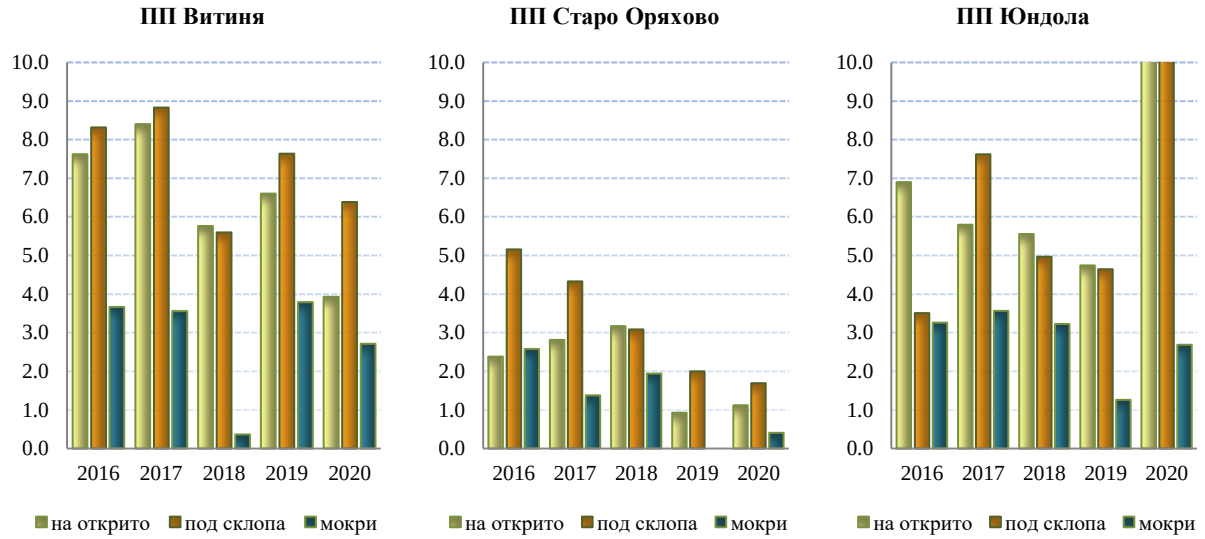
По-значителни са отлаганията на $S\text{-}SO_4$ под склопа (с изключение през 2019 г.), което е показател за положителен сулфатен обмен. Най-голямо количество сяра постъпва с отлаганията под склопа на насаждението през 2017 г. и 2020 г. (около 9 kg/ha/yr). Варирането през отделните години под склопа на насаждението също е значително. Динамиката в годишния ход на количеството отложена сяра не съответства на тази в смесените отлагания на открито. Чрез мокрите отлагания, количеството отложена сяра е значително по-малко от установените в смесените отлагания на открито и под насаждението. Най-големи количества с тези отлагания са постъпили през 2017 г., а най-малки през 2016 г.

От определените кисели и базични йони през 2020 г. се установява, че на открито се повишава отлагането на сулфатна сяра, общ и амониев азот, хлор, фосфати, магнезий, натрий, калий, мед, кадмий, цинк, олово и органичен въглерод, намалява отлагането на нитратен азот, алуминий, манган и желязо и без съществана промяна е калция, прямо 2019 г.

В периода 2016–2020 г. не са наблюдавани превишения на максимално допустимите натоварвания за обща киселинност и в трите пробни площи. Стойностите остават относително високи за периода, като показват добра неутрализираща способност на горските почви, спрямо отлаганията на вкисляващи замърсители с атмосферен произход. Може де се каже, че почвите и в трите ППП продължават да са в устойчиво състояние и могат да поемат по-големи количества кисели отлагания. Не са установени и превишения на критичните натоварвания за сяра и азот (фиг.2 и 3), като и в трите ППП е установена тенденция за по-висока толерантност спрямо азота, в сравнение със сярата. При съпоставянето на максималните критични натоварвания за сяра с тези за азот се установява, че изследваните рецептори продължават да понасят по-високи отлагания на азот, отколкото на сяра, т.е.

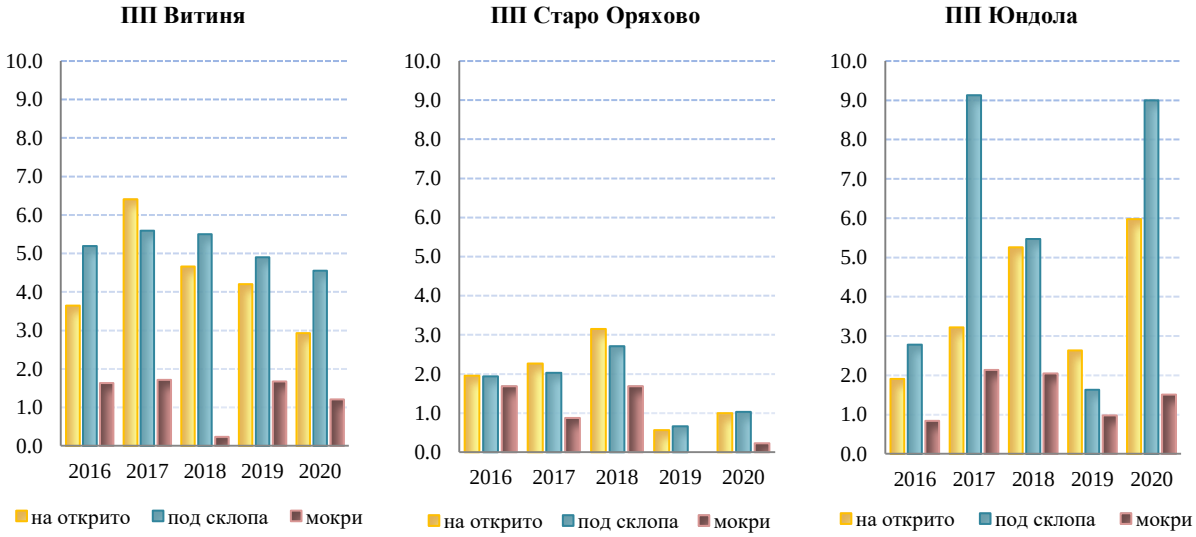
насажденията и в трите ППП са по-толерантни към азотните, отколкото към серните отлагания.

Фиг. 2. Отлаганията на азот на открито и под склопа на насажденията, kg/ha/yr



Източник: ИАОС

Фиг. 3. Отлаганията на сяра на открито и под склопа на насажденията, kg/ha/yr



Източник: ИАОС

Резултатите са в съответствие с общоевропейската тенденция за намаляване на серните емисии във въздуха, а оттам и на отлаганията в горските екосистеми. Благоприятен факт е отсъствието на превишения на критичните натоварвания за азот, поради високата киселинност на почвите в пробните площи „Витиня“ и „Юндола“.

! Получените резултати могат да бъдат отнесени за територии не по-големи от 4 km радиус около наблюдаваните ППП.

ОБЕЗЛИСТВАНЕ

Дефиниция на индикатора

(индикатор 2.3 – Пан-Европейски количествени индикатори за устойчиво управление на горите)

Нивото на обезлистване (загубата на листна маса) е показател за степента на увреждане на горите и нарушение на здравословния им статус. Обезлистването е индикатор за влошаване на здравето и жизнеността на дървото. Този показател реагира на различни фактори, включително промяна в климатичните условия, екстремни метеорологични явления, атмосферни отлагания, насекомни и гъбни нападения. Оценката на обезлистването представлява ценна система за ранно предупреждение за отговора на горските екосистеми на различните промени и стрес фактори. Съгласно възприетата международна скала за оценка[6], наблюдаваните дървета се класифицират в пет степени: 0 - здрави или без увреждания (обезлистване от 0 до 10%), 1 - слабо увредени (обезлистване от 11 до 25%), 2 - средно увредени (обезлистване от 26 до 60%), 3 - силно увредени (обезлистване от 61 до 99%) и 4 - мъртви (100% обезлистване).

Оценка на индикатора[7]

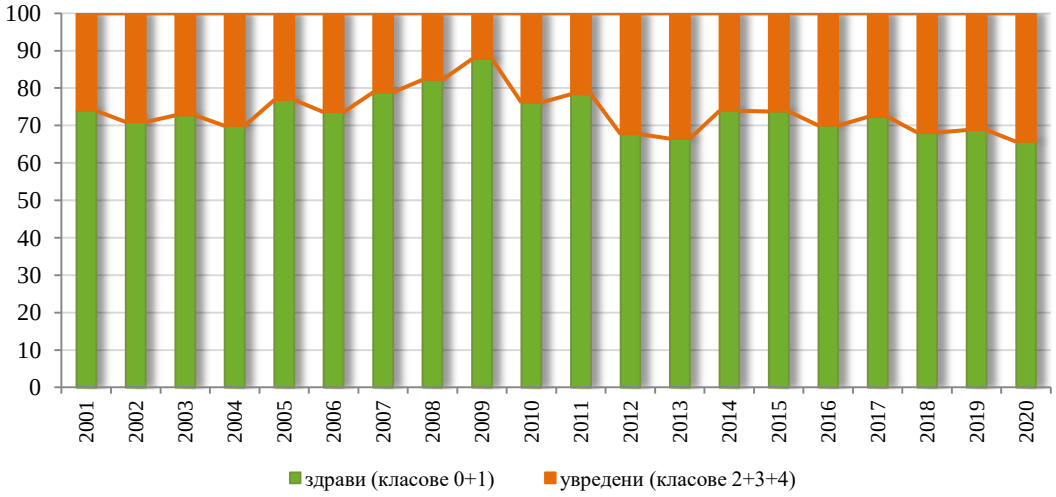
През 2020 г., обследванията върху промяната в степента на обезлистване и оцветяване на короните, повредите от биотични, абиотични и други стресови фактори, са проведени при 5599 дървета в 160 постоянни пробни площи от мрежата на Националната система за мониторинг на горски екосистеми – ниво I (широкомащабен горски мониторинг). Оценките са извършени на ниво пробно дърво и включват четири иглолистни: бял бор (*Pinus sylvestris* L.), черен бор (*Pinus nigra* Arn.), обикновен смърч (*Picea abies* L.) и обикновена ела (*Abies alba* Mill.), и осем широколистни дървесни вида: обикновен бук (*Fagus sylvatica* L.), цер (*Quercus cerris* L.), благун (*Quercus frainetto* Ten.), зимен дъб (*Quercus petraea* Liebl.), червен (американски) дъб (*Quercus rubra* L.), обикновен габър (*Carpinus betulus* L.*)*, едролистна липа (*Tilia platyphillos* Scop.) и обикновен кестен (*Castanea sativa* Mill.). Общият брой на наблюдаваните иглолистни пробни дървета е 2430 (43.2%), а на широколистните – 3169 (56.8%).

Резултатите от проведения широкомащабен мониторинг по показател „*обезлистване*“ показват, че през 2020 г. иглолистните и широколистните дървесни видове запазват състоянието си спрямо това през 2019 г. Тенденцията за по-добро състояние на широколистните спрямо иглолистните се запазва, като процентът на наблюдаваните широколистни дървета, които са оценени като здрави в степени 0+1 (без и слабо обезлистени) е 76.3%, при иглолистните този процент е 51.9%. В сравнение с предходната година, общо за всички видове се наблюдава намаляване на дела на здравите дървета с 3.1%, съответно с 3.4% при широколистните и с 2.7% при иглолистните. С 0.2% е намалял делът на тези в 4-та степен (мъртви/изсъхнали) при широколистните, при иглолистните дървесни видове с 2.3%, а общо за всички с 1.1% (фиг. 4). Делът на съхнещите и мъртви/изсъхнали дървета от 3 и 4 степени при иглолистните видове се понижава – 13.0% през 2020 г., спрямо 14.3% през 2019 г., при широколистните той се увеличава – 4.1%, спрямо 3.2% през 2019 г. (фиг. 5).

[6] ICP Forests Manual

[7] Доклад „Оценка и мониторинг на въздействието на замърсяванията от атмосферния въздух върху горските екосистеми 2020 г. ниво I (широкомащабен мониторинг)“, ИГ-БАН, ЛТУ

Фиг. 4. Времева серия 2001–2020 г., обезлистване при всички дървесни видове, %

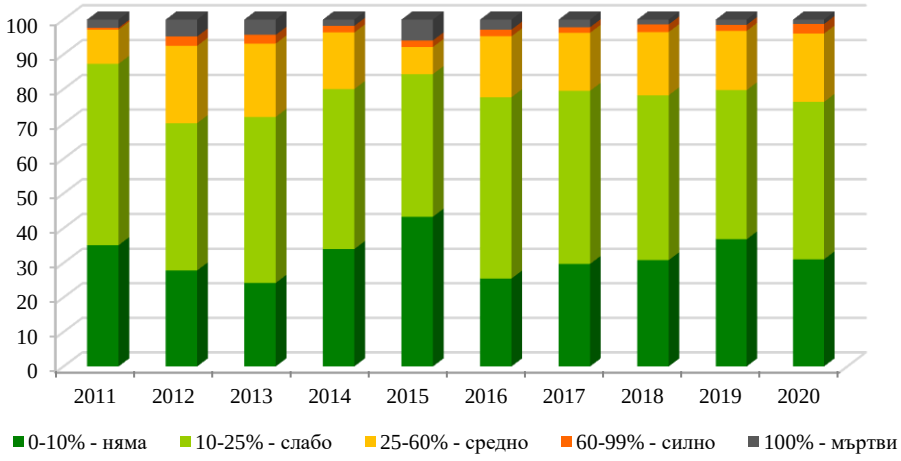


Източник: ИАОС

Проучванията, проведени през 2020 г., в пробните площи с широколистни видове до 60 години, показват, че в най-добро състояние са насажденията от благун (*Q. frainetto*), при които 97.5% са оценени като здрави – без или слабо обезлистени (в 0+1 степени), следва насаждението от червен (американски) дъб (*Q. rubra*) – 95.0% и това от източен бук (*F. orientalis*) в района на Странджа, независимо, че спрямо 2019 г. има малко намаление – от 96.7% на 93.3%. С най-голям процент на обезлистване над 25% (2+3+4 степени) са насажденията от обикновен бук (*F. sylvatica*) – 82.5% и церовите насаждения – 43.8%.

От тези над 60 години, в най-добро състояние е насаждението от едролистна липа (*T. platyphyllos*), където всички пробни дървета са здрави (в степен 0+1). В много добро състояние са насажденията от обикновен бук (*F. sylvatica*), където 80.1% от пробните дървета са в 0+1 степени на обезлистване, следват церовите (*Q. cerris*) със 77.5%. Приблизително еднакво е състоянието на благуновите (*Q. frainetto*) и тези от зимен дъб (*Q. petraea*), съответно 75.9% и 74.6% са оценени като здрави и слабо обезлистени. С най-висок процент на обезлистване над 25% (2+3+4 степени) са наблюдаваните дървета в пробната площ с насаждение от обикновен кестен – 100% и церовите насаждения – 25.7%.

Фиг. 5. Динамика на обезлистване при широколистни дървесни видове, %



Източник: ИАОС

От наблюдаваните иглолистни видове до 60 години – насаждения от черен бор (*P. nigra*), бял бор (*P. sylvestris*) и ела (*A. alba*), тези от ела запазват доброто си състояние - липсват

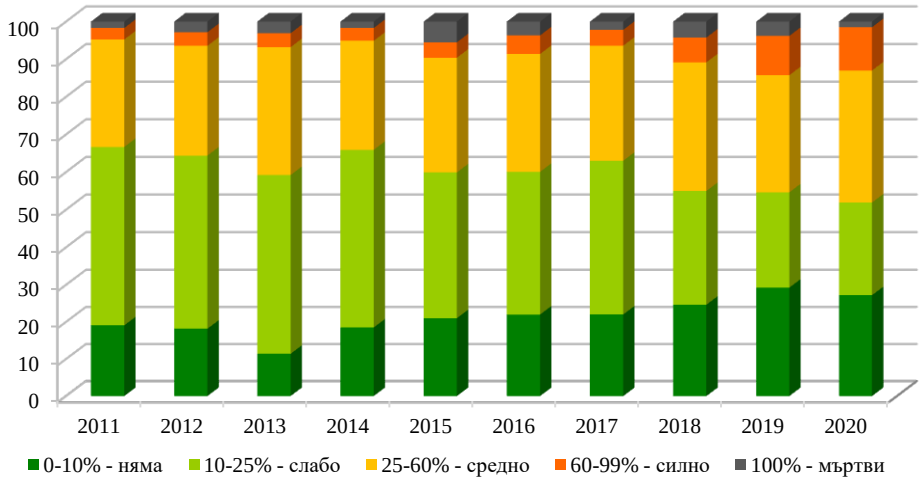
мъртви/изсъхнали дървета и всички пробни дървета са здрави (в степен 0+1). При белия и черния бор се наблюдава леко влошаване и в сравнително добро състояние са тези от черен бор, при които като здрави са оценени 53.5% от пробните дървета, а мъртвите/изсъхнали са 2.6%. В най-лошо състояние са насажденията от бял бор, при които делът на оценените здрави дървета е спаднал до 38.8% (50.7% през 2019 г.), а този с обезлистване над 25% (2+3+4 степени) се е повишил до 61.2% (49.3% през 2019 г.).

В насажденията над 60 години е отчетено влошаване на състоянието на всички наблюдавани дървесни видове, с изключение на тези от черен бор, където делът на здравите или слабо обезлистените (0+1 степени) през 2020 г. леко се е повишил до 48.6%, спрямо 46.4% през 2019 г. Най-добро е състоянието на насажденията от смърч, при които здравите или слабо обезлистените пробни дървета са 78.6%, следвани от тези на обикновена ела – 64.1%.

В най-лошо състояние продължават да са насажденията от бял бор, където само 42.0% са здрави. Лошото им състояние основно се дължи на повреди от биотичен характер – върхов корояд (*Ips acuminatus*) и коренова гъба (*Heterobasidion annosum*), които нанасят големи поражения на насажденията в наблюдаваните пробни площи. Процесите на съхнене са изразени особено силно в изкуствените насаждения от бял бор, извън границите на естествения им ареал, като резултат от физиологичното им отслабване в комбинация с действие на биотични фактори.

При всички наблюдавани иглолистни дървесни видове през 2020 г. е отчетено намаляване на дела на здравите и слабо обезлистените (0+1 степени) спрямо предходната година и увеличаване на дела на тези с обезлистване над 25% (2+3+4 степени), при които от 45.4% през 2019 г. той е нараснал на 48.1% (фиг. 6).

Фиг. 6. Динамика на обезлистване при иглолистни дървесни видове, %



Източник: ИАОС

Динамиката на състоянието по отношение на показателя „обезлистване“ при наблюдаваните широколистни дървесни видове, за целия анализиран период, показва вариране на дела здравите (без и слабо обезлистени) в обхвата от 70.2% (през 2012 г.) до 84.3% (през 2015 г.), докато при иглолистните се наблюдава ясна тенденция към намаляване на дела на здравите – от 66.7% през 2011 г. до 51.9 през 2019 г. и увеличаване на увредените (2+3+4 степени).

УВРЕЖДАНЕ НА ГОРИТЕ

Дефиниция на индикатора

(**индикатор 2.4** - Пан-Европейски количествени индикатори за устойчиво управление на горите)

Горите и другите площи от горските територии, в които са установени увреждания, класифицирани по основните увреждащи фактори (абиотични, биотични и човешка дейност) и по вид на горите.

Оценка на индикатора[8]

Екологичният мониторинг, проведен през 2020 г. в мрежата за широкомащабен мониторинг на горски екосистеми (ниво I) показа, че при 44% от наблюдаваните пробни дървета не са установени увреждания. Делът на здравите се е увеличил с 5% в сравнение с предходната година. Общото здравословно състояние е оценено като добро.

Анализът на данните за повреди по основните дървесни видове показва, че отново с най-голям процент са тези, причинени от насекомни вредители и гъбни патогени – 72% от всички повреди (фиг. 7).

Видовият състав на установените патогени и насекомни вредители в наблюдаваните иглолистни насаждения се запазва относително непроменен в преобладаващата част от постоянните пробни площи (ППП). В изкуствените насаждения от **бял бор**, извън границите на естествения ареал на вида, протичат процеси на съхнене, резултат от физиологично отслабване, в съчетание с нападение от корояди и гъбни патогени. Дърветата първоначално се заселват от върхов корояд (*Ips acuminatus*), а впоследствие и от *Ips sexdentatus, Tomicus piniperda, T. minor* и др.

Сн. 1. Повреди от кореновата гъба *Heterobasidion annosum* по бял бор в ППП Петрич

За влошеното състояние на **белия и черния бор** допринася засиленото развитие на редица видове гъбни патогени (*Heterobasidion annosum, Diplodia sapinea, Dothistroma septosporum, Cyclaneusma minus* и др.). *Diplodia sapinea* е един от най-значимите инвазивни причинители на съхнене по видове от род *Pinus* в България. Наличието на заболели дървета от коренова гъба (*H. annosum*), може да окаже в бъдеще отрицателно въздействие в засегнатите насаждения (сн. 1).

Сн. 2. Повредени смърчови дървета от *Ips typographus* в ППП Парангалица

За **смърча** потенциална опастност представляват нападенията от короядa *Ips typographus*, но през 2020 г. не се наблюдава масово намножаване на вредителя (сн. 2).

По **елата** са установени повреди от кривозъбия короядa (*Pityokteines curvi-dens*), заселил отделни дървета.

В **дъбовите насаждения** (*Q. cerris, Q. frainetto, Q. petraea* и *Q. rubra*), в ниска степен са повредите от листозавивачки и педомерки (Tortricidae и Geometridae). В част от чистите **церови насаждения** е установен хипоксилонов рак,

[8] Доклад „Оценка и мониторинг на въздействието на замърсяванията от атмосферния въздух върху горските екосистеми 2020 2021 г. ниво I (широкомащабен мониторинг)“, ИГ-БАН, ЛТУ

причинен от фитопатогена *Hypoxylon mediterraneum*. Повреди от насекомния вредител *Dryomyia circinans*, причиняващ краста по листата на цера, и от инвазивния чужд вид дъбова коритуха (*Corythucha arcuata)* са установени във всички пробни площи от района на Източна Стара планина (сн. 3). Сериозни последици за насажденията от благун (*Q. frainetto*) и зимен дъб (*Q. petraea*) има от заразяване на дърветата с трахеомикозно заболяване с причинител *Ceratocystis roboris*.

В **насажденията от обикновен бук** е отчетено развитие на некрози, причинени от патогените *Nectria* spp. и гниене, причинено от *Fomes fomentarius*. Регистрирани са нападения от насекомните вредители *Orchestes fagi*, *Mikiola fagi* (сн. 4) и *Hartigiola annulipes*.

Сн. 3. Повреди от *Corythucha arcuata* по пробни дървета от дъб в Източна Стара планина

Сн. 4. Нападения от насекомния вредител *Mikiola fagi* по листата на бук в Стара планина

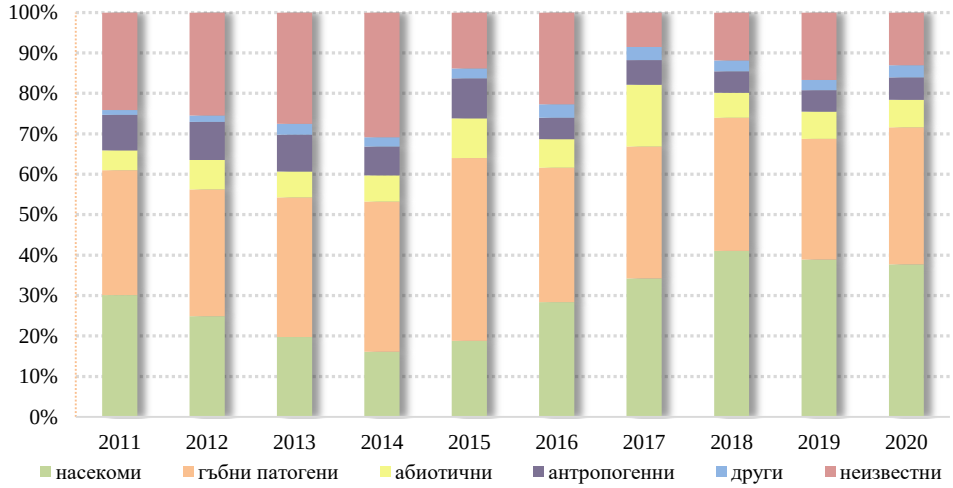
Букът не е застрашен от агресивни насекомни вредители и деструктивни патогени, но е силно чувствителен към въздействия от абиотичен и антропогенен характер. В облистено състояние видът понася големи повреди от мокър сняг.

Резултатите от мониторинга на **кестена** в заложената пробна площ в Беласица планина показват влошаване на здравословно състояние на този дървесен вид. Причина за състоянието е развитието на некрози, причинени от инвазивния гъбен патоген *Cryphonectria parasitica* по стъблата на всички пробни дървета. В бъдеще, деструктивното развитие на патогена би могло да бъде неутрализирано посредством биологична борба чрез изкуствено внасяне на конкурентен ниско вирулентен щам на гъбата в кестеновите насаждения.

Негативно въздействие върху насажденията оказват и **абиотичните фактори**, делът на които и през 2020 г. се запазва същия (7% от всички регистрирани повреди в ППП) (фиг.7). Пораженията от мокър сняг и силен вятър имат локален характер, което е свързано с конкретните условия на месторастенията, видовия състав и възрастта на дървостоя. В някои от насажденията са отчетени повреди от мокър сняг. Останалите на терена паднали дървета са потенциални огнища на масово развитие на корояди.

Човешкият фактор леко повишава нивото си на въздействие от предходната година – 6% от всички отчетени повреди (фиг. 7). В сравнително малък брой ППП са установени бракониерски сечи.

Фиг. 7. Динамика на увреждащите фактори в горите за периода 2011 – 2020 г. по регистрирани увреждания[9], %



Източник: ИАОС

На база данните от информационната система[10] към Изпълнителна агенция по горите (ИАГ), за резултатите от лесопатологичния мониторинг и обследванията за нападения от вредители, болести и други повреди през 2020 г., и необходимите лесозащитни мероприятия за 2021 г., е направена оценка на главните заплахи за основните дървесни видове в България, и са посочени основните абиотични и биотични фактори, които оказват влияние върху състоянието на насажденията.

Анализът на данните показва, че фитосанитарното състояние на горите е по-добро в сравнение с предходните години. И през 2020 г. с най-голям дял са териториите, засегнати от насекомни вредители, причиняващи съхнене на дърветата. Отчетено е слабо повишаване на засегнатите площи в иглолистните насаждения – 223 600 da (213 041 da през 2019 г.), което е с 4.7% повече. Боровата процесионка (*Thaumetopoea pityocampa*) продължава да бъде най-значимият вредител, запазвайки сравнително високо ниво на засегнати площи – 133 118 da (с 15 966 da по-малко от 2019 г.). Наблюдава се разширяване на ареала ѝ в посока изток и при по-високи надморски височини в планините.

Най-силно увеличаване на териториите, засегнати от насекомни вредители в иглолистните гори, е причинено от ръждивата борова листна оса (*Neodiprion sertifer*), засягайки площи от 64 683 da (в сравнение с 40 696 da през 2019 г. и 29 328 da през 2018 г.). Предвидените мероприятия през 2021 г. за ограничаване разпространението на вредителя, чрез провеждане на авиохимична борба, са на територия от близо 4 292 da, което е 4.5 пъти по-малко, в сравнение с предвидените през 2020 г.

През 2020 г. е установено намаляване (с 56%) на площите, нападнати от корояди и ликояди - от 33 076 da (2019 г.) на 14 688 da (2020 г.), което се дължи както на своевременното провеждане на санитарни и принудителни сечи за усвояване на увредената дървесина, така и на по-доброто физиологично състояние на иглолистните насаждения, вследствие на добра влагозапасеност на почвата през зимата и значителните количества валежи през пролетта на 2020 г.

В широколистните гори засегнатите от насекомни вредители територии са се увеличили с 12% в сравнение с предходната година. Най-значимо е увеличението на засегнатите територии от гъботворка (*Lymantria dispar*), които в последните две години бележат ръст -

[9] Доклади „Оценка и мониторинг на въздействието на замърсяванията от атмосферния въздух върху горските екосистеми 2011- 2021 г. ниво I (широкомащабен мониторинг)“, ИГ-БАН, ЛТУ

[10] Информационна система с база данни от обследванията и лесопатологичния мониторинг, Сведение за резултати от лесопатологичното обследване за нападения от вредители, болести и други повреди през 2020 година и необходимите лесозащитни мероприятия за 2021 година, Приложение 5, ИАГ

през 2019 г. площите са увеличени над 3 пъти до 34 496 da, а през 2020 г., те достигат до 69 514 da. Намаление на засегнатите територии са установени при нападенията от листозавивачки и педомерки (Tortricidae и Geometridae) – 27 169 da (55 328 da през 2019 г. и 97 347 da през 2018 г.). Наблюдава се увеличаване на площите с дъбови гори, засегнати от инвазивния чужд вид дъбова коритуха (*Corythucha arcuata*). През 2019 г. повредите са върху площ от 46 da, а през 2020 г. те вече достигат 7 253 da, като 90% от тях са средно и силно засегнати. Прогнозира се, че ще бъдат засегнати все повече територии в страната от този насекомен вредител, причинявайки значими стопански щети.

Оценено е подобряване на здравословното състояние на широколистните насаждения, засегнатите от болести. През 2020 г. общата засегната площ от болести и съхнене по иглолистните видове се понижава от 66 037 da на 42 222 da, което е с 36% по-малко, сравнено с предходната година. Инфектираните площи са основно от бял и черен бор, засегнати от гъбния патоген *Diplodia sapinea*, причиняващ съхнене на дърветата. Наблюдава се подобряване на здравословното състояние на широколистните насаждения. Засегнатите площи от болести са 5 160 da или намаление от 40%.

В обобщение, може да се каже, че през 2020 г. фитосанитарното състояние на горите се подобрява в сравнение с предходните години. Намаляване на площите, засегнати от болести и вредители, е отчетено както в иглолистните, така и в широколистните гори. В резултат на лесовъдските мероприятия, свързани с трансформацията на иглолистните насаждения, намиращи се извън ареала си, се наблюдава подобряване на физиологичното им състояние, което от своя страна ги прави по-устойчиви. Запазва се тенденцията в размера на площите, нападнати от насекомни вредители – в иглолистните насаждения са 213 041 da (223 600 da през 2019 г.), а в широколистните – 114 741 da (101 049 da през 2019 г.). Значително намаляват и площите, засегнати от абиотични фактори – за последните три години то е от 383 786 da (2018 г.), 85 150 da (2019 г.), до 41 134 da (2020 г.). В най-голяма степен (50% от всички абиотични фактори), са повредите, причинени от снеголом и снеговал върху 16 686 da в иглолистните и 3 424 da в широколистните насаждения, следват тези причинени от ветроломи и ветровали (30% от всички абиотични фактори), съответно 11 378 da в иглолистни и 796 da в шириколистни гори.

УВРЕЖДАНЕ НА ГОРИТЕ ОТ ГОРСКИ ПОЖАРИ

Дефиниция на индикатора

(**индикатор 2.4** – Пан-Европейски количествени индикатори за устойчиво управление на горите)

Брой и засегната площ от горски пожари в годишен аспект

Оценка на индикатора

Според годишния доклад[11] на Съвместния изследователски център на Европейската Комисия, по отношение на горските пожари, 2020 г. се оказа поредната година, след рекордно тежката 2019 г., през която бяха опожарени големи площи естествени земи в Европа. Въпреки повишеното ниво на готовност в страните от ЕС, през 2020 г. бяха опожарени около 340 000 ha - площ с 30% по-голяма от тази на страна като Люксембург.

Климатичните промени стават все по-осезаеми с всяка изминала година. Ясно наблюдаваната нарастваща тенденция, показва по-високи нива на пожарна опасност, по-дълги пожарни сезони и интензивни бързо разпространяващи се „мега пожари“, върху които традиционните средства за гасене на пожари имат малка сила. Пожарите вече не засягат само южните райони, но са нарастваща заплаха и за Централна и Северна Европа. Повече от девет

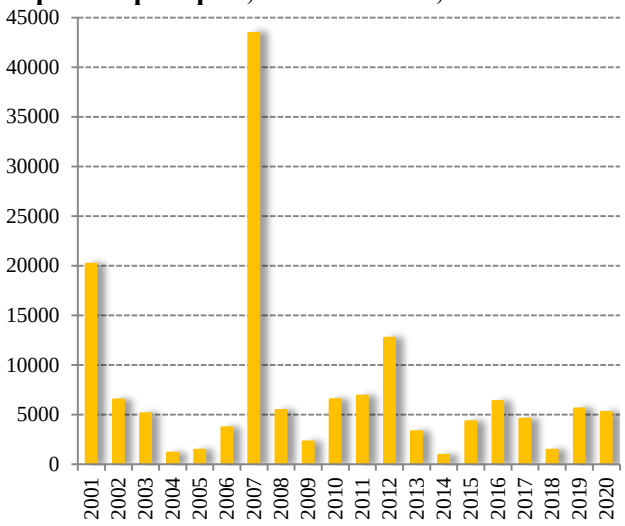
[11] https://effis-gwis-cms.s3.eu-west-1.amazonaws.com/effis/reports-and-publications/annual-fire-reports/2020_Annual_reports/Annual_Report_2020_final_topdf.pdf

от 10 възникнали пожара в ЕС са причинени от човешки действия. Ето защо обществената осведоменост и образователните кампании за риска от пожари са от ключово значение за предотвратяване на бедствията.
Докладът показва, че най-засегнатата страна през 2020 г. е Румъния, следвана от Португалия, Испания и Италия. Пожари с размери над 30 ha (големи пожари) са регистрирани в 20 от 27-те държави-членки, които са опожарили общо 339 489 ha, малко над количеството, регистрирано през 2019 г. Горските пожари отново сериозно засегнаха защитените зони от екологичната мрежа Натура 2000 в Европа – общата площ на опожарените територии през 2020 г. е 136 331 ha, около 40% от общата опожарена площ, което е малко по-малко от тази през 2019 г., но над средната стойност за последните 9 години. Почти 50% от общата опожарена площ в рамките на Натура 2000 зоните, отново е в Румъния, където щетите са предимно в природния резерват Делта на р. Дунав.
През 2020 година, в борбата с горските пожари, 17 пъти е било активирано бързото картографиране, осигуряващо услуга по програмата "Коперник", която позволява управление при извънредни ситуации. Това е почти 2 пъти по-малко в сравнение с 2019 г. Капацитетът на механизма за гражданска защита на ЕС за горски пожари беше разширен по линия на rescEU – новият европейски резерв от възможности, чрез флотилия от нови противопожарни самолети и хеликоптери.
Според същия доклад, след тежката 2019 г. ситуацията в България се е нормализирала и пожарният сезон е бил близък до средния за страната. Регистрирани са 37 големи пожара, с размер над 30 ha, които са засегнали 8 844 ha, около две трети от общата опожарена площ през 2019 г. Половината от щетите са настъпили през м. август, което до голяма степен е заради пожар от над 2 000 ha, възникнал в Хасковска област през този месец. Други два пожара са изпепелили по над 1 000 ha всеки. 4 310 ha са засегнатите от пожари територии в Натура 2000 зоните, което е почти половината от общата опожарена площ и 0.115% от общата площ на зоните в Натура 2000 на територията на България.
По данни от годишния доклад на Изпълнителна агенция по горите[12] през 2020 г. в страната са регистрирани 499 горски пожари, които са засегнали 5 258.0 ha горски територии, като 336.5 ha от тях са опожарени от върхови пожари. В сравнение с 2019 г., броят на горските пожари през 2020 г. е със 169 по-малко, опожарените територии с 361.7 ha по-малко и засегнатите от върхови пожарии площи с 82.6 ha също по-малко. Най-висок брой на възникнали пожари – 85, е регистриран в района на дейност на РДГ Кърджали, където бяха опожарени и най-много горски територии – 1 907.6 ha, в т. ч. и 179.6 ha засегнати горски насаждения от върхови пожари, което представлява около 36% от общо опожарените горски площи през 2020 г.
За сравнение, през 2019 г. в страната са регистрирани 668 горски пожара, които са засегнали 5 619.6 ha горски територии, като 419.1 ha от тях са опожарени от върхови пожари.
В над 63% от опожарените горски територии е засегната широколистна дървесна растителност, в 13% от площите е засегната иглолистна дървесна растителност, в 2% от площите засегнатата растителност е смесена и в 22% са засегнати тревни, незалесени площи и мъртва горска постилка.
През 2020 г., броят на пожарите и площта на засегнатите територии са под стойностите регистрирани през 2019 г., и са много близки или съвпадат със средните за последните 10 години за брой пожари (499 броя) и площ на опожарените територитории (5 140 ha), представени в таблица 1.
И през 2020 г. най-високият процент опожарени площи са регистрирани в горски територии, които са държавна собственост – 58%, следвани от тези общинска собственост – 30% и 12% са в горски територии, собственост на физически и юридически лица.
Средната площ на един горски пожар през 2020 г. достига 10.5 ha, за сравнение през 2019 г. тя е 8.4 ha.

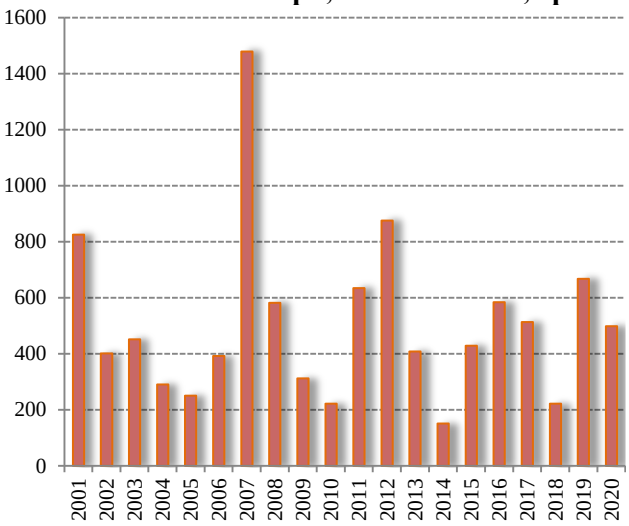
[12] Годишен отчетен доклад на Изпълнителна агенция по горите за 2020 г.

Преките щети от пожари в горските територии през 2019 г. са оценени на 596 220 лв. За сравнение през 2019 г. те са били близо 2 071 115 лв. а средната стойност за последните 10 години е около 1 800 000 лв. Значително по-малките материални щети се дължат на факта, че близо една четвърт от опожарените горски територии са незалесени площи.
На фиг. 8 и 9 са представени опожарените площи и броят на възникналите пожари в горските територии на България за периода от 2001 до 2020 г. Детайлна информация за засегнатите територии и причините за възникване на горските пожари за периода 2010–2020 г. е представена в таблица 1.

Фиг. 8. Динамика на площта на опожарените горски територии, 2001 – 2020 г., ha



Фиг. 9. Динамика на броя на годишно възникналите пожари, 2001 – 2020 г., бр.



Източник: ИАГ

Основните причини за възникване на горски пожари през 2020 г. са:

- 67.1% (335 броя) – причинени от човешка небрежност;
- 3.0% (15 броя) – умишлени;
- 2.6% (13 броя) – естествени (мълнии);
- 27.3% (136 броя) – неизвестни.

Анализът на основните причини за възникване на горските пожари показва, че за 67% от пожарите причина е човешкото действие или бездействие и едва 2.6% от тях са предизвикани по естествен път – мълния. Основният фактор за възникване на пожари и през 2020 г. продължава да е човешката небрежност в периода на обявения пожароопасен сезон, съчетано с дълги периоди на засушаване и високи среднодневни температури, особено в югоизточните и източните части на страната.

Табл. 1. Статистика на горските пожари за периода 2011 – 2020 г.

Година	Общ брой на пожарите	Засегнати горски територии (ha)	Причини за пожарите (брой на пожарите)		
			Човешка дейност	Естествени	Неизвестни
2011	635	6 883	435	7	193
2012	876	12 730	669	42	165
2013	408	3 314	330	12	66

2014	151	916	128	3	13
2015	429	4 313	335	12	82
2016	584	6 340	472	22	90
2017	513	4 569	431	14	68
2018	222	1 454	171	7	44
2019	668	5 620	550	8	110
2020	449	5 259	350	13	136
Средно (2011-2020 г.)	**498**	**5 140**	**389**	**14**	**95**

Източник: ИАГ, информацията е публикувана в доклада на EFFIS за 2020 г.

Мерки за защита на горите[13]

Мерки за защита на горите от болести и вредители

Поддържането на здравето и жизнеността на горските екосистеми се осъществява на основата на екологичния подход в лесозащитата, извършване на навременни лесовъдски и лесозащитни дейности, и прилагане на безвредни биологични лесозащитни средства. По отчетни данни на ИАГ, през 2020 г. лесозащитни мероприятия са проведени върху 11 229 ha при предвидени по прогноза 16 426 ha горски територии, или 68% изпълнение в рамките на прогнозата. С цел недопускане на масово обезлистване от насекомни вредители в горските насаждения и култури са проведени:

Авиоборба - при предвидени по прогноза 4 066 ha, проведената авиоборба е на обща площ 980 ha, срещу борова процесионка, и е извършена през есента на 2020 г. Отчетеният ефект от мероприятието е до 82-95% смъртност на гъсениците. Въздушното пръскане и биологичната борба, предвидени за пролетта на 2020 г. не са извършени, поради прилагане на закона за мерките и действията по време на извънредното положение.

Наземна химична борба – извършена е наземна химична борба на обща площ 460.5 ha. в горски разсадници и тополови култури, което е с 34% повече от планираното. Мероприятието е извършено при възникване на здравословни проблеми, причинени от различни биотични и абиотични фактори в горски разсадници (40%) и в горски култури (60%).

Механична борба – проведена е механична борба на площ от 184.6 ha срещу борова процесионка в горски култури (80%), срещу повреди от насекоми, дивеч и гризачи в тополови култури (10%) и в горски разсадници (10%), както и санитарни сечи на площ от 9 604 ha (81% спрямо прогнозата), от които 85% проведени в иглолистни гори и 15% в широколистни. Изведените сечи са обхванали увредени горски територии от различни фактори - абиотични (55%), фитопатогенни гъби (32%), стъблени насекоми (10%) и пожари (3%).

През годината е извършена актуализация на модул „Информационна система от обследванията и лесопатологичния мониторинг/Лесопатологично обследване“ в информационната система на ИАГ, съгласно влязлата в сила Наредба № 9 от 2019 г. за защита на горски територии от болести, вредители и други повреди.

Мерки за защита на горите от пожари

Мярка 1.3. от НСРГСРБ е *Повишаване на ефективността на превенцията на горските пожари и борбата с незаконните действия в горите.* Мярката е насочена към създаване на условия за повишаване на ефективността на превенцията на горските пожари и оптимизиране на системата за контрол и опазване на горите и дивеча.

Добрите резултати при опазването на горските територии от пожари през последните години се дължат, както на превантивната дейност и на вложените финансови ресурси от

[13] По данни на ИАГ, МЗм

Държавните предприятия (ДП) и МВР за специализирана техника, обучение и създаване на доброволни формирования, така и на адекватната реакция от страна на служителите на ТП ДГС/ДЛС, общински и други структури (в някои случаи и служители на РДГ) и служителите от структурите на Главна дирекция „Пожарна безопасност и защита на населението“, в резултат на което не се допусна разрастване на възникнали пожари в територии, граничещи с горските.
В изпълнение на споразумение за сътрудничество между Изпълнителна агенция по горите и дирекция „Комуникационни и информационни системи“ при Министерство на вътрешните работи, чрез сектор „Център за аерокосмическо наблюдение“ ще се предоставя информация на ИАГ за възникнали пожари в горските територии на страната, както и на местата в непосредствена близост и/или в близост до горските територии.
Много важна е и ролята на изнесения център на тел. 112 към ИАГ.

ГОРСКИТЕ РЕСУРСИ И ТЕХНИЯ ПРИНОС КЪМ ГЛОБАЛНИТЕ ЦИКЛИ НА ВЪГЛЕРОД

Ключов въпрос
Как се оценява приносът на горските ресурси към глобалните цикли на въглерод?

Ключови послания

Установена е тенденция за увеличаване на общата площ на горските територии. От 1965 г. до 2020 г. тя постоянно нараства, като увеличението ѝ за периода от 1960 до 2020 г. е над 17%. Към края на 2020 г. общата площ на горските територии е 4 270 995 ha (от които 318 420 ha са гори върху земеделски земи[14]), което е 38.5% от сухоземната територия на страната.

След 1980 година е установена устойчива тенденция за по-висок обем на прирастта спрямо обема на добитата дървесина, което води до натрупване на запас на биомаса в горите. За България данните за 2015 г. сочат 60.0%, а за 2020 г. увеличение до 61.3%.

ГОРСКА ПЛОЩ

Дефиниция на индикатора

(индикатор 1.1 – Пан-Европейски количествени индикатори за устойчиво управление на горите)
Индикаторът горска площ представлява площта на горите и други залесени територии, класифицирани по тип на горите и по възможността за доставка на дървесина, както и делът на горите и други залесени земи към общата площ. Този показател дава цялостна представа за горските ресурси и е ценен източник на информация за националните политики и планирането на горското стопанство. Площта и особено нейните изменения са ключов елемент в оценката на устойчивото управление на горите.

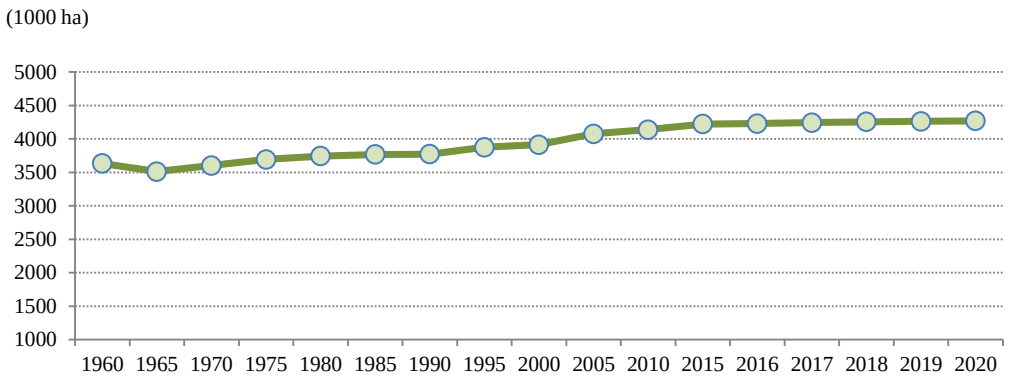
Оценка на индикатора

Към края на 2020 г. общата площ на горите и горските територии е 4 270 995 ha (от които 318 420 ha са земеделски територии, притежаващи характеристика на гора по смисъла на чл. 2, ал. 2 от Закона за горите)[15], или 38.5% от сухоземната територия на цялата страна. Площта на залесените територии (в т.ч. клек 23 885 ha) е 3 919 888 ha, от които върху земеделски територии (в т.ч. клек 1 655 ha) са 316 462 ha.

[14] 1ГФ – Отчет за разпределение на общата площ по вид на горите към 31.12.2020 г., *Гори в земеделски земи*
[15] 1 ГФ – Отчет за разпределение на общата площ по вид на горите към 31.12.2018 г., ИАГ

Динамиката на времевата серия с данни за общата площ на горските територии от 1960 г., показва устойчиво нарастване след 1965 г., като данните към края на 2020 г. показват увеличение с 635 902 ha (фиг.10).

Фиг. 10. Обща площ на горските територии 1960 – 2020 г., 1000 ha



Източник: ИАГ

С цел осигуряване сравнимост на данните за 2020 г. с предходните години, след възприемането на нов подход при отчитане на горите и горските територии, анализът за баланса на териториите ще продължи да се прави на база общата площ (горска и земеделска територия).
Изменението на общата и залесената площ (горска и земеделска територия) спрямо 2019 г. е следното:

- **Общата площ** (горска и земеделска територия) се увеличава от 4 264 330 ha на 4 270 995 ha, или с 6 665 ha, което се дължи основно на устройството на неустроени до сега горски територии, при извършените инвентаризации през годината. Площта на горските територии се е намалила със 196 776 ha - от 4 149 351 ha на 3 952 575 ha, а тази на горите върху земеделски територии се е увеличила с 203 441 ha – от 114 979 ha на 318 420 ха. Динамиката в посока намаление на площта на горските територии е за сметка на увеличената площ на горите върху земеделски територии. Преливането на площите се дължи основно на диференцирано отчитане на площите по видове територии и собственост. Част от земеделските територии и горите временно стопанисвани от общината в предишните отчети са били отчитани и причислявани като „горски територии“ и „горски територии държавна собственост“;
- **Залесената площ (горска и земеделска територия)** се е увеличила от 3 903 820 ha до 3 919 888 ha (с 16 068 ha). Това се дължи основно на устройството на неустроени до сега гори, залесяване на голи площи (пожарища, сечища и голини), преоценка на нелесопригодни площи при инвентаризация на горските територии, а също така и на самозалесили се земеделски територии, притежаващи характеристиката на гора през последните инвентаризации. **Залесената площ в горските територии** намалява от 3 789 195 ha на 3 603 426 ha (със 187 769 ha), в резултат основно на преливането на площи между горски и земеделски територии в резултат на новото отчитане.
  - **Залесените площи с иглолистни гори** са намалели с 2 896 ha, от 1 120 802 ha до 1 117 906 ha. Причините за това са от една страна проведените санитарни и принудителни сечи, вследствие на биотични увреждания и съхнене на боровите култури, извън естествения им ареал и от друга последващо възобновяване на насажденията с местни широколистни видове, увеличаването на смесените иглолистно-широколистни насаждения и провеждането през последните години на политика за трансформация на иглолистните насаждения и култури, създадени извън естествения им ареал на разпространение. Процесът ще продължи и в бъдеще.

- **Залесените площи с широколистни високостъблени гори** се увеличават от 901 233 ha на 911 2723 ha – с 10 039 ha, като увеличението е резултат на превръщането на издънковите насаждения във високостъблени, залесяване на пожарища, ветровали и др., самозалесяване на незалесени територии, преоценка на иглолистни култури и насаждения с ниска производителност и трансформиране на част от иглолистните гори в широколистни.
- **Залесените площи с издънкови гори за превръщане** нарастват от 1 442 750 ha на 1 462 142 ha – с 19 392 ha, в резултат на приобщаване на насажденията, отнасяни до момента към категорията на т. нар. „*неустроени гори*“ към горските територии, както и на преоценката на иглолистните култури, смесени с широколистни издънкови видове.
- **Залесените площи с нискостъблени гори** намаляват от 439 035 ha на 428 568 ha през 2020 г. (с 10 467 ha), поради преоценка на част от насажденията от акация и келяв габър, в които преобладават други издънкови и/или високостъблени дървесни видове.

- **Общата площ на незалесените горски територии, подлежащи на залесяване** е намаляла с 10 076 ha, от 54 853 ha на 44 777 ha. Намаление е отчетено във всички категории, подлежащи на залусяване (пожарища, сечища и голини).
- **Недървопроизводителната горска площ** се увеличава с 673 ha, до 306 330 ha. Увеличение е отчетено при категориите: ливади и поляни, дължащо се на нова инвентаризация.

В таблица 2 може да се проследи динамиката на общата площ на горските територии по вид на горите в периода 2001–2020 г.

Табл. 2. Динамика на общата площ[16] на горските територии по вид на земите за периода 2001–2020 г., ha

Година	Залесена територия, вкл. клек	Незалесена територия за залесяване	Недървопроизв. горска територия	Горски пасища	Общо горски територии
2000	3 398 307	138 671	295 832	81 545	3 914 355
2001	3 464 572	138 472	298 233	78 755	3 980 032
2002	3 512 623	126 418	302 027	62 687	4 003 755
2003	3 547 456	117 419	298 846	51 515	4 015 236
2004	3 648 005	108 549	303 056	3 945	4 063 555
2005	3 674 320	96 121	302 792	3 231	4 076 464
2006	3 691 868	95 230	301 429	1 235	4 089 762
2007	3 704 015	93 081	310 889	509	4 108 494
2008	3 721 451	78 898	314 205	-	4 114 552
2009	3 749 129	73 959	307 808	-	4 130 892
2010	3 761 299	70 758	306 090	-	4 138 147
2011	3 774 778	68 308	305 028	-	4 148 114
2012	3 795 338	68 086	300 017	-	4 163 415

[16] Анализът за баланса на териториите се прави на база общата площ (горска и земеделска територия), с цел сравнимост на данните с предходните години.

2013	3 811 126	69 123	299 872	-	4 180 121
2014	3 835 906	66 527	299 583		4 202 015
2015	3 857 658	65 065	300 151	-	4 222 874
2016	3 864 965	64 456	301 404	-	4 230 825
2017	3 877 626	64 126	302 083	-	4 243 835
2018	3 893 396	62 482	301 322	-	4 257 200
2019	3 903 820	54 853	305 657	-	4 264 330
2020	3 919 888	44 777	306 330	-	4 270 995

Източник: ИАГ

Разпределението на площта на горските територии (**3 952 575 ha**) по вид на собствеността е както следва: **77.6%** – **държавни горски територии** (от които: 2 885 194 ha (73%) – управлявани от държавните предприятия по чл. 163 от Закона за горите, 172 368 ha (4.3%) – гори, стопанисвани от **МОСВ**, в т.ч. резервати и поддържани резервати – 33 393 ha, Национален парк „Рила" – 53 479 ha, Национален парк „Пирин" – 40 332 ha и Национален парк „Централен Балкан" – 45 164 ha и 11 271 ha (0.3%) – горски територии предоставени за управление на Учебно-опитни горски стопанства; **1 202 162 ha** или **22.4% - недържавни горски територии** (от които: 441 824 ha (11.2%) – общински горски територии, 382 252 ha (9.7%) – горски територии, собственост на физически лица, 59 666 ha (1.5)% – горски територии, собственост на юридически лица, в т.ч. 17 792 ha – горски територии собственост на религиозни общности).

Разпределението в земеделските територии, притежаващи характеристики на гора (318 420 ha) е както следва: **12.4%** от тях **държавна собственост (**39 685 ha) **и 87.6% недържавна,** от които 57.3% собственост на общини (182 393 ha), 23.3% собственост на физически лица (74 194 ha), 3.5% собственост на юридически лица (11 089 ha, в т.ч. 2 195 ha на религиозни общности) и 3.5% временно стопанисвави от общини (11 059 ha).

Процентното разпределение на общата площ на горските територии (фиг. 11) през 2020 г. се запазва и е както следва: **залесена площ** – 3 919 888 ha (в т. ч. клек – 23 879 ha), **незалесена площ, подлежаща на залесяване** – 44 777 ha (в т.ч. пожарища – 1 660 ha, сечища – 7 725 ha и голини – 35 392 ha) и **недървопроизводителна горска площ** – 306 330 ha (обработваеми площи – 4 004 ha, ливади – 1 491 ha, поляни – 121 853 ha, разсадници – 1 579 ha, пътища и просеки – 45 277 ha, и скали, реки, сипеи и др. – 132 126 ha).

Фиг. 11. Разпределение на общата площ на горските територии (ГТ) през 2020 г., %

Източник: ИАГ

ОБЩ ПРИРАСТ КЪМ ДЕЙСТВИТЕЛНО ПОЛЗВАНЕ

Дефиниция на индикатора

(**индикатор 3.1** - Пан-Европейски количествени индикатори за устойчиво управление на горите)

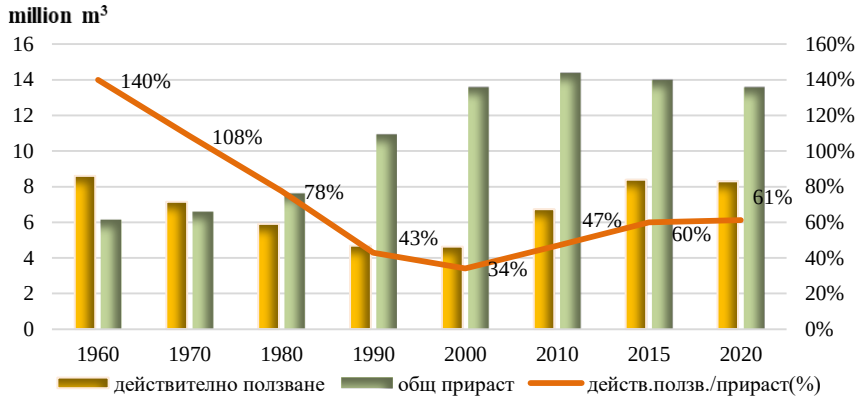
Съотношението между прирастта и добива на дървесина от сечи в горите. Изчислява се като дял на нетната годишна добита дървесина от сечите в горите, спрямо отчетения прираст през същия период.

Оценка на индикатора

Добивът на дървесина отнесен към обема на всички дървета, живи или мъртви, изсечени за даден период, премахнати или не от гората или друго сечище. Видът, методите и начините на сечите, тяхната интензивност и повтаряемост са съобразени с възрастта и биологичните изисквания на дървесните видове, с природните, икономическите и социалните условия и са в съответствие с предназначението им. Този индикатор е един от най-често използваните за оценка на устойчиво управление на горите. Съотношението между двата показателя, е от изключително значение за формиране на обема на дървесния запас. Ако добивът е по-нисък от нетния прираст, запасът в горите се увеличава. Ето защо е много важно, добивът на дървесина да не надвишава прирастта, особено в дългосрочен план.

По данни за 2015 г. средно за ЕС-28[17], съотношението е 75%, а за цяла Европа е 73.2%, което сравнено с данните за 2010 г. (средно за ЕС-28, съотношение - 70.5%, за цяла Европа – 66.2%) показва, че прирастът надвишава обема на добитата дървесина устойчиво във времето, което води до натрупване на запас на биомаса в горите. За България данните за 2015 г.[18] сочат 60.0%, а за 2020 г. увеличение до 61.3% (фиг. 12).

Фигура 12. Действително ползване на добита дървесина от сечи и общ прираст (million m^3), 1960–2020 г.



Източник: ИАОС

По данни на ИАГ, средният годишен прираст за периода 2010 г.–2020 г. намалява, съответно от 14.4 mln. m^3 до 13.6 mln. m^3. Основните причини за това са съхненето на иглолистните култури и големия обем на санитарни сечи проведени в периода, и увеличаването на средната възраст на горите (от 53 на 60 години).

Анализът на данните от годишните отчети на ИАГ, за периода от 1960 до 2020 година, показва, че от 1980 г. размерът на ползването започва сериозно да изостава спрямо прираста,

[17] State of Europe's Forest 2020 Report

[18] Данните са предоставени от ИАГ

като през последните 30 години, съотношението на размера на годишното ползване на дървесина към общия нетен прираст варира от 34.1% (през 2000 г.) до 61.3 (през 2020 г.).

Политики за опазване и устойчиво управление на горите

Основните документи определящи стратегическата рамка на управление на горския сектор са: Национална стратегия за развитие на горския сектор в Република България за периода 2013–2020 г. и Стратегическият план за развитие на горския сектор 2014–2023 г. Основните принципи, които са възприети при разработването на стратегическите документи и трябва да се спазват при нейното изпълнение, са в съответствие с тези, залегнали в проекта на новата Стратегия на ЕС за горите 2014–2020 г.: 1) устойчиво управление на горите; 2) многофункционална роля на горите, 3) устойчиво ползване на горски дървесни и недървесни продукти и услуги; 4) подкрепа на цялостния процес на създаване на добавена стойност в горския сектор; 5) засилване на координацията при подготовката и изпълнението на политиките на ЕС, свързани с горския сектор. Определяща роля имат и принципите: съгласуваност с националното законодателство; широко участие на заинтересованите страни; междусекторен подход; интеграция с Националната програма за развитие: България 2020 и Националния план за икономическо развитие; съгласуваност с международните задължения, инициативи и конвенции, свързани с горите; партньорство при прилагането; повишаване на обществената ангажираност. На регионално и местно ниво политиката на управлението се определя от: областните планове за развитие на горските територии, ловностопанските планове, както и горскостопанските планове и програми.

Мерки, насочени към устойчиво управление на горите:

Цел 1. от НСРГСРБ е Осигуряване на устойчиво развитие на горския сектор чрез постигане на оптимален баланс между екологичната функция на горите и тяхната способност дългосрочно да предоставят материални ползи и услуги;

Мярка 1.1. от НСРГСРБ е Увеличаване на площта на горите, дървесния запас и запаса на въглерод в горските територии. Мярката цели увеличаването на залесената площ на страната, поддържане и повишаване на запасите от дървесина и въглерод, като същевременно се осъществява устойчив годишен добив на дървесина и дървесни продукти.

Мярка 1.2 от НСРГСРБ е Подобряване на стопанисването и ползването на горите. Мярката цели да създаде условия за провеждане на необходимите действия, насочени към формиране и поддържане на жизнени и многофункционални горски екосистеми, увеличаване на продуктивността на горите, подобряване на тяхната устойчивост на болести, вредители, природни бедствия и други биотични и абиотични фактори.

Мерки, насочени към подобряване на дейностите по контрола:

През 2020 година е публикувана в ДВ Наредба за изменение и допълнение на НАРЕДБА № 8 ОТ 5 АВГУСТ 2011 Г. ЗА СЕЧИТЕ В ГОРИТЕ. Извършените промени целят подобряване и повишаване на ефективността на осъществявания контрол от служителите на ИАГ и нейните структури по цялата верига - от временния склад в гората, през транспортирането на добитата дървесина, постъпването ѝ при преработвателите и търговците на дървесина и последващите процеси по транспортирането ѝ до крайния потребител.

ЗАПАС НА ГОРИТЕ

Дефиниция на индикатора

(**индикатор 1.2** - Пан-Европейски количествени индикатори за устойчиво управление на горите, съответстващ на **SEBI 017** от европейските индикатори за биологично разнообразие)

Запасът, обемът на стъблата на живите дървета, е основна променлива в инвентаризацията на горите. Изчисленията на общия запас (m^3) и прирастта (m^3/ha гора) по типове гори осигуряват базова информация за оценка на устойчивостта на управлението на горите.

Оценка на индикатора

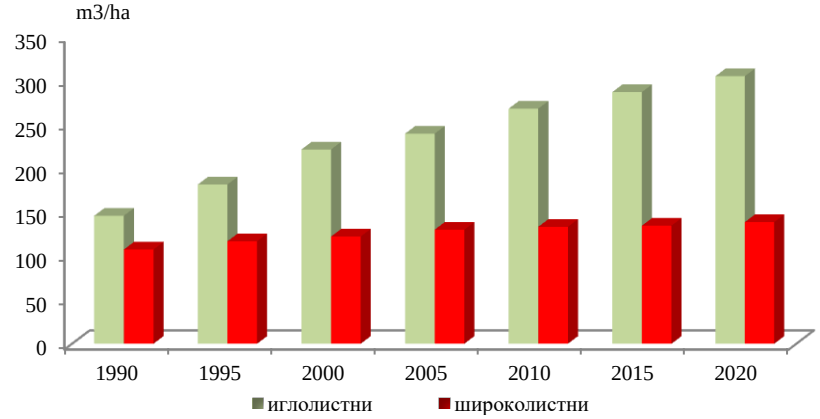
Един от важните индикатори за устойчиво управление на горите е запасът на горите, или обемът на живите стъбла на дърветата. Информацията за запаса се използва също и като основа за оценка на количеството въглерод, натрупан в стоящи живи дървета. Средния запас на един хектар, дава информация за състоянието и производителността на горите, както и за степента на използване на производствения потенциал на горските територии.

По данни на ИАГ, общият запас на горите към края на м. декември 2020 г. възлиза на 718 410 637 m^3, от който 316 589 600 m^3 е запасът в иглолистните гори и 377 906 983 m^3 в широколистните.

Средният запас на един хектар е 184 m^3/ha, а по видове гори, съответно на иглолистните и широколистните (високостъблени, нискостъблени и издънкови за превръщане) гори през 2020 година е:

- Иглолистни гори – 222 m^3/ha
- Широколистни гори – 117 m^3/ha

Фиг. 13. Запас на иглолистни и широколистни гори в m^3/ha, 1995-2020



Източник: ИАОС, на база данни на ИАГ

Изчислените стойности на индикатора *среден запас на хектар*, във връзка със сектор „Земеползване, промени в земеползването и горско стопанство“ и на база данните на ИАГса съответно:

- Иглолистни гори – 305 m^3/ha
- Широколистни гори – 139 m^3/ha

За сравнение, през 2015, изчисленият среднеи запас на един хектар е съответно на иглолистните - 287 m^3/ha и на широколистните - 139 m^3/ha .

Диаграмата (фиг.13) показва устойчив ход на увеличение на средния запас на един хектар, както на иглолистните, така и на широколистните гори в България за периода 1990–2020 г., с по-силно изразена динамика при иглолистните гори. Данните показват, че както общият, така и средният запас на хектар нарастват непрекъснато. Това увеличение се дължи, както на естествения прираст на горите, така и на сравнително ниския обем на ползваната дървесина за периода. За анализирания период, съотношението на размера на годишното ползване на дървесина към общия нетен прираст варира от 34.1% (през 2000 г.) до 61.3 (през 2020 г.), което показва непрекъснато акумулиране на запас.

ВЪГЛЕРОДНИ ЗАПАСИ

Дефиниция на индикатора

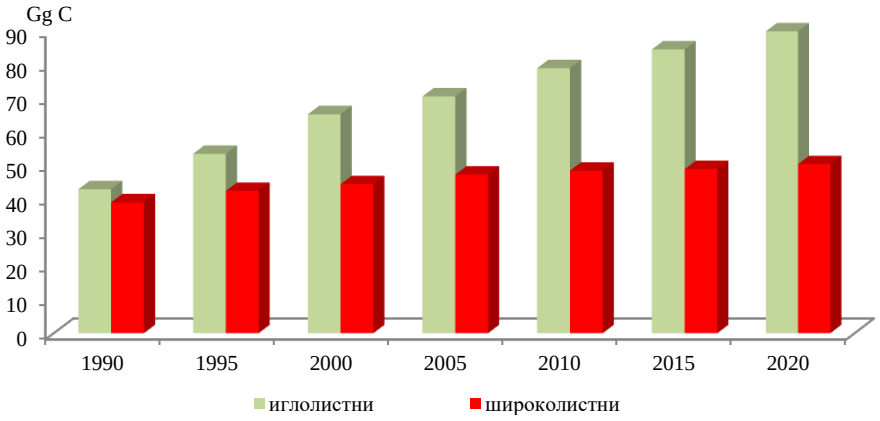
(индикатор 1.4 - Пан-Европейски количествени индикатори за устойчиво управление на горите)

Въглеродните запаси в дървесната биомаса и почвите в горски и други залесени площи е показател, свързан с усилията на обществото за смекчаване изменението на климата, посредством намаляване на нетните емисии на парникови газове в атмосферата. При растежа и физиологичната дейност на дърветата, въглеродът се натрупва в биомасата. В резултат на това, горите съдържат големи запаси от въглерод. Запас на въглерод има също в мъртвата органична материя и почвите. Тези въглеродни запаси могат или да се увеличават, или да намаляват, в зависимост от това какъв тип практики в управлението на горите е възприет. Промяната в нивата на въглеродни запаси в трите основни склада на въглерод – биомаса, мъртва органична материя и почви, представлява основата при изчисляване на поглъщането или отделянето на CO_2 от горите. Тази оценка дава възможност да се определи до каква степен горите компенсират отделените емисии на парникови газове и спомагат за смекчаване на влиянието на климатичните промени.

Оценка на индикатора

Изчисленият запас на въглерод в биомасата[19] на широколистните гори през 2020 г. е 50 Gg, а при иглолистните е 90 Gg. Данните за периода от 1995 до 2020 г. показват тенденция на увеличаването му (фигура 14).

Фиг.14. Запас на въглерод в биомасата на иглолистни и широколистни гори (Gg), 1995-2020 г.



Източник: ИАОС

Данните от Националния доклад по инвентаризация на емисиите на парникови газове за България за 2020 г., показват, че сектор „Земеползване, промени в земеползването и горско стопанство“ е нетен поглътител на CO_2. Това се дължи основно на категория „Гори“, която е отговорна за поглъщането на 90% от общите емисии за сектора или около 8600-8800 Gg CO_2 eq годишно за последните 5 години. Поглъщането на емисии на парникови газове от категория „Гори е намаляло с 47% в сравнение с базовата година за отчет - 1988 г. Това се дължи, от една страна, на увеличаването на средната възраст на гората в България, а от друга – на постепенното увеличението на добива на дървесина в последните две десетилетия.

[19] Изчисленията се правят, във връзка с инвнетаризацията на парникови газове, сектор „Земеползване, промяна в земеползването и горско стопанство“

Политики и мерки

Политиката на България в областта на изменението на климата се основава на два основни аспекта, свързани от една страна с международните ангажименти, поети от страната с ратифицирането на Рамковата конвенция на ООН за изменението на климата (РКОНИК) и Протокола от Киото, и от друга – с новоприетото европейско законодателство в тази област.
Провеждането на политика по ограничаване изменението на климата и прилагането на механизмите за изпълнение на задълженията на Република България по РКОНИК са регламенитрани в Закона за ограничаване изменението на климата.
Рамката за действие в борбата с изменението на климата за периода 2013-2020 г., водещо до намаляване на отрицателните въздействия на климатичните промени е очертана в Третия Национален план за действие по изменение на климата (2013 – 2020 г.).

ЗАЩИТНИ ФУНКЦИИ НА ГОРИТЕ

ЗАЩИТНИ ГОРИ

(**индикатор 5.1** - Пан-Европейски количествени индикатори за устойчиво управление на горите)

Ключов въпрос:
Каква е ролята на защитните функции на горите?

Ключово послание:

От 1995 г. се наблюдава тенденция към намаляване на общата площ на защитните гори, причина за което е голямото редуциране на ловностопанските територии, на горите на други ведомства и направената преоценка на техните функции във връзка с прилагането на Закона за възстановяване на собствеността върху горите и земите от горския фонд (ЗВСГЗГФ) и Закона за горите (ЗГ).

Дефиниция на индикатора

Площта на горските и други залесени земи, определени за предотвратяване на ерозия на почвата, за опазване на водните ресурси или да поддържа други екосистемни функции.
Съгласно националното законодателство[20], защитни са горските територии за защита на почвите, водите, урбанизираните територии, сградите и обектите на техническата инфраструктура; горната граница на гората; защитните пояси, както и горите, създадени по технически проекти за борба с ерозията.

Оценка на индикатора

В съответсвие с преобладаващите им функции[21], горските територии се делят на защитни, специални и стопански.
Според данни на ИАГ за 2020 г., общата площ вна защитните гори е 346 675 ha (12.5% от общата площ на горските територии), от които 122 330 ha са иглолистни гори, а 224 345 ha – широколистни. За сравнение, през 2015 г., са отчетени 411 387 ha защитните гори, в т.ч. водоохранни гори, противоерозионни и мелиоративни гори.
От 1995 г. се наблюдава тенденция към намаляване на общата площ на защитните гори, причина за което е голямото редуциране на ловностопанските територии, на горите на други ведомства и направената преоценка на техните функции във връзка с прилагането на Закона за възстановяване на собствеността върху горите и земите от горския фонд (ЗВСГЗГФ) и Закона за горите (ЗГ). В цифри, сравнението показва, че спрямо 1995 г., общата площ на защитните гори е намаляла с 214 144 ha, или с близо 38%. Намаляла е площта на

[20] Чл.5, ал.2 от Закона за горите
[21] Чл. 5, ал.1 от Закона за горите

водоохранните гори – със 119 571 ha (с 42%), на противоерозионните гори с 48 885 ha (с 39%) и на мелиоративни гори с 671 ha (с 2%), в резултат на включването на част от тях в границите на територии обявени за природни паркове (табл. 3). В сравнение с 2015 г., площта на водоохранните гори намалява защото са били отразени само по ЗГ, а през 2020 г. са актуализирани, спрямо заповедите за санитарно-охранителните зони, площта на противоерозионните гори намалява в резултат на изпълнената функция, както и причисляването на горски територии от тази група към друга функционална група гори – гори със специални функции, а площта на мелиоративните гори се увеличава.

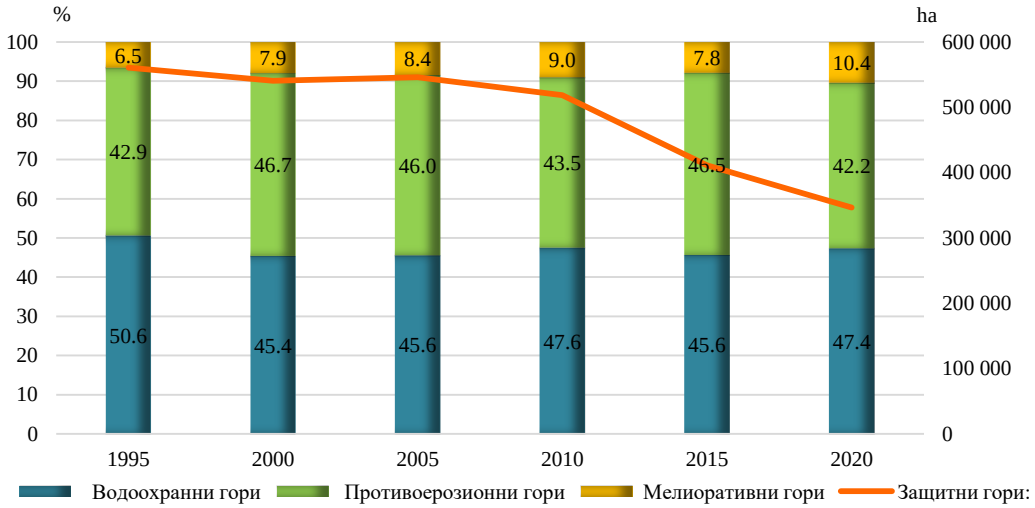
Таблица 3: Разпределение на общата площ на защитните гори, 1995-2020 г.

Категории гори	1995 г.	2000 г.	2005 г.	2010 г.	2015 г.	2020 г.
	Обща площ, ha					
Защитни гори:	**560 819**	**540 866**	**546 111**	**518 667**	**411 387**	**346 675**
1. Водоохранни гори	283 864	245 452	248 943	246 650	187 749	164 293
2. Противоерозионни гори	240 371	252 537	251 391	225 542	191 486	146 469
3. Мелиоративни гори	36 584	42 877	45 777	46 475	32 152	35 913

Източник: ИАГ

На фигура 15 е представена тенденцията в динамиката на площта на защитните гори в периода 1995–2020 г., както и промените в процентното разпределение на различните категории защитни гори за периода.

Фиг. 15. Динамика на площта на защитните гори[22] в [ha] и разпределение на категориите защитни гори в %, 1995-2020 г.



Източник: ИАГ

Политики и мерки

Националната правна основа, регламентираща защитните функции на горите, се формира от Закона за горите, Закона за водите, Закона за опазване на земеделските земи и други действащи нормативни и подзаконови документи, свързани с осъществяването и поддържането на защитните функции на горите.

[22] По данни на ИАГ, 4-ГФ – отчет по групи гори и лесистост към 31.12.2020 г.

Органите, пряко ангажирани с прилагане на законодателството, свързано с поддържането на защитните функции на горските територии, са Министерството на земеделието и храните (МЗХ), Министерството на околната среда и водите (МОСВ), РИОСВ, Министерството на вътрешните работи (МВР) и Изпълнителната агенция по горите (ИАГ).
Основните документи определящи стратегическата рамка на управление на горския сектор са: Национална стратегия за развитие на горския сектор в Република България (НСРГСРБ) за периода 2013–2020 г. и Стратегическият план за развитие на горския сектор 2014–2023 г.
Цел 1. от НСРГСРБ е Осигуряване на устойчиво развитие на горския сектор чрез постигане на оптимален баланс между екологичната функция на горите и тяхната способност дългосрочно да предоставят материални ползи и услуги;
Мярка 2.2 от НСРГСРБ е Развитие на мрежата от защитени територии, включително и чрез разширяване на действието на финансовите механизми за подобряване на управлението на горите в защитените зони от Натура 2000. Мярката цели поддържане и развитие на мрежата от защитени територии и защитени зони по Натура 2000 и създаване на условия за подобряване на тяхното управление.

ОПАЗВАНЕ НА ГОРИТЕ

ЗАЩИТЕНИ ГОРИ

Дефиниция на индикатора

(**индикатор 4.9** - Пан-Европейски количествени индикатори за устойчиво управление на горите)

Според насоките за оценка на MCPFE (Министерска конференция за защита на горите в Европа) това е площта на горските и други залесени земи, защитени за целите на опазване на биологичното разнообразие, ландшафта и специфични природни елементи.
Защитените територии са един от най-старите инструменти за защита на природата и природните ресурси, и са включени като основен стълб в законите за опазване на природата в цяла Европа. Определянето на защитените зони се фокусира главно върху опазване на биологичното разнообразие, ландшафтите, природните забележителности и защитните функции на горите.

Ключов въпрос:
Какви са резултатите и перспективите от водената политика, във връзка с опазване на горите и биологичното разнообразие, в горските местообитания?

Ключово послание

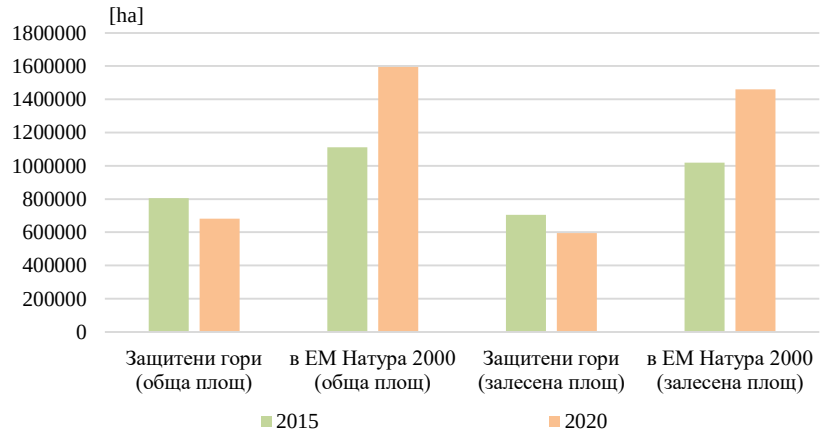
За периода от 2000 до 2020 година се установява сравнително стабилно увеличаване на площта на защитените горски територии.

Оценка на индикатора

Устойчивото управление на горските територии е от изключително значение за опазване на биологичното и ланшафтното разнообразие в България. Осем от дванадесетте ландшафтни комплекса, определени от Националната стратегия за опазване на биологичното разнообразие като уникални и представителни за българското биологично разнообразие, са горски хабитати. Българските гори представляват естествена среда за развитие и опазване на над 80% от защитените растителни видове, над 60% от застрашените от изчезване животински видове, в т.ч. птици 5 вида, бозайници 3 вида и други гръбначни - 9 вида, над 60 % от приоритетните за опазване видове местообитания, от които 31 вида висши растителни видове.

С цел опазване на това разнообразие, на територията на страната са обособени 3 национални парка, 11 природни парка, 55 резервата, 35 поддържани резервата, 573 защитени местности и са обявени 346 природни забележителности на територия от 583 582 ha.
Министерството на земеделието, храните и горите, Изпълнителната агенция по горите, както и физическите и юридическите лица и общините - собственици на гори, земи и водни площи в защитените територии извън тези, които са обект на изключителна държавна собственост, осъществяват тяхното стопанисване, опазване и охрана.
ИАГ е отговорна за управлението на природните паркове. За управление на природните паркове са създадени 11 дирекции – специализирани териториални звена към ИАГ: ПП „Беласица“, ПП „Българка“, ПП „Витоша“ , ПП „Врачански Балкан“, ПП „Златни пясъци“, ПП „Персина“, ПП „Сините Камъни“, ПП „Странджа“, ПП „Русенски Лом“, ПП „Рилски манастир“ и ПП „Шуменско плато“.
В горските територии, дейностите по управление на защитените територии се осъществява от държавните горски и ловни стопанства, в зависимост от това в чии териториален обхват попада територията. Независимо от статута на защитената територия и собствеността, всички горски ресурси в защитените територии се управляват от Министерство на земеделието, чрез държавните предприятия и съответните държавни горски и ловни стопанства.
Общата площ на горските територии под режим на защита към края на м. декември 2020 г., възлиза на 2 276 256 ha[23], в т.ч. 1 594 403 ha гори в екологичната мрежа Натура 2000. Площта на залесените горски територии, под режим на защита е 2 056 099 ha, в т.ч. 1 460 345 ha гори в защитени зони от еекологичната мрежа Натура 2000. Общата площ на защитените горски територии (гори в резервати, националните паркове, поддържани резервати, природни паркове, защитени местности и ландшафти и природни забележителности) е 681 853 ha, от които 224 832 ha са в иглолистни и 457 021 ha а са в широколистни гори.
Данните на ИАГ, сочат че към 31.12.2020 г, .2 276 256 ha горски територии са в режим на защита по Директивите за птиците и местообитанията, ЗБР и ЗЗТ, т.е. попадат в защитени зони от Натура 2000 и в защитени територии, което е 53.3% от общата площ на всички горски територии или 20.5% от територията на страната.
За сравнение, в края на 2015 г. 1 916 910 ha горски територии са в режим на защита, или близо 45% от общата площ на всички горски територии или 17.3% от територията на страната.
Данните показват, сравнително стабилно увеличаване на площта на защитените горски територии.
На фиг. 16 може да се проследи тенденцията в изменението на площта на защитените гори за периода от 2015 до 2020 г.

Фигура 16. Обща и залесена площ на защитените гори, 2015-2020 г.



Източник: ИАГ

[23] По данни на ИАГ, МЗХ

През 2020 г. площта на горските територитории в България, включени в екологичната мрежа Натура 2000 без други функции, е 1 594 000 ha, през 2015 г. тя е била 1 111 000 ha[24].
За изпълнение изискванията за определяне на гори във фаза на старост, съгласно изискванията на Директива 92/43/ЕЕС за опазване на природните местообитания и дивата флора и фауна в защитени зони от Натура 2000, със Заповед №РД49-421/02.11.2016 г. (изменена със Заповед №РД 49-493/13.12.2019 г.) на министъра на земеделието и храните са определени Гори във фаза на старост (ГФС) в държавни горски територии попадащи в защитени зони от Натура 2000. Общата площ на горите по заповедта е в размер на 109 300.3 ha. Със сертифицирането на горските територии, площта на ГФС се допълва, въз основа на изготвените доклади за горите с висока консервационна стойност. Към настоящия момент горите във фаза на старост са почти 111 000 ha. ГФС имат важна роля за осигуряване острови на спокойствието и условия за оцеляването на видовете, съхраняване на ценен генофонд, опазване на биологичното разнообразие и подобряване на водния баланс на екосистемите.

Политики и мерки

Основните документи определящи стратегическата рамка на управление на горския сектор са: Национална стратегия за развитие на горския сектор в Република България (НСРГСРБ) за периода 2013–2020 г. и Стратегическият план за развитие на горския сектор 2014 – 2023 г.
Цел 1. от НСРГСРБ е *Осигуряване на устойчиво развитие на горския сектор чрез постигане на оптимален баланс между екологичната функция на горите и тяхната способност дългосрочно да предоставят материални ползи и услуги;*
Мярка 2.2 от НСРГСРБ е *Развитие на мрежата от защитени територии, включителнои чрез разширяване на действието на финансовите механизми за подобряване на управлението на горите в защитените зони от Натура 2000.* Мярката цели поддържане и развитие на мрежата от защитени територии и защитени зони по Натура 2000 и създаване на условия за подобряване на тяхното управление.

[24] По данни на ИАГ, 4-ГФ – отчет по групи гори и лесистост към 31.12.2020 г.

ОТПАДЪЦИ И МАТЕРИАЛНИ РЕСУРСИ

Образуваните отпадъци от икономическата дейност и домакинствата в България за разглеждания петгодишен период са средно 114 128 тона. Най-големи са количествата на отпадъците, образувани от индустрията, като те представляват 94% от общото количество на образуваните отпадъци от цялата индустрия в страната. На водещо място в индустрията е добивната промишленост, която генерира средногодишно 88% от сумарно образуваните в страната отпадъци (основно минерални).

Общото количество на образуваните неопасни отпадъци (без минералните) през 2019 г. възлизат на 18 575 хил. т., а за 2020 г. по предварителни данни е 20 311 хил. т. За периода 2014 – 2018 г. структурата на образуваните отпадъци е относително еднородна – опасните отпадъци съставляват 1.1% от образуваните, битовите - 14.6%, а другите неопасни отпадъци – 84.3%.

През последните години количествата на образуваните битови отпадъци, които са част от неопасните отпадъци и включват отпадъците от домакинствата и сходни на тях по състав и свойства отпадъци от услугите, остават относително постоянни, като се наблюдава тенденция към намаление. Значително се увеличава делът на битовите отпадъци, предадени за предварително третиране и/или за рециклиране за сметка на тези, предадени за директно депониране.

Делът на обслужваното население от системите за организирано сметосъбиране достига до 99.8%, като обслужваните населени места са 4723 през 2019 г. и 4727 през 2020 г. За 2019 г. образуваните битови отпадъци на човек от населението (kg per capita) са 407 кг/човек/година, а за 2020 г. – 408 кг/човек/година (Фигура 4).

Докато на европейско ниво делът на употребените в икономическите сектори рециклирани материали плавно бележи ръст от 11,50% за 2016 г. до 12,80 % през 2020 г., на национално ниво ситуацията е малко по-различна: Петгодишният тренд бележи спад относно оползотворените рециклирани материали, като от 4,40 % през 2016 г. напалява до 2,60 % през 2020 г.

Търговията с рециклируеми суровини, на европейско ниво, бележи значителен спад и докато през 2017 г. тяхното количество е над 9 млн. тона, то през 2020 г. е малко повече от 8 млн. тона. На национално ниво, през последните пет години, търговията с рециклируеми материали бележи леко повишение.

МАТЕРИАЛНИ РЕСУРСИ И ЙЕРАРХИЯ ПРИ УПРАВЛЕНИЕ НА ОТПАДЪЦИТЕ.ОБРАЗУВАНИ ОТПАДЪЦИ

ОБРАЗУВАНИ ПРОИЗВОДСТВЕНИ И ОПАСНИ ОТПАДЪЦИ ПО ВИД НА НАЦИОНАЛНО НИВО

ОБРАЗУВАНИ ОТПАДЪЦИ ПРЕЗ 2019 И 2020 Г.

Ключов въпрос

Превенция: Намаляват ли количествата на образуваните отпадъци?

Ключови послания

Наблюдава се положителна тенденция към подобряване практиките при управление на отпадъците, водещи до намаляване в количествата на образуваните отпадъци.

Дефиниция на индикатора

Индикаторът представя количеството на образуваните отпадъци по видове на национално ниво.

Оценка на индикатора

На база наличната към момента официална информация за 2019 г. образуваните отпадъци от икономическата дейност и домакинствата в България са 125 986 хил. тона. От тях значителен е делът на неопасните отпадъци, които бележат положителна тенденция на намаляване и от 115 687 хил. тона, образувани през 2018 г. достигат съответно до 112 492 хил. тона през 2019 г. За отчетната 2020 г. тенденциите се запазват.

Образуваните опасни отпадъци бележат незначителен ръст от 13 313 хил. тона (2018 г.) на 13 494 хил.тона през 2019 г.

За 2020 г. образуваните опасни отпадъци остават относително постоянни с леко увеличение от около 2% спрямо 2019 г.

През разглеждания период количествата на образуваните битови отпадъци, които са част от неопасните отпадъци и включват отпадъците от домакинствата и сходни на тях по състав и свойства отпадъци от услугите, остават относително постоянни, като се наблюдава тенденция към намаление. (Табл. 1)

Табл. 1. Образувани отпадъци, общо за страната, хил. тонове

	2016	2017	2018	2019	2020*
Общо	**119 973**	**125 396**	**129 000**	**125 986**	**84 771**
Неопасни отпадъци	106 809	111 384	115 687	112 492	70 907
в т.ч. битови	2 881	3 080	2 862	2 838	2 826
Опасни	13 164	14 011	13 313	13 494	13 864

Източник: НСИ

Най-големи са количествата на отпадъците, образувани от индустрията (Табл. 2), като водещо място заема добивната промишленост, която генерира средногодишно 87% от общо образуваните в страната отпадъци през 2019 г. и съответно 72% през 2020 г.

Табл. 2. Образувани отпадъци от икономическата дейност, хил. тонове

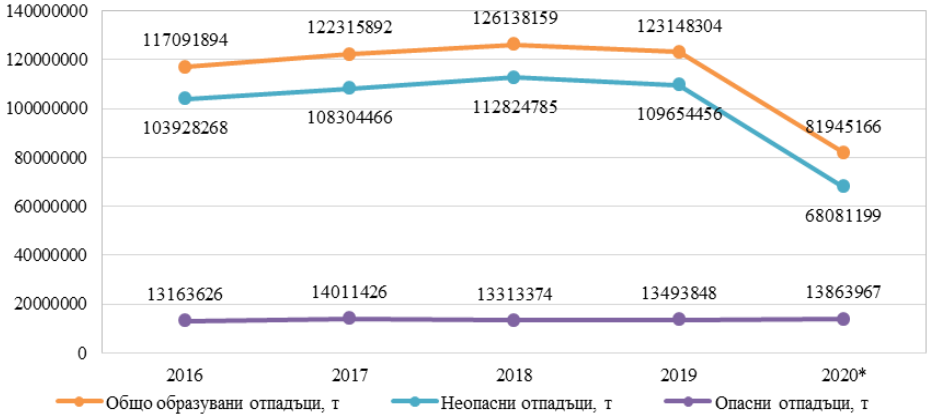
	2016	2017	2018	2019	2020*
Общо	**117 092**	**122 316**	**126 138**	**123 148**	**81 945**
Селско горско и рибно	618	383	309	910	2 307
Индустрия	115 312	120 666	113 554	120 578	74 328
Добивна Промишленост	98 716	104 320	106 869	106 498	58 909
Преработваща промишленост	3 469	4 371	2 543	4 093	7 553
Производство и разпределение на енергия и горива	9 523	9 737	12 979	8 404	4 440

Доставяне на води канализационни услуги управление на отпадъци	1 514	1 679	2 725	1 583	3 426
Събиране, пречистване и доставяне на води	168	173	174	229	191
Събиране, отвеждане и пречистване на отпадъчни води	1	0	0	0	4
Събиране и обезвреждане на отпадъци; рециклиране на материали	1 230	725	2 526	1 171	3 029
Възстановяване и други услуги по управление на отпадъци	116	780	26	182	202
Строителство	2 089	560	193	408	1 774
Услуги	1 162	1 267	520	1 252	3 536

Данните са предварителни за 2020 г.
Източник: НСИ

България е една от малкото европейски държави, в които общото количество на образуваните отпадъци през 2019 г. и 2020 г. бележи спад в сравнение с предходната 2018 г. Същата тенденция се наблюдава и при образуваните неопасни отпадъци, докато опасните запазват една сравнително постоянна стойност през петгодишния период.

Фиг. 1. Образувани производствени и опасни отпадъци по вид, общо за страната



Данните са предварителни за 2020 г.
Източник: НСИ

ТРЕТИРАНИ ОТПАДЪЦИ

Ключов въпрос
Йерархия при управление на отпадъците: Увеличени ли са количествата на рециклираните/оползотворените отпадъци?

Ключови послания
За 2019 г.

32% са предадените за оползотворяване;

67% са предадените за обезвреждане (в т.ч. депониране)

1% изнесени извън страната

За 2020 г.

58% са предадените за оползотворяване

41% са предадените за обезвреждане (в т.ч. депониране)

1% изнесени извън страната

Дефиниция на индикатора

Индикаторът представя дела на предадените за оползотворяване, респективно за обезвреждане отпадъци, както и тези, изнесени извън страната с цел оползотворяване и илюстрира „прилагането“ на йерархията при управлението на отпадъците на национално ниво.

Оценка на индикатора

През отчетените две години (2019 г. и 2020 г.) се наблюдава увеличение на отпадъците предадени за оползотворяване. (Фигура 2).

Управлението на отпадъците намалява натиска, свързан с „изхвърлянето“ на отпадъците, като бележи тенденция на постоянен спад в количествата, предадени за обезвреждане, в т.ч. и депониране (Фигура 2).

Сравнително постоянно остава количеството на отпадъците, изнесени извън страната с цел оползотворяване.

Фиг. 2 Третирани производствени и опасни отпадъци, общо за страната

**Данните са предварителни за 2020 г.*

Източник: НСИ

БИТОВИ ОТПАДЪЦИ

Ключов въпрос

Постигната ли е националната цел за рециклиране на битови отпадъци?

Ключови послания

Не се постига националната цел за рециклиране на битови отпадъци от 50%.

Количеството на образуваните битови отпадъци през последните години остава сравнително постоянно.

Значително се увеличава дела на битовите отпадъци, предадени за предварително третиране и/или за рециклиране за сметка на тези, предадени за директно депониране.

Дефиниция на индикатора

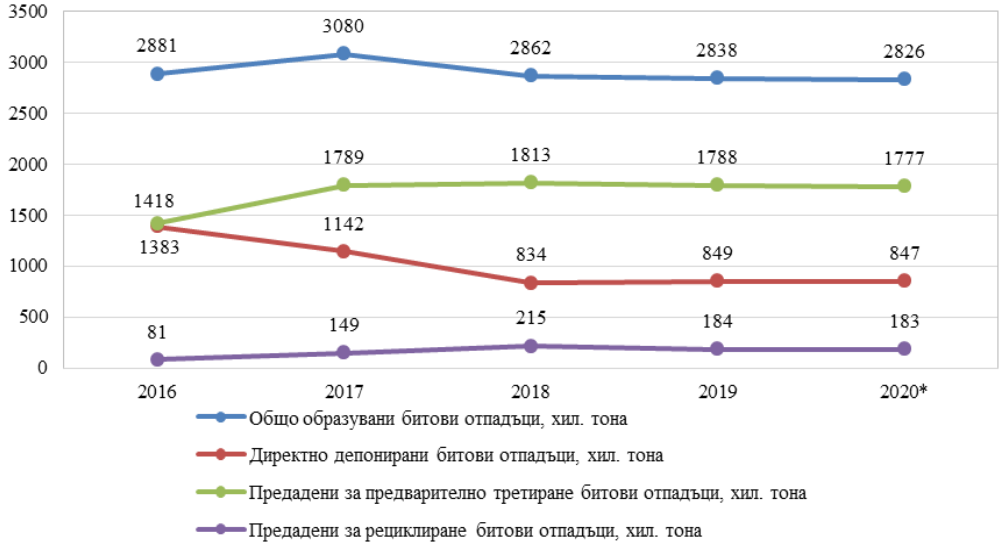
Индикаторът представя рециклираните битови отпадъци от общо образуваните.

Оценка на индикатора

Количествата включват както образуваните битови отпадъци от домакинствата, така и подобните отпадъци с произход от бита, образувани от административните сгради, търговски обекти, училища и др. обществени места. За 2019 г. са образувани 2 838 хил. тона битови отпадъци. По предварителни данни за 2020 г. образуваните битови отпадъци намаляват с около 12 хил. тона.

Относително постоянна остава тенденцията както при образуваните, така и при предадените за предварително третиране, предадените за рециклиране, включително и при предадените за директно депониране битови отпадъци (Фиг. 3).

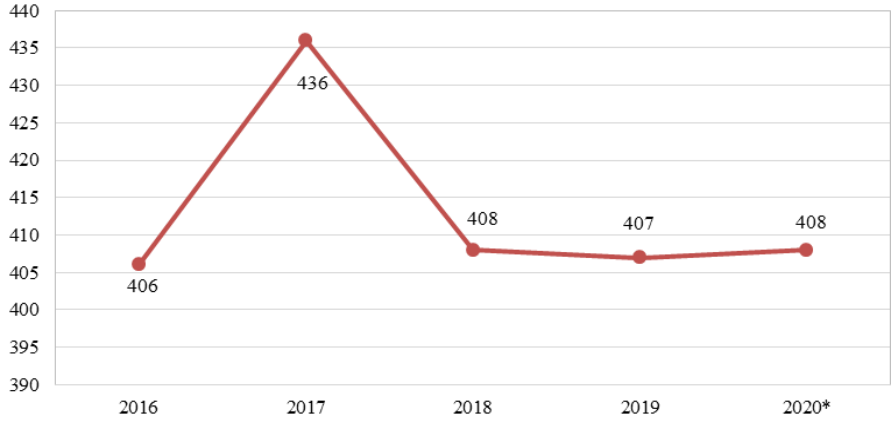
Фиг. 3. Битови отпадъци



Данните са предварителни за 2020 г.
Източник: НСИ

Делът на обслужваното население от системите за организирано сметосъбиране достига до 99.8%, като обслужваните населени места са 4723 през 2019 г. и 4 727 през 2020 г. За 2019 г. събраните битови отпадъци на човек от населението (kg per capita) са 407 кг/човек/година, а за 2020 г. – 408 кг/човек/година (Фиг. 4).

Фиг. 4. Събрани битови отпадъци на човек от обслужваното население, кг/чов.г.



Данните са предварителни за 2020 г.
Източник: НСИ

МАТЕРИАЛНИ РЕСУРСИ

КРЪГОВА ИКОНОМИКА

В свят, в който търсенето и конкуренцията за ограничени, а понякога и оскъдни ресурси, продължава да расте, а натискът върху ресурсите предизвиква все по-голямо влошаване и уязвимост на околната среда, може да се извлече икономическа и екологична полза, чрез използването по по-добър начин на тези ресурси.

От промишлената революция насам европейските икономики са развили модел на растеж от типа „вземи-произведи-консумирай и изхвърли“, който представлява линеен модел, основан на предположението, че ресурсите са в изобилие, налични са, лесни са за добив и са евтини.

Преминаването към по-кръгов икономически модел ще даде възможност да се отговори на настоящите и бъдещите предизвикателства на глобалния натиск върху ресурсите и нарастващата несигурност на доставките. Използването на ресурсите отново и отново с продуктивна цел, намаляването на отпадъците и намаляването на зависимостта от ресурсите са пряк път към подобряване на устойчивостта, на промени и конкурентоспособността. Моделът спомага за отделяне на икономическия растеж от използването на ресурси и неговите въздействията и предлага възможност за устойчив и продължителен растеж.

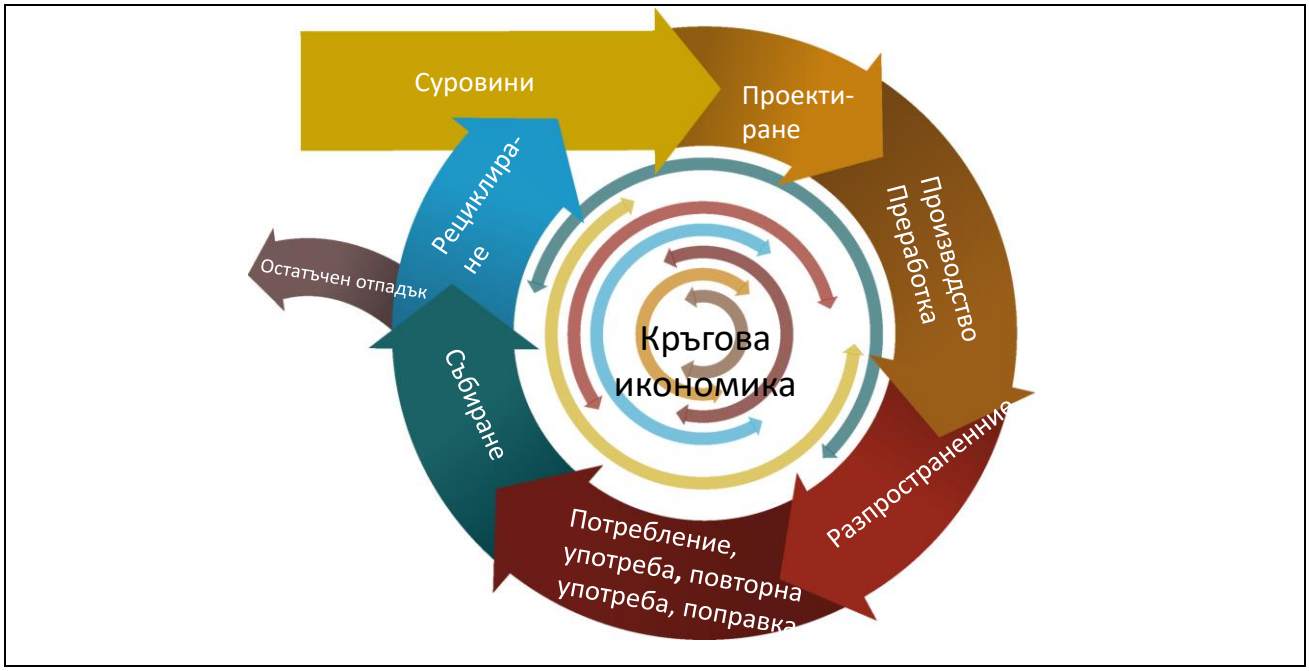
Подходите за кръгова икономика „проектират намаляването“ на отпадъците и обикновено включват иновации по цялата верига, вместо да разчитат единствено на решения в края на живота на продукта.

Важна отправна точка при кръговата икономика е проектирането на производствени процеси, продукти и услуги. Продуктите следва да бъдат така препроектирани, че да се използват по-дълго, да се поправят, модернизират, преработват или евентуално да се рециклират, вместо да се изхвърлят. Производствените процеси могат да се основават в по-голяма степен на повторната употреба на продукти и суровини и на възстановителната способност на природните ресурси.

Превръщането на отпадъците в ресурс е част от „затварянето на цикъла“ в системите с кръгова икономика. Целите и задачите, определени в европейското законодателство, са решаващи фактори за подобряването на управлението на отпадъците; те стимулират иновациите в рециклирането и повторната употреба, ограничават депонирането, намаляват загубите на ресурси и създават стимули за промяна на поведението.

Йерархията на управлението на отпадъците, която е в основата на националното и европейското законодателство в областта на отпадъците, постепенно води до приемане на предпочитани варианти за рециклиране, и до ограничаване на депонирането на отпадъци.

Следната идейна диаграма илюстрира по опростен начин главните фази на модела на кръговата икономика, като всяка от тях представя възможност за намаляване на разходите и зависимостта от природни ресурси, повишаване на растежа и на броя на работните места, както и ограничаване на отпадъците и вредните емисии в околната среда. Фазите са взаимосвързани, тъй като материалите могат да се използват каскадно; например промишлеността обменя странични продукти, които се преобразуват или преработват отново. Целта е да се минимизират ресурсите, които напускат цикъла, така че системата да функционира по оптимален начин.



КРЪГОВА ИКОНОМИКА. РАМКА ЗА МОНИТОРИНГ

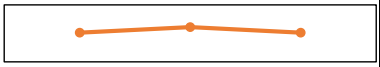
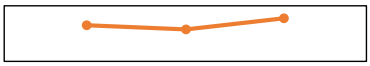
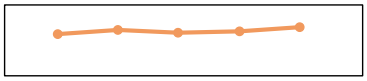
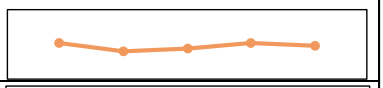
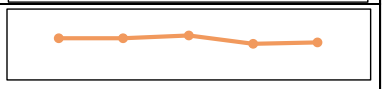
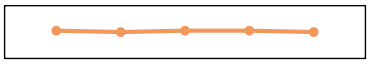
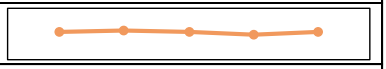
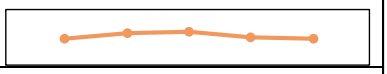
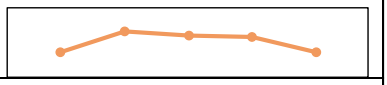
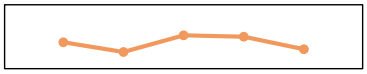
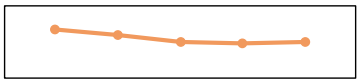
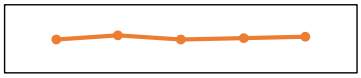
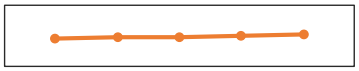
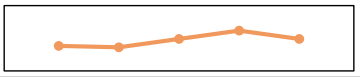
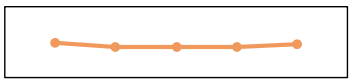
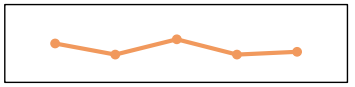
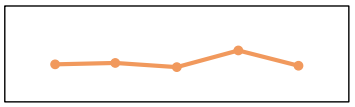
Един от основните стълбове на кръговата икономика е връщането на материали обратно в икономиката и избягване на изгарянето или депонирането на отпадъци, като по този начин се използва стойността на материалите, доколкото е възможно, и се намаляват загубите.

Рамката за мониторинг на кръговата икономика, създадена от Европейската комисия, се състои от индикатори, обхващащи основните елементи на кръговата икономика, разделени в следните четири тематични области:

1. Производство и потребление
2. Управление на отпадъците
3. Вторични суровини
4. Конкурентоспособност и иновации

Следната таблица предоставя моментна снимка (в зависимост от наличните данни) на постигнатото от България до момента по отношения изпълнение на целите на кръговата икономика.

Табл. 3. Рамка за мониторинг

Индикатор	Мерна единица	Стойност	Година	Тенденция
Производство и потребление				
Образуване на битови отпадъци на глава от населението	кг на глава от населението	407	2018	
Генериране на отпадъци, с изключение на основните минерални отпадъци на единица БВП	кг на хиляда евро, верижно свързани обеми (2010)	489	2018	
Генериране на отпадъци, с изключение на основните минерални отпадъци на битово потребление на материали	%	15	2018	
Управление на отпадъците				
Коефициент на рециклиране на битови отпадъци	%	32	2018	
Степен на рециклиране на всички отпадъци, с изключение на основните минерални отпадъци	%	23	2018	
Степен на рециклиране на отпадъци от опаковки	%	61	2019	
Степен на рециклиране на пластмасови опаковки	%	51	2019	
Степен на рециклиране на дървени опаковки	%	32	2019	
Степен на рециклиране на отпадъци от електрическо и електронно оборудване	%	67	2018	
Рециклиране на биологични отпадъци	кг на глава от населението	7	2018	
Степен на оползотворяване на отпадъци от строителство и разрушаване	%	24	2018	
Вторични суровини				
Кръгово използване на материала	%	3	2020	
Внос от страни извън ЕС	тон	123 225	2020	
Износ за страни извън ЕС	тон	505 485	2020	
Търговия в рамките на ЕС	тон	178 322	2020	
Конкурентоспособност и иновации				
Брутни инвестиции в материални стоки	% от брутния вътрешен продукт (БВП) по текущи цени	0,21	2020	
Заети лица	% от общата заетост	2	2018	
Добавена стойност по факторна цена	процент от брутния вътрешен продукт (БВП) по текущи цени	1	2018	
Патенти, свързани с рециклиране и вторични суровини	брой	неопределено	2016	

Източник: Евростат

ОБРАЗУВАНИ БИТОВИ ОТПАДЪЦИ НА ГЛАВА ОТ НАСЕЛЕНИЕТО

Ключов въпрос
Намаляват ли образуваните битови отпадъци на глава от населението?

Ключови послания

През 2020 г. количеството на образуваните битови отпадъци намалява с 33,4% спрямо 2000 г.

Дефиниция на индикатора

Индикаторът се използва за наблюдение на напредъка към кръгова икономика в тематичната област „производство и потребление“. Измерва отпадъците, събрани от общините или от тяхно име и третирани чрез системата за управление на отпадъците. В голяма степен това се отпадъци, образувани от домакинствата, към тях са включени и подобни отпадъци с източници като търговия, офиси и обществени институции.
Намаляването на образуването на битови отпадъци е показател за ефективността на мерките за предотвратяване на отпадъците и променящите се модели на потребление от страна на гражданите. Концентрирането върху битовите, а не върху промишлените отпадъци, има предимството при отразяване на потреблението и не се влияе от наличието или липсата на силни производствени сектори в дадена страна.

Оценка на индикатора

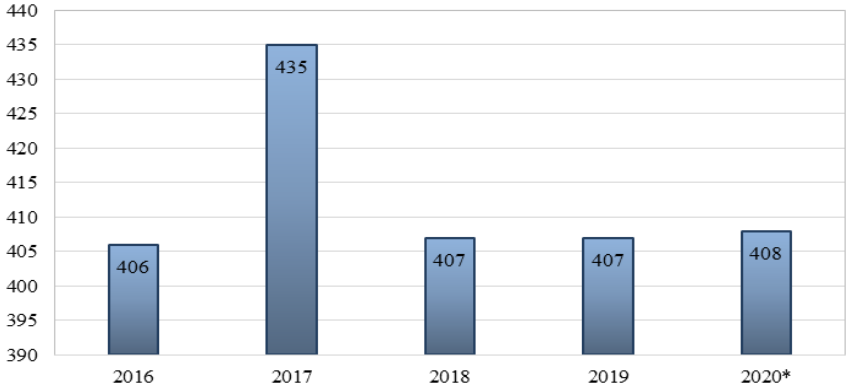
От 2000 г. насам се регистрира тенденция на намаление на битови отпадъци в България, като през 2019 г. са образувани 2 838 хил. тона битови отпадъци, а за 2020 г. – 2 826 хил. тона. През 2020 г. битови отпадъци са с 33.4% по-малко спрямо 2000 година.

Табл. 4 Битови отпадъци, (кг/чов./г.)

БИТОВИ ОТПАДЪЦИ	2016	2017	2018	2019	2020
Образувани битови отпадъци на човек от населението	406	435	407	407	408

Източник: НСИ

Фиг. 5. Образувани битови отпадъци на човек от населението, (кг/чов./г.)



**Данните са предварителни за 2020 г.*
Източник: НСИ

СТЕПЕН НА РЕЦИКЛИРАНЕ НА БИТОВИ ОТПАДЪЦИ

Ключов въпрос
Увеличава ли се рециклирането на битовите отпадъци?

Ключови послания

Петгодишният тренд показва, че на национално ниво степента на рециклиране на битовите отпадъци плавно нараства от 22% през 2015 г. до 41% през 2019 г.

Дефиниция на индикатора

Коефициентът на рециклиране на битови отпадъци дава индикация за това как отпадъците от крайните потребители се използват като ресурс в кръговата икономика. Битовите отпадъци, са предимно отпадъците, генерирани от крайните потребители, тъй като включват отпадъци от домакинствата и отпадъци от други източници, които са сходни по характер и състав с битовите отпадъци.

Степента на рециклиране на битовите отпадъци е индикация за цялостната система за управление на отпадъците. Индикаторът измерва дела на рециклираните битови отпадъци към общото количество на образуваните битови отпадъци. Рециклирането включва рециклиране на материали, компостиране и анаеробно разграждане.

Оценка на индикатора

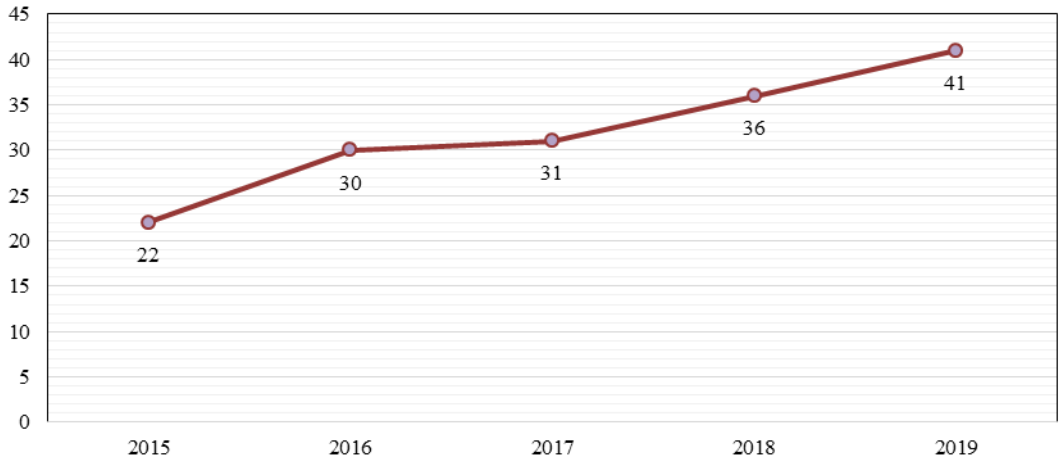
Тенденцията за петгодишния период показва, че на национално ниво степента на рециклиране на битовите отпадъци плавно нараства от 22 % през 2015 г. до 41 % през 2019 г, но въпреки повишението, не се постига националната цел от 50 % (Табл. 5, Фиг. 6)

Табл. 5 Степен на рециклиране на битови отпадъци, %

	2015	2016	2017	2018	2019
Степен на рециклиране на битови отпадъци на национално ниво, %	22	30	31	36	41

Източник: ИАОС, НСИ

Фиг. 6. Степен на рециклиране на битовите отпадъци на национално ниво, %



Източник: ИАОС, НСИ

СТЕПЕН НА РЕЦИКЛИРАНЕ НА ВСИЧКИ ОТПАДЪЦИ, С ИЗКЛЮЧЕНИЕ НА ОСНОВНИТЕ МИНЕРАЛНИ ОТПАДЪЦИ

Ключов въпрос

Наблюдава ли се напредък на Република България към кръгова икономика в област „управление на отпадъците“?

Ключови послания

За 2018 г. Р България достига едва 23% степен на рециклиране при средна степен на рецикиране в ЕС 56%.

Дефиниция на индикатора

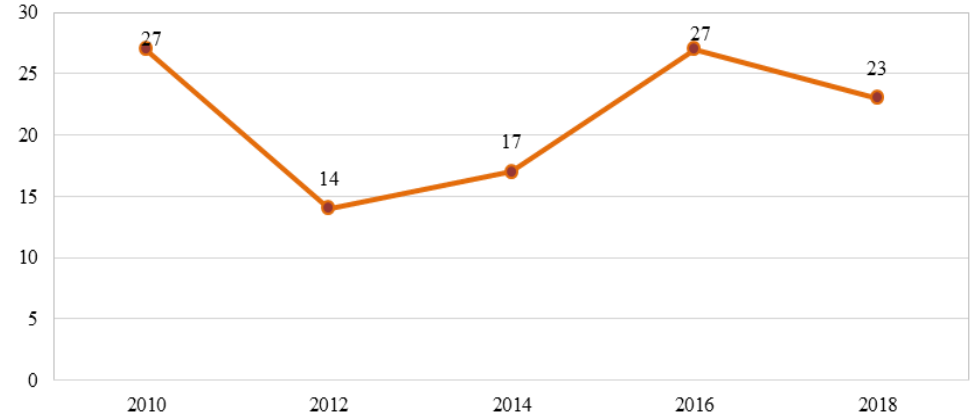
Индикаторът отразява третирането на отпадъците на национално ниво, като се изключват количествата на отпадъците, получени от пристигания и/или внос.

Степента на рециклиране на отпадъците директно кореспондира с количеството материали, върнати обратно в икономиката. Индикаторът обхваща както опасните, така и неопасните отпадъци от всички икономически сектори и от домакинствата, включително отпадъци от третиране на отпадъци (вторични отпадъци), но с изключение на повечето минерални отпадъци. Основните минерални отпадъци са изключени, за да се избегнат ситуации, при които тенденциите в генерирането на отпадъци могат да бъдат компроментирани от колебания в генерирането на отпадъци в сектора за добив и преработка на минерали. Това също така позволява релевантно сравнение между отделните страни, тъй като минералните отпадъци представляват значителни количества в страни, характеризиращи се с основни минни и строителни сектори.

Оценка на индикатора

Показател, отразяващ колко е рециклиращо едно обществото е нормата на рециклиране на всички отпадъци, с изключение на основните минерални отпадъци. За 2018 г. Република България достига едва 23% степен на рециклиране при средна степен на рецикиране в ЕС 56% (Фиг. 7). За сравнение, през периода Словения, Белгия и Литва постигат степен на рецикиране съответно 82%, 81% и 72%.

Фиг. 7. Степен на рециклиране, %



Източник: Евростат

СТЕПЕН НА РЕЦИКЛИРАНЕ НА ОТПАДЪЦИ ОТ ОПАКОВКИ

Ключов въпрос

Постига ли Република България общите национални цели по рециклиране и оползотворяване на отпадъци от опаковки?

Ключови послания

За последната отчетна година общите национални цели по рециклиране и оползотворяване на отпадъци от опакови на национално ниво са постигнати. Изпълнени са и целите за рециклиране по материли.

Дефиниция на индикатора

Индикаторът се използва за наблюдение на напредъка към кръгова икономика в тематичната област „управление на отпадъците“. Отпадъците от опаковки се разделят на „опаковки от хартия и картон“, „пластмасови опаковки“, „дървени опаковки“, „метални опаковки“ и „стъклени опаковки“.

Индикаторът се определя като дял на рециклираните отпадъци от опаковки към всички генерирани отпадъци от опаковки на територията на страната.

Оценка на индикатора

Запазва се стабилната тенденция през последните години за постигане на нормативно заложената степен на рециклиране и оползотвиряване на отпадъци от опаковки (Табл.6, Фиг. 8). По последните налични данни - за отчетната 2019 г., страната е изпълнила целите както следва:

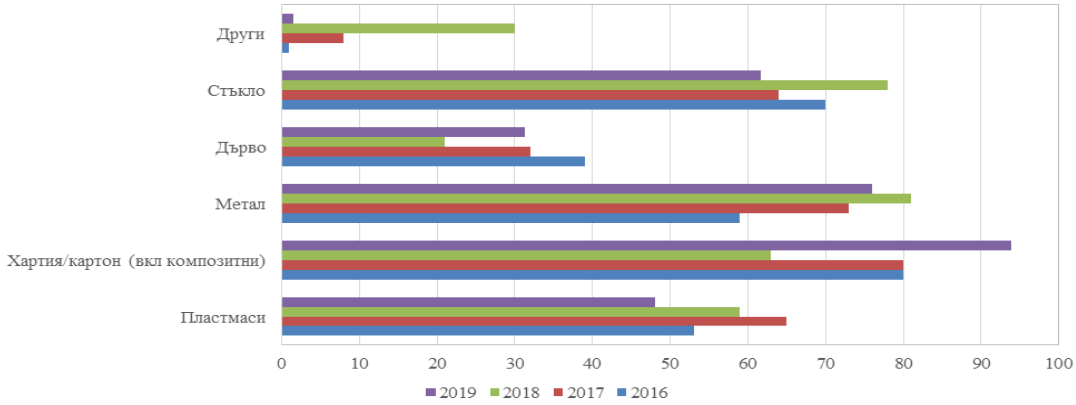
- отпадъци от пластмасови опаковки – 48%, при нормативно заложени 22,5 %;
- отпадъци от хартиени и картонени опаковки (вкл. композитни) – 94%, при нормативно заложени 60%;
- отпадъци от метални опаковки – 76%, при нормативно заложени 50%;
- отпадъци от дървени опаковки – 31%, при нормативно заложени 15%;
- отпадъци от стъклени опаковки – 62%, при нормативно заложени 60%.

Табл. 6. Степен на рециклиране на отпадъци от опаковки, %

	2016	2017	2018	2019
Пластмаси	53	65	59	48
Хартия/картон (вкл композитни)	80	80	63	94
Метал	59	73	81	76
Дърво	39	32	21	31
Стъкло	70	64	78	62
Други	1	8	30	2

Източник: ИАОС

Фиг. 8. Степен на рециклиране на отпадъци от опаковки, %



Източник: ИАОС

СТЕПЕН НА РЕЦИКЛИРАНЕ НА ОТПАДЪЦИ ОТ ЕЛЕКТРИЧЕСКО И ЕЛЕКТРОННО ОБОРУДВАНЕ

Ключов въпрос

Постига ли Република България общите национални цели по рециклиране и оползотворяване на отпадъци от електрическо и електронно оборудване?

Ключови послания

Запазва се тенденцията за изпълнение на националните цели за рециклиране на отпадъци от електрическо и електронно оборудване.

Дефиниция на индикатора

Индикаторът се използва за наблюдение на напредъка към кръгова икономика в тематичната област „управление на отпадъците“. Отпадъците от електрическо и електронно оборудване (ИУЕЕО) – компютри, телевизори, хладилници и мобилни телефони и др., е един от най-бързо развиващите се потоци отпадъци в ЕС. ИУЕЕО включват ценни материали, чието рециклиране трябва да бъде повишено.

Индикаторът се изчислява чрез умножаване на „процента на събиране“, както е посочено в Директивата за ИУЕЕО, с „процента на повторна употреба и рециклиране“, определен в същата директива; където:

- „Коефициентът на събиране“ е равен на събраните обеми ИУЕЕО през референтната година, разделени на средното количество електрическо и електронно оборудване (ЕЕО), пуснато на пазара през предходните три години (и двете изразени в единици за маса);
- „Коефициентът на повторна употреба и рециклиране“ се изчислява като теглото на ИУЕЕО, което влиза в съоръжението за рециклиране/подготовка за повторна употреба, се раздели на теглото на цялото разделно събрано ИУЕЕО (и двете в единица за маса) в съответствие с член 11, параграф 2 от Директива 2012/19/ЕС.

Оценка на индикатора

Запазва се стабилната тенденция през последните години за постигане на нормативно заложената степен за рециклиране и оползотвиряване на отпадъци от електрическо и електронно оборудване (Табл.7, Фиг. 9). По последните налични данни - за отчетната 2019 г., страната е изпълнила целите за рециклиране и оползотворяване, както следва (Табл. 7, Фиг. 9):

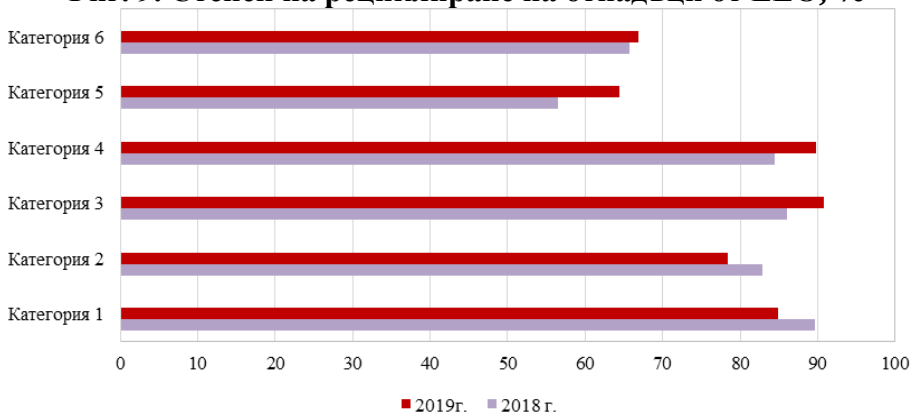
- за Категория 1 – 85%, при нормативно заложени 80%;
- за Категория 2 – 78%, при нормативно заложени 70%;
- за Категория 3 – 91%, при нормативно заложени 80%;
- за Категория 4 – 90%, при нормативно заложени 80%;
- за Категория 5 – 64%, при нормативно заложени 55%;
- за Категория 6 – 67%, при нормативно заложени 55%.

Табл. 7. Степен на рециклиране на ИУЕЕО, %

Категория	2018	2019
Категория 1	90	85
Категория 2	83	78
Категория 3	86	91
Категория 4	84	90
Категория 5	57	64
Категория 6	66	67

Източник: ИАОС

Фиг. 9. Степен на рециклиране на отпадъци от ЕЕО, %



Източник: ИАОС

РЕЦИКЛИРАНЕ НА БИОЛОГИЧНИ ОТПАДЪЦИ

Ключов въпрос
Увеличава ли се рециклирането на биологични отпадъци?

Ключови послания

По последните налични данни в Евростат, Република България постига степен на рециклиране на биологични отпадъци едва 7 кг на глава от населението, при 84 кг на европейско ниво.

Дефиниция на индикатора

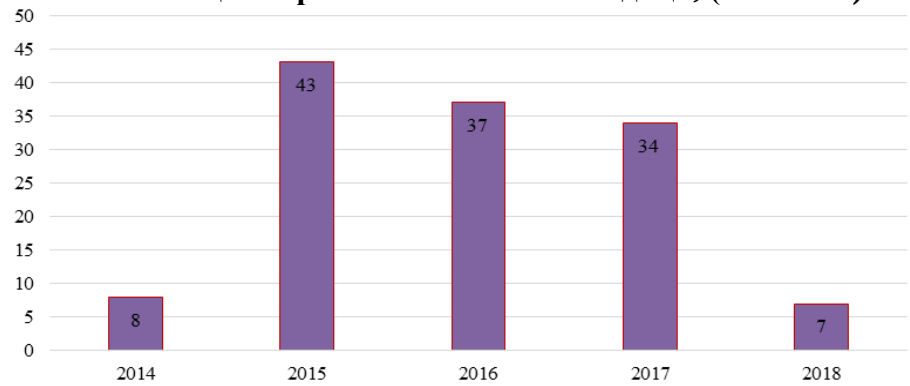
Този индикатор отдава ключово значението на компостирането/анаеробното разграждане като принос към целите на кръговата икономика относно битовите отпадъци. Биологичните отпадъци от домакинствата са особено важни, тъй като често се смесват с други отпадъци и се депонират, допринасяйки значително за изменението на климата.

Основното предположение е, че като цяло единственото разумно третиране на биологичните отпадъци е компостирането или анаеробното разграждане.

Оценка на индикатора

За страната ни, индикаторът сигнализира за изключително минималното значение на компостирането/анаеробното разграждане към цялостния принос към целите на кръговата икономика. За 2018 г., по последните налични данни в Евростат, на европейско ниво, е постигната степен на рециклиране на биологичните отпадъци – 84 кг на глава от населението, докато за Република България е едва 7 кг на глава от населението.

Фиг. 10. Рециклирани биологични отпадъци, (кг/чов./г.)



Източник: Евростат

СТЕПЕН НА ОПОЛЗОТВОРЯВАНЕ НА ОТПАДЪЦИ ОТ СТРОИТЕЛСТВО И РАЗРУШАВАНЕ

Ключов въпрос
Рециклират ли се строителни отпадъци в страната?

Ключови послания

☹ **По степен на оползотворяване на отпадъци от строителство и разрушаване, съгласно последните налични данни в Евростат, Р България се нарежда на едно от последните места в Европейския съюз.**

Дефиниция на индикатора

Индикаторът се използва за наблюдение на напредъка към кръгова икономика в тематичната област „управление на отпадъците“. Строителството и разрушаването е един от най-големите източници на отпадъци в Европа. Много от материалите са рециклируеми или могат да бъдат използвани повторно, но нивата на повторна употреба и рециклиране понастоящем варират значително в ЕС. Отпадъците от строителство и разрушаване са обхванати от задължителна цел съгласно Рамковата директива за отпадъците (2008/98/ЕО), член 11.2.

Важни фактори за връщане на тези материали обратно в икономиката и запазване на тяхната стойност, доколкото е възможно, са проектиране на рециклируеми строителни материали и конструкции, селективно разрушаване на конструкции, позволяващо разделяне на възстановимите фракции и опасните материали, както и изграждане на доверие в рециклираните строителни материали.

Индикаторът обхваща категорията отпадъци „Минерални отпадъци от строителство и разрушаване“ каквито са бетона, тухлите и отпадъците от гипс; изолационните материали;

смесените строителни отпадъци, съдържащи стъкло, пластмаса и дърво, а също така и хидрокарбонизиран материал за пътна настилка.

Оценка на индикатора

Докато средно за ЕС е постигнато оползотворяване в порядъка на 90%, в страната е едва 24% (Фиг. 11). Както на европейско ниво, така и на национално, нивата на оползотворените рециклируемите материали и на тези, предадени за повторната употреба варират значително от 62% през 2010 г. до 96% през 2014 г. и 24% през 2018 г.

Фиг. 11. Степен на оползотворяване на отпадъци от строителство и разрушаване, %

Източник: Евростат

КРЪГОВО (ЦИРКУЛЯРНО) ИЗПОЛВАНЕ НА МАТЕРИАЛИ

Ключов въпрос

В икономиката на Република България използват ли се рециклирани материали, с цел намаляване генерирането на отпадъци ограничаване добива на първични суровини?

Ключови послания

☹ **В петгодишен аспект се бележи спад относно оползотворените рециклирани материали, като от 4,40 % през 2016 г. намалява до 2,60 % през 2020 г.**

Дефиниция на индикатора

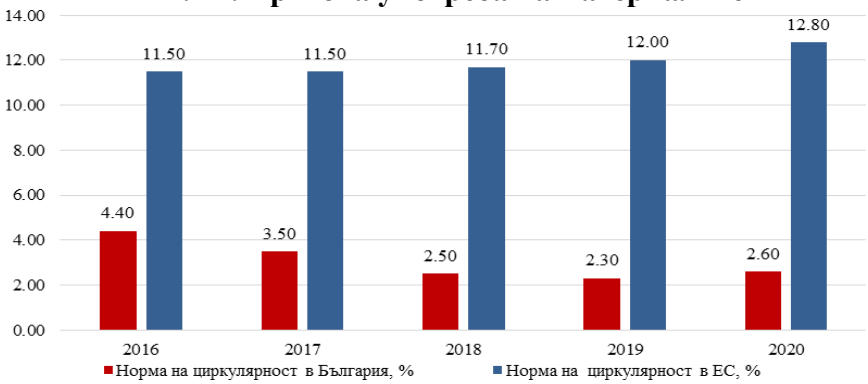
Кръговата икономика има за цел да увеличи количеството на рециклирания и върнат в икономиката материал, като по този начин намалява генерирането на отпадъци и ограничава добива на първични суровини.

Индикаторът измерва дела на материалите, рециклирани и върнати обратно в икономиката; по този начин се спестява добив на първични суровини.

Оценка на индикатора

По-високата стойност на циркулярност означава, че повече вторични материали заменят първичните суровини, като по този начин намаляват въздействието върху околната среда от извличането на първичен материал. Докато на европейско ниво дела на употребените в икономическите сектори рециклирани материали плавно бележи ръст от 11,50% за 2016 г. до 12,80 % през 2020 г., на национално ниво ситуацията е малко по-различна: петгодишнитя тренд бележи спад относно оползотворените рециклирани материали, като от 4,40 % през 2016 г. намалява до 2,60 % през 2020 г. (Фиг. 12).

Фиг. 12. Кръгова употреба на материалите



**Данните са предварителни за 2020 г.*
Източник: Евростат

ТЪРГОВИЯ С РЕЦИКЛИРУЕМИ СУРОВИНИ

Ключов въпрос
Увеличава ли се употребата на избрани вторични суровини, както на национално, така и на европейско ниво?

Ключови послания

На национално ниво, през последните пет години, търговията с рециклируеми материали бележи леко повишение и през 2020 г. делът ѝ е 1,5 % от цялата европейска търговия.

Дефиниция на индикатора

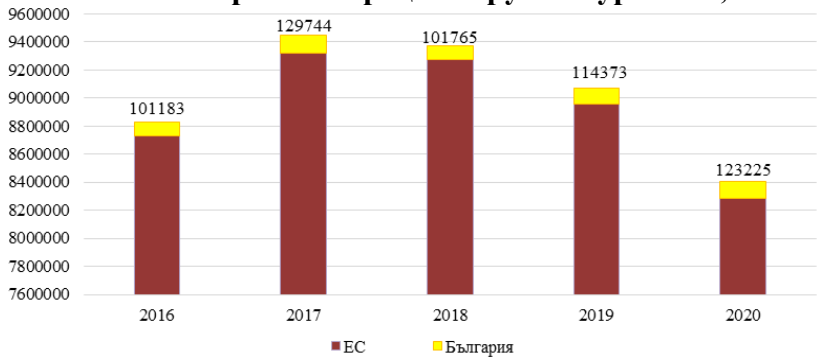
Индикаторът измерва количествата на избрани категории отпадъци и странични продукти, които се превозват между държавите-членки на ЕС (вътре в ЕС) и през границите на ЕС (извън ЕС). Избрани са пет класа: пластмаса; хартия и картон; благороден метал; желязо и стомана; мед, алуминий и никел. Чрез този индикатор се получава ясна картина относно тенденциите в употребата на избрани вторични суровини, както на национално, така и на европейско ниво.

В кръговата икономика остатъчните материали се рециклират и се връщят отново в икономиката като суровини – т. нар. „вторични суровини“. Това може да има няколко предимства, както за намаляване на отпадъците, така и за повишаване на сигурността на доставките на суровини.

Оценка на индикатора

Като цяло трансграничното движение на рециклируеми отпадъци значително се е увеличило през последното десетилетие. Но въпреки това, търговията с рециклируеми суровини, на европейско ниво, бележи значителен спад през последните години и докато през 2017 г. тяхното количество е над 9 млн. тона, то през 2020 г. е малко повече от 8 млн. тона.
На национално ниво, през последните пет години, търговията с рециклируеми материали бележи леко повишение и докато през 2016 г. делът ѝ е 1,2 % от цялата европейска търговия, то през 2020 г. този дял е 1,5 % (Фигура 13).

Фиг. 13. Търговия с рециклируеми суровини, т



**Данните са предварителни за 2020 г.*
Източник: Евростат

Политики по управление на отпадъците

С цел въвеждане и прилагане на новите инициативи и програми за преминаване на обществото към модел на кръгова икономика и ефективно използване на ресурсите и за да може планирането и отчитането да съответства на новия модел, са предприети действия за е пренаписване и пренастройване на потоците за получаване и анализ на данни за отпадъци. Започна преструктуриране на общата национална система за отпадъци.

Публикувани в Държавен вестник през отчетния период са следните нормативни актове:

ЗИД на Закон за управление на отпадъците (обн. ДВ. бр.5 3 от 13 юли 2012 г., изм. ДВ. бр.105 от 11 декември 2020 г.)

Целта е въвеждане на изискванията на приетия на ниво ЕС през 2018 г. законодателен пакет „Отпадъци“ и по специално Директива (ЕС) 2018/851 на Европейския парламент и на Съвета от 30 май 2018 година за изменение на Директива 2008/98/ЕО относно отпадъците и частично да транспонира Директива (ЕС) 2018/850 на Европейския парламент и на Съвета от 30 май 2018 година за изменение на Директива 1999/31/ЕО относно депонирането на отпадъци. Пакет „Отпадъци“ въведе следните основни промени в европейското законодателство, които следва да бъдат изпълнявани от всички държави-членки:

- целта за подготовка за повторна употреба и рециклиране на битовите отпадъци е завишена до 65% през 2035 г., за да се извлекат съществени екологични, икономически и социални ползи и да се ускори преходът към кръгова икономика. Въведени са междинни цели от 55% и 60% съответно за 2025 г. и 2030 г.;
- с цел допълнително стимулиране на прехода към кръгова икономика е въведена цел за намаляване до 10 % на депонираните битови отпадъци до 2035 г., която може да бъде отложена с 5 г., при условие, че държавата е постигнала намаление до 25%;
- законът за управление на отпадъците е нормативния акт, който регламентира всички основни ангажименти на общини, производители и оператори на дейности с отпадъци, както и изискванията за разделно събиране и за постигане на целите по рециклиране на отпадъци. Респективно тези изисквания налагат предложените промени с проекта на ЗИД на ЗУО.

НИД на Наредба № 2 от 2014 г. за класификация на отпадъците (обн., ДВ, бр. 66 от 08.08.2014 г., изм. и доп. ДВ бр. 86 от 6 октомври 2020 г.)

С НИД на Наредба № 2 за класификация на отпадъците се изпълняват одобрените мерки по Решение № 704/05.10.2018г. на Министерския съвет за приемане на мерки за трансформация на модела на административно обслужване, като административни услуги в областта на управление на отпадъците се привеждат в съответствие с Административнопроцесуалния кодекс. Намалява се срокът за утвърждаване на работен лист от Регионалните инспекции по околна среда и водите от 30 дни на 14 дни, както и срокът за издаване на становища от Регионална здравна инспекция (РЗИ) за класификация на отпадъци от хуманното или ветеринарното здравеопазване.
Също така се въвеждат мерки за прилагане на Регламент (ЕС) 2017/997 на Съвета от 8 юни 2017 г. за изменение на приложение III към Директива 2008/98/ЕО на Европейския парламент и на Съвета относно отпадъците по отношение на опасното свойство HP 14 „Токсични за околната среда“.

НИД на Наредба № 7 от 19.12.2013 г. за реда и начина за изчисляване и определяне размера на обезпеченията и отчисленията, изисквани при депониране на отпадъци (Обн. ДВ. бр.111 от 2013 г., изм. ДВ. бр.7 от 2017 г. изм. и доп. ДВ. бр.26 от 22 Март 2020 г.)

По искане на Националното сдружение на общините в Република България е намален размерът на отчисленията за 2020 г., предвид продължаващия процес на изграждане на необходимата инфраструктура за изпълнение на въведените задължения със Закона за управление на отпадъците и подзаконовите актове по неговото прилагане. Определен е размер за 2021 г., а максималната стойност на отчисленията се достига през 2022 г.

НИД на Наредба № 1 от 04 юни 2014 г. за реда и образците, по които се предоставя информация за дейностите по отпадъците, както и реда за водене на публични регистри (Обн. ДВ. бр.51 от 20 Юни 2014 г., изм. и доп. ДВ. бр. 30 от 31 Март 2020 г.)

С НИД на Наредба № 1 от 04 юни 2014 г. за реда и образците, по които се предоставя информация за дейностите по отпадъците, както и реда за водене на публични регистри се цели превенция на нарушенията по Регламент 1013/2006 г. по отношение на превозите/вноса на отпадъци, подлежащи на процедура по чл. 18 от Регламента и засилване на контрола по трансграничния превоз. За осъществяване на превоз/внос на отпадъци от „Зеления списък“ по приложение VII от Регламента, изпращачите на отпадъка трябва да информират предварително съответната Регионална инспекция по околната среда и водите (РИОСВ) по местоназначение на отпадъка за предстоящия превоз. По този начин РИОСВ ще имат по-големи възможности за осъществяване на превантивен контрол на превоза/вноса на отпадъци. Въвеждат се гранични стойности чрез нормативната уредба за съдържание на замърсители на отпадъци от „Зеления списък“, с цел недопускане на смесени и замърсени отпадъци да бъдат внасяни в страната чрез облекчения режим по чл. 18 от Регламента. С наредбата се дава възможност за предоставянето на информация на електронен носител заедно с хартиения до въвеждането в експлоатация на Националната информационна система по чл. 48, ал. 8 от Закона за управление на отпадъците с цел навременно обработване на предоставената информация.

НИД на Наредба за излезлите от употреба моторни превозни средства (Обн. ДВ. бр. 7 от 25.01.2013 г.. изм. и доп. ДВ. Бр. 37 от 21.04.2020 г.)

Изменението на Наредбата за излезлите от употреба моторни превозни средства (НИУМПС) произтича изцяло от изискването за въвеждане в българското законодателство на:

- Директива (ЕС)2020/362 на Комисията от 17 декември 2019 година за изменение на приложение II към Директива 2000/53/ЕО на Европейския парламент и на Съвета относно излезлите от употреба превозни средства по отношение на освобождаването на употребата

на шествалентен хром като антикорозионен агент за охладителната система от въглеродна стомана на абсорбционни хладилници в самоходни каравани (ОВ, L 67/116 от 05.03.2020 г.)., както и на

- Директива (ЕС)2020/363 на Комисията от 17 декември 2019 година за изменение на приложение II към Директива 2000/53/ЕО на Европейския парламент и на Съвета относно излезлите от употреба превозни средства по отношение на някои освобождавания за олово и оловни съединения в компоненти (ОВ, L 67/119 от 05.03.2020 г.).

Посочените две директиви изменят отделни части на Приложение II към Директива 2000/53/ЕО.

Изменя се Приложение № 1 на НИУМПС, отговарящо на Приложение II към Директива 2000/53/ЕО. В Приложение II към Директива 2000/53/ЕО се изброяват материалите и компонентите на превозните средства, които са освободени от забраната за използване на олово, живак, кадмий или шествалентен хром, постановена в член 4, параграф 2, буква а) от същата директива. Превозните средства, пуснати на пазара преди датата на изтичане на дадено освобождаване, както и резервните части за тях, могат да съдържат олово, живак, кадмий или шествалентен хром в материалите и компонентите, изброени в Приложение II към Директива 2000/53/ЕО.

НИД на Наредба № 4 за условията и изискванията за изграждането и експлоатацията на инсталации за изгаряне и инсталации за съвместно изгаряне на отпадъци (обн. ДВ. бр.36 от 16 април 2013 г., изм. и доп. ДВ. бр. 82 от 5 Октомври 2018 г., изм. и доп. ДВ. бр.101 от 27 Ноември 2020 г.)

Във връзка с официално уведомително писмо по Процедура за нарушение № 2019/2271 срещу България по Директива 2010/75 и по-конкретно с бележка 5 към т. II Правен анализ, относно неправилно транспониране на чл. 49 от Директивата, е разработен НИД на Наредба № 4 от 5 април 2013 г. за условията и изискванията за изграждането и експлоатацията на инсталации за изгаряне и инсталации за съвместно изгаряне на отпадъци относно нормите за допустими емисии в отпадъчните води. Целта на промяната е отстраняване на несъответствието на разпоредбата на чл. 52 от Наредба № 4 с чл. 49 от Директива 2010/75/ЕС.

Политиките на ЕС относно управлението на отпадъци имат за цел да намалят въздействието на отпадъците върху околната среда и здравето и да подобрят ефективността на ресурсите на ЕС. Дългосрочната цел на тези политики е да се намали количеството генерирани отпадъци, а когато генерирането на отпадъци е неизбежно, да се популяризира като ресурс за да се постигнат по-високи нива на рециклиране и безопасно изхвърляне на отпадъци.

РАДИАЦИОННИ ХАРАКТЕРИСТИКИ НА ОКОЛНАТА СРЕДА

Министерството на околната среда и водите, чрез Изпълнителната агенция по околна среда и нейните лаборатории за радиационни измервания във Враца, Монтана, Плевен, Варна, Бургас, Стара Загора и Пловдив, осъществява системни наблюдения за радиационното състояние на околната среда в България по утвърдена мрежа за провеждане на радиологичен мониторинг на околната среда (по компоненти: въздух, води и почви), включваща: пунктове, наблюдавани показатели и периодичност.

Естествените радионуклиди са разделени на три групи: радиоактивни елементи, които образуват семейство; изотопи на химични елементи, които не образуват семейство (^{40}K и други) и космогенни радионуклиди, които се образуват при процесите на взаимодействие на космичното лъчение с земната атмосфера и отделните компоненти на земната кора (^{7}Be и други). Радиоактивните семейства са: уран радиево с родоначалник ^{238}U, ториево с родоначалник ^{232}Th и актиниево с родоначален изотоп ^{235}U.

Поради своите специфични физико-химични свойства те имат конкретно присъствие в състава на отделните компоненти на околната среда: литосферата и педосферата (скали, почви), хидросферата (подземни, речни, езерни и морски води), атмосферния въздух, флората и фауната. Тяхната йонизираща радиация, заедно с вторичното космично лъчение образуват естествения радиационен гама-фон, на който неизбежно са подложени на въздействие всички живи организми.

Някои човешки дейности създават изкуствени радионуклиди, които замърсяват екосферата и създават така наречения антропогенен или техногенен радиационен фон. Към тях се отнасят газоаерозолните изхвърляния от обектите на атомната енергетика.
При топлоенергетиката и миннодобивната дейност, главно при уранодобива, се получават замърсявания от отпадъчните води, отбитата скална маса, сгурията и пепелината.

Показателите, по които се извършват непрекъснати и периодични наблюдения са:

- Радиационен гама-фон – мощност на еквивалентната доза [μSv/h]
- Специфична активност на естествени и техногенни радионуклиди в почви, седименти, скален материал и отпадни продукти [Bq/kg]
- Обща бета-активност и тритий на води [Bq/l]
- Съдържание на естествен уран и ^{226}Ra в повърхностни, подземни и отпадъчни води, съответно в [mg/l] и [Bq/l]
- Обемна специфична активност на естествени и техногенни радионуклиди в аерозолни проби [Bq.m^{-3}].

Националната система за радиологичен мониторинг на околната среда цели наблюдаване във времето на стойностите на радиационните параметри в основните компоненти на околната среда – атмосферен въздух, води, почви, наличие на трансграничен пренос и се осъществява по два начина: чрез автоматизирана система за on-line наблюдение и чрез лабораторно-аналитична система за off-line наблюдение.
При регистриране на завишени стойности на радиологичните параметри се извършват допълнителни измервания, като се променя установената в програмата периодичност на наблюдение и се уведомява Агенцията за ядрено регулиране и обществеността.

РАДИАЦИОННО СЪСТОЯНИЕ НА ОКОЛНАТА СРЕДА

Ключов въпрос

Радиационното състояние на околната среда в България представлява ли заплаха за здравето на населението и състоянието на екосистемите?

Ключови послания

През 2020 г. Националната автоматизирана система за непрекъснат контрол на радиационния гама-фон не е регистрирала стойности на радиационния гама-фон, различни от естествените.

Не е наблюдавана тенденция за повишаване на обемната специфична активност на естествените и техногенни радионуклиди в атмосферния въздух.

При наблюдението на радиационното състояние от фоновия мониторинг:

- **В необработваеми почви, не са констатирани изменения над характерните за съответните райони стойности на специфичната активност на естествените и техногенни радионуклиди.**
- **В повърхностните водни тела и седименти в страната не са установени замърсявания с естествени и техногенни радионуклиди.**
- **В районите на потенциални замърсители не е установено разширяване на засегнатите от предишната дейност терени.**

Радиационен гама-фон

Дефиниция на индикатора

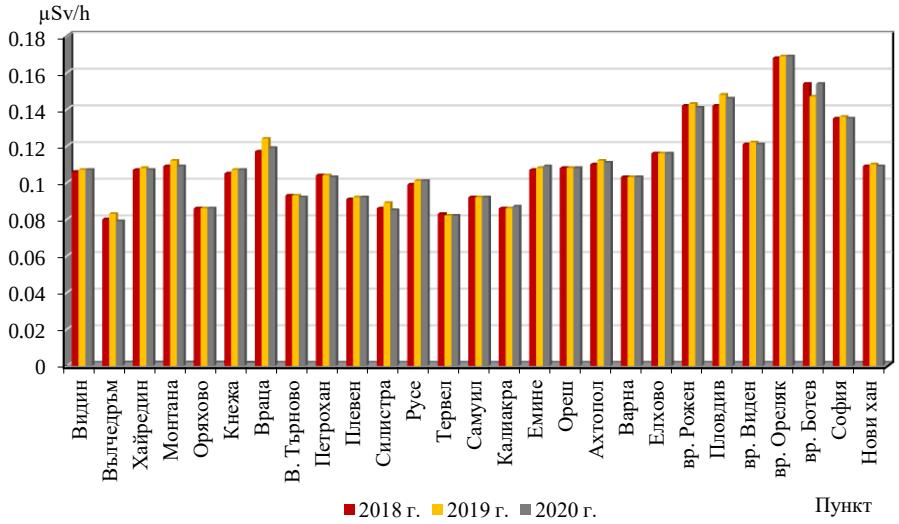
Естественият радиационен гама-фон е физична характеристика на околната среда и представлява полето на гама-лъчите, в което се намират всички живи организми на Земята. Измерваната величина е мощност на амбиентната еквивалентна доза, H*(10) на гама-лъчението и е специфична за всеки пункт, област, регион.

Данните за мощността на дозата на гама-лъчението за страната се получават в реално време от 26 постоянни мониторингови станции на Националната автоматизирана система за непрекъснат контрол на радиационния гама-фон (НАСНКРГФ), администрирана от Изпълнителната агенция по околна среда (ИАОС).

Оценка на индикатора

През 2020 г. не са наблюдавани стойности, различни от естествените, характерни за съответния пункт. Най-ниската средногодишна стойност на мощността на амбиентната еквивалентна доза е определена в локалната мониторингова станция в гр. Вълчедръм – 0,079 µSv/h, а най-високата - връх Ореляк – 0,169 µSv/h. На фиг.1 са представени средногодишни стойности на радиационния гама-фон за периода 2018 - 2020 г. във всичките 26 постоянни мониторингови станции в страната, включително и мониторинговата станция на „Постоянно хранилище за радиоактивни отпадъци”- с. Нови хан, собственост на Държавно предприятие „Радиоактивни отпадъци”. Поради засиления обществен интерес към въздействието на хранилището за радиоактивни отпадъци върху населението и околната среда от района, станцията в с. Нови хан е напълно интегрирана в НАСНКРГФ.

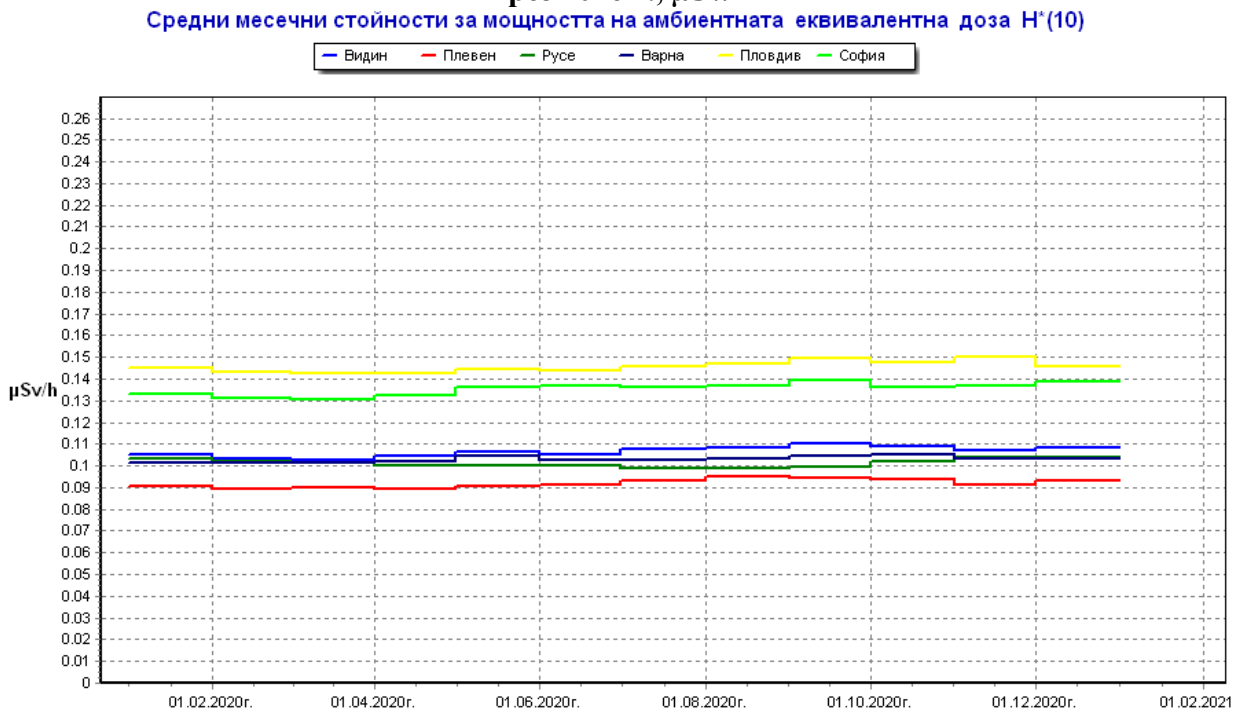
Фиг. 1. Средногодишни стойности на радиационния гама-фон в България, 2018-2020 г., µSv/h



Източник: ИАОС

На фиг. 2. са представени средномесечни стойности на мощността на амбиентната еквивалентна доза измерени през годината в шест от пунктовете на автоматизираната система.

Фиг. 2. Средномесечни стойности на радиационния гама-фон в 6 пункта през 2020 г., µSv/h

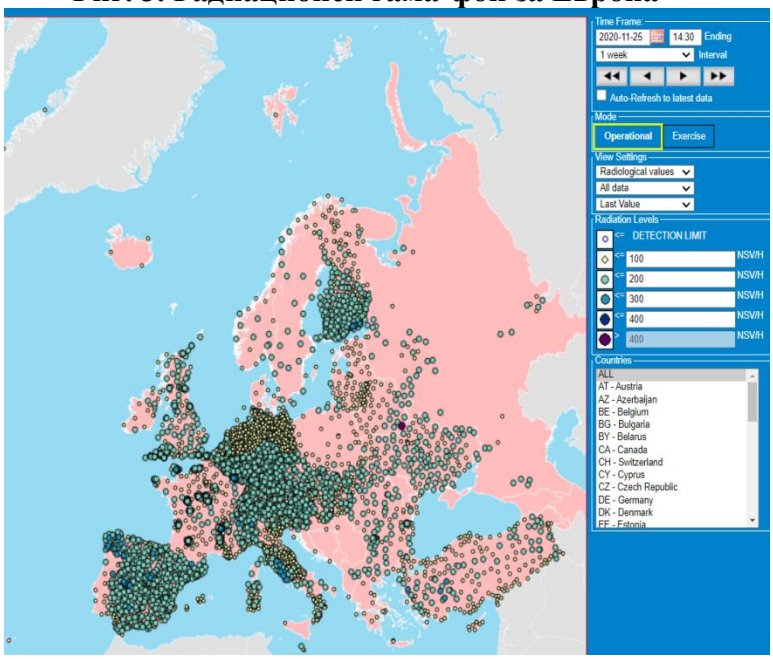


Източник: ИАОС

Националната автоматизирана система за непрекъснат контрол на радиационния гама-фон разполага със спектрометрични гама-сонди, инсталирани в 16 от локалните мониторингови станции. Спектрометричните гама-сонди предоставят възможност за по-детайлен анализ на радиационния гама-фон, както и за ранно откриване на по-ниски нива за съдържание на индустриални радионуклиди и по-специално на ^{137}Cs, в сравнение с дозиметричните гама-сонди. След аварията в Чернобил, ^{137}Cs е наличен в малки количества, неравномерно разпределени в почвата. Съобразно с прага на чувствителност на спектрометричните гама-сонди и наличието на ^{137}Cs в почвите, може да се каже, че измерените 24-часови стойности на ^{137}Cs, като принос в общия гама-фон са до 0,001 µSv/h с изключение на станцията на вр. Рожен, където нивата на ^{137}Cs са до 0,0071 µSv/h.

Националната автоматизирана система за непрекъснат контрол на радиационния гама-фон е интегрирана в Европейската система за обмен на радиологични данни – EURDEP, като се изпращат ежечасно данни за радиационния гама-фон от страната към EURDEP.
На фиг. 3. е представена информацията за състоянието на радиационния гама-фон, получена от системата EURDEP.

Фиг. 3. Радиационен гама-фон за Европа



От изпратените данни ясно се показва, че в България не са регистрирани повишени стойности на радиационния гама-фон, различни от характерните за пунктовете на мониторинговите станции.

Атмосферна радиоактивност

Дефиниция на индикатора

Изследванията на атмосферната радиоактивност се базират на вземане на аерозолни проби с обем въздух от 500 до 3000 m³ върху аерозолни стъкловлакнести филтри, чрез стационарни станции с последващ гама-спектрометричен анализ с нискофонови гама спектрометрични системи, за определяне обемната специфична активност на естествени и техногенни радионуклиди.

Пробонабирането се извършва два пъти месечно: в София (3000 m³ обем въздух), Враца, Монтана, Варна, Бургас (1600 m³ обем въздух), едномесечно в Бухово, Яна (600 m³-700 m³) и Свищов (3000 m³ обем въздух). Годишно в три пункта, разположени в области Пловдивска, Смолянска, Пазарджишка и в три пункта разположени, в област Стара Загора се пробонабират аерозолни филтри с обем от 2000 m³-10000 m³ с преносими пробовземни устройства.

Оценка на индикатора

Данните за радиологичните параметри на атмосферен въздух са получени в резултат от радиологичния мониторинг, извършен от ИАОС през 2020 г.

Резултатите, от анализираните аерозолни филтри за 2020 г. показват стойности на изотопа ^{7}Be от $0{,}75.10^{-3}$ до $10{,}2.10^{-3}$ ($Bq.m^{-3}$), които се дължат на сезонната му зависимост и

итензивността на слънчевата радиация и космическото лъчение. Измерените специфични активности на естествения радионуклид ^{210}Pb са от <0,134.10^{-3} минимално детектируемата активност (МДА) до 3,5.10^{-3} Bq.m^{-3}.
Анализите на обемната специфичната активност на естествените и техногенни радионуклиди в атмосферния въздух показват, че стойностите им са значително под границата на средногодишната обемна активност на атмосферен въздух в жилища и на открито, определени за критична група от населението, съгласно Наредба за радиационна защита от 20.02.2018 г., изм. и доп. ДВ бр.110 от 29.12.2020 г., Приложение №2, Таблица 4 (Вторични граници на годишно постъпване на радионуклиди в организма на лица от населението за шест възрастови групи чрез вдишване на аерозоли, разтворими или химически активни газове и пари и на средногодишната обемна активност на атмосферен въздух в жилища и на открито). Допустимите нива за: ^{7}Be са до 1,9.10^{3} Bq.m^{-3} и ^{210}Pb до 2,2.10^{-2} Bq.m^{-3}.

Измерената обща бета активност в аерозолните филтри варира от 0,6.10^{-3} Bq.m^{-3} до 1,4.10^{-3} (Bq.m^{-3}). Съгласно Препоръка на ЕК от 08.06.2000г. (2000/473/Euroatom) – Annex III, нивото за докладване е над 5,0.10^{-3} Bq.m^{-3} за обща бета активност и над 3,0.10^{-2} Bq.m^{-3} за ^{137}Cs.

Съобщение за влияние на трансграничні замърсявания от Европа

Във връзка с пожарите, възникнали в началото на месец април 2020 г. в зоната около АЕЦ „Чернобил“ в Украйна, резултатите от анализираните аерозолни филтри от стационарните мониторингови пунктове на Националната система за мониторинг на околната среда (НСМОС) на територията на страната, показват концентрации за техногенния ^{137}Cs, които са под границата на количественото определяне на метода. Само за пунктовете в Свищов и Бургас за периода 31.03-29.04.2020 г. е установено минимално съдържание на техногенния радионуклид ^{137}Cs.

Резултатите от тези анализи за посочения период са дадени в таблица 1:

Таблица 1

Пункт	Период	Обем (m^3)	Cs-137 (Bq.m^{-3})
Свищов	31.03 - 29.04.2020	3488,5	(0,7±0,2).10^{-5}
Бургас	08.04 - 15.04.2020	1600	(3,64±0,54).10^{-5}
Варна	15.04 -22. 04.2020	1600	< 1,3.10^{-5} *
Монтана	10.04 - 20.04.2020	2400	< 0,5.10^{-5} *
Враца	13.04 - 21.04.2020	1600	< 1,3.10^{-5}*
София	09.04 - 23.04.2020	3000	< 0,7.10^{-5} *

* по-малко от границата на количествено определяне на метода

Съгласно Наредбата за радиационна защита от 20.02.2018 г., изм. и доп. ДВ бр.110 от 29.12.2020 г., Приложение №2, (Таблица 4), допустимата средногодишна обемнаактивност за ^{137}Cs е (3,2.10^{0} Bq.m^{-3}).

Измерените стойности са многократно по-ниски от допустимата средногодишна специфична активност за ^{137}Cs, съгласно Наредбата.

По повод регистрирано в средата на месец юни съдържание на изотопите ^{103}Ru, ^{134}Cs и ^{137}Cs във въздуха в Северна Европа, данните от резултатите на анализите на аерозолните филтри за периода 11.06-29.06.2020г. от стационарните мониторингови пунктове на Националната

система за мониторинг на околната среда (НСМОС) на територията на страната, показват че не са открити съдържания на тези радионуклиди. Измерените специфични активности на ^{103}Ru, ^{134}Cs и ^{137}Cs са под границата на количественото определяне на метода, съгласно Наредбата за радиационна защита, Приложение №2, Таблица 4.

Радиационно състояние на необработваеми почви и седименти

Дефиниция на индикатора

Специфична активност на естествените изотопи: ^{238}U, ^{226}Ra, ^{232}Th, ^{40}K, ^{210}Pb и техногенни радионуклиди в необработваеми почви и седименти.

Радиационното състояние на почвите и седиментите е оценено посредством извършване на недеструктивен гама-спектрометричен анализ на проби от пунктове определени в мониторинговата мрежа.

Мониторингът е разделен на фонов радиологичен мониторинг и мониторинг на райони с потенциални замърсители. Съдържанието на естествените радионуклиди в почвите не е нормирано, поради което степента на замърсяване се определя чрез съпоставяне със съответните фонови стойности в района.

ФОНОВ РАДИОЛОГИЧЕН МОНИТОРИНГ- НЕОБРАБОТВАЕМИ ПОЧВИ И СЕДИМЕНТИ

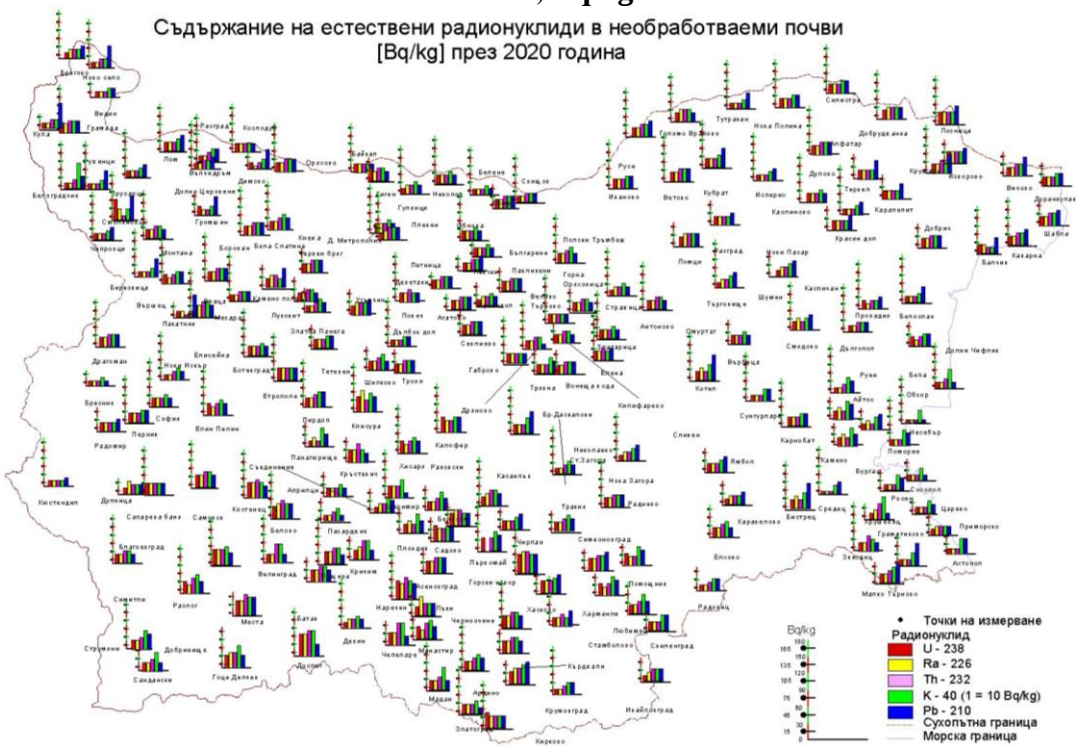
Радиологичният мониторинг на необработваемите почви се осъществява посредством мрежа от постоянни пунктове за наблюдение, равномерно разпределени по цялата територия на страната, като пробите се вземат от почвен слой с дълбочина 0-20 см и се извършва гама-спектрометричен анализ за определяне съдържанието на естествени и техногенни радионуклиди в тях.

През 2020 г. от територията на страната, са взети и анализирани проби от 445 пункта необработваеми почви и 55 пункта седименти.

Оценка на индикатора

Данните от радиологичния мониторинг на необработваеми почви се получават в резултат от анализите, извършени от лабораториите за радиационни измервания на ИАОС през 2020 г. и са представени на фиг. 4 и фиг. 5.

Фиг. 4. Специфична активност на естествени радионуклиди в необработваеми почви, Bq/kg



Източник: ИАОС

Анализът и оценката на получените резултати показват, че стойностите на специфичните активности на естествените радионуклиди в повърхностния почвен слой, в отделните мониторингови пунктове не превишават характерните за всеки пункт стойности.

Специфичните активности на естествените радионуклиди ^{238}U, ^{226}Ra, ^{232}Th, ^{40}K, ^{210}Pb и техногенния радионуклид ^{137}Cs, който е вследствие от аварията в Чернобилската АЕЦ са в диапазона съответно: 8-263 Bq/ kg, 16-227 Bq/kg, 9,8-148 Bq/kg, 204-1335 Bq/ kg, 9-177 Bq/kg и 0,33-103 Bq/kg. По-високите стойности на ^{137}Cs са характерни главно за планински райони. Не са установени отклонения в измерените стойности на радиационния гама-фон, който варира от 0,07 до 0,32 μSv/h.

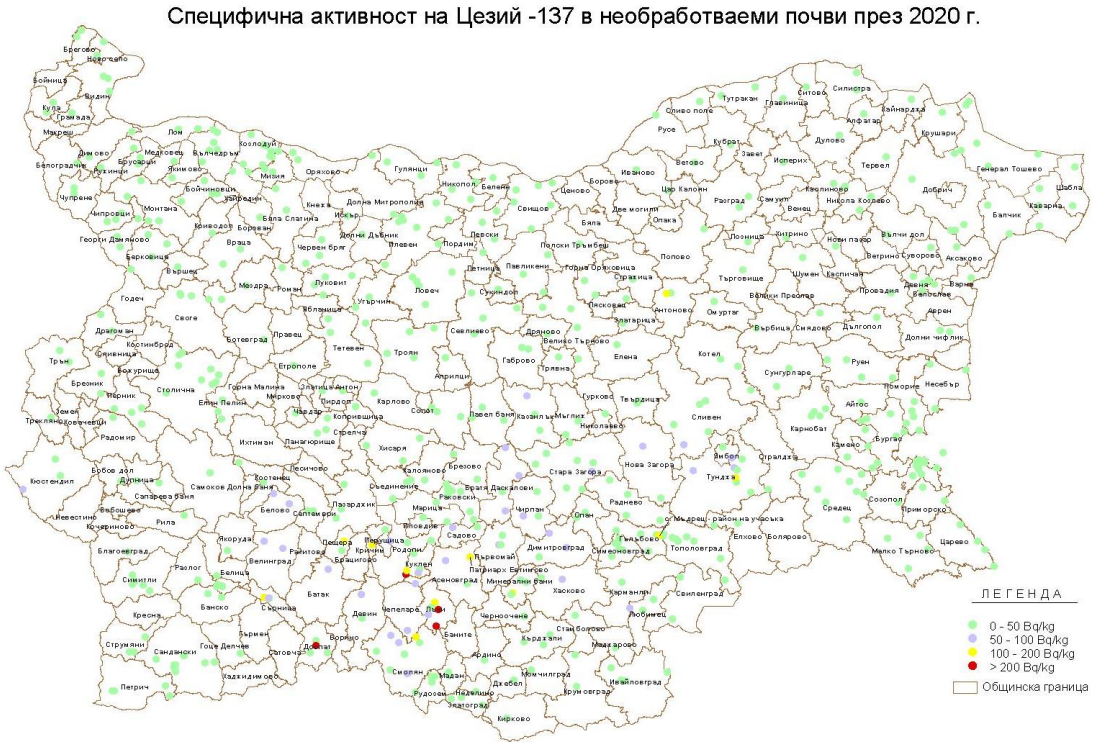
Данните за специфичната активност на техногенния ^{137}Cs показват че, замърсяването на почвите има петнист характер. (фиг.5)

Сравнително най-засегнати от Чернобилската ядрена авария през 1986 г. е територията в Южна България - Пловдивска, Смолянска и Пазарджишка области.

През 2020 г. най-високи стойности са регистрирани съответно в областите:

- Пловдивска: с. Манастир-310 Bq/kg, с. Бяла Черква - 264 Bq/kg, района на рудник „Здравец“ - 180 Bq/kg, с. Патриах Евтимово-165 Bq/kg.
- Смолянска: м.Четрока-223 Bq/kg, с. Барутин- 206 Bq/kg, вр. Рожен- 160 Bq/kg, гр. Лъки-114 Bq/ kg.
- Пазарджишка: с. Радилово - 142 Bq/kg.

Фиг. 5. Специфична активност на ^{137}Cs в необработваеми почви, Bq/kg



Източник: ИАОС

При сравнение на получените резултати, с тези от предходни години, се наблюдава тенденция към общо снижаване на специфичната активност на техногенния ^{137}Cs, което се обяснява с миграцията му и периода на полуразпад (30,04 години).

През 2020 г. измерените специфични активности на естествените радионуклиди ^{238}U, ^{226}Ra, ^{232}Th, ^{40}K, ^{210}Pb и техногенния ^{137}Cs в седиментите, са в диапазона съответно: 11,0 - 136 Bq/kg, 13,0 - 128 Bq/kg, 11,5 - 131 Bq/kg, 290- 1397 Bq/kg,13-136 Bq/kg и 0,14 -15,0 Bq/kg.

РАДИОЛОГИЧЕН МОНИТОРИНГ В РАЙОНИ С ПОТЕНЦИАЛНИ ЗАМЪРСИТЕЛИ - НЕОБРАБОТВАЕМИ ПОЧВИ И СЕДИМЕНТИ

В районите с потенциални замърсители от територията на страната са взети и анализирани проби от 114 пункта необработени почви и 37 пункта седименти.

На територията на Софийска, Благоевградска и Кюстендилска области е установено влияние върху почвите и седиментите от обекти на закрити уранодобивни обекти както следва: „Бухово“, „Пробойница“, „Чора“, „Бялата вода“, „Елешница“, „Игралище”, мина „Злата“. В почвата от района на куповото извличане на обект „Игралище”, измерените специфични активности на естествените радионуклиди ^{238}U (130 Bq/kg), ^{226}Ra (748 Bq/kg) и ^{210}Pb (320 Bq/kg), превишават съответно: за уран - два пъти, за радий - десет пъти и за олово - пет пъти фоновите стойности характерни за почвите в района.

В почвата от района на обект „Бялата вода”, измерената стойност на ^{238}U е 407 Bq/kg, което е 5 пъти над фоновите. В почвите от района на кариера „Копитото” и бившия завод „Звезда” от

обект „Елешница“, са измерени активности на ^{238}U (267 - 1090 Bq/kg), ^{226}Ra (563 - 696 Bq/kg) и Pb-210 (374 - 474 Bq/kg), които превишават съответно от три до петнадесет пъти фоновите стойности за уран, от седем до девет пъти за радий, от пет до седем пъти фоновите стойности за олово.

Измереният радиационен гама-фон е от 0,25 до 0,40 μSv/h. В почвата от района на сорбционния комплекс на обект „Мелник”, измерените активности на ^{238}U (1537 Bq/kg), ^{226}Ra (342 Bq/kg) и ^{210}Pb (265 Bq/kg) превишават неколкократно естествените фонови стойности за тези радионуклиди характерни за почвите в района.

Установено е влияние от рудничните води и отвалите в седиментите на приемниците на тези води от районите на обектите: „Бухово” дере след пречиствателна станция „Чора”, ^{238}U (500 Bq/kg), ^{226}Ra (1184 Bq/kg), р. Кремиковска след вливане на водите от щолна №93: ^{238}U (556 Bq/kg), ^{226}Ra (112 Bq/kg), р. Янешница при с. Яна: ^{238}U (290 Bq/kg), ^{226}Ra (400 Bq/kg), обект „Бялата вода”- р. Очушница след обекта: ^{238}U (451 Bq/kg), ^{226}Ra (369 Bq/kg), обект мина „Злата”- р. Пръвна след обект мина „Злата”: ^{238}U (260 Bq/kg), ^{226}Ra (213 Bq/kg), р. Пръвна преди вливане в р.Милкьовска: ^{238}U (230 Bq/kg), ^{226}Ra (165 Bq/kg). В седиментите от река Златарица преди вливане в река Места, „Вълче и Женско дере“ след хвостохранилището на обект „Елешница“ специфичните активности на ^{238}U и ^{226}Ra превишават до три пъти съответните фонови стойности на почвите от района.

За територията на Бургаска област в залив „Вромос”, в изследваната проба от „пясък” на плажа, специфичната активност е в интервали за ^{238}U от 316 до 437 Bq/kg, за ^{226}Ra от 392 до 438 Bq/kg, за ^{232}Th от 19 до 23 Bq/kg, за ^{210}Pb от 263 до 280 Bq/kg.

Съдържанията в пробата „пресен нанос“ от пункт „Прибой“ е в диапазона: за ^{238}U от 221 до 258 Bq/kg, за ^{226}Ra от 226 до 285 Bq/kg, за ^{232}Th е 19 Bq/kg, за ^{210}Pb от 206 до 212 Bq/kg.
Гама-фонът в точките на опробване е в диапазона: 0,15-0,28 μSv/h.

Измерените стойности на специфичната активност в пробите от двата пункта не се различават от предходните измервания за плажната ивица на залива, замърсен в периода 1954-1977 г. от депониран флоатационен отпадък с повишено съдържание на естествени радионуклиди, от флоатационна фабрика “Росен“ към Бургаски медни мини и превишават фоновите стойности на “чистите” плажове в района.

На територията на Старозагорска област слабо са повлияни почвите от бившите уранодобивни участъци: „Орлов дол“ – запад от района, където стойностите на ^{238}U са 156 Bq/kg, рудник „Чала“ със стойности на ^{238}U - 134Bq/kg и ^{226}Ra - 157Bq/kg и участък „Троян“ със стойности на ^{238}U - 623Bq/kg и ^{226}Ra - 156 Bq/kg, което се дължи на извършваната в тях дейност.

Неравномерно разпределени с петнист характер са почвите от района на участъците „Мъдрец“ и „Тенево“, където стойностите на ^{238}U превишават няколкократно фоновите стойности, което се дължи на технологичния процес от добив на уран от извършваните в обектите дейности.

На територията на Смолянска и Пловдивска област измерените стойности за ^{238}U и ^{226}Ra на почвена проба от с. Киселчово са: за ^{238}U - 263 Bq/kg и за ^{226}Ra - 73 Bq/kg. По-високите стойности на ^{238}U са следствие влиянието на материалите от шахта 3 от рудник "Възход".
За почвата, в района на участък "Реви ниви" и района на отвал 1, участък "Реви ниви" са измерени по-високи стойности от фоновите специфични активности на естествените радионуклиди, които са съответно за ^{238}U - 18,9 Bq/kg и ^{226}Ra - 22,7 Bq/kg. За района на участък "Реви ниви": ^{238}U - 119 Bq/kg и ^{226}Ra - 158 Bq/kg и за района на отвал 1, участък "Реви ниви": ^{238}U - 156 Bq/kg и ^{226}Ra - 280 Bq/kg. Отчитайки влиянието на рудника, резултатите от анализите на пробите за съдържание на естествени и техногенни радионуклиди не показват стойности на масовата активност различни от предходни периоди.
Измерените стойности за ^{238}U и ^{226}Ra на почвите от района на м. „Картофена нива" - участък "Изгрев" от уранодобива, са съответно: за ^{238}U - 204 Bq/kg и ^{226}Ra - 274Bq/kg, което се дължи на дейността извършвана в обекта.

Установени са превишения на специфичните активности на естествените радионуклиди в проби седименти от потенциални замърсители в района на обект "Възход" и "Изгрев". За седиментите от р. Киселчовска над с. Киселчово и р. Киселчовска бараж 1 – обект "Възход", измерените стойности за ^{238}U и ^{226}Ra са съответно: за ^{238}U - 128 - 246 Bq/kg и за ^{226}Ra - 195 - 185 Bq/kg.

За седиментите от р. Барутинска под шахта 3, обект "Изгрев", измерените стойности за ^{238}U и ^{226}Ra са съответно: за ^{238}U - 184 Bq/kg и за ^{226}Ra - 850 Bq/kg, които са следствие от дейностите извършвани в обекта.

Мониторингът на районите с потенциални замърсители показва, че те са слабо повлияни от извършваните в минали години дейности, за проучване и добив на уранова суровина.

Радиационно състояние на повърхностни води

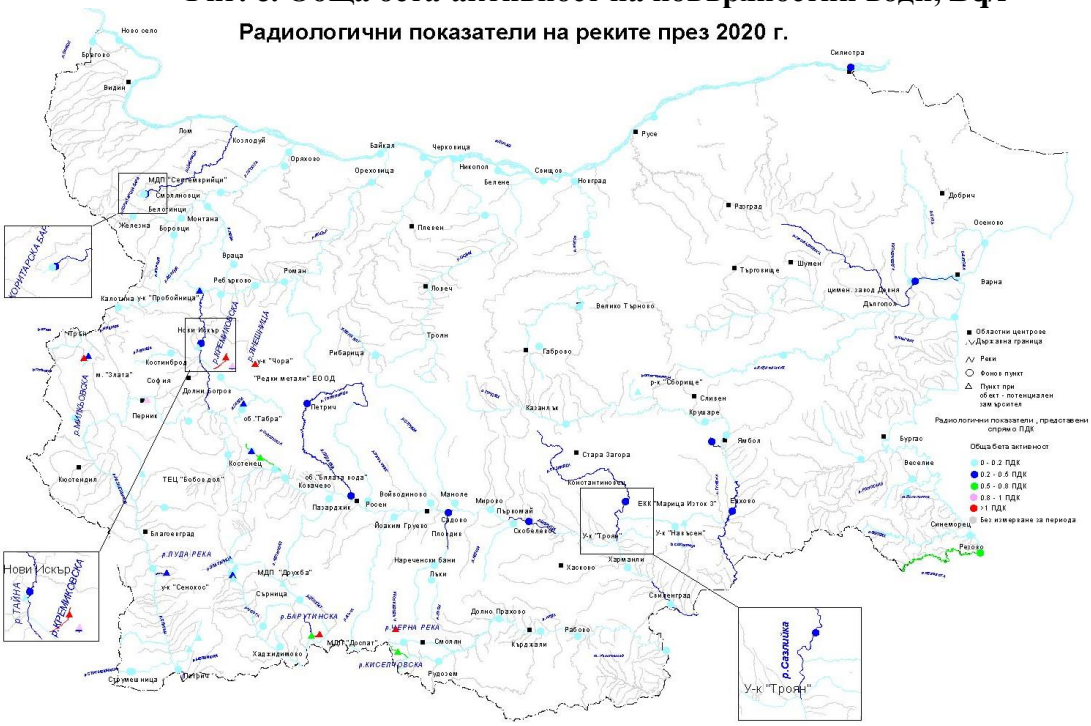
Дефиниция на индикатора

Изследваните показатели са: обща алфа- и обща бета-активност, съдържание на естествен уран и специфична активност на ^{226}Ra на повърхностни води.
Радиологичният мониторинг на повърхностните водни тела в страната се осъществява чрез мрежа от пунктове и се изразява в наблюдение на радиологичните показатели във взетите водни проби, съгласно Наредба №Н-4/14.09.2012 г. за характеризиране на повърхностни води.

Оценка на индикатора

Данните за обща бета-активност на повърхностни води, получени в резултат на провеждания от ИАОС радиологичен мониторинг през 2020 г. са представени на фиг. 6.

Фиг. 6. Обща бета-активност на повърхностни води, Bq/l



Източник: ИАОС

ФОНОВ РАДИОЛОГИЧЕН МОНИТОРИНГ - ПОВЪРХНОСТНИ ВОДИ

През 2020 г. е проведен системен мониторинг на радиационното състояние на повърхностни води в 104 пункта от мониторинговата мрежа на ИАОС по поречията на реките: Янтра, Искър, Марица, Тунджа, Места, Струма, Арда и други водни обекти в страната, както и в 9 пункта от р. Дунав.

За 2020 година, общата бета-активност, регистрирана за водите от р. Дунав и останалите основни реки, езера и язовири, показват стойности значително под установената норма (Наредба № Н-4/14.09.2012 г.) за характеризиране на повърхностни води по обща алфа активност (до 0,2 Bq/l), обща бета активност (до 0,5 Bq/l), за пунктове извън райони на потенциални замърсители.

Превишение на обща алфа активност показател, съгласно (Наредба № Н-4/14.09.2012 г.) е регистрирано в пункт р. Коритарска бара под моста за с. Белотинци - 0,52 Bq/l, което се дължи на дейността на бившия уранодобивен обект „Смоляновци“.

За повърхностните води от р. Резовска - устие има леко превишение на общата бета активност (0,73Bq/l) при норма 0,2 Bq/l, съгласно нормите на Наредба № Н-4/14.09.2012 г. за характеризиране на повърхностни води. Общата алфа активност е 0,17 Bq/l и съответства на нормите.

РАДИОЛОГИЧЕН МОНИТОРИНГ В РАЙОНИ С ПОТЕНЦИАЛНИ ЗАМЪРСИТЕЛИ

Радиологичният мониторинг за състоянието на повърхностни и подземни води на обекти потенциални замърсители се изразява в наблюдение на радиологични показатели нормирани в наредби: Наредба № 6/09.11.2000 г. за емисионни норми за допустимо съдържание на вредни и опасни вещества в отпадъчни води, заустван във водни обекти - съдържание на естествен уран (до 2 mg/l) и специфична активност на ^{226}Ra (до 700 mBq/l), Наредба

№1/11.1999 г. за норми за целите на радиационна защита и безопасност при ликвидиране последствията от урановата промишленост в България, съдържание на естествен уран (до 0,3 mg/l), специфична активност на ^{226}Ra (до 500 mBq/l).
За 2020 г. е извършен мониторинг на 47 пункта на повърхностни и подземни води от територията на страната. Изследвани и анализирани са проби от 21 пункта руднични води от районите на бивши уранодобивни обекти.
Установено е превишение на измерената специфична активност на водните проби за обща бета активност (13,5 Bq/l) от щолна 9 от обект „Елешница“ и съдържание на естествен уран (1,98 mg/l), което съответно отговаря на превишения над 6 пъти (Наредба № 1/11.1999 г.)
Изследвани са проби от повърхностни води, подземни, руднични и отпадъчни води от районите на бивши уранодобивни обекти: „Бухово“, „Сеславци“, „Габра“, „Сугарево“, „Струма“, „Мелник“. Установени са превишения на общата алфа и бета активности и съответно съдържанието на естествен уран във водите на щолна 93 на обект „Бухово“ - 1,45 mg/l с 4,8 пъти над нормата, река Кремиковска след щолна 93 - 0,91 mg/l с 3 пъти, водите от щолна на обект „Сугарево“ съответно 8,76 mg/l с 29 пъти над нормите, съгласно (Наредба № 1/11.1999 г.), което се дължи на повишеното съдържанието на естествен уран. Съдържанието на ^{226}Ra в трите проби е под нормите (< 50МДА) mBq/l съгласно (Наредба №1/11.1999 г.).
За районите на бившите уранодобивни обекти: „Бялата вода”, „Пробойница” и кариера „Сенокос” са установени превишения на общата алфа активност във водите от щолни 4 и 5 от „Пробойница” - десет - петнадесет пъти, което се дължи на съдържанието на естествен уран. За водите на р. Очушница след обект „Бялата вода” и р. Луда река – Яновски мост, превишенията на общата алфа активности са: от два до четири пъти, но не се превишава съдържанието на естествен уран (0,073mg/l - 0,096 mg/l).
Измерените специфични активности на водите от щолна 1, обект “Игралище” са: обща алфа активност - 7,4 Bq/l, обща бета активност - 3,05 Bq/l, съдържание на естествен уран - 0,126 mg/l и на ^{226}Ra -1,21 Bq/l, което отговаря на превишения от: 14 пъти за обща алфа активност, 1,5 пъти за обща бета активност и два пъти за ^{226}Ra (Наредба № 1/11.1999 г).
За района на рудник „Сборище”: сондаж на самоизлив №1, №2 и №3. Съгласно Наредба №1 от 10.10.2007 г. за проучване, ползване и опазване на подземните води, Приложение №1 към чл.10, ал.2, т.1 са установени превишения на общата алфа и бета активности, което се дължи на измереното съдържание на естествен уран от (0,149 - 0,249 mg/l) при норма 0,06 mg/l.
Установени са превишения на общата алфа и бета активности във водите на р. Киселчовска под моста до кльона и р. Киселчовска над с. Киселчово, обект „Възход“ (Наредба № Н-4/14.09.2012 г. за характеризиране на повърхностни води), което се дължи на повишеното съдържание на естествен уран. Измерените специфични активности на урана за р. Киселчовска са съответно: 0,135 mg/l при моста под кльона и 0,065 mg/l над с. Киселчово.
Слабо повлияни от дейността на обекта са водите от р. Барутинска преди вливане в р. Осинска, р. Осинска след вливане в р. Барутинска и р. Барутинска под шахта 3 от района на обект „Изгрев”, където са установени превишения на обща алфа активност, обща бета активност, съдържание на естествен уран и ^{226}Ra, съответно за р. Барутинска преди вливане в р. Осинска общата алфа активност е 3,72 Bq/l (18 пъти над нормата) и съдържанието на естествен уран 0,145 mg/l. За р. Осинска след вливане в р. Барутинска общата алфа активност е 1,58 Bq/l (8 пъти над нормата) и съдържанието на естествен уран 0,054 mg/l, съгласно Наредба № Н-4/14.09.2012 г. за характеризиране на повърхностни води. За р. Барутинска под шахта 3 от района на обект “Изгрев“ общата алфа активност е 5,06 Bq/l (10 пъти над нормата), съдържанието на естествен уран е 0,243 mg/l и на радий – 226 е 0,06 Bq/l, съгласно Наредба № 1/11.1999 г.

Радиологичен аспект на въздействие на „АЕЦ Козлодуй" ЕАД върху околната среда в „наблюдаваната" зона

Резултатите от проведения радиологичен мониторинг през 2020 г., сравнени с резултати от минали години не показват неблагоприятни тенденции в радиационната обстановка и екологичния статус в „наблюдаваната" зона на „АЕЦ Козлодуй" ЕАД, произтичащи от експлоатацията на атомната централа.

Радиационнното влияние на дейността на АЕЦ „Козлодуй" върху околната среда е предмет на системни изследвания от пускането на централата в експлоатация до момента. За оценката на това въздействие се извършва ведомствен радиологичен мониторинг по регламентирани дългосрочни програми, съгласувани с контролните органи в страната, в т. ч. и с МОСВ.
Държавното регулиране за безопасното използване на ядрената енергия се осъществява от Агенцията за ядрено регулиране. Министерствата на околната среда и водите, на здравеопазването, на вътрешните работи осъществяват специализиран контрол по отношение на АЕЦ „Козлодуй".
Изпълнителната агенция по околна среда (ИАОС) извършва радиологичен мониторинг в „наблюдаваната" (2-30 км) зона на АЕЦ „Козлодуй".
Радиологичният мониторинг се състои в непрекъснато и периодично наблюдение на следните индикатори:

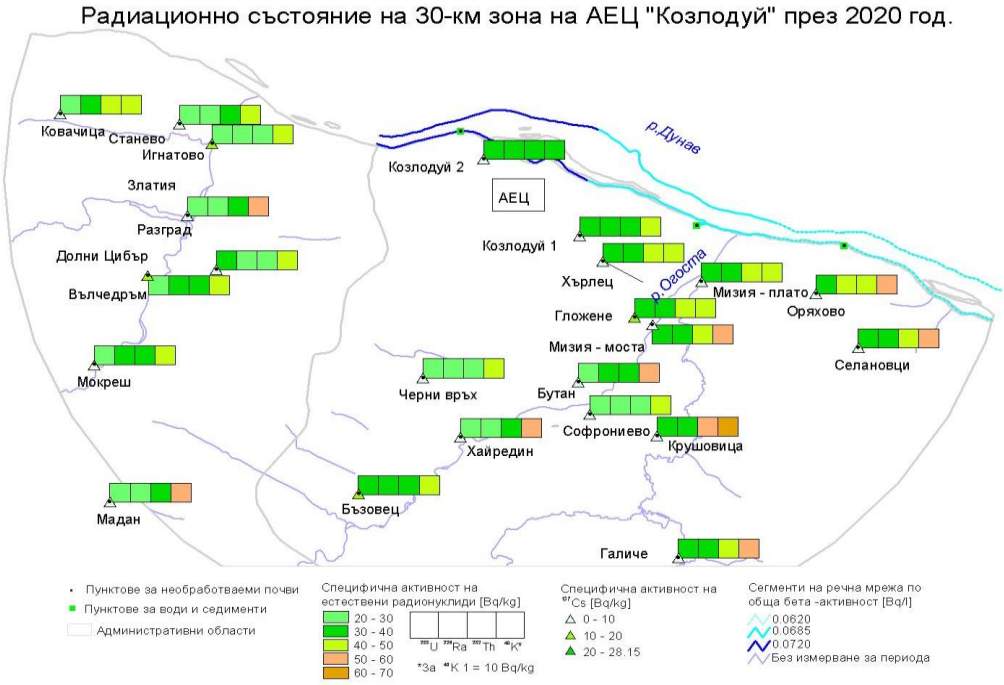
- радиационен гама-фон;
- атмосферна радиоактивност;
- съдържание на техногенни радионуклиди в необработваеми почви от пунктове в „наблюдаваната" (2-30 км) зона;
- радиологични показатели в повърхностни води от (2-30 км) зона на АЕЦ „Козлодуй" и дебалансни води от централата;
- съдържание на техногенни радионуклиди в седименти от р. Дунав;

Съдържание на техногенни радионуклиди в необработваеми почви от пунктове в "наблюдаваната" (2-30 км) зона:
В района на АЕЦ „Козлодуй" в 2-30 км зона, опробвания почвен слой е с дебелина 0-5 см.
През 2020 година са анализирани почвени проби от пунктовете на 2-30 км зона на АЕЦ „Козлодуй" от територията на област Монтана (10 пункта) и територията на област Враца (13 пункта). Специфичната активност на ^{137}Cs е в диапазона 0,36 - 25,8 Bq/kg. Активностите на естествените радионуклиди са в диапазони: за ^{238}U от 14 - 41 Bq/kg, за ^{226}Ra от 18 - 47 Bq/kg, за ^{232}Th от 20 - 55 Bq/kg, за ^{210}Pb от 21 – 101 Bq/kg.
Радиационния гама фон е в диапазона: 0,08-0,19 μSv/h.
Не е установено изменение на характерните за отделните пунктове стойности на естествените радионуклиди в анализираните проби.
Мониторинга на почвите в 2-30 км зона на АЕЦ „Козлодуй" показва, че те не са повлияни от дейността на АЕЦ „Козлодуй".
Съдържание на техногенни радионуклиди в седименти от р. Дунав:През 2020 г. е проведен мониторинг на съдържанието на техногенен ^{137}Cs в седименти от 9 пункта на р. Дунав. Отчетеното съдържание на ^{137}Cs е в диапазона от 0,14 Bq/kg от пункт гр. Белене до 7,97 Bq/kg от пункт Оряхово, което доказва, че дейността на АЕЦ „Козлодуй" не влияе върху радиационното състояние на р. Дунав.

Анализ и оценка на информацията

В резултат от извършвания през 2020 г. от лабораториите за радиационни измервания на ИАОС (РЛ-Враца и РЛ-Монтана) анализ на проби от компоненти на околната среда в 2-30 км зона на АЕЦ „Козлодуй”, се установява цялостния радиационен статус на околната среда в този район. (фиг. 7)

Фиг. 7. Радиационно състояние на околната среда в 2-30 км зона на АЕЦ „Козлодуй” през 2020 г.



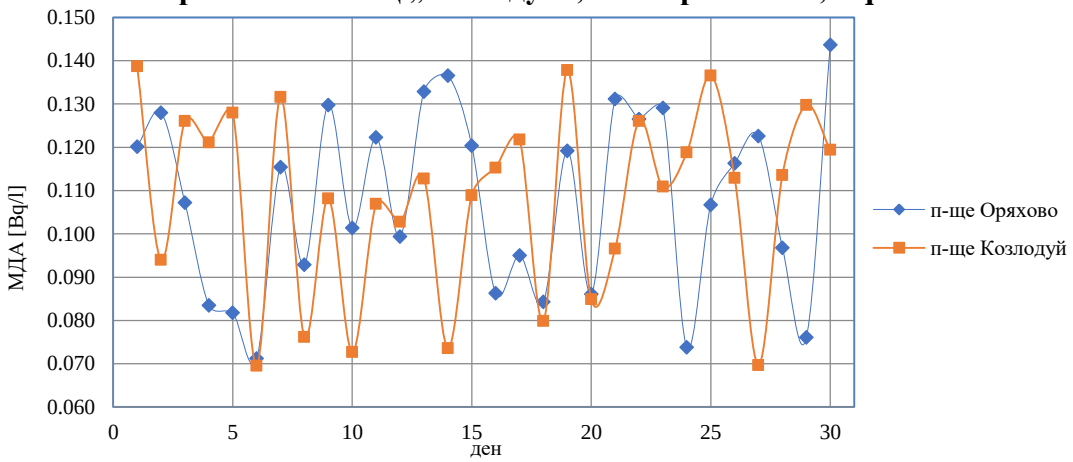
Източник: ИАОС

Освен с резултатите от лабораторните анализи, ИАОС разполага и с информацията от непрекъснатия радиологичен мониторинг на р. Дунав, в района на пристанище Козлодуй и пристанище Оряхово, като администрира Автоматизирана система за радиационен мониторинг на води р. Дунав в района на АЕЦ „Козлодуй” (АСРМВ). Системата се състои от две локални мониторингови станции, намиращи се преди и след „топлия” канал на централата.

Станциите извършват непрекъснато пробовземане от реката с последващ анализ за установяване наличието на гама-емитиращи радионуклиди – ^{137}Cs и ^{131}I. Системата дава възможност, при евентуално радиоактивно замърсяване на р. Дунав, да се определи категорично дали източника на това замърсяване е АЕЦ „Козлодуй”.

През 2020 г. АСРМВ не е отчела завишени нива на техногенни радионуклиди. Наблюдаваните среднодневни стойности за ^{137}Cs в двете станции (фиг. 8) са от порядъка на минималната детектируема активност (МДА) и са далеч под установената граница на средногодишната обемна активност на питейна вода за ^{137}Cs - 11 Bq/l (Наредба за основните норми за радиационна защита, ДВ, бр.77/2012 г.).

Фиг. 8. Среднодневни стойности на обемна активност на ^{137}Cs - р. Дунав, района на АЕЦ „Козлодуй”, ноември 2020 г., Bq/l



Източник: ИАОС

Обобщените налични данни за всички наблюдавани компоненти на околната среда, сравнени с резултати от минали години не показват неблагоприятни тенденции в радиационната обстановка и екологичния статус на района, произтичащи от експлоатацията на атомната централа.

ДОЗОВО НАТОВАРВАНЕ НА НАСЕЛЕНИЕТО

Министерство на здравеопазването чрез Националния център по радиобиология и радиационна защита (НЦРРЗ) и петте отдела „Радиационен контрол“ (РК) към РЗИ Пловдив, Варна, Бургас, Русе и Враца извършват държавния здравно-радиационен контрол за спазване на изискванията за защита на лицата от въздействието на йонизиращите лъчения в България. НЦРРЗ провежда мониторинг на територията на цялата страна по отношение на ядрени централи, изследователски ядрени инсталации, съоръжения за управление на радиоактивни отпадъци и обекти на бившия уранодобив, както и на факторите на жизнената среда в Югозападна България. Петте отдела РК към РЗИ Пловдив, Варна, Бургас, Русе и Враца осъществяват мониторинг на факторите на жизнената среда на териториален принцип.

През 2020 г. от НЦРРЗ и РЗИ са проведени анализи на питейни, повърхностни и минерални води, хранителни продукти, почви, дънни утайки, растителност, атмосферни отлагания, атмосферен въздух, строителни материали и други обекти; като са направени 5135 броя радиохимични и гама-спектрометрични анализи и 2889 броя лабораторни измервания. 59 % от анализите и 44 % от измерванията са извършени от НЦРРЗ.

Резултатите от провеждания през 2020 г. здравно-радиационен мониторинг сочат, че естественият гама-фон в района на ПХРАО „Нови хан”, експерименталния реактор на БАН и този в 3-90 км зона около АЕЦ „Козлодуй” не е повлиян от експлоатацията на ядрените съоръжения и обектите с източници на йонизиращи лъчения, и не се отличава от характерния за съответните региони локален гама-фон. В допълнение на територията на НЦРРЗ се извършва непрекъснато 24/7 измерване на мощността на дозата от гама-лъчение, а на територията на РЗИ Пловдив, РЗИ Варна, РЗИ Бургас, РЗИ Русе и РЗИ Враца измерването е двукратно на ден. През 2020 г. не са установени отклонения от естествения радиационен фон.

Ключов въпрос

Съществува ли допълнително облъчване на населението в райони с ядрени съоръжения – АЕЦ „Козлодуй" , „ПХРАО – Нови хан"?

Ключови послания

Оценката на годишната ефективна доза надфоново облъчване на населението от дейността на „АЕЦ Козлодуй" ЕАД, базирана на резултатите от проведения през 2020 г. радиационен мониторинг в района на АЕЦ е под 0,01 mSv, границата, под която не са необходими допълнителни мерки за оптимизиране на радиационната защита на населението.

Оценката на годишната ефективна доза надфоново облъчване на населението от дейността на „ПХРАО–Нови хан", базирана на резултатите от проведения радиационен мониторинг на обекти от околната и жизнената среда в района на ПХРАО – Нови хан и в близките населени места (селата Нови хан, Крушовица и Габра) не показва отклонение от нормалния радиационен статус, характерен за страната. Оценената годишна ефективна доза е под 0,01 mSv, границата, под която не са необходими допълнителни мерки за оптимизиране на радиационната защита на населението.

Оценката на годишната ефективна доза от облъчване на населението в резултат от трансгранично замърсяване на територията на страната, вследствие на аварията в Чернобилската АЕЦ е под 0,01 mSv. В нито една от изследваните проби храни не е регистрирано съдържание на радионуклиди над нивата за докладване в Европейската комисия, установени с Препоръка 2000/473/Евратом.

Дефиниция на индикатора

Индикатор за дозовото натоварване на населението в страната е оценената годишна ефективна доза за всяко лице.

Границата за годишната ефективна доза за всяко лице от населението в съответствие с Наредбата за радиационна защита (Обн. ДВ, бр.16 от 20.02.2018 г., изм. и доп. ДВ, бр. 110/29.12.2020 г.) е **1 mSv.**

Дозово ограничение е доза, определена в процеса на оптимизация на радиационната защита като очаквана горна граница на индивидуалните дози при ситуация на планирано облъчване, която стойност е по-малка от границите на дозите за работници и лица от населението.

Оценка на индикатора

Средната годишна ефективна доза за българското население от естествения радиационен фон е около 2,3 mSv. В резултат от дейността на човека, става допълнително обогатяване на елементите на околната среда с естествени и техногенни радионуклиди и тяхното пространствено преразпределение. Тези антропогенни източници на йонизиращи лъчения допринасят за допълнителното надфоново облъчване на населението. Към тях следва да се отнесат:

- газоаерозолните и течните радиоактивни изхвърляния от обектите на атомната енергетика;
- отпадъчните води (руднични и дренажни) и отбитата скална маса при миннодобивната дейност, в т. ч. и от бившите обекти на уранодобива;
- отпадъчни продукти от котелни агрегати с изгаряне на въглища при експлоатация на топлоелектрически централи, такива като шлака, сгурия, пепел, прах от очистващи филтри, отпадъчни материали от ремонт на котли;

- отлагания, налепи и утайки от инсталации за добив и преработка на нефт и газ;
- странични и отпадъчни продукти от фосфатната промишленост, такива като фосфогипс, фосфористи шлаки, ферофосфори, отлагания, налепи, утайки прахообразни и други замърсявания и отпадъчни материали от филтриращи устройства и инсталации за термообработка;
- минералните торове, получени от някои фосфорити;
- странични и отпадъчни продукти от производството на черни и цветни метали, такива като шлаки, филтърни прахове от газоочистващи инсталации при агломерация, отлагания, налепи, нагари от топилни пещи и друго технологично оборудване, хвост, шлам, сгурия, пепел, отпадъци от ремонт на пещи и от руди;
- строителните материали;
- производство и употреба на радионуклиди за медицински и научни цели.

Оценка на годишната ефективна доза надфоново облъчване на населението от дейността на „АЕЦ Козлодуй" ЕАД

Оценката е извършена на база собствени анализи на НЦРРЗ и докладвани такива от „АЕЦ Козлодуй" ЕАД.

Газоаерозолни радиоактивни изхвърляния. За оценка на въздействието на газоаерозолните изхвърляния се контролират обекти от сухоземната екосистема в района (6-90 км зона) на АЕЦ „Козлодуй". През целия период на наблюдение не са регистрирани забележими количествени промени в радиационния статус на околната среда, причинени от газоаерозолните радиоактивни изхвърляния от централата. Техногенната радиоактивност на обектите от околната среда се дължи на наличието на ^{90}Sr и ^{137}Cs в концентрации, характерни за естествения фон, дължащ се на глобалните атмосферни отлагания и замърсяването на околната среда в резултат на аварията в Чернобил.

Течни радиоактивни изхвърляния. За оценка на въздействието на течните радиоактивни изхвърляния се контролират обекти от водната екосистема, преди и след централата, в т.ч. по поречието на р. Дунав и вътрешни реки от 6-90 км зона на АЕЦ „Козлодуй". Всички наблюдавани отклонения от нормалния радиационен статус са незначителни по своята абсолютна стойност, като не е регистрирана тенденция към тяхното нарастване. През 2020 г. присъствието на техногенни радионуклиди с реакторен произход не е регистрирано.

Оценка на облъчването. Допълнителното надфоново облъчване на населението от газоаерозолните и течните радиоактивни изхвърляния от АЕЦ „Козлодуй" се оценява по резултатите от мониторинга с използване на препоръчан от МААЕ модел за оценка на дозата за целите на скрининга (*Generic Models for use in Assessing the Impact of Discharges of Radioactive Substances to the Environment*. Safety Reports Series No.19. International Atomic Energy Agency, Vienna; 2001). Моделът дава силно консервативна оценка за годишната индивидуална доза на облъчване за хипотетичен представителен индивид от населението, който постоянно живее непосредствено до мястото на заустване на течните изхвърляния в повърхностите води на р. Дунав, консумира риба от реката и използва селскостопанска продукция само от местен произход.

Оценката на допълнителното надфоново облъчване на населението за 2020 г. показва, че скрининговата годишна индивидуална ефективна доза продължава да не надхвърля няколко микросиверта.

По модел, базиран на методологията CREAM, „АЕЦ Козлодуй" ЕАД оценяват максималната годишна индивидуална ефективна доза на 4,19 μSv (за представително лице). Резултатите, оценени по двата различни модела са напълно съпоставими.

Полученият резултат за годишната индивидуална ефективна доза на населението е далеч под дозовото ограничение от 0,15 mSv, съгласно чл. 43 от Наредбата за осигуряване безопасността на ядрените централи (ДВ. бр.76/30.09. 2016 г., изм., ДВ. бр. 37/04.05.2018 г.).

Оценка на годишната ефективна доза надфоново облъчване на населението в района на „ПХРАО – Нови хан”

Програмата за радиационен мониторинг на обекти от околната и жизнената среда в района на „ПХРАО–Нови хан” и в близките населени места (селата Нови хан, Крушовица и Габра) не показва отклонение от нормалния радиационен статус, характерен за страната. Резултатите от измерването на мощността на погълнатата доза гама-лъчение във въздуха и от анализа за съдържанието на дългоживеещи радионуклиди в пробите аерозоли във въздуха, речни води, дънни утайки, питейни води, почви, растителност и храни с местен произход не се различават от естествените фонови стойности. Съдържанието на естествените и техногенните радионуклиди в изследваните обекти се дължи на естествените източници, глобалните атмосферни отлагания след ядрените опити в атмосферата и на аварията в Чернобил.

Оценка на облъчването. Допълнителното надфоново облъчване на населението в резултат от експлоатацията на „ПХРАО–Нови хан” се оценява по резултатите от мониторинга с използване на същия, препоръчан от МААЕ модел за оценка на дозата за целите на скрининга, както и за района на АЕЦ „Козлодуй“. Оценката е извършена при предположение, че източникът на облъчване на представителен индивид от населението е постъпване на радионуклиди в човешкия организъм чрез поглъщане с храни, питейни води и атмосферен въздух. Консервативната оценка на допълнителното надфоново облъчване на населението за 2020 г. показва, че скрининговата годишна индивидуална ефективна доза на населението не надхвърля няколко микросиверта и е далеч под определените дозови ограничения от 0,25 mSv (за съществуващи съоръжения) и 0,15 mSv (за нови съоръжения) в Наредбата за безопасност при управление на радиоактивните отпадъци (ДВ. бр.76/30.08. 2013г., посл. изм. ДВ, бр. 37/04.05.2018 г.).

Резултати от радиационния мониторинг, извършван от НЦРРЗ, РЗИ Бургас, РЗИ Варна, РЗИ Враца, РЗИ Пловдив и РЗИ Русе през 2020 г. за оценка на облъчване на населението като цяло в резултат от трансграничното замърсяване на територията на страната, вследствие на аварията в Чернобилската АЕЦ

Външно облъчване. Външното облъчване е оценено по резултати от мониторинга за съдържание на ^{137}Cs и ^{90}Sr в повърхностния почвен слой. По осреднени резултати за 2020 г. годишната индивидуална ефективна доза външно облъчване е оценена на под 4,6 μSv, далеч по-ниска от 0,01 mSv, границата, под която не са необходими допълнителни мерки за оптимизиране на радиационната защита на населението.

Вътрешно облъчване. Оценката на вътрешно облъчване в резултат на постъпване на ^{90}Sr и ^{137}Cs в човешкия организъм чрез поглъщане с храни е оценена по два метода:

- директен метод – по резултатите от мониторинга на съдържанието на радионуклиди в смесена диета (24 часово меню), в съответствие с Препоръка на Комисията от 8 юни 2000 г. относно прилагането на член 36 от Договора за Евратом, засягащ мониторинга на нивото на радиоактивност в околната среда за целите на оценката облъчването на населението като цяло (2000/473/Евратом);
- моделен метод – по резултатите от мониторинга на съдържанието на радионуклиди в основни групи храни от търговската мрежа (хляб и зърнени продукти, картофи и кореноплодни, зеленчуци, плодове, месо, риба, мляко и млечни продукти, в т.ч. бебешки и детски храни) и с отчитане на статистическите данни за средно годишно

потребление на едно лице по данни на Националния статистически институт.
Пробите смесена диета се вземат от обекти с обществено предназначение (болници), пробите основни групи храни – от големи търговски вериги. В нито една от пробите не е регистрирано съдържание на радионуклиди над нивата за докладване на Европейската комисия, установени с Препоръка на Комисията 2000/473/Евратом.
Оценките на годишната индивидуална ефективна доза за вътрешно облъчване на населението през 2020 г. по двата модела са близки и са под 1,4 μSv.

Оценка на облъчването на населението от обекти от бившата урано-добивна и урано-преработваща промишленост в България през 2020 г.

С Постановление № 163 на МС за прекратяване на дейността по добив на уран, обн., ДВ, бр. 71 от 1.09.1992 г. дейностите по добив на уранова суровина в България са прекратени. С последващо Постановление № 74 на МС за ликвидиране на последствията от добива и преработката на уранова суровина, обн., ДВ, бр. 39 от 7.04.1998 г., са предвидени дейности по техническа ликвидация, техническа и биологична рекултивация и изпълнение на дейности по водовземане, пречистване, заустване и мониторинг на води, както и всякакъв друг мониторинг за ликвидиране последствията от проучването, добива и преработката на уранова суровина.
Резултатите от провеждания радиационен мониторинг в районите на бившите обекти за добив и преработка на уранова суровина в страната показват периодични флуктоации. Установени са отклонения по радиационни показатели в руднични води.
Оценка на облъчването. Допълнителното надфоново облъчване на населението в резултат от изтичащи руднични води и разпрашаване на дънни утайки от обектите на бившата урано-добивна и урано-преработваща промишленост, живеещо в непосредствена близост до обектите, се оценява по резултатите от мониторинга, с използване на препоръчани от МААЕ модели за оценка на дозата за целите на скрининга: *„Derivation of activity concentration values for exclusion, exception and clearance. Safety Report Series No.44. International Atomic Energy Agency, Vienna, 2005a“ и „Generic models for use in assessing the impact of discharges of radioactive substances to the environment. Safety Report Series No.19. International Atomic Energy Agency, Vienna, 2001“*.
Двата модела са силно консервативни, основаващи се на хипотезата, че представителен индивид от населението постоянно живее непосредствено до мястото на заустване на рудничните води и разпрашените дънни утайки, използва рудничните води за пиене, плуване и консумация на риба (отглеждана в рудничните води) и инхалира прах от разпрашените дънни утайки. Въз основа на оцененото допълнителното надфоново облъчване на населението за 2020 г. чрез моделите, може да се допусне, че скрининговата годишна индивидуална ефективна доза ще бъде надхвърлена в не повече от 20 % от обектите.
Важно е да се отбележи, че използваните модели за извършване на оценката не са реалистични. Оценките са направени при силно консервативни допускания, те са малко вероятни и на практика не е и не може да бъде реализиран такъв сценарий.

Ключов въпрос
Какво е облъчването на населението от радон в сгради?

Дефиниция на индикатора
Индикатор за дозовото натоварване на населението в страната е оценената годишна ефективна доза от инхалиране на радон.

Референтното ниво за средногодишната обемна активност на радон във въздуха на жилищни сгради, обществени сгради и работни места в съответствие с Наредбата за радиационна защита (*Обн. ДВ, бр.16 от 20.02.2018 г., изм. и доп. ДВ, бр. 110/29.12.2020 г.*) е **300 Bq/m^3.**

Оценка на индикатора

Най-голям принос за вътрешното облъчване на населението на Земята има естественият радиоактивен елемент радон (радон-222). Облъчването от радон води до повишен риск за развитие на рак на белите дробове, като рискът е пропорционален на средната обемна активност на радон умножена по времето на облъчване. Съгласно Световната здравна организация (СЗО), радонът е вторият по значимост фактор, предизвикващ рак на белия дроб след тютюнопушенето и фактор номер едно за хора, които никога не са пушили. Рискът за здравето се увеличава многократно при комбинираното действие на тютюнопушене и облъчване от радон.

С решение на Министерски съвет № 55 от 1.02. 2018 г. е приета Стратегия за намаляване на риска от облъчване от радон 2018–2027 г. и Национален план за действие за намаляване на риска от облъчване от радон 2018–2022 г. Стратегията има за цел да очертае съгласувана рамка за определяне на приоритети за действие за намаляване на риска от облъчване от радон. В изпълнение на Националния план за действие за намаляване на риска от облъчване от радон 2018–2022 г. всяка година поетапно се изпълняват дейности.

Оценка на облъчването на населението от радон в сгради през 2020 г.

През периода 2019 г. - 2020 г. е проведено пилотно проучване на обемната активност на радон (ОАР) в „Специализирани болници за рехабилитация - Национален комплекс“ ЕАД (СБР - НК). Установената средна аритметична стойност на ОАР е 102 Bq/m^3 за филиалите на СБР - НК, с измерена минимална стойност (18 Bq/m^3) във филиал „Поморие“ и максимална стойност (2550 Bq/m^3) в процедурно помещение във филиал „Момин проход“. Оценена е ефективната доза за работещите във филиалите на СБР-НК. Персоналът на „Момин проход“ е подложен на най-голямо облъчване от ОАР, поради тази причина, вентилационната система в сградите на филиала следва да бъде поддържана и ползвана по време на работа.

През 2020 г. са проведени и подробни проучвания на обемна активност на радон в жилища на територията на областите Кюстендил и Силистра. Проучванията са с продължителност от една година и резултатите се обработват от лаборатория „Радон“ към НЦРРЗ.

През отчетният период се провеждат и проучвания на територията на страната в детски заведения в осем области: Варна (училища), Враца (детски градини и ясли), Кърджали (училища), Ловеч (детски градини и ясли), Монтана (детски градини и ясли), Перник (училища), Смолян (училища) и Софийска област (училища). НЦРРЗ организира, координира, обработва и анализира резултатите от тези обследвания на обществени сгради. Поставянето и събирането на детекторите за измерване на нивата на радон се осъществява от представители на РЗИ по области.

Оценка на облъчването. На основание новите данни от проучванията на обемни активности на радон в сгради се потвърждава предишната оценка на годишната ефективна доза от инхалиране на радон за българското население, възлизаща на 5,2 mSv.

Източници на информация:

Национален център по радиобиология и радиационна защита;
РЗИ Бургас, РЗИ Варна, РЗИ Враца, РЗИ Пловдив и РЗИ Русе;
Министерство на здравеопазването.

ШУМ В ОКОЛНАТА СРЕДА

Шумът е нежелан или вреден външен звук, причинен от човешка дейност, в т.ч. шумът, излъчван от транспортните средства от автомобилния, железопътния, водния и въздушния транспорт, от инсталации и съоръжения на промишлеността, както и от локални източници на шум. Вредата от шума се превръща в една от характеристиките на модерния живот. Обикновено този фактор не действа изолирано, а участва в изключително сложна комбинация с други рискови фактори, които могат да бъдат химични, физични, биологични, психологични и такива, свързани с начина на живот, атакуващи човешкия организъм в течение на целия му живот. Степента на риска от увреждане на човешкото здраве под въздействието на фактора „шум" в околната среда е трудно установима.

ШУМОВО НАТОВАРВАНЕ НА НАСЕЛЕНИЕТО

Ключови въпроси

Изложено ли е населението в страната на наднормен шум, влияещ отрицателно върху човешкото здраве?

В каква степен се постига ограничаване на вредното въздействие на шума в населените места от инсталации и съоръжения на промишлеността в съответствие със Закона за защита от шума в околната среда?

Ключови послания

Автомобилният трафик е основният източник на шумово замърсяване в Европа, като през следващото десетилетие се очаква нивата на шума да се увеличат, както в градските, така и в селските райони, поради развитието на урбанизацията и повишената нужда от мобилност. Железниците, самолетите и промишлеността образуват другата най-голяма група източници на шумово замърсяване на околната среда.

Според последния доклад за шумово замърсяване на околната среда в Европа[1], публикуван от Европейската агенция по околна среда, поне един от всеки пет европейци е изложен на нива на шум, които се смятат за опасни за здравето. Очаква се през следващите години този брой да се увеличи.

В повечето европейски страни, повече от 50% от жителите на градските области са изложени на нива на шум от пътищата, равен на 55 dB или повече, през периода ден-вечер-нощ. Според Световната здравна организация, при такива нива е вероятно здравето да бъде засегнато. Европейският съюз разглежда дългосрочното излагане на нива на шум над 55 децибела като високо.

Дефиниция на индикаторите

Използваните индикатори за шумово замърсяване са измерените еквивалентни нива на шума и съответстващата им гранична стойност за различните територии и устройствени зони в урбанизираните територии и извън тях, които са:

- $L_{ден}$ - дневно еквивалентно ниво на шума включващо времето от 7 до 19 ч. (с продължителност 12 часа)
- $L_{вечер}$ – вечерно еквивалентно ниво на шума включващо времето от 19 до 23 ч. (с продължителност 4 часа)
- $L_{нощ}$ – нощно еквивалентно ниво на шума – включва времето от 23 до 7 ч. (с продължителност 8 часа)
- L_{24} – денонощно еквивалентно ниво на шума за 24-часов период. (L_{24} се изчислява по формула, в която се отчитат конкретните гранични стойности за дневно, вечерно и нощно ниво на шума за съответните територии и зони).

Граничните стойности на шума, чието превишаване би могло да доведе до негативни ефекти за човешкото здраве са регламентирани в таблици 1 и 2 на Приложение № 2 на *Наредба № 6 от 26 юни 2006 г.* (*изм. и доп. ДВ, бр. 26 от 29 Март 2019 г.)* за показателите за шум в околната среда, отчитащи степента на дискомфорт през различните части на денонощието, граничните стойности на показателите за шум в околната среда, методите за оценка на стойностите на показателите за шум и на вредните ефекти от шума върху здравето на населението (*изм. и доп. ДВ, бр. 26 от 2019 г., бр.100 от 2021 г., бр. 24 от 2022 г.).*

[1] https://www.eea.europa.eu/publications/environmental-noise-in-europe

С цел опазване на общественото здраве Министерството на здравеопазването ръководи Национална система за мониторинг на шума в урбанизираните територии. Чрез комплекс от измервателни, аналитични и информационни дейности се осигурява достоверна информация за състоянието на шумовото замърсяване в урбанизираните територии.
През 2020 г. дневните еквивалентни нива на шума са изследвани в 731 пункта. Данните отразяват шумовото натоварване в почти всички областни градове на страната и девет общини: Ботевград, Самоков и Своге от Софийска област, Горна Оряховица и Свищов от област Велико Търново; Дупница от област Кюстендил, Казанлък от област Ст. Загора, Попово и Омуртаг от област Търговище.

Анализ на състоянието на акустичната среда

През 2020 г., в 498 бр. от контролните пунктове в страната са установени стойности над допустимите, което представлява 68,13 % от общия брой контролирани пунктове.
Наднормени стойности са отчетени в 220 бр. от пунктовете, разположени в територии и зони подлежащи на усилена шумозащита, което представлява 44,18% от пунктовете с измерени нива над граничната стойност. На пунктове разположени в жилищни територии, през 2020 г. отново са установени стойности до 69 dB(A), при норма 55 dB (A).
През последните години се забелязва нарастване на броя на пунктовете в най-ниския диапазон, под 58 dB(A). Тук попадат една четвърт от контролираните пунктове.
Като цяло нивата на измереното еквивалентното дневно ниво на шума в по-голямата част от изследваните пунктове надхвърлят граничните стойности за съответните населени територии и зони, регламентирани в Наредба № 6 от 2006 г. за показателите за шум в околната среда, отчитащи степента на дискомфорт през различните части на денонощието, граничните стойности на показателите за шум в околната среда, в помещенията на жилищни и обществени сгради, в зони и територии, предназначени за жилищно строителство, рекреационни зони и територии и зони със смесено предназначение, методите за оценка на стойностите на показателите за шум и на вредните ефекти от шума върху здравето на населението (обн., ДВ, бр. 58 от 2006 г., изм. и доп., бр. 26 от 2019 г. и бр. 100 от 2021 г.).

Изводи от проведения мониторинг

През 2020 г. измерените еквивалентни нива на шум в 68.13% от контролните пунктове в страната, все още надвишават граничните стойности. Основните източници на шум продължават да бъдат изключително натовареният транспортен трафик на автомобили, липсата на обходни маршрути за транзитно преминаващите транспортни средства извън градовете, минималното разстояние между сградите и пътните платна, липсата на достатъчно места за паркиране, което затруднява трафика на МПС; недостатъчното екраниране на транспортния шум; шумът от увеселителни заведения.
В следствие новото проектиране и изграждане на редица транспортни инфраструктурни обекти, извършваните реконструкции и ремонти на част от съществуващите пътните настилки, регулиране на пътния трафик, подмяната на амортизирания градски транспорт и засаждането на нова растителност, проектиране на шумозащита при саниране на сгради, се очаква да продължи снижаването на шума в изследваните урбанизирани територии.

Мерки за намаляване на шума

Шумовото замърсяване създава реален проблем особено за населението, обитаващо градската среда, където потоците от автомобилен трафик продължават да се увеличават.
За подобряване на акустичната обстановка се препоръчва:

- при необходимост от промени в организацията на движение, предварително да се направи анализ на различни варианти, съобразени с типа застрояване, пътната обстановка и капацитета на уличната мрежа, наличието или отсъствието на подходящи зелени площи, с цел постигане на минимално шумово натоварване на съответния участък;

• при ново строителство и при промяна на устройствените планове още във фаза проектиране да се предвиждат мерки за ефективна шумозащита;

• след оценка на ситуацията, за подобряване на жизнената среда там, където е възможно да се монтират шумозащитни съоръжения, приоритетно - за предотвратяване разпространението на шума към обекти, подлежащи на усилена шумозащита, жилищни зони и други;

• при организиране на масови мероприятия, стриктно да се спазват изискванията на общинските наредби за опазване на обществения ред за недопускане нарушаване спокойствието на жителите;

• рехабилитация на пътната настилка;

• залесителни дейности;

• създаване и прилагане на организация на оптимално паркиране на МПС, с цел облекчаване на трафика в централната градска част; предотвратяване навлизането на транзитни транспортни средства, изграждане и поддържане на околовръстни транспортни ленти;

• изграждане и поддържане на повдигнати пешеходни пътеки за намаляване скоростта на МПС и на шума;

• за намаляване на шумовото замърсяване от производствени процеси в промишлените градски зони да се поддържат зелени шумоизолиращи пояси;

• насърчаване на населението чрез информационни кампании да използва алтернативи на автомобилния транспорт.

Източник: МЗ

ШУМ ОТ ПРОМИШЛЕНИ ИЗТОЧНИЦИ

Ключови въпроси

Изложено ли е населението в страната на наднормен шум от промишлени източници, влияещ отрицателно върху човешкото здраве?

Ключово послание

От проверените 485 бр. промишлени източника по отношение на излъчвания от тях шум в околната среда, само при 7 бр. са констатирани отклонения от нормативните изисквания, за което са им дадени предписания.

Дефиниция на индикатора

Съгласно Националното законодателство, измерванията на показателите за шум, излъчван от промишлени източници са:

1. Собствени периодични измервания (СПИ), които се възлагат от оператора на промишления източник по смисъла на *Закона за опазване на околната среда (ЗООС)*. Измерванията се извършват от акредитирани лаборатории.

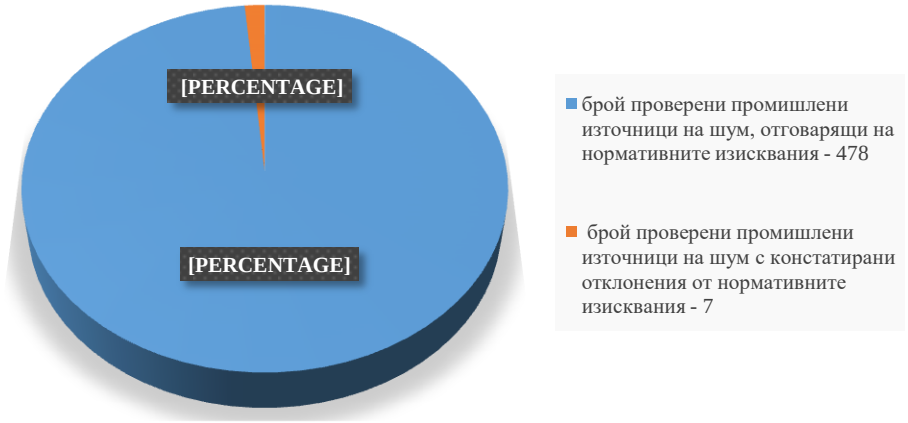
2. Контролни измервания, които се възлагат от министъра на околната среда и водите, директорите на Регионалните инспекции по околната среда и водите (РИОСВ) или упълномощените от тях длъжностни лица. Текущият контрол на шума от промишлени източници се извършва по предварително изготвени годишни графици.

Оценка на индикатора за 2020 г.

Съгласно чл. 33 от *Наредба № 54 от 13.12.2010 г. за дейността на националната система за мониторинг на шум в околната среда,* РИОСВ изготвят годишен доклад с резултатите от контрола на собствени периодични и контролни измервания на

промишлените източници на шум в околната среда, след което се предоставят за съгласуване в ИАОС.
През 2020 г. РИОСВ отчитат, че от проверените 485 бр. промишлени източника по отношение на излъчвания от тях шум в околната среда, само при 7 бр. са констатирани отклонения от нормативните изисквания, за което са им издадени предписания.
От проверените промишлени източници на шум на територията на цялата страна, 98,6% отговарят на нормативните изисквания, само 1,4% не отговарят. 77,7% от измерванията са собствени периодични измервания, 19,6% са контролни измервания по годишен график и 2,7% са контролни измервания по жалби и сигнали.
Сравнителните анализи спрямо предходните години, показват запазване на мерките по превантивния контрол, осъществяван от 15-те Регионални инспекции по околна среда и води на територията на цялата страна.
През 2020 г. се запазва сравнително добра екологична обстановка по отношение на фактора промишлен шум, съгласно промишлените източници, тъй като 98,6% от проверените отговарят на нормативните изисквания.
В заключение може да се каже, че населението в страната не е изложено на наднормен шум от промишлени източници, влияещ отрицателно на човешкото здраве. Запазва се и високият процент на проверените промишлени източници на шум, които отговарят на нормативните изисквания, което е видно и от следната диаграма:

Фиг. 1. Процент на предприятията - промишлени източници на шум, отговарящи на нормативните изисквания



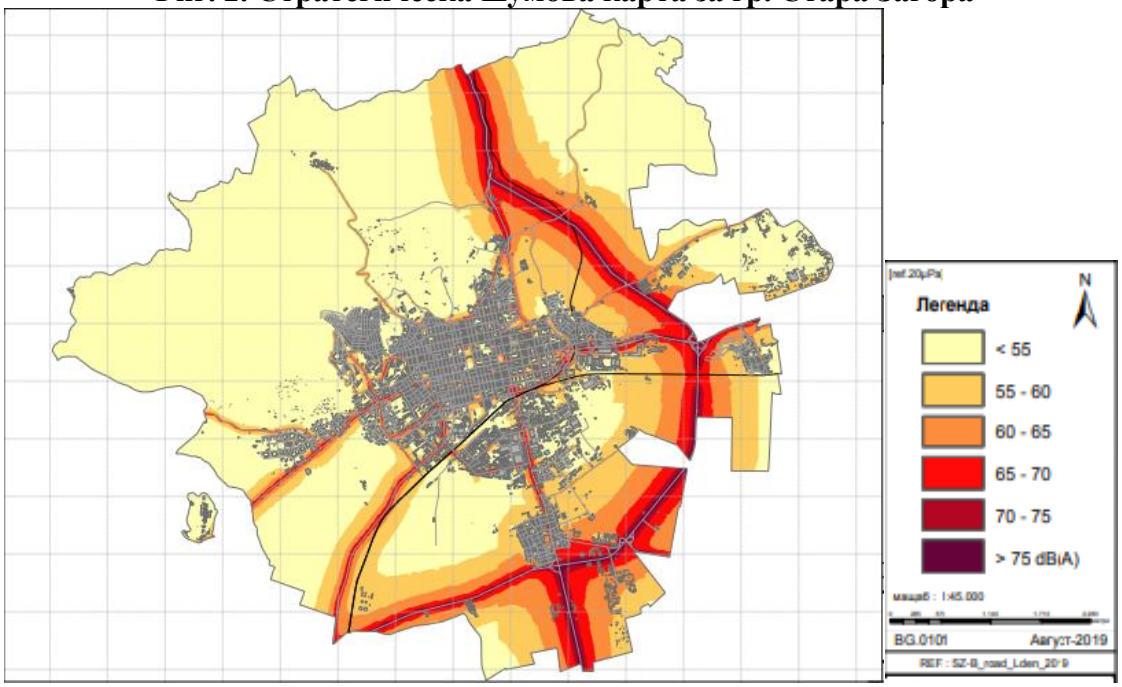
Източник: ИАОС

Връзка с политиките по околна среда – референции към нормативни и стратегически документи

През 2020 г. продължава изпълнението на задълженията на Р България, произтичащи от *Директива 2002/49/ЕО за оценка и управление на шума в околната среда,* транспонирана в българското законодателство чрез *Закона за защита от шума в околната среда* (ЗЗШОС) и подзаконовата му нормативна уредба. Изменен е *ЗЗШОС (обн. ДВ бр. 101/2020 г.)* с цел осигуряване прилагането на Регламент (ЕС) 2019/1010 *на Европейския парламент и Съвета от 5 юни 2019 година относно привеждането в съответствие на задълженията за докладване в рамките на законодателството, свързано с околната среда, и за изменение на регламенти (ЕО) № 166/2006 и (ЕС) № 995/2010 на Европейския парламент и на Съвета, директиви 2002/49/ЕО, 2004/35/ЕО, 2007/2/ЕО, 2009/147/ЕО и 2010/63/ЕС на Европейския парламент и на Съвета, регламенти (ЕО) № 338/97 и (ЕО) № 2173/2005 на Съвета и Директива 86/278/ЕИО на Съвета*. Задълженията включват разработване и приемане на Стратегически карти за шум (СКШ) за всички обекти в Република България от обхвата на Директивата, а именно: агломерациите с население над 100 хил. души и основни пътни участъци с над 3 млн. преминавания на МПС годишно.

Съгласно Закона за защита от шума в околната среда, стратегическите карти за шум се възлагат за разработване от кметовете на общини и се одобряват от общинските съвети. През 2020 г. по съответния ред е одобрена Актуализирана шумова карта на агломерация Стара Загора. СКШ са ценен източник на информация за населението, като ясно и нагледно представят цялостна оценка за влиянието на шума, като са обхванати всички основни източници на шум. Шумовата карта на Стара Загора по отношение на автомобилен шум изглежда по следния начин:

Фиг. 2. Стратегическа шумова карта за гр. Стара Загора



През 2020 г. единствената одобрена СКШ е на агломерация Стара Загора.
Въз основа на одобрената стратегическа карта за шум, ще бъде възложено разработването на план за действие към СКШ, който се разработва година след одобрението на СКШ за съответната агломерация.
През 2020 г. е извършено докладване до Европейската комисия във връзка с шума от основни пътища, през които преминават над 3 млн. моторни превозни средства годишно.
Връзки към Стратегическите шумови карти на агломерациите:

- СКШ на агломерация Пловдив: http://www.plovdiv.bg/item/ecology/noise/стратегическа-карта-за-шум-за-агломер/
- СКШ на агломерация Варна: https://www.varna.bg/bg/1311
- СКШ на агломерация Плевен: https://www.pleven.bg/uploads/posts/strategicheska-karta-za-shum-na-grad-pleven.pdf
- СКШ на агломерация Бургас: http://www.burgas.webnoise.eu/Document_Burgas_ShKarta_17ii.pdf
- СКШ на агломерация Русе: http://www.ruse-bg.eu/uploads/files/Ekologiq/KARTA%20SHUM/Russe16_ProjFile_FinalMay17_.pdf
- СКШ на агломерация Стара Загора: https://www.starazagora.bg/bg/strategicheska-karta-za-shum-v-okolnata-sreda-na-aglomeratsiya-stara-zagora

Източник: МОСВ

ЕНЕРГЕТИКА

Енергийно потребление

Ключов въпрос
Намалява ли енергийното потребление и предизвиканите екологични натоварвания?

Ключови послания

През 2020 г. се наблюдава намаление с 2,0 % на крайното енергийно потребление, в сравнение с предходната 2019 г. Крайното енергийно потребление през 2020 г. е намалено с 0,1 % спрямо 2016 г.

През 2020 г. се наблюдава намаление с 5,4 % на брутното вътрешно потребление на горива и енергия в страната спрямо 2019 г., а в сравнение с 2016 г. има намаление с 2,5 %.

Крайно енергийно потребление

Дефиниция на индикатора

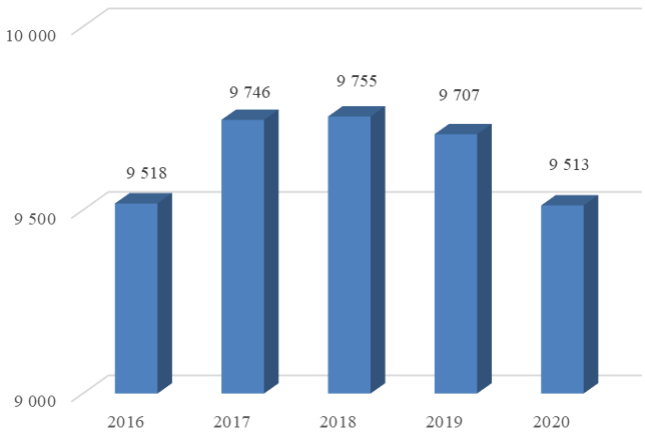
Крайно енергийно потребление – енергия, доставена на краен потребител – общ обем и обем по икономически сектори.

Крайното енергийно потребление е индикатор, който характеризира динамиката на изменение на потреблението на доставената до краен потребител енергия. Тази динамика като цяло показва какъв напредък е постигнат в процеса на намаляване на енергийното потребление и намаляване на въздействието върху околната среда на отделните крайни потребители: транспорт, промишленост, селско стопанство, домакинства и др. Този индикатор може да се използва както за целите на мониторинга, така и при оценка на ефективността на различни политически мерки, свързани с енергийното потребление и енергийната ефективност.

Оценка на индикатора

През 2020 г., в сравнение с 2019 г. най-значителен ръст се наблюдава при домакинствата – 10,2 %, следвани от селското, горско и рибно стопанство – 0,3 %. При услугите се наблюдава намаление от 14,8 %, следвани от транспорта – 5,7 %, и индустрията – 1,2 %.

Фиг. 1. Крайно енергийно потребление, ktoe



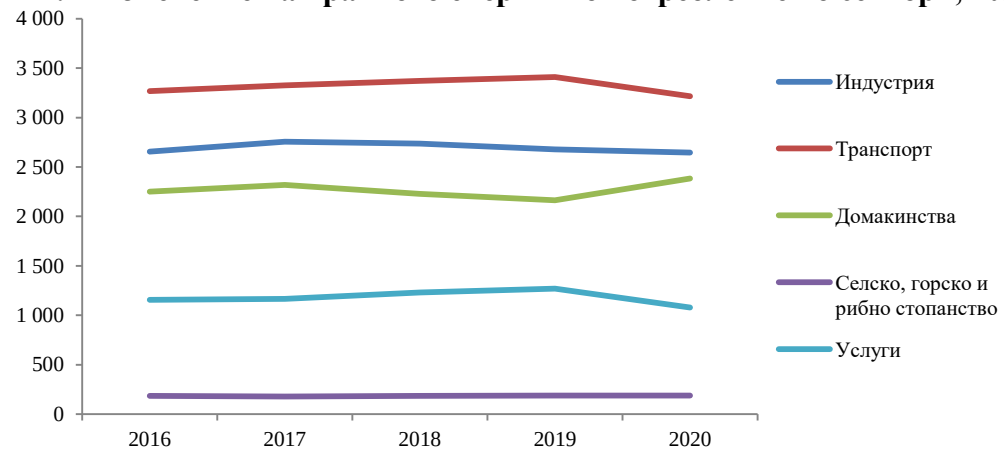
Източник на данни: НСИ

Изменението на крайното енергийно потребление по сектори е представено в табл. 1 и на фиг. 2.

Табл. 1. Крайно енергийно потребление по сектори, ktoe

	2016	2017	2018	2019	2020
Индустрия	2 656	2 758	2 736	2 679	2 646
Транспорт	3 268	3 325	3 372	3 410	3 215
Домакинства	2 252	2 319	2 230	2 162	2 382
Селско, горско и рибно стопанство	185	178	186	188	189
Услуги	1 157	1 167	1 231	1 268	1 080
Крайно енергийно потреблени	**9 518**	**9 746**	**9 755**	**9 707**	**9 513**

Фиг. 2 Изменение на крайното енергийно потребление по сектори, ktoe



Източник на данни: НСИ

Брутно вътрешно потребление на горива и енергия

Дефиниция на индикатора

Общо годишно потребление на енергийни ресурси в страната и разпределение на потреблението по вид на енергийните източници; БВПЕ на глава от населението – динамика в периода 2016-2020 г. и сравнение с други страни от ЕС.

Брутното вътрешно потребление представлява ключов фактор за развитието на индустрията и обществото. Традиционно енергията се оценява като основен елемент на икономическото развитие, но производството и потреблението на енергия оказват значително негативно въздействие върху околната среда. Индикаторът „брутно вътрешно потребление" отразява спецификата на въздействието в зависимост от вида на използваното гориво, например използването на въглища като гориво обуславя изключително високи нива на замърсители – основна част от емисиите на парниковия газ CO_2 са резултат от изгарянето на въглища. Едно от екологично най-приемливите горива е природният газ, но при добива и транспортирането му се изхвърлят значителни количества парникови газове (напр. метан). Производството на енергия от възобновяеми източници (ВИ) оказва най-малки въздействия върху околната среда. Дългосрочната цел е изпреварващ ръст на енергийната ефективност спрямо ръста на енергийното потребление и увеличаване на дела на енергията от ВИ. Индикаторът е свързан с оценка на първичните енергийни носители и широко се използва за измерване на обемите на използваните енергийни ресурси.

Оценка на индикатора

През 2020 г. се наблюдава намаляване на брутното вътрешно потребление с 5,4 % спрямо 2019 г.

Измененията на брутното вътрешно потребление на енергия е показано на фиг. 3, а разпределението по енергийни източници – в табл. 2.

Фиг. 3. Брутно вътрешно потребление на енергия, ktoe

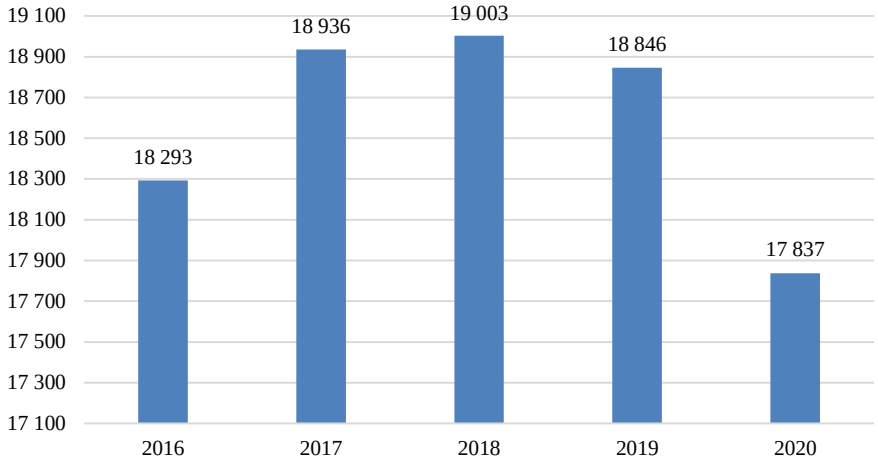


Табл. 2. Брутно вътрешно потребление на енергия в периода 2016 – 2020 г., ktoe

	2016	2017	2018	2019	2020
Въглища и горива от тях	5 699	6 123	5 634	5 249	4 283
Природен газ	2 687	2 762	2 612	2 442	2 515
Битуминозни шисти и битуминозни пясъци				5	5
Нефт и нефтени продукти	4 340	4 540	4 621	4 752	4 312
Ядрена енергия	4 011	3 941	4 168	4 302	4 335
Възобн. енергия и биогорива	2 022	1 952	2 542	2 472	2 550
Топлинна енергия	52	50	47	58	64
Невъзобн. отпадъци	32	39	50	67	66
Електронергия	-548	-471	-671	-500	-293
Брутно вътрешно потребление на енергия	**18 293**	**18 936**	**19 003**	**18 846**	**17 837**

Източник на данни: НСИ

Брутното вътрешно енергийно потребление на човек от населението в България през 2020 г. е същото като през 2016 г. – 2,57 toe.

Табл. 3. Изменение на брутното вътрешно енергийно потребление на глава от населението в България, toe

	2016	2017	2018	2019	2020
БВПЕ/население, toe	2,57	2,68	2,71	2,71	2,57

Източник на данни: НСИ

Енергийна интензивност

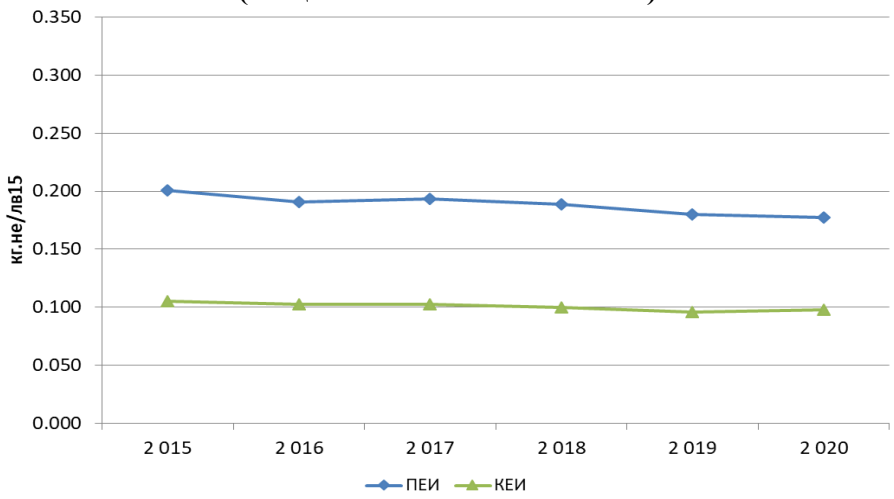
Ключов въпрос
Какви са тенденциите по отношение на поставената цел в „Енергийната стратегия на Република България до 2020“ за 50% намаляване енергийната интензивност до 2020 г. в сравнение с 2005 г.?

Ключови послания

В периода 2015-2020 г. се наблюдава спад в индикаторите първична и крайна енергийна интензивност. През 2020 г. първичната енергийна интензивност намалява с 1,3 %, а крайната енергийна интензивност се увеличава с 2,1 % в сравнение с предходната 2019 г., което означава по-голямо потребление на енергия за единица произведен БВП.

Измененията на първичната и крайната енергийна интензивност за периода 2015-2020 г. са представени на фиг. 4.
В периода 2015-2020 г. се запазва тенденцията при ръст на БВП, първичната и крайната енергийна интензивност да намаляват в резултат от прилаганите мерки за повишаване на енергийната ефективност във всички сектори.

Фиг. 4. Енергийна интензивност за периода 2015-2020 г., кгне/лв. 2015 (по цени на БВП към 2015 г.)



Потребление на енергия от възобновяеми източници

Ключов въпрос
Какви са тенденциите през 2020 г. за постигане на задължителната национална цел за 16% дял на енергията, произведена от възобновяеми източници в брутното крайно потребление на енергия до 2020 година?

Ключови послания

През 2020 г. брутното вътрешно потребление на енергия от ВИ достигна 2 550 ktoe, като формира дял от 14,3 % в брутното вътрешно потребление на енергия в страната. В сравнение с 2019 г., брутното вътрешно потребление на енергия от ВИ през 2020 г. се увеличило с 3,17 %.

През 2020 г. брутното крайно потребление на енергия от ВИ достига 2 430,7 ktoe, като формира дял на енергията от ВИ в брутното крайно потребление на енергия в размер на 23,32 %. Постигнатият дял на енергията от ВИ в брутното крайно потребление на енергия надхвърля със 7,32 процентни пункта задължителната национална цел от 16 % за 2020 г.

Делът на енергията от ВИ в брутното крайно потребление на енергия е отношение на потреблението на енергия от ВИ (нормализирана е електрическата енергия, произведена от водна и вятърна енергия) към брутното крайно потребление на енергия (БКПЕ). При изчисляването на дела на енергията от ВИ се спазват изискванията на Регламент (ЕО) № 1099/2008 на Европейския парламент и на Съвета от 22 октомври 2008 г. относно статистиката за енергийния сектор (ОВ, L 304/1 от 14 ноември 2008 г.) и разпоредбите на Директива 2009/28/ЕО на Европейския парламент и на Съвета от 23 април 2009 г. за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и за изменение и впоследствие за отмяна на директиви 2001/77/ЕО и 2003/30/ЕО, изменена с Директива (ЕС) 2015/1513 на Европейския парламент и на Съвета от 9 септември 2015 г.

Табл. 4. Дял на енергията от възобновяеми източници в брутно крайно потребление на енергия (БКПЕ) през периода 2015-2020 г.

	2015	**2016**	**2017**	**2018**	**2019**	**2020**
Енергия от ВИ, ktoe	1 922,0	1 991,8	2 038,2	2 237,1	2 321,7	2 430,7
Дял на енергията от ВИ в БКПЕ, %	18,26 %	18,76 %	18,69 %	20,58 %	21,55 %	23,32 %

В количествено изражение е отбелязан ръст в брутното крайно потребление на енергия от ВИ от 109 ktoe в сравнение с предходната 2019 г. Увеличеното потребление на енергия от ВИ се дължи на ръст в потреблението на енергия от ВИ в сектори: топлинна енергия и енергия за охлаждане, и в сектор транспорт.

С най-голямо брутно крайно потребление на енергия от ВИ се характеризира сектор топлинна енергия и енергия за охлаждане, в който през 2020 г. брутното крайно потребление на енергия от ВИ е 1 523,6 ktoe и бележи ръст спрямо 2019 г. (1 404,4 ktoe) от 9,3 %. Постигнатото отрежда на този сектор дял от 62,7 % през 2020 г. в общото брутно крайно потребление на енергия от ВИ в страната. Увеличението е в резултат от нарастване на потреблението на твърда биомаса и на възобновяемата енергия от термопомпи. Твърдата биомаса продължава да е най-използвания ВИ в този сектор.

През 2020 г. брутното крайно потребление на електрическа енергия от ВИ е намалено спрямо 2019 г. (759,3 ktoe), като възлиза на 736,0 ktoe и съответства на 30,3% в общото брутно крайно потребление на енергия от ВИ в страната.

В структурно отношение с най-голям принос за производството на електрическа енергия от ВИ имат водноелектрическите централи (352,5 ktoe), следвани от електрическите централи на биомаса (146,1 ktoe), фотоволтаичните електрически централи (127,3 ktoe) и вятърните електрически централи (121,6 ktoe). В структурата на инсталираните мощности през 2020 г. с най-голям дял са водноелектрическите централи (64,6 %), следвани от фотоволтаичните електрически централи (21,0 %), вятърните електрически централи (13,5%) и електроцентралите на биомаса (0,9 %).

Използваната енергия от ВИ в транспорта през 2020 г. е 171,10 ktoe. Постигнатият дял на енергията от ВИ в сектор транспорт е 9,10 % и се отбелязва ръст от 1,21 процентни пункта в потреблението на енергия от ВИ в сравнение с предходната 2019 г. (7,89 %), което му

отрежда дял от 7,0 % в общото потребление на енергия от ВИ в страната. В сравнение с 2010 г. използването на енергия от ВИ в сектор транспорт се е увеличило с около 9 пъти.
Представената информация е по данни на Шести национален доклад за напредъка на България в насърчаването и използването на енергията от ВИ, продукта SHARES tool 2020 (Eurostat) с данни на НСИ и Интегрирания план в областта на енергетиката и климата на Република България 2021-2030 г., приет от МС през м. февруари 2020 г.

Стратегически документи и стратегически цели на европейско и национално ниво, национални програми, изпълнение на поставени в официалните документи национални цели по отношение на енергийната интензивност/ефективност и възобновяемите енергийни източници

Енергийна стратегия на България до 2020 г.
Енергийната стратегия на България е основният стратегически документ на национално ниво. Отправна точка за разработването на стратегията е европейската енергийна политика, в която устойчивото енергийно развитие е изведено като цел и постигането му е обвързано с дългосрочни количествени цели до 2020 г.:

- 20-процентно намаляване на емисиите на парникови газове спрямо 1990 г.;
- 20-процентов дял на ВЕИ, вкл. 10 % дял на биогоривата в транспорта;
- Подобряване на енергийната ефективност с 25 %.

В областта на енергийната ефективност в стратегията е посочена цел от 50 % намаляване на първичната енергийна интензивност към 2020 г. в сравнение с нивото през 2005 г. До 2009 г. енергийната интензивност намаляваше със сравнително високи темпове. През следващите три години се наблюдаваше стабилизация и дори известен ръст на енергийната интензивност през 2012 г. в сравнение с 2009 г.

Национални документи, осигуряващи изпълнението на политиката в областта на енергийната ефективност

- **Закона за енергийната ефективност**

Основният нормативен документ в областта на енергийната ефективност е **Закона за енергийната ефективност (ЗЕЕ).** Целта на закона е съществено да се допринесе за постигането на националните цели за енергийна ефективност, като по този начин страната се включи активно в усилията на Европейския Съюз за изпълнение на общата цел на общността за 2030 г.
Със ЗЕЕ е регламентирано определянето на националната цел за енергийна ефективност за 2030 г. За подпомагане изпълнението на националната цел за енергийна ефективност до 31.12.2030 г. се въвежда нова схема за задължения за енергийни спестявания, както и алтернативни мерки, които да осигурят постигането на обща кумулативна цел за енергийни спестявания при крайното потребление на енергия за периода от 01.01.2021 г. до 31.12.2030 г. Разликата между общата кумулативна цел и прогнозните енергийни спестявания от прилагането на алтернативните мерки ще се разпределя като индивидуални цели за енергийни спестявания между следните задължени лица:

1. крайни снабдители, доставчици от последна инстанция, търговци с издадена лицензия за дейността “търговия с електрическа енергия“, които продават електрическа енергия на крайни клиенти повече от 20 GWh годишно;
2. топлопреносни предприятия и доставчици на топлинна енергия, които продават топлинна енергия на крайни клиенти повече от 20 GWh годишно;
3. крайни снабдители и търговци на природен газ, които продават на крайни клиенти повече от 1 млн. кубически метра годишно;

4. търговци на течни горива, които продават на крайни клиенти повече от 500 тона течни горива годишно;

5. търговци на твърди горива, които продават на крайни клиенти повече от 13 хил. тона твърди горива годишно.

Нов момент при определяне на обхвата на задължените лица е включването на търговците на течни горива за транспортни цели, които бяха изключени от схемата за задължения за периода 2014-2020 г.

Разширен е обхвата на текущия режим за инспекция на системите за отопление и климатизация и включването на комбинираните системи за отопление и вентилация. Въведено е изискване сградите за обществено обслужване в експлоатация с разгъната застроена площ над 250 кв. м с инсталации за отопление или с комбинираните системи за отопление и вентилация с полезна номинална мощност за отопление или охлаждане на помещения над 290 kW да се оборудват със системи за сградна автоматизация и управление, когато това е технически осъществимо и икономически целесъобразно.

- **Национален план за действие по енергийна ефективност 2014-2020 г., приет с Решение № 796 на Министерски съвет от 20.12.2018 г.**

В изпълнение на изискванията на Директива 2012/27/ЕС относно енергийната ефективност през 2014 г. Република България разработи и представи в ЕК Национален план за действие по енергийна ефективност (НПДЕЕ) 2014–2020 г. Във връзка с разпоредбите на чл. 7, ал. 1, т. 2 и пар. 17, ал. 1 от Преходните и заключителни разпоредби на Закона за енергийната ефективност и в съответствие с изискванията на чл. 24, ал. 2 от Директива 2012/27/ЕС през 2018 г. е разработена актуализация на НПДЕЕ 2014–2020 г.

С НПДЕЕ 2014-2020 г. България е определила следните индикативни национални цели за енергийни спестявания за 2020 г.:

- в крайното енергийно потребление: 716 ktoe/г. (8 325,65 GWh)
- в първичното енергийно потребление: 1 590 ktoe/г. (18 488,52 GWh), от които 169 ktoe/г. (1 965,13 GWh) в процесите на преобразуване, пренос и разпределение в енергийния сектор.

- **Изпълнение на Националната цел за енергийни спестявания, определена съгласно Директива 2012/27/ЕС относно енергийната ефективност.**

За подпомагане изпълнението на националните цели за енергийни спестявания със ЗЕЕ се въвежда:

- цел за повишаване на енергийната ефективност при крайното потребление на енергия, която се разпределя като индивидуални цели между задължените лица. Задължени лица са всички доставчици на горива и енергия на дребно, с изключение на доставчиците на горива за транспорта.
- задължение във всички отоплявани и/или охлаждани сгради, държавна собственост, ежегодно да се предприемат мерки за подобряване на енергийните характеристики на поне 5 % от общата им разгъната застроена площ.

Друга мярка за постигане на целите е извършването на задължителни обследвания на сгради с обща РЗП над – над 250 м^2, на промишлени системи с годишно потребление на енергия над 3 000 MWh, както и всички големи предприятия да се подлагат на енергийно обследване поне веднъж на всеки четири години.

Изпълнение на националната цел за енергийни спестявания за периода 2014- 2020 г.[1]

	GWh	ktoe

[1] Съгласно Годишния отчет за изпълнението на Националния план за действие по енергийна ефективност през 2020 г.

Национална цел 2014-2020 г.	8 325,6	716
Изпълнение 2020 г.	697,45	59,98
Изпълнение 2014-2020 г.	7 992,7	687,4
Степен на изпълнение на целта за периода 2014-2020 г. %	**96**	

Отчетните данни сочат постигнати енергийни спестявания в размер на 7 992,7GWh за периода 2014-2020 г. При оценка за резултата от горната таблица трябва да се вземе под внимание, че националната цел по Директива 2012/27/ЕС е определена с включено изпълнение на Националната кумулативна цел за енергийни спестявания по чл. 7 от Директивата.
За периода 2014-2020 г. Република България е постигнала 91,2 % от Националната кумулативна цел за енергийни спестявания или 1 771.58 ktoe (20 599,8 GWh) кумулативни спестявания 2020 г. (общата кумулативна цел за енергийни спестявания на страната в размер на 1 942,7 ktoe/ 22 589,5 GWh) чрез изпълнение на мерки за повишаване на енергийната ефективност от търговците с енергия и алтернативни мерки, заявени с дерогация по чл. 7, ал. 8 от Директива 2012/27/ЕС пред ЕК.
Допълнителни спестявания на енергия ще бъдат реализирани от изпълнени през 2020 г. мерки по енергийна ефективност, чиито пълен ефект ще бъде отчетен по-късно.
Постигнатите спестявания на енергия намаляват търсенето на конвенционални горива от внос и по този начин оказват благоприятен ефект върху намаляването на дефицита на търговския баланс. Енергийните спестявания допринасят пряко за повишаване на конкурентоспособността на икономиката и са начин за стимулиране на икономическия растеж и създаване на нови работни места в условията на растящи цени на горивата и енергията.

Национални документи, осигуряващи изпълнението на политиката в областта на възобновяемите енергийни източници.

- **Национален план за действие за енергията от възобновяеми източници**

На основание чл. 4 от Директива 2009/28/ЕО и в съответствие с чл. 4, ал. 2, т. 1 и чл. 12 от ЗЕВИ е изготвен Национален план за действие за енергията от възобновяеми източници, където е установена задължителната национална цел от 16 % дял на енергията от ВИ източници в брутното крайно потребление на енергия до 2020 г., която обхваща секторни цели: дял на електрическа енергия от ВИ в брутното крайно потребление на електрическа енергия в страната – 20,8 %, дял на енергия за отопление и охлаждане от ВИ в брутното крайно потребление на енергията за отопление и охлаждане в страната – 23,8 %, дял на енергия от ВИ в транспорта – 10,8 % и са определени мерките за постигането им.
С Втория национален доклад за напредъка на България в насърчаването и използването на енергията от ВИ за периода 2011-2012 г., представен в ЕК на основание чл. 22 на Директива 2009/28/ЕО и ал. 2, т. 2 от ЗЕВИ, Република България отчете постигане на задължителната национална цел за 2020 г. Шестият доклад за напредъка на България в насърчаването и използването на енергията от ВИ за периода 2019-2020 г. е представен в ЕК. През 2020 г. Република България постигна дял на енергията от ВИ в брутното крайно потребление на енергия в страната от 23,32 %, с което преизпълни с 7,32 процентни пункта 16 % задължителна национална цел за дял на енергията от ВИ в брутното крайно потребление на енергия в страната.

- **Закон за енергията от възобновяеми източници**

Законът за енергията от възобновяеми източници (ЗЕВИ) е основният нормативен акт, който урежда обществените отношения в областта на енергията от ВИ. Със ЗЕВИ и

подзаконовата нормативна уредба към него са транспонирани изискванията на Директива 2009/28/ЕО.
През 2018 и 2019 г. бяха извършени промени в Закона за енергетиката и Закона за енергията от възобновяеми източници (Обн. ДВ, бр. 8 от 2018 г., в сила от 08.05.2018 г. и обн. ДВ, бр. 41 от 2019 г., в сила от 21.05.2019 г.), съгласно които производителите на електрическа енергия от ВИ със сключени дългосрочни договори за изкупуване по преференциални цени продават произведената от тях електрическа енергия на свободния пазар. За произведените количества електрическа енергия до размера на определеното им нетно специфично производство, въз основа на което е определена преференциалната им цена се изплаща премия от Фонд „Сигурност на електроенергийната система“ (ФСЕС) въз основа на сключен договор за компенсиране с премия между ФСЕС и съответния производител на електрическа енергия от ВИ.
Първоначално извършените законодателни промени бяха въведени за производителите на електрическа енергия с инсталирана мощност 4 и над 4 MW. През 2019 г. този праг беше намален до 1 и над 1 MW. В резултат от извършените промени всички производители на електрическа енергия с инсталирана мощност над 1 MW преминават от преференциални цени към пазарна цена и договор за компенсиране с премия.

Източник на информация:
Министерство на Енергетиката

ТРАНСПОРТ

Ключов въпрос

Какви са тенденциите в характеристиките на пътническия и товарния транспорт в България с оглед въздействието им върху околната среда?

Ключови послания

През 2020 г. поради настъпилата пандемия от COVID-19 при превозените пътници се наблюдава сериозно намаление на извършената работа, като общото намаление е с 55,9% спрямо 2019 г. При превозите с метро е регистрирано значително намаление на извършената работа с 38,8% спрямо 2019 г.

През 2020 г. при превозите с градски електротранспорт отчетеното намаление на извършената работа е с 32,5% спрямо 2019 г.

Преобладаващата част от превоза на товари се извършва с автомобилен транспорт. Относителният дял на автомобилния транспорт нараства от 51,9% през 2000 г. до 84,3% през 2020 г., за сметка на дела на железопътния транспорт, който намалява от 44,9% през 2000 г. на 13,0% през 2020 г.[1]

Извършена работа при превоз на пътници

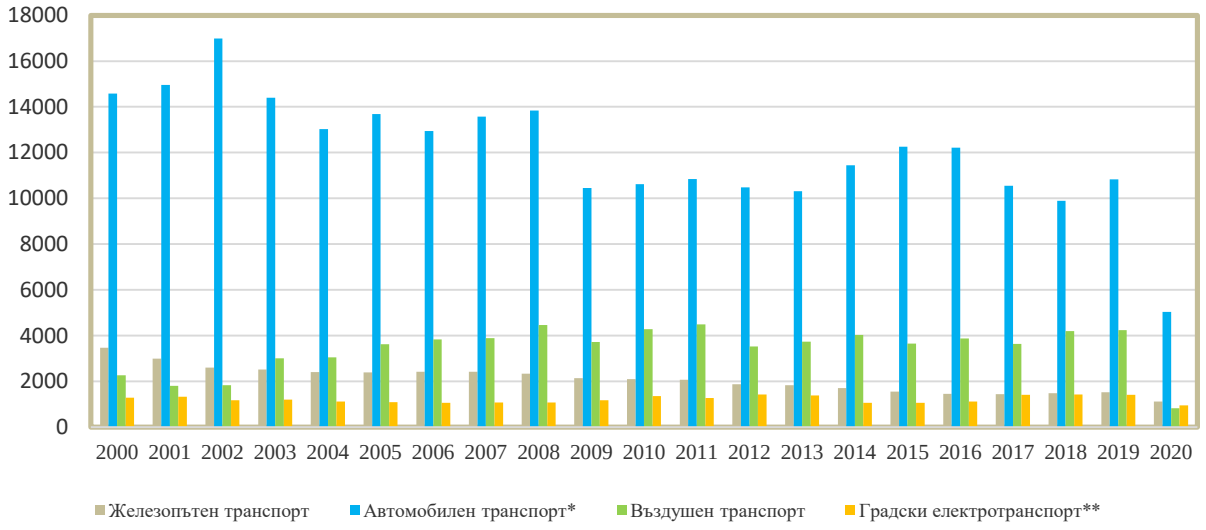
Дефиниция на индикатора

Извършена работа при превоз на пътници (изпълнени пътниккилометри при превоз на пътници) и разпределение по вид на използвания транспорт.

Оценка на индикатора

Поради липса на данни за частните пътувания с леки автомобили, не може да се направи точна оценка на общия обем на пътнически транспортни услуги, а само на частта на превозите с обществен транспорт. На фиг. 1 са представени изпълнените пътниккилометри в периода 2000 – 2020 г. по видове транспорт.

Фиг. 1. Извършена работа при превоз на пътници, по видове транспорт, млн. пътниккилометри



Източник: НСИ

** включва градски, междуселищни и международни платени превози*

*** включва превози с трамваи, тролейбуси и метро*

[1] Данни на НСИ

Видно от фиг. 1 в периода 2000 – 2020 г. е налице тенденция на намаляване на извършената работа при превоз на пътници за всички видове обществен транспорт, с изключение на автомобилния транспорт. Причината за това е повишаване на ползването на лични моторни превозни средства, като най-чувствително това се отразява на използването на железопътния транспорт.

Пандемията от COVID-19, настъпила през 2020 г., предизвика безпрецедентна криза във всички сектори на икономиката в световен мащаб и на национално ниво. Транспортният сектор бе сред най-силно засегнатите от кризата.

През 2020 г. при пътническите превози е отчетен значителен спад.
По отношение на превозите с **автобусния транспорт,** се наблюдава спад при извършената работа с 53,5% спрямо предходната година. Това се дължи на въведеното извънредно положение през март 2020 г. в България, с което напълно бяха преустановени международните автобусни превози на пътници, а междуселищните превози от републиканската транспортна схема бяха намалени до минимум, поради липсата на пътникопоток.

Пътническите превози с железопътен транспорт също отбелязват сериозен спад при извършената работа с 26,6% вследствие на пандемията спрямо предходната година.

Въздушният транспорт също е сериозно засегнат от пандемията от COVID-19. При него се наблюдава рязък спад на полетите и превозените пътници от и до страната в резултат на значителното намаляване на търсенето на транспортни услуги и приемането от държавите членки и от трети държави на преки мерки, като забрана за преминаване на границите и забрана за изпълнение на полети с оглед на овладяване на пандемията. През 2020 г. отчетеното намаление при извършената работа е с 80,7% спрямо 2019 г.

При превозите с **градски електротранспорт** е отчетено също значително намаление на извършената работа с 32,5% спрямо предходната година поради епидемичната обстановка. При превозите с метро е регистрирано намаление на извършената работа с 38,8%. При превозите с тролейбуси също се наблюдава спад при извършената работа с 26,2%.

Извършена работа при превоз на товари

Дефиниция на индикатора
Извършена работа при превоз на товари (изчислена в тонкилометри) и разпределение по вид на използвания транспорт.

Оценка на индикатора
Тенденцията на нарастване на превозната дейност със **сухопътен транспорт** за периода 2000 - 2020 г. много по-ясно се демонстрира чрез индикатора за извършената работа, както е показано на фиг. 2.

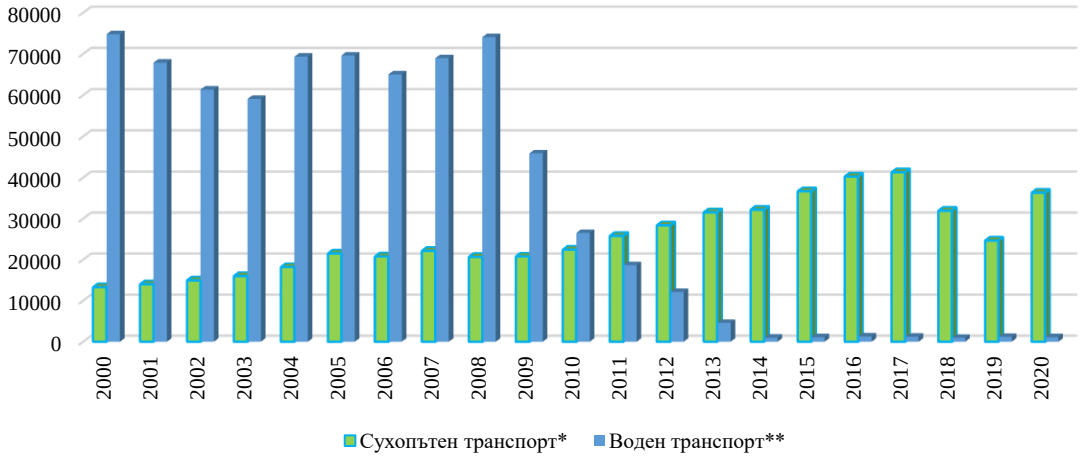
От 2009 г. се наблюдава тенденция на намаление на извършената работа в **товарната превозна дейност от водния транспорт.**

През 2020 г. въпреки кризисната ситуация е регистриран ръст в извършената работа при **сухопътния транспорт** с 47,4%. При извършената работа с **воден транспорт** е регистрирано намаление с 6,7%.

При превозите с **товарен автомобилен транспорт,** на годишна база се наблюдава увеличение на извършената работа с 66,4%, което до голяма степен е в резултат на гарантирането на непрекъснатостта на веригата на доставки на стоки и основни услуги чрез

въведените Зелени коридори съгласно Насоките за мерките за управлението на границите за защита на здравето и осигуряване на наличността на стоки и основни услуги на ЕК.
Въпреки трудностите, на национално ниво при превозите с **железопътен товарен транспорт** също е отчетен ръст при извършената работа с 15,4% през 2020 г. в сравнение с 2019 г.

Фиг. 2. Извършена работа при превоз на товари от сухопътен и воден транспорт, млн. тонкилометри



Източник: НСИ
** включва платен превоз с железопътен, автомобилен транспорт и тръбопроводен транспорт*
*** включва речен и морски транспорт*

Разпределение на товарните превози по видове транспорт

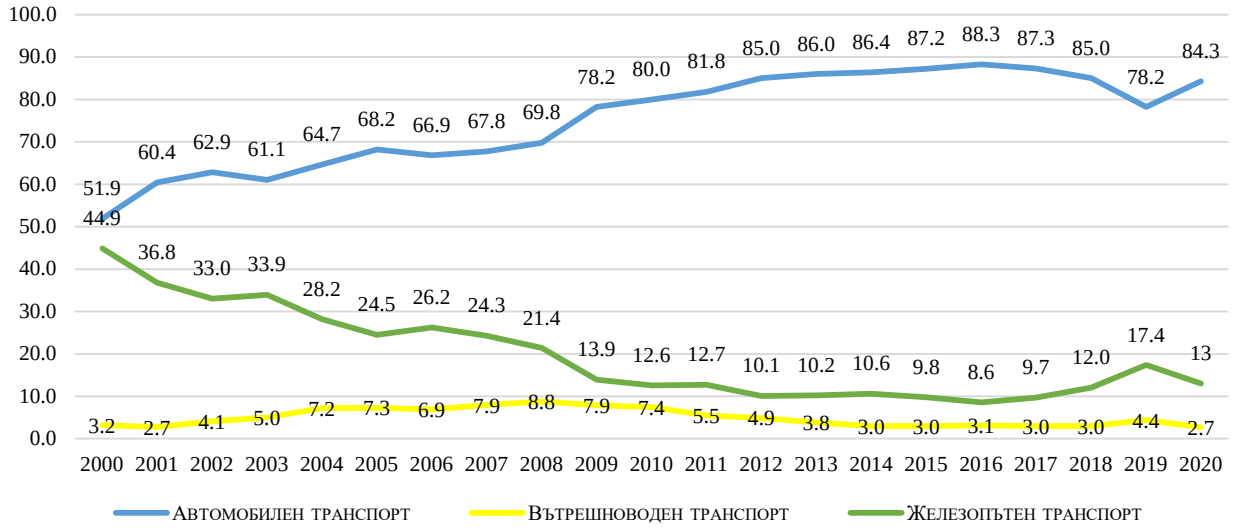
Индикаторът „разпределение на товарните превози по видове транспорт“ осигурява информация за относителното участие на отделните видове транспорт в общия наземен товарен транспорт (автомобилен, железопътен и вътрешноводен транспорт), изразено в тонкилометри.

Чрез него се следи дали се реализира преходът към екологосъобразните видове транспорт, и по-специално, преминаването от автомобилен към железопътен и воден транспорт, както и намаляването на интензивността на транспортните потоци чрез промени в производството, логистичните процеси и режима на работа и осигуряването на по-добра връзка между отделните видове транспорт.

По данни на НСИ, през последните двадесет години разпределението на товарните превози по видове транспорт се променя. Относителният дял на автомобилния транспорт нараства (от 51,9% през 2000 г. на 84,3% през 2020 г.) за сметка на железопътния транспорт, чийто дял в товарните превози значително намалява от 44,9% през 2000 г. до 13,0% през 2020 г.
При вътрешноводния транспорт се наблюдава спад в произведените тонкилометри през последните десет години. Неговият относителен дял през 2020 г. е 2,7% от общо извършената работа. Морският транспорт, чрез който се извършва основно превоз между чужди пристанища, оказва въздействие върху околната среда, което се разглежда в трансграничен контекст и затова е изключен при разпределението на товарните превози по видове транспорт, съгласно методологията на НСИ за изчисляване на този показател.

От фиг. 3 е видна особено неблагоприятната тенденция на нарастване на дела на автомобилния транспорт, който е по-слабо енергийно ефективен и произвежда повече вредни емисии на 1 километър в сравнение с железопътния и вътрешния воден транспорт. По тази причина доминиращата роля на автомобилния транспорт при превоза на товари оказва много по-голямо негативно въздействие, както в социален аспект, така и върху околната среда.

Фиг. 3. Разпределение на товарните превози по видове транспорт (% от общо изпълнени тонкилометри)



Източник: НСИ
** данните за автомобилния транспорт включват и превозите за собствена сметка*

Ключов въпрос
Потреблението на горива от транспорта продължава ли да увеличава натиска върху околната среда?

Ключови послания

В периода 2008 - 2020 г. потреблението на енергия от възобновяеми източници в сектор транспорт е нараснало значително, като се потребяват основно биодизел и биобензин. Делът на биодизела в общо потребените дизелови горива в автомобилния транспорт през 2020 г. възлиза на 7,6%, докато през 2011 г. е едва 1,3%.

В периода 2000 - 2020 г. делът на транспорта в структурата на крайното енергийно потребление нараства от 22,5% до 33,8%. Основен консуматор е автомобилният транспорт, който потребява през 2020 г. 97,3% от общо използваното количество горива в сектора.

Потребление на горива от транспорта

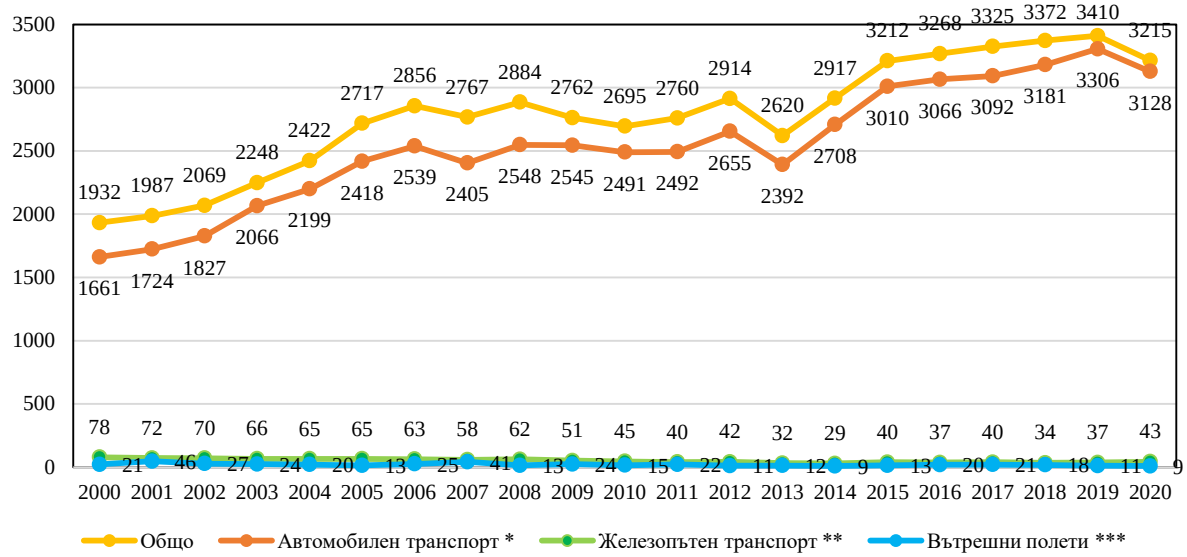
Дефиниция на индикаторите

- Крайно енергийно потребление от транспорта (хил. т. н.е., 1000 toe)
- Дял от крайното енергийно потребление на страната (%)
- Разпределение на крайното енергийно потребление по видове транспорт и видове горива (%).

Оценка на индикатора

Потреблението на горива и енергия в транспорта, изчислено като хиляди тона нефтен еквивалент (хил. т н.е., 1000 toe) представя енергийното потребление на транспорта и е основен индикатор за въздействие на транспорта върху околната среда. В периода 2000 - 2020 г. като цяло потреблението на енергия в транспорта непрекъснато нараства, с временен спад през 2007 г., поради повишаване на акциза в цената на петролни продукти. През 2020 г. делът на транспорта в крайното енергийно потребление на страната е 33,8%.

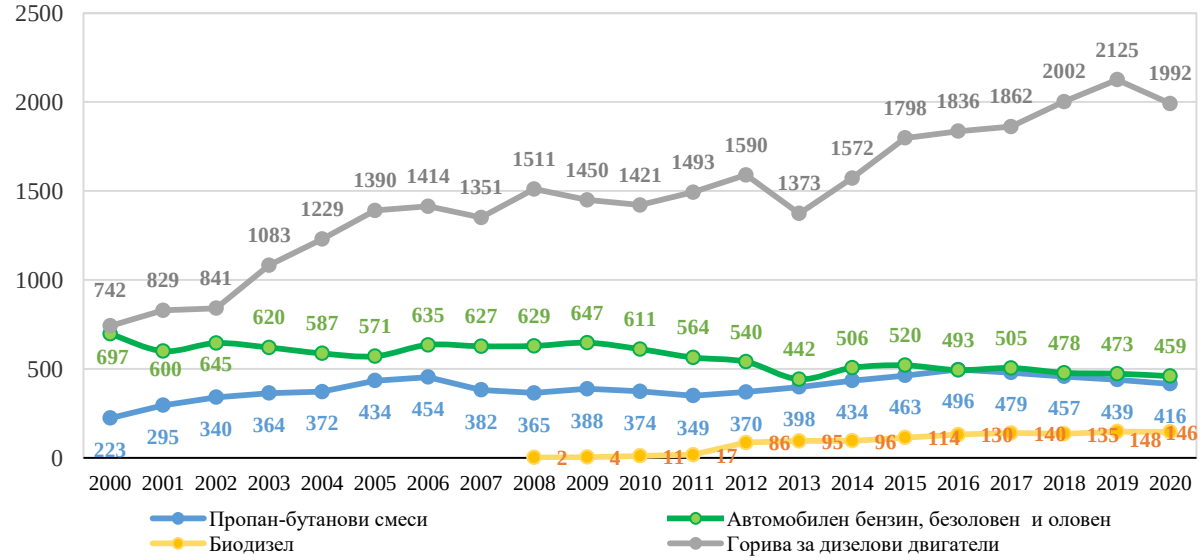
Фиг. 4. Крайно енергийно потребление общо* и по видове транспорт в периода 2000 - 2020 г. (1000 toe)**



Източник: НСИ
** общото крайно потребление в транспорта включва освен нефтените горива и електроенергията за БДЖ/градски транспорт и природния газ за автомобилите*
*** с изключение на морския и тръбопроводния транспорт*
**** горивата, заредени в страната за вътрешни полети на български и чужди авиокомпании*

Развитието на автомобилния транспорт в периода 2000 - 2020 г. е свързано с нарастващо потребление на безоловен бензин, дизелово гориво и сравнително постоянно потребление на енергия от пропан-бутанови смеси. През 2007 г. се наблюдава временен спад в потреблението на всички горива от автомобилния транспорт, като това се отнася най-много за дизеловите горива поради значителното повишение на цените на горивата. През 2020 г. автомобилният транспорт е с най-голям дял от общо потребеното количество горива в сектора – 97,3%.

Фиг. 5. Потребление на горива от автомобилния транспорт, в периода 2000 - 2020 г., 1000 toe



Източник: НСИ

По данни на НСИ потреблението на дизелови горива (без био компонента) общо от транспорта нараства от 780,5 хиляди тона нефтен еквивалент през 2000 г. до 2 002,6 хиляди тона нефтен еквивалент през 2020 г., което е с почти 3 пъти повече спрямо базовите нива.

Потреблението на бензини през 2020 г. възлиза на 459,2 хиляди тона нефтен еквивалент. За периода 2000 - 2020 г. то запазва нива около 564 хиляди тона нефтен еквивалент средногодишно.

През 2020 г. потребеното гориво за реактивни двигатели е 8,3 хиляди тона нефтен еквивалент, което представлява намаление с 25,2% спрямо 2019 г.

През 2020 г. количеството на потребените за транспорт пропан-бутанови смеси е 415,7 хиляди тона нефтен еквивалент и в сравнение с 2000 г. нараства приблизително 2 пъти. През 2020 г. потреблението на природен газ общо в транспорта възлиза на 121,5 хиляди тона нефтен еквивалент. По-значителният дял от природния газ – 86,2 хиляди тона нефтен еквивалент се потребява от автомобилния транспорт.

През 2020 г. общото потребление на биогорива (биодизел и биобензин) в автомобилния транспорт възлиза на 172,1 хиляди тона нефтен еквивалент.

През 2020 г. са потребени 145,6 хиляди тона нефтен еквивалент биодизел. За сравнение, през 2011 г. са потребени 17.2 хиляди тона нефтен еквивалент биодизел. За периода 2011 - 2020 г. потреблението на биодизел нараства близо 9 пъти.

През 2013 г. за първи път е отчетено потребление на биобензин, което възлиза на 8.4 хиляди тона нефтен еквивалент. През 2020 г. са потребени 26,5 хиляди тона нефтен еквивалент биобензин. За седем годишен период потреблението на биобензин нараства 3 пъти.

Делът на биодизела в общото потребление на дизелови горива в автомобилния транспорт през 2020 г. възлиза на 7,60%.

В табл. 1 е представен делът на биодизела в потребените дизелови горива в автомобилния транспорт за периода 2008 - 2020 г.

Табл. 1. Дял на биодизела в общото потребление на дизелови горива в автомобилния транспорт за периода 2008 - 2020 г., %*

2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
0,13	0,42	1,26	1,27	5,69	7,17	6,38	6,61	7,34	7,73	7,03	7,22	7,60

Източник: НСИ

**делът на биодизела е изчислен от количествата в хиляди тонове*

С Приемането на Наредба за критериите за устойчивост на биогоривата и течните горива от биомаса, през 2013 г., делът на възобновяемата енергия при потреблението на горива от транспорта започва да нараства, като през 2020 г. достига до 9,1%.

За периода 2009 - 2020 г. делът на използваните конвенционални биогорива в общото потребление на енергия от възобновяеми източници е между 61-62%.

След 2018 г. се наблюдава използване на биогорива от ново поколение, като през 2019 г. и 2020 г. са потребени съответно 50,8 хиляди тона нефтен еквивалент и 55,8 хиляди тона нефтен еквивалент.

В изпълнение на изискванията на Директива (ЕС) 2015/1513, Република България има определена за 2020 г. национална цел за биогорива от ново поколение тип „А“ от 0,05 процентни пункта енергийно съдържание от задължителния дял на енергията от възобновяеми източници във всички видове транспорт. Посочената национална цел за 2020 г. е изпълнена, като е постигната по-висока стойност от 0,61% дял на биогоривата от ново

поколение тип „А“ от задължителния дял на енергията от възобновяеми източници във всички видове транспорт.

Емисии на вредни вещества и парникови газове от транспорта

Ключови послания

Емисиите на въглероден оксид в атмосферния въздух от транспорта за 2020 г. намаляват близо три пъти спрямо емисиите от 2000 г.

Емисиите на азотни оксиди в атмосферния въздух от транспорта за 2020 г. намаляват с 22% спрямо 2000 г.

Транспортът емитира над 50% от общото количество на азотните оксиди и 29% от емисиите на въглероден оксид за 2020 г.

Дефиниция на индикаторите

- Емисии на вредни вещества (азотен диоксид, въглероден оксид, неметанови летливи органични съединения и метан) за периода 2001 - 2020 г.
- Други емисии от транспорта.

Оценка на индикатора

Транспортът е основен източник на емисиите на азотни оксиди, като количеството им достига 53% от националните емисии за 2020 г.

По отношение на другите вредни вещества транспортът се явява по-незначителен източник, като емисиите на въглероден оксид представляват 29% от националните емисии, а емисиите на ФПЧ ($ФПЧ_{10}$ и $ФПЧ_{2.5}$) са 16%.

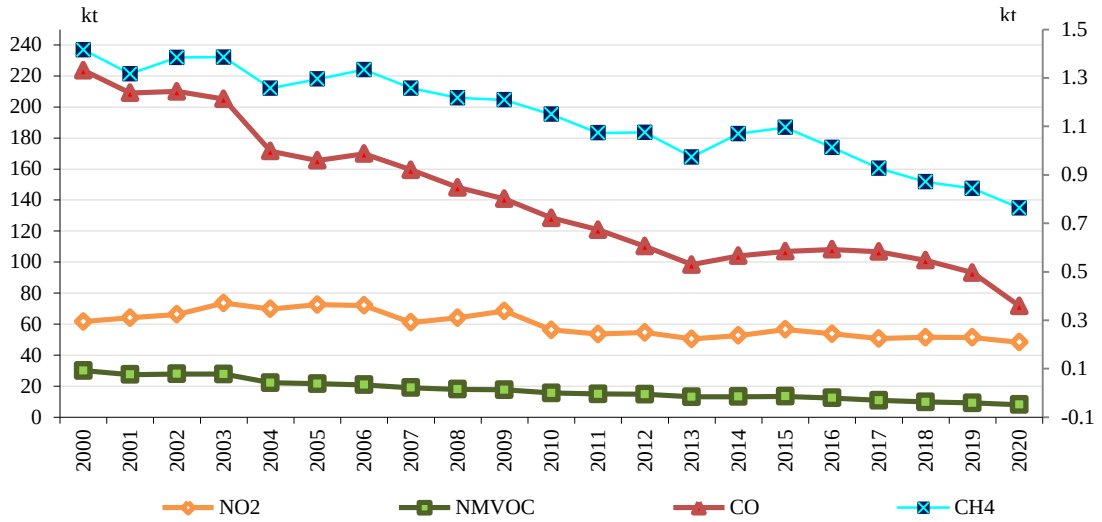
Табл. 2. Емисии на вредни вещества в атмосферния въздух от пътен и друг транспорт през 2020 г., t/y

Групи източници на емисии	SO_x * (x 1000 t/y)	NO_x** (x 1000 t/y)	NMVOC (x 1000 t/y)	CO (x1000 t/y)	Pb t/y	$ФПЧ_{10}$ (x 1000 t/y)	$ФПЧ_{2,5}$ (x 1000 t/y)
Пътен транспорт	0.04	35.91	6.85	44.83	1.16	2.76	2.17
Друг транспорт	1.74	12.36	1.19	26.88	0.139	0.50	0.49
Общо транспорт	1.77	48.28	8.04	71.71	1.30	3.26	2.65
Дял на транспорта от националните емисии (%)	2.55	52.70	11.02	28.71	12.33	7.29	8.36

* - *изчислени като серен диоксид*
** - *изчислени като азотен диоксид*
Източник: ИАОС, НСИ

В пътен транспорт са включени всички моторни превозни средства, движещи се по пътната транспортна мрежа, а в друг транспорт са включени въздушен транспорт, речен, морски, железопътен транспорт, селскостопанска и извънпътна техника.

Фиг. 6. Изменение на емисиите на азотен диоксид, неметанови летливи органични съединения, въглероден оксид и метан от транспорта в периода 2000 - 2020 г., kt



Заб. Емисиите на CH_4 са изобразени на втората ос
Източник: ИАОС, НСИ

Ясно изразената тенденция в периода 2000 - 2020 г. към намаляване на емисиите на вредни вещества от пътния транспорт се дължи основно на подобряването на автомобилния парк, т.е. подмяната на остарелите автомобили с такива, отговарящи на изискванията на по-висок евро стандарт.

Емисиите на въглероден оксид в атмосферния въздух от транспорта за 2020 г. намаляват с 23% в сравнение с 2019 г. и 3 пъти в сравнение с 2000 г.

Емисиите на азотни оксиди в атмосферния въздух от транспорта за 2020 г. намаляват с 6% в сравнение с 2019 г. и намаляват с 22% спрямо 2000 г.

Емисиите на неметанови летливи органични съединения в атмосферния въздух от транспорта намаляват за разглеждания период (2000 – 2020 г.) с 73%.

Емисиите на метан в атмосферния въздух от транспорта намаляват с 46% в сравнение с 2000 г.

Връзка с политиките по околна среда – нормативни и стратегически документи на национално, европейско и глобално ниво; мерки и програми за достигане на стратегически и оперативни цели

В сектор „Транспорт“ са действащи няколко стратегии и програми, които са насочени към повишаване на енергийната ефективност в сектора, намаляване на енергоемкостта на транспортната продукция. Намаляването на потреблението на енергия в сектора е ключов елемент за намаляване на емисиите на парникови газове, озонови прекурсори и фини прахови частици (PM_{10}).

Целта на изпълняваната **Оперативна програма „Транспорт и транспортна инфраструктура“ 2014 – 2020 г.** е осигуряването на приемственост и логична последователност на инвестициите от предходния период и продължаване на изпълнението на проекти за развитие на транспортната система, които допринасят за ефективната свързаност на транспортната мрежа и премахването на „тесни места“ в нея, намаляване на задръстванията, на нивата на шум и замърсяване, подобряване на безопасността, насърчаване употребата на екологосъобразни видове транспорт. Идентифицирани са 5 приоритетни оси.

Основните насоки за развитие на националната транспортна система в периода до 2030 г. са очертани в **Интегрираната транспортна стратегия в периода до 2030 г.,** одобрена с Решение № 336/23.06.2017 г. на Министерския съвет. Основната стратегическа цел, определена в стратегията, е: устойчиво развитие на транспортния сектор на Република България.

Също така са определени 3 стратегически цели, които обхващат 9 стратегически приоритети.

Намаляването на зависимостта на транспортната система от изкопаеми горива се свързва с изпълнението на два стратегически приоритета, а именно:

- Приоритет 5 „Намаляване на потреблението на горива и повишаване на енергийната ефективност на транспорта“
- Приоритет 8 „Ограничаване на негативното въздействие на транспорта върху околната среда и здравето на хората“.

Набелязаните конкретните мерки за тяхното постигане са:

- Стимулиране използването на биогорива и други възобновяеми горива в транспорта
- Използване на Европейските и други фондове за финансиране на мерки за енергийна ефективност в транспорта
- Развитие на транспортни схеми и технологии, отговарящи на съвременните изисквания за отношение към околната среда и климата.

С Решение № 87/26.01.2017 г. на Министерския съвет е приета **Национална рамка за политика за развитие на пазара на алтернативни горива в транспортния сектор и за разгръщането на съответната инфраструктура.** Тя изразява волята на държавата активно да подкрепи развитието на алтернативни горива в транспорта с оглед осъществяване на дефинираните национални цели в областта на енергетиката, транспорта и околната среда.

В документа са предложени прогнозни цели, възможности и потенциални мерки по отношение на:

- Навлизане на превозните средства, с електрическо и водородно задвижване и изграждането на съответната зарядна инфраструктура за тях
- Изграждане на зарядна инфраструктура за компресиран и втечнен природен газ
- Наземно електроснабдяване на морските пристанища и пристанищата по вътрешните водни пътища
- Снабдяване с втечнен природен газ на морските пристанища и пристанищата по вътрешните водни пътища.

С Решение № 323/11.05.2018 г. на Министерския съвет в националната рамка за политика са направени изменения и допълнения.
През м. септември 2020 г. е приета **Наредба за условията и реда за проектиране, изграждане, въвеждане в експлоатация и контрол на станции за зареждане на автомобили, задвижвани с гориво водород,** в резултат от извършен анализ в Националната рамка за политиката за развитието на пазара на алтернативни горива в транспортния сектор и за разгръщането на съответната инфраструктура.

През 2020 г. е публикуван **първи Национален доклад**, който следва зададената структура на докладване в Приложение I на Директива 2014/94/ЕС за разгръщането на инфраструктура за алтернативни горива и включва следните елементи: правни мерки; мерки на политиката в подкрепа на изпълнението на националната рамка за политиката; подкрепа за разгръщането и производството; научни изследвания, технологично развитие и демонстрационни дейности; цели и задачи; развитие на инфраструктурата за алтернативни горива в автомобилен, воден и въздушен транспорт.

В **Националния план за действие за енергията от възобновяеми източници** са планирани четири мерки, насърчаващи използването на възобновяеми източници в транспорта. За 2020 г. заложеният дял на енергията от възобновяеми източници в транспорта е 10,8%, а реално отчетеният е 9,10%.
Развитието и стимулирането на хибриден и електрически автомобилен транспорт е мярка с косвен ефект от **Третия национален план за действие по изменение на климата за периода 2013 – 2020 г.** В резултат на предприетите действия по нея е налице устойчива тенденция в развитието на електрическата мобилност в България. Приоритетно и през 2020 г. продължава изграждането на зарядната инфраструктура за електрически превозни средства от частни инвеститори и общините.

През 2020 г. в хода на изпълнение на действащата от 2016 г. Схема за насърчаване използването на електромобили на Националния доверителен екофонд са доставени 4 (четири) изцяло електрически превозни средства, категория M1 (4+1 места) или N1, 1 (една) електрическа товарна кола L7e и 1 (едно) електрическо превозно средство категория M1 (ванове 7+1 или 6+1 места).

Предстои закупуването на останалите одобрени през предходните години 27 превозни средства, в това число 13 изцяло електрически автомобила – категория M1 (4+1 места) или N1, 13 електрически товарни коли L7e и 1 изцяло електрически бус, категория M2.
На годишна база към 31.12.2020 г. броят на електрическите превозни средства се е увеличил с 43,3%, а на хибридните превозни средства – с 38,4% спрямо 2019 г. Общият брой превозни средства от тези две категории през 2020 г. се е увеличил с 39,4% спрямо предходната година.

От 2017 г. функционира първата по рода си система за споделено ползване на електромобили „Спарк“ в България (гр. София). „Спарк“ предлага краткосрочен наем на електромобили като клиентите нямат ангажимент да ги върнат в същата локация, от която са ги взели след приключване на използването им. Това дава възможност за много по-интензивно използване на съществуващия автопарк, с което се намалява необходимият брой превозни средства за осъществяване на индивидуални пътувания.

През 2020 г. по линия на Компонент 2 „Електрически превозни средства и водородна мобилност“ в рамките на **Национална научна програма Нисковъглеродна енергия за транспорта и бита (ЕПЛЮС)** са подготвени три аналитични доклади с актуална информация за: съвременните тенденции в развитието на горивните клетки; състоянието и перспективите в развитието на градската мобилност; водородната електромобилност.

Интегрираният план в областта на енергетиката и климата на Република България 2021 – 2030 г. е приет с Протокол № 8 от заседанието на Министерския съвет, проведено на 27.02.2020 г. след отразяване на всички препоръки на ЕК. С него се определят основните цели и мерки за осъществяване на националните политики в областта на енергетиката и климата до 2030 г., както и за осигуряване на приноса на България за изпълнение на общата европейска енергийна политика. Интегрираният план е изготвен **в съответствие с политиката в областта на сектор „Транспорт“ в дългосрочен план до 2030 г.**

С Решение № 420/26.06.2020 г. на Министерския съвет е одобрена **Стратегия за безопасност на корабоплаването и опазване на околната среда от замърсяване от кораби.** С документа се цели да се гарантира постигането и поддържането на високо ниво на безопасност и сигурност на корабоплаването, както и опазване на морската среда от замърсяване от кораби.

В националния стратегически документ **Цифрова трансформация на България за периода 2020 – 2030 г.,** приет с Решение № 493/21.07.2020 г. на Министерския съвет, е разкрит потенциала на цифровите технологии за оптимизиране на транспортните процеси и повишаване на привлекателността и безопасността на транспортната система, като същевременно се намалят разходите за развитие и поддържане на транспортните мрежи и отрицателното въздействие на транспорта върху околната среда.
За постигане на целите по климата важно значение има **Националната програма за развитие: България 2030,** приета с Протокол № 67/02.12.2020 г. на Министерския съвет. Тя е рамков стратегически документ от най-висок порядък в йерархията на националните програмни документи. В нея са определени три стратегически цели, групирани в пет области (оси) на развитие и 13 национални приоритета.

В рамките на ос на развитие 3 Свързана и интегрирана България на програмата е определен **Приоритет 7 „Транспортна свързаност“.** Приоритетът съдържа 4 подприоритети със съответните области на въздействие към всеки от тях:

Подприоритет Железопътен транспорт цели постигането на по-високо качество и по-широк обхват на железопътните услуги при нарастване на дела на превозените пътници и товари. Планираните действия са насочени към подобряване на свързаността на регионите на страната, както и постигане на положителен ефект върху качеството на въздуха и безопасността на движението.

Подприоритет Автомобилен транспорт е насочен към подобряване на качеството на пътната инфраструктура в страната, осигуряване на по-ефективни транспортни услуги, както и по-доброто интегриране на националната в европейската транспортна мрежа.

Подприоритет Воден и въздушен транспорт е ориентиран към подобряване на пристанищната и летищната инфраструктура, с оглед постигането на високо качество на предоставяните услуги. Действията са в посока засилване на дигитализацията, посредством надграждане на съществуващите и внедряване на нови информационни системи. По отношение на вътрешно-водния транспорт съществено значение има поддържането и подобряването на характеристиките на водния път в общия българо-румънски участък от река Дунав.

Подприоритет Комбиниран транспорт цели подобряване на екологичните показатели на транспортната система и създаването на алтернатива на автомобилния транспорт, вкл. и за периоди на икономически кризи. За обезпечаване на мобилността на пътниците ще продължи изграждането на удобни връзки между видовете транспорт с оглед по-интензивно ползване на услугите на обществения и железопътния транспорт.

През 2020 г. Европейската комисия представи **Стратегия за устойчива и интелигентна мобилност –** една от **основните инициативи,** произтичащи от Зелената сделка. Стратегията очертава три подхода за коренна трансформиране на транспортната система на ЕС и 10 ключови области на действие – водещи инициативи, структурирани около **три основни цели: устойчива мобилност, интелигентна мобилност и стабилна мобилност.**

За да отговори на предизвикателствата, свързани с климатичните изменения и с растящата необходимост от по-добър баланс между отделните видове транспорт, Министерството на транспорта и съобщенията инициира разработването на **Национален план за развитие на комбинирания транспорт в Република България до 2030 година,** който да бъде базов документ за провеждането на политика за подпомагане на устойчивите видове транспорт. Разработването на плана е в изпълнение на критериите на благоприятстващото условие „Цялостно планиране на транспорта на подходящото равнище“ на Европейската комисия за Европейските структурни и инвестиционни фондове в периода 2021 – 2027 г. в сектор

„Транспорт“ и Споразумението за партньорство на Република България. Планът се намира в йерархическа връзка с Интегрираната транспортна стратегия в периода до 2030 г. и е един от оперативните документи за осъществяването ѝ.

През 2020 г. са извършени следните дейности по подготовката на националния план, за които са представени доклади:

- **Дейност 1:** „Анализ на транспортната инфраструктура за осъществяване на комбиниран транспорт в България“
- **Дейност 2:** „Анализ на товарния трафик по основните пътни и железопътни направления, речни и морски пристанища и на извършените операции по комбиниран транспорт. Прогноза за товарния трафик със сечения 2027 г. и 2034 г.“
- **Дейност 3:** „Преглед на законодателството в областта на комбинирания транспорт и опита при прилагането на мерки за стимулиране на комбинирания транспорт в други държави членки на ЕС. Обобщение на законодателни практики и мерки, подходящи за прилагане в България. Анализ на законодателството на ЕС в областта на комбинирания транспорт“
- **Дейност 4:** „Анализ на националното законодателство в областта на комбинирания транспорт и на прилаганите национални мерки за стимулиране на комбинирания транспорт. Предложения за промени в законодателството и за прилагане на допълнителни мерки за стимулиране на комбинирания транспорт в Република България“
- **Дейност 5:** „Проект на Национален план за развитие на комбинирания транспорт в Република България до 2030 г.“
- **Дейност 6:** „Организиране на срещи със заинтересованите страни. Проучване на мнението на заинтересованите страни“.

В средата на 2020 г. стартира подготовката на **проекта на Национален план за възстановяване и устойчивост** под ръководството и координацията на Министерския съвет. Планът включва набор от мерки и реформи, които да възстановят потенциала за растеж на икономиката. Полагат се и основите за зелена и цифрова икономика, в контекста на амбициозните цели на Зелената сделка. В хода на подготовката на документа, приоритетите (инвестициите) и размерът на финансирането претърпяха промяна от първоначално заложените. Основната цел на компонента „Транспортна свързаност“ е намаляване на въглеродния отпечатък на транспортния сектор чрез инвестиции в модернизацията и цифровизацията на железопътния сегмент. Очакваните ефекти от интервенциите предвиждат принос към зеления и цифров преход, повишаване на безопасността, както и към териториалната балансираност на растежа. Предложенията в компонент „Транспортна свързаност“ са в синхрон с приоритетите за развитие на екологосъобразните видове транспорт.

Източници на информация:
Министерство на транспорта и съобщенията
Национален статистически институт
Изпълнителна агенция по околна среда

ФИНАНСИРАНЕ НА ДЕЙНОСТИТЕ ПО ОПАЗВАНЕ НА ОКОЛНАТА СРЕДА

Инвестициите за опазването на околната среда са важна предпоставка не само за постигане на екологична устойчивост, но и за осигуряване на здравословен начин на живот, сигурност и социална равнопоставеност, както и за икономически растеж, нови възможности за бизнеса, по-висока заетост и повече работни места.

ОБЩИ РАЗХОДИ ЗА ОПАЗВАНЕ И ВЪЗСТАНОВЯВАНЕ НА ОКОЛНАТА СРЕДА

Ключов въпрос

Какво е изразходваното количество финансов ресурс за опазване на околната среда в страната?

Ключови послания

Разходите за опазване и възстановяване на околната среда на национално ниво се оценяват на 2 466,51 млн. лв., като относителният им дял от брутния вътрешен продукт (БВП[1]) е 2,14 %. Това е най-високото равнище на годишните разходи за периода 2016 – 2020 г.

Размерът на изразходваните средства за управление на водите и отпадъците и за опазване на чистотата на въздуха е най-голям за периода 2016 – 2020 г.[2]

Дефиниция на индикатора

На национално ниво разходите обхващат всички разходи на фирми, общински администрации, научни институти, министерства и други организации, свързани с придобиване на дълготрайни материални и нематериални активи с екологично предназначение, поддържане и експлоатация на дълготрайните материални активи с екологично предназначение и извършване на мероприятия за опазване и възстановяване на околната среда.

Оценка на индикатора

През 2020 г. разходите за опазване и възстановяване на околната среда на национално ниво се оценяват на 2 466,51 млн. лв., като относителният им дял от брутния вътрешен продукт (БВП) е 2,14 %. Отчита се по-високо равнище на разходите в сравнение с 2019 г. (2 308,05 млн. лв.), 2018 г. (2 036,89 млн. лв.), 2017 г. (1 934,96 млн. лв.) и 2016 г. (1 894,96 млн. лв.).

Наблюдава се тенденция към увеличаване на инвестициите за управление на водите и отпадъците, и за опазване на чистотата на въздуха.

През 2020 г. разходите за придобиване на дълготрайни материални (ДМА) и нематериални активи (НА) възлизат на 653,19 млн. лв. и относителният им дял в общите разходи е 26,5 %. За поддържане и експлоатация на ДМА с екологично предназначение и извършване на дейности за опазване и възстановяване на околната среда са усвоени средства на стойност 1 813,32 млн. лв. или 73,5 % от общите разходи.

[1] БВП – разходи за крайно използване – национално ниво, текущи цени.

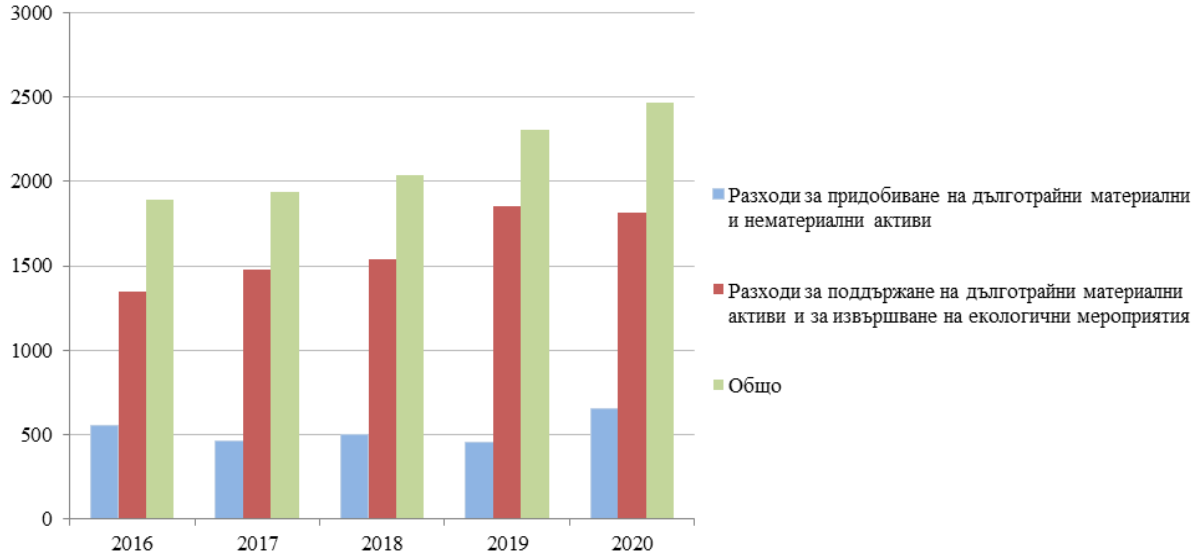
[2] Имат се предвид разходите за всяко от двете направления по отделно, а не общите разходи.

Табл. 1. Изразходвани средства за опазване и възстановяване на околната среда на национално ниво спрямо БВП на страната за съответната година, млн. лв.

Година	*Разходи за опазване и възстановяване на околната среда (млн. лв.)*			*БВП (млн. лв.)*	*Относителен дял на разходите от БВП (%)*
	Разходи за придобиване на дълготрайни материални и нематериални активи	*Разходи за поддържане на дълготрайни материални активи и за извършване на екологични мероприятия*	*Общо*		
2016	551,75	1 343,21	1 894,96	95 390	1,99
2017	459,92	1 475,04	1 934,96	102 741	1,88
2018	498,85	1 538,04	2 036,89	109 964	1,85
2019	454,75	1 853,3	2 308,05	120 395	1,92
2020	653,20	1 813,32	2 466,51	119 951	2,14

Източник: НСИ

Фиг. 1. Динамика на изразходваните средства за опазване и възстановяване на околната среда по основни направления на национално ниво, млн. лв.



Източник: НСИ

В структурата на разходите с екологично предназначение по направления за околната среда, най-голям е делът на усвоените средства за управление на отпадъците – 59,5 %, следван от тези за пречистване и отвеждане на отпадъчните води – 18,5 % и за опазване на чистотата на въздуха – 13,6 %. През 2020 г. делът на разходите за опазване на чистотата на въздуха бележи известно увеличение – с 2,4 пункта спрямо 2019 г.

По-подробно структурата на разходите за опазване и възстановяване на околната среда по основни направления на национално ниво, за периода 2016-2020 г., е представена в Таблица 2.

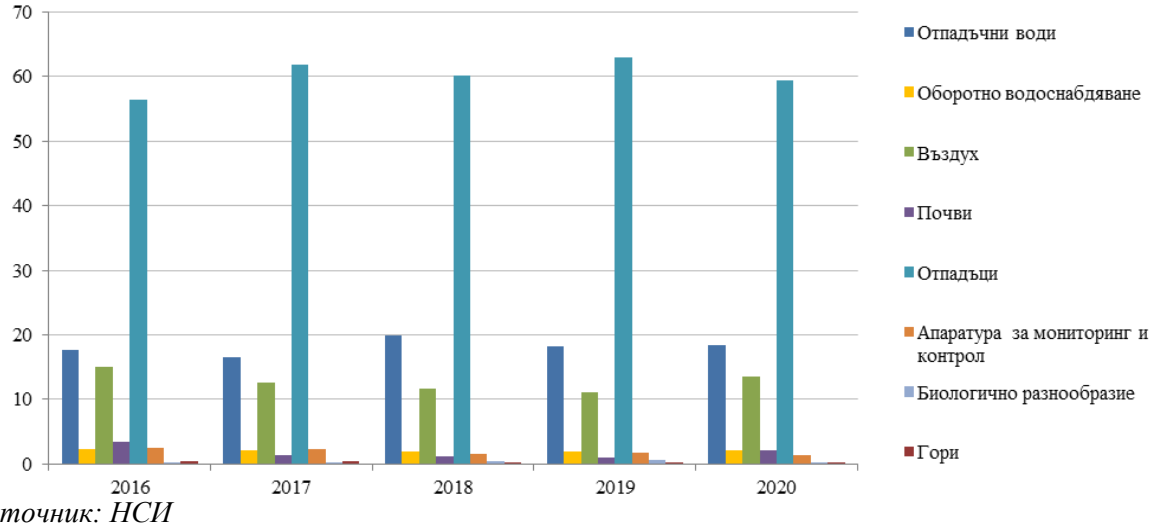
Табл. 2. Структура на разходите за опазване и възстановяване на околната среда по основни направления на национално ниво, млн. лв.

Направления	*2016 г.*	*2017 г.*	*2018 г.*	*2019 г.*	*2020 г.*
За отпадъчните води	336,01	320,73	406,04	423,4	455,89
Оборотно водоснабдяване	44,44	42,86	39,96	46,64	52,34
За въздуха	286,03	244,0	238,67	257,81	335,82
За опазване на почвата и подпочвените води	64,76	27,05	24,41	25,4	54,93

За горите	8,09	10,04	6,35	7,49	6,54
За опазване на биологичното разнообразие и защитените територии и обекти	4,17	2,82	10,3	1,77	6,73
За ловно- и рибностопански мероприятия	1,52	3,44	0,38	0,45	0,13
За отпадъците	1068,44	1195,92	1228,28	1452,1	1466,33
За шума	0,15	0,16	1,85	0,13	0,61
За научноизследователска дейност	4,66	3,75	2,71	8,55	7,13
За апаратура за мониторинг и контрол	49,17	43,37	32,29	39,38	32,81
Други разходи в т.ч. за административна, просветна и образователна дейност, оценка на въздействието върху околната среда	27,49	40,83	48,37	44,96	47,26

Източник: НСИ

Фиг. 2. Структура на разходите за опазване на околната среда по основни направления на национално ниво, процент (%)



Източник: НСИ

Източници на информация:
Национален статистически институт: http://www.nsi.bg/bg

КОНСОЛИДИРАНИ РАЗХОДИ ЗА ОПАЗВАНЕ НА ОКОЛНАТА СРЕДА

Ключов въпрос
Какви са финансовите ресурси, управлявани и изразходвани по програми на Министерството на околната среда и водите (МОСВ) през 2020 г.?

Табл. 3. Отчет на консолидираните разходи по бюджетни програми за периода 01.01.2020 г. – 31.12.2020 г. на МОСВ

№	М О С В (в лева)	Закон	Уточнен план	Отчет
I.	**Общо ведомствени разходи:**	**55 895 000**	**57 267 132**	**56 295 972**
1.	Персонал	34 956 200	36 495 675	35 970 759
2.	Издръжка	17 088 800	16 657 518	16 299 981
3.	Капиталови разходи	3 850 000	4 113 939	4 025 232

1	**Ведомствени разходи по бюджета на ПРБ:**	**55 895 000**	**57 267 132**	**56 295 972**
1.	Персонал	34 956 200	36 495 675	35 970 759
2.	Издръжка	17 088 800	16 657 518	16 299 981
3.	Капиталови разходи	3 850 000	4 113 939	4 025 232
2	**Ведомствени разходи по други бюджети и сметки за средства от ЕС**	**0**	**0**	**0**
II.	**Администрирани разходни параграфи по бюджета**	**70 000**	**105 000**	**104 698**
1.	Персонал	0	0	0
2.	Текущи трансфери	70 000	105 000	104 698
III.	**Администрирани разходни параграфи по други бюджети и сметки за средства от ЕС**	**12 550 000**	**538 533 517**	**460 986 248**
1	Оперативна програма „Околна среда 2014-2020“	0	404 673 321	352 983 065
2	Национален доверителен фонд	0	0	3 794 700
3	Програми за отстраняване на минали екологични щети	10 000 000	10 000 000	2 260 871
4	Трансфер към БАН и МОН за дейности по Закона за водите	2 550 000	2 550 000	2 550 000
5	Държавен инвестиционен заем – лихви	0	0	0
6	ПУДООС	0	121 310 196	98 050 826
7	Техническа помощ за изграждане на капацитет в МОСВ за изпълнение на програма LIFE	0	0	77 786
8	Оперативна програма „Човешки ресурси“	0	0	1 135
9	Опазване на околната среда и климатичните промени на ФМ на ЕИП 2014-2021 г.	0	0	374 700
10	Трансгранично сътрудничество – проекти	0	0	314 227
11	Оперативна програма „Добро управление“	0	0	578 938
	Общо администрирани разходи (II.+III.):	**12 620 000**	**538 638 517**	**461 090 946**
	Общо разходи по бюджета (I.1+II.):	**55 965 000**	**57 372 132**	**56 400 670**
	Общо разходи (I.+II.+III.):	**68 515 000**	**595 905 649**	**517 386 918**
	Численост на щатния персонал	1 823	1 823	1 678
	Численост на извънщатния персонал	0	135	135

Ключов въпрос

Постигнати ли са стойностите на планираните в Закона за държавния бюджет на Република България за 2020 г. приходи на Министерството на околната среда и водите?

Какви са наложените санкции за наднормено замърсяване на околната среда за 2020 г.?

От утвърдения със Закона за държавния бюджет на Република България за 2020 г. трансфер от МОСВ за Министерство на образованието и науката (МОН) в размер на 2 550 000 лв. предназначен за изпълнение на дейности, произтичащи от Закона за водите от Националния институт по метеорология и хидрология (НИМХ) и Института по океанология (ИО) към Българската академия на науките (БАН), са предоставени – 2 550 000 лв.

В съответствие с цялостната политика, която МОСВ провежда по отношение контрола върху състоянието на компонентите на околната среда и факторите влияещи върху тях през 2020 г. за увреждане или замърсяване на околната среда над пределно допустимите норми и/или при неспазване на определените емисионни норми и ограничения на

стопанските субекти са наложени санкции, глоби и наказателни лихви на обща стойност 4 810 781 лв. при планирани 950 000 лв.
С най-голям относителен дял от приходите е делът на приходите от държавни такси в размер на 54 928 189 лв., които представляват 133,65 % от планираните такива по уточнен план. Тези приходи се формират от такси за водовземане, за ползване на воден обект и за замърсяване, които постъпват в Предприятието за управление на дейностите по опазване на околната среда и водите (ПУДООС), съгласно чл. 196, ал.1, т. 1 от Закона за водите и суми, които постъпват на основание Тарифата за таксите, които се събират в системата на МОСВ, приета с ПМС № 136/30.11.2012 г.

Санкции

Ключов въпрос
Какви са наложените санкции за нарушения на изискванията на нормативната уредба в областта на опазването на околната среда за 2020 г.?

Ключови послания

😐 **За констатирано наднормено замърсяване на компонентите на околната среда, от РИОСВ са издадени 183 наказателни постановления, с които са наложени текущи месечни и еднократни санкции по реда на чл. 69 от ЗООС, на обща стойност 1 201 203,58 лв. Постъпилите суми от наложени санкции през 2020 г. (от всички наложени през 2020 г. и от всички действащи от предходни години) са на обща стойност 1 394 610,32 лв.**

😐 **От РИОСВ са издадени 982 наказателни постановления, с които са наложени 662 имуществени санкции на юридически лица и еднолични търговци и 320 глоби на физически лица. Имуществените санкции и глоби са за неспазване на разпоредбите на ЗООС и други секторни закони, са на обща стойност 3 905 491,20 лв. Постъпилите суми от наложени имуществени санкции и глоби през 2020 г. са на обща стойност 1 364 944,49 лв.**

Дефиниция на индикатора
Индикаторът дава представа за приходите от наложени санкции на операторите за констатирано неспазване на изискванията на екологичното законодателство при осъществяване на дейности.

Оценка на индикатора
През 2020 г. се наблюдава увеличение на стойността на наложените санкции спрямо 2019 г.

Фиг. 3. Приходи от наложени санкции по чл. 69 от ЗООС и приходи от наложени имуществени санкции и глоби в лв.

Източник: МОСВ

Съгласно ЗООС, 80 % от преведените от стопанските субекти суми по наложени санкции по чл. 69 от ЗООС постъпват в общинските бюджети на териториите, на които се намират съответните санкционирани обекти-замърсители, с цел средствата да се изразходват за екологични проекти и дейности по приоритети, определени в общинските програми за околна среда.

Табл. 4. Общини, получили най-големи приходи от наложени санкции през 2020 г.

Най-големи суми, преведени към общини		Сума в лв.
1	Община Разград	141 702,13
2	Община Долни чифлик	124 118,74
3	Община Карлово	110 720,27
4	Община Велики Преслав	63 433,13
5	Община Стражица	52 560,65
6	Община Девня	48 328,30
7	Община Провадия	36 352,20
8	Община Димитровград	34 716,41
9	Община Силистра	33 376,11
10	Община Велико Търново	27 507,44

Източник: МОСВ

Няма законово изискване МОСВ/РИОСВ да осъществява контрол дали постъпилите в общините суми са разходвани и за какви цели.

Имуществени санкции и глоби

Разпределението на наложените имуществени санкции и глоби по закони е както следва:

- Закон за управление на отпадъците – 378 бр.;
- Закон за водите – 188 бр.;
- Закон за опазване на околната среда – 135 бр.;
- Закон за защитените територии – 79 бр.;
- Закон за биологичното разнообразие – 74 бр.;
- Закон за чистота на атмосферния въздух – 55 бр.;
- Закон за лечебните растения – 45 бр.;
- Закон за защита от шума в околната среда – 12 бр.;
- Закон за защита от вредното въздействие на химичните вещества и смеси – 11 бр.;
- Закон за ограничаване изменението на климата – 4 бр.;
- Закон за защита на животните – 1 бр.

Източник на информация:

Министерство на околната среда и водите

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА „ОКОЛНА СРЕДА 2014-2020 Г.”

Ключов въпрос

Какъв е напредъкът към 31.12.2020 г. по изпълнение на приоритетните цели на оперативна програма „Околна среда 2014-2020 г.“ (ОПОС 2014-2020 г.)

Ключови послания

- ✓ Към 31.12.2020 г. са обявени общо 59 процедури за предоставяне на безвъзмездна финансова помощ (БФП) на обща стойност от почти 4,3 млрд. лв., която представлява 124 % от общия ресурс на програмата.
- ✓ Процентът на договорените средства спрямо общия финансов ресурс на оперативна програма „Околна среда 2014-2020 г.“ в края на 2020 г. е 109[1] %, или 3,78 млрд. лв.
- ✓ В края на 2020 г. усвоените от бенефициентите средства по ОПОС 2014-2020 г. са приблизително 1,1 млрд. лв., които представляват 31,8 % от договорените суми по програмата.
- ✓ През 2020 г. са въведени в експлоатация новоизградените ПСОВ на градовете Айтос, Раднево, Банско и е приключена реконструкцията на ПСОВ на Враца, Тервел, Шумен (проектът включва и изграждане на помпена станция за отпадъчни вода с напорен колектор до ПСОВ – гр. Шумен) и на агломерация Приморско – Китен.

В експлоатация през годината са изцяло пуснати още ВиК мрежите по проектите на общините Банско, Долна Митрополия, Тръстеник и с. Ясен, Ямбол.
В края на 2020 г., е приключило физическото изпълнение на дейностите и са въведени в експлоатация инсталациите за рециклиране на разделно събрани зелени и/или биоразградими отпадъци в общините Петрич, Пловдив, Марица, Пазарджик и Септември, както и компостираща инсталация в община Монтана.

Дефиниция на индикатора

- Процент на договорираните средства спрямо общия финансов ресурс на програмата;
- Процент на усвоените средства по програмата спрямо договорените;
- Брой обекти, пуснати в експлоатация/реализирани мерки.

Оценка на индикаторите

Оперативна програма “Околна среда 2014–2020 г.” разполага с финансов ресурс от над **3,46 млрд. лв.,** който е разпределен в шест основни приоритетни оси:
Приоритетна ос 1: „Води“
Приоритетна ос 2: „Отпадъци“
Приоритетна ос 3: „Натура 2000 и биоразнообразие“

[1] Наддоговарянето е подход, възприет с цел пълно усвояване на ресурса по програмата, т. к. в процеса на изпълнение на проектите, се реализират икономии. Последните са резултат от фактори като: избор на оферта за изпълнение на дадена дейност с по-ниска от заложената в бюджета на проекта стойност (в рамките на процедура по ЗОП); отпадане на дейности по проекти; наложени финансови корекции; неизпълнение на дейности или договори.

Приоритетна ос 4: „Превенция и управление на риска от наводнения и свлачища“
Приоритетна ос 5: „Подобряване качеството на атмосферния въздух“
Приоритетна ос 6: „Техническа помощ“

Разпределението на **договорените** и **реално изплатени средства** по приоритетни оси (ПО), отчетено в лева и съответният процент **спрямо бюджета на приоритетната ос,** е представено в Таблица 1:

Таблица 1: Договорени и усвоени средства по ОП „Околна среда 2014-2020 г.” към 31.12.2020 г. (с натрупване)

Приоритетна ос	**Бюджет на ОПОС**	**Договорени средства**		**Верифицирани разходи**	
	Сума (лв.)	Сума (лв.)	%	Сума (лв.)	%
1	1 873 073 847	2 221 111 490	118,6%	572 604 584	30,6%
2	576 196 836	636 840 368	110,5%	180 339 780	31,3%
3	135 509 112	109 171 621	80,6%	18 758 035	13,8%
4	137 972 768	131 215 382	95,1%	49 626 129	36,0%
5	576 986 066	615 048 856	106,6%	233 533 290	40,5%
6	92 973 319	67 129 197	72,2%	45 644 621	49,1%
Общо за ОПОС	**3 462 564 946**	**3 780 516 914**	**109,2%**	**1 100 506 439**	**31,8%**

Изпълнение на Индикативна годишна работна програма за 2020 г. (ИГРП) към 31 декември 2020 г.

През 2020 г. са обявени 9 бр. процедури по **приоритетна ос 3 „Натура 2000 и биоразнообразие“** с обща стойност на безвъзмездната финансова помощ 24,3 млн. лв., като значителна част от обявените процедури са чрез подхода ВОМР за подобряване на природозащитното състояние на видове от мрежата Натура 2000 в територията на различни местни инициативни групи (МИГ). Усилията в този сектор през отчетната година са насочени също така към изпълнение на приоритетни мерки във влажни зони; мерки за подобряване на природозащитното състояние на птици; планиране и провеждане на регионални информационни кампании за мрежата Натура 2000, както и изготвяне/актуализиране на 10-годишни планове за възстановителни, поддържащи и други природозащитни мерки за целеви видове от мрежата Натура 2000 (съгл. Наредба от 2003 г. за условията и реда за разработване на планове за действие за растителни и животински видове).

Напредък по оперативна програма „Околна среда 2014-2020 г.“ към 31 декември 2020г.:

Приоритетна ос 1 „Води“:
В рамките на приоритетната ос до момента са договорени общо 41 бр. проекта с обща стойност на БФП от 2 221 111 490 лв., равняващи се на 118,6 % от бюджета на оста.
В процес на изпълнение са 31 бр., приключилите проекти по приоритетната ос са 10 бр.

Приоритетна ос 2 „Отпадъци“:
В рамките на приоритетната ос до момента са договорени общо 115 бр. проекта с обща стойност на БФП от 636 840 368 лв., равняващи се на 110,5 % от бюджета на оста.
В процес на изпълнение са 112 бр., по приоритетната ос са приключили 3 бр. проекти

Приоритетна ос 3 „Натура 2000 и биоразнообразие“:
В рамките на приоритетната ос до момента са договорени общо 68 бр. проекта с обща стойност на БФП от 109 171 621 лв., равняващи се на 80,6 % от бюджета на оста.
В процес на изпълнение са 66 бр., към края на месец декември по приоритетната ос са приключили 2 проекта.

Приоритетна ос 4 „Превенция и управление на риска от наводнения и свлачища“:
В рамките на приоритетната ос до момента са договорени общо 17 бр. проекта с обща стойност на БФП от 131 215 382 лв., равняващи се на 95,1 % от бюджета на оста.
В процес на изпълнение са 14 бр., по приоритетната ос са приключили 3 проекта

Приоритетна ос 5 „Подобряване качеството на атмосферния въздух“:
В рамките на приоритетната ос до момента са договорени общо 41 бр. проекта с обща стойност на БФП от 615 048 856 лв., равняващи се на 106,6 % от бюджета на оста.
В процес на изпълнение са 28 бр., по приоритетната ос са приключили 13 бр. проекти

Приоритетна ос 6 „Техническа помощ“:
В рамките на приоритетната ос до момента са договорени общо 20 бр. проекта с обща стойност на БФП от 67 129 197 лв., равняващи се на 72,2 % от бюджета на оста.
В процес на изпълнение са 10 бр., приключилите бюджетни линии по Приоритетната ос са 10 бр.

През 2020 г. по ОПОС 2014-2020 г. са сключени/издадени 137 броя договори/заповеди за предоставяне на безвъзмездно финансиране на обща стойност почти 1,5 млрд. лв.

Към края на месец декември 2020 г. са сключени договори/издадени заповеди общо 302 бр. за предоставяне на БФП в размер на 3,78 млрд. лв. или 109,2 % от бюджета.
През 2020 г. ОП „Околна среда 2014-2020 г.“ е изменяна веднъж. Изменението е инициирано на основание чл. 30 (1) от Регламент (ЕС) № 1303/2013 и одобрено от Европейската комисия с Решение № C(2020) 4105 от 16 юни 2020 г.

Основните промени са в резултат на:

1. Актуализиране на финансовия план на програмата, с цел отразяване на финансовите потоци между приоритетните оси в резултат на преразпределяне на резерв за изпълнение от 6% по приоритетни оси 2, 3, 4 и 5, извършено с изменение на програмата през 2019 г.;

2. Прецизиране на базовите и целевите стойности на индикаторите за резултат и изпълнение в съответствие с извършеното преразпределение на средствата между приоритетните оси и прецизиране на стойностите по категории интервенции. Актуализацията на стойностите на индикаторите се основава на извършен цялостен преглед на данните, заложени в административните договори/заповеди за предоставяне на безвъзмездна финансова помощ, както и на наличната информация в обхвата на проектите в процес на оценка. Допълнително е извършен анализ на изпълнението на проектите, като са взети предвид и потенциалните рискове;
3. Включване на нов индикатор за резултат „Завършена техническа рекултивация на депа, предмет на процедура по нарушение на правото на ЕС във връзка с постановено Решение на Съда на Европейския съюз от 16.07.2015 г. по дело C-145/14“. Индикаторът е включен с цел отразяване приноса на програмата към рекултивацията на депата, във връзка с включените през 2019 г. нови мерки и обявена процедура BG16M1OP002-2.010 „Рекултивация на депа за закриване, предмет на процедура по нарушение на правото на ЕС по дело C-145/14“;
4. Пренасочване на средства в размер на 69 853 000 лв. към оперативна програма „Иновации и конкурентоспособност“ 2014-2020 г. във връзка с взето решение на национално ниво за мобилизиране на допълнителни средства от структурните фондове на ЕС чрез прехвърлянето им между оперативните програми в подкрепа на мерки за минимизиране на отрицателните последици от разпространението на COVID-19 върху българската икономика. Прехвърлените средства са от икономии от проекти в изпълнение и от недоговорен финансов ресурс по програмата към 2020 г.;
5. Прецизиране на текстове, свързани с отразените промени по съответните приоритетни оси, раздели и таблици.

Източник на информация:
Министерство на околната среда и водите: Актуалната версия на ОП „Околна среда 2014-2020 г.“: https://www.eufunds.bg/bg/opos/term/411

ПРЕДПРИЯТИЕ ЗА УПРАВЛЕНИЕ ДЕЙНОСТИТЕ ПО ОПАЗВАНЕ НА ОКОЛНАТА СРЕДА (ПУДООС)

Ключов въпрос
Какви са паричните постъпления в ПУДООС през 2020 г. и за какви дейности са изразходвани средствата?

Ключови послания

Постъпленията по сметката на ПУДООС, формирани от различни източници за периода 01.01.2020 г. – 31.12.2020 г. са в размер на 100 467 008 лв.

През 2020 г. от ПУДООС са разходени средства в общ размер на 98 513 615 лв. за предоставяне на безвъзмездни помощи за инвестиционни и неинвестиционни проекти и трансфери към МОСВ, както и за административни разходи за управление дейността на ПУДООС.

Дефиниция на индикатора

На основание чл. 61, ал. 5 от ЗООС приходите на ПУДООС се формират от таксите, определени със специалните закони в областта на околната среда (т. 1); целево предоставени средства от държавния бюджет за екологични програми, когато за това има решение на компетентните органи (т. 2); глоби и имуществени санкции за административни нарушения по специалните закони в областта на околната среда: Закона за водите, Закона за почвите, Закона за управление на отпадъците, Закона за лечебните растения, Закона за защитените територии, Закона за чистотата на атмосферния въздух, Закона за подземните богатства, Закона за биологичното разнообразие и Закона за защита от вредното въздействие на химичните вещества и препарати, наложени от министъра на околната среда и водите или оправомощени от него лица (т. 5) и други.

Оценка на индикатора

Приходи

През 2020 г. постъпленията на ПУДООС, формирани от различни източници, са в размер на 100 467 008 лв., както следва:

1. Приходи от дейността на предприятието, свързани със прилагането на специалните закони в областта на околната среда – 9 147 310 лв. (табл. 1);
2. Приходи чрез трансфер – 59 500 000 лв., в изпълнение на чл. 18, ал. 1, т. 2.2.2. от Закон за държавния бюджет на Република България (ЗДБРБ) за 2020 г. – 20 000 000 лв.; в т.ч. и на основание чл. 196 от Закона за водите - 39 500 000 лв.
3. През 2020 г. е освободен финансов ресурс в общ размер на 31 819 698 лв., формиран от следните източници:
   - възстановени разходи по изпълнение на Българо-Швейцарска програма за сътрудничество в общ размер на 29 044 677 лв., в т.ч. възстановени за извършване на капиталови разходи 16 991 128 лв. и 12 053 549 лв. възстановени при източника на финансиране за разплащане на дейности по чл. 85 от ЗДБРБ за 2020 г.
   - възстановено ДДС от общини по сключени договори за безвъзмездно финансиране – в общ размер на 292 799 лв.
   - възстановени средства от предоставени временни заеми на общини – в общ размер на 2 482 222 лв.

- възстановени средства в общ размер на 2 545 303 лв., представляващи остатък от неусвоени средства, предоставени с Протокол № 1/01.04.2020 г. на УС на ПУДООС за финансиране на МОСВ и регионалните структури за 2020 г.

Постъпленията по сметката на ПУДООС по видове закони за периода 01.01.2020 г. - 31.12.2020 г. са, както следва:

Таблица 1

Приходи от такси по Видове Закони:	**3 577 003**
По Закона за управление на отпадъците /ЗУО/	**3 199 317**
ПМС 120 чл. 6 - Такси МПС	2 555 278
ПМС 120 чл. 2 - Такси пневматични гуми	4 512
ПМС 120 чл. 16 - Такси акумулатори и батерии	17 523
ПМС 120 чл. 8 - Такси опаковки	466 910
ПМС 120 чл. 36 - Електрическо и електронно оборудване	115 917
ПМС 120 чл. 27 - Отработени масла	39 177
По Закона за защитените територии /ЗЗТ/	**377 686**
Приходи от наказателни постановленя по Видове Закони:	**1 462 284**
По Закона за водите /ЗВ/	380 564
По Закона за управление на отпадъците /ЗУО/	469 085
По Закона за защитените територии	27 007
По Закона за опазване на чистотата на атмосферния въздух /ЗОЧАВ/	108 644
По Закона за опазване на околната среда /ЗООС/	355 516
По Закона за биоразнообразието /ЗБ/	25 730
По Закона за лечебните растения /ЗЛР/	7 250
По Закона за опазване на почвите от замърсяване /ЗОПЗ/	500
По Закона за защита от вредното въздействие на химичните вещества и прерарати /ЗЗВВХВП/	12 000
По Закона за защита от шума в околната среда /ЗЗШОС/	20 632
По Закона за защита на животните	1 000
Неустойки по фактури и договори	54 356
Други приходи	
Приходи от услуги на Инсинератора	**1 468 330**
Други неданъчни приходи	1 345
Приходи от лихви по предоставени заеми	183 125
Отчетени „вноски ДДС и др. данъци върху продажбите“	- 152 035
Постъпления от продажба на квоти за емисии иа парникови газове	**2 607 258**

Разходи

За предоставени трансфери – общ нетен размер **98 513 615 лв**.

- Инвестиционни екологични проекти (нето) **69 470 730 лв.**
- Неинвестиционни екологични проекти **3 781 691 лв.**
- Дейности на МОСВ-трансфер по ЗДБ на РБългария (нето) **11 335 587 лв.**
- Предоставени на НДЕФ по реза на ЗОИК **2 594 221 лв.**

За дейности на администрацията

- Дейности за политика в областта на администрацията **11 331 386 лв.**

Разходите в ПУДООС се извършват по политики и програми, съгласно утвърдения бюджет на предприятието за 2020 г. Таблицата 2 по-долу отразява изразходваните средства за безвъзмездни помощи през 2020 г.:

Таблица 2

Безвъзмездни помощи за финансиране на инвестиционни и неинвестиционни екологични обекти по политики	**Обслужвани договори, бр.**	**Сума, лв.**
Политика в областта на управлението на водите	**36**	**24 252 803,31**
Политика в областта на управлението на отпадъците	**43**	**45 510 726,02**
Политика в областта на опазване на чистотата на атмосферния въздух	**2**	**63 600,00**
Политика в областта на опазване на биологичното разнообразие	**14**	**577 143,92**
Политика за повишаване на общественото съзнание и култура, информационна и образователна дейност	**670**	**3 140 947,35**

Разпределението на средствата по политики показва изразходваните средства през 2020 г.: на първо място в областта на управление на отпадъците, следвани от реализираните проекти в областта на управление на водите, информиране, участие на обществеността в процеса на взимане на решения и повишаване на общественото съзнание и култура, биоразнообразие и опазване на чистотата на атмосферния въздух.

СПИСЪК С ОБЕКТИТЕ, ЗА КОИТО СА ОТПУСКАНИ СРЕДСТВА ОТ ПУДООС ПРЕЗ 2020 Г.

• **В областта на управление на водите:** предоставени трансфери в размер на **24 252 803,31лв**. по договори с ПУДООС.

По програма „Оценка, управление и опазване на водите на Република България“, средствата са за проекти и дейности по сключени договори, както следва:

❖ ***За осигуряване на оптимално количество и качество вода на населението за изграждане на малки водоснабдителни обекти:***

В съответствие с приоритети за финансиране в сектор „Управление на водите“ са финансирани:

- Проекти за подобряване качеството на питейната вода, ефективността при предоставяне на вода за питейно-битови цели за населението, в т.ч. и реконструкция/изграждане на водопроводи, при доказана необходимост от реконструкция на водопровода, за водоснабдителни системи, които обслужват до 2000 жители;
- Изграждане на нови водоизточници и довеждаща инфраструктура към съществуващата водопреносна система в територии с воден стрес, определени в ПУРБ или при констатиран недостиг на вода и/или липса на резервни водоизточници.

Изградена или реконструирана е около 84,43 км водопроводна мрежа.

Финансирани за отчетния период са обекти на обща стойност 8 957 376,06 лв., както следва:

Община Белово – Зониране и реконструкция на вътрешна водопроводна мрежа в кв. Малко Белово - II етап - обща стойност на договора – 755 237,66 лв.; изградена 3,78 км водопроводна мрежа; приключен;

Община Якоруда – ЗДБРБ 2018 г. – Реконструкция и доизграждане на външна водопроводна мрежа и напорен резервоар за задоволяване на нуждите на с. Бунцево, община Якоруда - обща стойност на договора – 373 856,4 лв.; реконструкция на 1,87 км водопроводна мрежа; приключен;

Столична община – Инженерна инфраструктура (ВиК) мрежи „бул.Сливниц“ в участъка между „Луи Пастьор“ и ул. „Минск“, район „Люлин“- III етап, I-ви подетап и II-ри подетап – обща стойност на договора – 1 917 933,33 лв.; изградена 0,9 км водопоровод и 1,99 км канал; приключен;

Община Велинград – Реконструкция и подмяна на водопроводна мрежа по улици „Осми март“, “3-ти март”, „Буков дол“, “Милош Папарков“ и „Христо Смирненски“ в гр. Велинград – обща стойност на договора – 1 230 167,24 лв.; изградена 6,15 км водопроводна мрежа; приключен;

Община В. Преслав – Подмяна на водопроводи по улици в гр. В. Преслав, съпътстваща изпълнението на проект: “Реконструкция и рехабилитация на улици в гр. В. Преслав; финансиран по дог.27/07/2/0/00507 от 14.03.2018 г. с ДФ Земеделие по Програма за развитие на селските райони 2014-2020 г. – обща стойност на договора: 1 139 427,52 лв.; изградена 5,70 км водопроводна мрежа; приключен;

Община Свищов – Изграждане и подмяна на водопроводи на част от уличната мрежа на територията на град Свищов, обхващаща улици: „Младост“, „Веслец“, „ Нове“, „Христо Ботев“, „Мусала“, „Ал. Стамболийски“, „Подполковник Манолов“, „Димитър Ценов“, „Градево“, „Петър Парчевич“, „Никола Славков“, „Одрин“, „Рила“, „Янтра“, „Христо Смирненски“, „Даскал Тодор Петров“, „Георги Владикин“, „Генерал Киселов“, „Георги Матев“ за обособена позиция 1 – обща стойност на договора: 691 280,14 лв.; изградена 3,46 км водопроводна мрежа; приключен;

Община Свищов – Изграждане и подмяна на водопроводи на част от уличната мрежа на територията на град Свищов, обхващаща улици: „Патриарх Евтимий“, „Детелина“, „Княз Ал. Батенберг“, „Филип Тотю“, „Вежен“, „Киряк Цанков“, „Никола Петков“, „Григор Стоянов“, „Люлин“, „Драган Цанков“, „Бузлуджа“, „Георги С. Раковски“, „Дядо Димитър Паничков“, „Витоша“, „Георги Катранов“, „Григор Начович“, „Черноризец Храбър“, „Опълченска“, „Тодор Хрулев“ и „Димитър Шишманов“ за обособена позиция 2.- обща стойност на договора: 726 058,84 лв.; изградена 3,63 км водопроводна мрежа; приключен;

Община Созопол – ЗДБРБ 2019 г. – Довеждащ водопровод до Пилотен център за събиране и съхраняване на опасни битови отпадъци – Созопол по проект „Пилотни модели за екологосъобразно събиране и временно съхранение на опасни битови отпадъци“ по Българо-швейцарска програма за сътрудничество (БШПС) – обща стойност на договора: 202 422,46 лв.; изградена 1,01 км водопроводна мрежа; приключен;

Община Златарица – ЗДБРБ 2019 г. – Водопроводна и канализационна мрежа гр. Златарица, Подобект: Рехабилитация на водопроводната мрежа на гр. Златарица - втори етап – обща стойност на договора: 990 892,34 лв.; изграден 4,66 км водопоровод; приключен;

Община Раковски – ЗДБРБ 2019 г. – Реконструкция на част от вътрешната водопроводна мрежа на село Чалъкови, община Раковски – обща стойност на договора: 1 107 693,45 лв.; изградена 5,57 км водопроводна мрежа, предстои окончателно плащане.

Община Якимово – ЗДБРБ 2019 г. – Доизграждане на вътрешна водопроводна мрежа, село Дългоделци, общ. Якимово - обща стойност на договора -1 496 378,12 лв.; изградена 7,48 км водопроводна мрежа, предстои окончателно плащане.
Община Септември – ЗДБРБ 2020 г. – Реконструкция на вътрешна водопроводна мрежа с обща дължина 5,553 км. по улици в 11 бр. населени места в община Септември – обща стойност на договора: 632 964,02 лв.; изградена 3,16 км водопроводна мрежа; етапно изпълнение.
Община Раковски – ЗДБРБ 2020 г. – Реконструкция и доизграждане на част от вътрешна водопроводна мрежа на с. Чалъкови, община Раковски II етап – обща стойност на договора: 632 964,02 лв.; изградена 4,31 км водопроводна мрежа; изпълнен, предстои окончателно плащане.
Община Мирково – Реконструкция водопроводна мрежа на с. Смолско, община Мирково, област София – обща стойност на договора: 742 330,96 лв.; изградена 3,71 км водопроводна мрежа; изпълнен, предстои окончателно плащане.
Община Мъглиж – ЗДБРБ за 2020 г. – Реконструкция на част от водопроводната мрежа на с. Тулово - II етап, състоящ се от II-ри подетап, включващ клонове с обща дължина 2833,77 л.м. III-ти подетап, вкл. клонове общо 505 л.м. улична мрежа в с. Тулово, Общ. Мъглиж – обща стойност на договора: 776 131,97 лв.; изградена 2,83 км водопроводна мрежа; изпълнен, предстои окончателно плащане.
Община Раднево – ЗДБРБ 2020 г. – Реконструкция на водопроводна мрежа на с. Полски Градец, Община Раднево - I етап – обща стойност на договора: 1 193 536,96 лв.; изградена 5,97 км водопроводна мрежа; приключен.
Община Каспичан – Реконструкция и изграждане на водопроводна и канализационна инфраструктура и ПСОВ на гр. Каспичан, Община Каспичан, Област Шумен; Подобект "Реконструкция и изграждане на водопроводната мрежа на гр. Каспичан - III етап – обща стойност на договора: 83 022,19 лв.; реконструиран водопровод 0,49 км; приключен.
Община Сливница – ЗДБРБ 2020 г. – Подобряване на водоснабдяването в Община Сливница с подобекти: "Реконструкция на второстепенни клонове на водопроводната мрежа на с. Бърложница, Община Сливница (втори етап) – обща стойност на договора: 306 569,65 лв.; изградена 2,28 км водопроводна мрежа; етапно изпълнение.
Община Елин Пелин – ЗДБРБ 2020 г. – Рехабилитация на външното водоснабдяване на с. Гара Елин Пелин и с. Нови хан – обща стойност на договора: 2 445 774,95 лв.; изградена 6,46 км водопроводна мрежа; етапно изпълнение.

❖ ***Канализационни мрежи и довеждащи колектори:***

В съответствие с приоритети за финансиране в сектор „Управление на водите" са финансирани:
- Изграждане/доизграждане на канализационна мрежа и ПСОВ за агломерации над 10 000 екв. ж. включени в списъка на Официално уведомително писмо по Нарушение № 2017/2082 от ЕК, за които не е постигнато съответствие с изискванията на Директива 91/271/ЕИО за пречистване на отпадъчни води;
- Изграждане/доизграждане на канализационна мрежа и ПСОВ за агломерации между 2 000 до 10 000 екв. ж., за които не е постигнато съответствие с изискванията на Директива 91/271/ЕИО за пречистване на отпадъчни води;
- Изграждане/довършване/разширение на канализационни мрежи и ПСОВ за отпадъчни води от населени места до 2 000 постоянни жители, заустващи в Черно море или от населени места, административната граница, на които се намира на по-малко от 2 км от бреговата линия;

- Финансиране или съ-финансиране на ВиК обекти, които са съпътстващи обекти при изпълняване на проекти със средства от Европейски структурни и инвестиционни фондове (ЕСИФ);

През отчетния период е изградена около 34,34 км канализационна мрежа за осигуряване на отвеждане на отпадъчните води.

Финансирани са проекти на обща стойност в размер на 15 295 427,25 лв., както следва:

Община Белица – Канализация с. Краище, общ. Белица - актуализация на клонове 36, 42, 43, 44, 45, 46, 54, 55 - обща стойност на договора: 805 878,84 лв.; изградена 2,01 км канализационна мрежа; приключен;

Община Рудозем – Вътрешна канализационна и водопроводна мрежа – кв. „Мейково“ - ЛОТ7, подобект: част канализация на кв. “Мейково“ на община Рудозем, област Смолян – обща стойност на договора: 1 180 452,17лв.; изградена 0,89 км канализация и 0,9 км водопровод; приключен;

Община Приморско – Реконструкция на водопровод и канализация по ул. „Трети март“ от о. т. 88 до КПС 1 в, ул. „Черно море“ от о. т. 103 до КПС 1 в, ул. „Ропотамо“ от пресичане с ул. „Зунарита“ до ул. „Трети март“, КПС 1 в и канализационен тласкател - гр. Приморско – обща стойност на договора: 947 087,36 лв.; изградена 1,26 км канализация и 0,55 км водопоровод; приключен;

Столична община, р-н “Овча купел“ – Идеен и работен проект за канализационни и водопроводни мрежи за кв. Горна Баня по договор № DIR51011119-S025/17.02.12- подетап I "В" - Канализационни клонове: доизграждане на Гл. колектор I - ГБ, Гл. кол. I-ГБ/8,9,10,11/, Кл.7, Кл.14, Кл.20, Кл.21/24,25/, Кл.23; Водопроводни клонове: k-27, k-44, k-43, k-28 (част от него), k-160, k-161 – обща стойност на договора: 1 773 549,25лв.; изградени: 0,90 км водопровод и 0,99 км канализация; приключен;

Община Бургас – ЗДБРБ 2019 г. „Водоснабдяване и канализация на Лесопарк Росенец – зона „Хижи“ Етап 1 - Подобект: Водоснабдяване и канализация на лесопарк „Росенец“- зона Хижи Подобект: ЛПСОВ 1; Етап 2 - Подобект: Водоснабдяване и канализация на лесопарк „Росенец“ – зона Хижи Подобект: ЛПСОВ 2 – обща стойност на договора: 3 944 603,53 лв.; изградени: ЛПСОВ I и ЛПСОВ 2; приключен;

Община Бургас - „Водоснабдяване и канализация на Лесопарк Росенец – зона „Хижи“ етап 2 и ЛПСОВ 1 от етап 1“, Подобект 1: „Водоснабдяване и канализация на лесопарк „Росенец“ – зона „Хижи“ - етап 2“ - обща стойност на договора – 3 693 431,07лв.; изградени: 8,17км водопровод и 4,39 км канализация; приключен;

Община Г. Оряховица – Канализационна мрежа на гр. Горна Оряховица – Гл. колектор II от ул. “Хр.Смирненски“ до включване в Гл. колектор III и Гл.колектор III от о.т. 568 до включване в Гл. колектор I – обща стойност на договора: 1 494 630,59лв; изградена 3,74 км канализация; приключен;

Община Златоград – ЗДБРБ 2019 г. – Доизграждане, реконструкция и рехабилитация на водоснабдителна и канализационна мрежа на гр. Златоград - Подобект 2 “Главен колектор I – А” – обща стойност на договора: 1 000 000 лв.; изградена 0,87 км канализация; изпълнен, предстои окончателно плащане;

Община Перник – Канализация на с. Драгичево, Община Перник – обща стойност на договора: 2 010 509,36лв.; изградена 5,03 км канализация; приключен;

Община Белене – Изграждане на канализация и подмяна на водопровод по ул. „Лозенец“, ул. „Пенчо Славейков“ и ул. „Сергей Румянцев“ в гр. Белене, Община Белене, Област Плевен - обща стойност на договора – 1 166 897,27 лв.; изградена: 1,64 км и канализация 0,18 км водопровод; етапно изпълнение;

Община Козлодуй – Реконструкция и рехабилитация на участъци от канализационната мрежа на гр. Козлодуй, община Козлодуй – обща стойност на договора: 1 234 360,26 лв.; рехабилитация на 2,43 км канализация; етапно изпълнение;
Община Хасково – Доизграждане на канализационна мрежа на кв. „Болярово“ - Първи етап – обща стойност на договора: 1 304 170,84 лв.; изградена 2,57 км канализация; етапно изпълнение;
Община Добрич – Битова канализация в кв. Рилци, гр. Добрич - етап 1 – обща стойност на договора: 1 912 312,28 лв.; изградена 3,37 км канализация; етапно изпълнение;
Община Родопи – Канализация на с. Първенец, общ. Родопи, обл. Пловдив, подобект „Канализация кв. Терасите“ - II етап – обща стойност на договора: 995 658 лв.; изградена 0,84 км канализация; етапно изпълнение;
Община Провадия – Битова канализация и реконструкция на водопроводната мрежа по ул. „Христо Смирненски”, гр. Провадия – обща стойност на договора: 81 607,57 лв.; изградена: 0,31 км канализация и 0,31 км водопровод; предстои окончателно плащане;
Община Казанлък – Изграждане на ВиК инфраструктура за територията на гр. Крън, Етап I, II подетап: Изграждане на отливен канал от Преливник до заустване в р. Кривата вода: Колектор за разделени битови води от Преливник до същ. РШ: Част от Гл.колектор 1 - обща стойност на договора – 1 975 904,54 лв.; изградена 1,51 км канализация; етапно изпълнение;
Община Дългопол – Изграждане на канализационна мрежа по улици: „Тодор Илиев“, „Здравко Бомбов“, „Н. Обретенов“, „Й. Йовков“, „Хр. Смирненски”, „Н. Вапцаров4, „Д. Дебелянов“ в гр. Дългопол, Община Дългопол – обща стойност на договора: 910 570,90 лв.; изградена 0,50 км канализация; етапно изпълнение.

- **В областта на управление на отпадъците са** предоставени трансфери в размер на **45 510 726,02 лв.** по договори с ПУДООС.

В съответствие с приоритети за финансиране в сектор „Управление на отпадъците“ са финансирани:
- Финансиране на техническата рекултивация на общински депа, неотговарящи на нормативните изисквания. Депата, обект на наказателната процедура се финансират приоритетно по установения ред до приемане на новите приоритети;
- Финансиране на обезвреждането на идентифицираните количества пестициди и продукти за растителна защита в складове на територията на страната.

❖ ***за закриване и рекултивация на общиски депа за битови отпадъци са финансирани за отчетния период са проекти на обща стойност 2 428 287,56 лв., от които:***

- *за закриване и рекултивация на общиски депа за битови отпадъци по приоритетите на ПУДООС са предоставени **1 912 597,97 лв.** за проекти, както следва:*

Община Стрелча – Рекултивация на депо „Черни ниви“/ „Окопана“ в землището на гр. Стрелча – на община Стрелча, Област Пазарджик – обща стойност на договора – 288 127,76лв. – изпълнена техническа рекултивация;
Община Малко Търново - Закриване и рекултивация на общинско депо за неопасни отпадъци в местност "Ярково" до гр. Малко Търново - обща стойност на договора – 786 829,69лв. – изпълнена техническа рекултивация;
Община Ракитово – Закриване и рекултивация на общинско депо за твърди битови отпадъци в ПИ № 62004.4.284 на територията на гр. Ракитово, общ. Ракитово – обща стойност на договора – 1 308 032,27лв. – изпълнена техническа рекултивация;

Община Тетевен – Закриване и рекултивация на старо депо за ТБО на община Тетевен, област Ловеч – обща стойност на договора: 523 180,39лв. – изпълнена техническа рекултивация.

- *за закриване и рекултивация на общински депа за битови отпадъци по ЗДБРБ 2016 г. са предоставени **181 452,07 лв.**за проекти, както следва:*

Община Балчик – ЗДБРБ 2016 г. общ. Балчик, обл. Добрич – Закриване и рекултивация на депо за битови отпадъци на община Балчик – обща стойност на договора: 1 809 975,25 лв. – изпълнена биологична рекултивация;

Община Банско – ЗДБРБ 2016 г. – Затваряне и рекултивация на старо депо за ТБО – гр. Банско – обща стойност на договора – 1 819 066,19 лв. – изпълнена биологична рекултивация.

- *по проект с наименование: „Изпълнение на дейности по закриване и рекултивация на общински депа за битови отпадъци на територията на Република България, които не отговарят на нормативните изисквания“ са финансирани за отчетния период проекти на обща стойност **334 237,52 лв.,** както следва:*

Община Русе – Закриване и рекултивация на съществуващо общинско депо за битови отпадъци на територията на община Русе – обща стойност на договора: 22 220 855,61 лв., приключен;

Община Оряхово – Закриване и рекултивация на общинско сметище за битови отпадъци община Оряхово – обща стойност на договора – 514 574,88 лв., приключен;

Община Борово – Закриване и рекултивация на общинско депо за неопасни отпадъци в гр. Борово – обща стойност на договора: 409 061,93 лв., приключен;

Община Царево – Закриване и рекултивация на съществуващо депо за неопасни отпадъци гр. Ахтополол – обща стойност на договора – 550 277,78 лв., приключен;

Община Хитрино – Рекултивация на общински депа с. Сливак с. Тимарово - обща стойност на договора – 429 248,66 лв., приключен.

- ***за закриване и рекултивация на общински депа за битови отпадъци по чл. 87 от ЗДБРБ 2020г. са предоставени средства в размер на 43 082 438,46 лв. за проекти на общините за рекултивация на общински депа, неотговарящи на нормативните изисквания и обект на изпълнение на Съда на Европейския съюз от 16.07.2015г. по дело С -145/14 във връзка с нарушение на чл. 14 от Директива 1999/31/ЕО относно депонирането на отпадъци, както следва:***

Община Разлог – Закриване и рекултивация на общинско депо за неопасни отпадъци на общ. Разлог, обл. Благоевград – обща стойност на договора: 2 312 459,22лв. – изпълнена техническа рекултивация;

Община Лесичово – Закриване и рекултивация на съществуващо общинско депо за твърди битови отпадъци, имот № 000176 в землището на с. Лесичово, собственост на община Лесичово - обща стойност на договора – 503 383,16лв. – изпълнена техническа рекултивация;

Община Левски – Рекултивация на обект: “Депо за твърди битови отпадъци на община Левски” – обща стойност на договора: 540 415,52 лв. – изпълнена техническа рекултивация;

Община Айтос - Закриване и рекултивация на съществуващо общинско депо за битови отпадъци в ПИ 000341 и ПИ 000342 в землището на с. Лясково и ПИ 001003 в землището на гр. Айтос, община Айтос, област Бургас - обща стойност на договора – 3 168 260,17лв. - изпълнена техническа рекултивация;

Община Свищов – Закриване и рекултивация на депо за ТБО, община Свищов, м. Ненова шатра – обща стойност на договора: 3 072 292,09 лв. – изпълнена техническа рекултивация;

Община Карнобат – Закриване и рекултивация на съществуващо общинско депо за битови отпадъци на територията на община Карнобат – обща стойност на договора: 2 566 343,19 лв. – изпълнена техническа рекултивация;
Община Средец – Техническа и биологична рекултивация съществуващо общинско депо за битови отпадъци в община Средец - обща стойност на договора – 1 110 193,64 лв. – изпълнена техническа рекултивация;
Община Шабла – Закриване и рекултивация на съществуващо общинско депо за ТБО, община Шабла, област Добрич - обща стойност на договора: 2 192 211,26 лв. – изпълнена техническа рекултивация;
Община Божурище – Рекултивация на общинско сметоразтоварище, находящо се в м. "Дакиница", с. Хераково, Община Божурище – обща стойност на договора: 596 140,25 лв. – изпълнена техническа рекултивация;
Община Несебър – Закриване и рекултивация на съществуващо общинско депо за битови отпадъци в местността “Чешме тарла“ в ПИ20.108, ПИ20.109 и ПИ86.21 в землището на с. Равда, Община Несебър, Област Бургас – обща стойност на договора: 3 085 995,95 лв. – изпълнена техническа рекултивация;
Община Долни Чифлик – Закриване и рекултивация на общинско депо за неопасни отпадъци, гр. Долни чифлик – обща стойност на договора: 1 534 841,29 лв. – изпълнена техническа рекултивация;
Община Две Могили – Закриване и рекултивация на съществуващо депо за битови отпадъци на територията на Община Две могили, ПИ 20184.60.381 – обща стойност на договора: 667 579,86 лв. – изпълнена техническа рекултивация;
Община Опака – Закриване и рекултивация на старо депо за ТБО на Община Опака, Област Търговище – обща стойност на договора: 835 977,49лв. – изпълнена техническа рекултивация;
Община Септември - Закриване и рекултивация на общинско депо за битови отпадъци на територията на Община Септември - обща стойност на договора – 1 062 857,23лв. - изпълнена техническа рекултивация;
Община Болярово – Закриване и рекултивация на съществуващо сметище в гр. Болярово, Община Болярово – обща стойност на договора: 648 487,48 лв. – изпълнена техническа рекултивация;
Община Пазарджик – Закриване и рекултивация на съществуващо старо депо за отпадъци в землището на с. Алеко Константиново - обща стойност на договора – 4 640 011,74 лв. – етапно изпълнение;
Община Ихтиман – Закриване и рекултивация на общинско сметище за битови отпадъци на община Ихтиман – обща стойност на договора: 1 583 653,82 лв. – изпълнена техническа рекултивация;
Община Белене – Закриване и рекултивация на съществуващо общинско депо за ТБО на територията на Белене – обща стойност на договора: 340 868,59лв. – изпълнена техническа рекултивация;
Община Луковит – Закриване на съществуващо сметище на територята на гр. Луковит – обща стойност на договора – 783 249,60 лв. – изпълнена техническа рекултивация;
Община Сунгурларе – Закриване и рекултивация на съществуващо общинско депо за ТБО на територията на община Сунгурларе – обща стойност на договора – 680 591,17 лв. – изпълнена техническа рекултивация;
Община Мирково – Закриване и рекултивация на съществуващо депо за ТБО на община Мирково. – обща стойност на договора: 703 909,60 лв. – из ълнена техническа рекултивация;
Община Искър – Рекултивация и закриване на старото ОД за отпадъци в землището на гр. Искър – обща стойност на договора: 438 646,2лв. – изпълнена техническа рекултивация.

Община Г. Оряховица – Рекултивация на депо за битови отпадъци местност Бабенец, община Горна Оряховица – обща стойност на договора: 4 157 804,57 лв. – изпълнена техническа рекултивация;
Община Пещера – Рекултивация на съществуващо сметище в имот с идентификатор 56277.3.1289, местност „Луковица“ по плана на гр. Пещера – обща стойност на договора: 4 157 804,57 лв. – изпълнена техническа рекултивация;
Община Самоков – Закриване и рекултивация на старо депо за ТБО на община Самоков. УС - обща стойност на договора – 1 958 416,24 лв. - етапно изпълнение;
Община Казанлък – Закриване и рекултивация на съществуващо депо за ТБО на община Казанлък, находящо се в м. Каракос, землище с. Черганово - обща стойност на договора: 2 652 747,14 лв. – изпълнена техническа рекултивация;
Община Червен бряг - Рекултивация на общинско сметище гр. Червен бряг – обща стойност на договора: 1 446 982,91 лв. – изпълнена техническа рекултивация;
Община В. Търново – Закриване и рекултивация на депо за ТБО, землище с. Шереметя, Община Велико Търново – обща стойност на договора: 2 428 142,11 лв. – етапно изпълнение;
Община Чавдар – Закриване и рекултивация на съществуващо общинско депо за битови отпадъци на Община Чавдар – обща стойност на договора: 567 726,42 лв. – изпълнена техническа рекултивация;
Община Ябланица – Закриване и рекултивация на общинско депо за твърди битови отпадъци в поземлен имот № 000463 в гр. Ябланица, м. Зайков рът – обща стойност на договора: 627 396,18 лв. – изпълнена техническа рекултивация;
Община Вълчи дол – Закриване и рекултивация на депо за битови отпадъци отпадъци с преустановена експлоатация на община Вълчи дол - промяна по време на строителство по чл.154, ал.2, т.8 и чл.152, ал.2, от ЗУТ – етапно изграждане – обща стойност на договора: 1 147 310,02 лв. – изпълнена техническа рекултивация, предстои окончателно плащане6;
Община Опан – Закриване и рекултивация на общинско депо за битови отпадъци на територията на Община Опан в поземлен имот /ПИ/ с идентификатор 53576.108.120 с. Опан, Област Стара Загора – обща стойност на договора: 1 158 862,08 лв. – изпълнена техническа.

❖ ***Финансиране на обезвреждането на идентифицираните количества пестициди и продукти за растителна защита в складове на територията на страната.***

Изпълнен е проект с предмет: „Преопаковане, транспорт, предаване за окончателно обезвреждане на до 1000 тона УОЗ - пестициди, опасни отпадъци и други продукти за растителна защита и почистване на складовете, в които се съхраняват“. Дейностите по проекта се отнасят за загробени пестициди или такива съхранявани в разрушени сгради, неохраняеми, в близост до водоизточници, лесни за посегателство от недобросъвестни лица и създаващи риск за човешкото здраве и околната среда и които налагат прилагането на спешни мерки. За изпълнението на дейностите по проекта е администриран договор, чрез бюджета на предприятието.
С реализирането на дейностите по договора в периода 31.08.2020 г. – 15.12.2020 г. са почистени, транспортирани и предадени за окончателно обезвреждане 1 000,521 т УОЗ - пестициди, опасни отпадъци и други продукти за растителна защита от 29 склада на територията на цялата страна, както следва: с. Яворово – 2 склада, с. Елхово, с. Плоска могила, с. Нова махала, с. Гранит, с. Бели мел, гр.Димово, с. Неофит Рилски, с. Дълготделци, с. Владимировци, с. Горно Пещене, с. Мраморен, гр. Тутракан, с. Попица, с. Враняк, с. Драшан, гр. Лясковец, с. Сухаче, гр. Долни Дъбник, с. Бъркач, гр. Искър, с. Петърница, с. Горни Дъбник, с. Черноочене, с. Медковец, гр. Пазарджик, гр. Габрово и гр. Севлиево.

- **В областта на опазване на чистотата на атмосферния въздух са финансирани проекти в общ размер на 63 600 лв.,** както следва:

БНОЦЕООС – Оценка и мониторинг на въздействието на атмосферния въздух върху горските екостистеми - I ниво (широкомащабен) и II ниво (интензивен) - 2019 г. – 2020 г. – приключил;

БНОЦЕООС – Оценка и мониторинг за въздействието на замърсяването на атмосферния въздух върху горските екосистеми - I ниво (широкомащабен) и II ниво (интензивен) - 2020г. – 2021 г. – етапно изпълнение.

- **В областта на опазване на биологичното разнообразие са финансирани проекти за сума в размер на 577 143,92 лв**. по договори с ПУДООС, както следва:

ИБЕИ при БАН – Опазване на редки застрашени растителни видове в България, чрез изпълнение на дейности от утвърдени планове за действие - приключил;

Фондация „Геа Челониа“ – Осигуряване на годишна помощ за Центъра за размножаване и рехабилитация на сухоземните костенурки /ЦРРСК/ функциониращ към фондация „Геа Челония", с. Баня 2018-2019г. - приключил;

СНЦ „Зелени Балкани“ – Ежегодна издръжка на Спасителен център за диви животни (рехабилитация, размножаване, и връщане в природата на редки и застрашени видове), гр. Стара Загора за периода 2019 г. – януари 2020 г.- приключил;

НИС при СУ „Климент Охридски“ – Пилотна дейности по отглеждане и развъждане на консервационно значими видове дребни бозайници– етапно изпълнение;

Община Каварна – Експериментално възстановителни процеси на приоритетен хабитат С2СО понтосарматски степи на Калиакра – етапно изпълнение;

ИБЕИ при БАН – Проучване и оценка на екологичното състояние на бъграския участък от р. Дунав в рамките на IV международна програма Joint Dunabe Survey през 2019 г. - приключил;

Тракийски университет, Стара Загора – Установяване на здравния статус на балканската дива коза в 4 ключови за разпространението на вида в България локации – етапно изпълнение;

СНЦ “Зелени Балкани“ – Ежегодна издръжка на Спасителен център за диви животни /рехабилитация, размножаване и връщане в природата на редки и застрашени видове/ гр. Стара Загора за периода 2020 г. - януари 2021 г. – етапно изпълнение;

Фондация “Геа Челониа” – Осигуряване на годишна помощ за Центъра за размножаване и рехабилитация на сухоземните костенурки /ЦРРСК/ функциониращ към фондация "Геа Челония", с. Баня – 2020 г. – етапно изпълнение;

Фондация Информация и природозащита – Популяризиране на политиката на ЕК и МОСВ за опазване на ЗТ и Зони по Натура 2000 от заплахата на инвазивни чужди видове растения, чрез информационна кампания – етапно изпълнение;

ОП “Зоопарк – СЦ”, гр. Варна – Финансиране на дейността на Спасителен център на ОП "Зоопарк-СЦ"- гр. Варна за периода 01.01.2020 - 31.12.2020 г. - приключил;

ИБЕИ при БАН – Мониторинг и оценка на състоянието на видовете гъби, обект на Национална система за мониторинг на биологичното разнообразие - 2020 г. – етапно изпълнение;

ИБЕИ при БАН – Анализ на демографската структура на кафявата мечка *(Usrus arctos)* в Стара планина – етапно изпълнение;

Българско дружество „Защита на птиците“- Осъществяване на схемата за мониторинг на обикновените видове птици като част от НСМБР – етапно изпълнение.

- **В областта на повишаване на екологичното съзнание и култура през 2020 г. са предоставени средства в общ размер на 3 140 947,35 лв.,** както следва:

БЪЛГАРСКА АСОЦИАЦИЯ ПО ВОДИТЕ – Българска асоциация по водите /БАВ/ - Награден фонд на фотоконкурс (с фотоизложба) "Вода за живот" в рамките на "Седмица на водата 2020" – приключил.
НАЦИОНАЛНАТА КАМПАНИЯ „ЗА ЧИСТА ОКОЛНА СРЕДА" – за реализация на провежданата от МОСВ кампания са предоставени средства в размер на **3 137 347,35 лв.** по 669 договора за с общини, кметства, училища, детски градини и ОДК.

С Решение от 25.09.2020 г. УС на ПУДООС е разширена възможността за реализацията на повече проекти и дейности в рамките на провеждането на Национална кампания „Чиста околна среда 2021 г.", като прие предоставяните средства да са в размер на 7 000 хил. лв. Мотив за зветото решение е възможността за изпълняване на кампанията от повече детски заведения, общини и кметства, като част от политиките в областта на околната среда на национално и местно нива.

ПРЕВАНТИВНИ ИНСТРУМЕНТИ ЗА ИНТЕГРИРАНЕ НА ЦЕЛИТЕ ЗА ОПАЗВАНЕ НА ОКОЛНАТА СРЕДА В ИНВЕСТИЦИОННИ ПРОЕКТИ И ДЕЙСТВАЩИ ИНСТАЛАЦИИ

КОМПЛЕКСНО ПРЕДОТВРАТЯВАНЕ И КОНТРОЛ НА ЗАМЪРСЯВАНЕТО

Ключов въпрос
Каква е степента на изпълнение на издадените комплексни разрешителни по чл. 117 от Закона за опазване на околната среда (ЗООС)?

Ключово послание

През 2020 г. са извършени 301 бр. проверки на 235 оператора, с цел установяване на съответствието на дейността им с изискванията на условията и сроковете в издадените комплексни разрешителни. Резултатите от контрола, осъществяван от РИОСВ, показва, че от 59 проверени оператора не се спазват условията в издадените комплексни разрешителни. За констатирано неизпълнение на условията в комплексните разрешителни са издадени 33 бр. наказателни постановления, на обща стойност 614 851 лв. Голяма част от операторите са предприели коригиращи действия за намаляване и/или преустановяване на неблагоприятното въздействие върху околната среда от дейността на инсталациите с комплексни разрешителни и в тази връзка, през 2020 г. се отчита намаляване на броя на издадените наказателни постановления за неспазване условия от издадените комплексни разрешителни спрямо 2019 г.

Дефиниция на индикаторите

Съотношение между броя на издадените решения по Комплексно предотвратяване и контрол на замърсяването/Комплексни разрешителни (КР) (решения за издаване / неиздаване) и броя на внесени заявления от операторите.

Индикаторът дава представа за тенденциите относно изпълнението на условията, поставени в издадените КР, и в тази връзка, прилагат ли се от операторите ефективни мерки за спазване на екологичните норми при работа на инсталациите.

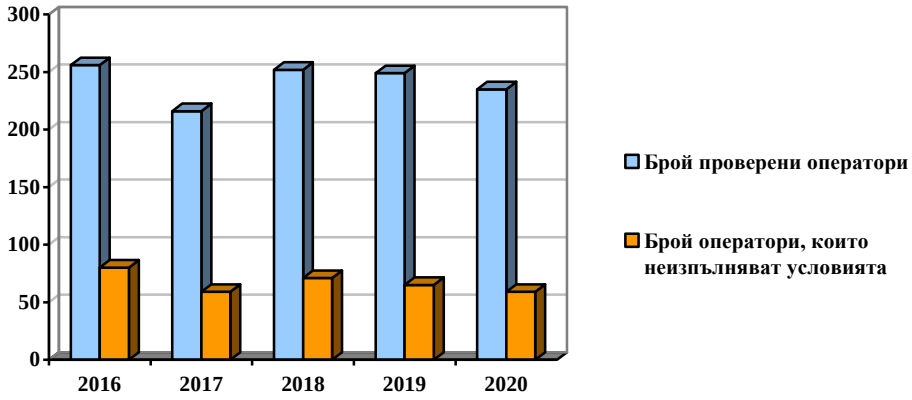
Оценка на индикаторите

През 2020 г. в нормативно определения срок са издадени 6 бр. решения за издаване/ неиздаване на КР спрямо общо 12 бр. заявления, срокът за приключване на процедурите по които е изтичал през годината.

През 2020 г. са издадени общо 63 бр. решения по КР (за издаване, актуализиране, отмяна, поправка на техническа грешка).

25 % от проверените оператори, притежаващи КР, са осъществили дейност в нарушение на условията, поставени в разрешителните.

Фиг. 1 Брой проверени оператори и брой на проверените операторите, които не спазват условията на издадените КР



Източник: МОСВ

В годишен аспект се наблюдава тенденция на запазване на относително постоянен процент на броя на операторите, които не спазват условията на КР, спрямо броя на проверените оператори.

Източници на информация:
МООС, ИАОС

Ключов въпрос
Извършено ли е изискващото се докладване по Европейския регистър за изпускането и преноса на замърсители?

Ключово послание

Докладването, съгласно изискванията на Регламент № 166/2006 за създаването на Европейски регистър за изпускането и преноса на замърсители, е извършено в определения в регламента срок.

Дефиниция на индикатора
Извършено докладване до Европейската комисия на данни за изпускането и преноса на замърсители в срок до 11 месеца след края на годината на докладване.

Оценка на индикатора
С Регламент № 166/2006 се въвежда комплексен регистър за изпускането и преноса на замърсители на общностно равнище под формата на публично достъпна електронна база данни. Целта му е да се осигури прилагането на Протокола за регистрите за изпускането и преноса на замърсители, да се улесни участието на обществеността във вземането на решения за околната среда и да се насърчи предотвратяването и намаляването на замърсяванията в околната среда.
Дейностите и замърсителите, за които се изисква докладване (и техните пределни норми за капацитет и количество) са посочени съответно в приложение I и приложение II към Регламента, като докладване на данните се изисква в случаите, когато са превишени посочените в приложенията прагове.
Първото докладване по Регламент № 166/2006 на Европейско ниво бе извършено през 2009 г. и съдържаше данни за 2007 г. Данните за 2020 г. се докладват до края на месец ноември 2021 г.
През 2020 г. по дейностите, съгласно Приложение I към Регламента, са представени общо 245 доклада с регистрирани превишения на пределните норми/прагове за количество на

изпуснатите замърсители и транспортирани отпадъци, както е посочено в таблица 1. За сравнение в таблицата са представени и данните от докладването през 2019 г., когато общият брой доклади по дейности е бил 269. Необходимо е да се уточни, че на една площадка от един оператор може да се извършва повече от една дейност по Приложение I към Регламента. От данните в таблица 1 е видно, че броят на докладите с регистрирани превишения се запазва относително постоянен, като се наблюдава тенденция за намаляване на регистрираните превишения през годините.

Табл. 1. Брой доклади по Европейския регистър за изпускането и преноса на замърсители

Дейност по Приложение I към Регламент № 166/2006	**2019 г.**	**2020 г.**
Енергийно производство	24	24
Производство и обработване на метали	39	33
Производство на продукти от минерални суровини	29	13
Химическа промишленост	30	19
Управление на отпадъците и отпадъчните води	51	61
Производство и преработка на хартия и дърво	6	9
Интензивно животновъдство и аквакултури	78	47
Животински и растителни продукти от сектор хранителни продукти и напитки	4	4
Други дейности	8	35
Общо	269	245

Източник на информация:
ИАОС

ОЦЕНКА ВЪЗДЕЙСТВИЕТО ВЪРХУ ОКОЛНАТА СРЕДА И ЕКОЛОГИЧНА ОЦЕНКА

Оценката на въздействието върху околната среда (ОВОС) е превантивният инструмент за идентифициране на евентуалните въздействия върху околната среда и човешкото здраве от строителството и експлоатацията на инвестиционните предложения във всички отрасли на икономиката и развитието на инфраструктурата, на ранния етап от тяхното проучване и разработване, преди да е взето решение за реализацията им на конкретно място при съответната технология, начин на строителство и др. Резултатите от ОВОС трябва да бъдат взети предвид при проектирането, изграждането и експлоатацията на инвестиционните предложения, като решението по ОВОС е задължително условие за последващото одобряване/разрешаване на инвестиционното предложение по реда на специален закон и е неразделна част от акта за одобряването му.

Екологичната оценка (ЕО) на планове и програми е превантивен инструмент за оценяване на евентуалните значителни въздействия върху околната среда в резултат от прилагането на планове и програми от интернационално, национално, регионално и местно равнище. Оценката се извършва едновременно с разработването им, т.е. подходът е към интегриране на процесите. Извършването на ЕО се съвместява изцяло с регламентираните национални процедури за изготвяне и одобряване на планове/програми, като органите, отговорни за одобряването им, трябва да се съобразят със становището/решението по ЕО.

Ключов въпрос

Подобрява ли се ефективността на прилагането на законодателството по ОВОС и ЕО?

Ключово послание

През 2020 г. се запазва тенденцията за намаляване на броя на издадените административни актове по реда на глава VI от ЗООС (решения/становища по ОВОС и ЕО) в сравнение с предишните години, което се дължи на по-малкия брой инициирани процедури за инвестиционни предложения, планове и програми. Тенденцията за намаляване на задължителните процедури по ОВОС се запазва, въпреки по-големия брой издадени решения по ОВОС спрямо предишната година. Продължава тенденцията за нарастването на броя на процедурите по екологична оценка в последните години.

Дефиниция на индикатора

Брой издадени решения по ОВОС/решения по преценяване на необходимостта от извършване на ОВОС/становища по ЕО/ решения за преценяване на необходимостта от извършване на ЕО и решения за прекратяване на процедури по ОВОС и ЕО.

Оценка на индикатора

В областта на прилагане на законодателството по ОВОС и ЕО са издадени общо 1830 бр. акта, както следва:

- 14 бр. решения по оценка на въздействието по околна среда, всичките с разпоредителна част за одобряване реализацията на инвестиционното предложение;
- 1035 бр. решения за преценяване на необходимостта от извършване на ОВОС, от които:
    - 1008 бр. с характер „да не се извършва оценка на въздействието върху околната среда“ и
    - 27 бр. с характер: „да се извърши оценка на въздействието върху околната среда”;
- 14 бр. становища по екологична оценка за планове и програми, като всичките са с характер „съгласува“;
- 278 бр. решения за преценяване на необходимостта от извършване на екологична оценка, от които:
    - 274 бр. с характер „да не се извършва екологична оценка“ и
    - 4 бр. с характер „да се извърши екологична оценка“;
- 489 бр. прекратени процедури по реда на глава VI от *Закона за опазване на околната среда*, от които:
    - 454 бр. по оценка на въздействието върху околната среда и
    - 35 бр. по екологична оценка.

Решенията и становищата за одобряване/съгласуване на инвестиционни предложения, планове и програми, за които е преценено, че няма риск за човешкото здраве и околната среда са 1310 бр., както следва:

- 14 бр. решения по ОВОС за одобряване на инвестиционни предложения,
- 1008 бр. решения за преценяване на необходимостта от извършване на ОВОС с характер „да не се извършва ОВОС”,
- 14 бр. становища по ЕО за съгласуване на планове и програми и
- 274 бр. решения за преценяване на необходимостта от извършване на ЕО с характер „да не се извършва ЕО”.

В резултат на проведена процедура по преценяване на необходимостта от извършване на ОВОС или ЕО компетентният орган по околна среда е преценил, че се изисква провеждането на задължителна процедура по ОВОС или ЕО за 27 инвестиционни предложения и 4 бр. планове /програми.
Прекратени са 489 бр. процедури по реда на глава VI от *Закона за опазване на околната среда*, от които 454 бр. по оценка на въздействието върху околната среда и 35 бр. по екологична оценка.
Една голяма част от процедурите по ОВОС и ЕО са прекратени след изпращане на напомнително писмо от компетентния орган по околна среда до възложителя за изпълнение на указания по процедури, по които повече от 12 месеца няма движение по административната преписка. В повечето от тези случаи възложителят информира за отказ от инвестиционното намерение или не внася в срок исканата информация, което води до издаване на решение за прекратяване на административната процедура по реда на глава VI от *Закона за опазване на околната среда*.
49 бр. от процедурите са прекратени, поради недопустимост на инвестиционното предложение, плана или програмата спрямо Плановете за управление на речните басейни (ПУРБ) или режимите, въведени със Заповедите за обявяване на защитени зони и територии (43 бр. процедури по ОВОС и 6 бр. по ЕО).

Ключов въпрос
Каква е степента на изпълнение на поставените условия и мерки в актовете, издадени по реда на глава VI от ЗООС – ОВОС и ЕО?

Ключово послание

През 2020 г. се запазва тенденцията, която се наблюдава през последните години за съобразяване от страна на възложителите с изискванията на нормативната уредба и издадените административни актове по ОВОС и ЕО. При 97,12 % от проверките е констатирано изпълнение на поставените в условия и мерки в издадените решения/становища по ОВОС и ЕО.

Дефиниция на индикатора

Брой административни актове/възложители, които не са изпълнили условията в издадени актове по реда на глава VI от ЗООС (ОВОС и ЕО), спрямо броя на проверените през годината административни актове/възложители.

Оценка на индикатора

Компетентният орган по околна среда постановява условия и мерки в издаваните актове по реда на глава VI от ЗООС (ОВОС и ЕО), които са задължителни за възложителя. Изпълнението на условията и мерките гарантира предотвратяване, намаляване и при необходимост прекратяване на вредни въздействия върху околната среда от реализацията на инвестиционните предложения/планове/програми.
През 2020 г. са извършени 626 проверки на административни актове, издадени по реда на глава VI от ЗООС. Установени са 18 нарушения, за които са дадени предписания за отстраняване. Съставени са 2 Акта за установяване на административно нарушение.

Източник на информация:

МОСВ

СХЕМИ ЗА ПОДОБРЯВАНЕ НА РЕЗУЛТАТИТЕ В ОПАЗВАНЕ НА ОКОЛНАТА СРЕДА

Организациите могат да поемат доброволни ангажименти по отношение на опазването на околната среда при осъществяването на своята дейност. EMAS е схема на Общността за управление по околна среда и одит, приложима за всички видове организации, които желаят да въведат система за управление по околна среда и да гарантират постоянно спазване на изискванията на законодателството по околна среда. Производители и търговци могат да кандидатстват за екомаркировката на ЕС, която отличава устойчиви продукти и услуги с намалено въздействие върху околната среда.

Ключов въпрос

Какви са тенденциите през 2020 г. в поемане на доброволни ангажименти от организациите по отношение на опазването на околната среда?

Ключови послания

Увеличава се броят на регистрираните по EMAS организации.

Намалява броят на българските продукти с екомаркировката на ЕС.

Дефиниция на индикатора

Индикаторът представлява броя на организациите в Република България, които са поели доброволен ангажимент по отношение на опазването на околната среда чрез прилагането на схемата на Общността за управление по околна среда и одит – EMAS и схемата за екомаркировка на ЕС.

Оценка на индикатора

Броят на организациите, които въвеждат система за управление по околна среда съгласно изискванията на Регламент (ЕО) № 1221/2009, продължава да нараства. През годината са регистрирани 2 нови организации с 12 обекта, подновени са 8 съществуващи регистрации, няма спрени, но 2 регистрации са заличени.

Към края на 2020 г. общо регистрираните организации по EMAS в страната са 15 с 34 обекта. По-голямата част от дружествата развиват дейност в областта на събиране, транспортиране и третиране на отпадъци.

През 2020 г. още един детергент на български производител получи екомаркировката на ЕС, но през 2019 г. изтече валидността на критериите за изделия от хартия и двата оператора с присъдена екомаркировка на ЕС за тишу хартия не подновиха лицензите си за общо 9-те си продукта в предвидения преходен период.

Към края на 2020 г. общо 10 продукта на 3 български производители са с присъдена екомаркировка на ЕС:

- „Макси Про България“ ООД – 3 почистващи продукта за твърда повърхност и 2 детергент за ръчно миене на съдове;
- „Лемприер Уул“ ЕООД – вълнена лента и вълнен дреб;
- „Престиж 2007“ ЕООД – 3 почистващи продукта за твърда повърхност.

Източник на информация:

МОСВ

ЕКОЛОГИЧНА ОТГОВОРНОСТ

Екологичната отговорност е свързана с отстраняване на нанесените екологични щети, настъпили от минали действия или бездействия, при приватизация и предотвратяване и отстраняване на непосредствена заплаха за екологични щети/ причинени екологични щети, на принципа "замърсителят плаща".

Ключов въпрос
Каква е тенденцията през 2020 г. за прилагане на превантивни/оздравителни мерки при възникване на непосредствена заплаха или щета върху околната среда?

Ключови послания

През 2020 г. не са издадени заповеди за прилагане на превантивни мерки по реда на Закона за отговорността за предотвратяване и отстраняване на екологични щети (ЗОПОЕЩ).

През 2020 г. няма отменени заповеди за прилагане на превантивни/оздравителни мерки, има обжалвана една заповед за прилагане на превантивни мерки, издадена по реда на ЗОПОЕЩ.

Дефиниция на индикатора

Брой издадени заповеди за прилагане на превантивни/оздравителни мерки спрямо броя подадени искания от оператори/заявления от заинтересувани лица за предприемане на действия от компетентния орган.
Брой отменени заповеди за прилагане на превантивни/оздравителни мерки спрямо броя на обжалваните.

Оценка на индикатора

Определянето на превантивни и оздравителни мерки при възникване на непосредствена заплаха или щета върху околната среда се извършва от Регионалните инспекции по околната среда и водите (РИОСВ), Басейнови дирекции (БД), Дирекции Национални паркове (ДНП), а в случаите, когато щетата/заплахата от щета е на територията на повече от една РИОСВ, БД, ДНП и когато е засегнат повече от един природен ресурс – от Министерството на околната среда и водите (МОСВ).
През 2020 г. няма издадени заповеди за прилагане на превантивни/оздравителни мерки по реда на ЗОПОЕЩ, но са проведени процедури по закона, както следва:

- Във връзка с искане на Асоциацията на парковете в България по чл. 47, ал. 1 от ЗОПОЕЩ са предприети действия от страна на МОСВ, РИОСВ – Пазарджик, БД – Пловдив и РИОСВ – Пловдив.

Извършена е съвместна проверка на място по участъка на р. Марица (обхващащ течението на реката от вливането на р. Пишманка до вливането на р. Въча), изготвени са становища, направени са лабораторни проби. Въз основа на искането, от МОСВ бяха предприети действия по процедурата по реда на Глава Четвърта Искане за предприемане на действия на ЗОПОЕЩ. В изпълнение на Заповед № РД-422/05.06.2020 г. на министъра на околната среда и водите е проведена проверка на място на 09.06.2020 г., представени са становища от участниците в проверката. На основание заключенията в становищата, процедурата по определянето на оздравителните мерки се отнася до процедурата по чл. 34 от ЗОПОЕЩ, а именно – до случай *когато операторът е неизвестен и при фактическа сложност за определяне на оздравителни мерки и/или необходимост от допълнителни анализи, министърът на околната среда и водите или оправомощено от него длъжностно лице в срок 14 дни от получаване на предложението по чл. 33, ал. 5 открива процедура по възлагането на изготвяне на доклад за оздравителни мерки по реда на Закона за*

обществените поръчки. Във връзка с горното и съобразно Вътрешните правила за управление на цикъла на обществените поръчки в МОСВ, през 2020 г. бяха предприети стъпки за възлагане на обществена поръчка. В отчетния период процедурата не е приключила, респ. не е издадена заповед по реда на ЗОПОЕЩ.

- Във връзка с установен случай на изтичане на шламови води при пробив на дига на сгуроотвал на оператор на територията на РИОСВ - Перник (понастоящем РИОСВ - София), са извършени проверки, взети проби, извършени анализи. На 28.09.2020 г. са публикувани на страницата на МОСВ: проект на заповед на министъра на околната среда и водите за определяне на оздравителни мерки по реда на глава втора, раздел втори на ЗОПОЕЩ относно аварийна ситуация с пробив на дига на Сгуроотвал „7-ми септември“ на „Топлофикация Перник“ АД - гр. Перник, както и обява по чл. 29, ал. 2 от ЗОПОЕЩ с покана към обществеността да представи писмени препоръки и становища. В отчетния период процедурата не е приключила, респ. не е издадена заповед по реда на ЗОПОЕЩ.
- Във връзка със регистриран случай на непосредствената заплаха от възникване на екологични щети (в предходен отчетен период), през 2020 г. възникна необходимост за откриване на 3 бр. административни производства по възстановяване на разходите на орган на изпълнителната власт в изпълнение на Заповед № РД-402/24.04.2013 г. на министъра на околната среда и водите *(за определяне на областния управител на Област Варна за отговорен за изпълнение на превантивните мерки, съобразно Заповед № 53/15.03.2013 г. на директора на РИОСВ - Варна*), както и в изпълнение на Заповед № РД-917/29.11.2019 г. на министъра на околната среда и водите *(за определяне на областния управител на Област Варна за отговорен за изпълнение на превантивните мерки, съобразно издадена от директора на РИОСВ - Варна Заповед № 270/29.10.2019г.*). През 2020 г. бяха издадени, връчени на отговорния оператор по ЗОПОЕЩ и изпратени на Националната агенция по приходите 2 бр. Акта за установяване на публично държавно вземане (АУПДВ) по реда на ЗОПОЕЩ. Процедурата по издаване на третия АУПДВ не е приключила до края на 2020 г.

През предходния отчетен период, директорът на РИОСВ – Варна информира МОСВ с писмо, че на 02.12.2019 г. в РИОСВ - Варна е входирана жалба от оператора по ЗОПОЕЩ относно Заповед №270/29.10.2019 г., като жалбата е изпратена до Варненския административен съд. Цитираната заповед е обжалвана. С Решение на Върховния административен съд на Република България № 14572/2020 г. се потвърждава Заповед №270/29.10.2019 г. на директора на РИОСВ - Варна. Заповедта е влязла в законна сила.

Също така, цитираните по-горе два АУПДВ, издадени през 2020 г. по реда на ЗОПОЕЩ, се обжалват през 2020 г., като до края на годината процедурите по оспорване на актовете не са приключили, респ. няма постановени съдебни решения.

Ключов въпрос

Каква е степента на изпълнение на програмите за отстраняване на нанесените щети върху околната среда, настъпили от минали действия или бездействия, при приватизация?

Ключови послания

100% е постигнатият резултат по отношение на броя приети обекти по програми за отстраняване на минали екологични щети спрямо планираните за годината.

През отчетния период е извършен контрол по всички внесени през 2020 г. в МОСВ 36 бр. искания за плащане по 2 програми за отстраняване на минали екологични щети, съобразно *Правилата за контрол по изпълнение на задълженията на страните при изпълнение на Програми за отстраняване на минали екологични щети.*

Дефиниция на индикатора

Брой изпълнени обекти по програми за отстраняване на минали екологични щети спрямо планираните за годината;

Контрол по внесени искания за плащания за изпълнени дейности по програми за отстраняване на минали екологични щети.

Оценка на индикатора

Продължава изпълнението на Програми за отстраняване на минали екологични щети. Контролът на дейностите по програмите за отстраняване на минали екологични щети се извършва от РИОСВ, БД, по реда на Закона за опазване на околната среда, Наредбата за условията и реда за определяне на отговорността на държавата и за отстраняване на нанесените щети върху околната среда, настъпили от минали действия или бездействия, при приватизация, обн., ДВ, бр.66/2004 г. и Правилата за контрол по изпълнение на задълженията на страните при изпълнение на Програми за отстраняване на минали екологични щети, утвърдени от министъра на околната среда и водите, министъра на финансите и изпълнителния директор на Агенция по приватизация и следприватизационен контрол.

През отчетния период са проведени 2 бр. заседания на Междуведомствения експертен екологичен съвет (МЕЕС) – специализиран състав на Висшия експертен екологичен съвет на МОСВ. Приети са следните решения:

- 3 бр. по отчети за изпълнени на програмите за минали щети на "Горубсо Лъки" АД, "ОЦК" АД – Кърджали, "Нефтохим" АД - Бургас,
- 1 бр. доклад за окончателно изпълнение на програмата на „Геосол“ АД,
- 1 бр. решение на работен проект по програмата на "ОЦК" АД бр. – връща с условие за преработване,
- 2 бр. решения приема за сведения информация относно предприетите действия за довършване на изпълнението на програмите на „Пирел“ АД – Гоце Делчев и „Агрополихим“ АД.

Прието е решение за приемане с условие на работен проект за обект № 4 по програмата за отстраняване на минали екологични щети на „ОЦК” АД - гр. Кърджали (т.е. 1 бр. положително решение за одобрение на работни проекти). МЕЕС приема за сведения информация относно предприетите действия за довършване на изпълнението на програмите на „Геосол“ АД, „Пирел“ АД – Гоце Делчев и „Агрополихим“ АД.

През 2020 г. бяха повторно инициирани 3 бр. процедури по програми по отстраняване на минали екологични щети (3 бр. за програмата по минали щети на „Агрополихим“ АД, гр. Девня). В отчетния период не са приключили.

Съгласно Правилата за контрол по изпълнението на задълженията на страните при изпълнението на Програмите за отстраняване на минали екологични щети (утвърдени през м. януари 2011 г. от министъра на околната среда и водите, министъра на финансите и изпълнителния директор на Агенцията за приватизация и следприватизационен контрол) са извършени проверки на обекти, процедирани са 36 бр. искания за плащане по програмите на „Лукойл Нефтохим Бургас” АД, гр. Бургас и на „Геосол” АД, гр. Провадия. През отчетния период не са провеждани/не е възникнала необходимост Държавни приемателни комисии (продължава изпълнението по програмите за отстраняване на минали екологични щети на "Нефтохим" АД – Бургас и „Агрополихим“ АД, гр. Девня).

Източник на информация:

МОСВ

ПРЕДОТВРАТЯВАНЕ НА РИСКА ОТ ГОЛЕМИ АВАРИИ

Предотвратяването на риска на големи аварии е превантивен инструмент за намаляването на вероятността от възникването и последствията от големи аварии при работа с определени опасни вещества с цел защита живота и здравето на хората и околната среда.

Ключов въпрос

Каква е степента на изпълнение на мерките за предотвратяване на риска от големи аварии заложени в Докладите за безопасност (ДБ) или разрешителните по чл. 104, ал. 1 от ЗООС (в последствие отменен) за обектите с висок рисков потенциал и в Докладите за политика по предотвратяване на големи аварии (ДППГА) за обектите с нисък рисков потенциал?

Ключови послания

През 2020 г. няма регистрирани големи аварии с опасни вещества на територията на страната от общо 207 бр. (123 предприятия с нисък рисков потенциал и 84 предприятия с висок рисков потенциал) предприятия, попадащи в обхвата на Глава седма, Раздел I от ЗООС.

През 2020 г. в 98% от проверените 77 предприятия с висок рисков потенциал (ПСВРП) и 64 с нисък рисков потенциал (ПСНРП) при извършени 141 бр. проверки за текущ и последващ контрол, се спазват мерките в Докладите за безопасност (ДБ) или условията в разрешителните по чл. 104, ал. 1 от ЗООС (в последствие отменен) за обектите с висок рисков потенциал и мерките в Докладите за политика по предотвратяване на големи аварии (ДППГА) за обектите с нисък рисков потенциал. Въведени са и се прилагат адекватни управленски, административни и технически мерки за контрол на рисковете от големи аварии, като в 2% от случаите са установени нарушения, за които са съставени 2 акта за установяване на административно нарушение (АУАН) и са издадени 2 наказателни постановления. Процентът на установените несъответствия остава значително нисък (също 2% през 2019 г.)

Дефиниция на индикатора

Брой на проверките, при които са констатирани несъответствия спрямо броя на извършените проверки на Докладите за безопасност (ДБ) и условията в разрешителните по чл. 104, ал. 1 от ЗООС за обектите с висок рисков потенциал и на Докладите за политика по предотвратяване на големи аварии (ДППГА) за обектите с нисък рисков потенциал.

Честотата на проверките се определя въз основа на системна оценка на опасностите в съответните предприятия/съоръжения и е най-малко веднъж годишно за предприятия и съоръжения с висок рисков потенциал и най-малко веднъж на три години за предприятия и съоръжения с нисък рисков потенциал.

Индикаторът измерва степента на несъответствие на тези предприятия с изискванията на Глава седма, раздел I на ЗООС и показва нивото на защита на околната среда и човешкото здраве. Целевата стойност на индикатора е 0 % несъответствия, а резултатът за 2020 г. е 2 %. За постигане на поставените цели и привеждане на операторите в съответствие са предприети съответните коригиращи действия от страна на контролните органи.

Оценка на индикатора

Провеждането на контролната дейност по прилагане на Глава седма, раздел I от ЗООС е свързано с контрол на операторите по прилагане на мерките в ДБ или условията в разрешителни по чл. 104, ал. 1 (в последствие отменен) от ЗООС за обектите с висок

рисков потенциал и по прилагане на мерките в ДППГА за обектите с нисък рисков потенциал. Съгласно §29, ал. 1 от Преходни и заключителни разпоредби на ЗИД на ЗООС (ДВ, бр. 12 от 2017 г.), издадените до влизането в сила на този закон разрешителни по чл. 104, ал. 1 запазват действието си при спазване на условията за разрешаване, при които са издадени, до влизането в сила на решението по чл. 116ж, ал. 4 относно актуализирания ДБ на предприятието/съоръжението.
Към 31.12.2020 г. в България има 207 бр. Севезо обекти (от които 123 бр. предприятия с нисък рисков потенциал и 84 бр. с висок рисков потенциал), разпределени в широк диапазон от различни отрасли. Актуална информация за предприятията, класифицирани с висок и нисък рисков потенциал се публикува на следния интернет адрес: https://www.moew.government.bg/bg/prevantivna-dejnost/himichni-vestestva/sevezo/registur/.
През отчетния период на територията на страната има 84 предприятия с висок рисков потенциал (същия брой и през 2019 г.) с разрешителни по чл. 104, ал. 1 от ЗООС или с решения за одобряване на ДБ. Изискванията за операторите на ПСВРП включват разработването и прилагането на ДБ, който трябва да гарантира високо ниво на защита на живота и здравето на хората и околната среда. За изграждането и експлоатацията на нови и експлоатацията на действащи ПСВРП съгласно чл. 112, ал. 1 от ЗООС операторите подават ДБ и всяка негова актуализация до ИАОС, Изпълнителния директор на Агенцията издава решение за одобрение/неодобрение на доклада съгласно изискванията по чл. 103, ал. 9 на Наредбата.
През отчетния период на територията на страната има 123 предприятия с нисък рисков потенциал (при 128 за 2019 г.). Изискванията за операторите на ПСНРП включват разработването и прилагането на ДППГА, който трябва да гарантира високо ниво на защита на живота и здравето на хората и околната среда. За изграждането и експлоатацията на нови и експлоатацията на действащи ПСНРП съгласно чл. 106, ал. 1 от ЗООС операторите подават ДППГА и всяка негова актуализация до съответната РИОСВ, а директорът на Инспекцията потвърждава пълнотата и съответствието на доклада с изискванията по чл. 103, ал. 9 на Наредбата.
През 2020 г. в 98 % от проверените 134 предприятия, които работят с разрешително по чл. 104, ал. 1 от ЗООС или одобрен ДБ (обекти с висок рисков потенциал) и потвърден ДППГА (обектите с нисък рисков потенциал) се спазват заложените условия, въведени са и се прилагат адекватни управленски, административни и технически мерки за контрол на рисковете от големи аварии, а в 2 % от случаите са установени нарушения, за които са съставени 2 акта за установяване на административно нарушение (АУАН) и са издадени 2 наказателни постановления от директора на РИОСВ – Враца и от директора на РИОСВ - Пловдив. За установените несъответствия и нарушения са дадени 174 предписания (181 за 2019 г.), като 3 от тях не са изпълнени в законоустановения срок.
През 2020 г. от Изпълнителния директор на ИАОС е потвърдена класификацията на 15 предприятия с ПСНРП и ПСВРП, в т.ч. 1 на едно ново предприятие и 14 за актуализации.
През 2020 г. в обектите с рисков потенциал на територията на страната не са регистрирани големи аварии с опасни вещества.

Източник на информация:
МОСВ и ИАОС

УПРАВЛЕНИЕ НА ХИМИКАЛИ

Политиката по управление на химикалите се състои от комплекс превантивни инструменти за управление на рисковете от химикали при тяхното производство, употреба, съхранение, пускане на пазара, внос и износ в самостоятелен вид, в състава на смеси и в изделия, което включва прилагането на процедури на ниво ЕС, свързани с:

• регистрация, оценка, разрешаване и ограничаване на химикали, съгласно Регламент (ЕО) 1907/2006 (REACH);

• класификация, етикетиране и опаковане на химични вещества и смеси, съгласно Регламент (ЕО) 1272/2008 (CLP);

• уведомяване за износа и контрол на вноса на определени опасни химикали, съгласно Регламент (ЕО) 649/2012 (PIC);

• ограничаване на производството, употребата и пускането на пазара на устойчиви органични замърсители, съгласно Регламент (ЕО) 2019/1021 (УОЗ);

• ограничаване вноса на живак и смеси на живака; забрана на износа на живак, някои продукти с добавен живак; употребата на живак в някои производствени процеси; нови видове употреба на живак в продукти и производствени процеси и употребата на живак в ръчен и дребномащабен добив на злато, съгласно Регламент (ЕО) 2017/852;

• изисквания относно биоразградимост на повърхностно активни вещества в детергенти и ограничаването на съдържанието на фосфати в състава на пуснатите на пазара детергенти, съгласно Регламент (ЕО) 648/2004 и Регламент (ЕО) 259/2012;

• ограничаване употребата на определени опасни вещества в електрическото и електронното оборудване съгласно Директива 2011/65/ЕС (RoHS-2);

• изисквания за съхранението на опасни химични вещества и смеси, и контрол на опасните вещества, чието производство, употреба или пускане на пазара са предмет на ограничение, съгласно Регламент REACH.

Ключов въпрос

Каква е степента на съответствие на задължените лица с изискванията за регистрация на вещества в Регламент REACH?

Ключово послание

89,40 % от задължените лица в страната са в съответствие с изискванията на Регламент REACH за регистрация.

Дефиниция на индикатора

Брой на физическите или юридическите лица, които произвеждат или внасят химични вещества без регистрация спрямо общия брой проверени задължени лица.

Оценка на индикатора

Индикаторът измерва нивото на съответствие на задължените лица с изискванията на Регламент (ЕО) № 1907/2006 (REACH) относно регистрацията на вещества, изразено като съотношение на броя на задължените лица, при които са били констатирани несъответствия, спрямо общия брой задължени лица. Целта е всички физически или юридически лица, произвеждащи или внасящи химични вещества, подлежащи на регистрация, да са извършили такава. Чрез регистрацията се цели да се идентифицират свойствата и класифицират опасностите от произвежданите/внасяните химични вещества; да се изготви и документира оценка на безопасността им през целия им жизнен цикъл; да се разработят мерки за ограничаване на рисковете от тяхната употреба, включително на етапа на тяхното обезвреждане като отпадъци; и информацията да се представи на Европейската агенция по химикали (ECHA) под формата на регистрационни досиета. Целевата стойност по този показател е 100%, като постигнатият резултат за 2020 г. е 89,70 %.

89,70 % от задължените лица в страната са извършили регистрация на химични вещества и смеси, които се произвеждат или внасят и пускат на пазара в България в съответствие с изискванията за регистрация по Регламент REACH. В сравнение с предходната година се наблюдава леко увеличение (89,40 % за 2019 г.) на задължените лица, които са извършили

регистрация, в т.ч. промяна в ролята им по веригата на доставки (потребители по веригата и дистрибутори). През 2020 г. са издадени 5 АУАН за неизвършена регистрация на вещества в самостоятелен вид, съгласно Дял II на REACH и са издадени общо 5 наказателни постановления за налагане на имуществена санкция.
През 2020 г. от общо 786 бр. проверени задължени лица (производители, вносители и потребители надолу по веригата) по Регламент REACH, са извършени 174 бр. проверки за регистрация, от които 18 констатирани случаи на несъответствие.
Броят на проверките по REACH, за които са издадени предписания, е 610. Наложени са 5 бр. глоби/имуществени санкции за неизпълнение на изискванията по REACH и са наложени принудителни административни мерки (напр. спиране на производство, забрана за внос или пускане на пазара). Общият брой задължени лица, на които са издадени предписания или са наложени глоби/имуществени санкции по Регламент REACH е 610 бр.
През 2020 г. общият брой на проверените задължени лица по Регламент REACH в сравнение с предходната година е съизмерим (786 бр. за 2020 г. при 790 бр. през 2019 г.).
Продължава да се наблюдава тенденция към промяна на ролята във веригата на доставки на производители или вносители със задължения за регистрация, или преустановяване на дейностите по производство или внос, поради следните затруднения при осъществяване на същинска регистрация: трудно извършване на регистрация на вещества, липса на софтуер на български език, високи разходи, сложност на софтуера за извършване на регистрация.
През 2020 г. по данни на РИОСВ са издадени общо 628 предписания, свързани с нарушения на ЗЗВВХВС, подзаконовите актове към него или европейските регламенти по управление на химикали, спрямо броя на задължените проверени лица, както следва: Регламент 1907/2006 (REACH); Регламент 1272/2008 (CLP); Регламент 648/2004 (детергенти); Регламент 649/2012 (PIC) за внос и износ; Регламент 2019/1021 за УОЗ; Регламент 2017/852 относно живака и Наредбата за реда и начина за съхранение на опасни химични вещества и смеси. За отчетния период са извършени общо 1468 проверки на задължени лица за изпълнение на изискванията на горепосочените нормативни актове по управление на химикали. Дадените 628 предписания със срок за привеждане в съответствие са основно за липса на информационни листове за безопасност или непредставяне на актуален формат и съдържание на информационните листове за безопасност или неспазване на условията на съхранение на опасни химични вещества, както и за извършване на регистрация по REACH. 10 бр. предписания не са изпълнени в законово установения срок, като на дружествата са издадени наказателни постановления и са наложени имуществени санкции.
В изпълнение на дейността си, националното информационно бюро по химикали към МОСВ е предоставило около 100 отговора по запитвания на задължени лица за приложимото законодателство в областта на химикалите. Проведени са и множество консултации на предприятия относно приложимите изисквания на Регламент REACH.

Източник на информация:
МОСВ.

ПОВИШАВАНЕ НА ЕКОЛОГИЧНОТО СЪЗНАНИЕ И КУЛТУРА

Формирането на съзнателно отношение към околната среда и екологична култура е процес, насочен към развитие на знания, умения, нагласи и ценностни ориентации, насърчаващ ангажираност с екологичните проблеми и тяхното решаване.

Осъзнатата промяна в мисленето и поведението на различните групи на обществото носи реални ползи, свързани с опазването на околната среда и природните ресурси – важно условие за подобряване на качеството на живота.

ОСИГУРЯВАНЕ НА ДОСТЪП ДО ИНФОРМАЦИЯ ЗА ОКОЛНАТА СРЕДА И ПРИВЛИЧАНЕ НА ОБЩЕСТВЕНОСТТА В ПРОЦЕСА НА ВЗЕМАНЕ НА РЕШЕНИЯ ЗА ОКОЛНАТА СРЕДА

Ключов въпрос

Предоставя ли се достатъчно информация на обществеността по въпросите на околната среда и осигурени ли са възможности за гражданите, организациите и институциите да участват във вземането на решения в тази област?

Ключови послания

Предоставен е достъп до обществена информация по 78 % от подадените заявления, отказан е достъп в незначителен брой случаи.

Регистрирани са 1 812 550 посещения на интернет страниците на МОСВ и неговите поделения.

472 са базите данни и публичните регистри, поддържани на интернет страниците на МОСВ и поделенията му.

Дефиниция на индикатора

Постигнатият напредък и оценката на индикатора се отчита чрез анализ на:

- Брой на посещенията на интернет страниците в системата на МОСВ;
- Брой бази данни и публични регистри, поддържани в интернет в системата на МОСВ;
- Брой на постъпилите заявления за достъп до информация в системата на МОСВ;
- Брой издадени решения за предоставяне/отказ на достъп до информация в системата на МОСВ;
- Брой на реализираните обществени обсъждания.

Оценка на индикатора

Осигуряването на информиране на обществеността по въпросите на околната среда и гарантирането на участието ѝ в процеса на вземане на решения имат за цел формирането на устойчиви и екологосъобразни модели на обществено поведение за постигане на качествена и здравословна околна среда.

Чрез предоставене на достъп до информация по въпросите на околната среда се насърчава отношението на гражданското общество и се осигурява прозрачност на процеса на вземане на решения на национално и местно ниво, и участие на различни обществени групи в този процес. Формирането на съзнателно и отговорно отношение на различните обществени групи към околната среда се насърчава посредством провеждане на национални информационни кампании, образователни дейности и инициативи, както и чрез

извършването на ефективна, прозрачна и отговорна контролна дейност, за налагане и спазване на законодателството в областта на опазване на околната среда. Важен аспект е и развитието на партньорствата на институциите с основните групи на обществеността – бизнеса, браншовите и неправителствените организации, академичните среди, младите хора.

Табл. 1. Средства за информиране на обществеността и осигуряването на участието във вземането на решения в областта на околната среда, брой

Средства за информиране на обществеността и осигуряването на участието й във вземането на решения	**2016 г.**	**2017 г.**	**2018 г.**	**2019 г.**	**2020 г.**
Брой посетители в сайтовете на МОСВ и неговите поделения	1 757 180 общо; 364 364 уникални посещения	897 127 общо; 468 400 уникални посещения	904 328 общо; 306 612 уникални посещения	943 674 общо; 593 799 уникални посещения	1 812 550 общо; 478 823 уникални посещения
Бази данни и публични регистри, поддържани в Интернет от МОСВ и поделенията му	394	390	447	531	472
Брой постъпили заявления за достъп до информация в МОСВ и неговите поделения	1 388	1 069	1 007	972	1 167
Брой издадени решения за предоставяне на достъп в МОСВ и неговите поделения	1 137	883	768	690	914
Брой проведени обсъждания с участието на обществеността	76	67	56	73	87

Източник: МОСВ, ИАОС, РИОСВ, ДНП, БД

Увеличен е обемът на активно предоставяната информация за околна среда чрез интернет страниците на МОСВ, като се осигурява за обществеността информация за параметрите на околната среда, управлението в сектора и издаваните административни актове, поддържат се новинарски електронни рубрики, анонси към събития и дати от природозащитния календар и профили в социалните мрежи. Броят на поддържаните бази данни и публични регистри е над 470. Потребителите могат да използват различни филтри и да търсят информация по компетентен орган, населено място, възложител, инвестиционно предложение, както и за етапа на процедурите. Това дава възможност на обществеността да проследи изцяло процеса на управление и опазване на околната среда. Осигуряват се информационни масиви и ресурси в отворен формат, като към края на 2020 г. от МОСВ и неговите структури са публикувани в Портала за отворени данни на Министерския съвет над 330 набори от данни.
През 2020 г. МОСВ продължава последователно да насърчава участието на обществеността в процеса на вземане на решения за околната среда. Всички проекти на нормативни актове са публикувани на интернет страницата на министерството и Портала за обществени консултации на Министерския съвет за коментари и предложения от обществеността. Проведени са 87 обсъждания с участието на обществеността.
Разширени са възможностите за гражданите, организациите и институциите да участват във вземането на решения за околната среда. От МОСВ и неговите структури са проведени: поредица от консултативни работни срещи по различни казуси, свързани с прилагането на екологичното законодателство, в подкрепа на участието на бизнеса във взимането на решения за околната среда и относно прилагането на регламенти; срещи със заинтересовани страни в общините, свързани с дейността на местни консултативни органи по редица въпроси на опазването на околната среда; консултации с партньорски организации и институции с цел навременно и адекватно информиране и насърчаване на активно участие на всички заинтересовани страни. Броят на обществените организации (бизнес,

образователни, научни, НПО, местни общности), ангажирани от МОСВ и неговите поделения към дейности за изпълнение на политиката за опазване на околната среда, е общо 290.

Информирането и методическото подпомагане на компетентните органи и икономическите субекти, в обхвата на превантивните дейности (оценка на въздействието върху околната среда (ОВОС), екологична оценка (ЕО), комплексни разрешителни (КР), защита от вредното въздействие на химикали) представляват важна част от информационната дейност на МОСВ, тъй като е предпоставка за осигуряване на устойчива и здравословна околна среда, чрез прилагане на механизмите за превенция, при спазване на принципите на прозрачност, откритост, партньорство и диалог. През 2020 г. са: изготвени/проведени над 95 указания, консултации и работни срещи с възложители, браншови организации, министерства, общини, граждани и регионални органи по отношение на ОВОС и ЕО; изпратени 9 писма до оператори с указания по прилагане нормативната уредба по КР и са проведени 2 срещи и 3 консултации; изготвени 98 отговора на запитвания в рамките на Националното информационно бюро по химикали и по електронна поща, постъпили от индустрията, относно задълженията на предприятията по прилагане на хармонизираното законодателство.

В рамките на системата за административните услуги „Едно гише", МОСВ и неговите структури редовно предоставят информация на граждани и организации, подали заявления за достъп до обществена информация. През 2020 г. в системата на Министерството са постъпили 1 167 заявления за достъп до информация, като броят издадени решения за предоставяне на достъп е 914. Отказан е достъп до информация в само 17 случая, като обжалваните решения са пренебрежимо малко на брой – 2.

Регионалните подразделения на МОСВ поддържат и развиват 29 информационно-посетителски центъра на територията на страната, към които за съдействие и съвместни дейности са се обърнали 1 248 посетители, а броят на посетителите в центровете на националните паркове, оборудвани с екопътеки, интерпретативни маршрути, съоръжения за игра и открити експозиции, е над 7 441. Центровете осъществяват информационно-образователни инициативи за повишаване на екологичното съзнание и култура на различни групи от обществеността, издават информационни материали и провеждат образователни програми в партньорство с институциите и неправителствените организации в отделните региони. Чрез дейността им МОСВ участва активно и в процеса на стимулиране на неформалното обучение за опазване на околната среда – с издаване на образователни продукти и провеждане на образователни инициативи в рамките на националните кампании за опазване на околната среда, включени в Националния календар на Министерството на образованието и науката за извънкласните и извънучилищни дейности.

Акцент в изпълнението на програмата по отношение на осъществяваната контролна дейност от РИОСВ е прилагането на системния подход – превенция и контрол. Приоритетно дейността на контролните органи е насочена към трайното решаване на съществуващи екологични проблеми и привеждане на обектите в съответствие с екологичното законодателство. За резултатите от осъществения контрол и предприетите мерки своевременно е информирана обществеността чрез интернет страниците на РИОСВ. Прилага се еднотипна база данни за контролната дейност – всички справки, отчети (месечни, тримесечни, годишни) са унифицирани. Ежемесечно са публикувани на страницата на МОСВ отчети за контролната дейност на 16-те РИОСВ. Създадени са условия за равнопоставеност при осъществяване на контрола от РИОСВ по спазване на екологичното законодателство, чрез правила и процедури за контролна дейност, които налагат еднакъв, а не избирателен подход към операторите. В контролната дейност на РИОСВ е въведен ротационният принцип; изцяло се приоритизира комплексният подход при извършване на текущ и последващ контрол, с което се постига прозрачност пред обществеността – както за осъществената от РИОСВ контролна дейност, така и за съответствието на операторите с изискванията на екологичното законодателство. Въвеждането на денонощен телефон за подаване на сигнали от граждани за замърсяване на околната среда доказва своята

ефективност по отношение на засиленото участие на обществеността в процеса на опазване на околната среда; подобрена е значително комуникацията и координацията при настъпили аварийни ситуации – както с МОСВ, така и с други компетентни институции.
В МОСВ е създаден Национален координационен център (НКЦ). От НКЦ са предприети 430 действия по координация и обмен на информация, в т.ч. и административни мерки за констатиран незаконосъобразен/нередовен трансграничен превоз на отпадъци, което допринася в значителна степен за формиране на отговорно отношение и изпълнение на задълженията на бизнеса, произтичащи от екологичното законодателство. Предоставя се ежедневна информация за водностопанския баланс на комплексните и значими язовири по Приложение № 1 от Закона за водите, за нивата на реките, метеорологична и хидрологична прогноза за следващ 2-3 дневен период от време.
Осигуряването на ефективен обществен достъп до информация и участие на обществеността в процеса на взимане на решения съдейства за развитие на демократичните процеси при осъществяване на политиката за околна среда, прозрачност и по-пълноценно реализиране на дейностите на институциите, на национално и местно ниво. Това е и предпоставка за информиран избор на хората в ежедневния живот, щадящ околната среда, както и за насърчаване на екологосъобразните производствени практики и бизнес модели.

ПОВИШАВАНЕ НА ОБЩЕСТВЕНОТО СЪЗНАНИЕ И КУЛТУРА В СФЕРАТА НА ОКОЛНАТА СРЕДА И УСТОЙЧИВОТО РАЗВИТИЕ

Ключов въпрос

Полагат ли се достатъчно усилия за формиране на съзнателно и отговорно отношение на различните обществени групи към околната среда посредством провеждане на информационни мероприятия и образователни дейности и инициативи?

Ключови послания

Проведени са 209 форуми, семинари, беседи, кръгли маси, конференции за ученици, учители, бизнеса, неправителствени организации, за служители на общинската и държавната администрация от МОСВ и неговите структури.

За поредна година е проведена националната кампания „Обичам природата – и аз участвам!", включваща традиционния конкурс „За чиста околна среда" и са отбелязани от МОСВ и неговите структури с разнообразни и атрактивни информационни прояви в цялата страна всички дати от международния еко календар.

11 857 деца и ученици от 536 детски градини и училища са обхванати в информационно-образователни инициативи от МОСВ и неговите структури.

Проведените информационни и обучителни мероприятия, насочени към учениците (изложби, състезания, конкурси, открити уроци) продължават да бъдат със значителен брой (над 170), но се наблюдава намаление спрямо предходните години.

Дефиниция на индикатора

Постигнатият напредък по отношение на осъществяването на политиката за повишаване на общественото съзнание и култура в сферата на околната среда и устойчивото развитие се отчита чрез:

- Брой на проведените информационни и образователни дейности и инициативи в рамките на информационни кампании – открити уроци, конкурси, изложби, походи, екскурзии, акции, кръгли маси, конференции, семинари и др.;
- Брой издадени информационни материали в системата на МОСВ;
- Брой проведени семинари в структурата на МОСВ.

Оценка на индикатора

Осъзнатата промяна в поведението на всички групи в обществото и информирания избор на всеки в ежедневния му живот е възможност за решаване на въпросите, свързани с борбата с изменението на климата, устойчивото производство и потребление, ефективно използване на ресурсите, опазване на природата и околната среда, управлението на отпадъците и др.

Табл. 2. Дейности за повишаване на съзнанието и културата в сферата на околната среда и устойчивото развитие, брой

Дейности за повишаване на съзнанието и културата в сферата на околната среда и устойчивото развитие	**2016 г.**	**2017 г.**	**2018 г.**	**2019 г.**	**2020 г.**
Издадени информационни материали от МОСВ и неговите структури	106	109	104	77	86
Проведени конкурси на територията на цялата страна	28	46	48	38	39
Проведени открити уроци на територията на цялата страна	463	494	514	204	128
Проведени изложби на територията на цялата страна	29	43	26	16	8
Проведени форуми, обучителни семинари, кръгли маси, конференции за ученици, учители, бизнеса, неправителствени организации, за служители на общинската и държавната администрация от МОСВ и неговите структури	204	162	444	587	209

Източник: МОСВ, ИАОС, РИОСВ, ДНП, БД, ПУДООС, НДЕФ

През 2020 г. от МОСВ и поделенията в страната са подготвени и проведени дейности по 11 национални кампании за повишаване на общественото съзнание и култура по повод датите от международния екокалендар:

Световен ден на влажните зони: 2 февруари;
Международен ден на водата: 22 март;
Международен ден на птиците: 1 април;
Ден на Земята: 22 април;
Европейски ден на Натура 2000: 21 май;
Международен ден на биологичното разнообразие: 22 май;
Зелена седмица на Европейския съюз;
Световен ден на околната среда: 5 юни;
Ден на река Дунав: 29 юни;
Европейска седмица на мобилността: 16-22 септември;
Международен ден на Черно море: 31 октомври.

Наложените извънредни епидемиологични мерки силно ограничават възможностите за провеждане на типичните активности с детски градини и училища за урочни и извънкласни занимания, за организирането на публични прояви – открити уроци, конкурси, изложби, природозащитни инициативи, маршрути по екопътеки, акции по почистване и залесяване, акции за разделно събиране на отпадъци, викторини, обучителни семинари и разнообразни форуми.

Много от предвидените инициативи са отменени, въпреки напредналия етап на организацията им (напр. междуградски празник за Световния ден на водата; Международен ученически еко-форум „Сребърна“ и др.).

Въпреки това от регионалните подразделения на МОСВ са проведени кампании и инициативи, съобразени със ситуация в страната, които протичат при голям интерес и са оценени като успешни сред целевите групи. Сред тези прояви са: четиринайсетият годишен конкурс на името на Мими Праматарова, организиран от Националния доверителен екофонд (НДЕФ) и ДНП Рила, в който постъпва рекордният брой от 160 литературни творби на юноши от над 50 населени места в 44 общини на цялата страна на тема „На другия ден след COVID 19 – какво ще е новото „нормално“ в поведението ни към околната среда“; традиционният национален конкурс „Водата – извор на живот 2020“ в два раздела (за рисунка/ приложно изкуство и фотография) – съвместна инициатива на РИОСВ Бургас с Министерство на образованието и науката, Националния дворец на децата, Община Бургас и Центъра за подкрепа на личностното развитие в града; конкурсът на РИОСВ Русе за литературна творба и рисунка под надслов „Планетата Земя - безценен дар“, в който се включват 97 литературни творби и 144 рисунки от 27 града в страната; инициативата на РИОСВ В. Търново „Природата в моите очи“, мотивирала за участие повече от 100 ученици от 15 училища от област Велико Търново и гр. Исперих; конкурсът „Дивностите и величията на Национален парк Рила“ по повод Деня на Земята; шести Патилански поход под наслов "Хубава си моя горо“ с участието на над 150 деца, организиран от ДНП Централен Балкан; фотоконкурсът „Моят домашен любимец“ за деца до 10 години от област Монтана и област Видин; презентация и образователна програма „Пазим природата“ на РИОСВ Благоевград, както и конкурс за рисунка на тема „Защитени видове растения и животни“, проведени чрез дигиталната обучителна платформа на училищата; конкурс за оформяне на зелен кът на терасата или в градината „Ден на Земята 2020 – Предизвикателство“ – съвместна инициатива на РИОСВ Пловдив и СНЦ „Зелени Балкани“ с участието на над 50 деца и ученици на възраст от 5 до 19 години; инициативата на РИОСВ Хасково „Великденска украса от отпадъчни материали“, обединила над 80 деца и ученици от областта; конкурс за литературна творба на тема „Защитените територии – зелените тайни на Северозапада“, проведен от РИОСВ – Монтана сред ученици от V до XII клас от училищата в областите Монтана и Видин; кръгла маса, организирана от РИОСВ София на тема „Подпомагане за възстановяването на Драгоманското блато след пожар“; фестивалът „Млада синя Земя“ в Пловдив, посветен на Деня на Земята, но проведе през октомври с над 1 000 посетители и участници; национален конкурс за създаване на графичен знак (лого) на тема „Време за природа“ на РИОСВ Благоевград, привлякъл 82-ма участници от цялата страна на различни възрасти и др.

По-голямата част от дейностите в рамките на кампаниите са осъществени дистанционно, предимно в разнообразни On line форми на комуникация. Като силна страна в провеждането на екологичните инициативи се отчита засиленото партньорство с местната власт, институциите и неправителствените организации на регионално ниво. Само двата образователни проекта на НДЕФ – „Към въвеждане на климатичните действия като елемент от образователните програми на българските училища“ и „Мост между действията за климата на европейско и на местно ниво (BEACON)“, се провеждат в партньорство със 77 училища и детски градини от 12 общини в страната, като в дейностите са въвлечени повече от 150 учители и над 2000 деца и ученици. Поради невъзможността да се организират присъствени мероприятия, свързани с годишния екокалендар, броят на обхванатите деца и ученици в информационно-образователните инициативи е значително по-малък в сравнение с предходни периоди, но за сметка на това се наблюдава засилен интерес от страна на учебни заведения и местни общности и организации, които търсят партньорство за осъществяването на свои инициативи в лицето на регионалните поделения на МОСВ.

Специално място по своята мащабност заема Националната кампания „За чиста околна среда” (финансирана от Предприятието за управление на дейностите по опазване на околна среда (ПУДООС) в размер на 3 500 хил. лв.), утвърдена през годините като ефективен механизъм да бъдат активирани и финансово подпомогнати общините, училищата и детските градини да предприемат дейности като почистване, залесяване, озеленяване,

изграждане или възстановяване на детски площадки, зони за отдих, междублокови пространства и др. Чрез изпълнението на проектите се осигурява навлизането в образователния процес на съвременните тенденции в сферата на опазване на околната среда. В издание на конкурса за 2020 г. са класирани 110 проекта на училища, 132 проекта на детски градини и 232 проекта на общини и кметства.
С цел постигане на устойчивост на предприетите мерки по Оперативна програма „Околна среда 2014-2020 г.“, през 2020 г. стартира нова образователно-информационна кампания „Зелен буквар“, насочена към формиране на екологично съзнание в младите жители на страната. В хода на кампанията е отпечатано ученическо помагало „Зелен буквар“ в тираж 1 700 броя, предадени безвъзмездно на Министерство на образованието и науката с цел безплатно разпространяване в началните училища в България. Букварът е достъпен в интернет[1] и има изключително добра обратна връзка от ученици, учители и родители.

ПОЛИТИКА ЗА ПОВИШАВАНЕ НА ЕКОЛОГИЧНОТО СЪЗНАНИЕ И КУЛТУРА

С цел по-добро информиране на обществеността по въпросите на околната среда и гарантиране на участието ѝ в процеса на вземане на решения, се полагат значителни усилията за увеличаване на обема и качеството на информацията за околна среда. Непрекъснато (ежедневно и ежемесечно) се обновяват интернет страниците на компетентните институции, надграждат се и се разширяват информационните системи, бази данни и регистри с публичен достъп. На обществеността се осигурява информация за параметрите на околната среда, управлението в сектора и издаваните административни актове, поддържат се новинарски електронни рубрики, анонси към събития и дати от еко календара и профили в социалните мрежи. Работи се за подобряване на организацията за предоставяне на информация и участие на обществеността в процеса на вземане на решения в околната среда, както и за запознаване на обществеността на възможно най-ранен етап с проектите на нормативни актове и стратегически документи за околната среда. Подобрява се и координацията на изпълнението на процедурите, свързани с участието на обществеността в процеса на вземане на решения за околната среда. Партньорството с бизнеса, браншовите и неправителствените организации и академичната общност се задълбочава по посока на участие на техни представители в консултативните съвети към министъра на околната среда и водите.
МОСВ участва активно и в процеса на стимулиране на неформалното обучение за опазване на околната среда чрез успешно сътрудничество с неправителствения сектор – с издаване на образователни продукти и провеждане на национални кампании за опазване на околната среда, включени в Националния календар на извънкласните и извънучилищни дейности.

Източници на информация:
Министерство на околната среда и водите (МОСВ)
Изпълнителна агенция по околна среда (ИАОС)
Регионални инспекции по околна среда и води (РИОСВ)
Дирекции на Национални паркове (ДНП)
Басейнови дирекции (БД)
Предприятие за управление на дейностите по опазване на околната среда (ПУДООС)
Национален доверителен екофонд (НДЕФ)

[1] „Зелен буквар“ - https://www.eufunds.bg/sites/default/files/uploads/opos/docs/2020-04/Zelen%20Bukvar.pdf

СЪДЪРЖАНИЕ

1. ЕМИСИИ НА ВРЕДНИ ВЕЩЕСТВА И КАЧЕСТВО НА АТМОСФЕРНИЯ ВЪЗДУХ 1

2. ИЗМЕНЕНИЕ НА КЛИМАТА 43

3. УПРАВЛЕНИЕ НА ВОДНИТЕ РЕСУРСИ И КАЧЕСТВО НА ВОДИТЕ 57

4. ЗЕМЕПОЛЗВАНЕ И СЪСТОЯНИЕ НА ПОЧВИТЕ 107

5. БИОЛОГИЧНО РАЗНООБРАЗИЕ. НАЦИОНАЛНА ЕКОЛОГИЧНА МРЕЖА 142

6. ГОРИ 180

7. ОТПАДЪЦИ И МАТЕРИАЛНИ РЕСУРСИ 209

8. РАДИАЦИОННИ ХАРАКТЕРИСТИКИ НА ОКОЛНАТА СРЕДА 229

9. ШУМ В ОКОЛНАТА СРЕДА 250

10. ЕНЕРГЕТИКА 256

11. ТРАНСПОРТ 265

12. ФИНАНСИРАНЕ НА ДЕЙНОСТИТЕ ПО ОПАЗВАНЕ НА ОКОЛНАТА СРЕДА 277

13. ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА „ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020“ 283

14. ПУДООС 287

15. ПРЕВАНТИВНИ ИНСТРУМЕНТИ ЗА ИНТЕГРИРАНЕ НА ЦЕЛИТЕ ЗА ОПАЗВАНЕ НА ОКОЛНАТА СРЕДА В ИНВЕСТИЦИОННИ ПРОЕКТИ И ДЕЙСТВАЩИ ИНСТАЛАЦИИ 299

16. ПОВИШАВАНЕ НА ЕКОЛОГИЧНОТО СЪЗНАНИЕ И КУЛТУРА 312