



Министерството на околната среда и водите
Изпълнителна агенция по околна среда

Национален доклад за състоянието и опазването на околната среда



КАЧЕСТВОТО НА ВЪЗДУХА – ПРОБЛЕМИ И МЕРКИ ЗА ПОДОБРЯВАНЕТО МУ

Качеството на въздуха, който дишаме влияе на здравето и живота ни.

Замърсяването на въздуха е една от основните екологични причини за редица заболявания в Европа. Въздухът е по-чист днес, отколкото преди две десетилетия, но въпреки подобренията, значителни вредни въздействия остават: Европа все още е далеч от постигането на нива на качество на въздуха, които не водят до риск за хората и на околната среда. Това представлява съществена загуба за Европа: за нейните природни системи, нейната икономика, производителността на работната сила и здравето на европейците. Ефектите от лошото качество на въздуха се усещат най-силно в две основни области – 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.

Икономическите дейности, свързани с пътният трафик, производство на електрическа и топлинна енергия, промишлеността и селското стопанство, както и битовото отопление са основен източник на замърсяване на въздуха.

Фините прахови частици (ФПЧ₁₀ и ФПЧ_{2.5}) и озон (O₃) са най-проблемните замърсители по отношение на човешкото здраве, следвани от бензо(а)пирен (индикатор за полициклични ароматни въглеводороди) и азотен диоксид (NO₂). Най-силно засегнати от въздействието на високите концентрации на озон (O₃), амоняк (NH₃) и азотни оксиди (NO_x) са екосистемите и горите във високопланинските райони.

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 2001/81/ЕО и по Гьотеборгския протокол към Конвенцията за трансгранично замърсяване на въздуха на далечни разстояния (КТЗВДР) за нивата на емисиите на SO₂, NO_x, NMVOC и NH₃ за 2017 г. са изпълнени.

Референция към съществуващите концепции и стратегически документи

- Директива 2001/81/ЕО относно националните тавани за емисии на някои атмосферни замърсители
- Гьотеборгски протокол към Конвенцията за трансгранично замърсяване на въздуха на далечни разстояния (КТЗВДР).

Дефиниция на индикатора

Съгласно законодателството на ЕС – Директива 2001/81/ЕО за националните тавани за емисиите на някои атмосферни замърсители, държавите-членки са задължени да постигнат към 2010 г. и впоследствие да не надвишават национални тавани за общите емисии на определени замърсители – серен диоксид, азотни оксиди, летливи органични съединения и амоняк.

Съгласно Гьотеборгския протокол към КТЗВДР, страните по него също имат за задължение да постигнат определени тавани за посочените по-горе замърсители.

За осигуряване на прилагането на Директива 2001/81/ЕО 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 намаляване на общите годишни емисии на серен диоксид, азотни оксиди, летливи органични съединения и амоняк в атмосферния въздух. Документът е приет от Министерски съвет с Решение № 261/ 23.04.2007 година. Тази програма предвижда прилагането на мерки за намаление нивата на емисиите, в резултат, на което да се постигнат посочените по-долу национални тавани, с отчитане прилагането на Директива 2001/81/ЕО.

Табл. 1. Емисии на вредни вещества в атмосферния въздух от антропогенни източници (без природа) и международни ангажименти на България, kt¹

Атмосферни замърсители	Емисии през 2017 г.	Ангажимент по Директива 2001/81/ЕО	Ангажимент по Гьотеборгски протокол към КТЗВДР	Цели по Националната програма, приета с Решение №261 на МС от 23.04.2007 г.		
		2010 г.	2010 г.	2010 г.	2015 г.	2020 г.
SO _x (като SO ₂)	103	836	856	380	300	250
NO _x (като NO ₂)	103	247	266	247	247	247
NMVOС	77	175	185	175	175	175
NH ₃	49	108	108	108	108	108

Оценка на индикатора

От представените в таблицата данни е видно, че към 31.12.2017 г. общите нива на емисиите на SO₂, NO_x, NH₃, NMVOС са значително по-ниски от ангажиментите на страната, съгласно Директива 2001/81/ЕО, Гьотеборгския протокол към КТЗВДР и целите по Националната програма за 2020 г.

Емисии на основни замърсители във въздуха на национално ниво и европейско ниво за периода 2000 – 2017г.

Ключов въпрос

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

Ключови послания



През периода 1990 г. – 2017 г. емисиите на серни, азотни оксиди, амоняк и метанови въглеводороди на национално ниво намаляват.



Емисиите на ФПЧ_{2,5} са се увеличили с 32% от 24 kt през 1990 г. до 32 kt през 2017 г. основно от емисиите на битовия сектор.



Няма значителна промяна на емисиите на ФПЧ₁₀ през 2017 г. спрямо 2016 г. (намаляват с 0.8 kt)

Референция към съществуващите концепции и стратегически документи

- Директива 2001/81/ЕО относно националните тавани за емисии на някои атмосферни замърсители
- Гьотеборгски протокол към Конвенцията за трансгранично замърсяване на въздуха на далечни разстояния (КТЗВДР).

Дефиниция на индикатора

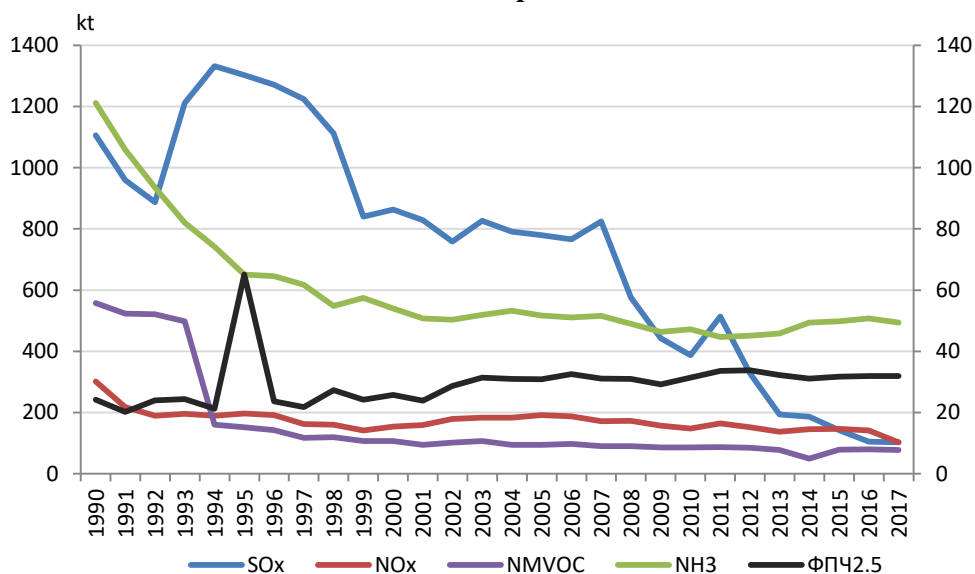
През 2012 г. Гьотеборгския протокол се изменя и за 2020 г. освен тези четири замърсителя SO₂, NO_x, NH₃, NMVOС определя и тавани за първичните емисии на фини прахови частици (ФПЧ_{2,5}). Целта е да се ограничат емисиите на замърсителите на въздуха, които са прекурсори на озон и прахови частици, както и на тези, които допринасят за

¹kt – хиляди тона

вкисляването и еутрофикацията на екосистемите. Индикаторът проследява тенденцията на емисиите в периода 1990 г. – 2017 г.

Оценка на индикатора

Фиг. 1. Емисии на основни замърсители на национално ниво



Заб. Емисиите на ФПЧ_{2,5} и NH₃ са изобразени на втората ос.

Източник: ИАОС

В периода 1990 – 2017 г. емисиите на основните замърсители намаляват, с изключение на ФПЧ_{2,5}.

Емисиите на SO₂ намаляват с 91% за 2017 г. в сравнение с базовата 1990 г., което основно се дължи на намалението на емисиите от ТЕЦ.

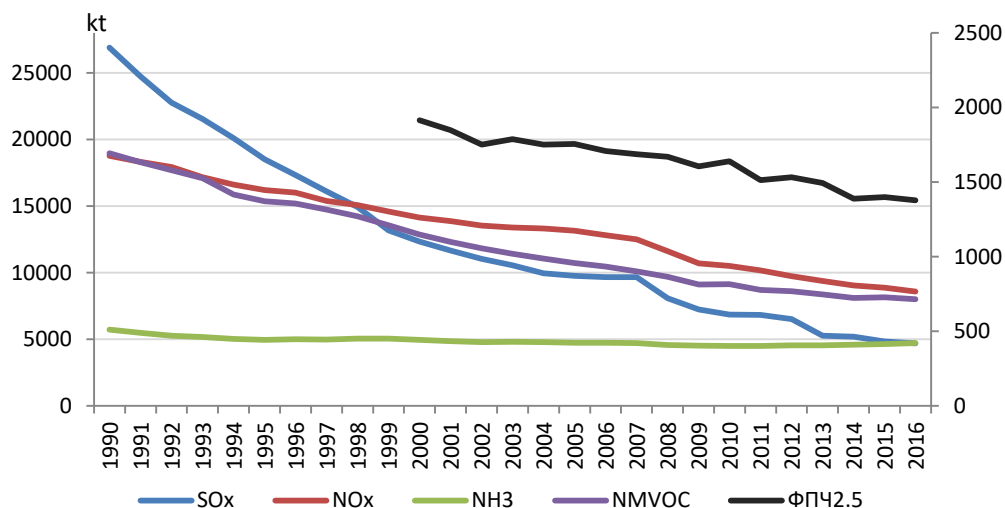
Емисиите на NO_x намаляват с 66% за периода 1990-2017 г., което основно се дължи на редуцираните емисии от топлоелектрическите централи и в по-малка степен на намаление на емисиите от автомобилния транспорт.

След резкия спад на емисиите на NMVOC през 1994 г. се наблюдава плавен ход на намаление до 2017 г. В сравнение с базовата 1990 година емисиите намаляват с 86%, което се дължи на редуцирането на емисиите от селското стопанство.

За периода 1990-2017 г. емисиите на NH₃ намаляват с 59% – от 121 до 49 kt. Причината е в намаляване на употребата на торове.

Увеличението на емисиите на ФПЧ_{2,5} в периода от 1990 г. до 2017 г. от 24 kt до 32 kt се дължи основно на нарастването на емисиите от изгарянето на горива в битовия сектор.

Фиг. 2. Емисии на основни замърсители на европейско ниво²



Забележка: Емисиите на ФПЧ_{2,5} са изобразени на втората ос.

Източник: ЕАОС

Антропогенните емисии на основните замърсители намаляват значително в периода 1990 – 2016 г. в страните-членки на Европейската агенция.

- NO_x емисиите намаляват с 54%
- SO_x емисиите намаляват с 82%
- NMVOC емисиите намаляват с 57%
- NH₃ емисиите намаляват с 17%
- ФПЧ_{2,5} емисиите намаляват с 28% от 2000 г.

Емисии на вредни вещества във въздуха по групи източници за 2017 г.

Ключов въпрос

Как се разпределят емисиите на вредни вещества във въздуха по групи източници за 2017 г.?

Ключови послания



През 2017 г. емисиите на серен диоксид от всички големи горивни инсталации намаляват с 8 хил. тона в сравнение 2016 г. - от 57,6 kt до 49,6 kt.



Битовото отопление продължава да е основен източник на ФПЧ₁₀ и ФПЧ_{2,5} за 2017 г.

Дефиниция на индикатора

Индикаторът представя националните емисии на вредни вещества във въздуха, изчислени по ЕМЕР/EEA air pollutant emission inventory guidebook 2016³ г. и по “Единна методика за инвентаризация на емисиите на вредни вещества във въздуха”, утвърдена от министъра на околната среда и водите за 11 групи източници на емисии и обхваща следните вредни

² <https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/indicators/main-anthropogenic-air-pollutant-emissions/assessment-4>

³ <https://www.eea.europa.eu/publications/emep-eea-guidebook-2016>

вещества: серни оксиди (SO_x), азотни оксиди (NO_x), неметанови летливи органични съединения (NMVOC), амоняк (NH₃), въглероден оксид (CO), тежки метали (живак - Hg, кадмий – Cd, олово – Pb), полициклически ароматни въглеводороди (ПАХ), диоксини и фурани (DIOX), фини прахови частици (ФПЧ₁₀) и някои др. специфични замърсители.

Разпределение на емисиите на основните атмосферни замърсители по групи източници на емисии.

Оценка на индикатора за 2017 година

Табл.2. Емисии на вредни вещества в атмосферния въздух за 2017 г. по групи източници

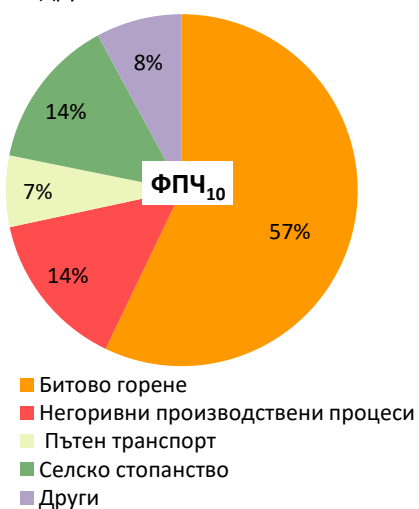
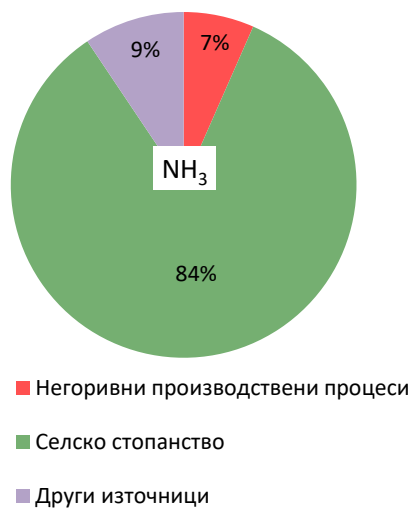
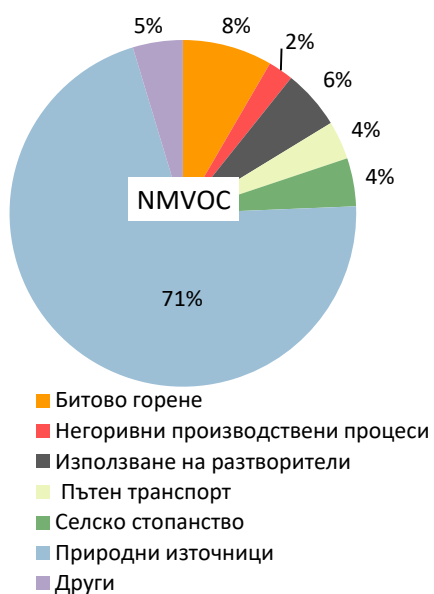
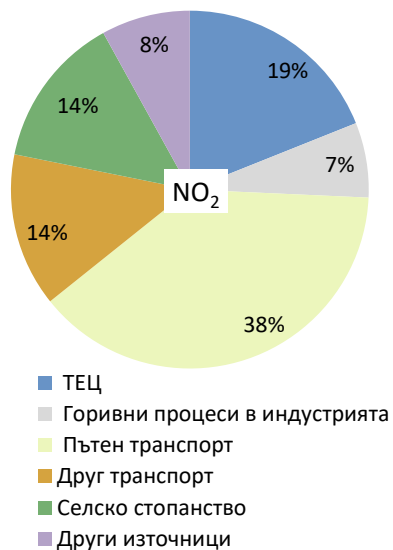
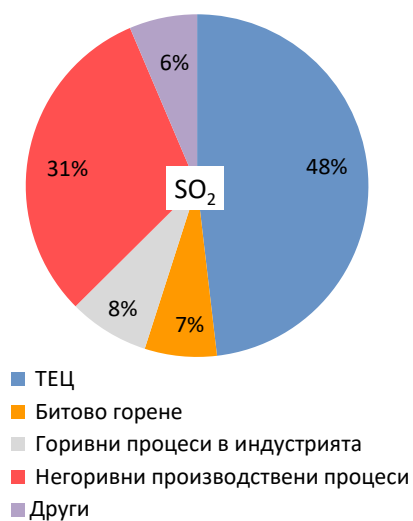
Групи източници на емисии	SO _x * (x 1000 t/y)	NO _x ** (x 1000 t/y)	NMVOC (x 1000 t/y)	NH ₃ (x 1000 t/y)	CO (x1000 t/y)	Hg t/y	Cd t/y	Pb t/y	ПАХ t/y	DIOX g/y	ФПЧ ₁₀ (x 1000 t/y)	ФПЧ _{2,5} (x 1000 t/y)
№1 ТЕЦ (вкл. рафинерии)	49,62	19,59	0,08	0,00	1,66	0,147	0,060	0,873	0,0001	0,00	0,44	0,37
№2 Битово горене	7,01	4,17	22,30	2,23	157,92	0,058	0,435	1,743	16,66	30,77	26,87	26,18
№3 Горивни процеси в индустрията (в т.ч. производство на енергия)	7,85	7,00	0,16	0,00	2,07	0,512	0,98	67,12	0,0073	0,00	0,96	0,10
№4 Негоривни производствени процеси	31,99	1,53	6,27	3,26	15,75	0,034	0,135	1,751	32,27	2,02	6,82	1,24
№5 Добив и преработка на изкопаеми горива	4,75	2,01	8,59	0,01	0,695	0,035	0,035	0,035	0,00	0,039	1,40	0,23
№6 Използване на разтворители	0,00	0,00	14,75	0,00	0,0001	0,00	0,00	0,00	65,03	0,00	0,00	0,00
№7 Пътен транспорт	0,04	39,86	9,53	0,83	60,37	0,015	0,006	1,132	0,2102	1,63	3,08	2,50
№8 Друг транспорт	1,82	14,37	0,78	0,001	2,94	0,002	0,0025	0,0119	0,0118	0,02	0,51	0,51
№9 Третиране и депониране на отпадъци	0,003	0,018	2,82	1,58	0,14	0,062	0,006	0,041	0,0002	7,35	0,40	0,40
№10 Селско стопанство	0,00	14,27	11,96	41,53	0,03	0,00005	0,0003	0,00	0,1487	0,19	6,55	0,43
№11 Природни източници	0,00	0,58	188,89	0,00	26,38	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Общо	103,07	103,40	266,12	49,44	267,95	0,87	1,66	72,71	114,34	42,01	47,03	31,97

* - изчислени като серен диоксид

** - изчислени като азотен диоксид

Източник: НСИ и ИАОС

Фиг. 3. Разпределение на дела на емисиите на вредни вещества по основните групи източници през 2017 г., %



Източник: НСИ и ИАОС

- Топлоелектрическите централи (вкл. рафинерии) са най-големият източник на серен диоксид – 48% от общото емитирано в страната количество; През 2017 г. емисиите на серен диоксид от всички големи горивни инсталации намаляват с 8 хил. тона в сравнение 2016 г. - от 57,6 kt до 49,6 kt.
- Основните източници на азотни оксиди са пътният транспорт - 38%, топлоелектрическите централи (вкл. рафинерии) - 19%, друг транспорт 14% и селско стопанство (използване на неорганични азотни торове) – 14% .
- Селското стопанство емитира 84% от общото количество амоняк (използване на неорганични азотни торове). Друг основен източник са индустриалните процеси - 7% (емисии от химическа промишленост и производство и употреба на калцинирана сода);
- Основен източник на NMVOC е природата - 71% от общото емитирано количество за страната. Друг основен източник е битовото горене - 8%
- Битовото отопление е основен източник на фини прахови частици, с 57% емисии от общото количество ФПЧ_{10} и 83% от $\text{ФПЧ}_{2,5}$, изхвърляни в атмосферата. Другите източници на ФПЧ_{10} са негоривните производствени процеси (основно от асфалтиране) и селското стопанство. За $\text{ФПЧ}_{2,5}$ другия основен източник е пътния транспорт – 8%.

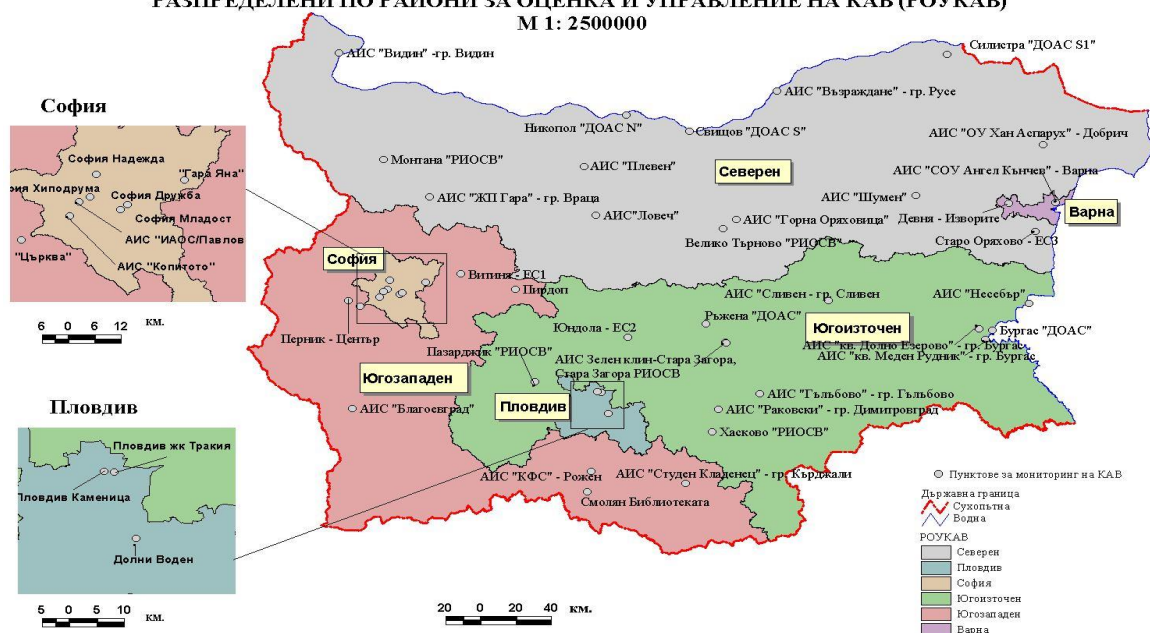
КАЧЕСТВО НА АТМОСФЕРНИЯ ВЪЗДУХ

В тази част е включена оценката на качеството на атмосферния въздух по основни замърсители от националното и европейско законодателство – ФПЧ_{10} , $\text{ФПЧ}_{2,5}$, O_3 , NO_2 , SO_2 , бензо(а)пирен, тежки метали – Pb, As, Ni и Cd, 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.

ПУНКТОВЕ ЗА МОНИТОРИНГ НА КАЧЕСТВОТО НА АТМОСФЕРНИЯ ВЪЗДУХ (КАВ) НА БЪЛГАРИЯ, РАЗПРЕДЕЛЕНИ ПО РАЙОНИ ЗА ОЦЕНКА И УПРАВЛЕНИЕ НА КАВ (РОУКАВ)
М 1: 2500000



През 2017 г. в Националната Автоматизирана Система за Контрол Качеството на Атмосферния Въздух (НАСККАВ) са функционирали общо 47 стационарни пункта - 33 автоматични измервателни станции⁴ (АИС), 9 пункта с ръчно пробонабиране (РП) и последващ лабораторен анализ, 5 ДООС 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 РД-66/28.01.2013 г. <http://www.eea.government.bg/bg/legislation/air/ZapovedRD-66-2013.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:



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 – 78.6 % 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. Трябва да се направи уточнението, че 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 всички положения при извършване на изчисленията по Методиката на ЕАОС засегнатото население е завишено.



В гр. Гълъбово са регистрирани три превишения на алармения праг по показател серен диоксид .



Средночасовата норма за азотен диоксид е превишена в АИС „ж.к. Тракия“ през 2017 г.



През 2017 г. средногодишната норма за азотен диоксид ($40 \mu\text{g}/\text{m}^3$) е превишена единствено в АИС „ж.к. Тракия“. В периода 2015 – 2017 г. се наблюдава тенденция за понижаване на средногодишната концентрация на този замърсител в АИС Бая Старинна/АИС „ж.к. Тракия“⁵.



През 2017г. в 9 пункта от общо 14 се наблюдава превишение на средногодишната норма по показател бензо(а)пирен.

⁴ През 2017 г. в град Варна е работил само един стационарен пункт за мониторинг на КАВ – АИС „Варна – СОУ Ангел Кънчев“, тъй като към края на 2016 г. работата на АИС „Варна – Батак“ е преустановена поради технически причини. От 01.01.2018 г. АИС „Варна – Батак“ е преместена на нова площадка – АИС „Варна – Чайка“.

⁵ АИС „Пловдив – Бая Старинна“ спира да работи на 12.08.2015 г., след което е преместена на нова площадка – АИС „Пловдив – ж.к. Тракия“, като до 12.09.2015 г. са включени анализаторите за всички следени показатели.



През 2017 г. средногодишната норма за бензо(а)пирен е спазена в пункт „Гара Яна“ за разлика от предходните 4 години.



През 2017 г. населението в страната не е изложено на нива на озон над краткосрочната целева норма.

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 SO₂, NO₂, ФПЧ, Рb, CO, O₃ 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 фините прахови частици се разделят на: ФПЧ₁₀ - частици с диаметър под 10 микрона и ФПЧ_{2,5} – частици с диаметър под 2.5 микрона.

Фините прахови частици се емитират директно в атмосферата (първични ФПЧ) или се формират в атмосферата (вторични ФПЧ). Главните прекурсорни газове за вторичните частици са SO₂, NO_x, NH₃ и летливи органични съединения.

Първичните фини прахови частици произхождат от природни източници или антропогенни източници. Природните източници включват морска сол, естествено суспендиран прах, полени, 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, износване на превозните средства (гуми и спирачки), 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 дърва, горива или въглища 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.

Фините прахови частици навлизат в дихателната система, като причиняват много здравословни проблеми. Те имат вреден ефект и върху околната среда - намаляват видимостта, влияят върху климата и могат да увредят и сградите в зависимост от състава си.

Фини прахови частици (ФПЧ₁₀)

Ключови послания



Замърсяването с ФПЧ₁₀ 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, опесъчаването и осолването на улиците и пътищата, емисиите от автомобилния и обществен транспорт.

 Най-голям брой превишения на СДН през 2017 г. са измерени в АИС „Пловдив – ж.к. Тракия“ – 127 превишения, АИС „Бургас – кв. Долно Езерово“ – 116 превишения, пункт за мониторинг „Долни Воден“ – 106 превишения и в АИС „София – Надежда“ – 96 превишения.

 През 2017 г. броят на пунктовете, в които е регистрирано превишение на СГН е същият като през 2016 г. – 13. През 2017 г. най-висока средногодишна концентрация (СГК) е измерена в АИС „Пловдив – ж.к. Тракия“ – $55.25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ и в АИС „София – Надежда“ – $49.57 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

 В редица градове има намаление на средногодишните стойности на концентрацията и броя на превишенията на СДН за ФПЧ₁₀ в периода 2013-2017 г.

 През 2017 г. в 7 пункта, разположени в населени места, е спазена нормата за допустим брой превишения на СДН за ФПЧ₁₀ под 35 броя.

 В 20 общини СГН не е превишена през 2017 г.

 През 2017 г. в шест общини, включени в наказателната процедура на Европейската комисия за неспазване на нормите по показател фини прахови частици, е постигнато съответствие с нормите – Девня, Добрич, Пирдоп, Сливен, Гълъбово и Стара Загора.

Дефиниция на индикатора

- Брой на превишенията на СДН за ФПЧ₁₀.

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

- Превишаване на СГН на ФПЧ₁₀

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

Оценка на индикатора

През 2017 г. замърсяването на атмосферния въздух с ФПЧ₁₀ 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 климатични условия в страната като продължителното време с ниска скорост на вятъра и продължителни засушавания.

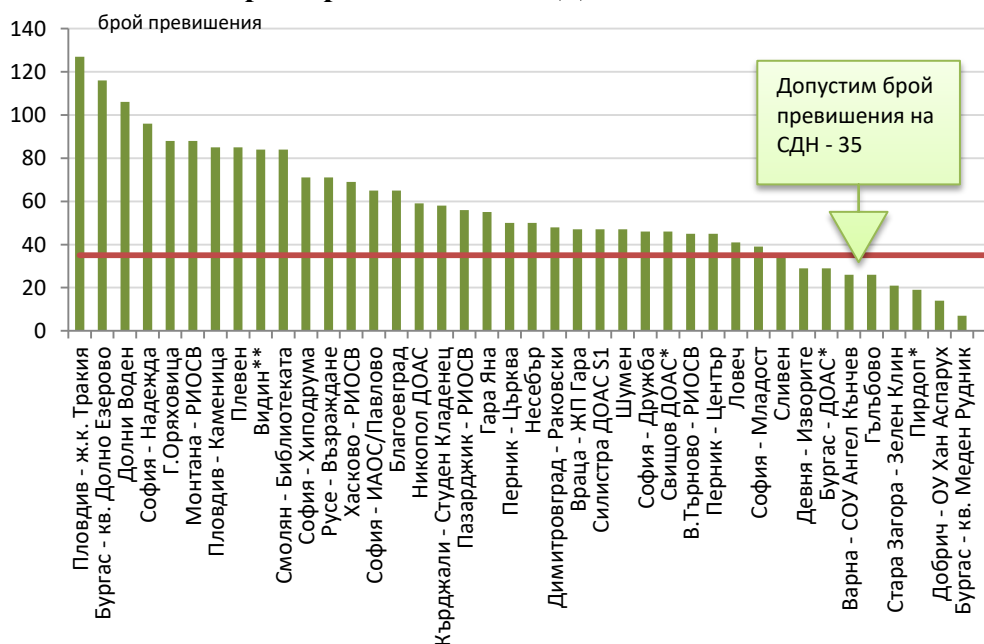
ПУНКТОВЕ ЗА МОНИТОРИНГ НА КАЧЕСТВОТО НА АТМОСФЕРНИЯТ ВЪЗДУХ (КАВ) В БЪЛГАРИЯ,
ИЗМЕРВАЩИ ФПЧ 10, РАЗПРЕДЕЛЕНИ ПО РАЙОН ЗА ОЦЕНКА И УПРАВЛЕНИЕ НА КАВ(РОУКАВ)
М 1: 2250000



Източник: ИАОС

Забележка: През ноември 2017 г. АИС „Видин“ е преместена на нова площадка – АИС „Видин 2“.

Фиг. 4. Брой превишения на СДН на ФПЧ₁₀ за 2017 г.



Източник: ИАОС

* Станции с регистрирани данни под изискуемия минимум (90%).

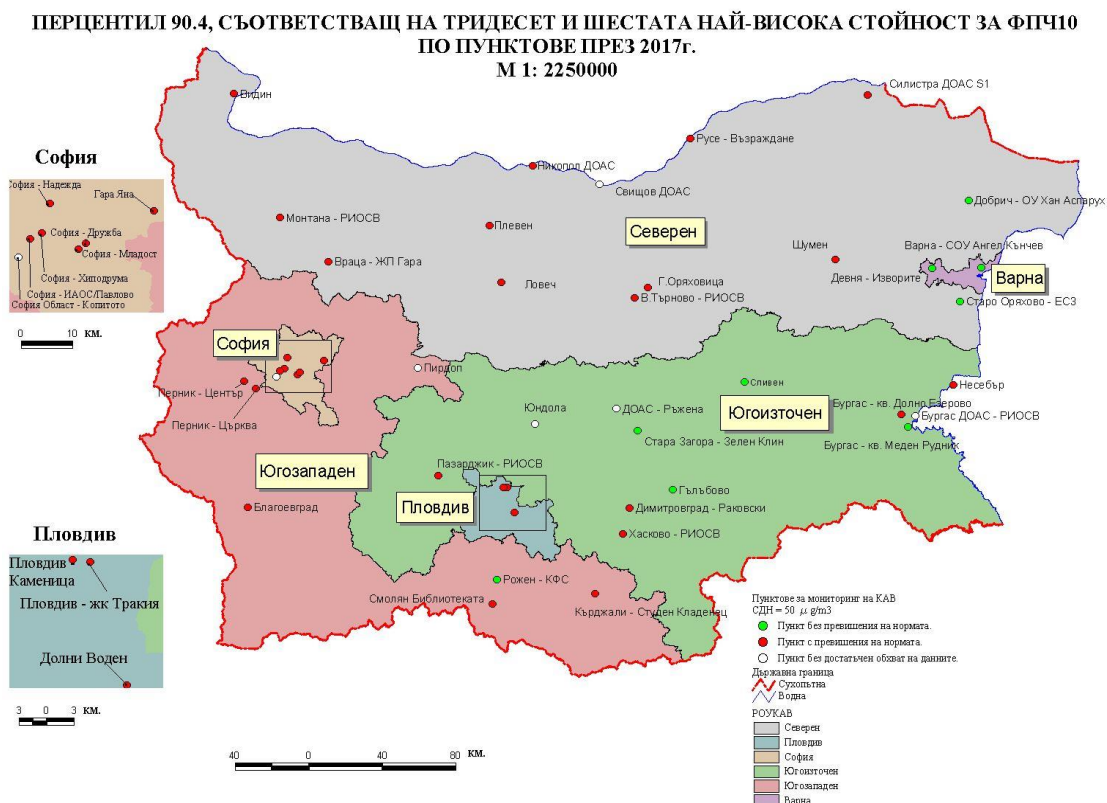
** През ноември 2017 г. АИС „Видин“ е преместена на нова площадка – АИС „Видин 2“.

От станциите, измерващи ФПЧ₁₀, разположени в населените места, в осем не се регистрират превишения на нормата – „Варна - СОУ Ангел Кънчев“, „Девня – Изворите“, „Гълъбово“, „Бургас - Меден рудник“, „Добрич - ОУ Хан Аспарух“, „Стара Загора – Зелен Клин“, АИС „Сливен“ и „Пирдоп“.

През 2017 г. най-голям брой превишения на СДН са измерени в АИС „Пловдив – ж.к. Тракия“ – 127 превишения, АИС „Бургас – кв. Долно Езерово“ – 116 превишения, пункт за мониторинг „Долни Воден“ – 106 превишения и в АИС „София – Надежда“ – 96

превишения. Във всички извънградски пунктове регистрираните повишения са много под допустимия брой.

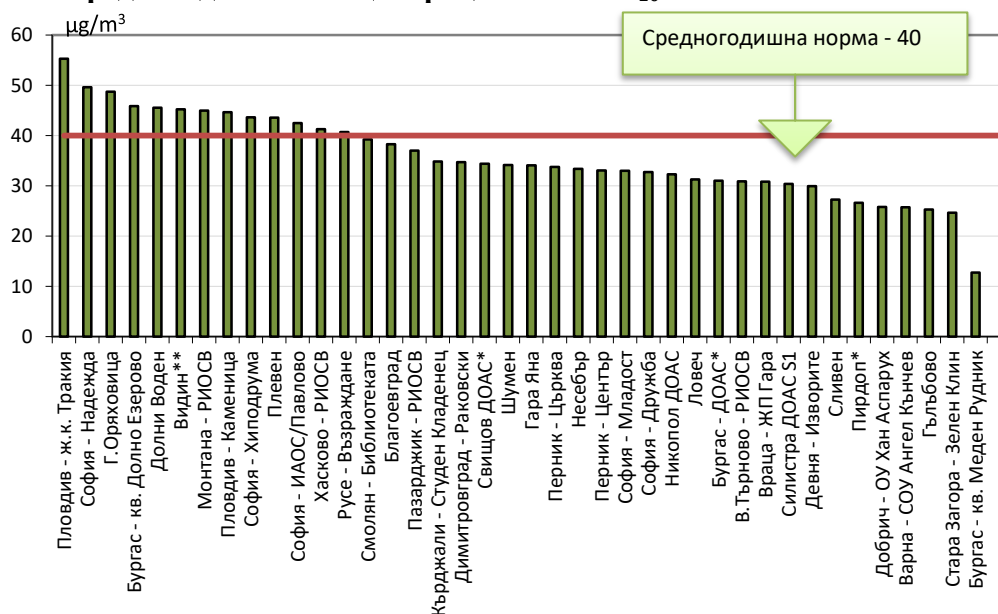
На европейско ниво като индикатор за повишение на средноденоношната норма за ФПЧ_{10} се използва 90.4 перцентил, който отговаря на 36-тата най-висока стойност. Ако стойността на 90.4 перцентил е под $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$, нормата не е повишена, а ако е над $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ – нормата е повишена.



Източник: ИАОС

Забележка: През ноември 2017 г. АИС „Видин“ е преместена на нова площадка – АИС „Видин 2“.

Фиг. 5. Средногодишна концентрация на ФПЧ_{10} за 2017 г. в населените места



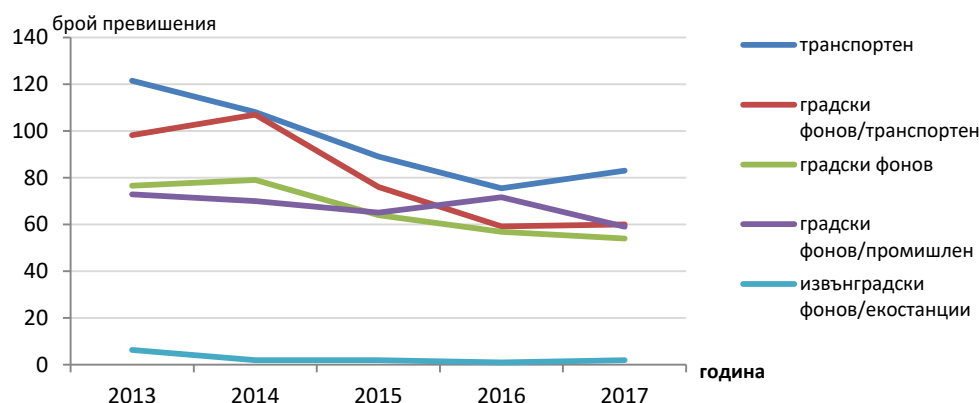
Източник: ИАОС

*В посочените пунктове няма изискуемия минимум данни за 2017 г.

**През ноември 2017 г. АИС „Видин“ е преместена на нова площадка – АИС „Видин 2“.

Най-висока средногодишна концентрация през 2017 г. е била регистрирана в АИС „Пловдив – ж.к. Тракия“ – 55.25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ и АИС „София – Надежда“ – 49.57 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

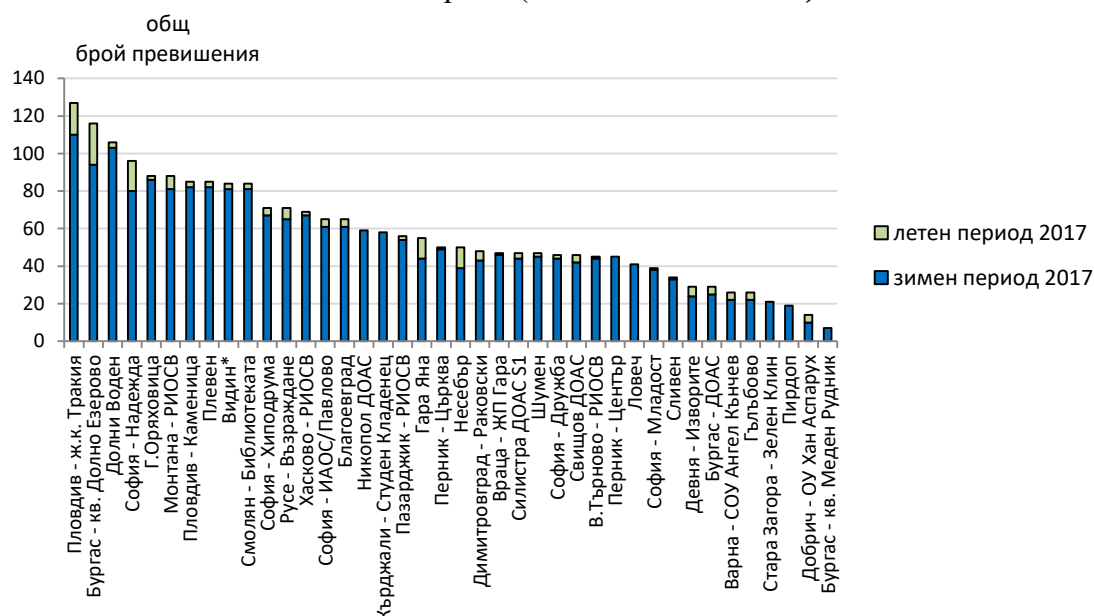
Фиг. 6. Разпределение на броя на превишенията на средноденонощната норма за ФПЧ_{10} по тип на пунктовете за период 2013 – 2017 г.



Източник: ИАОС

През наблюдавания период най-много превишения се регистрират в станциите тип транспортни и градски фонов/транспортни. Не се наблюдават превишения над допустимия брой при извънградските фоновни станции.

Фиг. 7. Брой на превишенията в населените места на СДН за ФПЧ_{10} за 2017 г., разпределени по зимен период (01.01 – 31.03.2017 г.; 01.10 – 31.12.2017 г.) и летен период (01.04 – 31.09.2017 г.)



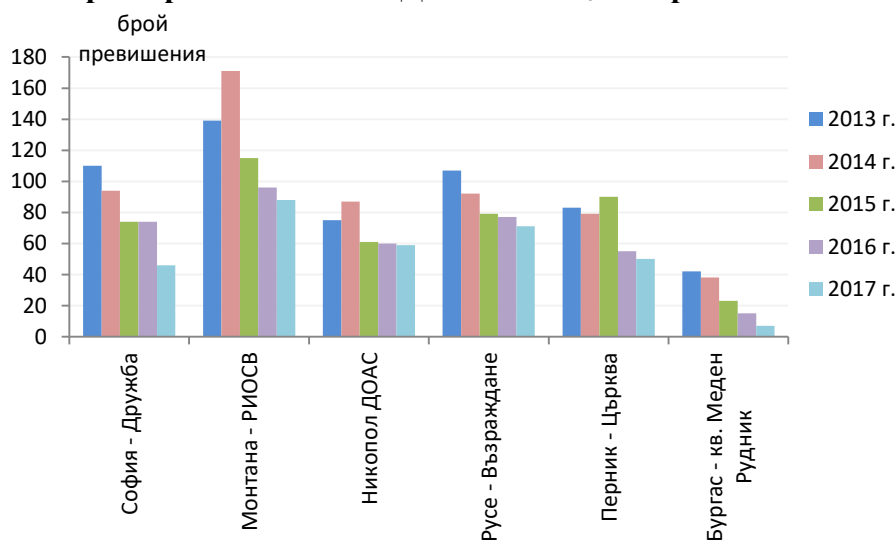
Източник: ИАОС

*През ноември 2017 г. АИС „Видин“ е преместена на нова площадка – АИС „Видин 2“.

Замърсяването с ФПЧ_{10} има ясно изразен сезонен характер. Превишения на нормата 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.

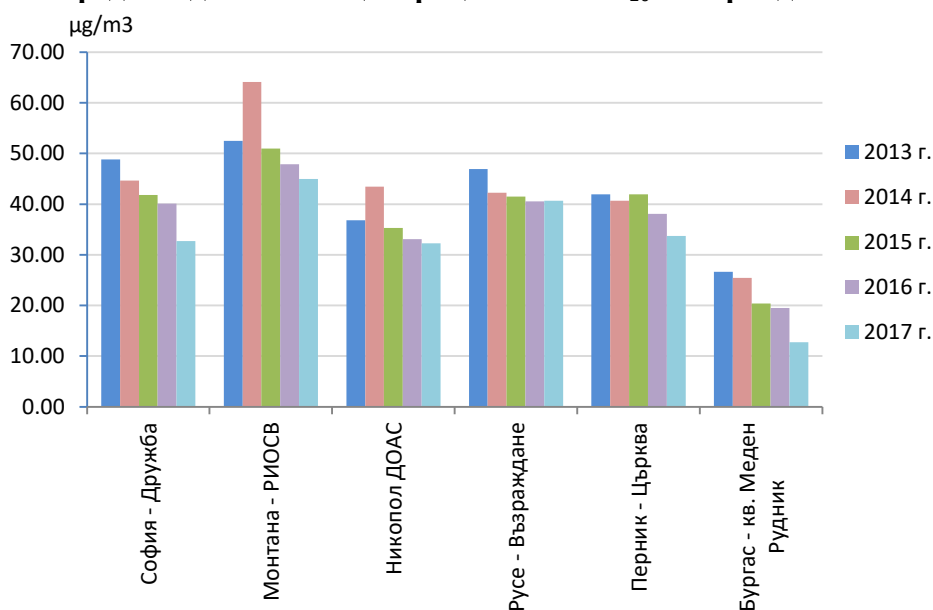
Данните за ФПЧ_{10} в периода 2013-2017 г., регистрирани в някои от пунктовете, разположени в населени места показват тенденция към намаление на средногодишните концентрации и броя на превишенията на СДН (фиг. 8 и фиг. 9).

Фиг. 8. Брой превишения на СДН на ФПЧ_{10} за периода 2013 – 2017 г.



Източник: ИАОС

Фиг. 9. Средногодишна концентрация на ФПЧ_{10} за периода 2013 – 2017 г.



Източник: ИАОС

В периода 2013-2017 г. в пунктовете – „София – Дружба“, „Монтана – РИОСВ“, „Никопол ДОАС“, „Русе – Възраждане“, „Перник – Църква“ и „Бургас – кв. Меден Рудник“ има ясно изразена тенденция към намаление на средногодишните стойности на концентрацията на ФПЧ_{10} и регистрирания брой превишения на СДН за ФПЧ_{10} .

Голяма част от градското население в европейските страни е подложено на нива, превишаващи пределно допустимите стойности за съдържание на фини прахови частици, определени за защита на човешкото здраве. Република България няма неразрешими хронични проблеми с основните замърсители, с изключение на наднормените нива на фини прахови частици, които се дължат основно на използването на местни твърди горива

за отопление и на стария автомобилен парк – проблем, съществуващ в по-голямата част от държавите членки на ЕС.

Здравен ефект от фините 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-фините частици под $10\text{ }\mu\text{m}$ (ФПЧ₁₀) 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 състав на суспендираните прахови частици, от адсорбираните на повърхността им други химични съединения, както и от участието на респираторната система, в която 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. В резултат на това въздействие се наблюдава увеличаване броя на заболяванията на дихателната система, като най-голям е относителният дял на острите бронхити, бронхопневмониите и пневмониите.

Фини прахови частици (ФПЧ_{2.5})

Ключови послания



През 2017 г. средногодишната норма е превишена в три района за оценка - Агломерация „Пловдив“, Агломерация „София“ и Северен РОУКАВ.

Основен източник на замърсяването са емисиите от транспорта, битовия сектор, промишлената дейност, както и лошо поддържаните пътни артерии.



Показателят за средна експозиция на населението на ФПЧ_{2.5} за 2017 г. намалява от $22.90\text{ }\mu\text{g}/\text{m}^3$ през 2016 г. на $22.20\text{ }\mu\text{g}/\text{m}^3$ през 2017 г.

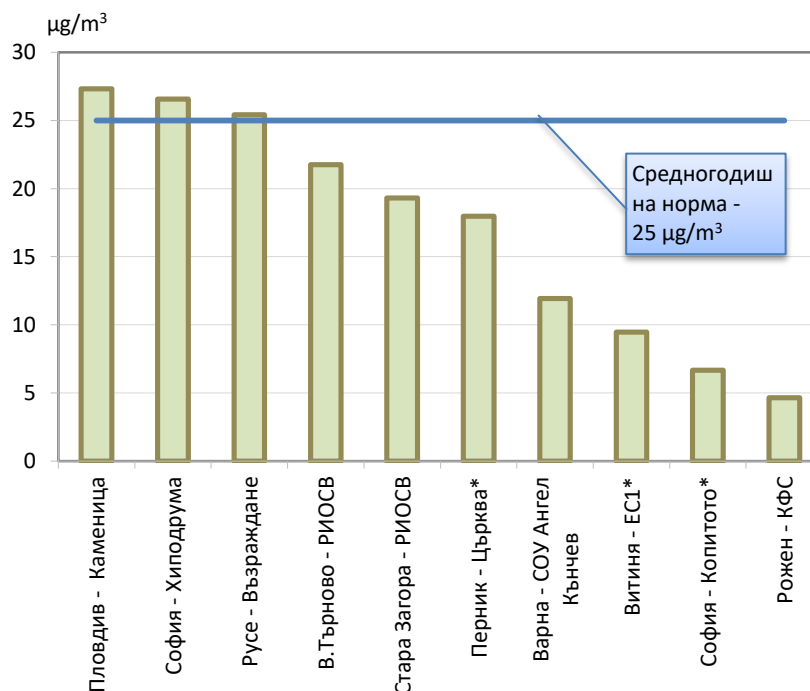
Дефиниция на индикатора

- Превишаване на средногодишната норма за опазване на човешкото здраве се регистрира, когато измерената средногодишна концентрация на ФПЧ_{2.5} в атмосферния въздух е над $25\text{ }\mu\text{g}/\text{m}^3$ (в сила от 01.01.2015 г.).

Оценка на индикатора

През 2017 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 $25\text{ }\mu\text{g}/\text{m}^3$ е превишена в три района - Агломерация „Пловдив“ (АИС „Каменица”), Агломерация „София“ (АИС „Хиподрума“) и Северен РОУКАВ (Русе „Възраждане”).

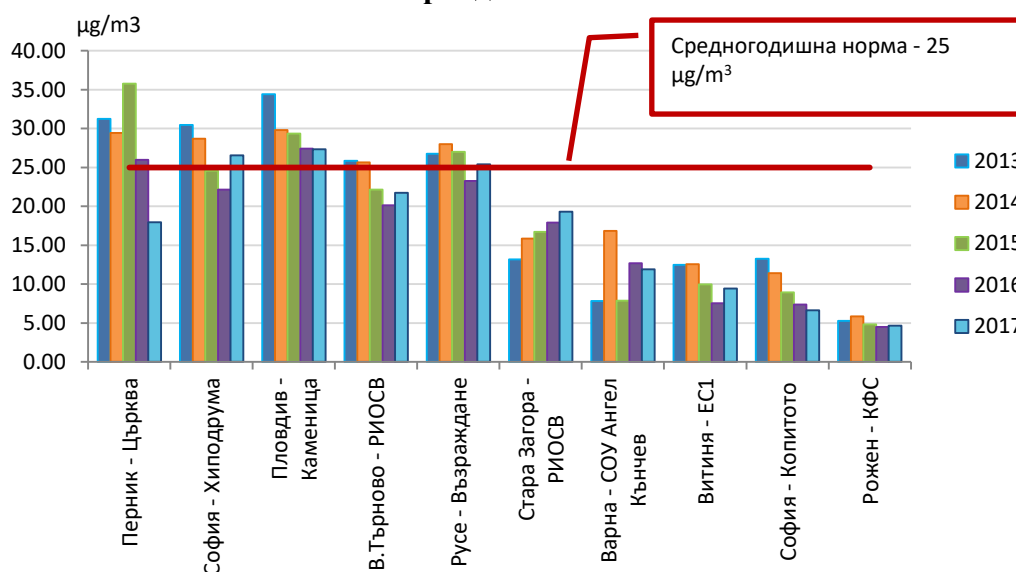
Фиг. 10. Средногодишни концентрации на ФПЧ_{2,5}, регистрирани през 2017 г.



Източник: ИАОС

* Станции с регистрирани данни под изискуемия минимум (90%).

Фиг. 11. Средногодишни концентрации на ФПЧ_{2,5}, регистрирани за периода 2013 -2017 г.



Източник: ИАОС

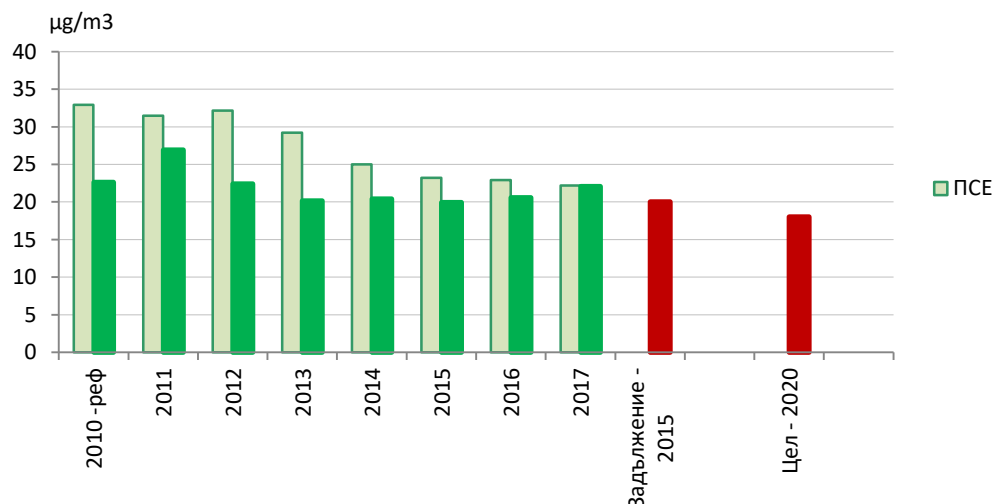
Анализът на средногодишните концентрации, регистрирани в 50 % от пунктовете, измерващи ФПЧ_{2,5}, показва тенденция към намаление в периода 2013-2017 г. През 2017 г. в някои от пунктовете е нарушена тенденцията за понижаване на регистрираните средногодишни стойности на концентрацията на този замърсител.

Показател за средна експозиция

Показателят за средна експозиция (ПСЕ), изразен в µg/m³, се определя въз основа на извършени измервания в градски фонові 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 2017 г. е средната концентрация за 2015, 2016 и 2017 година. Изискуемият обхват на данни е минимум 90%.

Фиг. 12. Показател за средна експозиция на населението с ФПЧ_{2.5} за периода 2010 – 2017 г., $\mu\text{g}/\text{m}^3$



Източник: ИАОС

ПСЕ на населението на ФПЧ_{2.5} за 2017 г. е $22.20 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

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 $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Целта за ограничаване на експозицията във връзка с ПСЕ на населението на ФПЧ_{2.5} от $18 \mu\text{g}/\text{m}^3$ трябва да бъде постигната през 2020 година.

Озон (O₃)

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 (NO_x – група газове, включваща NO и NO₂) и неметанови летливи органични съединения (NMVOC) от естествен и от антропогенен произход, в присъствие на слънчева светлина и високи температури. Метанът (CH₄) 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. Близко до повърхността озонът се разлага чрез повърхностно отлагане и чрез реакция на титруване с емитирания NO, при което се образува NO₂. Концентрацията на озон е висока в извънградски (отдалечени) станции, по-ниска в градски фонові 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, уврежда 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



През годината не е регистрирано превишение на прага за предупреждаване на населението (три последователни концентрации над $240 \mu\text{g}/\text{m}^3$). Регистрирани са общо 10 превишения на прага за информиране на населението ($180 \mu\text{g}/\text{m}^3$) в пункт „София - Дружба“ – 8 превишения, в пункт „София – Надежда“ – 1, и в пункт „Несебър“ – 1.



Само в 3 извънградски фоновы 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 $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$, осреднено за тригодишен период (2015–2017 г.).

Дефиниция на индикатора

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

Оценка на индикатора

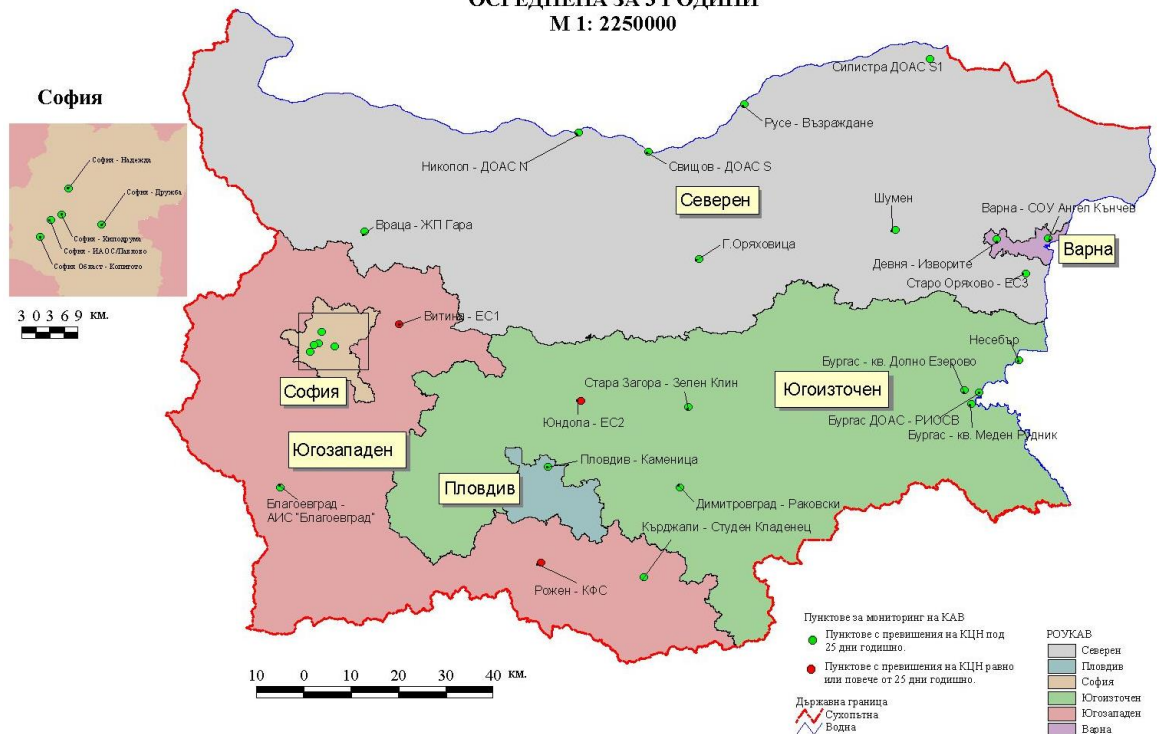
Регистрирани са общо 10 превишения на прага за информиране на населението ($180 \mu\text{g}/\text{m}^3$) в пункт „София - Дружба“ – 8 превишения, в пункт „София – Надежда“ – 1, и в пункт „Несебър“ – 1.

Не са регистрирани концентрации, превишаващи $240 \mu\text{g}/\text{m}^3$ в продължение на три последователни часа.

Най-много дни с превишения на КЦН за 2017 г. са регистрирани в „Рожен-КФС“ (51 дни) и АИС „Юндола-ЕС2“ (36 дни).

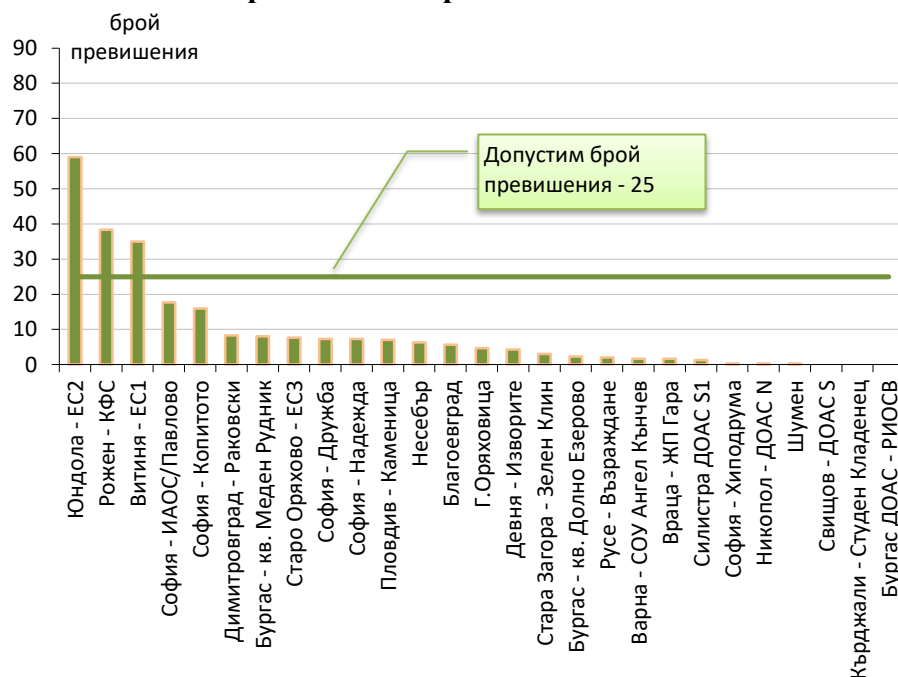
Осреднявайки дните с превишения на КЦН за тригодишен период (2015 г., 2016 г. и 2017 г.), нормата е превишена в АИС „Юндола-ЕС2“ – 59, КФС „Рожен“ – 38 и АИС – „Витиня-ЕС1“ – 35.

**КАРТА С ПРЕВИШЕНИЯ НА КРАТКОСРОЧНА ЦЕЛЕВА НОРМА (КЦН) ЗА ОЗОН, 120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
ОСРЕДНЕНА ЗА 3 ГОДИНИ
М 1: 2250000**



Източник: ИАОС

Фиг. 13. Брой дни с превишения на краткосрочната целева норма за озон, осреднени за периода 2015 - 2017 г.



Източник: ИАОС

В три станции, измерващи озон, са регистрирани превишения на краткосрочната целева норма за опазване на човешкото здраве - АИС „Юндола”, КФС „Рожен” и АИС „Витиня“. Те са извънградски фонові станции.

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?

Ключово послание



През 2017 г. от всички станции измерващи озон, класифицирани като градски фонове и извънградски фонове, ориентирани за опазване на човешкото здраве и растителността, 85,2% са изпълнили изискуемия минимум за валидни 90% едночасовите стойности за периода от май до юли, предвиден за изчисляване на индикатора АОТ40.



През 2017 г. краткосрочната целева норма за приземния озон за опазване на растителността, представена като АОТ40, е превишена само в един от 27-те пункта за мониторинг, а именно в АИС „Юндола – ЕС2“ (извънградска фонова станция).

Дефиниция на индикатора

Когато се изследва ефекта от високите концентрации на озон, използваме критично ниво на озон за защита на растителността (АОТ40).

Индикаторът АОТ40 представлява число, което се определя като сума от разликите между стойностите на средночасовите концентрации на озон над $80 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ($=40 \text{ ppb}$) и $80 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 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 АОТ40 се изразява в микрограм на кубичен метър за час ($\mu\text{g}/\text{m}^3 \cdot \text{h}$).

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

Краткосрочната целева норма $\text{АОТ40}=18000 \mu\text{g}/\text{m}^3 \cdot \text{h}$ / 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 $\text{АОТ40}=6000 \mu\text{g}/\text{m}^3 \cdot \text{h}$ / е дадена стойност за концентрацията на озон в атмосферния въздух, под която са малко вероятни преки неблагоприятни въздействия върху околната среда. ДЦН следва да бъде достигната към 2020 г. и да се поддържа в последствие.

На фиг.14 са показани всички станции, измерващи озон, класифицирани като градски фонове и извънградски фонове за 2017 г., ориентирани за опазване на човешкото здраве и растителността. Стойностите на индикатора АОТ40 (май–юли), осреднени за 5 години, са в граници от $<18\,000$ до $>22\,000\ \mu\text{g}/\text{m}^3\cdot\text{h}$. За България единствено в АИС „Юндолa – ЕС2“ стойността на АОТ40 е над определената краткосрочна целева норма за защита на растителността от $18\,000\ \mu\text{g}/\text{m}^3\cdot\text{h}$. Трябва да се отбележи, че АИС „Юндолa – ЕС2“ е ориентирана към горските екосистеми и изчислената концентрация за озон е неблагоприятна за растителността. В останалите 26 станции стойностите на АОТ40 (май–юли) са под краткосрочна целевата норма.

София

София - Нансик
София - Железница
София - Радика
София - ИАОС Платина
София - Област - Еленино

5 0 5 10 15 км.

20 0 20 40 60 80 км.

Държавна граница
Сухопътна
Водна

РОУКАВ

Северен
Пловдив
София
Югоизточен
Югозападен
Варна

Класификация на станциите

△ Извънградски фонони
○ Градски фонони

АОТ 40

≤ 18 000
18000 - 22000
> 22000

София

Витиня - „ЕС 1“

Югозападен

Благоевград „РНОСВ“

Пловдив

Пловдив - АИС „Каменица“

Димитровград „Раковски“

Рожан „КФС“

Кърджали Студен Кладенец

Юндола - „ЕС 2“

„Зеленият Клин“

Бургас „ДОАС - РИОСВ“

Бургас „кв. Меден Рудник“

Бургас „кв. Долно Езеро“

Несебър - АИС „Несебър“

Старо Оряхово - „ЕС 3“

Девня „Изворите“

Варна

Северен

Г. Оряховица

Враца „ЖП Гара“

Никопол „ДОАС N“

Свищов „ДОАС S“

Русе „Възраждане“

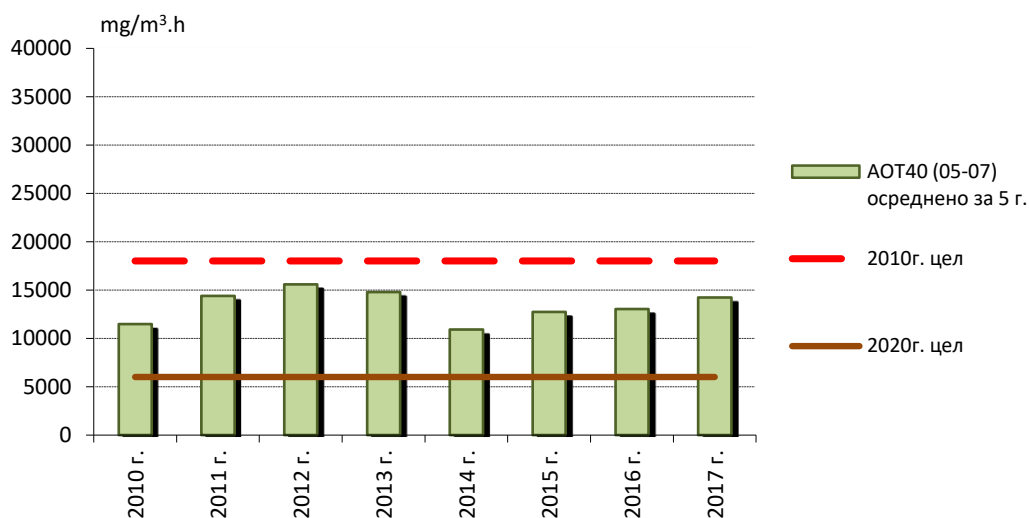
Силистра ДОАС S1

Варна СОУ „Ангел Кънчев“

Шумен

22

Фиг. 15. Критично ниво на озон за защита на растителността АОТ40 (май- юли), осреднено за 5-годишен период, $\mu\text{g}/\text{m}^3\cdot\text{h}$, в АИС „Рожен” за периода 2010 г. – 2017 г.

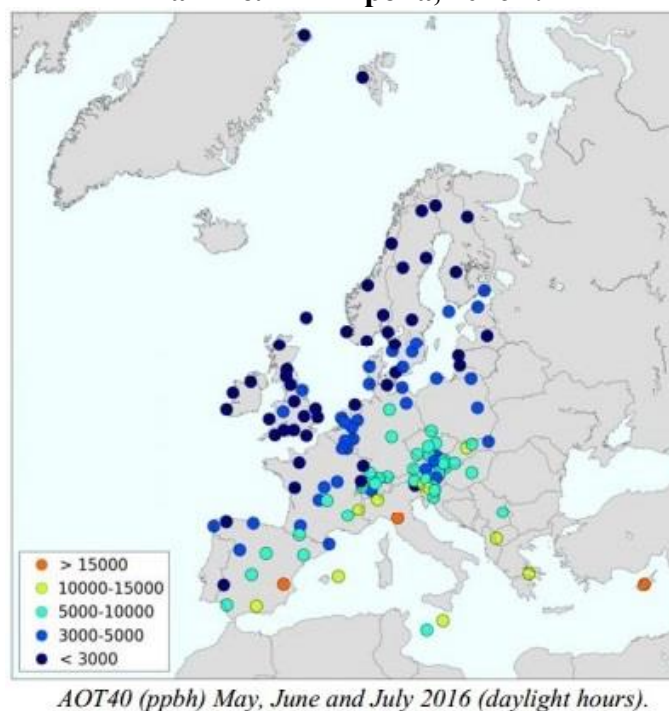


Източник: ИАОС

Критично ниво на озон за защита на растителността в Европа

За сравнение представяме данни за АОТ40 в периода от май до юли, публикувани в годишния доклад *EMEP/CCC-Report 2/2018* на Химическия координационен център от 2016 г. на програмата ЕМЕР за всичките европейски страни, участващи в програмата.

Фиг. 16. Критично ниво на озон за защита на растителността АОТ40(ppb.h) май - юли в Европа, 2016 г.



Източник: ИАОС, EMEP/CCC-Report 2/2018

На фиг.16 са отбелязани цветово фоновите станции на страните в зависимост от изчислената стойност на индикатора АОТ40 в периода от май до юли в граници от <3000 ppb.h до >15000 ppb.h. Показано е движението на общия ход на АОТ40 (май-юли) от запад на изток и от север на юг. Най-ниските стойности на АОТ40 (май-юли) са измерени в Северна Европа, докато най - високите стойности са регистрирани главно в Централна Европа. В 2 станции в Европа (Испания и Кипър) стойностите на АОТ40 (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



Продължава тенденцията за последните пет години по отношение на превишения на СЧН и на СДН за серен диоксид в гр. Гълъбово. Основните източници на серен диоксид в Югоизточен РОУКАВ са топлоелектрическите централи от енергиен комплекс „Марица Изток“. В гр. Гълъбово са регистрирани три превишения на алармения праг през 2017 г.



През 2017 г., в Перник отново са регистрирани повече от 3 превишения на СДН (5 броя), но броят им е намалял в сравнение с 2016 г., когато там са измерени 9 стойности на концентрацията на серен диоксид надвишаващи нормата, като нормата за СДН е превишена в Югозападен РОУКАВ.



В Агломерация „София“, Агломерация „Пловдив“, Агломерация „Варна“ и Северен РОУКАВ през 2017 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 праговете стойности са в рамките на допустимия или отсъстват такива.



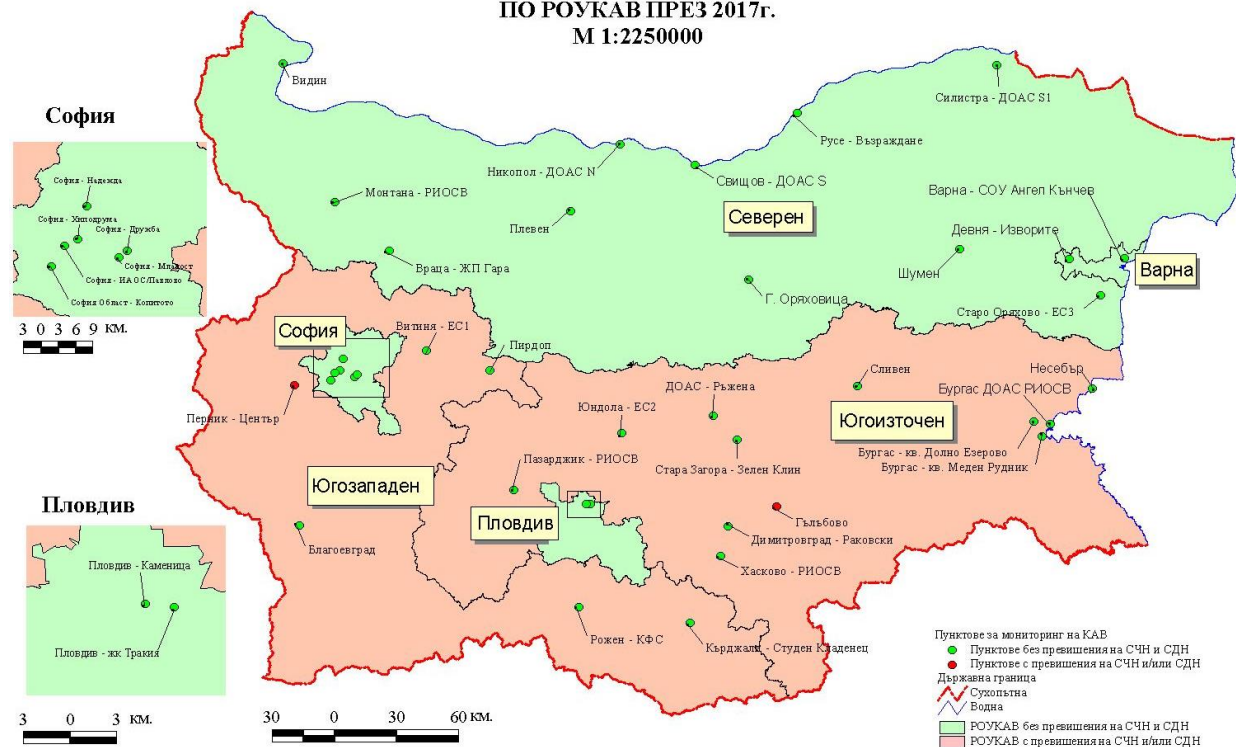
През 2017 г. в гр. Пирдоп не е регистрирано нито едно превишение на СЧН и СДН за серен диоксид.

Дефиниция на индикатора

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

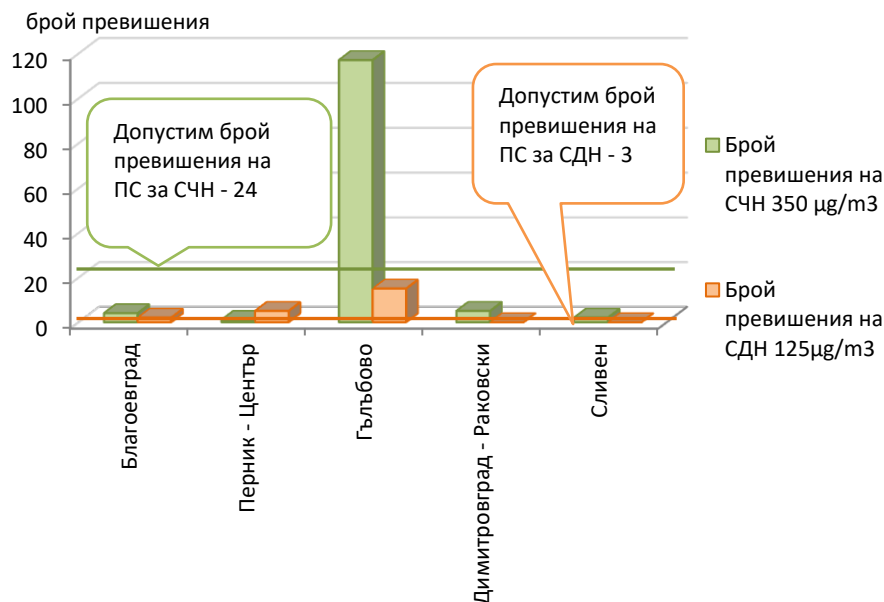
Оценка на индикатора

НИВА НА ЗАМЪРСЯВАНЕ НА АТМОСФЕРНИЯ ВЪЗДУХ СЪС СЕРЕН ДИОКСИД
ПО РОУКАВ ПРЕЗ 2017г.
М 1:2250000



Източник: ИАОС

Фиг. 17. Превишения на нормите за SO_2 за 2017 г.



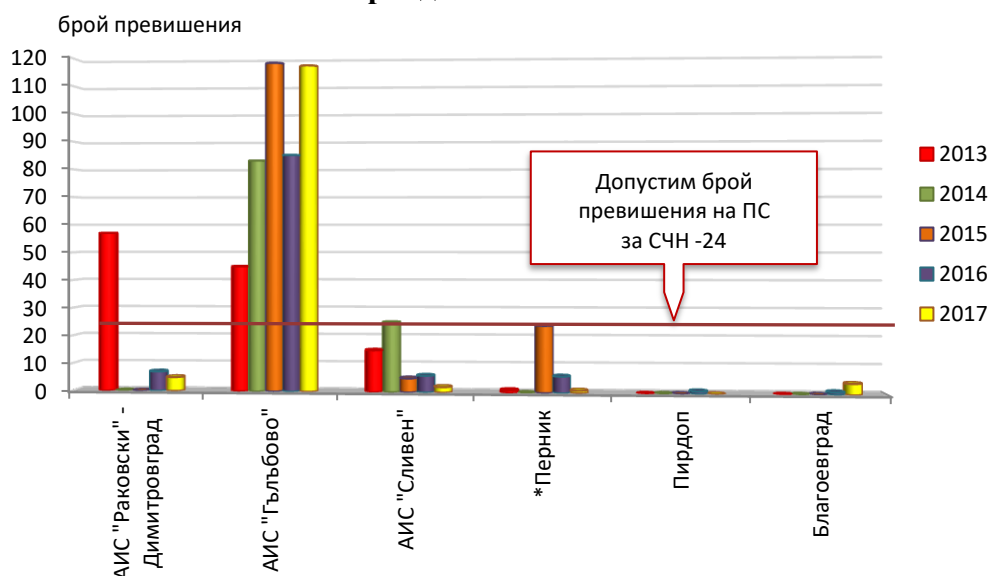
Източник: ИАОС

През 2017 г. са регистрирани превишения на СЧН за SO_2 в АИС „Гълъбово“ - 117 броя, в АИС „Димитровград – Раковски“ – 5 броя, в АИС „Благоевград“ – 4 броя, в АИС „Сливен“ – 2 броя, в АИС „Перник – Център“ – 1 брой.

Средноденонощната норма за SO_2 през 2017 г. е превишена в АИС „Гълъбово“ – 15 пъти и в АИС „Перник – Център“ – 5 пъти. Причината за превишенията в гр. Гълъбово са емисии от ТЕЦ в комплекса „Марица Изток“.

В АИС „Гълъбово“ са регистрирани 3 превишения на алармения праг за серен диоксид на 25.03.2017 г., на 07.10.2017 г. и на 15.11.2017 г.

Фиг. 18. Пунктове с превишения на средночасовата норма за SO₂ за периода 2013 г. – 2017 г.



Източник: ИАОС

*От 02.11.2015 г. АИС „Перник-Шахтьор“ е преместена на нова площадка – АИС „Перник – Център“.

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 NO₂). По-голямата част от емисиите на NO_x са емисии на NO, от 5 до 10% са NO₂. Изключения правят дизеловите автомобили, които емитират повече от 70% NO₂ 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



Средночасовата норма за азотен диоксид е превишена в АИС „ж.к. Тракия“ през 2017 г.



През 2017 г. средногодишната норма (40 µg/m³) е превишена единствено в АИС „ж.к. Тракия“. В периода 2015 – 2017 г. се наблюдава тенденция за понижаване на средногодишната концентрация на азотен диоксид в АИС Баня Старинна/АИС „ж.к. Тракия“⁶.

⁶ АИС „Пловдив – Баня Старинна“ спира да работи на 12.08.2015 г., след което е преместена на нова площадка – АИС „Пловдив – ж.к. Тракия“, като до 12.09.2015 г. са включени анализаторите за всички следени показатели.

Дефиниция на индикатора

- Брой превишения на СЧН за опазване на човешкото здраве за азотен диоксид в атмосферния въздух от $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (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 $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$;
- Брой превишения на прага за алармиране на населението - $400 \mu\text{g}/\text{m}^3$ превишен в рамките на три последователни часа.

Оценка на индикатора

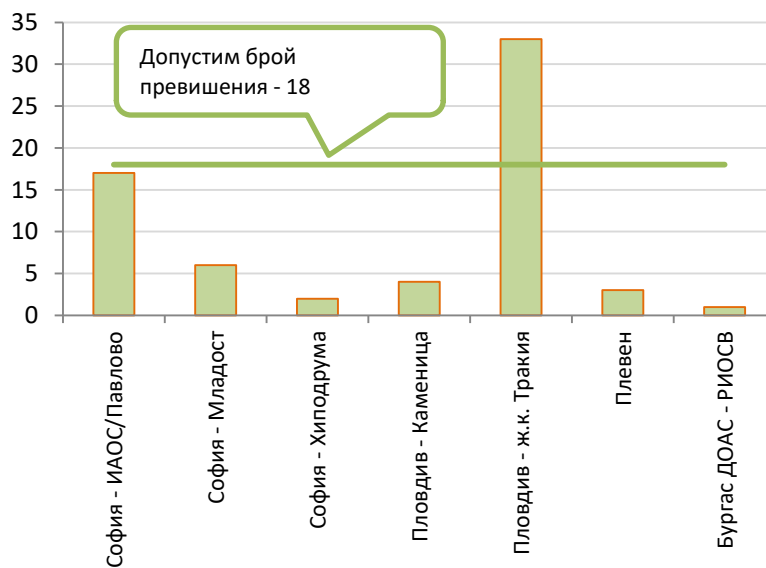
НИВА НА ЗАМЪРСЯВАНЕ НА АТМОСФЕРНИЯ ВЪЗДУХ С АЗОТЕН ДИОКСИД ПРЕЗ 2017 г.

М 1:2250000



Източник: ИАОС

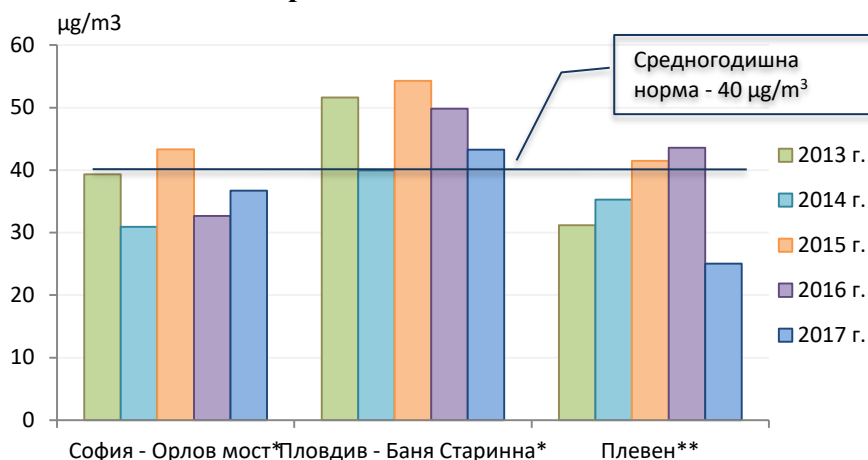
Фиг. 19. Пунктове с превишения на средночасовата норма за азотен диоксид за 2017 г.



Източник: ИАОС

През 2017 г. са регистрирани повече от допустимия брой превишения на средночасовата норма в АИС „Пловдив– ж.к. Тракия“.

Фиг. 20. Пунктове с превишение на средногодишната норма за азотен диоксид за периода 2013 – 2017 г.



Източник: ИАОС

* През септември 2015 г. АИС „Баня старинна“ е преместена на нова площадка – АИС „ж.к. Тракия“.

През октомври 2015 г. АИС „Орлов мост“ е преместена на нова площадка – АИС „Младост“.

** Станции с регистрирани данни за 2016 г. под изискуемия минимум.

Полициклични ароматни въглеводороди (ПАВ)

Бензо(а)пиренът е ПАВ, който се изолира в проби от ФПЧ₁₀. 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.

Ключово послание



През 2017 г. в 9 от общо 14 пункта се наблюдава превишение на средногодишната норма по показател бензо(а)пирен.



През 2017 г. средногодишната норма за този замърсител е спазена в пункт „Гара Яна“ за разлика от предходните 4 години.

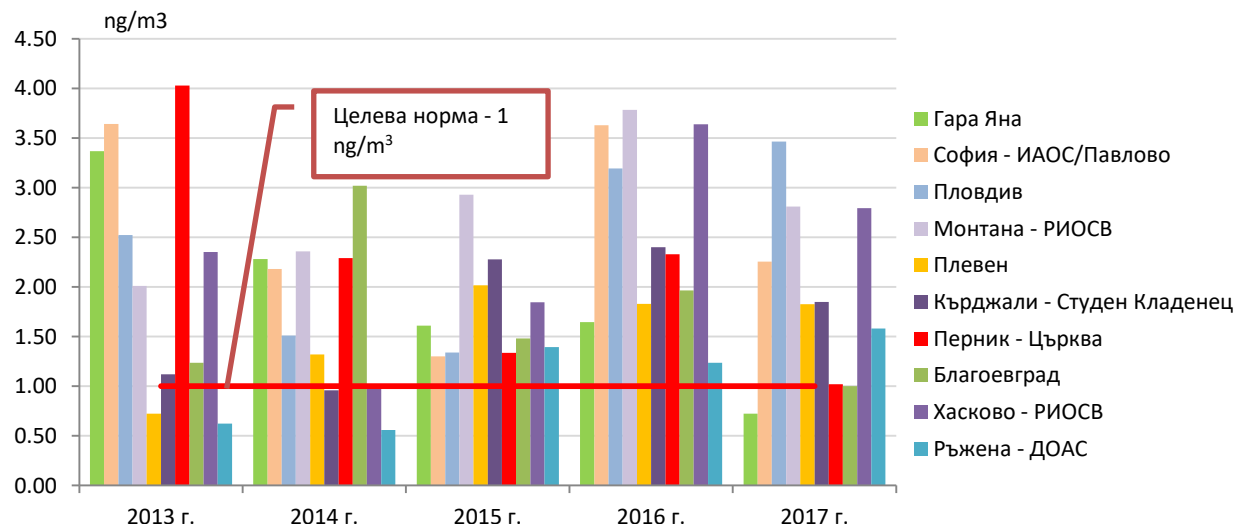
Дефиниция на индикатора

- 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 14 пункта. През 2017 г. в 9 пункта в 5 РОУКАВ е регистрирано превишение на СГН за съдържание на ПАВ в атмосферния въздух.

Фиг. 21. Пунктове с превишение на средногодишната целева норма на бензо(а)пирен за периода 2013 – 2017 г.

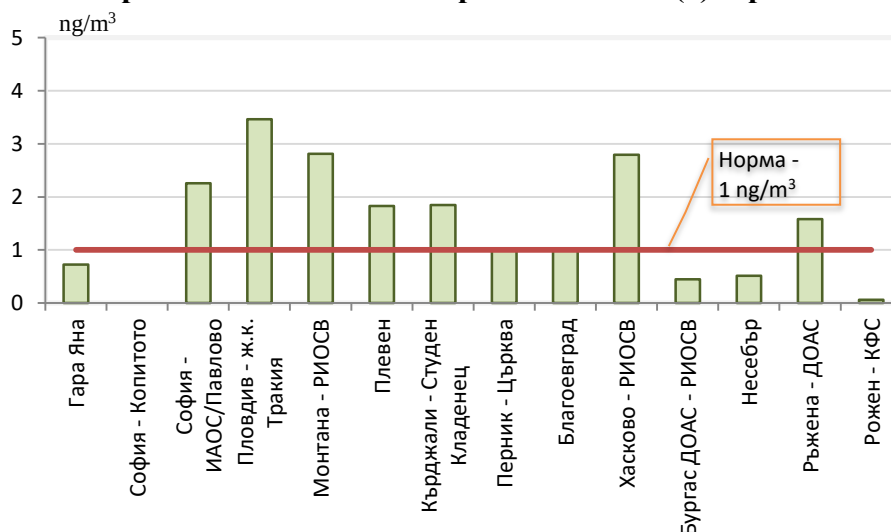


Източник: ИАОС

В 8 от 10-те пункта за мониторинг, представени на фиг. 21, през 2017 г. са регистрирани по-ниски стойности на концентрацията на бензо(а)пирен в сравнение с 2016 г. По-значително понижение на средногодишната концентрация на този замърсител (между 0.92 и 1.37 ng/m³) през 2017 г. се наблюдава в пунктове „София – ИАОС/Павлово“, „Перник – Църква“, „Монтана – РИОСВ“, „Благоевград“ и „Гара Яна“.

Пунктове, регистриращи концентрация под нормата са: „Гара Яна“, София – АИС „Копитото“, Бургас „ДОАС - РИОСВ“, АИС „Несебър“ и КФС „Рожен“. В пунктове за мониторинг „Перник – Църква“ и „Благоевград“ средногодишната норма е превишена с 0.0191 и 0.0014 ng/m³, съответно.

Фиг. 22. Средногодишна концентрация на бензо(а)пирен за 2017 г.



Източник: ИАОС

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.



През 2017 г. нормата за олово в пункт Долни Воден е спазена, като последно е била превишена през 2013 г.

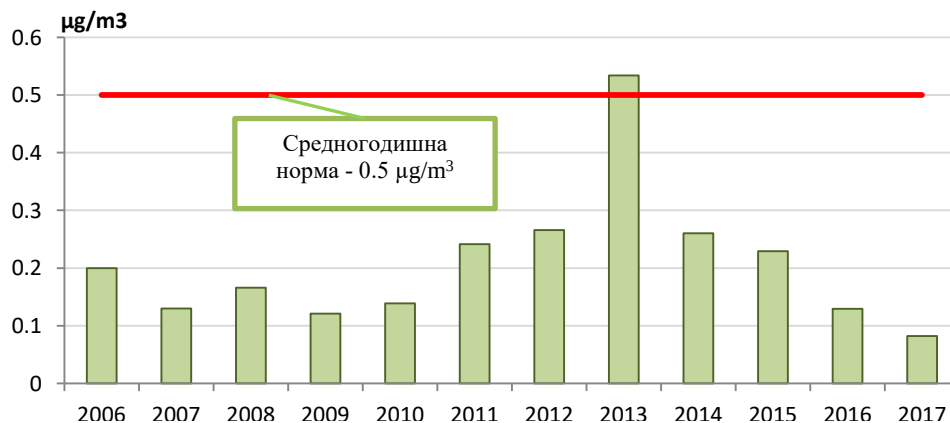
Дефиниция на индикатора

- Превишение на СГН за опазване на човешкото здраве за съдържание на оловни аерозоли в атмосферния въздух се регистрира при измерени концентрации над $0,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$

Оценка на индикатора

Контрол на съдържанието на олово в атмосферния въздух се извършва в 10 пункта от Националната автоматизирана система за контрол на качеството на атмосферния въздух. Броят на пунктовете е определен съгласно изискванията на националното и европейско законодателство. Нормите във всички пунктове за измерване на олово са спазени.

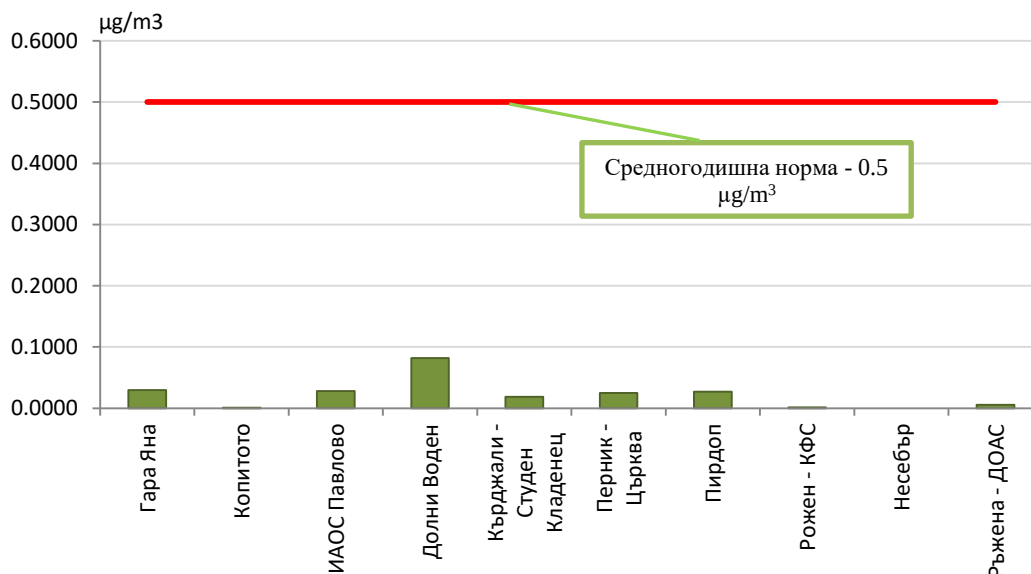
Фиг. 23. Ниво на замърсяване на атмосферния въздух с олово в Долни Воден



Източник: ИАОС

През 2017 г. в пункт Долни Воден е спазена нормата за олово.

Фиг. 24. Средногодишни стойности на концентрацията на олово за 2017 г.



Източник: ИАОС

Кадмий

Кадмийт 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.

Кадмийт е силно устойчив в околната среда и биоакмулира. 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. Кадмийт е токсичен към водните организми, като директно се абсорбира от тях.

Ключово послание



През 2017 г. не е регистрирано превъзшение на целевата СГН за съдържание на кадмий в атмосферния въздух, която следва да бъде достигната към 01.01.2013 г. и поддържана впоследствие.

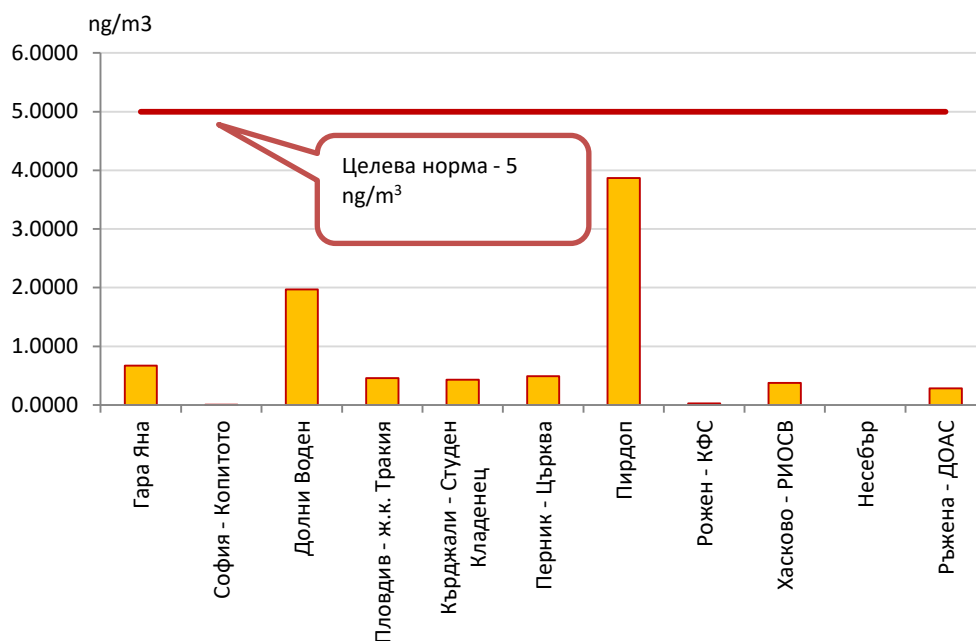
Дефиниция на индикатора

- 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 кадмий в атмосферния въздух от **5 ng/m³**, 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 11. През 2017 г. СГН за кадмий е спазена във всички РОУКАВ.

Фиг. 25. Средногодишни стойности на концентрацията на кадмий за 2017 г.



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 водния живот и могат да повлияят нездравословно и на животните.

Ключово послание



През 2017 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.

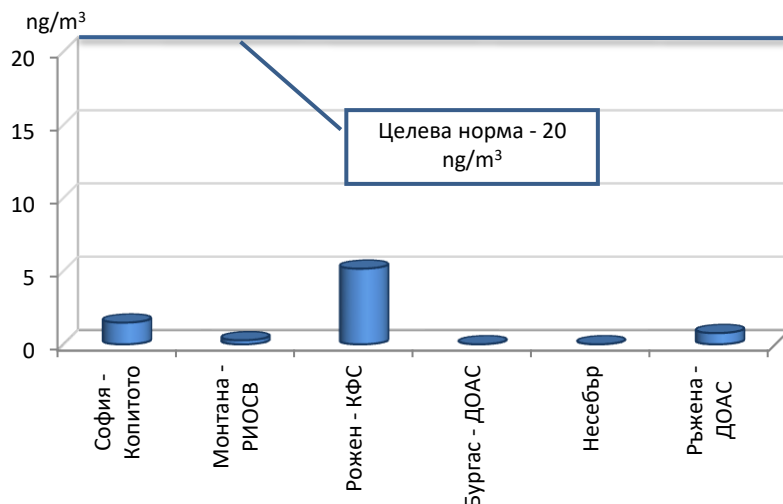
Дефиниция на индикатора

- 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/m³, която се прилага от 01.01.2013 г.

Оценка на индикатора

Съдържанието на никел в атмосферния въздух се контролира в 6 пункта. През годината не е регистрирано превишение на СГН за съдържание на никел в атмосферния въздух.

Фиг. 26. Средногодишни стойности на концентрацията на никел за 2017 г.



Източник: ИАОС

Арсен

Арсенът се изпуска в атмосферата от естествени и антропогенни източници. По-голямата част от човешките емисии 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 водния живот и към животните най-общо. Органичните арсенови съединения са много устойчиви в околната среда и биоакумулират в хранителната верига.

Ключово послание



През 2017 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 5 пункта.

Фиг. 27. Средногодишни концентрации на арсен за 2017 г.



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 фоновая концентрация на озон.

Ключово послание



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

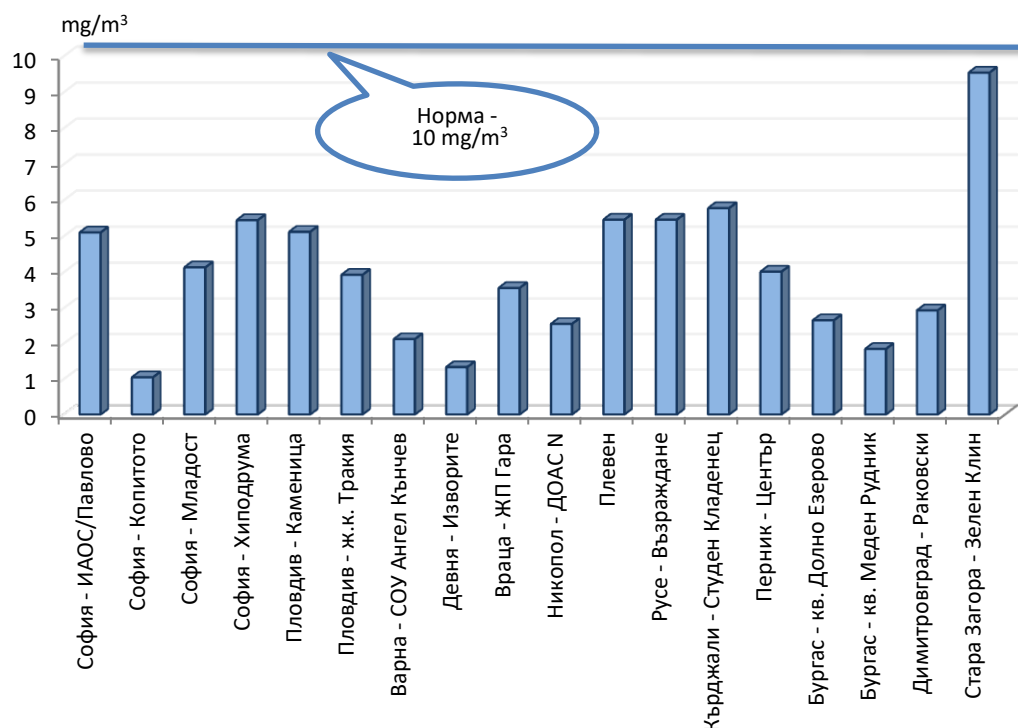
Дефиниция на индикатора

- 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/m³.

Оценка на индикатора

През 2017 г. не е регистрирано превишение на нормата за съдържание на въглероден оксид в атмосферния въздух.

Фиг. 28. Максимални осемчасови концентрации на СО за 2017 г.



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

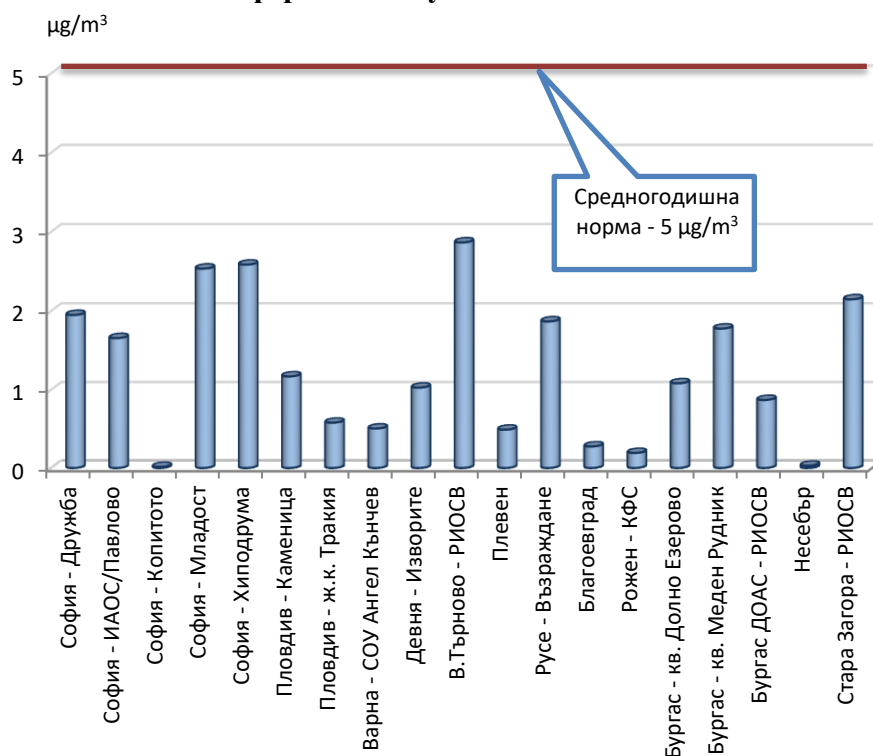
Дефиниция на индикатора

- Превिшаване на нормата за опазване на човешкото здраве за бензен се отчита в случай, че средногодишната концентрация превишава нормата от $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$

Оценка на индикатора

През 2017 г. в нито един пункт не е регистрирано превишение на средногодишната норма за опазване на човешкото здраве за бензен.

Фиг. 29. Характеристика на пунктовете по отношение на замърсяването на атмосферния въздух с бензен за 2017 г.



Източник: ИАОС

Дял на населението, което живее при наднормени нива на замърсяване

Ключови послания



През 2017 г. значително се е увеличил процентът на населението, което живее при наднормени нива на замърсяване с ФПЧ_{2.5} (73 %), в сравнение с 2016 г (18 %).



Около 70 % е населението, живеещо при нива на замърсяване над целевата норма за бензо(а)пирен.



Все още остава много високият процент (78.61 %) на населението, което живее при наднормени нива на замърсяване с ФПЧ₁₀, но през 2017 г. се наблюдава понижение (около 9 %) в сравнение с 2016 г.



През 2017 г. значително е намалял процентът на населението, което живее при наднормени нива на замърсяване с NO₂ (0.43 %), в сравнение с 2016 г (9.67 %).



През 2017 г. населението в страната не е изложено на нива на озон над краткосрочната целева норма.

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 ФПЧ₁₀, O₃, NO₂, ФПЧ_{2.5}, бензо(а)пирен и SO₂.

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 фонов 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 среда⁷, 96.4% от населението е изложено на концентрации над нормата в градски фонові 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 на транспортни пунктове. Например при наличие на един единствен пункт за мониторинг (градски фонів) 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 фонові и/или транспортни станции (напр. София, Пловдив) засегнатото население се разпределя пропорционално според типа на станциите и се разделя на броя им. Ако градските фонові пунктове са два броя, а е регистрирано превишение само в един от тях, то засегнатото население ще бъде 50 % от възможно засегнатото. **При извършване на изчисленията по Методиката на ЕАОС засегнатото население е завишено.**

Обобщена информация за 2017 г. за дела на населението (изчислен по методика на ЕАОС), изложено на наднормени нива на фини прахові 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 следващата таблица.

Табл. 3. Процент на засегнатото население от нивата на ФПЧ₁₀, О₃, NO₂, ФПЧ_{2,5}, бензо(а)пирен и SO₂ по РОУКАВ и общо за страната по РОУКАВ

РОУКАВ	ФПЧ ₁₀	О ₃	NO ₂	ФПЧ _{2,5}	SO ₂	Б(а)П
Агломерация „София“	100	0	0	100	0	100
Агломерация „Пловдив“	100	0	3.6	100	0	100
Агломерация „Варна“	0	0	0	0	0	*
Северен/Дунавски	87.7	0	0	68.29	0	100
Югозападен	100	0	0	0	40.69	100
Югоизточен	47.34	0	0	0	0	26.4
Общо за страната	78.61	0	0.43	73.29	2.53	69.28

*По технически причини през 2017 г. в РОУКАВ – Агломерация „Варна“ не е измервана концентрацията на този замърсител в градски фонів или транспортно-ориентиран пункт за мониторинг.

Източник: ИАОС

Процентът на засегнатото население, посочено в таблицата, се оценява за определен брой жители, както следва: за ФПЧ₁₀ е изготвен за 27 града в страната и определя натоварването на населението от 3,3 млн., ФПЧ_{2,5} – 7 града от 2,2 млн. население; О₃ – 15 града от 2,6 млн.; NO₂ – 17 града от 2,8 млн.; SO₂ – 20 града от 2.9 млн.; бензо(а)пирен – 10 града от 659 хил.

⁷ <https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/indicators/exceedance-of-air-quality-limit-3/assessment-4>

Оценката за **ФПЧ₁₀** е изготвена спрямо СДН. Пресмята се 90.4 перцентил, отговарящ на 36-тата най-висока стойност. Ако е под 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ нормата не е превишена, ако е над 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ нормата е превишена.

Оценката за **O₃** 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 120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ нормата не е превишена, когато е над 120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ нормата е превишена.

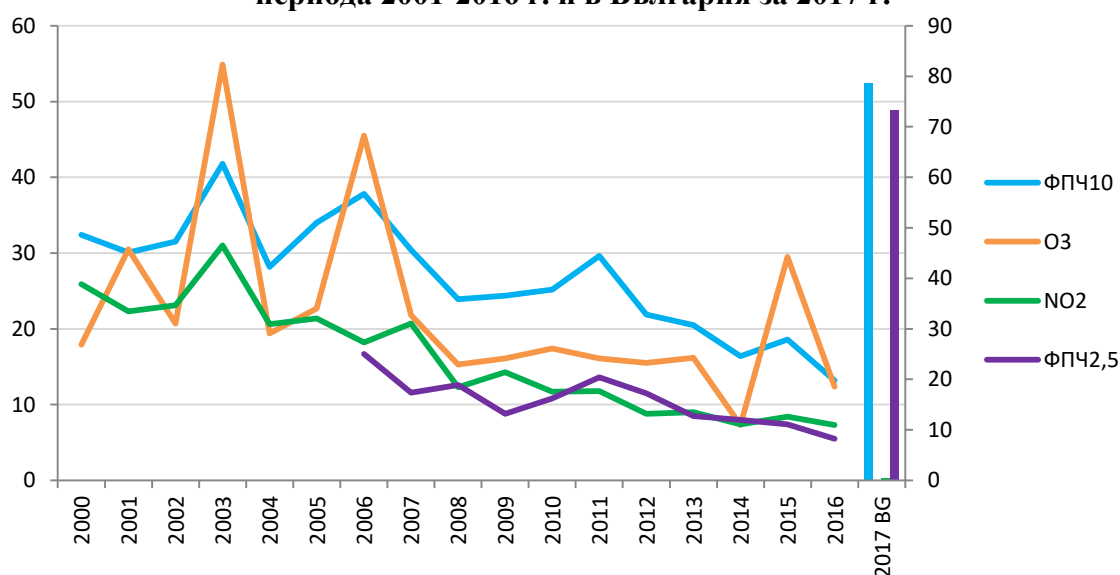
Оценката за **NO₂** е изготвена спрямо СГН = 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Оценката за **ФПЧ_{2,5}** е изготвена спрямо средногодишната норма от 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

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

Оценката за **SO₂** е изготвена спрямо ПС за СДН = 125 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (да не бъде превишена в повече от 3 дни за една календарна година).

Фиг. 30. Процент на населението на страните членки на ЕС, подложено на ниво на замърсяване, превишаващо съответните норми за защита на човешкото здраве в периода 2001-2016 г. и в България за 2017 г.



Източник: ЕАОС, ИАОС

Поради липса на оценка за 2017 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 2016 г. и за България през 2017 година.

В България процентът на населението, изложено на наднормени нива на ФПЧ₁₀ е значително над средния за Европа (13 – 19 % за периода 2014 – 2016 г.), като достига 78.61 % от населението в страната. За периода 2000-2016 г., най-голям дял от населението на страните членки на ЕС (близо 42 %) е бил изложен на наднормено замърсяване с ФПЧ₁₀ през 2003 г.

73.29 % от населението в България живее при нива на замърсяване над целевата норма за ФПЧ_{2,5}. През 2017 г. процентът на населението, засегнато от наднормени нива на ФПЧ_{2,5} е по-голям в сравнение с 2016 г. Това се дължи на регистрираните през 2017 г. превишения на средногодишната норма в гр. София и гр. Русе. В Европа този процент е от 6 % до 8 % за периода 2014 – 2016 г.

През 2017 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 7 % до 30 % за периода 2014 – 2016 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 България 0.43 % от населението живее при нива на замърсяване над средногодишната норма. В Европа за периода 2014-2016 г. то е между 7 % и 9 %. Населението, живеещо в близост до транспортни пунктове е изложено на по-високи нива на замърсяване с NO₂, в сравнение с населението в близост до градските фонови пунктове.

Около 70 % е населението, живеещо при нива на замърсяване над целевата норма за бензо(а)пирен, докато за страните в ЕС процентът е 20-24 за периода 2014-2016 г.

През 2017 г. 2.53 % от населението на страната живее при нива на замърсяване със серен диоксид над допустимата норма, докато в Европа за последните пет години няма население (под 0.1 %), живеещо при нива на замърсяване над допустимите норми.

Политики за 2017 г. – МОСВ

Изпълнени по-важни дейности на национално ниво през 2017 г. в областта на опазване чистотата на атмосферния въздух:

- Проведена е конференция на високо ниво на 24.11.2017г. на тема „Проблеми и решения за подобряване на качеството на атмосферния въздух“, на която бяха представени мерки за решаване на проблема с наднорменото замърсяване на въздуха с фини прахови частици. Представените мерки, насочени към секторите с основен принос - битово отопление и транспорт, са предварително обсъдени и предложени от междуправителствени работни групи, създадени със заповед на министъра на околната среда и водите;

- Изпълнява се, съгласно времевия график, разработването на Национална програма за качество на атмосферния въздух в рамките на Споразумението за консултантска помощ между МОСВ и Международната банка за възстановяване и развитие (МБВР). Програмата трябва да идентифицира подходящите мерки и сроковете за прилагането им, отговорните институции, източниците на финансиране и др., за постигане на необходимото качество на атмосферния въздух;

- Изпълнение на Приоритетна ос 5 „Подобряване качеството на атмосферния въздух“ в оперативна програма „Околна среда 2014-2020 година“. По процедурата „Разработване/Актуализация на общинските програми за качеството на атмосферния въздух“ през 2017г. са сключени 11 договора за предоставяне на безвъзмездна финансова помощ с общините Варна, Пловдив, Асеновград, Враца, Гълъбово, Димитровград, Монтана, Несебър, Шумен, Благоевград и Перник. Предстои през 2018г. да бъде обявена процедура за финансиране и на инвестиционни мерки, насочени към основния източник на замърсяване – битовото отопление. Във връзка с последното е изготвена Методология за определяне на базовите и целеви стойности на индикаторите за резултат по ОПОС, в рамките на Споразумението с МБВР, която е приета от ЕК.

- Приет е Закон за изменение и допълнение (ЗИД) на Закона за чистотата на атмосферния въздух (включен в преходни и заключителни разпоредби на ЗИД на Закона за опазване на околната среда), с цел транспониране на част от изискванията на Директива (ЕС) 2015/2193 на Европейския парламент и на Съвета от 25 ноември 2015 година за

ограничаване на емисиите във въздуха на определени замърсители, изпускани от средни горивни инсталации (обн., ДВ, бр.12 от 03.02.2017г.);

➤ Приета е Наредба за изменение и допълнение (НИД) на Наредба №12 от 15.07.2010г. за норми за серен диоксид, азотен диоксид, фини прахови частици, олово, бензен, въглероден оксид и озон в атмосферния въздух, която въвежда изискванията на Директива (ЕС) 2015/1480 на Комисията от 28 август 2015 година за изменение на няколко приложения към Директива 2004/107/ЕО и Директива 2008/50/ЕО на Европейския парламент и на Съвета, в които са определени правила относно референтните методи, валидирането на данни и местоположението на точките за вземане на проби при оценяване на качеството на атмосферния въздух. (обн., ДВ, бр.48 от 16.06.2017г.);

➤ Приета е НИД на Наредба №11 от 14 май 2007г. за норми за арсен, кадмий, живак, никел и полициклични ароматни въглеводороди в атмосферния въздух, с цел въвеждане изискванията на Директива (ЕС) 2015/1480 на Комисията от 28 август 2015г. (обн., ДВ, бр.25 от 24.03.2017г.);

➤ Приета е НИД на Наредба №6 от 26.03.1999г. за реда и начина за измерване на емисиите на вредни вещества, изпускани в атмосферния въздух от обекти с неподвижни източници (обн., ДВ, бр.61 от 28.07.2017г.);

➤ Прието е Постановление №227 от 16 октомври 2017г. за изменение, допълнение и отменяне на нормативни актове на Министерския съвет, включващо изменение на Наредба за реда и начина за организиране на националните инвентаризации на емисиите на вредни вещества и парникови газове в атмосферата, във връзка с транспониране на част от изискванията на Директива (ЕС) 2016/2284 на Европейския парламент и на Съвета от 14 декември 2016 година за намаляване на националните емисии на някои атмосферни замърсители (обн., ДВ, бр. 84 от 20.10.2017г.);

➤ Оказване на съдействие с информации и подкрепящи документи на работата на одитния екип по одитна задача „Ефективност и ефикасност на мерките, предприети от националните и местните власти за борба срещу основните източници на замърсяване на атмосферния въздух в големите градове за периода 01.01.2014г.-31.12.2016г.“ в съответствие с Програмата за одитната дейност на Сметната палата за 2017г.;

➤ Изготвени са позиции, информации и други документи за работните органи към Европейската комисия и Съвета в областта на емисиите на вредни вещества и качеството на атмосферния въздух:

- Национална позиция във връзка с проект на Решение за изпълнение на Европейската комисия за приемане на Заклучения за най-добри налични техники (НДНТ) за големите горивни инсталации (ГГИ).

- Рамкова позиция на Република България относно становище на Комитета по чл.75 на Директива 2010/75/ЕС относно емисиите от промишлеността (комплексно предотвратяване и контрол на замърсяването) по проекторешение на Европейската комисия относно установяването на заключенията за НДНТ при ГГИ.

- Информации до Европейската сметна палата във връзка с провеждане на одит на тема „Качеството на въздуха в Европа, по-специално Директива 2008/50/ЕО относно качеството на атмосферния въздух и за по-чист въздух за Европа“;

- Изготвена позиция на Република България до Европейската комисия и проведени технически консултации с ЕК, относно предприети мерки за изпълнение на Решение на Съда на ЕС по дело C-488/15, според което България не е спазила нормите за качество на атмосферния въздух по показател фини прахови частици.

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 измествания 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 ТЕМПЕРАТУРАТА¹

Ключов въпрос

Какви са били температурите и количеството на валежите в България през 2017 година?

Ключово послание



За България, със средна годишна температура 12.3°C, 2017 г. е сред 15-те най-топлите години за периода 1988-2017 г.

¹ Информацията е предоставена от НИМХ при БАН



През 2017 г. аномалията на средната годишна температура на въздуха за районите с надморска височина (н.в.) до 800 m варира от +0.5 °C до +1.8 °C, но само в три области надвишава +1.5 °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

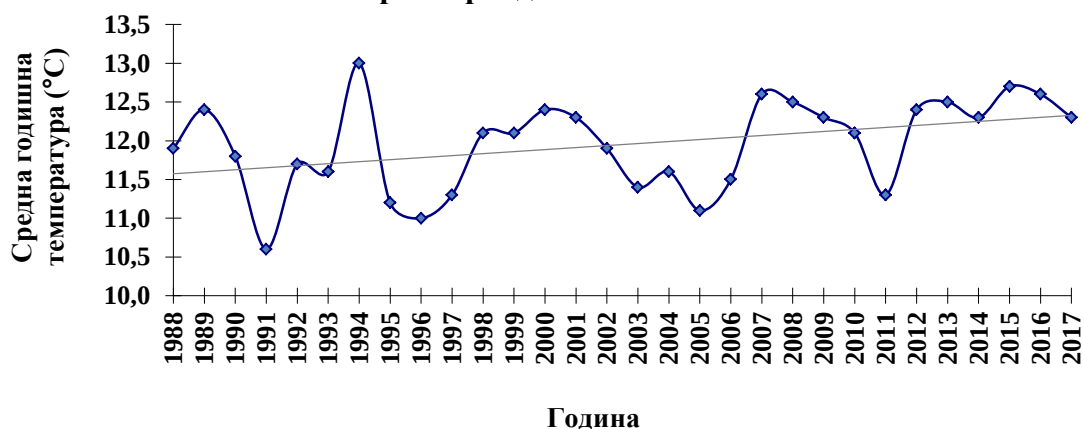
Климатичните и метеорологичните условия влияят на природните и антропогенни процеси, които въздействат върху състоянието на околната среда. Високите температури засягат отводняването, увеличават еутрофикацията на стоящите води, и могат да доведат до пожари. Метеорологичните условия също влияят на икономиката и по този начин увеличават натиска върху околната среда от тези сектори. Валежите оказват значителен ефект върху селското стопанство, чрез употребата на вода за напояване, торене, агрохимикали, разпространение на вредители и количеството на добивите. 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 1988-2017 г. средната годишна температура на въздуха за ниската част от страната (за районите с н.в. до 800 m) е нараснала средно с 0.85 °C спрямо нормата за референтния климатичен период 1961-1990 г., като се изменя в границите от 10.6 °C до 13.0°C (Фиг.1). Запазва се нарастващата тенденция на колебанията на средната годишна

температура на въздуха, а температурните аномалии за всички години след 2007 г. (с изключение на 2011г.) са над +1°C.

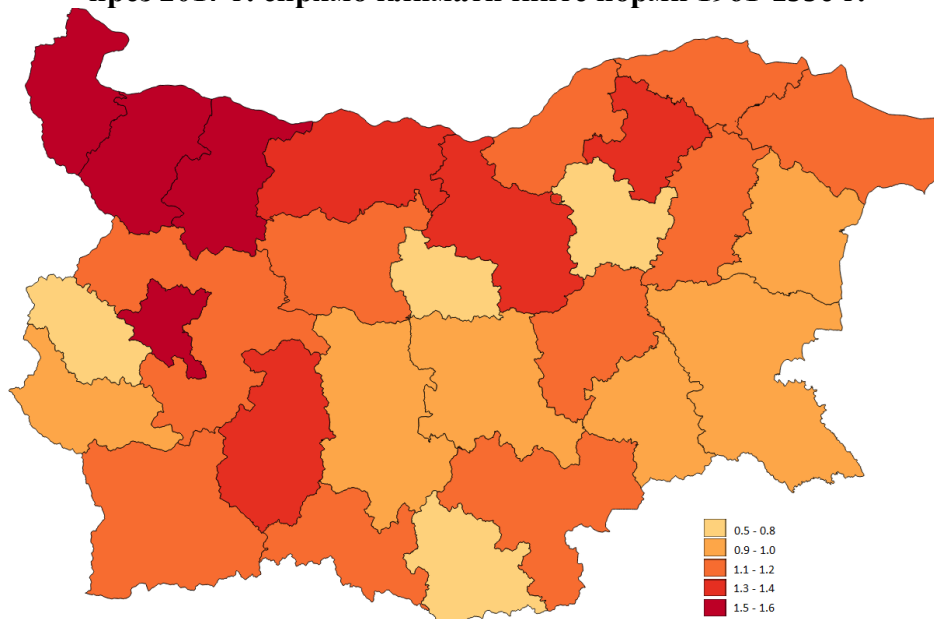
Фиг. 1. Колебания на средната годишна температура на въздуха (°C) през периода 1988-2017 г.



Източник: НИМХ

През 2017 г. аномалията на средната годишна температура на въздуха по административни области варира от +0.5 °C до +1.8 °C (за районите с н.в. до 800 m), но само в три области надвишава +1.5 °C (Фиг. 2). Най-топъл, с най-големи положителни отклонения на средномесечната температура на въздуха от нормата, е март – от +1.8 °C до +5.6 °C. Най-студеният месец е януари, с температурни аномалии от -3.7 °C до -6.1 °C. Измерените минимални температури в някои райони на Западна България (-26 °C в Кюстендил, -27 °C в Перник) по време на студената вълна, обхванала почти цялата страна в периода 06.01-13.01.2017 г., са близки до възможните абсолютни минимални стойности с период на повторение веднъж на 50 години.

Фиг. 2. Отклонения на средната годишна температура на въздуха (в °C) през 2017 г. спрямо климатичните норми 1961-1990 г.

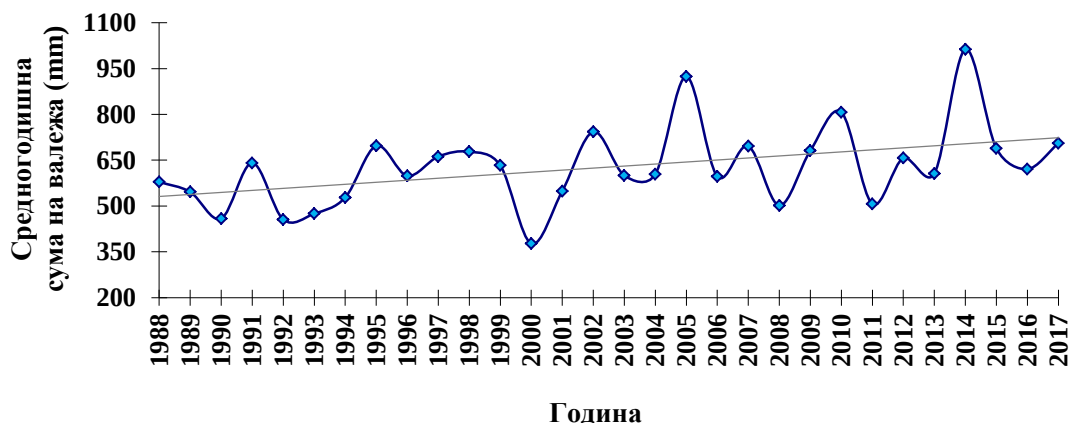


Източник: НИМХ

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

Средногодишната сума на валежите през 2017 г. (за районите с н.в. до 800 m) е 705 mm (Фиг. 3). Средно за страната годишният валеж е около нормата за периода 1961-1990 г., с изключение на някои райони в Южна и Източна България (150-160% от нормата).

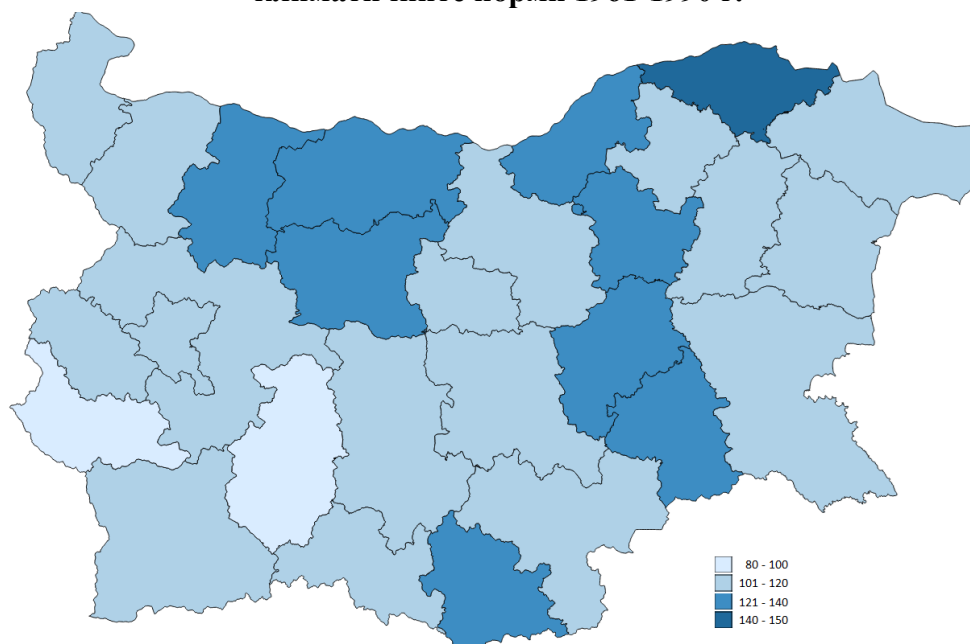
Фиг. 3. Колебания на средногодишната сума на валежа (в mm) през периода 1988-2017 г.



Източник: НИМХ

През 2017 г. повече валежи са паднали в Северна България (средно 121% от нормата, с максимум в Силистра – 162%), а най-малко е количеството на валежите в областите Кюстендил и Пазарджик (около 90% от нормата, с минимум във Велинград – 60%) – Фиг. 4. Най-дъждовният месец е октомври, с валежи средно 2.5-3 пъти повече от месечната норма (до 687% в Карнобат). Най-сух е август – средно 56% от нормата за ниската част от страната.

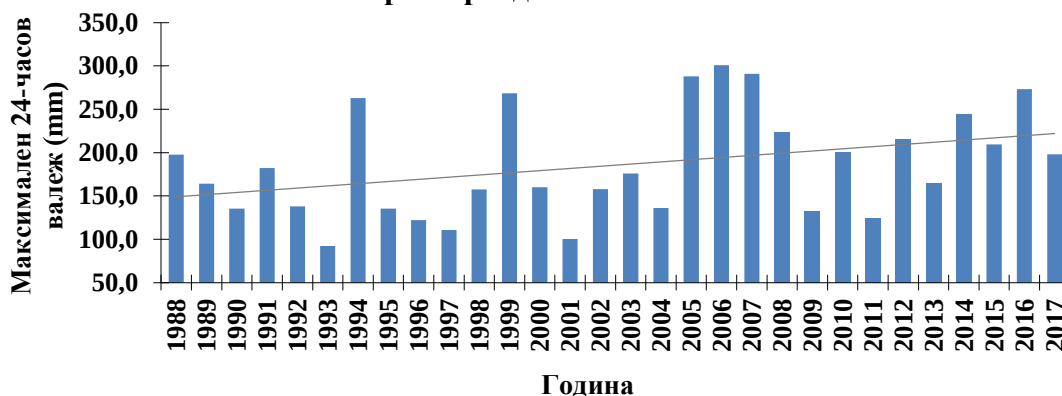
Фиг. 4. Отклонения на годишния валеж в % през 2017 г. спрямо климатичните норми 1961-1990 г.



Източник: НИМХ

На 27.09.2017 г. в с. Граматиково, обл. Бургас е измерен най-големият 24-часов валеж за годината (Фиг. 5) – 198 mm (374% от месечната норма). С най-голямо превишаване на месечната норма е отчетеният на 25.10.2017 г. валеж в Карнобат (178.1 mm/24 h или 457% от месечната норма). Като цяло в периода 1988-2017 г. се наблюдава нарастваща тенденция в колебанията на максималния 24-часов валеж в районите с надморска височина до 800 m.

Фиг. 5. Колебания на максималния 24-часов валеж (mm) през периода 1988-2017 г.

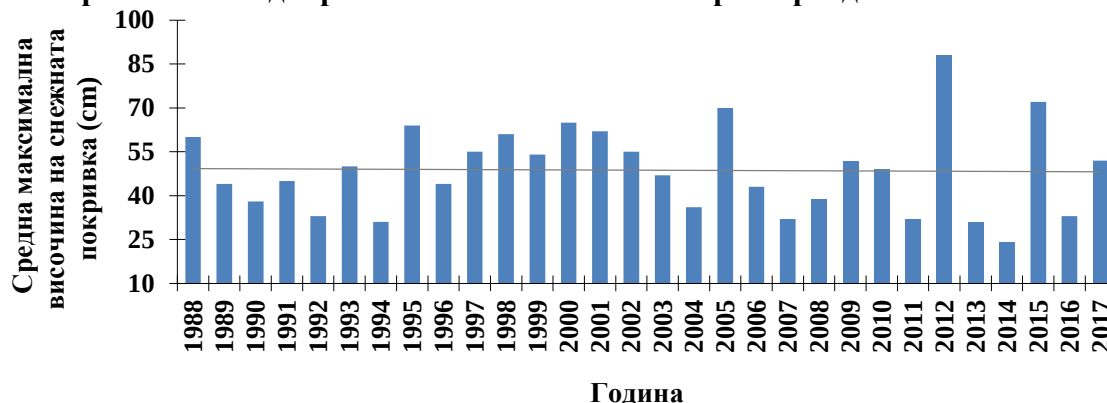


Източник: НИМХ

Сняг

В периода 1988-2017 г. не се наблюдава отчетлива 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 2017 г. е 52 cm – над средното за периода 1988-2017 г.

Фиг. 6. Колебания на средната максимална височина на снежната покривка (cm) за районите с надморска височина 800 - 1800 m през периода 1988 - 2017 г.



Източник: НИМХ

Климатични явления

През последните години се увеличава честотата на екстремните метеорологични и климатични явления в България. Особено след средата на 90-те години на 20 век, серия от бедствени ситуации, свързани главно с развитието на мощни конвективни бури, предизвикаха сериозни материални щети и човешки жертви, в редица райони на България. Опасни метеорологични явления от конвективен произход (интензивни и обилни валежи, гръмотевични бури, градушки, често съпроводени с пориви на силен до бурен вятър) са

причина за огромни щети върху селскостопанска продукция, инфраструктура, жилищни и обществени сгради, като причиниха и човешки жертви в много области на страната.

Климатични сценарии за България

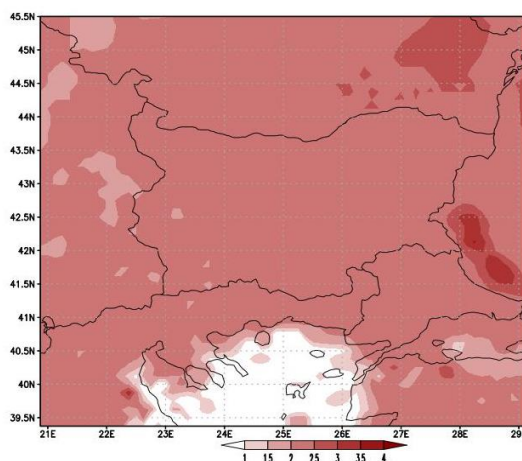
Представените климатични сценарии за България са разработени в НИМХ-БАН в рамките на проекта СЕСІІА. Проведени са симулации на регионалния климат за бъдещето, за два интервала – “близко бъдеще” (2021-2050 г.) и “далечно бъдеще” (2071-2100 г.), като резултатите за тенденциите (т.е. изменението спрямо сегашния референтен климатичен период 1961-1990 г.) за средната годишна температурата на въздуха и средната годишна валежна сума.

Открояват следните особености:

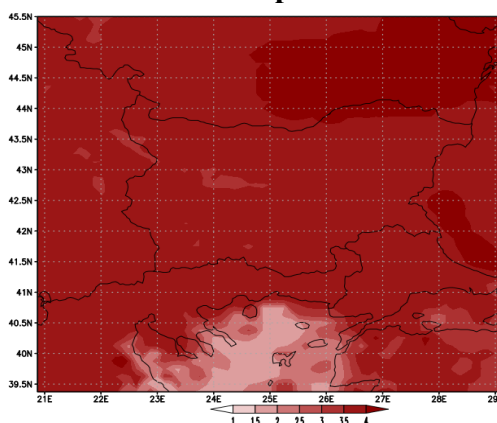
- По отношение на температурата практически над цялата страна се наблюдават положителни тенденции, т.е. очаква се увеличение на средногодишната температура, като това увеличение е сравнително еднородно и с около 1.5-2°C за близкото и между 2.5 и 3.5°C за далечното бъдеще;
- Пространственото разпределение на тенденцията на годишната валежна сума е по-неравномерно спрямо това на температурата. В Източна България се очаква отрицателна тенденция, като и в двата периода изменението е средно между 5 и 10 mm (в отделни райони до 15-20 mm). Най-видимата разлика между двата периода е, че районите с отрицателна тенденция през втория период са с по-голяма площ спрямо първия и обхващат и части на Западна България.

Трябва да се отчита, че получените резултати са продукт на числена симулация и се основават на определен физико-математически модел на атмосферата и затова могат да се различават от други, използващи различни подходи. В частност, те зависят от конкретен емисионен сценарий на парникови газове и аерозоли, който има прогнозен характер.

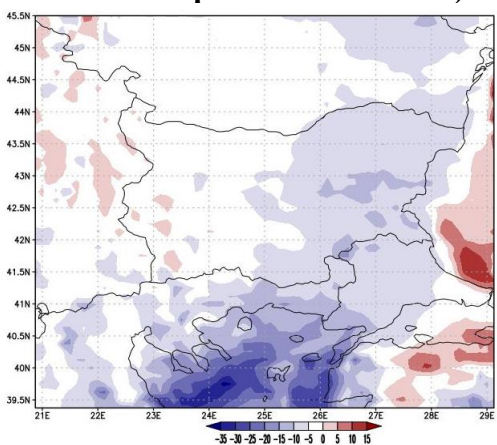
Фиг. 7. Тенденция на средногодишната температура за периода 2021 - 2050 г. (отклонения в оС от нормата 1961 - 1990 г.)



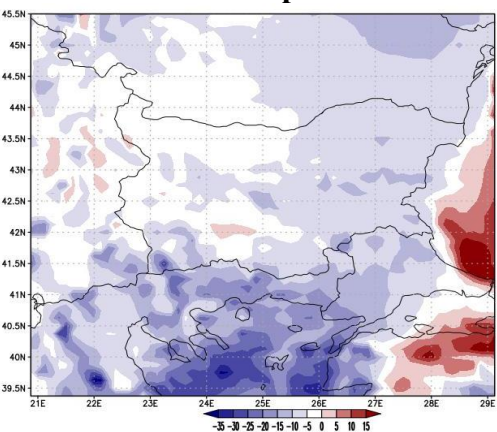
Фиг. 8. Тенденция на средногодишната температура за периода 2071 - 2100 г. (отклонения в оС от нормата 1961 - 1990 г.)



Фиг. 9. Тенденция на средногодишната валежна сума за периода 2021 - 2050 г. (отклонения в mm от нормата 1961 - 1990 г.)



Фиг. 10. Тенденция на средногодишната валежна сума за периода 2071 - 2100 г. (отклонения в mm от нормата 1961 - 1990 г.)



ЕМИСИИ НА ПАРНИКОВИ ГАЗОВЕ

Ключов въпрос

Изпълнени ли са националните и международните цели на Р. България относно емисиите на парникови газове (ПГ)?

Ключови послания



За периода 1988–2017 г., емисиите на основните парникови газове имат тенденция към намаляване. През 2017 г. са емитирани общи емисии на ПГ — 61 367,16 Gg CO₂-екв. или 53% от емисиите през базовата година (1988).



Емисиите на парникови газове на човек от населението намаляват от 13,0 тона CO₂-екв. през 1988г. до 8,7 тона CO₂-екв. през 2017 г. По този показател България се доближава до средния за Европейския съюз.



Анализът на данните от националните инвентаризации за периода до 2017 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 поглътителни, съгласно утвърдената от РКОНИК методология. Инвентаризациите обхващат емисиите на основните парникови газове: въглероден диоксид (CO₂), метан (CH₄), диазотен оксид (N₂O), хидрофлуоркарбони (HFCs), перфлуоркарбони (PFCs) и серен хексафлуорид (SF₆), както и предшественици (прекурсори) на парниковите газове (NO_x, CO и NMVOC) и серен диоксид (SO₂). 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 CO₂ (ПГЗ = 1) и се обозначава като CO₂ еквивалент (CO₂ - екв.).

Оценка на индикаторите

Общи емисии на парникови газове

Данните от инвентаризацията на емисиите на ПГ за 2017 г. показват, че общите емисии на ПГ в CO₂ - екв. са 61 367,16 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 53 326,91 Gg.

В Таблица 1 са посочени емисиите на основните ПГ, сумарните емисии (без отчитане на ЗПЗГС) и дялът 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 CO₂-екв. и дял в проценти на общите годишни емисии спрямо базовата година

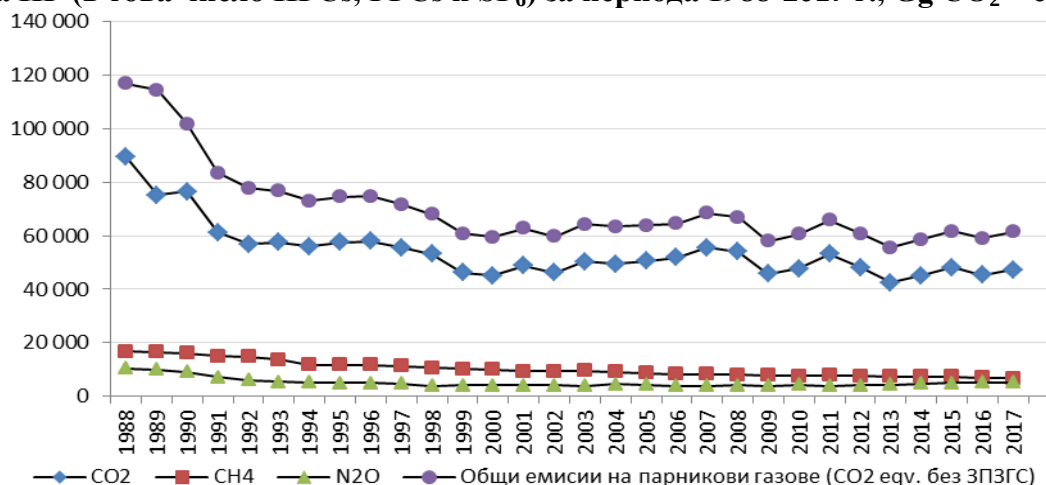
Парникови газове/години	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	HFCs	PFCs	SF ₆	Общо	Дял
1988	89406,92	16838,18	10505,84	0,00	0,00	3,30	116754,24	100%

1990	76541,76	16148,99	9154,66	0,00	0,00	3,69	101849,11	87%
1995	57572,63	11879,56	5145,35	3,33	0,00	4,90	74605,77	64%
2000	45211,21	10149,15	4166,68	33,02	0,00	6,49	59566,56	51%
2005	50591,12	8662,09	4450,25	195,16	0,00	8,16	63906,78	55%
2010	47794,31	7736,00	4337,59	663,05	0,06	18,76	60549,77	52%
2015	48094,75	7338,18	5035,58	1222,10	0,03	18,07	61708,70	53%
2016	45257,93	7048,76	5359,77	1399,99	0,02	18,75	59085,22	51%
2017	47401,63	6784,69	5345,42	1817,89	0,02	17,51	61367,16	53%

Източник: ИАОС, Национален доклад за инвентаризация на емисиите на ПГ за 2017 г.

Анализът на разпределението на основните ПГ в общите емисии (в CO₂ – екв.) за 2017 г. показва, че емисиите на CO₂ имат най-голям дял от общите емисии на ПГ – 77 %, емисиите на CH₄ са на второ място с 11%, емисиите на N₂O с дял 9% остават на трето място, F - газове са с дял от 3% - на четвърто.

Фиг. 11. Тенденция на емисиите на основните ПГ - CO₂, CH₄ и N₂O и общата емисия на ПГ (в това число HFCs, PFCs и SF₆) за периода 1988-2017 г., Gg CO₂ – екв.



Източник: ИАОС, Национален доклад за инвентаризация на емисиите на ПГ за 2017 г.

Анализът на Фиг. 11. показва, че за периода 1988 – 2017 г., емисиите на основните ПГ имат тенденция към намаляване. През 2017 г. са емитирани общи емисии на ПГ – 61 367,16 Gg CO₂-екв. или 53% от емисиите през базовата година, като минимумът е през 2013 г (48%).

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 неорганизираните емисии при добив, пренос и разпределение на твърди, течни и газообразни горива.

В България сектор „Енергия” има ключова позиция в националната икономика. Той е източник на 72,7 % от агрегираните емисии на ПГ за последната година на инвентаризация – 2017 г. Най-голям дял от агрегираните емисии на ПГ в сектора заемат емисиите на CO₂ – 96 % от емисиите на сектора.

Най-голям дял от емисиите на ПГ имат горивни процеси за производство на енергия – 62% от сумарните емисии на сектора. През 2017 г. се наблюдава увеличение на емисиите на ПГ с 5,3% спрямо 2016 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 10,5 % от националните емисии на ПГ. Най-голям дял в емисиите на ПГ от сектор “Индустриални процеси и използване на продукти ” за 2017 г. има CO₂ – 69,7 %. В сектора най-значими източници на ПГ са:

- производството на вар (CO₂);
- производството на цимент (CO₂);
- производството на амоняк (CO₂);
- употреба на варовици в десулфуризиращи инсталации в енергетиката (CO₂);

Непрекъснато се увеличава дялът на емисиите от употребата на флуорирани парникови газове, който през 2017 г. е 28,4% 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 CH₄ и N₂O.

Най-голям източник на емисии на CH₄ (като CO₂ - екв.) в сектора е ентеричната ферментация при селскостопанските животни – 23% от емисиите на сектора. Най-значителни са емисиите на N₂O (като CO₂ екв.) от селскостопанските почви, като техният дял през 2017 г. е 89,3%.

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 NO_x.

Общите емисии от сектора, като CO₂-екв. намаляват с 0,4% спрямо 2016 г, най-вече поради повишената употреба на азотни торове.

Намаляването на емисиите в сектора за периода 1988 – 2017 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 CO₂ между източниците на биомаса (горски насаждения, тревни и други насаждения, почви) и атмосферата. Обменът на потоците CO₂ от и към атмосферата представлява съвкупност от процеси, които са резултат и от антропогенна дейност. Така например поглъщането на CO₂ 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 CO₂ в биомаса.

Емисиите на CO₂ 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 CO₂ 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 2017 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 общественния 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.

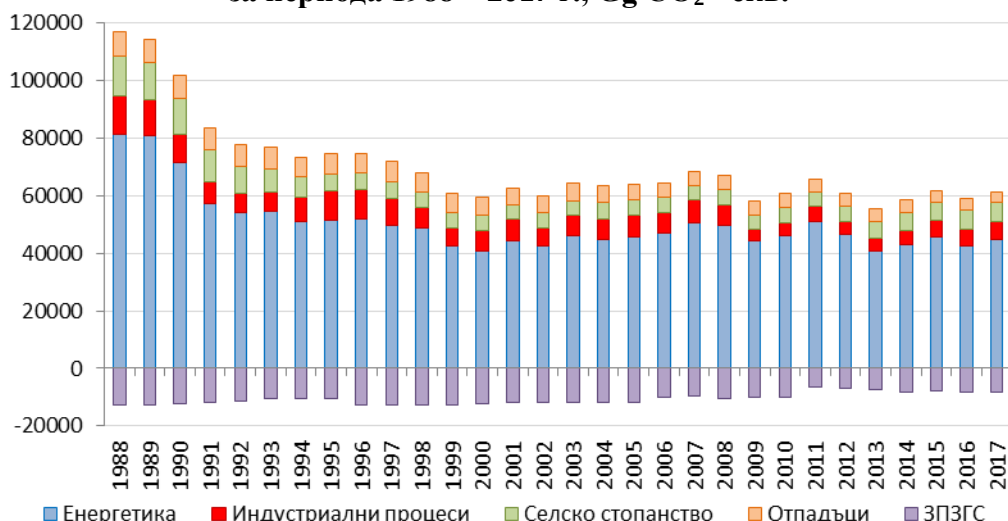
Депонираните твърди отпадъци емитират CH_4 в резултат от процесите на анаеробно и аеробно разграждане на органичното им съдържание. В инвентаризацията за 2017 г., емисиите на метан от този източник са на първо място – 74,9%.

Вторият голям източник на CH_4 в този сектор е третирането на отпадъчните води в пречиствателните съоръжения (19,9%), 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 1988-2017 г.

На следващата фигура са представени общите емисии на ПГ по сектори за периода 1988–2017 г. в Gg CO_2 -екв. Включени са и количествата погълнат CO_2 от горите, което води до понижаване на емисиите.

Фиг. 12. Общи емисии на парникови газове по сектори за периода 1988 – 2017 г., Gg CO_2 - екв.



ЗПЗГС - Земеползване, промяна в земеползването и горско стопанство

Източник: ИАОС, Национален доклад за инвентаризация на емисиите на ПГ за 2017г.

Анализът на данните показва, че най-голям дял от общите емисии на ПГ през 2017г. има сектор “Енергетика” – 72,7%, следван от сектор „Селско стопанство” – 10,7%. Сектор “Индустриални процеси и използване на продукти” и сектор “Отпадъци” със съответно по 10,5% и 6,2% 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.

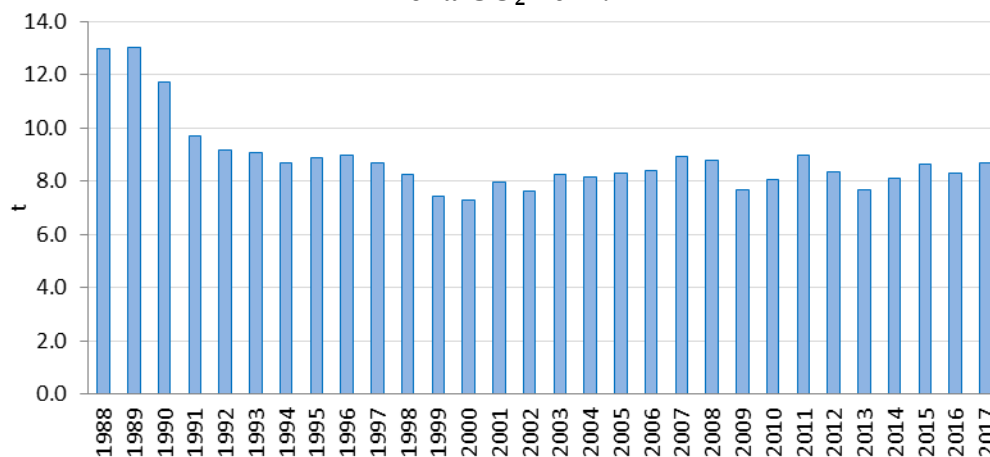
Фиг. 13. Дял на основните източници на емисии на ПГ през 2017 г.,%

Източник: ИАОС, Национален доклад за инвентаризация на емисиите на ПГ за 2017 г.

<i>Годишни емисии на парникови газове на човек от населението</i>
--

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

Фиг. 14. Годишни емисии на парникови газове на човек от населението, тона CO₂ - екв.



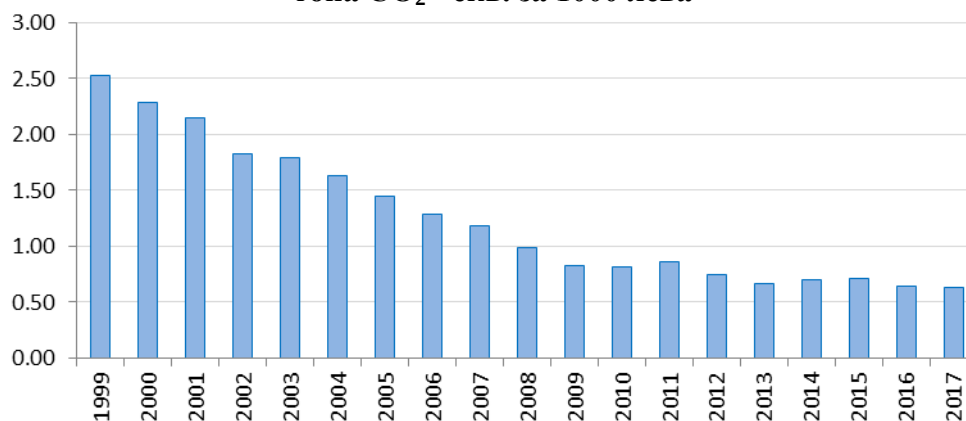
Източник: ИАОС

Емисиите на парникови газове на човек от населението намаляват от 13 тона CO₂- екв. през 1988 г. до 8,7 тона CO₂-екв. през 2017 г. Най-ниски са били нивата през 2000 г. - 7,3 тона CO₂-екв. По този показател България се доближава до средния за Европейския съюз (ЕС) – 7 тона CO₂-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 – 2017 година.

Фиг. 15. Годишни емисии на парникови газове за единица БВП, тона CO₂ - екв. за 1000 лева



Източник: ИАОС

За периода емисиите на парниковите газове, получени при създаване на 1000 лева брутен вътрешен продукт значително намаляват - от 2,53 тона CO₂ - екв. за 1999 г. през 2017 г. те достигат до 0,63 тона CO₂ – 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 – 2020 г.) 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 ще започне изпълнението на новото глобално споразумение по изменение на климата. България и останалите държави-членки на ЕС изпълняват обща цел за намаляване на емисиите парникови газове с 20 % до 2020 г.

В края на 2017 г. се проведе 23-та сесия на РКООНИК, чиято основна цел бе постигане на напредък в разработването на технически правила за прилагане на Парижкото споразумение. Централна тема бе финансирането и засилването на действията по климата в глобален мащаб.

Форумът в Бон обедини работата на различни нива по три международни договорености по климата – Конференция на страните по Рамковата конвенция на ООН по изменение на климата (РКООНИК), Среца на страните по Протокола от Киото и Среца на Страните по Парижкото споразумение. България е страна по РКООНИК от 1995 г., по Протокола от Киото – от 2005 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 ще 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. България заедно с останалите държави-членки на Европейския съюз ще изпълняват задълженията си по новото споразумение съвместно. Първият съвместен национално определен принос на ЕС и държавите-членки не вменява допълнителни задължения към вече поетата през октомври 2014 г. вътрешна обща цел за намаляване на емисиите парникови газове с най-малко 40% до 2030 г.

Рамката на политиката по изменение на климата на ниво ЕС се очертава от приетия през 2008 г. законодателен пакет „Климат и Енергетика”, чиято цел е до 2020 г. да се осигури постигане на: 20 % намаляване на емисиите на парникови газове спрямо нивата им от 1990 г.; 20 % дял на енергията от възобновяеми източници в общото потребление на енергия в ЕС, включително 10 % дял на биогоривата в транспорта; 20 % увеличаване на енергийната ефективност.

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 (CO₂) 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 ще продължи до 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 2017 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 2016 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 2017 г., включително за нови инсталации от резерва за нови участници, е изчислено, подадено и одобрено от ЕК.

През 2017 г. на обща тръжна платформа – Европейската енергийна борса (EEX) са проведени 138 търга на квоти за емисии на парникови газове от инсталации и 3 търга на квоти от авиационни дейности от Третия период на ЕСТЕ. В рамките на тези търгове предложеното от България количество квоти за продажба, е както следва:

- 22 595 500 общи квоти за емисии на парникови газове от инсталации, при средна тръжна цена на годишна база 5,75 евро/квота;
- 37 000 авиационни квоти, при средна тръжна цена на годишна база 7,13 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 130 150 145 евро, което в легова равностойност прави 254 551 558. От тръжните продажби на авиационни квоти реализираните приходи са в размер на 267 625 евро, което в легова равностойност прави 523 429 лв.

През 2017 г. в областта на европейското законодателство по климата е приет Регламент (ЕС) 2017/2392 на европейския парламент и на съвета от 13 декември 2017 година за изменение на Директива 2003/87/ЕО с цел запазване на сегашните ограничения на обхвата за авиационните дейности и подготовка за изпълнението на глобална, основана на пазара мярка от 2021 година.

По отношение на разработването и приемането на стратегически и нормативни документи, свързани с политиката по изменение на климата на национално ниво, през 2017 г. е извършено следното:

- На 15.09.2017 г. с ПМС № 198 е приета Наредба за условията, реда и начина за изготвяне и верификация на докладите на доставчиците на горива и енергия за транспорта (обн. ДВ, бр.76/19.09.2017 г., в сила от 19.10.2017 г.);
- На 29.09.2017 г. е утвърдена Методика за определяне интензитета на емисиите на парникови газове от целия жизнен цикъл на горивата и енергията от небиологичен произход в транспорта със Заповед № РД – 635/29.09.2017 г. на Министъра на околната среда и водите;
- Изменен е Законът за ограничаване изменението на климата (ЗОИК, изм. ДВ, бр. 12 от 3 Февруари 2017г., изм. ДВ, бр. 58 от 18 Юли 2017 г., изм. ДВ, бр. 85 от 24 Октомври 2017 г.);
- Решение № 803 от 22.12.2017 на Министерския съвет за одобряване на първи официален отчет за изпълнението на Третия национален план за действие по изменение на климата 2013 – 2020 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, продължава изпълнението на дейностите във връзка с поетапното разработване на Национална стратегия за адаптация (НСА) към последиците от изменението на климата, 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/>

ОПАЗВАТ ЛИ СЕ ВОДИТЕ В Р БЪЛГАРИЯ ОТ ЗАМЪРСЯВАНЕ И ПОСТИГА ЛИ СЕ ДОБРО КАЧЕСТВО НА ПОВЪРХНОСТНИТЕ И ПОДЗЕМНИТЕ ВОДИ?

Опазване качеството на природните и питейни води е първостепенна задача на обществото, за да се гарантират здравословни условия за живот на индивида и висок стандарт на общественото здраве.

През периода 1996-2017 г. се запазва тенденцията наблюдавана през последните години за подобряване на качеството на повърхностните води. През 2017 г. направената оценка на индикативните основни физикохимични показатели поддържащи биологичните елементи за качество ЕК показва, че голяма част от обследваните пунктове попадат в категорията отлично-добро състояние. През 2017 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 2017г., както и през 2016г. по отношение на биологичните индикатори преобладаващата част от водите не постигат целите за добро състояние.

Общият обем на регистрирания повърхностен отток за страната през 2017 г. е $13385 \cdot 10^6 \text{ m}^3$. Сравнен със средномногогодишните норми за периодите 1961÷1990 г., 1971÷2000 г. и 1981÷2010 г., е съответно с 27.5 %, 17.6 % и с 14.1 % по-малко.

Спрямо предходната 2016 г. е била с 28,9 % по-маловодна.

В периода 1998 – 2017г. 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.

Трендовете на изменение на нитратното съдържание в подземните води за двата четиригодишни периода 2010 – 2013 г. и 2014 – 2017 г., показват различно съотношение на тенденциите при мониторинговите пунктове в различните типове разкритите подземни води според дълбочината на водното ниво.

От анализа на данните за периода 2008 г. – 2017 г. за измерени водни нива в кладенци и измерени дебита на извори - преобладават добре изразени положителни тенденции на покачване, както в дебита на изворите (69%), така и в нивата на кладенците(59%) от всички наблюдавани пунктове. Отрицателни тенденциите на спадане на дебита на изворите и спадане на нивата на кладенците са установени в сравнително нисък процент от хидрогеоложките наблюдателни пунктове и станции, а именно – 17 % от изворите и в 32 % от кладенците. Без добре изразени тенденции на изменение и в състояние на относителна устойчивост е бил дебитът на изворите в около 14% от наблюдаваните извори и нивата на подземните води в около 9% от наблюдаваните кладенци.

УПРАВЛЕНИЕ НА ВОДНИТЕ РЕСУРСИ И КАЧЕСТВО НА ВОДИТЕ



ХАРАКТЕРИСТИКА НА ВОДНИТЕ РЕСУРСИ И ВОДОПОЛЗВАНЕТО¹

Ключов въпрос

Колко са пресните водни ресурси на страната, как се формират, има ли риск от недостиг на вода?

Ключови послания



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



През 2017 г. наличните възобновими пресни водни ресурси се оценяват на 82 095 млн м³, което е около 18.5% по-малко спрямо средномногогодишната норма (1981 - 2017 г.). Спадът се дължи на по-малкия външен приток от р. Дунав, който формира 83.9% от възобновимите пресни ресурси на страната. Също така спад се отчита и на вътрешния отток (табл. 1).



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.

¹ Темата е разработена от Националния статистически институт

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 2017 г. пресните водни ресурси на България се оценяват на 82 095 млн. м³ или с 18.5% по-малко спрямо средномногогодишния обем (100 782.00 млн. м³, 1981-2017 г.). Спадът се дължи на по-малкия външен приток от р. Дунав, който формира 83.9% от възобновимите пресни ресурси на страната. Също така спад се отчита и при вътрешния отток.

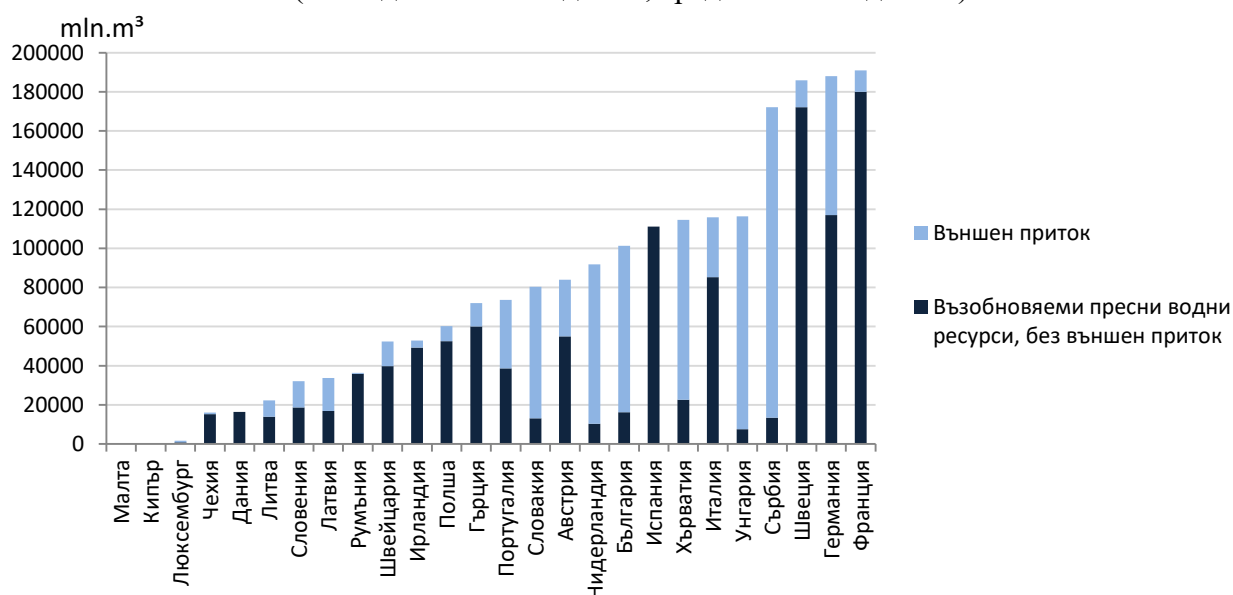
Табл. 1. Налични възобновими пресни водни ресурси на България (млн. м³)

	Средномногогодишни (1981 - 2017)	2015	2016	2017
Валежи	73017	82073	74713	84411
Действителна евапотранспирация	57178	52052	56314	70207
Вътрешен отток	15839	30021	18399	14204
Действителен външен приток	84943	75961	83684	67891
в т.ч. от р. Дунав ²	84580	75276	83255	67582
Общ действителен отток	103258	118826	103696	84511
в морето	1715	2696	1492	2104
към съседни територии	101543	116130	102204	82407
в т.ч. р. Дунав ³	87056	88805	84868	69998
Общо възобновими пресни водни ресурси	100782	105982	102083	82095
Подхранване във водоносния слой	5849	5543	5451	5849
Налични подземни води, достъпни за годишно използване	5393	4793	5137	5393
Постоянни ресурси от прясна вода (95% обезпеченост)	71409			

Източник: МОСВ, Национален институт по метеорология и хидрология (БАН), Изпълнителна агенция "Проучване и поддържане на река Дунав" (ИАППД) към Министерство на транспорта.

Наред с България, най-голяма зависимост от външния приток се регистрира в Унгария, Сърбия, Холандия, Словакия и Хърватия.

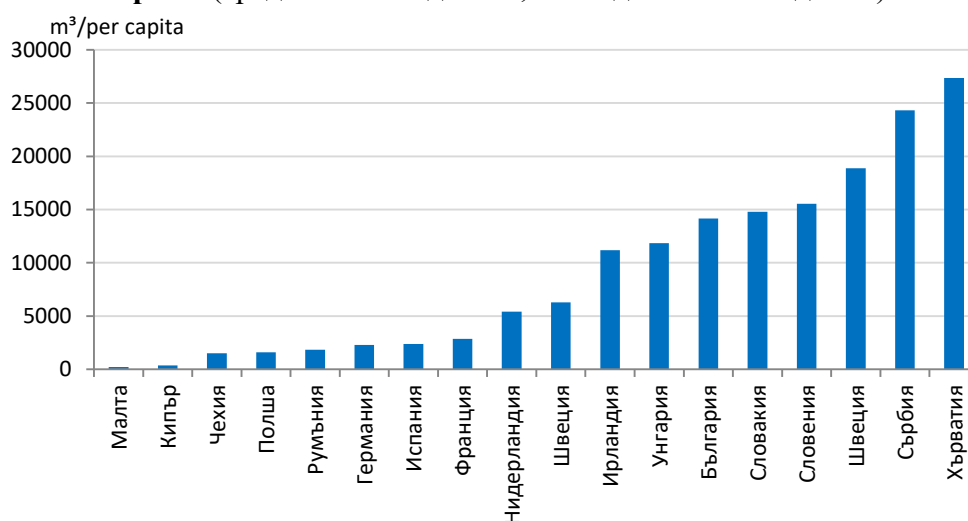
Фиг. 1. Налични възобновими пресни водни ресурси за някои европейски страни
(последни налични данни, средномногогодишни)



Източник: Евростат [env_wat_res]

Пресните водни ресурси на човек от населението се считат за важен показател за измерване на устойчивостта на водните ресурси. Показателят разкрива различията между регионите в зависимост от гъстотата на населението, хидроложките и географските особености. Според "Световния доклад за развитието на водите" на Обединените нации една страна изпитва "воден стрес", когато годишните водни ресурси спадат под 1 700 m³ на жител. Пресните водни ресурси средно на човек в България се оценяват на 14 хил. m³ (1981 - 2017 г.), което поставя страната сред първите 10 европейски страни. Най-ниско равнище на пресните водни ресурси на човек се регистрира в Малта, Кипър, Чешка република и Полша.

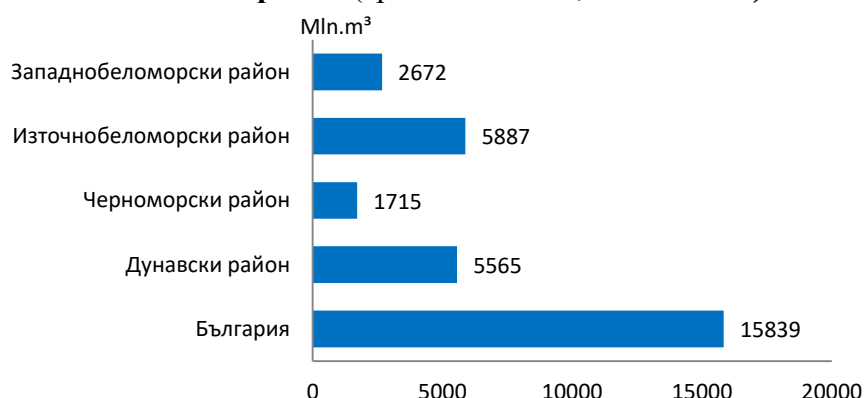
Фиг. 2. Пресни водни ресурси средно на човек от населението за някои европейски страни (средномногогодишни, последни налични данни)



Източник: Евростат (env_wat_res)

След приспадане на външния приток възобновими пресни водни ресурси на България се оценяват средномногогодишно на 15 839 млн. m³, които са неравномерно разпределени на територията на страната.

Фиг. 3. Налични възобновими пресни водни ресурси по басейнови райони, без външен приток (средногодишно, 1981-2017 г.)



Източник: МОСВ, Национален институт по метеорология и хидрологи, Изпълнителна агенция "Проучване и поддържане на река Дунав" (ИАППД) към Министерство на транспорта.

Наличните възобновими пресни водни ресурси (без външния приток) средно на човек в страната се оценяват на 2 143 м³.

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



През 2017 г. на национално ниво не се регистрират значими изменения в равнището на водоползване спрямо предходната година.



Равнището на водовземане през последните 3 години – 2015-2017г. в страната е сравнително устойчиво – 5.7 млрд м³. По-големи количества са иззети през относително сухата 2011 г. – 6.4 млрд м³, а по малки през влажната 2014 г. – 5.4 млрд м³.



Равнището на водовземане в страната се определя основно от необходимите води за охлаждащи процеси в енергетиката (предимно повърхностни), които съставляват значим дял във водоползването. Обикновено, след преработка тези води се връщат обратно във водоизточниците. България е сред европейските страни с високи равнища на иззетата вода средно на човек поради значимите водни обеми за охлаждащи процеси за енергетиката.



Общият индекс на експлоатация на пресните водни ресурси показва, че в периода 2000 – 2017 г. няма стрес върху водната екосистема на България. През 2017 г. индексът е оценен на 5.6%, което е близо до средния за периода 2000 г. - 2016 г. 6.0%).

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:

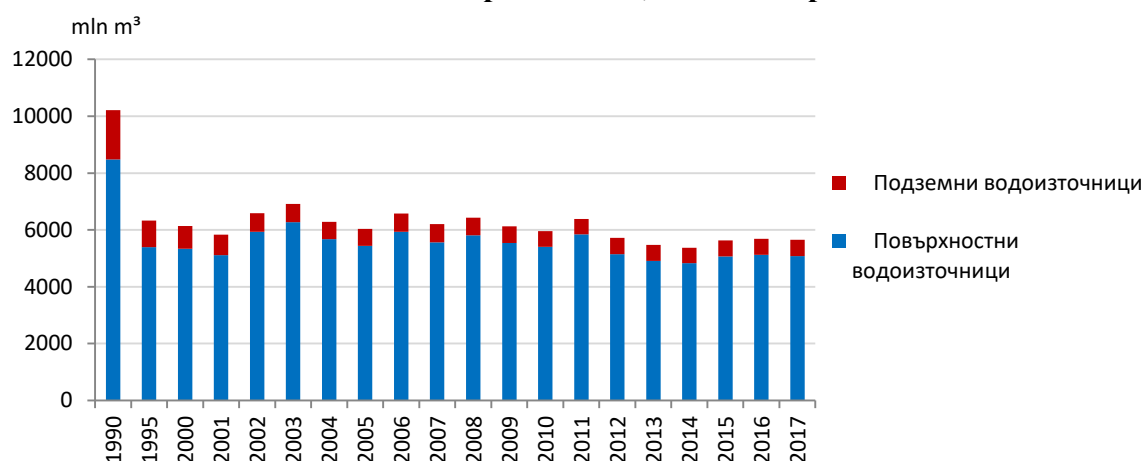
- „Водоснабдяване, канализация и пречистване” - изчерпателно наблюдение. Данните се събират от дружествата за събиране, пречистване, доставяне на води (ВиК и напоителни системи).
- „Водопотребление” - частично статистическо наблюдение, съсредоточено върху по-големите водоползватели. Критерий за обхват - предприятия, за чиято дейност постъпват над 36 хил. м³ 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

След 1990 г. вследствие реструктурирането на икономиката се регистрира тенденция на намаление на водовземането в страната. В периода 2000-2017 г. за водоснабдяване и за собствено потребление средногодишно се добиват около 6 млрд.м³ прясна вода. Водовземането след 2010 г. е под средогодишната ниво с изключение на относително сухата 2011 година. През 2017 г. иззетите пресни води за икономиката се оценяват на 5.7 млрд.м³, което е 0.6% по-малко спрямо 2016 г., и с 6.9% по-малко спрямо средногодишното количество (2000 - 2016 г.) Повърхностните водоизточници осигуряват основната част от необходимите за икономиката води (90%).

Фиг. 4. Иззети пресни води, общо за страната

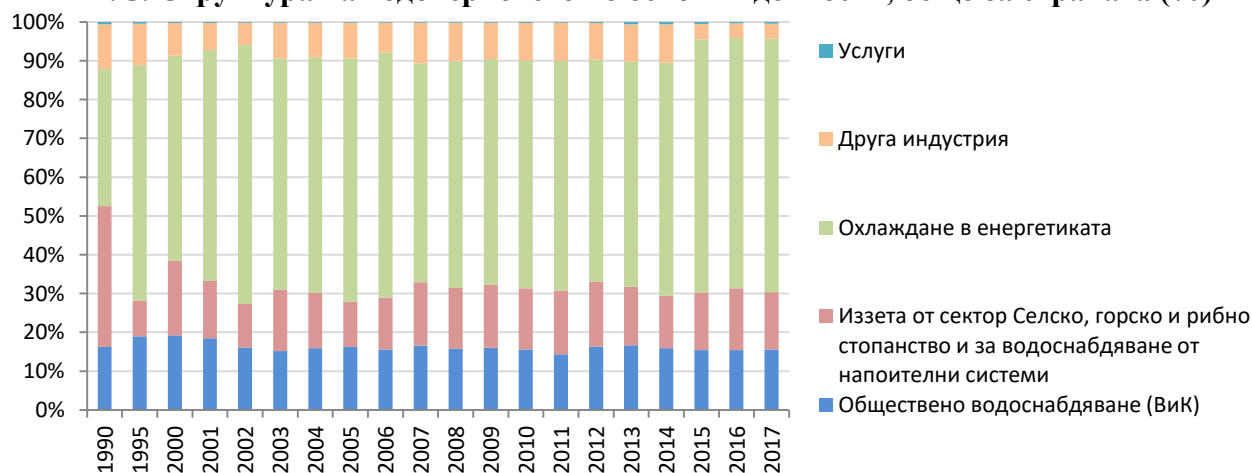


Източник: НСИ

Преобладаващата част от пресните води са добити чрез за охлаждащи процеси в енергийния сектор чрез собствено снабдяване – между 3.2 (2013 г.) и 4.4 млрд. м³ (2002г.) или средногодишно около 60% от иззетите пресни води (2000 - 2017 г.). Най-голям относителен дял е регистриран през периода 2015 -2017 г - 65% като абсолютният обем се оценява на 3.7 млрд. м³. Намалява дялът от общото водовземане на индустрията (без охлаждане в енергетиката) от 9% през 2000г. до 4% през 2017 година. Дялът на иззетата

вода от общественото водоснабдяване ВиК през 2017г. се запазва 16% от изетите пресни води- колкото е средния за периода 2000-2016 г. – 16%.

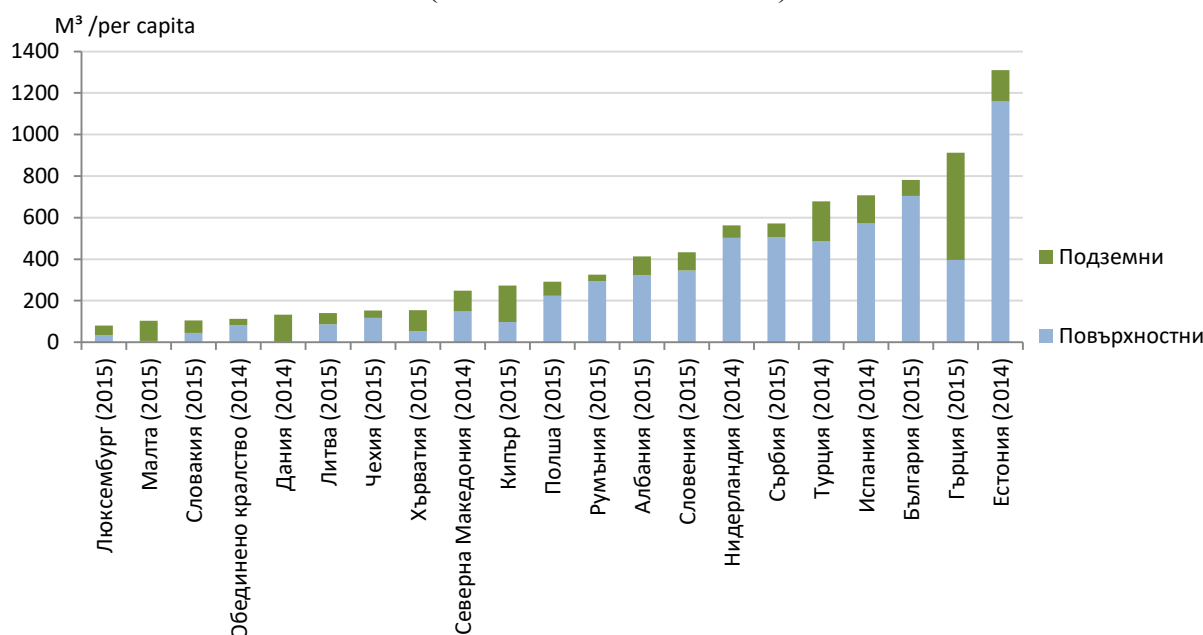
Фиг. 5. Структура на водочерпенето по основни дейности, общо за страната (%)



Източник: НСИ

Водоползването за производство на хидроенергия е самостоятелна категория. След 2010 г. се регистрира тенденция на нарастване, като максимумът е достигнат през 2015г. - преработената сурова вода е 26.9 млрд. м³. През 2017 г. иззета вода за производство на хидроенергия е 16.9 млрд.м³ или с 16.8% по-малко спрямо предходната 2016 година. 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 Източноромански басейнов район. Значимите обеми на водите за охлаждане поставят България сред страните с високо равнище на водовземане средно на човек от населението.

Фиг. 6. Иззети пресни води средно на човек за някои европейски страни (последни налични данни)



Източник: Евростат

Дефиниция на показателя

Индексът на експлоатация на водите (ИЕВ) служи за оценка на натиска върху водните ресурси. Изчислява се чрез съотношението между количеството на изетите води и наличните водни ресурси (дългосрочни средни или годишни ресурси). 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. Въпреки че показателят е в процес на усъвършенстване, чрез него може да се илюстрират тенденциите и регионалните различия. Индексът за страната е изчислен чрез изетите пресни води (без тези за хидроенергия) и наличните възобновими пресни водни ресурси (100 782.00 млн. м³, средномногогодишни 1981 г.-2017 г.).

Източници на информация

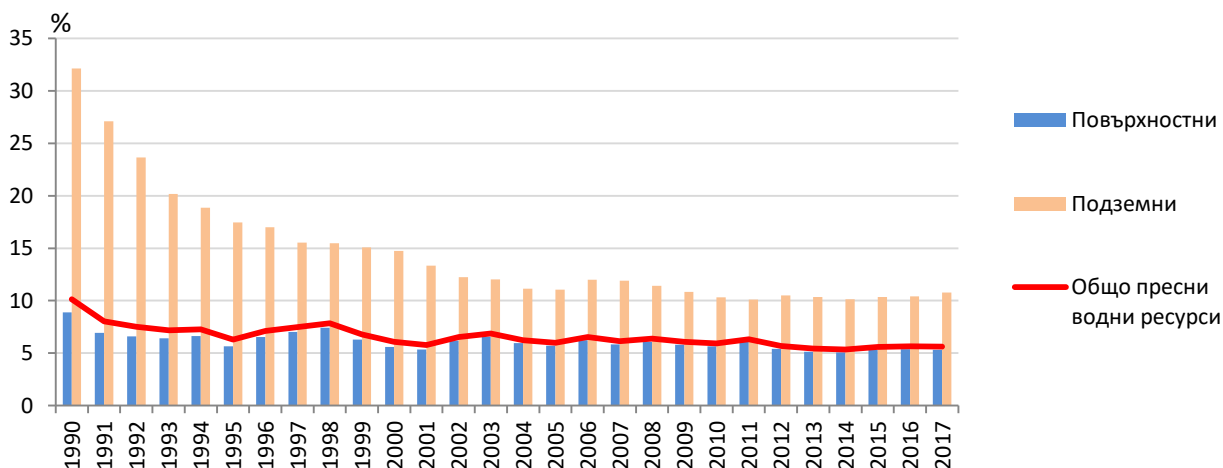
НСИ - статистически изследвания за водите

МОСВ - налични възобновими пресни водни ресурси

Оценка на показателя

Съгласно приетите прагове общият индекс на експлоатация ресурси след 1991 г. не показва стрес върху наличните пресни водни ресурси в България. Най-висок индекс на експлоатация е регистриран през 1990 г. (10,1%). През 2017 г. индексът е оценен на 5.6%, което е близо до средния за периода 2000 г. - 2016 г. 6.0%). Не се установяват определени различия между общия индекс на експлоатация през сухите и многоводните години. Натиск върху подземните ресурси е регистриран в периода 1990 – 1994 г., след което намалява и през последните години се доближава до граничния минимален праг (2017 г. – 10.8%).

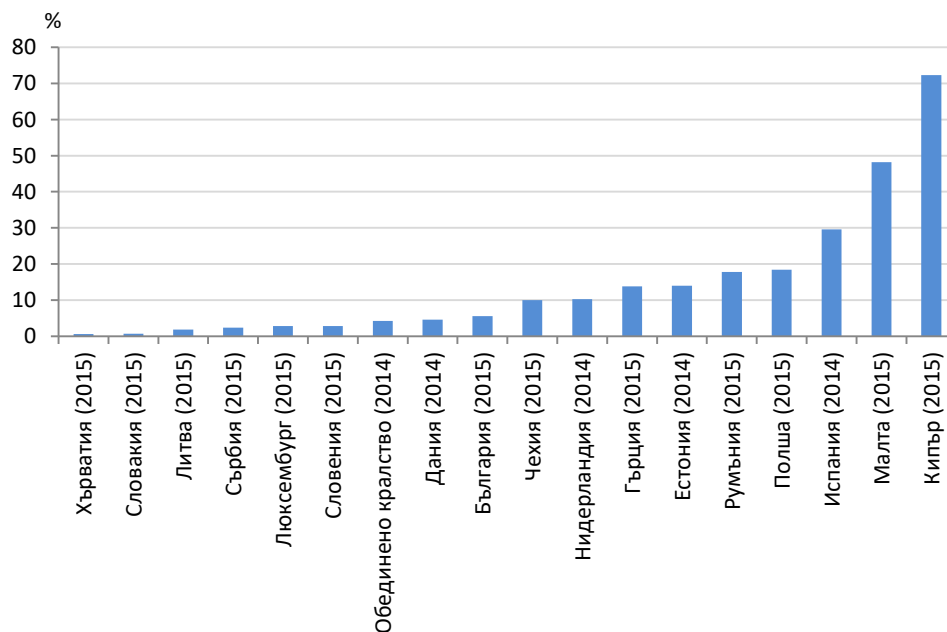
Фиг. 7. Индекс на експлоатация на пресните водни ресурси в България



Източник: МОСВ, НСИ

Наличните данни за европейските страни сочат недостиг на вода в Испания (2014 г.) и силен стрес върху пресните водни ресурси в Кипър и Малта (2015 г.).

Фиг. 8. Индекс на експлоатация на пресните водни ресурси за някои европейски страни



Източник: Евростат (code: sdg_06_60)

Ключов въпрос

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

Ключови послания



Използваните пресни и непресни води от крайните потребители в страната следват равнищата на изнетите води. През 2017 г. общото количество се оценява на 4.7 млрд.м³, което е на равнището на средногодишния използван обем за периода 2011-2016 г.



Относителният дял на използваната вода за индустрията е средногодишно 88% от общо използваната вода за икономиката. Най-големи количества се ползват за охлаждащи процеси в енергетиката, средногодишно 75% от общо използваните води (2000 - 2017 г.).



Търсенето на вода за напояване зависи от вида на културите, засетите площи, както и от климатичните фактори. От 2006 г. търсенето нараства основно поради увеличаването на оризищата, като най-значими са водните обеми през относително сухата 2011 г. (322 млн. м³), а най-малки – през многоводната 2014 г. (258 млн.м³). Търсенето на вода за напояване на земеделски култури през 2017 г. спада до 287 млн. куб. м, или с 6.8% спрямо 2016 година. В сектор Селско, горско и рибно стопанство водата за напояване през 2017 г. се оценява на 255 млн. куб. метра



Сравнително устойчиво е потреблението на питейната вода от домакинствата в страната. За периода 2000-2017 г. доставената вода от ВиК е между 250 и 290 млн.м³. През 2017 г. общото количество е 257 млн.м³ или 99 л средно на човек на ден.



През 2017 г. делът на общите загуби на вода от подадената вода от ВиК - 56.8% остава без промяна спрямо 2016 година. В абсолютен размер загубите се оценяват на 521 млн. м³.

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

Една част от иззетите води са за крайно потребление, а останалата част са **загуби на вода** (течове, изпарения, неточности при измерването и др. физически загуби). Загубите във водоснабдителния сектор (ВиК и хидромелиоративните системи) са 914 млн.м³. Общите загуби на вода във ВиК сектора през 2017 г. се оценяват на около 521 млн. м³, или 56.8% от подадената вода (57.6% средногодишно, 2013 – 2016 г.), които се формират основно по водопреносната мрежа (реални загуби).

Използваните пресни и непресни води от крайните потребители в страната следват равнищата на иззетите води. В периода 2000-2010 г. от предприятията и домакинствата са използвани средногодишно 5.2 млрд.м³.

През 2017 общото количество прясна вода се оценява на 4.7 млрд.м³, което е без промяна спрямо 2016 г. и е на равнището на средногодишния използван обем за периода 2011-2016 година.

Най-значими са водните количества, използвани в индустриалния сектор и за напояване.

Относителният дял на **използваната вода за индустрията** е средногодишно 88% от общо използваната вода за икономиката. В абсолютен размер водните количества за периода 2000-2017 г. варират между 3.8 млрд.м³ (2013г.) и 5.3 млрд.м³ (2003г.) или средногодишно около 4.4 млрд.м³. През 2017 г. те се оценяват на около 4.1 млрд.м³, което е близо до равнището на 2000 г. Преобладаващата част от промишленото водоползване е за охлаждащи процеси в енергетиката, които съставляват средногодишно около 75% от крайното потребление в страната (2000 - 2017 г.). Преработващата промишленост бележи тенденция на намаление - през 2017 г. са използвани около 243 млн.м³ или 2.2 пъти по-малко спрямо 2000 г.

През 2017 г. спрямо 2000 г. се отчита спад на водопотреблението :

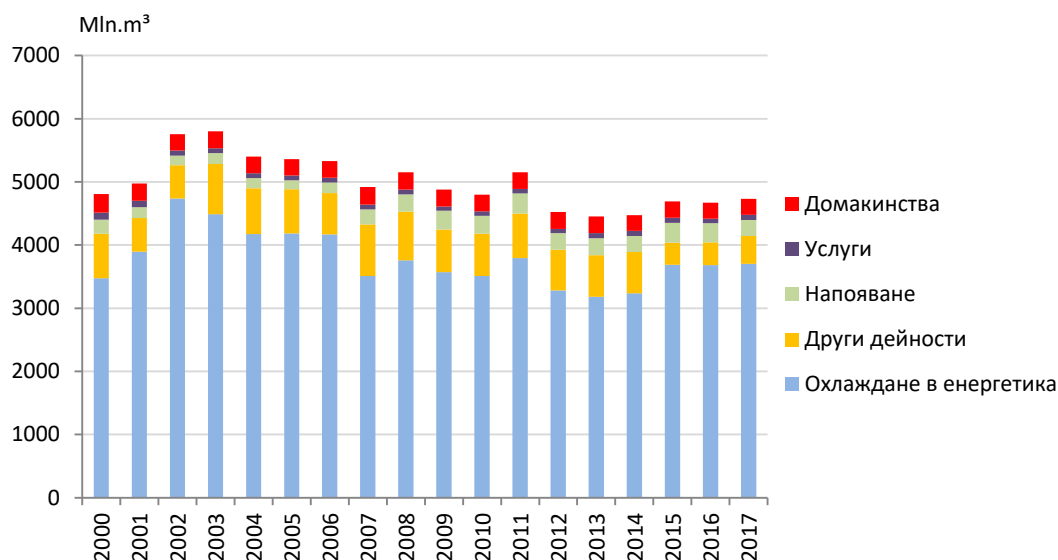
- производство на основни метали (КИД -24) –около 4 пъти по-малко
- производство на кокс, рафинирани нефтопродукти, химични продукти, лекарствени вещества КИД (19-21) – общо около 3 пъти,
- производство на текстил и други (КИД 13-15), производство на хартия и картон (КИД-17) – около 2 пъти. Регистрира се спад и на използваната вода за добивната промишленост.

Търсенето на вода за напояване зависи от вида на културите, засетите площи, както и от климатичните фактори. За периода 2000-2005 г. водата, използвана за напояване, бележи тенденция на намаление като най-ниско равнище е регистрирано през многоводната 2005г. (144 млн.м³). През следващите години търсенето нараства основно поради увеличаването на оризищата. Търсенето на вода за напояване на земеделски култури през 2017 г. спада до 287 млн. куб. м, или с 6.8% спрямо 2016 година. В сектор Селско, горско и рибно стопанство водата за напояване през 2017 г. се оценява на 255 млн. куб. метра. Най-значими са водните обеми за напояване през относително сухата 2011 г. (322 млн. м³), а най-малки – през многоводната 2014 г. (258 млн.м³).

Потреблението на вода в **сектора на услугите** през 2017 г. се оценява на 78 млн. м³, което е близо до средногодишния обем за периода 2000-2016 г. (77 млн.м³).

Сравнително устойчиво е потреблението на **питейната вода от домакинствата** в страната. За периода 2000-2017 г. доставената вода от ВиК е между 250 и 290 млн.м³. През 2017 г. общото количество е 257 млн.м³ или 99 л средно на човек на ден.

Фиг. 9. Използвана вода по основни икономически сектори общо за страната



Източник: НСИ

С най-високо потребление през 2017 г. са домакинствата от Дунавски басейнов район (107 л.чов./ден) Западнеломорския (106 л/чов./ден.), а с най-ниско - Източнеломорския район (89 л/чов./ден.).

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).

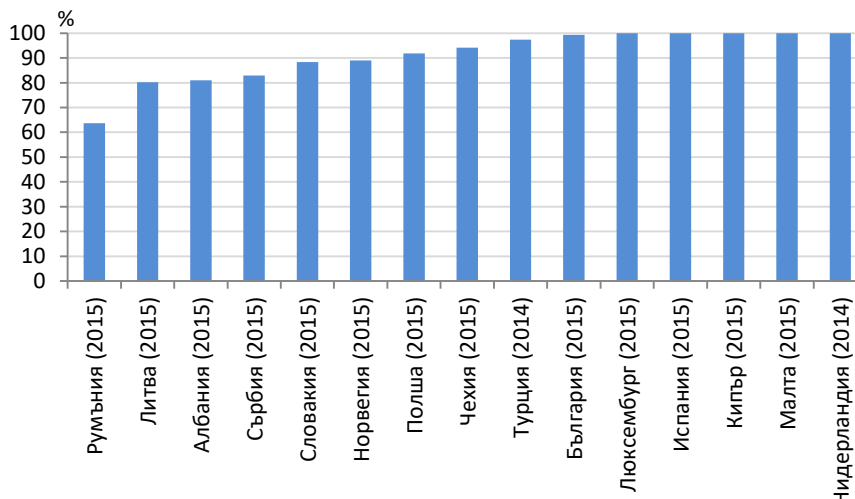
Източници на данни

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 (2017 г.). По този показател България е в благоприятно положение спрямо някои други европейски страни. През 2017 г. 3.0% от населението на страната е било на режим на водоснабдяване поради недостиг на вода при 2.1% през 2016 г Преобладаващата част от населението на режим водоснабдяване през 2017 г. е била на сезонен режим (до 180 дни) е 2.8%.

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



Източник: Евростат

Ключов въпрос

Какви са основните тенденции, свързани с образуването, отвеждането и пречистването на отпадъчните води от бита и индустрията, какви са разходите за опазване на водите и екосистемите?

Ключови послания



Средногодишно около 80% от общо използваните води за икономиката (2000 - 2017 г.) се отвеждат във водните обекти или обществената канализация.



През 2017 г. от икономиката и домакинствата са образувани около 428 млн. куб.м отпадъчни води и 3 725 млн. куб. м отработени води от охлаждащи процеси - общо те съставляват 87.8% от използваните води.



Относителният дял на отпадъчните води, пречистени на място преди отвеждане във водни обекти, нараства и през 2017 г. достига 71% (65% - 2015 г.; 70% - 2016 г.).



Броят на селищните пречиствателни станции за отпадъчни води се увеличава - от 68 през 2007 г. на 169 (в т. ч. 110 на 2000 е.ж.) през 2017 година.



Нараства дялът на отведените отпадъчни води общо образуваните от домакинствата в СПСОВ от 64 % през 2016 до 65% през 2017 година



Нараства дялът на населението свързано с обществена канализация - от 69.7% (2008 г.) на 76.0% (2017 г.). Увеличава се и дялът на населението, свързано със селищни пречиствателни станции за отпадъчни води - от 43.9% през 2008 г. на 63.4% през 2017 година.



На национално равнище се регистрира нарастване на дела на населението, свързано със СПСОВ с вторични методи и методи за допречистване - от 61.8% (2016 г.) на 63.2% (2017 година).

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 зауствените 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

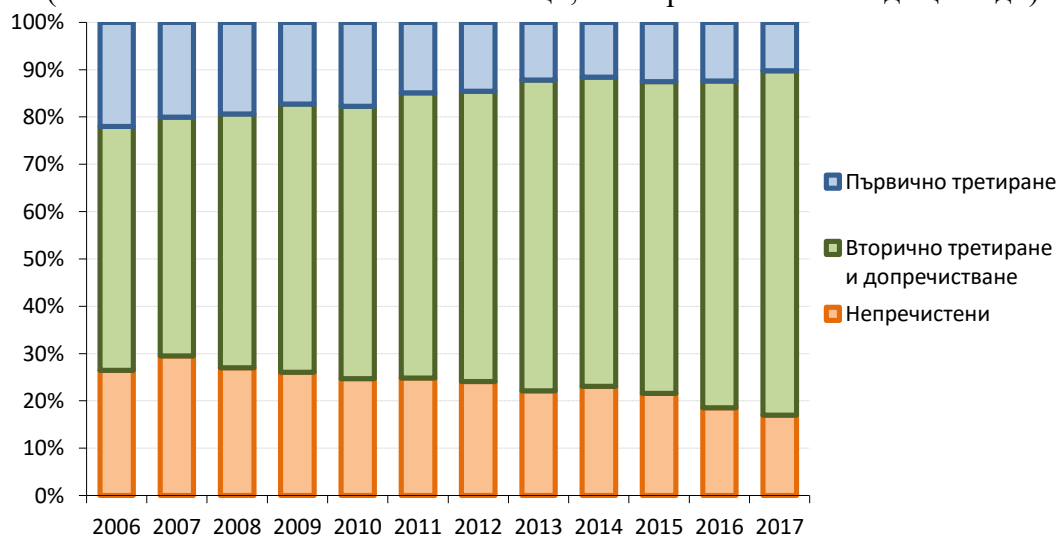
Отведените количества във водните обекти и обществената канализация след употреба са средногодишно около 4 млрд. м³ или 80% от общо използваните води за икономиката за периода 2000 - 2017 година. Преобладаващата част от тях са отработени води от охлаждане (87%), които се отвеждат предимно в повърхностните водни обекти. През 2017 г. количеството отработени води от охлаждащи процеси е 3 725 млн. куб. м - Количеството на образуваните отпадъчни води от точкови източници (без отработените охлаждащи води) през 2017 г. се увеличава с 2% спрямо 2016 г. до 428 млн. м³, но са с 20% по-малко от средно за периода 2000-2016 година. За 2017 г. 62% от отпадъчните води се отвеждат в обществена канализация с или без СПСОВ, а останалата част постъпва във водни обекти.

Образуваните отпадъчни води от индустрията намаляват и през 2017 г. (118 млн.м³) са повече от 2 пъти по-малко спрямо средното за периода 2000-2016 г. Основната част от индустриалните води се отвеждат във водни обекти (над 80%). Относителният дял на отпадъчните води, пречистени на място преди отвеждане във водни обекти, нараства и през 2017 г. достига 71% (65% - 2015 г.; 70%-2016г.).

Образуваните отпадъчни води от битовия сектор (домакинства и услуги) през 2017 г. са оценени на 271 млн. м³ като през годините запазват относително устойчиво равнище. Нараства делът на отведените отпадъчни води от домакинствата в СПСОВ от 64 % през 2016 до 65% през 2017 година.

Общото количество на отпадъчните води отведени във водни обекти от икономиката, домакинствата, обществената канализация и СПСОВ (вкл. дъждовни и други неточкови източници) през 2017 г. се оценява на 768 млн.м³ или с 9% по-малко спрямо средното за периода 2000-2016 г. След 2007 г. се регистрира тенденция на нарастване на отпадъчните води отведени от пречиствателни станции (селищни и производствени) от общо отведените във водни обекти – от 62% (2007 г.) на 73% (2017 г.); (75% - 2016г.). Подобряват се технологиите на пречистване - през 2007 г. с вторични и третични методи (допречистване) са обработени 51% от отведените отпадъчни води, а през 2017 г. - 73% (2016г.-69%).

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



Източник: НСИ

През 2017 г. са действали общо 169 СПСОВ (2007 г. - 62 бр.), от които 110 с капацитет над 2000 е.ж. От тях 39 бр. са с вторично пречистване и 69 бр. - с допречистване след вторичното (отстраняване на азот и /или фосфор).

Около 157 км е новоизградената и реконструираната канализационна мрежа през 2017 г. като общо за периода 2010 - 2017 г. е 1063 км. Около 59.9% от канализационната мрежа е въведена в експлоатация в периода 1961 - 1990 г., а 19.0% - през 1991 - 2015 година.

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.

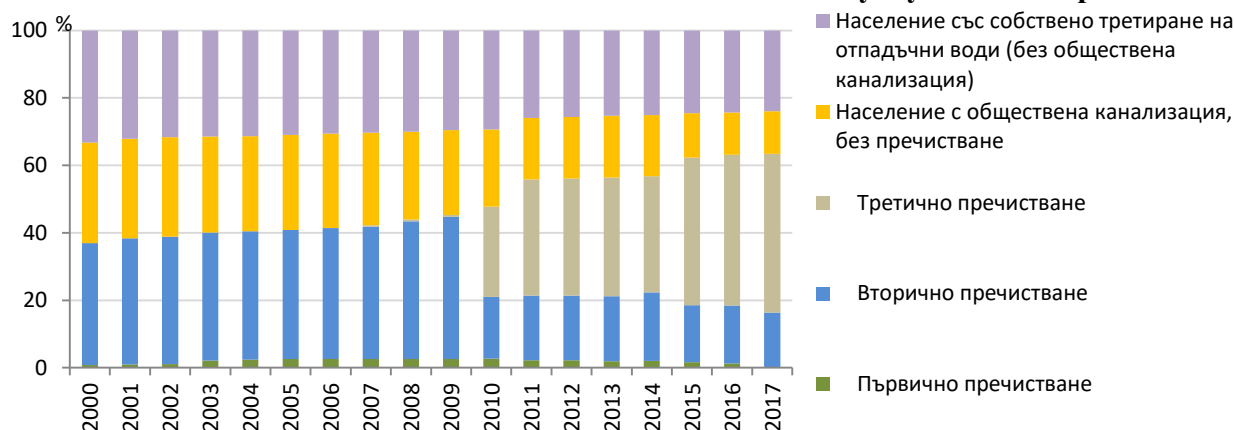
Източници на информация

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

Оценка на показателя

Относителният дял на населението, свързано с обществена канализационна мрежа нараства от 66.7% (2000 г.), до 76.0% (2017 г.), а свързаното със СПСОВ - от 36.9% (2000 г.), до 63.4% (2017 г.). С вторично и допречистване след вторичното е обхванато 63.2% от населението на страната през 2017 г. при 61.8% през 2016г. г. (39.7% - 2007 г.).

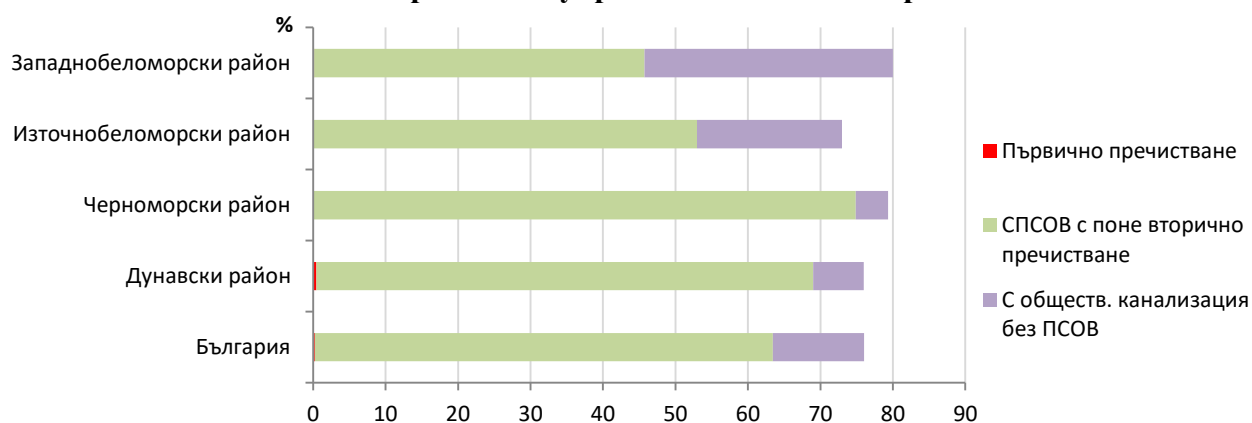
Фиг. 12. Относителен дял на населението с водни услуги в България



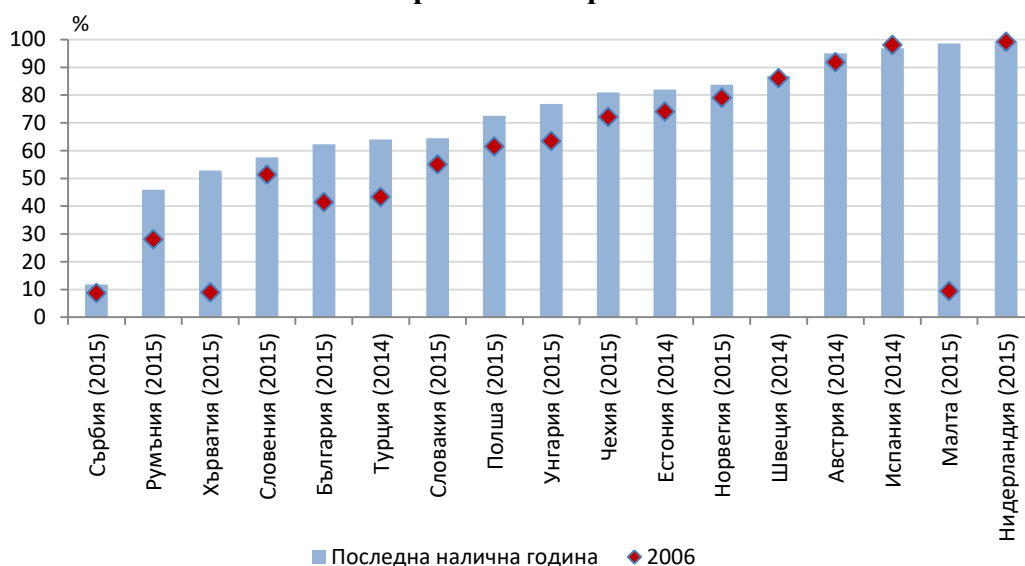
Източник: НСИ

Най-висок е делът на населението с вторично и допречистване след вторичното в Черноморския и Дунавския басейнов район – съответно 74.3% и 68.6%.

Фиг. 13. Дял на населението, свързано с обществена канализация и СПСОВ по басейнови райони за управление на водите през 2017 г.



Фиг. 14. Население, свързано със селищни пречиствателни станции за някои европейски страни



Източник: Евростат

СЪСТОЯНИЕ НА ПОВЪРХНОСТНИТЕ ВОДИ

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 периода 1996-2017 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.



За периода 1996-2017 г. концентрациите на O_2 (разтворен кислород), NH_4-N (Амониев азот), $N-NO_3$ (Нитратен азот), БПК₅ (Биохимична потребност от кислород) и PO_4-P (Ортофосфати) показват намаляване на нивата си от предходни години. Леко повишаване има при ХПК (химична потребност от кислород) през 2017 година.



През 2017 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 2017 г. направената оценка на индикативните основни физико-химични показатели, поддържащи биологичните елементи за качество, показва, че голяма част от обследваните пунктове попадат в категорията отлично-добро състояние.

Физико-химично състояние на повърхностните води

Дефиниция на индикаторите

Основните индикатори, които се прилагат за оценка на химичното състояние на повърхностните води на национално и европейско ниво са средногодишните концентрации на следните основни показатели – разтворен кислород (DO), БПК₅ (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 характеризирание 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

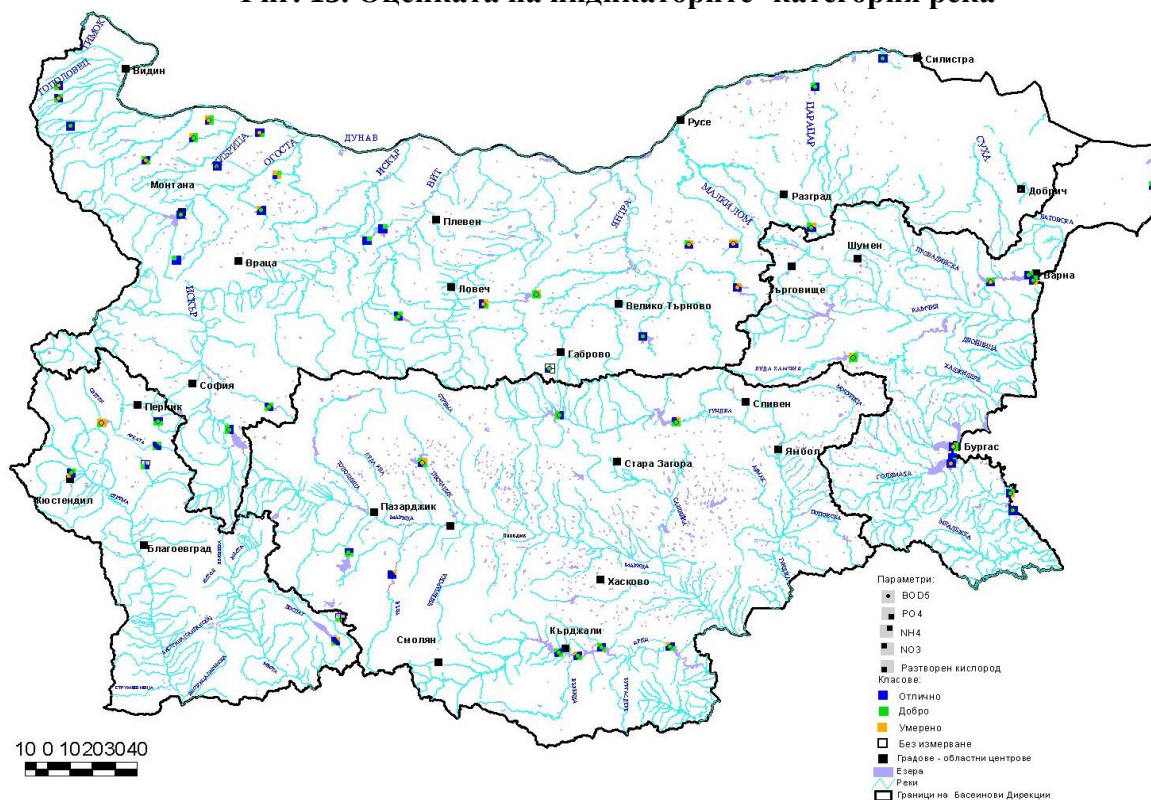
Използвани са данни от мониторинговите мрежи за физико-химично състояние на повърхностните води, които са част от Националната система за мониторинг на околната среда (НСМОС).

Оценка на индикаторите

За оценка на индикаторите са използвани средни годишни стойности на основните индикатори за периода 1996-2017 г.

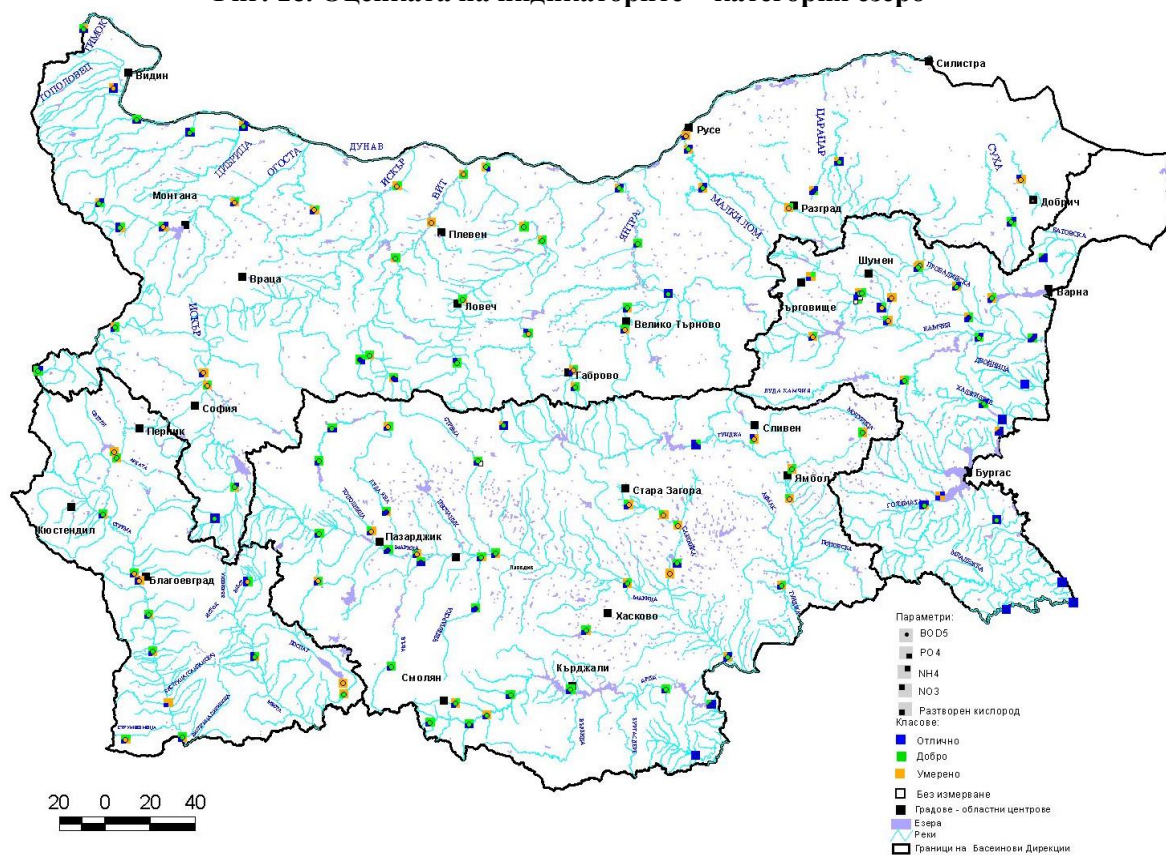
Оценката на индикаторите е показана на двете карти – фиг. 15 и фиг. 16, разделена в основните категории повърхностни води - категория река и категория езеро.

Фиг. 15. Оценката на индикаторите- категория река



Източник: ИАОС

Фиг. 16. Оценката на индикаторите – категория езеро



Източник: ИАОС

За Басейнова дирекция **Дунавски район** са обследвани 63 пункта за контролен и 188 пункта за оперативен мониторинг. Оценката на основните индикатори е както следва:

- Разтворен кислород O_2 - 64% в отлично състояние, 26% в добро и 10% в умерено.
- Азот амониев NH_4-N - 54% в отлично състояние, 34% са в добро и 12% в умерено.
- Нитратен азот NO_3-N - 23% в отлично състояние, 37% са в добро и 40% са в умерено.
- Ортофосфати PO_4-P - 47% в отлично състояние, 19% са в добро и 34% са в умерено.
- БПК₅ - 29% са в отлично състояние, 45% са в добро, а 26% са в умерено.

За Басейнова дирекция **Черноморски район** са обследвани 92 пункта за контролен мониторинг, в това число и 14 за мониторинг на морски води, 100 пункта за оперативен мониторинг, включващи 23 пункта за мониторинг на морски води.

- Разтворен кислород O_2 - 72% в отлично състояние, 17% в добро и 11% в умерено.
- Азот амониев NH_4-N - 56% в отлично състояние, 22% са в добро и 22% в умерено.
- Нитратен азот NO_3-N - 50% в отлично състояние, 22% са в добро и 28% са в умерено.
- Ортофосфати PO_4-P - 41% в отлично състояние, 22% са в добро и 37% са в умерено.
- БПК₅ - 28% са в отлично състояние, 41% са в добро, а 31% са в умерено.

За Басейнова дирекция **Източно-беломорски район** - 35 пункта за контролен мониторинг и 170 пункта за оперативен мониторинг.

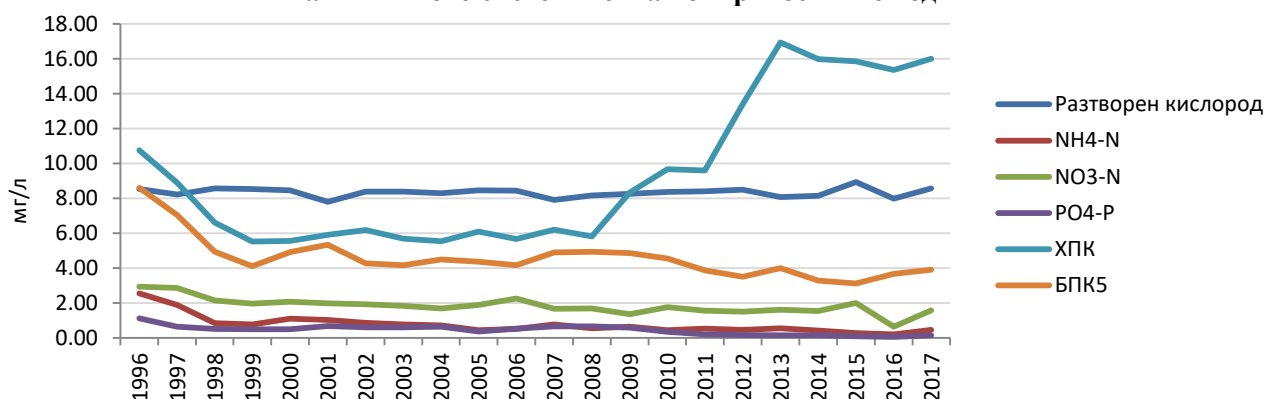
- Разтворен кислород O_2 - 64% в отлично състояние, 24% в добро и 12% в умерено.
- Азот амониев NH_4-N - 29% в отлично състояние, 40% са в добро и 31% в умерено.
- Нитратен азот NO_3-N - 29% в отлично състояние, 38% са в добро и 33% са в умерено.
- Ортофосфати PO_4-P - 27% в отлично състояние, 19% са в добро и 54% са в умерено.
- БПК₅ - 32% са в отлично състояние, 37% са в добро, а 31% са в умерено.

За Басейнова дирекция **Западно-беломорски район** са обследвани 140 пункта за оперативен мониторинг.

- Разтворен кислород O_2 - 77% в отлично състояние, 18% в добро и 5% в умерено.
- Азот амониев NH_4-N - 17% в отлично състояние, 66% са в добро и 17% в умерено.
- Нитратен азот NO_3-N - 42% в отлично състояние, 33% са в добро и 25% са в умерено.
- Ортофосфати PO_4-P - 19% в отлично състояние, 15% са в добро и 66% са в умерено.
- БПК₅ - 19% са в отлично състояние, 47% са в добро, а 34 % са в умерено.

На фиг. 17 е изобразено изменението на концентрациите на основните индикатори за периода 1996-2017 г. От нея се вижда запазване на тенденцията за подобряване на качеството на водите, като дори при показателя ХПК, за който се наблюдава леко повишаване през последните години (2011-2013г.), за 2017 г. се отчита леко повишение на стойностите.

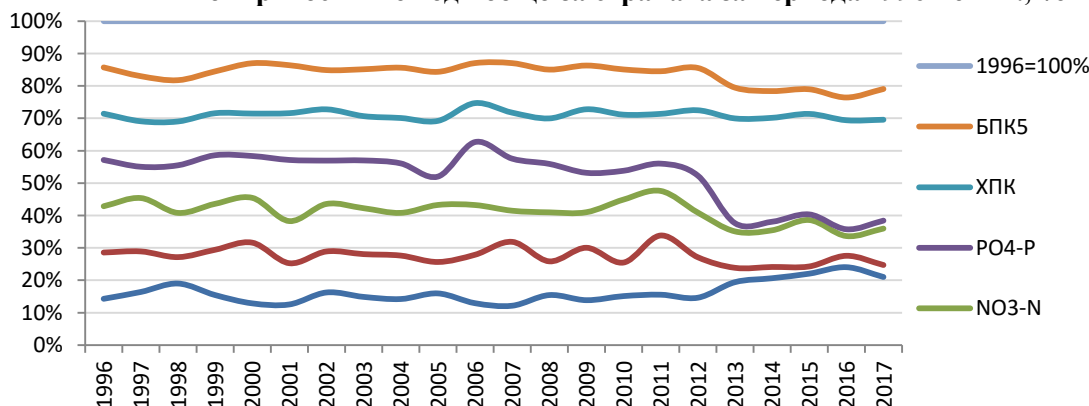
Фиг. 17. Изменение на концентрацията на основните индикатори за характеризиране на химичното състояние на повърхностните води



Източник: ИАОС

На фиг. 18 е показано изменението на средногодишните стойности на индикаторите за периода 1996-2017 г., преизчислено в % (проценти) спрямо 1996г., 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 показатели за химично състояние на повърхностните води общо за страната за периода 1996-2017 г., %



Източник: ИАОС

Биологична оценка на състоянието на повърхностните води



По отношение на биологичните индикатори за повърхностни води от категория „реки“ при 56% от наблюдаваните пунктове не се постигат целите за добро състояние и за категория „езеро“ при 30 % от наблюдаваните пунктове не се постигат целите за добро състояние.

Дефиниция на индикатора

Изменение в биомасата на фитопланктона (концентрация на хлорофил-а, $\mu\text{g/l}$) във водни обекти от категория „езеро“ – езера и язовири. Индикаторът е чувствителен към замърсяване с биогени и еутрофикация.

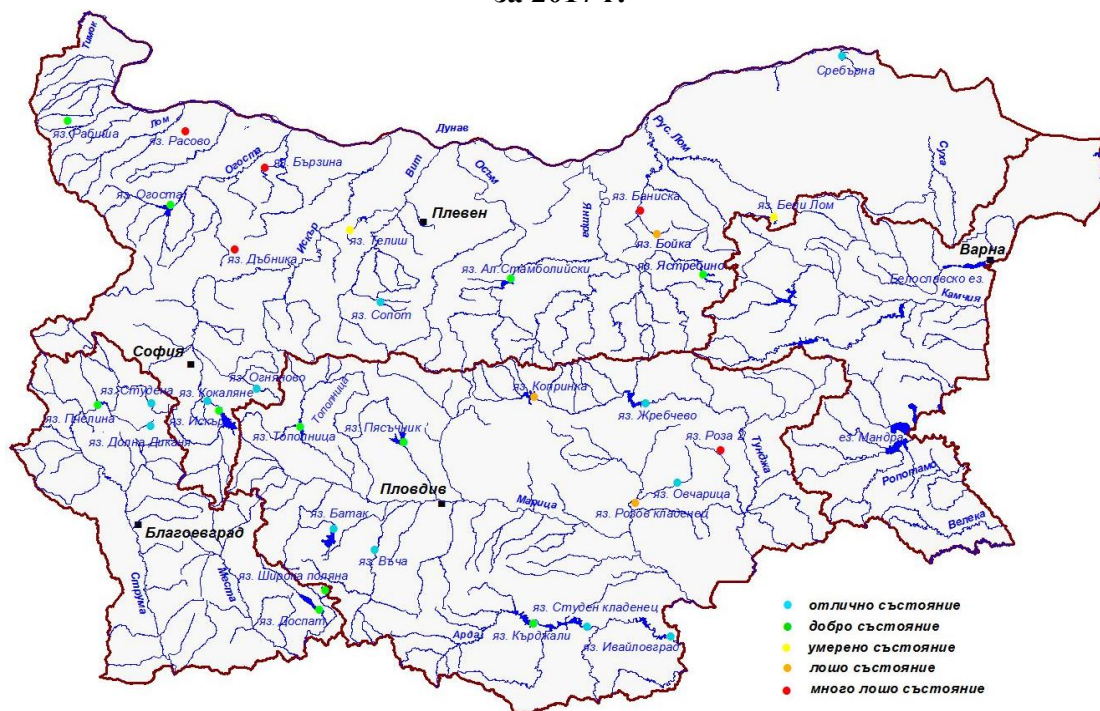
Източници на информация

Използвани са данни от програмата за повърхностни води и хидробиологичен мониторинг, утвърдена със Заповед № РД-229/05.04.2017г., които са част от Националната система за мониторинг на околната среда.

Оценка на индикатора

Биологичната оценка на езерните типове е извършена на базата на средно-годишни стойности от пробовземания през 2017г. по методика утвърдена с Наредба № Н-4 от 14.09.2012 г. за характеризирание на повърхностните води. Оценката е представена в 5 класа (отлично, добро, умерено, лошо, много лошо състояние) със съответен цвят. (фиг.19).

Фиг. 19. Биологична оценка на езерни типове по биомаса на фитопланктона за 2017 г.



Източник: ИАОС

Представени са данните от 33 пункта във водни обекти от категория „езеро“ – едно езеро и 32 язовира. Обобщено за територията на страната 70% от наблюдаваните пунктове са в интервала отлично - добро състояние, 6% са в умерено състояние и 24% попадат в интервала лошо - много лошо състояние или 30 % от наблюдаваните пунктове не постигат целите за добро състояние.

За 2017г. на национално ниво са налични данни за около 60% по-малко обекти в сравнение с 2016г. и за около 40% по-малко обекти в сравнение с 2015г. За черноморски район за 2017г. не са налични данни. Въз основа на наличните данни за периода 2015-2017г. водни обекти с трайна тенденция на влошено състояние са яз.Расово, яз.Бързина и яз.Бойка от дунавски регион и яз.Копринка от източнобеломорски район, които изискват мерки за подобряване на състоянието. В отлично и добро състояние са големите комплексни и питейни язовири, което е трайна тенденция.

Дефиниция на индикатора

Изменение в числеността и разнообразието на индикаторни групи макрозообентос в реки, оценено чрез *биотичен индекс*². Индексът е чувствителен към органично и токсично замърсяване и към хидроморфологични промени.

Източници на информация

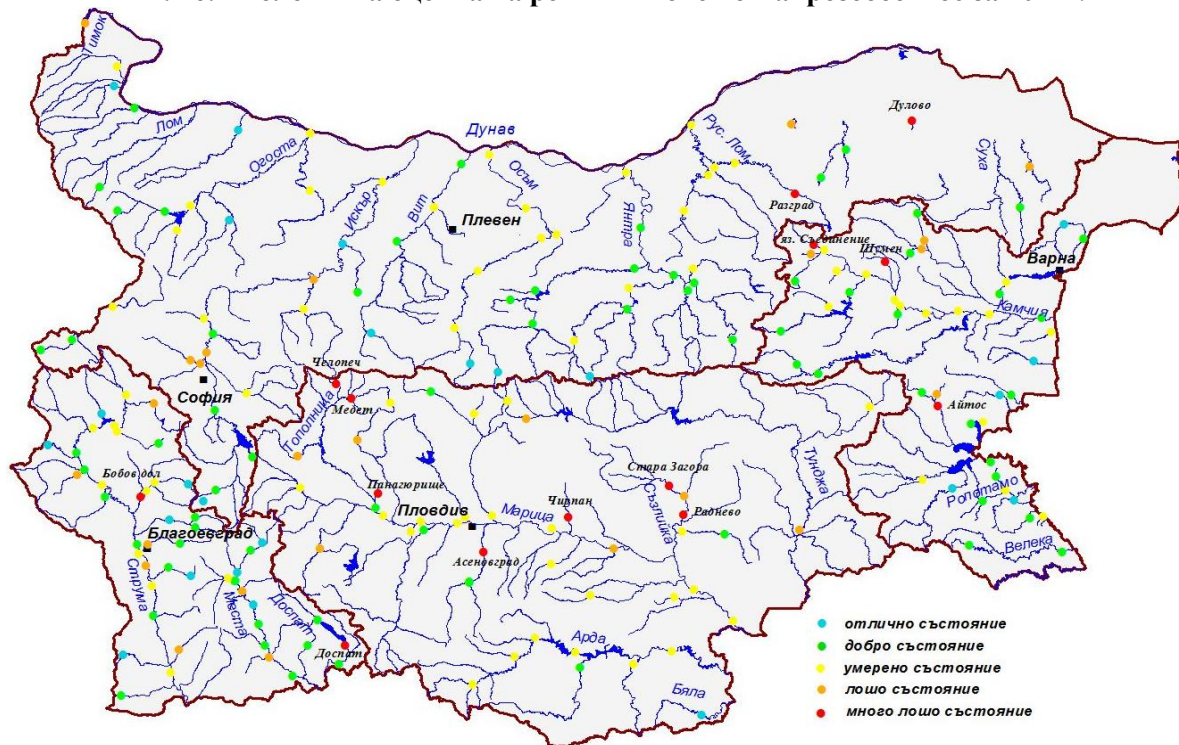
Използвани са данни от Програмата за хидробиологичен мониторинг на повърхностни води, утвърдена със Заповед № РД-229/05.04.2017г. на Министъра на околната среда и водите, която е част от Националната система за мониторинг на околната среда.

Оценка на индикатора

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

През 2017г. оценката е направена на базата на данните от 512 пункта от главните речни поречия в България. За територията на страната 45% от пунктовете за категория река попадат в интервала отлично - добро състояние, 42% са в умерено състояние и 14% попадат в интервала лошо - много лошо състояние или 56% от наблюдаваните пунктове не постигат целите за добро състояние.

Фиг. 20. Биологична оценка на речни типове по макрозообентос за 2017г.



Източник: ИАОС

² 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

За **Дунавски район** през 2017г. 53% от пунктовете са в интервала отлично-добро състояние, 36% от пунктовете са в умерено състояние и само 10% от пунктовете са в интервала лошо-много лошо състояние. Пунктовете с влошено състояние са от басейна на р.Искър (р.Малък Искър при гр. Роман, р.Искър при гр. Нови Искър, р.Блато на устие, р. Какач на устие), поречие Западно от Огоста – р.Тимок при гр.Брегово, поречие Русенски лом (р.Бели Лом след гр.Разград) и от басейна Дунавски Добруджански реки (след ПСОВ Кубрат, след ПСОВ Дулово).

За **Черноморски район** през 2017г. 53% от пунктовете са в интервала отлично-добро състояние, 38% са в умерено състояние и само 8% от пунктовете са в интервала лошо-много лошо състояние. Пунктовете с влошено състояние са от басейн Севернобургаски реки -в много лошото състояние е р.Айтоска след гр.Айтос, лошо е състоянието и на р.Славеева след гр.Айтос. В басейна на р.Провадийска лошо е състоянието на реката след гр.Каспичан и на р.Крива в района след гр.Нови Пазар. В поречието на р.Камчия е влошено състоянието на р.Андере след яз.Съединение, и на р.Поройна след гр.Шумен.

За **Източнобеломорски район** през 2017г. 32% от пунктовете са в интервала отлично-добро състояние, 50% са в умерено състояние и 18% от пунктовете са в интервала лошо-много лошо състояние. В басейна на р.Марица, както и през предходните години, има много речни участъци в лошо и много лошо състояние, свързано вероятно със замърсяване от непречистени градски и производствени води: в много лошо състояние е цялото поречие на р.Елшишка след “Панагюрски Мини ЕАД” (с.Елшица), р.Чепеларска след гр.Асеновград, р.Текирска след гр.Чирпан, р.Медет и р.Воздол, р.Съзлийка в участъка след гр.Стара загора и гр.Раднево. В поречието на р. Арда и р.Тунджа както и при предходната година преобладаващата част от пунктовете са в умерено състояние, като от поречието на р.Арда в лошо състояние са само р.Медет след гр.Медет и р.Черна след гр.Смолян и от поречието на р.Тунджа в лошо състояние са р.Тунджа при гр.Елхово, в участъка след гр.Казанлък и след ПС ТЕЦ-2, както и р.Асеновска след гр.Сливен и р.Калница в долното поречие (след с.Пчела).

За **Западнобеломорски район** през 2017г. 58% от пунктовете са в интервала отлично-много добро състояние, 31% от пунктовете са в умерено състояние и само 12% от пунктовете са в интервала лошо-много лошо състояние. В басейна на р.Доспат много лошо е състоянието на водите след гр.Доспат. В басейна на р.Места в лошо състояние е р. Златарица при устие (след Елешница) и р.Неврокопска след градски колектор на гр.Гоце Делчев, което е трайна тенденция. В басейна на река Струма трайно състоянието е влошено на р.Срума и р.Благоевградска Бистрица след гр.Благоевград, на р.Струма след гр.Перник, р.Банщица след гр.Кюстендил, р.Санданска Бистрица след гр.Сандански и р.Разметаница при устие.

Количествено състояние на повърхностните води

Дефиниция на индикатора

Индикатор за количествено състояние на повърхностните води е регистрирания (нарушен) отток³.

³ Хидрологичната оценка е направена на база регистрирания отток при хидрометричните станции от опорната хидрометрична мрежа на НИМХ. Анализът и оценката за всяка календарна година се извършват след валидирането ѝ през юни – юли следващата година

Източници на информация

Оценката на количественото състояние на повърхностните води за 2017 г. е направена на базата на регистрирания (нарушен) отток при хидрометричните станции от опорната хидроложка мрежа към НИМХ.

Оценка на индикаторите

Общият обем на регистрирания повърхностен отток за страната през 2017 г. е $13385 \cdot 10^6 \text{ m}^3$. Сравнен със средномногогодишните норми за периодите 1961÷1990 г., 1971÷2000 г. и 1981÷2010 г., е съответно с 27.5%, 17.6% и с 14.1% по-малко.

Спрямо предходната 2016 г. е била с 28.9% по-маловодна.

Фиг. 21. Годишен обем на повърхностния отток за периода 2000 ÷ 2017 г.

Източник: НИМХ

Участието на отделните водосборни басейни в сформирането на оттока през 2017 г. е както следва: 43.8% от реките в Дунавския водосборен басейн, 28.0% е формиран от реките в Източнобеломорския водосбор, 16.3% от реките в Западнобеломорския басейн, 12.0% от реките в Черноморския водосбор.

Таблица 2

Териториална единица за оценка на ресурсите 2017 г.	Годишен обем [$\cdot 10^6 \text{ m}^3$]	Спрямо 2016 г. %	Спрямо периода 1961÷1990 %	Спрямо периода 1971÷2000 %	Спрямо периода 1981÷2010 %
Дунавски	5857	-25	-6	6	11
Черноморски	1604	8	-11	-3	-2
Източно беломорски	3745	-38	-43	-35	-34
Западно беломорски	2179	-38	-44	-33	-27

Годишният обем на оттока в **Дунавския водосборен басейн** е $5857 \cdot 10^6 \text{ m}^3$, което сравнено със средномногогодишните стойности за периодите 1961÷1990 г., 1971÷2000 г. и 1981÷2010 г. е съответно с 6% по-малко и 6% и 11% повече.

Спрямо 2016 г. обемът на оттока във водосбора е намалял с 25%.

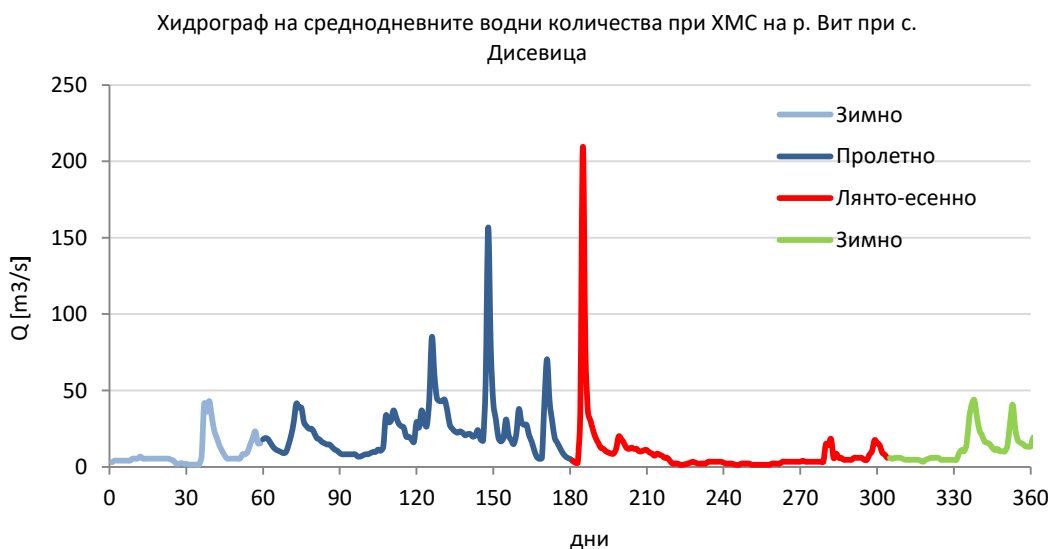
Като цяло годината беше с изразено пролетно-лятно пълноводие и есенно-зимно маловодие.

Годишният обем на оттока в **Дунавския водосборен басейн** е $5857 \cdot 10^6 \text{ m}^3$, което сравнено със средномногогодишните стойности за периодите 1961÷1990 г., 1971÷2000 г. и 1981÷2010 г. е съответно с 6% по-малко и 6% и 11% повече.

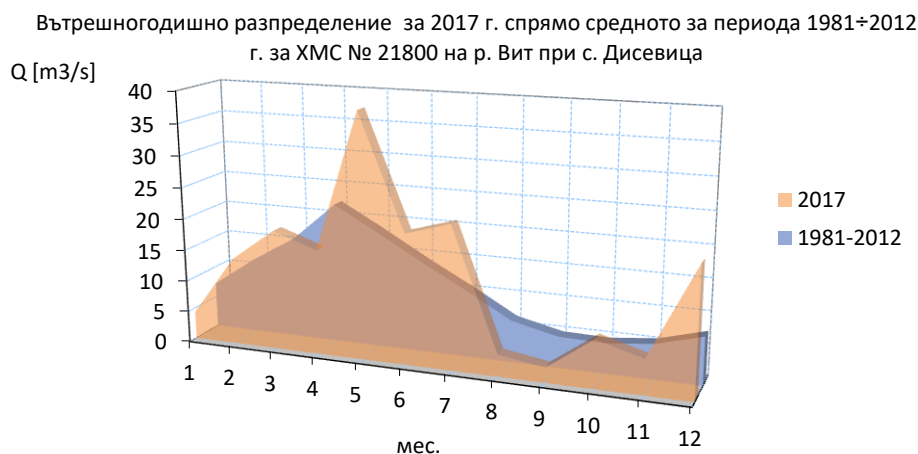
Спрямо 2016 г. обемът на оттока във водосбора е намалял с 25%.

Като цяло годината беше с изразено пролетно-лятно пълноводие и есенно-зимно маловодие.

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



Фиг. 23. Сравнение на вътрешногодишното разпределение на оттока за 21800



Източник: НИМХ

Годишният обем на оттока в **Черноморския водосборен басейн** е $1604 \cdot 10^6 \text{ m}^3$, което сравнено със средномногогодишните норми за периодите 1961-1990 г., 1971-2000 г. и 1981-2010 г. е намалял съответно с 11%, 3% и 2%.

Спрямо 2016 г. обемът на оттока във водосбора се е увеличил с 8% като в поречието на р. Камчия и р. Батова е намалял съответно с 42.3% и 20.9%, а при южните реки се е увеличил с 61.4 до 100.7%.

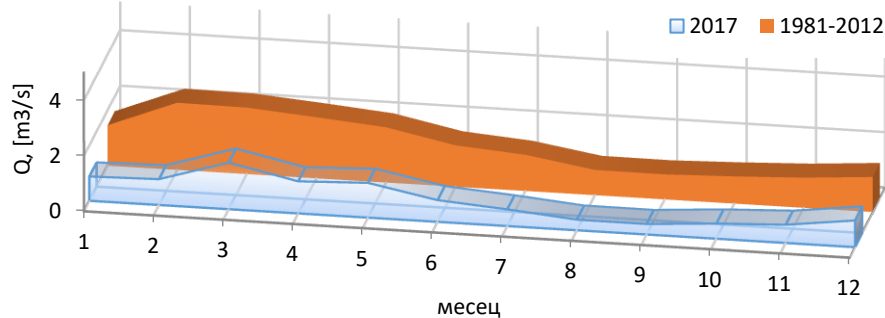
Фиг. 24. Хидрограф на среднодневния отток към ХМС № 42850

Хидрограф на ежедневните водни количества,
р. Провадийска при гара Синдел



Фиг. 25. Сравнение на вътрешногодишното разпределение на оттока за 42850

Вътрешногодишно разпределение за 2017 г. спрямо средното за
периода 1981-2012 г. за хмс 42850 на р. Провадийска при Синдел

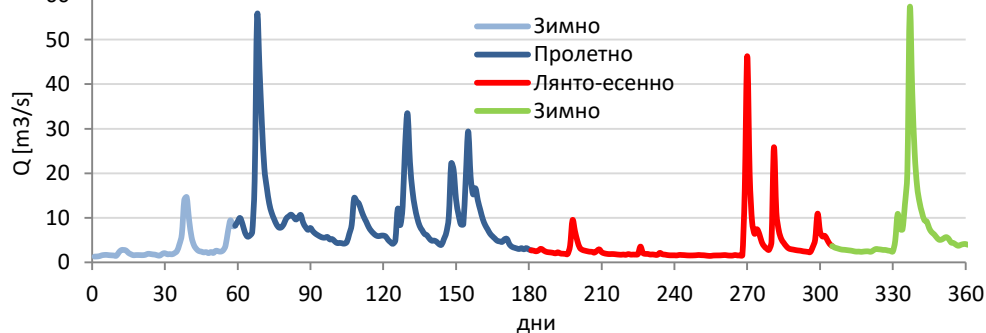


Източник:НИМХ

Годишният обем на оттока в **Източнореломорския водосборен басейн** е $3745 \cdot 10^6 \text{ m}^3$, което сравнено със средногодишните норми за периодите 1961÷1990 г., 1971÷2000 г. и 1981÷2010 г. е съответно с 43% по-малко и 35% и 34% по-малко. Спрямо 2016 г. обемът на оттока във водосбора се е намалял с 38%.

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

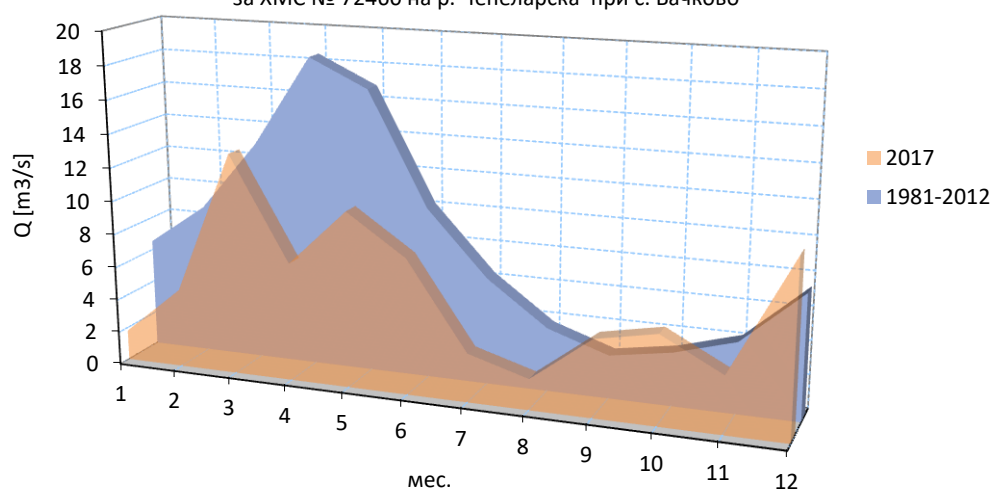
Хидрограф на среднодневните водни количества при ХМС на р. Чепеларска
при с. Бачково



Източник:НИМХ

Фиг. 27. Сравнение на вътрешногодишното разпределение на оттока за 72460

Вътрешногодишно разпределение за 2017 г. спрямо средното за периода 1981÷2012 г.
за ХМС № 72460 на р. Чепеларска при с. Бачково



Източник: НИМХ

Годишният обем на оттока в **Западнобеломорския водосборен басейн** е $2179 \cdot 10^6$ m^3 , което сравнено със средномногогодишните норми за периодите 1961-1990 г., 1971-2000 г. и 1981-2010 г. е намалял съответно с 44%, 33% и 27%.
Спрямо 2016 г. обема на оттока във водосбора се е намалял с 38%.
Като цяло годината беше с изразено зимно и пролетно-лятно маловодие и есенно пълноводие.

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

Хидрограф на ежедневните водни количества,
р. Струма при Бобошево



Източник: НИМХ

Фиг. 29. Сравнение на вътрешногодишното разпределение на оттока за 51750

Източник: НИМХ

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 1998 – 2017г. 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 показателите манган, общо желязо, амониеви йони, нитритни йони, перманганатна окисляемост, фосфати и електропроводимост се наблюдават по-значителни тенденции към понижаване на процента пунктове с превишения на СК. При хлоридите не се наблюдава ясно изразена тенденция за 20 - годишния период. За нитратите се наблюдава слаба тенденция на повишение за целия 20-годишен период, с тенденция на снижаване за последните три години



В периода 1998 – 2017г. средногодишните концентрации на индикаторите, изчислени спрямо средните им концентрации през 1998 г. (базова година) показват че всички показатели варират под или с незначителен процент над базовата 1998 г. Всичките показатели показват слаба тенденция на намаление през 20-годишния период спрямо средните стойности на базовата година 1998г., с изключение на незначителни трендове на повишение на обща твърдост и калции. Средната стойност на нитратите, които са основен замърсител за подземните води показват слаба тенденция на повишение за 20-годишния период.



Трендовете на изменение на нитратното съдържание в подземните води за двата четиригодишни периода 2010 – 2013 г. и 2014 – 2017 г., показват различно съотношение на тенденциите при мониторинговите пунктове в различните типове разкритите подземни води според дълбочината на водното ниво. При водите от Тип 0 - най-плитките разкрити подземни води преобладава процентът на пунктовете с тренд на незначителни изменения на концентрациите на нитрати (36.07 %), следван

от процентът на пунктовете със силно увеличение на концентрациите (24.59 %). При подземни води от Тип 1a се наблюдават почти изравнени проценти на пунктовете, разпределени в петте вида тенденции, със много слабо доминиране на пунктовете със силно нарастване (23.68%). При водите от Тип 1b с ниво на подземните води 15-30 m, също не се забелязва значимо преобладаване на някоя от тенденциите. При най-дълбоко залягащите разкрити подземни води (тип 1c) най-висок е процентът на мониторинговите пунктове със слабо увеличение на нитратите от 1 до 5 mg/l (в 41.67 %), следван от процента на пунктовете с незначителни изменения на концентрациите (25%). При закритите подземни води от Тип 2 се наблюдава слабо доминиране на пунктовете с незначителни изменения на концентрациите на нитрати (28.36%). За карстовите извори най-висок е дялът на пунктовете с незначителни изменения на концентрациите на нитрати (30.88%) , следван от дела на пунктовете със слабо намаление на концентрацията на нитрети (26.47%).



От анализа на данните за периода 2008 г. – 2017 г. за измерени водни нива в кладенци и измерени дебита на извори - преобладават добре изразени положителни тенденции на покачване, както в дебита на изворите (51%), така и в нивата на кладенците (48%) от всички наблюдавани пунктове. Отрицателни тенденциите на спадане на дебита на изворите и спадане на нивата на кладенците са установени в сравнително нисък процент от хидрогеоложките наблюдателни пунктове и станции, а именно – 20 % от изворите и в 35 % от кладенците. Без добре изразени тенденции на изменение и в състояние на относителна устойчивост е бил дебитът на изворите в около 29% от наблюдаваните извори и нивата на подземните води в около 17% от наблюдаваните кладенци.

Химично състояние на подземните води

Дефиниция на индикаторите

Индикаторите 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, амониев йони, нитрати, нитрити, сулфати, хлориди, фосфати, натрий, калций, магнезий, цинк, живак, кадмий, мед, никел, олово, хром общ, желязо, манган, арсен, тетрахлоретилен и трихлоретилен и пестициди.

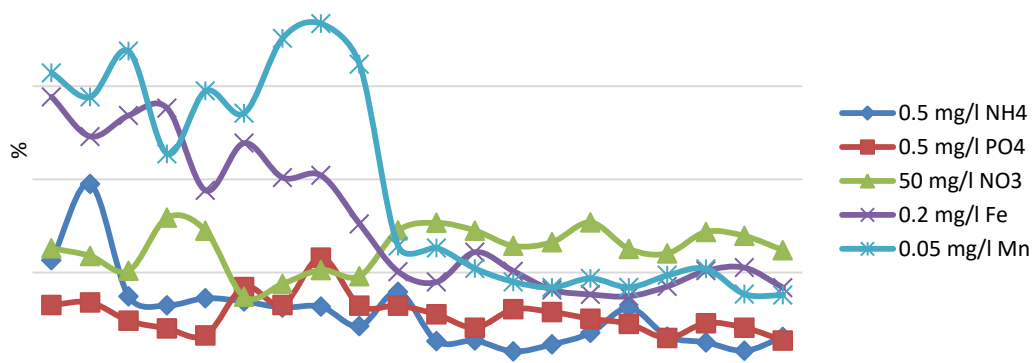
Източници на информация

Използвани са данни от мониторинговите мрежи за химично състояние на подземните води от базата данни на ИАОС, за интервала 1998 - 2017 г.

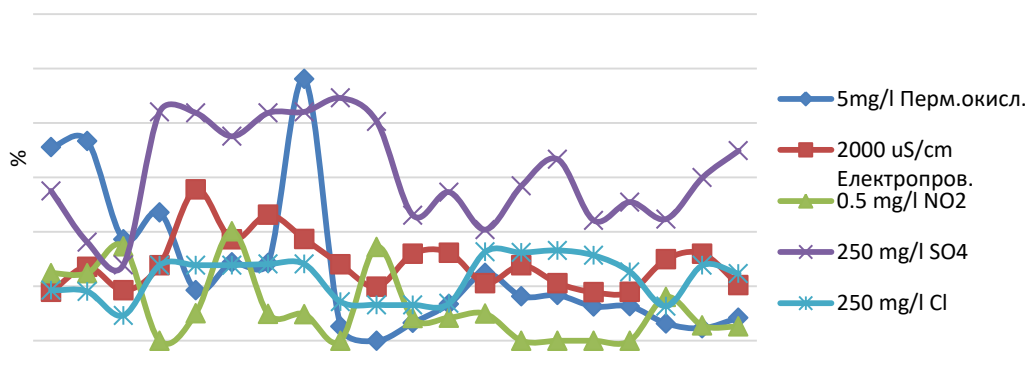
Оценка на индикаторите

Процентът на пунктовете от националната мониторингова мрежа за химичното състояние на подземните води, в които средногодишните стойности на показателите определени за последните 20 години са надвишавали стандартите за качество (СК) на подземните води, съгласно Наредба №1, са представени на фиг. 30 и фиг. 31. Стандартите за качество за отделните индикатори са изброени в легендата и са използвани за всички години, които са показани на фигурата.

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



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: общо желязо, манган и нитрати. При нитратите се наблюдава слаба тенденция на повишение за целия 20-годишен период, с тенденция на снижаване за последните три години, като процентът на мониторингови пунктове с превишения на средногодишните стойности за нитратни йони е съответно 14.37%, - за 2015 г., 13.93 – за 2016 г. и 12.4 %. – за 2017 г.

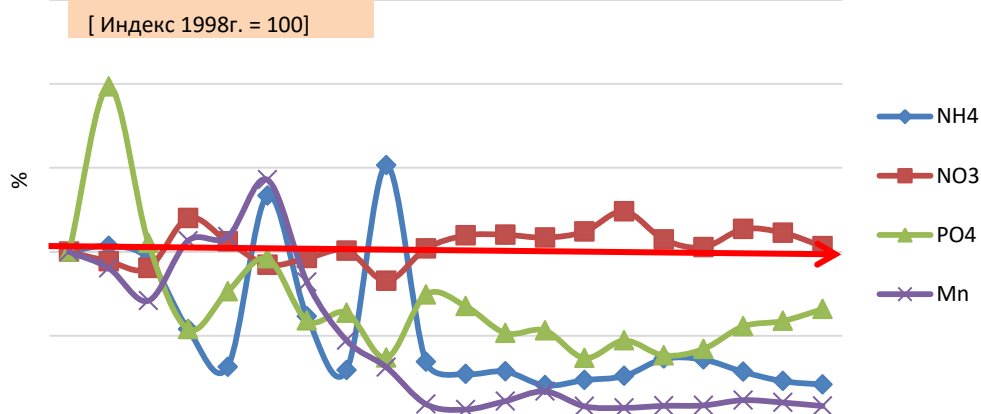
За показателите манган и общо желязо се наблюдават значителни тенденции към понижаване на процента пунктове с превишения на СК за целия 20 годишен период, . Фосфатите също показват слабо изразена тенденция на понижение за целия 20 – годишен период. Трендове на понижение се наблюдават и при процентът на пунктове, превишаващи СК за съдържание на амониеви йони, нитритни йони и перманганатна окисляемост.

За съдържанието на сулфатите и стойностите на показател електропроводимост се наблюдава тенденция на понижение за 20-годишния период, а за хлоридите няма изразена тенденция, но броят на превишаващите пунктове за 20-годишния период варира в много ниски граници между 0.47% и 1.66%.

Индексите за индивидуалните индикатори, определени спрямо една базова година – 1998г. (20-годишен период, само за натрий базовата година е 2001 г., поради липса на

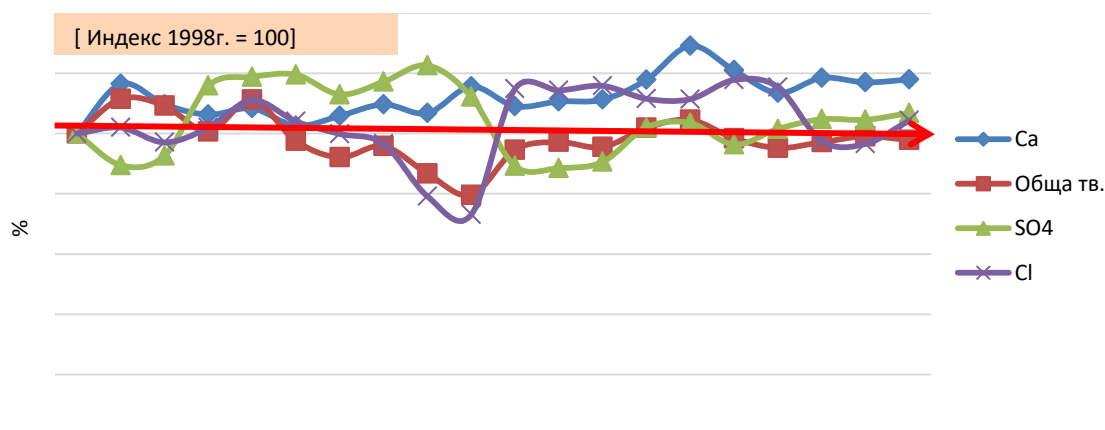
анализи преди това) са изчислени като средноаритметични стойности за всеки от мониторинговите показатели за страната от средногодишните стойности на всички мониторингови пунктове от националната мрежа за мониторинг на химичното състояние на подземните води. След анализ на средните концентрации на индикаторите по години за страната, изчислени спрямо средните им концентрации през 1998г.(базова година) се констатира, че всички показатели варират под или с незначителен процент над базовата 1998 г. Динамиката на установеното изменение на индикаторите на показателите амониеви йони, фосфати, нитрати, калций, обща твърдост, сулфатни и хлоридни йони и манган. е представена на фиг. 32 и фиг. 33.

Фиг. 32. Динамика на изменението индикаторите за химично състояние на подземни води в България за периода 1998 – 2017 г.



Източник: ИАОС

Фиг. 33. Динамика на изменението индикаторите за химично състояние на подземни води в България за периода 1998 – 2017 г.



Източник: ИАОС

Средната стойност на нитратите, които са основен замърсител за подземните води показват слаба тенденция на повишение за 20-годишния период, както и средните стойности за всички години са варират между 82.6 и 124.1 % (2012 г.) спрямо базовата 1998 г.

Всичките останали показатели показват слаба тенденция на намаление през 20-годишния период спрямо средните стойности на базовата година 1998г., с изключение на незначителни трендове на повишение на обща твърдост и калции.

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 2017 г. (фиг. 34), а всички останали задължителни параметри, представяме на една обща карта (фиг. 35).

Върху двете карти са представени подземните водни тела според тяхната геоложка възраст и мониторинговите пунктове, като са посочени пунктовете с превишения на стандартите за качество на подземните води. Не е извършено определяне на състоянието за всяко отделно ПВТ, защото това се прави по разработена национална методика от басейновите дирекции, като се използват, както наличните данни от националния, така и данни от проведения от оператори на разрешителни за водовземане собствен мониторинг на подземните води.

Фиг. 34. Подземни водни тела и мониторингови пунктове със съдържание на нитрати над стандарта за качество на подземните води за 2017г.

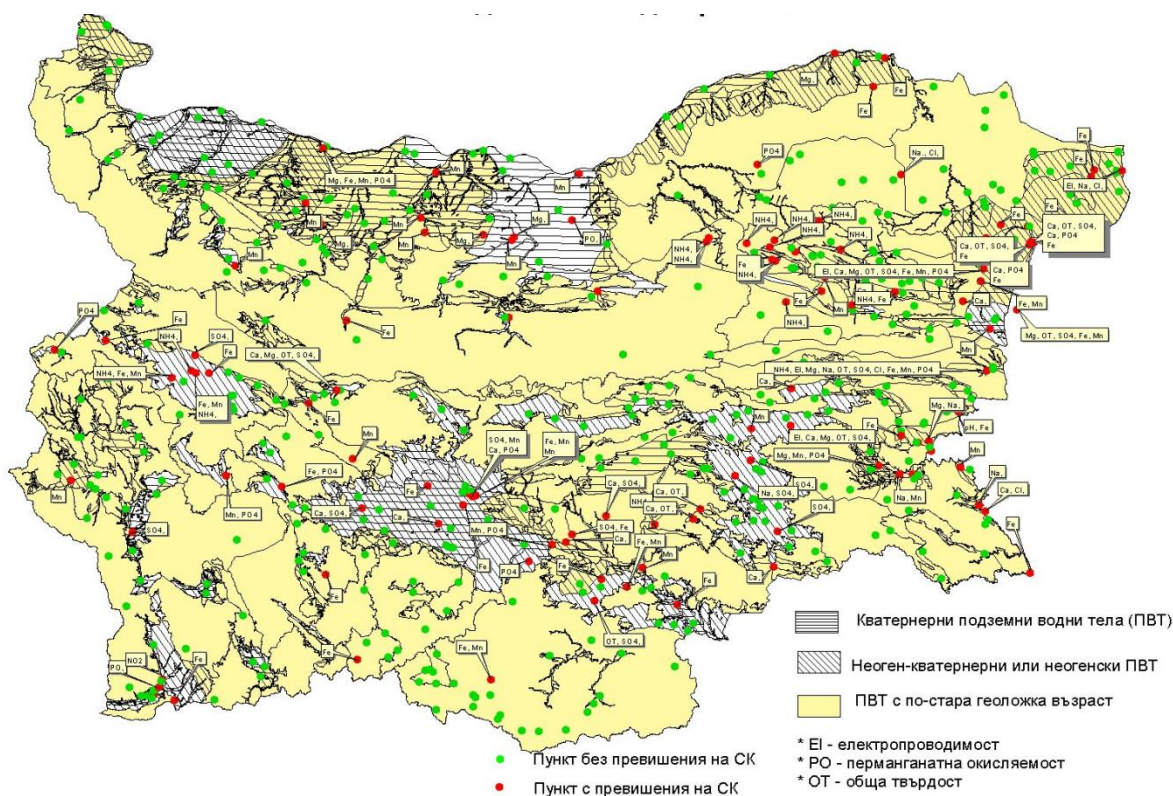
Източник: ИАОС

През 2017 г. процента на пунктовете, в които се установяват наднормени стойности на средногодишните концентрации на нитрати е 12.38 % от общия брой пунктове за страната (което е значително по-ниско в сравнение с 2016 г., когато този процент е бил 20.89 %). Установените превишения на СК за нитрати са главно в пунктове привързани към най-плитките кватернерни или кватернерно–неогенски подземни води – в алувиални отложения на реки (включително три крайдунавски низини (Брегово-Новоселска низина, Карабозка низина и Попинско-Гарванска низина), междуречни отложения и котловинни наслаги (включително 7 пункта в . Порови води в Неоген - Кватернер - Ямбол – Елхово) (общо 30броя пунктове), както и в 14 пункта (част от мониторинговите пунктове), разположени в 7 ПВТ, привързани към неогенски и палеогенски отложения .. В отделни мониторингови пунктове, разпорожени в 10 от карстовите подземни водни тела също са установени наднормени нитрати. В отделни пунктове на пукнатинни подземни водни тела (9 мониторингови пункта от 6 пукнатинни подземни водни тела), където отложенията са

уязвими и се разкриват на земната повърхност средногодишните стойности на нитратите също са превишавали СК.

За останалите 14 на брой показатели – рН, амониеви йони, електропроводимост, калций, магнезий, натрий, обща твърдост, перманганатна окисляемост, сулфати, хлориди, манган, желязо, нитритни йони и фосфати е съставена отделна карта (фиг. 35) с мониторингови пунктове, където средногодишните стойности за 2017 г. по някои от физико-химичните параметри превишават стандартите за качество. От общо 156 подземни водни тела това са 58 подземни водни тела, където поне един пункт показва превишение на поне един от гореизброените показатели (като в тази бройка не са включени ПВТ, с превишения само на калций и или магнезий и обща твърдост).

Фиг. 35. Подземни водни тела и мониторингови пунктове с показатели над стандартите за качество на подземните води през 2017 г.



Източник: ИАОС

Основните превишения на СК са открити в плитки подземни води, които са по-уязвими на замърсяване. От общо 156 подземни водни тела 66 - поне един пункт показва превишение на поне един от гореизброените показатели (като в 8 от тях превишенията са само на калций и или магнезий и обща твърдост).

В повечето ПВТ замърсяванията са установени в по един или в част от мониторинговите пунктове – напр. в отделни пунктове на три от крайдунавските низини са установени манган и общо желязо над СК (съответно за манган СК 0.05 mg/l и за общо желязо - СК 0.2 mg/l), в отделни пунктове са установени и превишения на магнезий (СК 80 mg/l), и фосфати (СК 0.5 mg/l),.

Манган - над стандарта за качество (СК 0.5 mg/l), е установен в отделни пунктове на кватернерните тела на: р. Вит, р.Осьм, Врачански пороен конус, р. Батова, р. Врана, р.

Камчия, р.Средецка – Мандра, р.Двойница, както и в отделни мониторингови пунктове на Неоген-Кватернера и Неогена на- Софийска котловина, . в Неогена - Ломско-Плевенска депресия, Карстово-порови води в неоген-миоцен-сармат Изгрев-Варна-Ботево-Батово, Порови води в неоген - сармат Созопол, Порови води в неоген – Бурга, Порови води в палеоген - еоцен Варна – Шабла, Порови води в Кватернер - Марица Изток, Порови води в Неоген - Кватернер - Хасково , Порови води в Кватернер - Горнотракийска низина, Порови води в Неоген - Кватернер - Сливенско- Стралджанска област, Порови води в кватернер - Неоген – Кюстендил и в единични пунктове на две пукнатинни тела - Г. Малинско - Панагюрски район и Източно Родопски комплекс.

Средногодишните стойности са превишавали СК за сулфатни йони (СК 250 mg/l) в единични пунктове на порови води в Неоген-Кватернера - Софийска долина, кватернера на р. Батова, ` кватернера на р.Двойница, палеоген - еоцен Варна – Шабла, Кватернер - Пирдоп - Златишка котловина, Неоген - Кватернер – Хасково, Кватернер - Горнотракийска низина, Неоген - Кватернер - Сливенско- Стралджанска област, Неоген - Кватернер- Пазарджик – Пловдивския, Палеоген - Неоген - Марица Изток район, Неоген - Кватернер - Ямбол – Елхово и в порови води на кватернер – Благоевград.

Фосфатите също показват превишения в единични пунктове на следните порови подземни водни тела - Кватернера - Островска низина , Неоген-Кватернера - Самоковска долина, Неоген-Кватернера - Знеполска долина, кватернера на р. Батова, кватернера на р.Средецка – Мандра, кватернера на р.Двойница, неоген – Бургас, палеоген - еоцен Варна – Шабла, еоген - Кватернер - котловина Долна баня – Костенец, Кватернер - Горнотракийска низина, Неоген - Кватернер- Пазарджик - Пловдивския район и в един пункт в района на подхранване при с. Топчии на Карстови води в Русенската формация.

Наднормени - натрий (СК 200 mg/l и хлориди (СК 250 mg/l, резултат на морска интрузия са установени в ограничени площи около с.Крапец и с. Тюленово на ПБТ Порови води в неоген-сармат Североизточна и Средна Добруджа. В единични пунктове са установе също превишения на средногодишните стойности на натрий и хлориди в единични пунктове на следните порови подземни водни тела - Кватернера - р. Росица в Севлиевоката котловина, кватернера на р.Средецка – Мандра, кватернера на р.Двойница, неоген - сармат Приморско, неоген - Бургас и Неоген - Кватернер - Ямбол – Елхово и в Карстово-порови води в неоген-миоцен-сармат Изгрев-Варна-Ботево-Батово.

Трендове на индикатора, 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/СЕЕ (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 2010 - 2013 г. и 2014 - 2017 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.

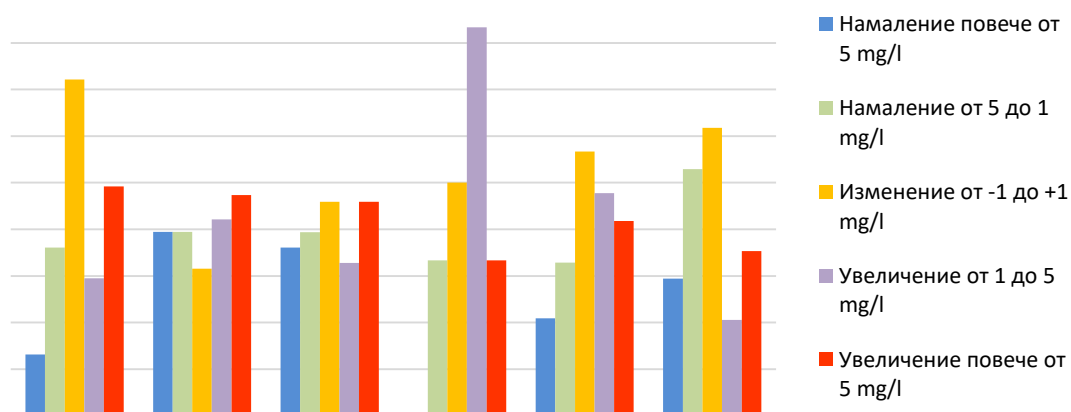
Фиг. 36. Тенденции в изменението на нитратното съдържание в подземни води за два четиригодишни периода 2010-2013 г./2014-2017 г.

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 два четиригодишни периода за страната според типа на мониторинговите пунктове



Източник: ИАОС

Резултатите показват, че при водите от Тип 0 - най-плитките разкрити подземни води преобладава процентът на пунктовете с тренд на незначителни изменения на концентрациите на нитрати (36.07 %), следван от процентът на пунктовете със силно увеличение на концентрациите (24.59 %).

При подземни води от Тип 1a се наблюдават почти изравнени проценти на пунктовете, разпределени в петте вида тенденции, със много слабо доминиране на пунктовете със силно нарастване (23.68%).

При водите от Тип 1b с ниво на подземните води 15-30 m, също не се забелязва значимо преобладаване на някоя от тенденциите.

При най-дълбоко залягащите разкрити подземни води (тип 1c) най-висок е процентът на мониторинговите пунктове със слабоувеличение на нитратите от 1 до 5 mg/l (в 41.67 %), следван от процента на пунктовете с незначителни изменения на концентрациите (25%).

При закритите подземни води от Тип 2 се наблюдава слабо доминиране на пунктовете с незначителни изменения на концентрациите на нитрати (28.36%).

За карстовите извори най-висок е делът на пунктовете с незначителни изменения на концентрациите на нитрати (30.88%) и пунктовете със слабо намаление на концентрацията на нитрети (26.47%).

Тежки метали

Направеният анализ на съдържанието на тежки метали за 20-т годишен период (1998 – 2017 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 20-годишния период стойностите на арсена са наднормени и варират между 0.0124 до 0.0222 mg/l. (през 2017 варира от 0.0128 до 0.0222 mg/l).

В още няколко пункта са регистрирани отделни стойности на арсен над СК, но те не са постоянни във времето:

Пункт Оброчище, сондаж- „Автотранс Албена” ООД -разположен в ПВТ BG2G000000Q002 Порови води в кватернера на р. Батова арсенът през отделни години е наднормен и варира от 0.0142 до 0.0237 mg/l (за 2017 е 0.0216 mg/l). В този пункт са установени през годините и отделни наднормени стойности за никел – вариращи от 0.0201 до 0.445 mg/l (за 2017 е 0.445 mg/l).

Пункт Петрич, Кладенец -разположен в ПВТ BG3G000000PT044 Пукнатинни води - Западно- и централнобалкански масив BG2G000000Q002 Порови води в кватернера на р. Батова, арсенът през 2016 г. и 2017 г. е наднормен и варира от 0.017 до 0.022 mg/l (за 2017 е 0.019 mg/l)

Пункт Мадан – Златоград, Каптиран извор - чешма -разположен в ПВТ BG3G0000PTPG049 Пукнатинни води - Източно Родопски комплекс, арсенът през 2017 е 0.0128 mg/l.

Запазват се превишенията на стандарта за качество (СК 0.05 mg/l) за общ хром в кватернерните подземни водни тела: Порови води в Кватернера - Цибърска низина – пункт Станево, дренаж -ПС "Станево" – със стойности за 2017 г. – от 0.0508 mg/l до 0.0543 mg/l и в Порови води в Кватернера - Карабоазка низина – пункт Брест, ТК4 - ПС "Брест" през 2017 г. - 0.064 mg/l. Превишения за 2017 г. са установени в пункт Абрит, 148 капт. карстов извор – в подземно водно тяло - карстово-порови води в Неоген - Сармат Добруджа – до 0.0522 mg/l и в три пункта в неогенски отложения: Приморско, ВТ5 "Бургасцвет—90 Танев"ЕООД – ПВТ BG2G000000N024: Порови води в неоген - сармат Приморско – стойнос 0.055, mg/l , в пункт , Бургас, ТК-1 "Топлофикация Бургас-Бургас-ПВТ BG2G000000N025 - Порови води в неоген – Бургас – стойнос 0.061, mg/l и в пункт

Бургас, ТК1 "Денито-Бургас - ПВТ BG2G000000N025 - Порови води в неоген – Бургас – стойност 0.182, mg/l.

Единични наднормени стойности за съдържание на олово (СК 0.01 mg/l) са установени в три пункта през 2017 г., а именно:

-Пункт - Бегунци, ПС-3 Кладенеца+1 Сондаж - от ПВТ - BG3G000000NQ002 - Порови води в Неоген - Кватернер - Карловска котловина - 0.097 mg/l

-Пункт - Батак, Сондаж – от ПВТ - BG3G000000PT047 - Пукнатинни води - Западно Родопски комплекс - 0.017 mg/l.

-Пункт - Диамандово, Тръбен кладенец – от ПВТ BG3G0000PTPG049 - Пукнатинни води - Източно Родопски комплекс - 0.065 mg/l

Превиишения на цинк (1 mg/l) са установени в един мониторингов пункт: Пловдив, ТК №1 - "Мовенди", привързан към ПВТ Порови води в Неоген – Кватернер - Пазарджик – Пловдивския от 2011 г. до 2017 г. – като резултатите варират от 1.48 mg/l през 2013 г. до 3 mg/l през 2017 г. Също през 2017г. е измерено единично превиишение на СК на цинк в пункт Кандилка, Извор в ПС "Кандилка", Вик Кърджали– в ПВТ BG3G0000PTPG049 - Пукнатинни води - Източно Родопски комплекс- отчетената стойност е 2.5 mg/l..

Единични превиишения на концентрацията на цинк през 2017 г. са установени в Софийската котловина – пункт София, Илиенци, ТК 2 "Софарма" ПВТ - BG1G000000N033 Порови води в Неогена - Софийска котловина – стойност 1.1 mg/l; пункт София, Люлин, "Симит-София" ЕООД - ПВТ - BG1G000000N033 Порови води в Неогена - Софийска котловина – стойност 2.8mg/l и в пункт Нови Искър, ТК, Керамична фабрика – ПВТ - BG1G000000NQ030 - Порови води в Неоген-Кватернера - Софийска долина – е определена стойност - 3.6 mg/l.

Превиишения на СК за обща алфа активност (0.5 Bq/dm³) се установяват в три пункта на ПВТ BG3G000000NQ018 Порови води в Неоген - Кватернер- Пазарджик - Пловдивския район:

Пункт BG3G0000AQHMP033, Белозем, 3 Сондажа- ПС отделни превиишаващи стойности са установени след 2013 г и варират през годините – от 0.507 Bq/dm³ до 0.81 Bq/dm³.

Пункт BG3G000000NMP057, Православен, ПС-ПБВ -тр.кл. отделни превиишаващи стойности са установени след 2010 г и варират през годините – от 0.544 Bq/dm³ до 1.18 Bq/dm³.

Пункт BG3G000000NMP219, Раковски, Тръбен кладенец 1 "Гард Инвест. Превиишение е установено през 2017 г. 0.6 Bq/dm³.

Превиишения на обща алфа активност са регистрирани в още два пункта, привързани към други две тела: пункт Хасково, Сондаж № 1, ПС-ПБВ "Хасково - 1" от ПВТ Порови води в Неоген - Кватернер - Хасково- отчетени са превиишения през 2016 и 2017 г. и варират от 1.37 Bq/dm³ до 1.92 Bq/dm³ и в пункт Окоп, Кладенец - ПС (само за с.Окоп)- ПВТ BG3G000000NQ054 Порови води в Неоген - Кватернер - Ямбол – Елхово, превиишения са отчитани след 2010 г. и варират от 0.51 Bq/dm³ до 1.19 Bq/dm³. В пунктът Хасково, Сондаж № 1, ПС-ПБВ е установена единична наднормена стойност за обща бета активност през 2017 г. -2.03 Bq/dm³.

През 2016 и 2017 г. са регистрирани превиишения на СК за уран (0.06 mg/l) в пункт: Хасково, Сондаж № 3, ПС-ПБВ "Хасково - 1" в ПВТ - BG3G000000NQ009 Порови води в Неоген - Кватернер – Хасково, вариращи от : 0.62 mg/l до 0.106 mg/l.

Единични превиишения на уран са регистрирани в два пункта на ПВТ BG3G000000NQ018 Порови води в Неоген - Кватернер- Пазарджик - Пловдивския район -през 2017 г. - в пункт Първомай, Сондаж, в ПВТ - 0.56 mg/l и в пункт BG3G000000NMP057, Православен, ПС-ПБВ -тр.кл.0.49 . mg/l.

Пестициди и органични замърсители

Анализът на пестициди стартира през 1997 г. и именно затова анализираният период е 1998 - 2017 г. Резултатите от анализите показват наличие на триазинови пестициди (атразин, пропазин и симазин) от 1998 г. до 2006 г. и от 2006 до 2012 г. се наблюдава изчистване на подземните води от тези замърсители. След 2015 г. са установени превишения на атразин в двата пункта при с. Дуранкулак – пункт Дуранкулак, сондажен кладенец 2 – в подземно водно тяло BG2G000000N044 Порови води в неоген-сармат Североизточна и Средна Добруджа и в пункт Дуранкулак съответно през 2016 г. - 0.226 ug/l и през 2017 г. - 0.136 ug/l и сондажен кладенец 1, разположен в ПБТ BG1G000000N049 - Карстово-порови води в Неоген - Сармат Добруджа – съответно със стойности за 2016 г – до 0.249 ug/l и през 2017 г – до 0.189 ug/l. Атразин над СК е установен и в пункт Крива бара, ШК 5 ПС "Крива бара" - - ПБТ - BG1G0000QAL013 Порови води в Кватернера - р. Лом – със стойност 0. 0.35 ug/l.

От 2006 г. се извършват анализи на тетрахлоретилен и трихлоретилен и именно затова анализа е направен за единадесетгодишен период. За последните пет години (2013г. - 2017г.) се установяват превишения на СК (10 ug/l) за тетрахлоретилен и трихлоретилен в отделни пунктове. В пункт Враца, ТК "Лалов и Вачев и през петте години се наблюдават превишения на тетрахлоретилен и трихлоретилен. Превишенията на тетрахлоретилен са както следва: за 2013 г. - до 469.1 ug/l, за 2014 г.- 1021.6 ug/l, за 2015 г. – 2712 ug/l, за 2016г. – до 2708 ug/l и за 2017 г – до 2857 ug/l. За трихлоретилен са: 2014 г. - 34.9 ug/l ; за 2015г. - 89 ug/l; за 2016г. до 68.5 ug/l и за 2017 г – до 210.4 ug/l.

Отделни превишения на тетрахлоретилен са установени в пункт - Стара Загора, Сондаж -1 на "ЕМБУЛ ИНВЕСТМЪНТ" АД, разположен в ПБТ - BG3G000000Q012 - Порови води в Кватернер - Марица Изток, съответно със стойности – за 2014 г – 22 ug/l., за 2016 г. – до 13.9 ug/l.и за 2017 г – от 5.8 ug/l. до 209 ug/l.

За трихлоретилен са установени наднормени стойности през последните две години в пункт Добрич, ТК ТСК - ДЗИ Ген. Тошево – Добрич – в ПБТ BG1G000000N049 - Карстово-порови води в Неоген - Сармат Добруджа съответно със стойности - 19.5 ug/l – за 2016 г и 20.9 ug/l – за 2017 г.

Референции към нормативни и стратегически документи

Наредба №1 от 10.10.2007 г. за проучване, ползване и опазване на подземните води, с изменение и допълнение, ДВ, 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 31.10.2014 г., изм. и доп., бр. 102 от 23.12.2016 г., в сила от 23.12.2016 г.)

Количествено състояние на подземните води

Дефиниция на индикаторите

Индикатори за количествено състояние на подземните води са измерените нива в кладенци и дебита на извори.

Източници на информация

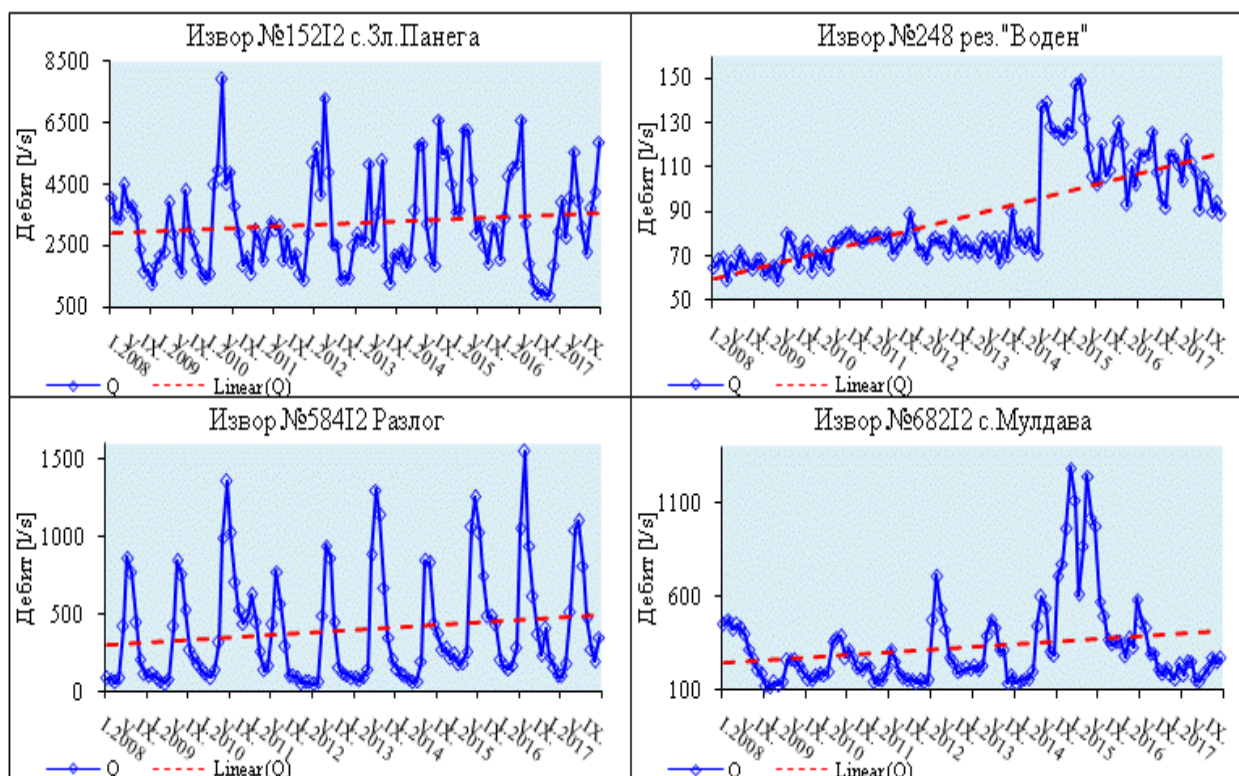
Оценката на количественото състояние на подземните води за 2017г. е направена на базата на оперативната хидрогеоложка информация от хидрогеоложките наблюдателни пунктове и станции, включени в месечния хидрометеорологичен бюлетин на НИМХ.

Тенденции в изменението на дебита на изворите

В изменението на дебита на изворите през периода 2008 – 2017 години бяха установени по-добре изразени тенденции на покачване в около 51% от наблюдаваните басейни с подземни води. Положителните тенденции на дебита бяха най-добре изразени в в

басейните Златна Панега (BG1G0000TJK045), на сарматски водоносен хоризонт (BG2G000000N044), барем-аптски (BG1G0000K1b041) и малм-валанжски (BG2G000J3K1041) водоносени комплекси на Североизточна България, в Разложки (BG4G0000Pt3031), Перушица-Огняновски (BG3G0000Pt041), в част от Настан-Триградски (BG3G0000Pt039) и Куклен-Добростански (BG3G0000Pt041) карстови басейни, както и в басейните на студени пукнатинни води в Източнородопски район (BG3G0000Pg028) и Стойловска синклинала в район Странджа (BG2G0000TJ042) (Фиг. 38).

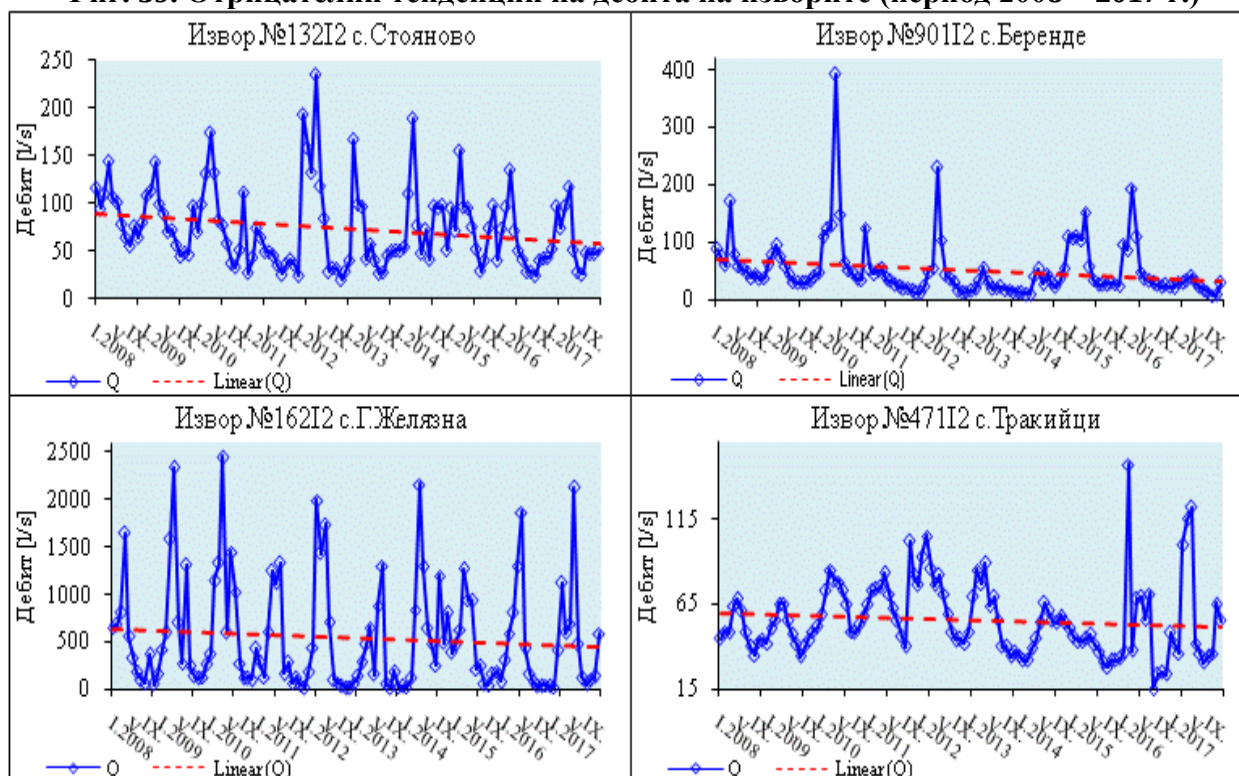
Фиг. 38. Положителни тенденции на дебита на изворите (период 2008 – 2017 г.)



Източник: НИМХ

За същия годишен период в 20% от наблюдаваните басейни с подземни води, голямата част от които разположени в Северна България, бяха установени добре изразени тенденции на спадане на дебита. Отрицателните тенденции на дебита бяха по-добре изразени в част от Бистрец-Мътнишки (BG1G0000TJK044), Искрецки (BG1G00000TJ046) и Нишавски (BG1G00000TJ046) карстови басейни, както и в басейните на Тетевенска антиклинала (BG1G0000TJK045) и Башдерменска синклинала (BG2G0000TJ042 район Странджа) (Фиг. 39).

Фиг. 39. Отрицателни тенденции на дебита на изворите (период 2008 – 2017 г.)



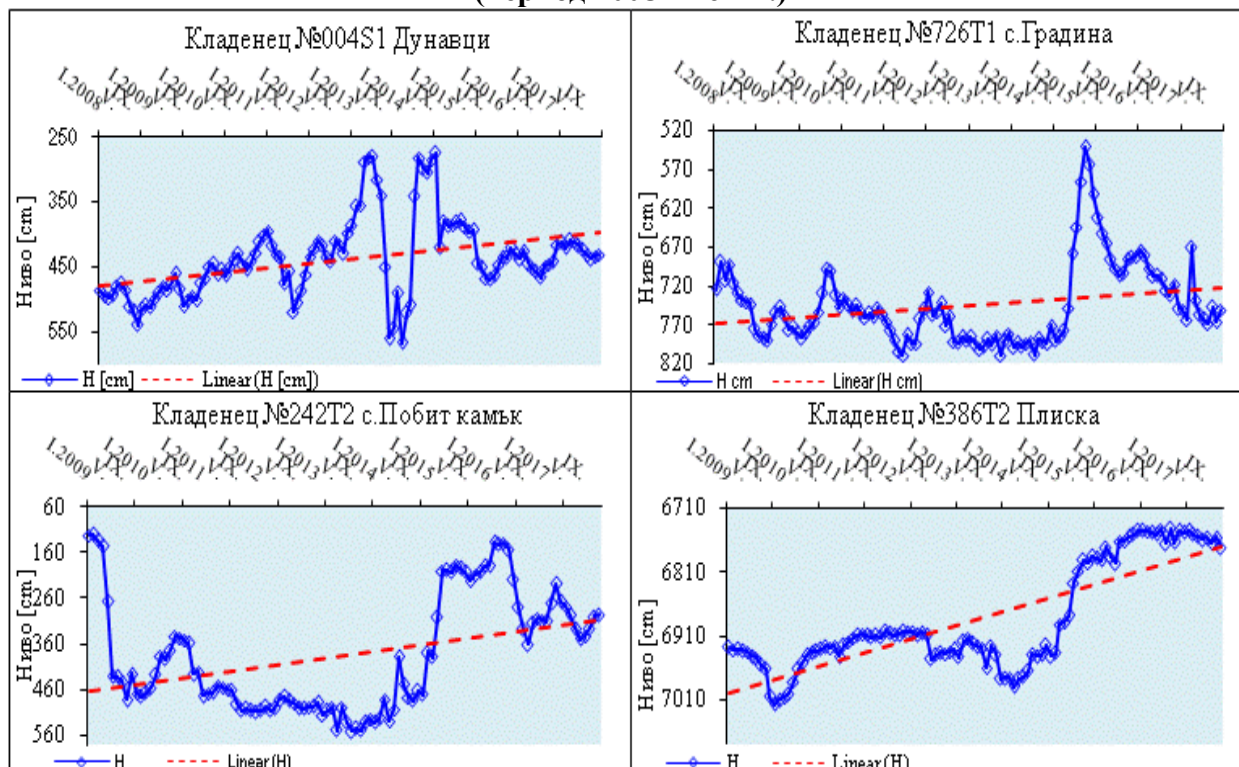
Източник: НИМХ

Без добре изразени тенденции на изменение и състояние на относителна устойчивост, за периода 2008 – 2017 години, беше дебитът на изворите в около 29% от наблюдаваните случаи, съответно в басейна на платото “Пъстрината” (BG1G0000TJK044), в Градешнишко-Владимировски (BG1G0000K2S037), Ловешко-Търновски (BG1G0000K1040), Котленски (BG2G0000K2033), Бобошево-Мърводолски (BG4G00000T2035) и по-голямата част от Настан-Триградски (BG3G0000Pt039) карстови басейни, както и в басейна на студени пукнатинни води в Рило-Пирински район (BG4G000PzC2021).

Тенденции в изменението на водните нива

В изменението на нивата на подземните води в периода 2008 – 2017 години бяха установени добре изразени тенденции на покачване в 48% от наблюдаваните случаи. Най-добре изразени бяха положителните тенденции на водните нива, установени на места в терасите на реките Дунав – Видинска (BG1G0000QAL002), Арчар-Орсойска (BG1G0000QAL003) и Айдемирска (BG1G0000QAL012) низини, Огоста (BG1G0000QAL015), Скът (BG1G0000QAL016), Искър (BG1G00000NQ030), Янтра (BG1G0000QAL020) и Камчия (BG2G00000Q005), в части от Горнотракийска низина (BG3G000000Q013), Софийска (BG1G00000NQ030), Кюстендилска (BG4G00000QN006), Карловска (BG3G00000NQ002) и Сливенска (BG3G00000NQ015) котловини, в части от сарматски водоносен хоризонт (BG2G000000N044) и барем-аптски водоносен комплекс (BG1G0000K1b041) на Североизточна България. В малм-валанжски водоносен комплекс (BG2G000J3K1041) на същия район от страната, както и в Средногорска (BG3G0000Pt044) и приабонска, в обсега на Пловдивски грабен, водонапорни системи тенденциите на водните нива бяха предимно положителни (Фиг. 40).

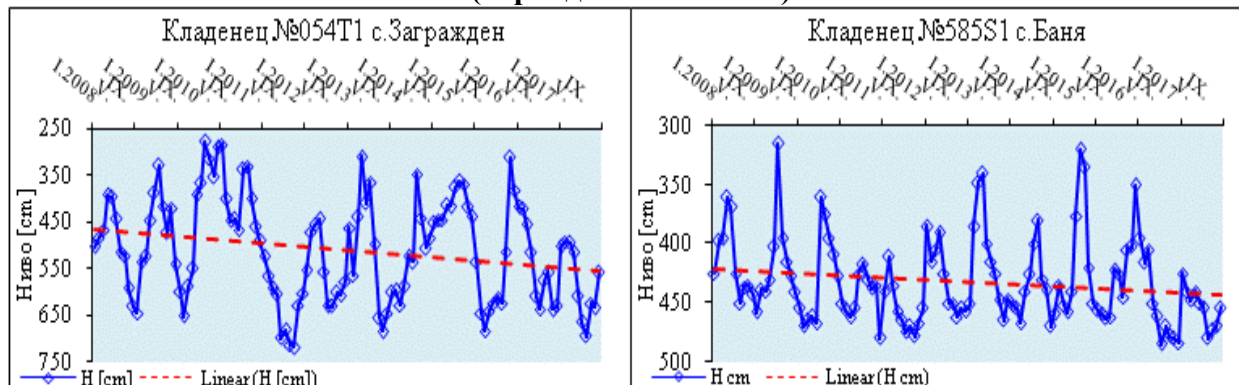
**Фиг. 40. Положителни тенденции на водните нива в кладенците
(период 2008 – 2017г.)**

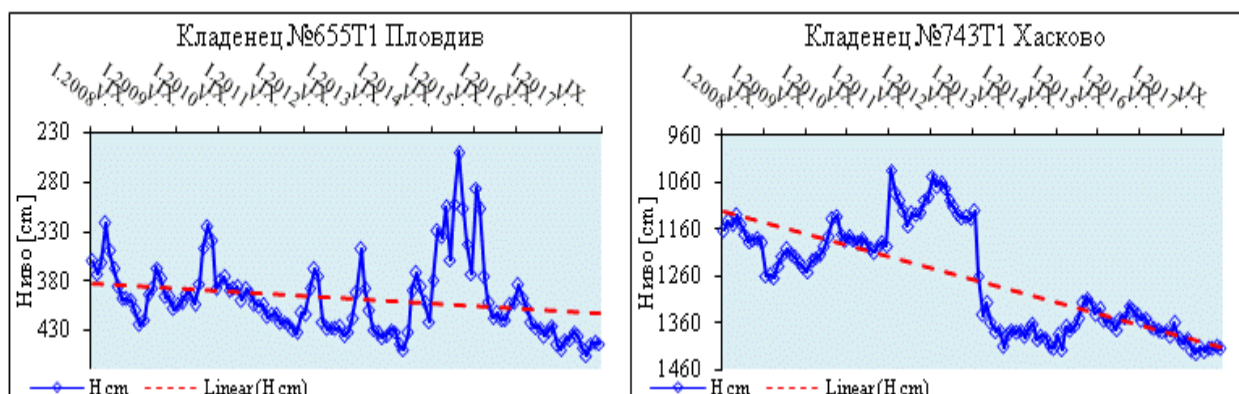


Източник: ИАОС

В 35% от наблюдаваните басейни бяха установени добре изразени тенденции на спадане на водните нива за същия годишен период. Най-добре изразени бяха отрицателните тенденции на нивата установени на места в терасите на реките Дунав - Козлодуйска (BG1G0000QAL005) и Карабозка (BG1G0000QAL007) низини, Русенски Лом (BG1G0000QAL021), Места (BG4G000000Q008), Марица (BG3G000000Q013) и Русокастренска (BG2G000000Q009), в Дупнишка (BG4G000000Q005), Пирдоп-Златишка (BG3G000000Q001) и в част от Казанлъшка (BG3G000000NQ003) котловини, в части от Хасковски басейн (BG3G000000NQ009) и от барем-аптски водоносен комплекс (BG1G0000K1b041) на Севироизточна България, както и в подложката на Софийски грабен (Фиг. 41).

**Фиг. 41. Отрицателни тенденции на водните нива в кладенците
(период 2008 – 2017г.)**





Без добре изразени тенденции и с относителна устойчивост, в периода 2008 – 2017 години, останаха нивата на подземните води в около 17% от наблюдаваните случаи, установени на места в терасите на реките Дунав (Белене-Свищовска низина - BG1G0000QAL008), Струма (BG4G00000QN006) и Тунджа (BG3G00000NQ015), а също и в части от Горнотракийска низина (BG3G000000Q013), Карловска (BG3G00000NQ002) и Сливенска (BG3G00000NQ015) котловини.

СЪСТОЯНИЕ НА МОРСКИТЕ ВОДИ⁴

Ключов въпрос

Какво е състоянието на крайбрежните води и има ли тенденция към подобряване?

Ключови послания



През 2017 г. крайбрежните води са преобладаващо категоризирани в умерено състояние.



Нито едно водно тяло не постига целите на РДВ за добро състояние на повърхностните води.



Особено проблемно се отличава водното тяло на Варненския залив.

Екологично състояние на морските води

Изследванията върху хидрофизичните, хидрохимичните и биологичните елементи за качество на крайбрежните морски води по смисъла на Директива 2000/60/ЕО на Европейския парламент и на Съвета (Рамковата директива за водите - РДВ) през 2017 г. са проведени в 12 крайбрежни водни тела по мрежа от 23 станции обект на контролен и оперативен мониторинг с географско местоположение съгласно Таблица 3

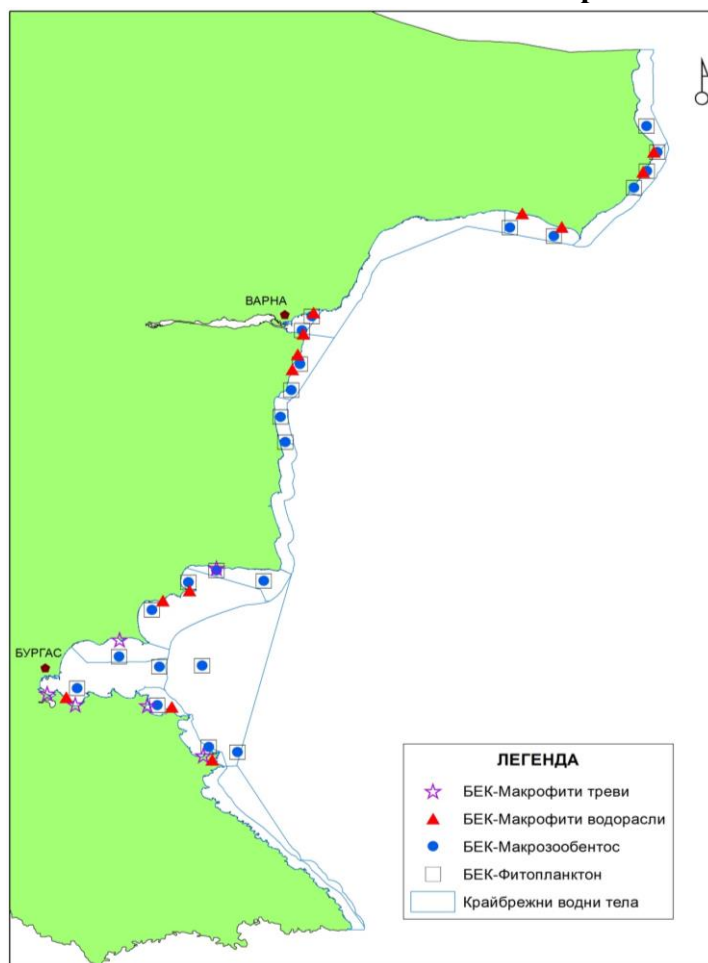
През есенния сезон са проведени две експедиции с НИК „Академик” в едномилната крайбрежна зона съгласно схемата, показана на Фиг. 41. Хидрофизичните измервания, хидрохимичните анализи, пробонабирането за фитопланктон са проведени през първата половина на октомври и в края на ноември. Пробонабирането за макрозообентос и зоопланктон е извършено еднократно през месец октомври, а за макрофитобентос през август-септември на 13 полигона (Фиг. 42).

⁴ Институт по океанология – БАН, Варна. Периодът, районът и източникът на данни са идентични за всички приложени индикатори за оценка на екологичното състояние на крайбрежните морски води, представени в настоящия доклад.

Табл. 3. Водни тела и станции на мониторинг в крайбрежните морски води през 2017г.

Код на водното тяло	Име на водното тяло	Име на пункта	Код на пункта	Координати	
				X	Y
BG2BS000C001	от Дуранкулак до н. Шабла	Крапец	BG2BS00000MS001	43.58633	28.59144
		Шабла	BG2BS00000MS102	43.5344	28.6119
BG2BS000C002	от н. Шабла до Камен бряг	Тюленово	BG2BS00000MS113	43.49623	28.59207
		Камен бряг	BG2BS00000MS127	43.46283	28.56754
BG2BS000C1004	от н. Каликра до Каварна	Калиакра 2	BG2BS00000MS115	43.36667	28.41667
		Каварна	BG2BS00000MS003	43.38321	28.33363
BG2BS000C005	Варненски залив	Варненски залив - север	BG2BS00000MS005	43.20645	27.96005
		Варненски залив - юг	BG2BS00000MS006	43.17784	27.94139
BG2BS000C1113	от н. Галата до к.к. Камчия	Прибой	BG2BS00000MS117	43.11109	27.93703
		Защитена зона Галата 2	BG2BS00000MS118	43.05866	27.92109
BG2BS000C1006	от к.к. Камчия до Шкорпиловци	Камчия	BG2BS00000MS007	43.00528	27.9004
		Шкорпиловци	BG2BS00000MS128	42.95483	27.90933
BG2BS000C1008	от н. Емине до Свети Влас	Емине	BG2BS00000MS130	42.67793	27.86893
		Елените (старо име Несебър)	BG2BS00000MS119	42.69904	27.77969
BG2BS000C1108	от Свети Влас до Поморие	Равда	BG2BS00000MS120	42.61992	27.65765
		Слънчев бряг	BG2BS00000MS009	42.67505	27.7267
BG2BS000C1208	от Поморие до Сарафово	Поморие (старо име Сарафово)	BG2BS00000MS121	42.52662	27.59551
BG2BS000C1308	Южен Бургаски залив <30м	Сарафово	BG2BS00000MS010	42.50633	27.67217
		Росенец	BG2BS00000MS011	42.46346	27.51687
BG2BS000C1010	Бургаски залив > 30м	Маслен нос	BG2BS00000MS110	42.33617	27.81917
		Бургас 2 (Бургаски залив)	BG2BS00000MS012	42.50862	27.7529
BG2BS000C1011	от н. Акин до н. Маслен нос	Созопол	BG2BS00000MS111	42.42963	27.66792
		Ропотамо 1	BG2BS00000MS122	42.34626	27.76491

Фиг. 42. Схема на разположението на пунктовете за мониторинг по физикохимични и биологични елементи за качеството през 2017г.



Оценка на състоянието по физико-химични елементи за качество

Хидрофизични елементи за качество

Дефиниция на индикаторите

Хидрологичното състояние на морската вода е определено чрез анализ на изменението на две основни хидрофизични характеристики – температурата T [$^{\circ}\text{C}$] и солеността S [psu]. Еволюцията на техните полета позволява да се определят особеностите на пространствена структура на водните маси.

Оценка на състоянието

Мониторинговите наблюдения през 2017 г. са проведени в 12 водни тела. Поради характера на мониторинга в по-голямата си част изследванията обхващат крайбрежните води, като в повечето случаи максималната дълбочина е около 15-20 m. Измерванията са проведени в първата половина на октомври и в края на ноември и получените резултати отразяват моментното състояние на параметрите на средата, което в много случаи е силно повлияно от конкретните хидрометеорологични условия (синоптична изменчивост). Поради това е възможно да се направи единствено твърде обща характеристика на еволюцията на полета на температурата и солеността в началото и средата на есента.

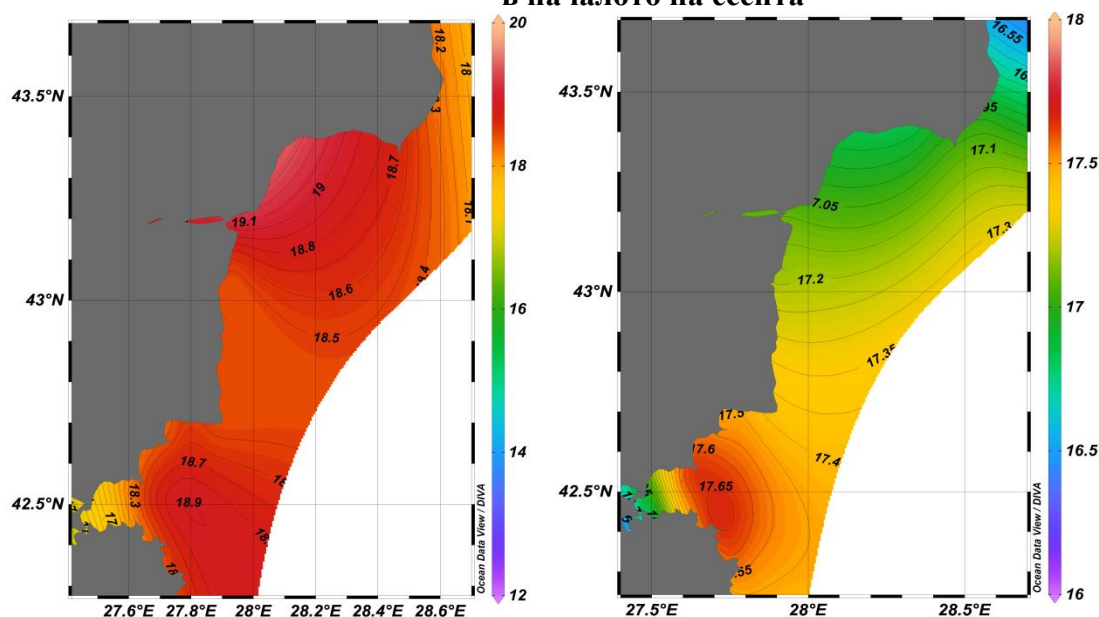
Есенният сезон се характеризира с постепенно интензифициране на конвективното и ветровото размесване в резултат на понижаване на температурата. Данните показват, че температурата се отличава с по-голяма динамика, докато солеността е по-консервативна характеристика. В началото на изследвания период в някои по-дълбоки водни тела в южната част на изследвания регион все още се наблюдават остатъци от характерната за лятото стратификация. В други водни тела, намиращи се предимно в северната част на черноморското крайбрежие, поради повърхностното охлаждане и интензифициращото се ветрово размесване, са се формирали временни еднородни слоеве, следвани от слабо изразени клинове. В останалите водни тела преобладава хомогенната вертикална структура. С прехода към късна есен, тази картина се наблюдава почти във всички водни тела. При тези с малка дълбочина вертикални изменения на температурата и солеността практически липсват.

Хоризонталните полета на температурата и солеността дават по-обобщена представа за тяхната динамика. На **Фиг. 43** са представени хоризонталните полета на температурата и солеността в началото на есента. Повърхностната температура се изменя в интервала $18.2\div 19.3^{\circ}\text{C}$, а солеността $16.5\div 17.6$ psu. В най-северните части се наблюдават води с произход от северозападния шелф, характеризирани с по-ниска температура ($18.2\div 18.3^{\circ}\text{C}$) и по-ниска соленост $16.7\div 17$ psu. Навлизайки в акваторията на западния шелф, тези води се смесват с по-солени маси като постепенно се трансформират. Влиянието им може да се проследи до пунктовете на наблюдение във Варненския залив, където солеността е 17.1 psu. Обширните акватории от н. Калиакра до Шкорпиловци, както пред и Бургаския залив се характеризират със сходен температурен режим - $18.7\div 18.9^{\circ}\text{C}$. За централните части на региона, както и пунктовете Слънчев бряг, Равда и Созопол температурата е малко по-ниска – 18.3°C . Солеността от северните до южните части на изследвания регион се увеличава от 17.1 psu до 17.6 psu. Ситуацията в южната част се дължи на проникването на по-топли и по-солени води от откритоморската акватория в резултат на характерната мезомащабна циркулация.

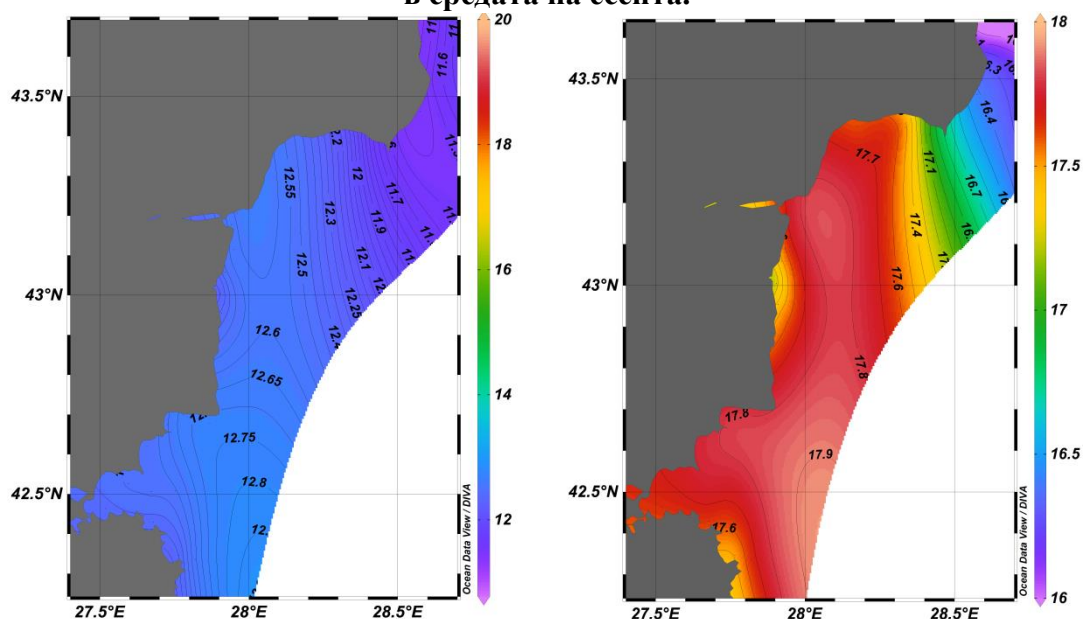
Динамиката на параметрите в двата залива значително се различават. Варненският залив е отворен и слабо вдаден в сушата, което определя по-интензивния водообмен, в резултат на което водите се характеризират с температура около 19.2°C . От друга страна, в Бургаския се наблюдава температура по-ниска от 18°C . Тази голяма разлика се дължи на факта, че измерванията в двата залива са проведени с голямо отстояние във времето – във Варненския залив в началото, а в Бургаския в средата на октомври – и трудно могат да се съпоставят.

Повърхностната динамика на температурата и солеността в средата на есента (**Фиг. 44**) се определят от наличието на много добре изразена фронтална зона, образувана в северната част на изследвания регион, между водите в северозападната и западната шелфова зона, характеризирани с температура $11.5\div 12^{\circ}\text{C}$ и хоризонтално изменение на солеността в диапазона $16\div 17.5$ psu. В останалата част от акваторията водите са относително хомогенни, като температурата и солеността се изменят незначително. Тази устойчива картина се нарушава единствено от втока на по-студени и по-пресни води от р. Камчия.

Фиг. 43. Хоризонтални полета на температурата и солеността
в началото на есента

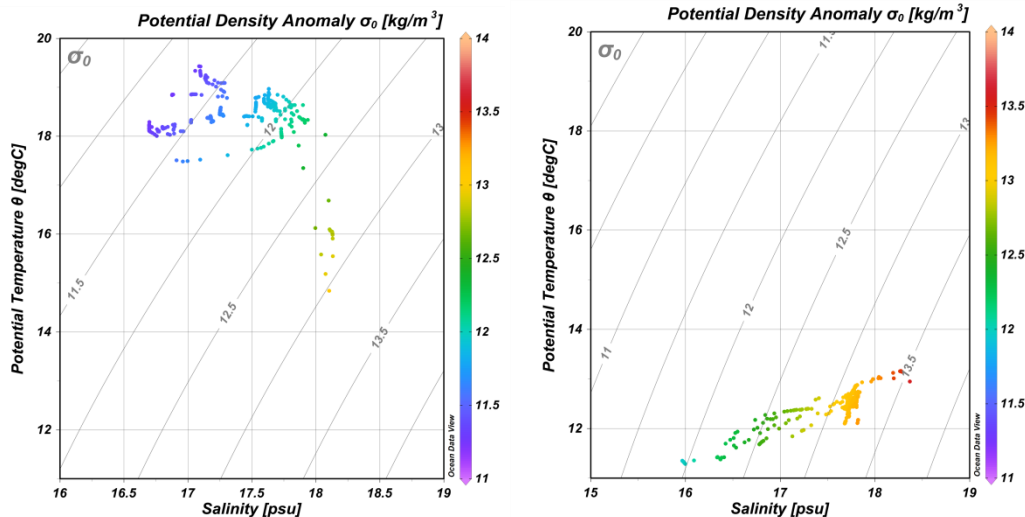


Фиг. 44. Хоризонтални полета на температурата и солеността
в средата на есента.



В началото на есента поради остатъците от лятната стратификация все още се наблюдават две водни маси (Фиг. 44a): крайбрежна, с температура в интервала $17.5 \div 19.5^\circ\text{C}$ и соленост $16.6 \div 18$ psu, и повърхностна, с температура в диапазона $15 \div 18^\circ\text{C}$ и соленост около 18.2 psu. Очевидно, в крайбрежната водна маса се наблюдават по-големи колебания в солеността, докато в повърхностната – в температурата, което е в съгласие с климатичните особености. В средата на есента (Фиг. 44b) поради интензифициращото се ветрово и конвективно размесване се наблюдава наличието само на една водна маса (права на смесване) – повърхностната. Тя е напълно обособена и относително хомогенна, особено по отношение на температурата, която варира в интервала $11.3 \div 13^\circ\text{C}$, докато солеността се изменя в рамките на 2-3 psu ($16 \div 18.5$ psu).

Фиг. 44 (а и б) T-S криви на изследваната акватория за началото (а) и средата (б) на есента



Хидрохимични елементи за качество

Дефиниция на индикаторите

Анализът на резултатите за физикохимични елементи за качество, получени през 2017г. е изготвен по водни тела на основа на получените резултати за съответните параметри от двете експедиции по мониторингови станции, отнесени към съответстващите им водни тела. Получените резултати по-ниски от границата на определяне на аналитичните методи са превърнати в числа равни на 50% от нея.

Оценката на състоянието на водните тела по физикохимични елементи за качество е извършена на база класификационна система разработена от ИО-БАН въз основа на референтни стойности за показателите **кислородна наситеност (OS%)**, **разтворен кислород (DO)**, **биохимична потребност от кислород БПК5 (BOD5)** съдържание на **амониев азот (N-NH₄)**, **нитритен азот (N-NO₂)**, **нитратен азот (N-NO₃)** и **фосфатен фосфор (P-PO₄)** по сезони (Final report, 2007). Основна тежест в оценката на общото състояние имат кислородните условия на повърхността и на дъното, излишъкът на азот и фосфор. В подкрепа на тази оценка са разгледани и резултатите на всички анализирани параметри в междинния и придънен водни слоеве.

Категориите, залегнали в Наредба № Н-4/14.09.2012г. за класификация на екологичното състояние по физикохимични елементи за качество (ФХЕК) са: „Отлично” и „Добро” състояние на крайбрежните морски води. Когато измерените стойности на указаните параметри не се включват в диапазоните на тези категории, екологичното състояние се характеризира като „Умерено”. В Наредба № Н-4/14.09.2012г. са публикувани критерии за прилагане на класификационната система за оценка по физикохимични елементи за качество в категория „река, езеро и преходни води”, която не е приложима за категория „крайбрежни морски води”, защото класификационната система за морски води е сезонна, а не годишна. В „Общ подход за оценка на екологичното състояние и екологичния потенциал на повърхностните водни тела в Р България” т. 3 – Физикохимични елементи за качество, поддържащи биологичните е посочен същия критерий от Наредба № Н-4/14.09.2012 (стр. 41). За настоящата оценка е използвана частта от този подход, която е приложима и за крайбрежни морски.

Крайната годишна оценка на водното тяло по ФХЕК се получава като се вземе най-ниската оценка от - общото състояние и специфичните замърсители, където е приложимо.

Според правилата за оценка на екологично състояние, определянето на общото състояние по ФХЕК има поддържаща роля и се използва в случаите на постигнато **Добро или Отлично състояние по БЕК**.

Оценка на индикатора

Състоянието на водните тела е разгледано по пунктове и по елементи за качество на крайбрежни води включени в мониторинговата програма за 2017г. Обобщаването на съответните оценки става на принципа на най-ниската оценка и така се получава крайната оценка на водното тяло за 2017г. Съгласно класификационната система за оценка на състоянието на крайбрежните води на база физикохимични елементи за качество през есента (Наредба №Н-4/14.09.2012) можем да заключим, че през 2017г. от наблюдаваните **дванадесет водни тела - седем са в Добро състояние** на база общо състояние: **BG2BS000C002** (Шабла - Камен бряг), **BG2BS000C1113** (Каварна - н. Галата), **BG2BS000C1008** (н. Емине – Св. Влас), **BG2BS000C1108** (Св. Влас - Поморие), **BG2BS000C1208** (Поморие – Сарафово), **BG2BS000C1010** (Бургаски залив > 30м), **BG2BS000C1011** (н. Акин – Маслен нос).

Пет водни тела не постигат критериите за Добро състояние и са оценени като в **Умерено състояние**: BG2BS000C001 (от Дуранкулак до н. Шабла), BG2BS000C1004 (н. Калиакра-Каварна), BG2BS000C005 (Варненски залив), BG2BS000C1006 (к.к. Камчия-Шкорпиловци), BG2BS000C1308 (Южен Бургаски залив <30м).

Водно тяло BG2BS000C001 (от Дуранкулак до н. Шабла) не постига Добро състояние, защото на двата пункта Крапец и Шабла е установен нарушен кислороден режим през изследвания период, както и завишени концентрации на фосфатния фосфор. Причина за умереното състояние на водно тяло BG2BS000C1004 (н. Калиакра-Каварна) е пресищането с кислород през октомври на станция Каварна и през ноември на станция Калиакра 2 и нарушения кислороден баланс през октомври на Калиакра 2. Умереното състояние на водно тяло BG2BS000C005 (Варненски залив) се дължи на нарушения кислороден баланс през целия изследван период на двете станции, пресищането с кислород през месец октомври и завишените концентрации на нитратен азот и фосфатен фосфор през ноември на станция Варненски залив юг. Нарушен кислороден баланс и завишени концентрации на фосфатния фосфор са причина и за умереното състояние на водно тяло BG2BS000C1006 (к.к. Камчия-Шкорпиловци). Причина за Умереното състояние на водно тяло BG2BS000C1308 (Южен Бургаски залив <30м) е нарушения кислороден баланс и пресищането с кислород.

Сравнение с предходната година (2016г.), когато са проведени пет мониторингови експедиции през пролетно-летния сезон в 17 водни тела, през 2017г експедициите са две през есента, а наблюдаваните водни тела са 12. От повтарящите се водни тела три са подобрили своето състояние (BG2BS000C1113, BG2BS000C1010, BG2BS000C1011), две са го влошили (BG2BS000C001, BG2BS000C1308), а три (BG2BS000C1004, BG2BS000C005, BG2BS000C1006) отново **не постигат Добро** екологично състояние.

2. ОЦЕНКА НА СЪСТОЯНИЕТО ПО БИОЛОГИЧНИ ЕЛЕМЕНТИ ЗА КАЧЕСТВО

Биологичен елемент за качество – ФИТОПЛАНКТОН

Дефиниция на индикатора

Изменение на интегриран мултипараметричен биологичен индекс (IBI), който в съответствие с изискванията на РДВ включва количествени параметри (обща численост [cells/l], обща биомаса [mg/m^3] и хлорофил а [mg/m^3], таксономично базирани метрики, характеризиращи състава и структурата на фитопланктонните съобщества и

непараметрични индекси за оценка на биоразнообразието. Индикаторът е чувствителен към еутрофикация на средата (органични вещества и биогени).

Оценка на индикатора

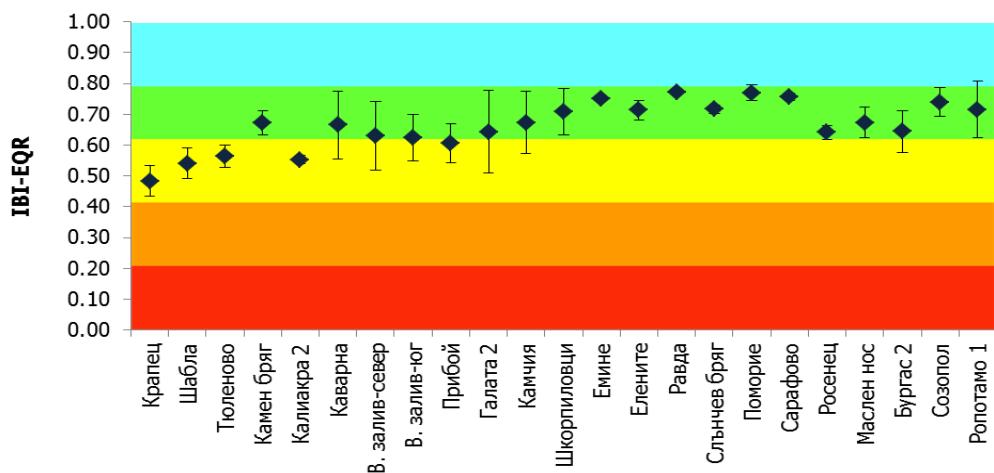
Оценката на екологичното състояние е извършена на базата на осреднени данни (46 фитопланктонни проби за анализ на таксономичен състав и структура на фитопланктонните съобщества и 138 проби за хлорофил а) от 23 станции на националната мониторингова мрежа (12 Водни тела) от 2 експедиции, проведени през есенен сезон (началото на м.октомври и м. ноември 2017г) по методика и класификационна система (Moncheva, Boicenko, 2011), одобрена с Наредба 4/14.09.2012 и решение на Европейската Комисия (Commission Decision, 20Sept/2013).

Оценката на екологичното състояние на всяка станция се определя за всеки месец поотделно на базата на стойността на Интегрирания Биологичен индекс (IBI). Окончателното екологично състояние по станции се определя от аритметичната средна стойност на ежемесечните значения на IBI, като е взета предвид и категорията, в която съответната станция е класифицирана най-често в ежемесечните оценки. Крайната оценка на екологичното състояние на дадено водно тяло по БЕК фитопланктон се определя като средно от всички мониторингови пунктове в съответното водно тяло.

Оценката е представена в 5 цветово кодирани класа (отлично, добро, умерено, лошо, много лошо състояние) съгласно изискванията на НАРЕДБА № Н-4/14.09.2012 г. за характеризирание на повърхностните води (Фиг. 45).

По осреднени резултати за екологично състояние по БЕК фитопланктон през 2017 г. 7 пункта (30%) - Крапец, Шабла, Тюленово, Калиакра 2, В. залив-север, В. залив-юг и Прибой са в категория умерено, разположени в северната/централна част на българското крайбрежие, 16 станции постигат добро екологично състояние (70%) но в 3 станции (1 в северното крайбрежие (Галата 2) и 2 в южното (Росенец, Бургас 2) стойностите на интегрирания биологичен индекс са на границата умерено добро (13 %). Не са установени станции в категория лошо и много лошо. Поради ограничения мониторинг проведен само през 2 месеца на есенен сезон и промяна на мониторинговите станции сравнение с предходни години е нереално.

Фиг. 45. Категории на екологично състояние на крайбрежните морски води по мониторинговите пунктове през 2017 по БЕК фитопланктон (осреднени данни на мултипараметричен биологичен индекс IBI (EQR): вертикалните линии съответстват на максимална/минимална стойност на IBI.



На ниво водни тела 8 (66%) водни тела (BG2BS000C002, BG2BS000C1006, BG2BS000C1008, BG2BS000C1108, BG2BS000C1208, BG2BS000C1308, BG2BS000C1010,

BG2BS000C1011) постигат добро екологично състояние през 2017, а 4 водни тела (34%) са в умерено екологично състояние (BG2BS000C001, BG2BS000C1004, BG2BS000C005, BG2BS000C1113), като се запазва тенденцията водните тела разположени на юг да са в по-добро екологично състояние от тези разположени на север. Стойностите на интегрирания индекс (IBI), с изключение на водно тяло BG2BS000C001 Дуранкулак – н. Шабла, при останалите водни тела в категория умерено състояние са много близки до границата на умерено-добро – Таблица 4.

Табл. 4. Състояние (категория) на крайбрежните водни тела по БЕК фитопланктон през 2017 г.

Водно тяло	БЕК фитопланктон
BG2BS000C001	умерено
BG2BS000C002	добро
BG2BS000C1004	умерено
BG2BS000C005	умерено
BG2BS000C1113	умерено
BG2BS000C1006	добро
BG2BS000C1008	добро
BG2BS000C1108	добро
BG2BS000C1208	добро
BG2BS000C1308	добро
BG2BS000C1010	добро
BG2BS000C1011	добро

Характерна особеност за таксономичния профил на фитопланктонните съобщества през есенния сезон на 2017 е доминиране на типичните за сезона диатомеи (развиват се в хидродинамична среда, богата на неорганични биогени), като видовият състав през двата месеца е твърде сходен. С високо видово разнообразие са видовете от диатомейните комплекси на р. *Chaetoceros* (14 вида), р. *Pseudo-nitzschia* и р. *Thalassiosira* (10 вида). Различията между началото (октомври) и средата на есенния сезон (ноември) се състоят в различното пропорционално участие на доминантната група диатомеи в общата численост - през октомври варира от ~40% до 87%, а през ноември – в диапазона 26-58%, докато в биомасата % участие се запазва в еднакъв порядък от 70-97%. Динофлагелатите, независимо от високото видово разнообразие са изключително слабо представени по численост (<5%), а по биомаса само в отделни пунктове с ~20%. Специфика в таксономичната структура на фитопланктонните съобщества, особено силно изразена през преходния период лято-есен (м. октомври) е разграничаването в доминантните комплекси между водните тела разположени в северната/централна част (до водно тяло Прибой-Защитена зона Галата 2) и останалите водни тела. Доминантни в таксономичната

структура по численост са видовете диатомеи *Cyclotella choctawhatcheeana* (11-15% от общата численост, *Skeletonema costatum* /sp. (до 25% от общата численост), *Thalassiosira rotula* в северната част за сметка на увеличено % участие на видове от таксономичните групи Pyramimonadophyceae (10-12%), Prymnesiophyceae (17-20%) и микрофлагелати (11-14%) в общата численост на южните водни тела (характерни повече за летните фитопланктонни комплекси). Аналогично в биомасата, диатомеята *Thalassiosira rotula* формира 50-70% от общата биомаса във водните тела разположени на север и централната част, докато в останалите водни тела % участие на вида е редуцирано до ~7 - 30%. Тази специфика е повлияна основно от типологията на хидрофизичните характеристики на водите - въздействието на фронтална зона с произход от северозападния шелф, характеризираща се с по-ниска температура ($18.2 \div 18.3^{\circ}\text{C}$), по-ниска соленост $16.7 \div 17$ psu и по-високи концентрации на биогени (индикирано от значително по-високите концентрации (численост и биомаса) и продукция (O_2 наситеност) на фитопланктона във водните тела в северното крайбрежие, докато във водните тела в южната част (особено подълбоководните) са характерни индикации от лятната стратификация. През ноември качествената структура на фитопланктонните комплекси е относително по-хомогенна, в резултат на интензивното ветрово и конвективно размесване (наличието само на една хомогенна водна маса) и различията във фитопланктонните комплекси са свързани повече със специфичните характеристики на водните тела (дълбочина, дебелина на слоя на размесване, откритост) и локални въздействия, като дунавското влияние е ограничено само до двете най-северни водни тела (до пункт Калиакра2). Във водно тяло Варненски залив ефектът на локално въздействие е особено силно изразен през октомври в резултат на ресуспендирането на богати на биогени и органика седименти и въздействието на течението от езерата, които обезпечават поддържането на високо количествено развитие на фитопланктона (категория лошо по количествени метрики).

Биомасата на фитопланктона и през двата месеца варира в широки, но сходни граници ($480\text{--}4050\text{mg/m}^3$ – октомври и $300\text{--}4350\text{mg/m}^3$ – ноември) съответстващи на категории на екологичното състояние умерено-отлично. Само в 3 водни тела (в северната част) през октомври и най-северния пункт (Крапец) през ноември величината на биомасата съответства на категория лошо. В сравнение с есента на 2015 (ноември) за станциите, включени в мониторинга, се увеличава честотата на категория умерено (в най-северните и най-южните водни тела). Подобна е тенденцията и по отношение на величините на хлорофил а - независимо от вариабилността, съответстват на категория отлично – умерено, като за разлика от 2015г нито един пункт не е в категория „много лошо“. За разлика от 2015, високата численост се дължи на относително пропорционално участие на комплекс от различни фитопланктонни видове, като не е регистрирана цъфтежна концентрация по численост.

Биологичен елемент за качество - МАКРОФИТОБЕНТОС

Дефиниция на индикатора

Екологичния коефициент за качество на индекса за комплекса на бентосните водорасли - Екологичен индекс (ЕИ) се определя от средната стойност на два екологични коефициента за качество на индексите – екологичен индекс (биомаса) изразяващ пропорцията на биомасата на чувствителните видове (съотношението на сумата от средната биомаса на съответната група от по-чувствителните видове към сумата от средните биомаси на всички видове) на всеки трансект и екологичен индекс (вертикално покритие), изразяващ пропорцията на вертикалното процентно покритие на по-чувствителните видове (съотношението на сумата от средното вертикално покритие към общата биомаса) на всеки трансект. Макрофитите са разделени на две основни групи по чувствителност и 7 подгрупи. С увеличаване на степента на еутрофикация, стойността на

индекса намалява, като се променя от 10 до 0 и съответно екологичния коефициент за качество приема стойности от 1 до 0. Високите стойности на екологичния индекс (ЕИ) указват отлично и добро състояние, а по-ниските съответно умерено, лошо и много лошо (Dencheva, Doncheva, 2014; Dencheva, 2017; Dencheva, 2018). Индикаторът е чувствителен към еутрофикация на средата (органични вещества и биогени), както и към общо замърсяване с други контаминанти.

Оценка на индикатора

Състояние на макрофитобентосните съобщества през летния сезон на 2017 година. През 2017 г. летен сезон, по Българското крайбрежие бяха събрани проби от общо 19 полигона от които 5 - морски треви (52 проби) (Таблица 5) и 14 – макроводорасли (144 проби) (Таблица 5), от които 13 задължителни и един допълнителен. По отношение на полигоните за морски треви, бяха предвидени 6 полигона, но поради липса на треви в полигон Елените, не бяха взети проби. Пробонабирането беше осъществено по методика описана в “Отчет Експедиционна дейност юли-октомври 2017”, наличен на <http://bgodc.io-bas.bg/documents/2017>.

Табл. 5. Координати на изследваните полигони от макроводорасли и морски треви.

№	Наименование на полигон	Географска ширина	Географска дължина	Дата
Макроводорасли				
BG2BS000C002	Шабла	43.53426	28.60414	05.09.2017
BG2BS000C002	Тюленово	43.494669	28.584919	03.09.2017
BG2BS000C1004	Зеленка	43.382784	28.439290	08.09.2017
BG2BS000C1004	Каварна	43.413234	28.354026	09.09.2017
BG2BS000C005	Бриз	43.214122	28.962106	30.09.2017
BG2BS000C005	III буна	43.211349	27.952364	30.09.2017
BG2BS000C005	Галата (Романтика)	43.170978	27.944133	27.09.2017
BG2BS000C1113	Ветеран	43.130034	27.933068	28.09.2017
BG2BS000C1113	Паша дере-стар кораб	43.099928	27.923194	28.09.2017
BG2BS000C1108	Несебър	42.656764	27.733494	29.08.2017
BG2BS000C1108	Равда	42.638411	27.678660	28.08.2017
BG2BS000C1308	Крайморие	42.44556	27.496660	27.08.2017
BG2BS000C1011	Созопол	42.426102	27.695865	21.08.2017
BG2BS000C1011	Света Параскева	42.320669	27.771914	23.08.2017
Морски треви				
BG2BS000C1208	Поморие-нов	42.5607	27.5972	15.09.2017
BG2BS000C1308	Ченгене скеле	42.4298	27.5163	14.09.2017
BG2BS000C1308	Преди нос Форос (Мандра)	42.4532	27.458	11.09.2017
BG2BS000C1011	Созопол / Градина/	42.42865	27.64717	21.09.2017
BG2BS000C1011	Ропотамо	42.3308	27.7565	18.09.2017

Крайната оценка на екологичното състояние на дадено водно тяло по БЕК макрофитобентос се определя като средно от всички мониторингови пунктове в съответното водно тяло.

Екологичен коефициент за качество на екологичен индекс (биомаса).

През летния сезон най-високи стойности за екологичния коефициент за качество-екологичен индекс (биомаса) са установени за Света Параскева, Тюленово, Созопол-макроводорасли, Созопол-трети. Най-ниски стойности са изчислени за Галата (Романтика) (0.225), Крайморие (0.227), III буна (0.08), Ветеран (0.228), намиращи се в Бургаски и Варненски заливи. Тази тенденция за пространствено изменение в статуса на водно тяло BG2BS000C005 свързваме основно с влиянието от Варненско езеро, който е най-значим в южната и централната част на залива. Във водно тяло BG2BS000C1308 основните източници на замърсяване са Мандренско езеро, непречистени води и други контаминанти от Бургаски залив. Те оказват отрицателно влияние върху състоянето на полигон Крайморие (Беров, 2013; Dencheva, 2010) (Таблица 5). Най-висок екологичен коефициент за качество на екологичния индекс (вертикално покритие) е установен за полигоните Света Параскева, Созопол-макроводорасли, Тюленово. Най-ниски са съответно стойностите за Галата (Романтика), Крайморие, III буна, Ветеран.

Като цяло, в отлично състояние са 4 полигона с морски макрофити, като 3 от тях се намират във водно тяло BG2BS000C1011, в добро - 11 полигона, лошо-3, много лошо-1 (Таблица 6).

Табл. 6. Екологичен коефициент за качество на ЕИ (биомаса), екологично състояние на изследваните полигони според екологичен коефициент - ЕИ (биомаса) - летен сезон, 2017.

Код на водно тяло	Код на пункта	Полигон-наименование	Екологичен коефициент за качество (ЕИ-биомаса)	Екологично състояние
BG2BS000C002	BG2BSMPHMS102	Шабла	0.802	Добро
BG2BS000C002	BG2BS00MPHMS115	Тюленово	0.914	Отлично
BG2BS000C004	BG2BS00MPHMS117	Зеленка	0.837	Добро
BG2BS000C004	BG2BS00MPHMS118	Каварна водорасли	0.811	Добро
BG2BS000C005		Бриз	0.768	Добро
BG2BS000C005	BG2BS00MPHMS106	III буна	0.08	Мн. лошо
BG2BS000C005	BG2BS00MPHMS005	Варненски залив юг (Романтика)	0.225	Лошо
BG2BS000C1113	BG2BS00MPHMS121	Ветеран	0.228	Лошо
BG2BS000C1113	BG2BS00MPHMS122	Паша дере-стар кораб	0.778	Добро
BG2BS000C1108	BG2BS00MPHMS125	Равда	0.820	Добро
BG2BS000C1108	BG2BS00MPHMS009	Несебър	0.822	Добро
BG2BS000C1208	BG2BS00MPHMS010	Поморие-трети	0.773	Добро
BG2BS000C1308	BG2BS00MPHMS011	Крайморие	0.227	Лошо
BG2BS000C1308	BG2BS00MPHMS012	Ченгене скеле -трети	0.837	Добро
BG2BS000C1308	BG2BS00MPHMS114	Преди нос Форос	0.837	Добро

Код на водно тяло	Код на пункта	Полигон-наименование	Екологичен коефициент за качество (ЕИ-биомаса)	Екологично състояние
BG2BS000C1011	BG2BS00MPHMS129	Созопол водорасли	1	Отлично
BG2BS000C1011		Созопол тревя	1	Отлично
BG2BS000C1011	BG2BS00MPHMS127	Ропотамо-тревя	0.837	Добро
BG2BS000C1011	BG2BS00MPHMS128	Света Параскева	0.995	Отлично

Екологичен коефициент за качество на екологичен индекс – вертикално покритие (в.п.)

През летния сезон най-високи стойности за екологичния коефициент за качество-екологичния индекс (в.п.) са установени за Света Параскева, Тюленово, Созопол-макроводорасли. Най-ниски стойности са изчислени за Галата (Романтика) (0.223), Крайморе (0.221), III буна (0.08), Ветеран (0.221), намиращи се в Бургаски и Варненски заливи. Тази тенденция се наблюдава и при екологичния индекс ЕИ (биомаса). Обяснението по-горе в текста за причините за наблюдаваното състояние, важат и за този индекс.

Като цяло, в отлично състояние по този индекс са 2 полигона с морски макрофити, като те се намират във водно тяло BG2BS000C1011, в добро - 3 полигона, умерено,-5, лошо-3, много лошо-1 (Таблица 7).

В Таблица 7 са представени стойностите на Екологичния коефициент за качество ЕИ (в.п.) и екологичното състояние.

Табл. 7. Екологичен коефициент за качество на Екологичния индекс (в.п.) екологично състояние на изследваните полигони - летен сезон, 2017.

№	Код на водно тяло	Полигон-наименование	ЕИ (в.п.)-ЕКК	Екологичен статус
1	BG2BS000C002	Шабла	0.591	Умерен
2	BG2BS000C002	Тюленово	0.722	Добър
3	BG2BS000C004	Зеленка	0.649	Добър
4	BG2BS000C004	Каварна водорасли	0.581	Умерен
5	BG2BS000C005	Бриз	0.531	Умерен
6	BG2BS000C005	III буна	0.08	Мн. лош
7	BG2BS000C005	Галата (Романтика)	0.223	Лош
8	BG2BS000C1113	Ветеран	0.221	Лош
9	BG2BS000C1113	Паша дере-стар кораб	0,542	Умерен
10	BG2BS000C1108	Равда	0.621	Умерен
11	BG2BS000C1108	Несебър	0,648	Добър
12	BG2BS000C1308	Крайморе	0.221	Лош
13	BG2BS000C1011	Созопол водорасли	0.852	Отличен

№	Код на водно тяло	Полигон-наименование	ЕИ ЕКК (в.п.)-	Екологичен статус
14	BG2BS000C1011	Света Параскева	0.843	Отличен

Краен екологичен коефициент за качество на екологичния индекс по полигони.

При сравнението на двата индекса ЕИ (биомаса) и ЕИ (в.п.) е видно, че резултатите за състоянието не съвпадат (Таблицы 7 и 8). ЕИ (в.п.) понижава оценката с един порядък, например от добро към умерено състояние или от по-високи към по-ниски стойности от еднакви състояния. Двата индекса отразяват различни структурно-функционални характеристики - пропорция на вертикално покритие и пропорция на биомаса на почувствителните видове макрофити. Те дават по-представителна оценка, въз основа на различни параметри на макрофитобентосните съобщества.

Крайната оценка за всеки полигон е представена като средна стойност между стойностите на екологичния коефициент за качество на двата индекса (Таблица 8).

Табл. 8. Краен Екологичен коефициент за качество на Екологичните индекси (средна стойност) и екологично състояние на изследваните полигони - летен сезон, 2017.

№	Код на водно тяло	Полигон-наименование	Краен ЕИ - ЕКК	Краен екологичен статус
1	BG2BS000C002	Шабла	0.6965	Добър
2	BG2BS000C002	Тюленово	0.818	Добър
3	BG2BS000C004	Зеленка	0.743	Добър
4	BG2BS000C004	Каварна водорасли	0.696	Добър
5	BG2BS000C005	Бриз	0.6495	Добър
6	BG2BS000C005	III буна	0.08	Мн. лош
7	BG2BS000C005	Галата (Романтика)	0.224	Лош
8	BG2BS000C1113	Ветеран	0.2245	Лош
9	BG2BS000C1113	Паша дере-стар кораб	0.66	Добър
10	BG2BS000C1108	Равда	0.721	Добър
11	BG2BS000C1108	Несебър	0.735	Добър
12	BG2BS000C1308	Крайморие	0.224	Лош
13	BG2BS000C1011	Созопол водорасли	0.926	Отличен
14	BG2BS000C1011	Света Параскева	0.919	Отличен

Въз основа на крайната оценка, получена от осредняването стойностите на двата екологични коефициента, 8 полигона са в добро състояние, 2 - в отлично, 3 - в лошо, един-мн. лошо състояние.

Крайна оценка по водни тела

През 2017 г. са установени следните класове екологично състояние по водни тела (Таблица 9), (Фиг. 45):

В отлично състояние са две водни тела: BG2BS000C1011; BG2BS000C002, където полетата от чувствителния род *Cystoseira* от макроводораслите са най-обширни и рода е в най-големи количества, поради благоприятните условия за неговото развитие.

В добро състояние са три водни тела: BG2BS000C004; BG2BS000C1108, BG2BS000C1208.

В умерено състояние са две водни тела: BG2BS000C1113 и BG2BS000C1308.

В лошо състояние е едно водно тяло: BG2BS000C005, където преобладават зелените като *Ulva* spp., *Cldophora* spp. и червени (*Ceramium* spp., *Gelidium crinale*) толерантни видове макроводорасли.

От изследваните водни тела 25% са в отлично състояние, 47.5% са в добро, 25%-умерено и 12.5%-лошо.

От Фиг. 46 е видно, че най-високи екологичен коефициенти за качество са изчислени за водни тела BG2BS000C1011 (0.958), BG2BS000C002 (0.858), BG2BS000C004 (0.824), BG2BS000C1208 (0.773) поради по-малко източници на антропогенен натиск в тези райони. Най-ниска стойност на екологичен коефициент за качество е установен за водно тяло BG2BS000C005 (0.358), следвано от BG2BS000C1113 (0.503).

Водното тяло BG2BS000C002 включва полигони за наблюдение, Шабла и Тюленово и е оценено в отлично състояние (Фиг. 46), както и през 2016 г. Водно тяло BG2BS000C004 запазва добро състояние, както и през 2016 г. Също BG2BS000C005 водно тяло е в лошо състояние, както през 2016 г. Умерено състояние е регистрирано в BG2BS000C1113, добро за BG2BS000C1208, BG2BS000C1108, както през 2016 г. Водно тяло BG2BS000C1308 е в умерено състояние, а през 2016 г. е установено лошо и BG2BS000C1011 е в отлично състояние в сравнение с 2016 г., когато е класифицирано като добро.

Вероятните видове натиск, които предизвикват наблюдаваното лошо екологично състояние на макрофитобентосните сообщества могат да се дължат на замърсители, постъпили чрез речния вток от р. Провадийска, Южнобургаски реки и пренесени чрез системата Белославско – Варненско езеро, Мандренското езеро във крайбрежните води, както и от директни зауствания на ПСОВ, непречистени канализационни води и от подземни води.

Табл. 9. Състояние на БЕК макрофитобентос в крайбрежните водни тела през 2017 г.

Водно тяло	БЕК макрофитобентос
BG2BS000C001	Не е определяно
BG2BS000C002	Отлично
BG2BS000C1003	Не е определяно
BG2BS000C1004	Добро
BG2BS000C1013	Не е определяно
BG2BS000C005	Лошо
BG2BS000C1113	Умерено
BG2BS000C1006	Не е определяно
BG2BS000C1007	Не е определяно
BG2BS000C1008	Не е определяно
BG2BS000C1108	Добро

Водно тяло	БЕК макрофитобентос
BG2BS000C1208	Добро
BG2BS000C1308	Умерено
BG2BS000C1010	Не е определяно
BG2BS000C1011	Отлично
BG2BS000C1012	Не е определяно
BG2BS000C1112	Не е определяно

Фиг. 46. Крайно екологично състояние на водните тела от Българското Черноморско крайбрежие (2017 година). Червено-мн. лошо състояние; оранжево-лошо състояние; синьо-отлично; жълто-умерено; зелено-добро.



Биологичен елемент за качество МАКРОЗООБЕНТОС

Дефиниция на индикаторите

За оценка на екологичното състояние са използвани индексите видовото богатство, определено като общия брой на видове в пробата (S), видовото разнообразие на Шенон (H') и морският биотичен индекс (AMBI) Borja et al. (2000, 2003), които са комбинирани чрез метода на нормализирания мултиметричен индекс M-AMBI_n (Sigovini et al., 2013). Индексите са чувствителни по отношение на еутрофикация (кислородни условия в придънни води, натоварване органични вещества) и физически натиск върху дъното.

Класификационните системи за пясъчните местообитания с използване на мултиметричния индекс M-AMBI(n) са изведени от Тодорова (2017а) в съответствие с възприетите методични подходи и граници и са нормативно залегнали в Програмата за мониторинг по Дескриптор 1,6, включена в Морската стратегия на Р България, приета с Решение на Министерски Съвет № 1111/29.12.2016 г. (http://www.bsbd.org/bg/msfd_monitoring.html). Те следва да бъдат отразени в актуализирана Наредба Н-4. Класификационната система за тинестото дъно е предложена от Тодорова (2017б), но следва да се прецизира след натрупване на достатъчно данни от местообитанията на тинесто дъно в процеса на мониторинга по РДВ и РДМС. На този етап оценките за пунковете на тинесто дъно се отличават с несигурност.

Оценката на състоянието в даден пункт се определя от средната стойност (от три репликатни проби) на комбинирания индекс M-AMBI_n, приведен към коефициент за екологично качество EQR_{M-AMBI_n}. Крайната оценка на екологичното състояние на дадено водно тяло по БЕК макрозообентос се определя от средната стойност за EQR_{M-AMBI_n} от всички пунктове.

Оценка на индикатора

Стойностите на индикатора по пунктове и усреднените му стойности за водните тела, представени в **Таблица 10**, позволяват да бъдат изведени следните обобщени оценки за екологичното състояние на БЕК макрозообентос на ниво водно тяло:

Отлично екологично състояние е определено в **три водни тела: BG2BS000C1108** (пунктове Слънчев бряг, Равда), **BG2BS000C1208** (пункт Поморие) и **BG2BS000C1011** (пунктове Созопол, Ропотамо 1). Оценката се подкрепя от наличието на високо видово разнообразие в зообентосното съобщество и количественото обилие на чувствителни видове като *Chamelea gallina*, *Upogebia pusilla*, *Pitar rudis*, *Branchiostoma lanceolatum* и *Bathyporeia guilliamsoniana*.

Във водните тела BG2BS000C1208 и BG2BS000C1011 се запазва отличното състояние от предходната 2016 г. Във водното тяло BG2BS000C1108 всеки от пунктовете повишава състоянието си спрямо 2016 г. с една категория – пункт Слънчев бряг от умерено на добро, а пункт Равда от добро на отлично, което води до общо средно повишение на състоянието на водното тяло с две категории от умерено на отлично.

Табл. 10. Средни стойности на EQR_{M-AMBI_n} по водни тела и екологично състояние по БЕК макрозообентос през 2017 г.

Водно тяло	Станция №	Станция име-проба	AMBI	H	S	M-AMBI(n)	EQR _{M-AMBI(n)}
BG2BS000C001 от Дурангулак до н. Шабла	BG2BS00000MS001	Крапец-1	3.3	3.2	20	0.69	0.79
		Крапец-2	2.8	3.0	19	0.69	0.80
		Крапец-3	2.9	2.5	11	0.55	0.63
	BG2BS00000MS102	Шабла-1	4.1	2.4	13	0.49	0.56
		Шабла-2	3.8	2.8	13	0.54	0.62
		Шабла-3	4.2	2.3	9	0.44	0.50
	Умерено						0.65
BG2BS000C002 от н. Шабла до Камен бряг	BG2BS00000MS113	Тюленово-1	1.3	2.9	16	0.73	0.84
		Тюленово-2	1.2	2.9	19	0.77	0.89
		Тюленово-3	2.6	2.7	17	0.66	0.76
	BG2BS00000MS127	Камен бряг 1	4.6	2.1	13	0.43	0.50
		Камен бряг 2	2.1	2.8	14	0.65	0.75
		Камен бряг 3	3.6	2.6	13	0.54	0.62
	Добро						0.73
BG2BS000C1004 от н. Каликра до Каварна	BG2BS00000MS115	Калиakra 2-1	4.2	2.3	15	0.58	0.61
		Калиakra 2-2	4.3	1.9	14	0.53	0.55
		Калиakra 2-3	4.1	2.3	15	0.59	0.62
	BG2BS00000MS003	Каварна-1	3.2	3.4	24	0.90	0.94
		Каварна-2	3.5	3.1	19	0.78	0.81
		Каварна-3	3.7	2.9	20	0.75	0.78
	Добро						0.72

Водно тяло	Станция №	Станция име-проба	AMBI	H	S	M-AMBI(n)	EQR _{M-AMBI(n)}
BG2BS000C005 Варненски залив	BG2BS00000MS005	Варна Залив-север-1	5.6	1.3	20	0.36	0.37
		Варна Залив-север-2	5.3	1.5	11	0.31	0.32
		Варна Залив-север-3	5.4	1.3	16	0.34	0.35
	BG2BS00000MS006	Варна Залив-юг-1	3.6	3.0	20	0.72	0.75
		Варна Залив-юг-2	3.8	2.8	14	0.62	0.64
		Варна Залив-юг-3	3.9	2.8	16	0.63	0.65
	Умерено						0.52
BG2BS000C1113 от н. Галата до к.к. Камчия	BG2BS00000MS117	Прибой-1	4.6	2.3	19	0.54	0.56
		Прибой-2	5.0	2.0	20	0.48	0.50
		Прибой-3	4.9	2.3	22	0.54	0.56
	BG2BS00000MS118	33 Галата 2-1	5.0	1.8	17	0.43	0.45
		33 Галата 2-2	4.2	2.0	20	0.55	0.58
		33 Галата 2-3	4.9	2.0	15	0.44	0.46
	Умерено						0.52
BG2BS000C1006 от к.к. Камчия до Шкорпиловци	BG2BS00000MS007	Камчия-1	4.0	1.9	9	0.47	0.48
		Камчия-2	3.8	2.0	10	0.51	0.53
		Камчия-3	3.8	1.9	9	0.48	0.50
	BG2BS00000MS128	Шкорпиловци-1	4.7	2.0	22	0.52	0.55
		Шкорпиловци-2	5.1	1.7	23	0.46	0.48
		Шкорпиловци-3	4.8	1.7	23	0.50	0.52
	Умерено						0.51
BG2BS000C1008 от н. Емине до Свети Влас	BG2BS00000MS130	Емине-1	0.4	2.4	18	0.77	0.88
		Емине-2	0.7	2.8	21	0.82	0.94
		Емине-3	0.3	2.3	21	0.79	0.91
	BG2BS00000MS119	Елените-1	3.7	3.0	23	0.74	0.77
		Елените-2	3.3	3.2	29	0.84	0.87
		Елените-3	3.3	3.2	29	0.85	0.88
	Добро						0.88
BG2BS000C1108 от Свети Влас до Поморие	BG2BS00000MS009	Слънчев бряг-1	2.9	3.2	23	0.83	0.86
		Слънчев бряг-2	2.9	3.1	24	0.82	0.86
		Слънчев бряг-3	2.8	3.1	24	0.84	0.87
	BG2BS00000MS120	Равда-1	2.8	3.0	38	0.96	1.00
		Равда-2	2.8	3.6	41	1.05	1.09
		Равда-3	2.9	3.2	35	0.94	0.98
	Отлично						0.94
BG2BS000C1208 от Поморие до Сарафово	BG2BS00000MS121	Поморие-1	1.2	3.4	20	0.98	1.02
		Поморие-2	2.7	3.3	27	0.89	0.93
		Поморие-3	4.0	2.8	39	0.83	0.87
	Отлично						0.94
BG2BS000C1011 от н. Акин до н. Маслен нос	BG2BS00000MS111	Созопол-1	1.3	3.5	27	0.92	1.05
		Созопол-2	1.9	3.5	30	0.91	1.05
		Созопол-3	1.4	3.2	18	0.78	0.9
	BG2BS00000MS122	Ропотамо 1-1	3.1	3.2	21	0.85	0.88

Водно тяло	Станция №	Станция име-проба	AMBI	H	S	M-AMBI(n)	EQR _{M-AMBI(n)}
		Ропотамо 1-2	2.5	3.1	22	0.91	0.94
		Ропотамо 1-3	3.2	3.1	22	0.85	0.88
	Отлично						0.95

Добро екологично състояние е установено в пет водни тела: **BG2BS000C002** (пунктове Тюленово, Камен бряг), **BG2BS000C1004** (пунктове Каварна, Калиакра 2), **BG2BS000C1008** (пунктове Елените, Емине), **BG2BS000C1308** (пунктове Росенец, Сарафово) и **BG2BS000C1010** (пунктове Бургас 2, Маслен нос). Оценката се подкрепя от присъствието на различни чувствителни видове в структурата на макрозообентосното съобщество, които варират според вида на конкретния биотоп - *Chamelea gallina*, *Upogebia pusilla*, *Lucinella divaricata*, *Macomangulus tenuis*, *Magelona papillicornis*, *Parvicardium exiguum*, *Microdeutopus versiculatus*.

Въпреки доброто състояние на водните тела, съгласно усреднените стойности за екологичния коефициент за качество EQR_{M-AMBI(n)}, някои от мониторинговите пунктове - Камен бряг и Калиакра 2, са в умерено състояние и следва да се проследяват в следващите години, като същевременно е необходимо да се идентифицират и източниците на относителен натиск.

Спрямо 2016 г. три от водните тела - BG2BS000C002, BG2BS000C1004 и BG2BS000C1008, запазват доброто си състояние. Водното тяло BG2BS000C1010 повишава състоянието си с една категория от умерено на добро.

Умерено екологично състояние е определено в четири водни тела: **BG2BS000C001** (пунктове Крапец, Шабла), **BG2BS000C005** (пунктове Варн. залив север, Варн. залив юг), **BG2BS000C1113** (пунктове Прибой, 33 Галата 2), **BG2BS000C1006** (пунктове Камчия, Шкорпиловци). Оценката за умерено състояние се подкрепя от преобладаването в структурата на зообентоса на толерантни и опортюнистични видове като *Aricidea claudiae*, *Heteromastus filiformis*, *Capitella capitata*, *Prionospio cirrifera*, *Oligochaeta*, както и от понижени стойности на видовото богатство и разнообразие.

Две от водните тела - BG2BS000C1006 и BG2BS000C1113, запазват умереното си състояние от 2016 г. Водното тяло на Варненския залив (BG2BS000C005) понижава състоянието си от добро на умерено, дължащо се преди всичко на влошаване на състоянието на северния пункт, докато южният пункт запазва доброто си състояние, въпреки понижениите индикаторните стойности. Водното тяло BG2BS000C001 също понижава оценката за състоянието си с една категория от добро на умерено, държащо се на леко понижение на индикаторните стойности в пункт Крапец и отпадане на пункт Дуранкулак от средната оценка. Пункт Шабла поддържа умерено състояние. Понижението на оценката, свързано с отпадането на пункт Дуранкулак, е свидетелство за отражението на различната пространствена резолюция на данните върху крайната оценка за водното тяло, както и за необходимостта от пространствена системност на мониторинга за постигане на сравняемост на резултатите.

Лошо и много лошо екологично състояние не са определени през 2017 г.

Хидрохимичният показател кислородно насищане в придънните води (OS,% дъно), който е относителен към състоянието на дънната безгръбначна фауна, е оценен в отлично или добро състояние на всички пунктове през м. октомври (Раздел 1), при пробонабирането предхождащо това за БЕК макрозообентос. Тези резултати условно подкрепят състоянието на БЕК във всички пунктове, където то е категоризирано като добро или отлично. Същевременно, еднократното измерване през есента в условията на еднородна вертикална структура на водните маси или слабо изразени клинове и интензифициране на конвективното и ветровото размесване в резултат на понижаване на температурата

(Раздел 1), както и липсата на данни за критичния летен сезон, са основание за несигурност на заключението за добри кислородни условия в годишен аспект, което да подкрепя еднозначно оценката за БЕК.

Биологичен елемент за качество ЗООПЛАНКТОН

Оценката на екологичното състояние на незадължителния биологичен елемент за качество - зоопланктон за 2017 г. е извършена на база анализ на редуциран брой проби (10) от 10 станции, отбрани в 9 водни тела в едномилната зона еднократно по време на експедиция, осъществена с НИК „Академик” в края на лятото началото на есента (м. октомври).

Дефиниция на индикаторите

Оценката на екологичното състояние на водните тела се базира на класификационна система, разработена за първи път при извършения мониторинг на крайбрежните морски води през 2012 г. (Доклад оценка на екологичното състояние на морските води по РДВ, 2013). Изборът на показатели съответства на предложения набор от индикатори в Ръководството за мезозоопланктон на Черно море (Korshenko, Alexandrov, 2005 (updated 2014)), както и на наличната информация за тях в исторически план (1967-2009), за установяване граничните стойности при категоризацията на състоянието. Индикаторът биомаса на мезозоопланктона има сезонен характер и съответните гранични стойности са определени в съответствие със сезонните изменения на зоопланктонното съобщество. Индикаторите „Биомаса на *N.scintillans*” и „Биомаса на *M.leidy*” са категоризирани за сезоните, в които формират „цъфтежи”, а именно пролет и лято, докато индексът на Shannon-Weaver няма сезонен характер. Поради този факт, оценка на средата по съответните индикатори „Биомаса на *N.scintillans*” и „Биомаса на *M.leidy*” не е направена. При определянето на състоянието на водното тяло при наличието на повече от един пункт е приложен методът на „one out, all out”, т.е. приема се по-ниското ниво в оценката. При оформянето на крайната оценка за водното тяло по различните метрики се прилага методът на „тежест” или значимост на индикатора, а именно биомасата на мезозоопланктона $>H(A)$ и $H(B)$.

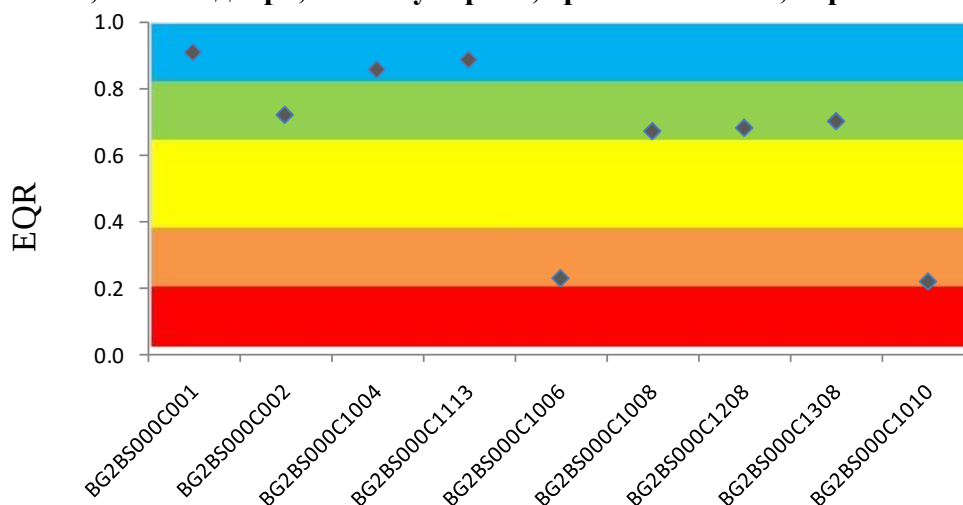
Биомаса на мезозоопланктона [mg/m^3] Индикаторът отразява структурата на мезозоопланктонното съобщество, наличният хранителен ресурс за зоопланктоноядните риби, ларвите и младите екземпляри на хищните риби.

Индекс на Shannon Weaver за видово разнообразие [$bit.ind^{-1}$] - определянето на индекса зависи не само от броя видове, но и от значението на всеки един от тях отнесен към общото обилие на видовете т.е. обединява видовото богатство в съобществото и изравнеността вътре в него.

Оценка на индикатора

Представено е екологичното състояние на крайбрежните морски води по водни тела през 2017 г. по БЕК зоопланктон съгласно стойности на EQR на индикатора мезозоопланктонна биомаса.(фиг. 47).

Фиг. 47. Категории на екологичното състояние на крайбрежните морски води по водни тела през 2017г. (м. октомври) според БЕК зоопланктон (EQR на мезозоопланктонна биомаса) и граници на екологичните класове, изразени в цветове (син – отлично, зелен – добро, жълт –умерено, оранжев – лошо, червен- много лошо).



Състоянието на водните тела по БЕК зоопланктон за м. октомври 2017 г. е, както следва:

- **Отлично** екологично състояние е установено в три водни тела – BG2BS000C001 (Крапец), BG2BS000C002 (Калиакра) и Прибой
- **Добро** екологично състояние е отчетено във водните тела BG2BS000C002 (Камен бряг), BG2BS000C1008 (Елените), BG2BS000C1208 (Поморие), BG2BS000C1308 (Росенец)
- **Умерено** екологично състояние не е регистрирано в наблюдаваните водни тела по показател зоопланктон
- **Лошо** екологично състояние е отчетено в две водни тела **BG2BS000C1006 (Камчия), BG2BS000C1010 (Бургас 2, Маслен нос),**
- **Много лошо** екологично състояние не е регистрирано

Получените резултати по БЕК зоопланктон, макар и на редуциран пространствен обхват, свидетелстват за постигане на добро (44%) до отлично (33%) състояние в изследваната акватория на крайбрежните морски води през 2017 г. За периода от 2012 г до 2016г., тенденцията е към поддържане състоянието между умерено - лошо, но с по-висок процент към умерено. Съответно, 2017г. може да се отчете като изключение, но трябва да се има предвид, че проведените изследвания са в края на лятото, началото на есента, когато натиските от човешката дейност се редуцират. Прави впечатление, че водните тела в лошо състояние са на юг и са разположени пред устието на река Камчия и пред Бургас райони с разнородни локални антропогенни източници, което вероятно водят до по-лошо състоянието на средата.

3. ОБОБЩЕНА ОЦЕНКА НА ЕКОЛОГИЧНОТО СЪСТОЯНИЕ НА ВОДНИТЕ ТЕЛА В КРАЙБРЕЖНИТЕ МОРСКИ ВОДИ ПРЕЗ 2017 Г.

Съгласно изискванията на РДВ при определянето на екологичното състояние на повърхностните води, биологичните (БЕК), физико-химичните (ФХЕК) и хидроморфологичните (ХМЕК) елементи на качеството имат различна относителна роля. За оценка на състоянието като отлично е необходимо всички БЕК, както и подкрепящите ги ФХЕК и ХМЕК да бъдат в отлично състояние, отговарящо на референтните условия.

За да бъде оценено състоянието като добро е необходимо доброто състояние на всички БЕК да бъде съпроводено от състояние на ФХЕК, което:

- а) поддържа функционирането на екосистемата и
- б) отговаря на установените стандарти за специфични замърсители.

В случай, че всички БЕК са в добро състояние, а някой от ФХЕК не е в добро състояние, тогава крайното състояние се определя като умерено.

Състоянието се определя като умерено, лошо или много лошо, ако някой от БЕК се намира в съответното състояние. В тези случаи физико-химичните елементи влияят непряко върху оценката на състоянието, чрез своето въздействие върху условията за БЕК. При класифициране на екологичното състояние на дадено водно тяло РДВ изисква да се използва най-ниската стойност на мониторинговите резултати за биологичните и физико-химичните елементи на качеството.

Обобщената окончателна оценка на екологичното състояние на водните тела в крайбрежните морски води през 2017 г. не е представена в настоящия доклад. Съгласно Споразумение № 0-33-18 от 12.06.2013 между Министерство на Околната среда и водите и Институт по Океанология - БАН, Варна за изпълнение на задължения по извършване на мониторинг на Черно море, на основание чл.171, ал.2, т.3 от Закона за водите, окончателната оценка не е предмет на заданието към изпълнителя - Института по океанология. Обобщената оценката на състоянието на морските води е прерогатив на Басейнова Дирекция „Черноморски район“, но все още тази информация не е публикувана на страницата на съответната институция (https://www.bsbd.org/bg/index_bg_1668393.html) към момента на изготвяне на настоящия доклад.

Референции

Беров Д. 2013. Структура на съобществата от кафяви водорасли от род *Cystoseira* и влиянието на антропогенни фактори върху тяхното разпространение. Макроводораслите като индикатор за екологичното състояние на крайбрежните морски екосистеми в Черно море. Дисертация за придобиване на научна и образователна степен „Доктор“.

Доклад оценка на екологичното състояние на морските води (РДВ), 2013, Договор № 0-33-18 от 12.06.2013 между Министерство на Околната среда и водите и Институт по Океанология - БАН, Варна за изпълнение на задължения по извършване на мониторинг на Черно море, на основание чл.171, ал.2, т.3 от Закона за водите.

Доклад анализ и интерпретация на данните за екологичното състояние на морските води – 2017 г. (РДВ), 2018, Договор № Д-33-28/31.07.2017 г. между Министерство на Околната среда и водите и Институт по Океанология - БАН, Варна за изпълнение на задължения по извършване на мониторинг на Черно море, на основание чл.171, ал.2, т.3 от Закона за водите

Наредба № Н-4 от 14.09.2012 г. за характеризиране на повърхностните води, обн., ДВ, бр. 22 от 5.03.2013 г., в сила от 5.03.2013 г., изм. и доп., бр. 79 от 23.09.2014 г., в сила от 23.09.2014 г.

Общ подход за оценка на екологичното състояние и екологичния потенциал на повърхностните водни тела в Р България

http://www.moew.government.bg/static/media/ups/tiny/filebase/Water/PURB/Podhodi/Podhod_ekolog_status_.pdf

Тодорова В., 2017а. Зообентосни индикатори за оценка на състоянието на пясъчните местообитания. Тодорова В. и Милкова Т. (Редактори). Финален доклад по проект „Проучвания на състоянието на морската околна среда и подобряване на програмите за мониторинг, разработени съгласно РДМС (ISMEIMP)“, ИО-БАН и БДЧР – Варна, 2017, 23-4. ISBN:978-619-7244-02-1

Тодорова В., 2017б. Зообентос. В: Доклад анализ на състоянието на морската среда 2016 г. Споразумение № Д-33-5/28.01.2016 г. между Министерство на околната среда и водите и

Институт по океанология - БАН, Варна за изпълнение на задължения по извършване на мониторинг на Черно море, на основание чл.171, ал.2, т.3 от Закона за водите.

Borja Á., J. Franco, V. Perez, 2000. A marine biotic index to establish the ecological quality of soft-bottom benthos within European estuarine and coastal environments. *Mar. Pollut. Bull.*, 40, pp. 1100–1114.

Borja, A., Franco, J., Muxika, I., 2003. Classification tools for marine ecological quality assessment: the usefulness of macrobenthic communities in an area affected by a submarine outfall. ICES CM 2003/Session J-02, Tallinn, Estonia, 24–28 September.

Commission Decision, Official Journal of the European Union L 266/1, 20 September 2013, Annex I.

Dencheva K. 2010. State of macrophytobenthic communities and ecological status of the Varna Bay, Varna lakes and Burgas Bay *PHYTOLOGIA BALCANICA* 16 (1): 43 – 50

Dencheva K. 2017. Some macrophyte indicators for assessment of ecological status in south and north parts of Bulgarian Black Sea coast in compliance with WFD and MSFD. *Proceeding of Union of Sciences-Varna*.

Dencheva K., 2018. Use of macroalgae to assess ecological status of Bulgarian coastal waters for the aims of European Water Framework Directive. *Proceedings book of Fourteenth International Conference on Marine Sciences and Technologies* , pp.127-135.

Dencheva K., Doncheva V. 2014. Ecological Index (EI) - tool for estimation of ecological status in coastal and transitional waters in compliance with European Water Framework Directive. *Proceedings book of Twelfth International Conference On Marine Sciences And Technologies*, Varna, Bulgaria, pp.219-226

Final report. 2007. Evaluation of the impact from land-based activities on the marine & coastal environment, ecosystems & biodiversity in Bulgaria, BSBD, Varna

Korshenko A., Alexandrov B., 2005 (updated 2014). Zooplankton Manual of Biological methodology in the Black Sea area. GEF/UNDP Black Sea Ecosystem Recovery Project (BSERP)-RER/01/G33/A/1G/31, Black Sea Commission.

Sigovini M., Keppel E., Tagliapietra D, 2013. M-AMBI revisited: looking inside a widely-used benthic index. *Hydrobiologia* 717:41–50.

ПОЛИТИКИ ЗА ОПАЗВАНЕ И ПОДОБРЯВАНЕ НА КАЧЕСТВОТО НА ВОДИТЕ МОСВ

За 2017 г. като политика за опазване и подобряване на качеството на водите са поставени следните стратегически цели:

- Опазване и подобряване състоянието на водите, постигане и поддържане на добро количествено, химично и екологично състояние на водните тела на територията на Р България и на околната среда в морските води;
- Координация по прилагане законодателството на Европейския съюз и международни споразумения в областта на управлението на водите, както и разработване и съгласуване на политики, стратегии и програми.

За постигане на стратегическите цели са планирани оперативни цели:

- Национална координация при изпълнение на Планове за управление в областта на водите – Планове за управление на речните басейни (ПУРБ), Планове за управление на риска от наводнения (ПУРН) и Морската стратегия (МС).
- Изпълнение на ангажиментите към Европейския съюз и международните споразумения, разработване и прилагане на националната политика за управление на водите.

Постигането на поставените цели е в полза за обществото във връзка с оптимална осигуреност на населението и икономиката с природна вода в достатъчно количество и с необходимото качество, справедливо разпределение на наличните водни ресурси,

осигуряване на ефективното им използване при отчитане въздействието върху свързаните с тях екосистеми, достигане и поддържане добро състояние на всички води на територията на страната, предотвратяване или смекчаване на последиците от вредното въздействие на водите при наводняване и от засушаване и осигуряване на диалог и сътрудничество по отношение на използването и опазването на водите в международните речни басейни.

През 2017 г. в процес на разработване са следните проекти на нормативни актове:

- Проект на изменение и допълнение на Закона за водите, като част от ЗИД на Закона за опазване на околната среда;
- Проект за изменение и допълнение на Наредба за зоните за защита на водите, предназначени за питейно – битово водоснабдяване и минералните води.
- Проект за изменение и допълнение на Наредба № 7 от 14.11.2000 г за условията и реда за заустване на производствени отпадъчни води в канализационните системи на населените места.
- Проект за изменение и допълнение 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.
- Проект на нова Наредба за проучване, ползване и опазване на подземните води, издадена от Министерския съвет.

Актуализация на Плановите за управление на речните басейни (Разработване на вторите ПУРБ 2016-2021 г.)

Съгласно изискванията на Рамковата директива за водите (2000/60/ЕС) и чл. 159, ал. 1 от Закона за водите, Плановите за управление на речните басейни (ПУРБ) се преразглеждат и актуализират на всеки шест години след първоначалното им публикуване. През 2017 г. е докладвано пред Европейската комисия за изпълнено задълженията на Република България по РДВ във връзка с приети вторите ПУРБ (2016 – 2021 г.) на БДДР, БДЧР, БДИБР и БДЗБР, включително и национални програми за тяхното изпълнение с Решения №№ 1110, 1107, 1106 и 1108 от 29.12.2016 г. на Министерски съвет.

Предприети са своевременни действия като са информирани отговорните за прилагането на заложените в ПоМ мерки министерства, ведомства и институции за начините на финансирането и изпълнението им. Проведени са работни срещи, във връзка с анализ на състоянието и предложения за действия относно изпълнението на мерките в ПУРБ. Предприети са и действия за търсене на финансови пътища за осигуряване на средства за изпълнението на мерките в ПУРБ, ПУРН и МС за 2017 и 2018 г.

Подписано е и е изпълнено Споразумение с НИМХ за 2017 г. за изпълнение на задълженията на НИМХ-БАН, произтичащи от Закона за водите и одобрени изготвените програми за мониторинг на водите и са извършени подготвителни действия за изготвяне на Споразумение между МОСВ и НИМХ-БАН за предоставяне на целеви средства чрез бюджетен трансфер за 2018 г.

През 2017 г. са стартирани действия за актуализация на ПУРБ и ПУРН за периода 2021-2027 г. като е предвидено обявяването на процедура по ОПОС 2014-2020 г. „Подготовка и разработване на Трети цикъл ПУРБ“ 2021-2027 г. през първо/второ тримесечие на 2018 г. за тази цел е подготвена пътна карта за разработване на третите ПУРБ. За дейностите, които се предвижда да бъдат възложени на външен изпълнител е разработено детайлно описание и остойностяване. Осъществена е организация и координация, с Басейновите дирекции и ИАОС, за стартиране на мониторинга на води от приетите ПУРБ, включително изготвяне на Заповед за мониторинг за 2017 г, провеждане на работни срещи с БД и ИАОС за организация изпълнението на мониторинга за 2018 г. и в периода на ПУРБ до 2021 г.

Предприети действия за съобразяване на разрешителния режим с целите и мерките в ПУРБ, като на заседание на Координационния съвет по водите (свикано от министъра на околната среда и водите, в качеството му на председател) са обсъдени националните програми за изпълнение на ПУРБ (вкл. мерките, които са ангажимент на съответните компетентни институции и органи) в отделните сектори и събраната информация за планираните мерки през 2017 г. Съгласувани са годишни програми за изпълнение на мерките в ПУРБ за 2017 г.

Разработване на Планове за управление на риска от наводнения (ПУРН)

В началото на м. февруари 2017 г. са докладвани пред Европейската комисия чрез Европейската информационна система за водите, картите на заплахата и риска от наводнения за Дунавски район за басейново управление.

Започна организацията на изпълнението на програмите за изпълнение на ПУРН 2016-2021 г. Изпратени са писма до всички ведомства за организиране изпълнението на заложените мерки от тяхна компетентност. Уведомени са НСОРБ за приемането на ПУРН 2016-2021, както и МС по отношение на задълженията на областните управители, като е обърнато специално внимание, че мерките следва да се изпълняват в рамките на утвърдените бюджети на съответното ведомство.

Изпълнени са 8 мерки от ПУРН:

- Провеждане на обучителна и информационна кампания по проблемите свързани с наводненията – 2 мерки в БДДР; 1 мярка в БДЧР, 1 мярка в БДИБР и 1 мярка в БДЗБР;
- Популяризиране използването на застрахователни имуществени продукти в застрашените от наводнения райони - 1 мярка в БДЧР;
- Сътрудничество с компетентните органи за басейново управление и за управление на риска от наводнения на други държави - 1 мярка в БДЗБР;
- Документиране на събитията и оценка на щетите от наводненията - 1 мярка в БДЗБР.

През 2017 г. са предприети действия за организиране разработване на вторите ПУРН 2022-2027 г., в т.ч. необходимото финансиране на научно приложни разработки и изготвяне на технически задания за възлагане на външни изпълнители. Проведени са съвместни срещи с басейновите дирекции и са набелязани основните задачи, които следва да се изпълнят. Подготвена е пътна карта, включително и за координацията с останалите ведомства, която е разгледана на Координационния съвет по водите, проведен на 19 юли 2017 г.

Изготвен е доклад и проект на техническо задание за Актуализиране на Методиката за оценка на риска от наводнения по чл. 187, ал. 2 от ЗВ.

Сключен е договор за изготвяне на техническо задание за актуализация на съществуващата картографска основа за целите на картографирането на заплахата и риска от наводнения.

На национално ниво са обобщени резултатите от контролната дейност на БД относно контрола по проводимостта на речните русла.

Одобреният бюджет по ос 4 „Управление на риска и превенция при свлачища и наводнения“ е 78 528 323 лв. в съотношение на съфинансирането 85% от Кохезионния фонд на ЕС и 15% - национално съфинансиране. Една от допустимите за финансиране дейности е създаване на национална система за управление на водите в реално време с бенефициент структури/звена в МОСВ. Друга част от средствата ще помогнат за въвеждане на решения от общините за превенция и управление на риска от наводнения, в т.ч. екосистемно базирани решения. Структури на МОСВ са предвидени за бенефициент по изпълнение на проучвания и оценки във връзка с актуализирането на Планове за риска от наводнения.

Подобряване на околната среда на Черно море и българското черноморско крайбрежие

През 2017 г. е докладвано на ЕК за изпълнение на изискване на Рамковата директива за морска стратегия 2008/56/ЕО (РДМС), а именно че на 29.12.2016 г. с Решение № 1111 на Министерски Съвет е приета Морската стратегия (МС) и Програма от мерки (ПоМ) на България.

Целите на Стратегия за опазване на морските води на Р България са: постигане и поддържане на „добро състояние“ на морската околна среда до 2020 г., защита и съхраняване на морската околна среда, предотвратяване на нейното влошаване или, когато е практически възможно, възстановяване на морските екосистеми в територии, които са били неблагоприятно засегнати и предотвратяване и намаляване на въвеждането и освобождаването на вещества от антропогенен произход в околната среда с цел поетапно премахване на замърсяването и гарантиране липсата на съществено въздействие или опасност за човешкото здраве, биологичното разнообразие на морските екосистеми и законосъобразното използване на морето.

В ПоМ към МС са разработени мерки, които да осигурят намаляване на антропогенния натиск, за който не са планирани мерки в актуализирания План за управление на речни басейни за Черноморския басейнов район или за който се счита, че планираните мерки не биха били достатъчни за постигане на доброто състояние на околната среда в морските води. За изпълнение на програмите от мерки към МС е създадена организация за осигуряване финансирането на мерките от МС за 2017 и 2018 г. Изготвена е и бюджетна прогноза за периода 2018-2020 г., в която са включени всички мерки от компетентност на МОСВ, БД и НИМХ. Извършени са подготвителни дейности за изготвяне на Споразумение между МОСВ и Института по океанология - БАН за 2018 г. за мониторинг на морските води, в изпълнение на изискванията на чл.171, ал. 2, т. 3 от Закона за водите и в изпълнение на задълженията на Република България по РДВ и РДМС по отношение на предвидените дейности и изготвения план за мониторинг.

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 (Хелзинкская конвенция) и др. глобални и регионални инициативи в областта на водите.

Осигуряване на опазване на водите от замърсяване чрез осигуряване на пречистване на отпадъчните води от населените места и осигуряване на подобри условия за сектор Водоснабдяване.

Във връзка с прилагането на изискванията на Директива 91/271/ЕС относно пречистване на отпадъчните води от населените места, продължава изпълнението на инвестиционните мерки свързани с изграждане и доизграждане на канализационните системи на агломерации с над 2000 еквивалентни жители, които са включени като основни мерки в Плановите за управление на речни басейни. Финансови средства се осигуряват чрез Оперативна Програма "Околна Среда" 2014-2020 г., ПУДООС и други източници на финансиране.

С финансовата подкрепа на ОП „Околна среда“ 2007-2013г. на стойност 75 млн. лева са изградени или реконструирани 50 пречиствателни станции за отпадъчни води от

населените места и около 2600 км водоснабдителна и канализационна мрежа, като над 880 000 жители се ползват от подобряни условия във ВиК сектора.

В рамките на ОП „Околна среда“ 2014-2021г. е предвиден финансов ресурс за изпълнение на едно от специфичните предизвикателства по приоритетна ос 1 „Води“ „подобряване на пречистването на отпадъчни води и качеството и управлението на ресурсите за питейна вода по стратегически и разходоефективен начин“ – чрез мерки за изграждане на ВиК инфраструктура, насочени към агломерации с над 10 000 екв.ж., определени като приоритетни в ПУРБ и регионалните генерални планове за ВиК, с оглед принос за изпълнение на целите на Стратегията за развитие и управление на водоснабдяването и канализацията в Република България за периода 2014-2023 г. До разработването на РПИП се финансира изпълнението на някои готови проекти подготвени през периода 2007-2013 г., на фазиранни проекти и на други проекти до 5% от стойността на ос 1 на ОПОС 2014-2020 г. Общо договорени средства по приоритетна ос 1 към 31.12.2017 г. са в размер на 628 776 947,99 лв., за изпълнението на 19 договора и 3 заповеди за безвъзмездна финансова помощ. Конкретно за периода 01.01.2017 – 31.12.2017 г. са сключени 6 договора и е издадена 1 заповед за предоставяне на безвъзмездно финансиране на обща стойност 168 469 146,13 лв. с общините Плевен, Айтос, Приморско, Елхово, Чирпан, Министерство на здравеопазването, както и дирекция „Управление на водите“ в МОСВ. Реално изплатените суми по приоритетна ос 1 на ОПОС 2014-2020 за периода 01.01.2017 - 31.12.2017 г. са 90 411 259 лв.

В Предприятието за управление на дейностите по опазване на околната среда (ПУДООС) за 2017 г. в областта на управление на водите са отчетени разходи в размер на 30 812 696 лв. по бюджетна програма „Оценка, управление и опазване на водите на Република България“.

КАЧЕСТВО НА ПИТЕЙНИТЕ ВОДИ

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. Министерство на здравеопазването чрез регионалните здравни инспекции провежда контролен мониторинг на качеството на питейните води в обособените в страната около 2600 зони на водоснабдяване. Данните за 2017г. показват съответствие с изискванията в 98,7% от проведените анализи по мониторираните параметри.

Като цяло качеството на питейната вода за страната е сравнително добро и се запазва на равнището от последните години.

Въпреки това, в редица административни области на страната с години продължават да се регистрират отклонения по някои здравно значими *химични* показатели, с което питейната вода може да стане значим фактор, със съществен негативен принос към общата експозиция на населението, в т.ч. и на съответни уязвими групи от него, ако не се спазват указанията на здравните власти.

И през 2017 г. най-широко разпространени остават *отклоненията* по показател нитрати в около 309 предимно малки зони на водоснабдяване, преобладаващи в райони с развито земеделие и животновъдство. Давността на проблема е от десетилетия, като най-засегнати са водоснабдителни зони в областите В. Търново, Бургас, Ямбол, Плевен, Шумен, Хасково, Варна, Ст. Загора, Ловеч, Разград, Добрич, Русе, Търговище, Пловдив, Пазарджик, Враца и Сливен.

С по-малък териториален обхват са устойчивите отклонения по:

- *хром* - в установен брой предимно малки зони в областите Враца, Плевен и Монтана. Дължат се на естествено обусловено по-високо естествено съдържание на хром във водоизточниците и отсъствие на коригиращи мерки

- *естествен уран* е установен в ограничен брой зони в области Хасково, Пловдив, Благоевград, Перник, Сливен, и се дължи преди всичко на повишено съдържание на уран от естествено или антропогенно обусловени причини (в близост до бивши уранодобивни обекти).

Установените несъответствия по отделни микробиологични параметри са сравнително по-чести в по-малки зони на водоснабдяване – индикация за недобра водоснабдителна практика, респ. неефективен и непостоянен режим на дезинфекция на водата, и/или за амортизирана водоразпределителна мрежа и чести аварии.

Несъответствия с изискванията за качество на питейните води продължават да се установяват и по показатели от групата на *индикаторните, които не водят до създаване на пряк здравен риск, но са показател за проблеми във водоснабдителните системи и обработката на водата, могат да влошат органолептичните качества на водата и да доведе до индиректен здравен риск, например при ползване на вода от нерегламентирани водоизточници*. Такива отклонения се констатира по показателите:

- *манган* - в редица зони, предимно в областите Хасково, Габрово, Пловдив, Ямбол, Сливен. Особено остър остава този проблем в зони на водоснабдяване Брягово, Николово, Симеоновград в обл. Хасково и е свързан с естествените условия, при които се формират водите.

- *желязо* - най-често в зони, в които се установяват и несъответствията по манган, като обл. Хасково или единични проби във водоснабдителни зони (предимно малки) в ред други области, като Стара Загора, Габрово, София-град, Пловдив и др.

- *органолептични показатели* (най-често мътност, по-рядко - цвят, мирис, вкус). В някои случаи отклоненията са свързани с наднормени количества на желязо и манган в подаваната вода, а в други с липса на пречистване на водата от повърхностни водоизточници или често аварирани водоснабдителни мрежи на населените места и др.

По отношение на проведения здравно-радиационен контрол на питейни води на територията на страната най-често са установени превишавания на контролното ниво на показателя обща алфа-активност и в значително по-малък брой проби - на обща бета-активност. В случаите на надвишени контролни нива по тези показатели са проведени допълнителни анализи за определяне съдържанието на конкретни радионуклиди, на база на които е оценено съответствието по имания здравно значение показател „индикативна доза“ от поглъщане на радионуклиди с питейна вода.

При констатиране на отклонения в качеството на питейната вода, създаващи риск за здравето на населението регионалните здравни инспекции предприемат всички административно-наказателни мерки спрямо съответните водоснабдителни дружества с цел предприемане от тяхна страна на адекватни действия и бързо възстановяване качествата на питейната вода.

Чрез средствата за масова информация и интернет страниците си регионалните здравни органи своевременно информират населението за наложени забрани и ограничения за ползване на питейните води, вкл. при бедствени и аварийни ситуации, и за необходимите мерки и препоръки, които трябва да се спазват до възстановяване качеството на питейната вода.

В резултат от предприетите адекватни мерки от страна на органите на държавния здравен контрол и ВиК операторите, като цяло установените несъответствия през годината не са създали непосредствен и сериозен риск за здравето на потребителите.

Най-често установявани причини за констатираните отклонения са:

- неефективна и непостоянна дезинфекция на водата поради липса на подходяща апаратура за правилно и непрекъснато дозиране на дезинфектантите;
- старата и амортизирана водопреносна и водопроводна мрежа на населените места;

- лошото състояние на вътрешните водопроводни инсталации в жилищните и административните сгради, за чието стопанисване са отговорни техните собственици, което е причина за наличие на отклонения и влошена органолептика на питейната вода;

- липса на пречиствателни станции и съоръжения за пречистване на питейни води;
- остаряла, амортизирана и често аварийраща 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 все още етернитови (азбестоциментови) водопроводи;

- липса на санитарно-охранителни зони около водоизточниците или неспазване на режима на ограничения и забрани в тях;

- неправилно използване на азотни минерални торове в разрез с добрите земеделски практики, неспазване на изискванията по отношение събирането, съхраняването и обезвреждането на торовия отпадък в животновъдството, липса на канализация и съоръжения за пречистване на фекално-битовите отпадъчни води в по-малките населени места;

- използване на водоизточници с природно обусловено наднормено съдържание на някои елементи, като манган, флуор, арсен без съответно пречистване на водата;

- грешки поради ниска квалификация или недобросъвестно изпълнение на служебните задължения на служители на ВиК операторите;

- въвеждане макар и временно на режимното водоснабдяване особено през лятото и есента в предимно малки населени места в страната.

Основните мерки, които следва да се предприемат за решаване на проблемите с качеството на питейните води, най-често са комплексни, свързани с необходимост от:

- 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;

- реконструкция и модернизация на водоснабдителните мрежи и съоръжения на населените места, изграждане на нови станции за пречистване на питейни води и осигуряване на съвременни технически средства за дезинфекция на водата и контрол на процеса;

- актуализиране на санитарно-охранителните зони около водоизточниците и засилен контрол върху спазването на забраните и ограниченията в тях от страна на водоснабдителните дружества 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.;

- реализиране на програми за подпомагане на домакинствата и обекти с обществено предназначение, като детски, учебни и лечебни заведения за подмяна на остарялата вътресградна водопроводна инсталация.

От изключително значение за осигуряване на качествена вода за пиене е и дейността на Министерство на околната среда и водите и Басейновите дирекции за управление на водите към МОСВ по опазване от замърсяване и изтощаване на водните тела, от които се черпи вода за питейно-битови цели. В тази връзка се изпълняват и мерки заложи в 4-те Плана за управление на водите на Басейновите дирекции за периода 2016-2021г. свързани с функционирането на водоснабдителните системи, изграждане на СОЗ около водоизточниците и др.

ВОДИ ЗА КЪПАНЕ

Изисквания към качеството на водите за къпане (това са водите в официално обявените зони за къпане на открити водни площи - море, язовири, реки, езера, използвани масово от хората за къпане) и мониторинга, който се извършва, са регламентирани в Директива 2006/7/ЕО за управление качеството на водите за къпане и съответната българска наредба, транспонираща тези директива в националното законодателство - 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“.

Министерство на здравеопазването чрез своите териториални органи – Регионалните здравни инспекции 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 2017г. са взети и изследвани общо 830 проби отх всичките 95 зони за къпане (91 по Черноморското крайбрежие и 4 във вътрешността на страната).

Съгласно изискванията на горепосоченото европейско и национално законодателство в тази област, водите за къпане се класифицират в следните категории – с **отлично, добро, задоволително** и **лошо** качество. Категоризацията се извършва ежегодно на базата на резултатите от анализите за последните поредни четири сезона за къпане. Това означава, че за категоризирането на водите за къпане за сезон 2017г. са използвани резултатите от всички анализи за съответната зона извършени за периода 2014-2017г.

Съгласно резултатите от провеждания мониторинг за сезон 2017г. зоните за къпане в България са:

- с „отлично качество“ са 42 зони за къпане (или 44,2% от всички зони), при 61 зони за 2016г. ;
- с „добро качество“ са 46 зони за къпане (или 48,4%), при 27 зони през 2016г.;
- със „задоволително качество“ са 6 зони за къпане (или 6,3%), при 5 за 2016г.;
- с „лошо качество“ – 1 зони за къпане (или 1,05%), при 1 зона за 2016г.

За сравнение, съгласно общоевропейския доклад за качеството на водите за къпане за сезон 2017г. в Европейския съюз с отлично качество са 84,7% от зоните, с добро качество са 8,6%, със задоволително- 2,4% а с лошо качество – 1,4%.

Данните по-горе показват продължаваща тенденция за намаление броя на зоните с отлично качество за сметка на тези с добро качество на водите, поради което процентът на водите с отлично качество е относително нисък, а на тези с добро качество относително висок в сравнение със средните за Европа и като цяло качеството на водите за къпане в България е сравнително ниско спрямо по-голямата част от останалите държави-членки на ЕС.

Спрямо 2016 г. **5 от зоните за къпане в страната подобряват класификацията си** като две от зоните (Лозенец – Централен плаж и Черноморец – Централен плаж) от „задоволително“ преминават в „добро“ качество, а три зони (Бургас-Централен плаж, Къмпинг Оазис - Царево и Слънчев бряг – х-л Виктория Палас) от добро променят категоризацията си на „отлично“ качество на водите.

Подобряването качеството на водите в Лозенец и Черноморец са добър пример за това как мерките предприети за изграждане на нови колектори и на нови съоръжения и

реконструкция на пречиствателните станции за отпадъчни води (изграждане на ретензионен резервоар към ПСПВ „Лозенец“ и включване на отпадъчните води от гр. Черноморец към ПСПВ „Созопол“) имат съществен ефект по отношение качеството на водите за къпане.

Зоните, които влошават категоризацията си са общо 25. От тях 22 преминават от „отлично“ в „добро“ качество на водите, а три зони от „добро“ преминават в „задоволително“ качество.

През сезон 2017г. с „лошо“ качество на водите за къпане продължава да бъде „Офицерски плаж“, гр. Варна, поради значително микробиологично замърсяване на водата.

Зоните със „задоволително“ качество на водите за къпане (т.е. в които също е имало значително отрицателно въздействия върху качеството на водите са: „Южен плаж“- гр. Варна, „Централен плаж“, гр. Варна, и „Аспарухово-централен плаж“ – гр. Варна, Северен плаж – гр. Бяла, Централен плаж – гр. Бяла и плаж „Чайка“ – гр. Бяла, област Варна .

Значително влошено е и качеството на водите през сезон 2017г. в сравнение с 2016г. и в зоните за къпане в област Кърджали (яз. „Кърджали“ и яз „Студен кладенец“).

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 кметове 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 2017г. такива ограничени не са налагани.

На национално ниво не са докладвани данни за доказана причинно-следствена връзка между състоянието на водите за къпане и възникване на заболявания през сезон 2017г. Актуална информация по време на сезона за къпане за качеството на водите за къпане се публикува на интернет-страниците на Министерство на здравеопазването и на Регионалните здравни инспекции - Бургас, Варна, Добрич, Кърджали и Разград.

Най-често причините са влошаване качеството на водите за къпане са свързани с недостатъчния брой и капацитет, както и недобрата поддръжка на станциите и съоръжения за пречистване на отпадъчни води при активно застрояване, а на места и презастрояване на крайбрежието. Нерегламентирани зауствания и изпускания на непречистени отпадъчни води, вкл. и от заведения, разположени на или в близост до плажовете, нерегламентирано заустване на отпадъчни води в дъждовни канализации, изливащи се в или в близост до зоните за къпане и др.

ЗЕМЕПОЛЗВАНЕ И СЪСТОЯНИЕ НА ПОЧВИТЕ

Територията на България представлява мозайка от ландшафти, отразяваща промените в земеползването от миналото до днес. Промените изменят ландшафта и околната среда, оставяйки големи и често пъти необратими следи върху земеползването. Постоянната и прекомерна употреба на земите води до разрушаване на природните местообитания и фрагментация на екосистемите. Правилното планиране и управление на използваните земи е от съществено значение, когато искаме да се подобри процеса на съвместяване предназначението на земята с грижата за околната среда.

Почвите в страната са в добро екологично състояние по отношение на запасеност с биогенни елементи/органично вещество, съдържание на тежки метали и металоиди, и устойчиви органични замърсители (полиароматни въглеводороди, полихлорирани бифенили и хлорорганични пестициди).

През последните години са установени трайни положителни тенденции по отношение на цялостния процес на управление на складовете за излезли от употреба продукти за растителна защита /забранени, с изтекъл срок на годност и др./.



ЗЕМЕПОЛЗВАНЕ

УВЕЛИЧАВАНЕ ИЛИ НАМАЛЯВАНЕ НА ПЛОЩИТЕ С РАЗЛИЧНО ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ

Ключови въпроси

Колко и в какво съотношение от земеделските, горските и другите полуестествени и естествени земи се отнемат за сметка на развитието на урбанизираните територии?
Какви са тенденциите в промените в предназначението на земите - по площ и по вид?

Ключово послание



В периода 2009 – 2017 г. се наблюдава трайна тенденция към увеличаване площите, заети с обработваеми земи и намаляване на необработваемите земи. В сравнение с предходната година обработваемите земи намаляват незначително с 0,4 %.

Дефиниция на индикатора

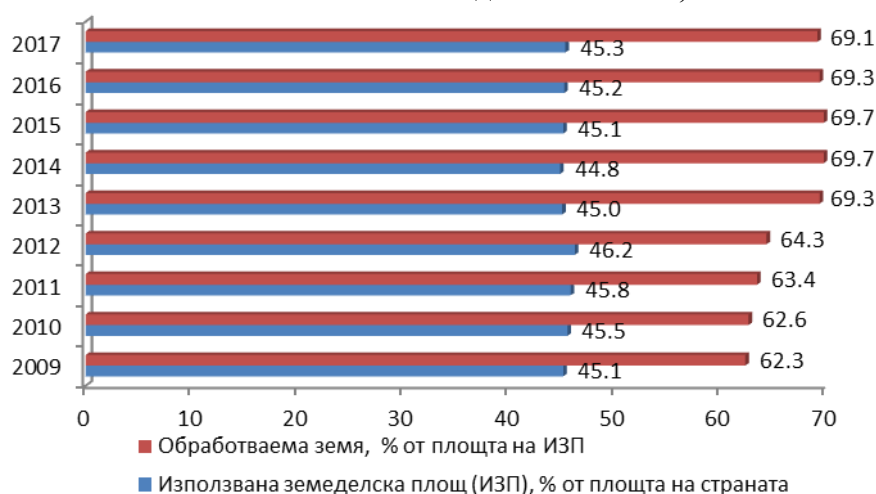
Представя увеличаването или намаляването на площите, заети със земеделски, горски, естествени и полу-естествени, градски и други изкуствени земи и тенденциите в промените на земеползването (по вид и площ) - за определен период от време

Оценка на индикатора

За периода 2009 – 2017 г. структурата на използваната земя в България е променлива. През 2017 г. използваната земеделска площ (ИЗП)¹ е 5 029 529 ha и заема 45,3 % от територията на страната. Наблюдава се увеличение с 0,2 % спрямо предходната година. Най-висок процент от ИЗП на страната имат областите: Добрич - 7,3% (368 282 ha), Плевен - 6,6% (332 252 ha), Пловдив - 5,9% (294 173 ha) и Бургас – 5,6% (283 007 ha), следват Стара Загора - 5,5% (276 717 ha) и Враца – 4,8% (240 148 ha). Необработваемите земи² през 2017 г. са 194 873 ha и заемат 3,8% от площите със селскостопанско предназначение (ПСП) и 1,8% от площта на страната. Най-висок е процентът на необработваемите земи – в областите Плевен – 4,4% (15 435 ha), Враца – 7,1% (18 228 ha), Благоевград – 11,3% (17 425 ha) и Видин – 9,6% (14 009 ha).

През 2017 г. площите със селско стопанско предназначение (ПССП)³ са 5 224 402 ha, което е 47,1% от територията на страната. Наблюдава се увеличение на площите с 9 762 ha спрямо предходната година. Обработваемите земи заемат 3 473 825 ha и представляват 69,1% от ИЗП (фиг.1; табл. 1). Най-голям дял имат обработваемите земи в областите Добрич – 332 536 ha; Плевен – 300 880 ha; Пловдив – 198 152 ha и Бургас 192 224 ha.

Фиг. 1. Заетост на земеделската земя, %



Източник: МЗХГ; БАНСИК, 2017

¹ ИЗП включва: обработваемите земи, трайните насаждения, постоянно затревените, оранжерийните площи и семейните градини.

² Необработваемите земи: земи, които не са включени в сеитбообръщение през съответната година и не са използвани за земеделско производство повече от две години.

³ 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.

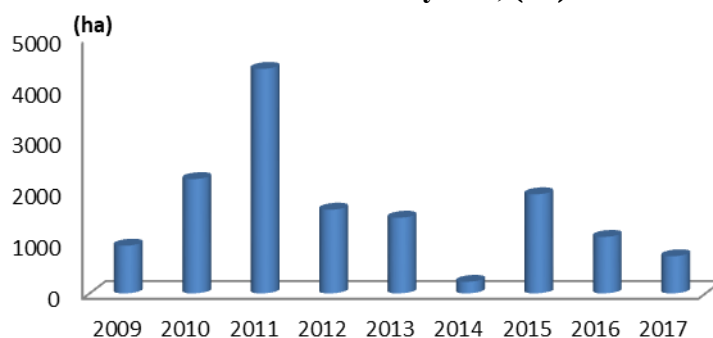
Табл.1. Заетост и използване на земеделските земи, %

Категория	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Използвана земеделска площ, % от площта на страната	45.5	45.8	46,2	45,0	44,8	45,1	45,2	45,3
Използвана земеделска площ, (ha)	5 051 866	5 087 948	5 122 983	4 995 111	4 976 815	5 011 494	5 021 412	5 029 529
Обработваеми земи, % от площта на ИЗП	62.6	63.4	64,3	69,3	69,7	69,7	69,3	69,1
Обработваеми земи, площ (ha)	3 162 526	3 227 237	3 294 685	3 462 117	3 469 388	3 493 688	3 480 991	3 473 825

Източник: МЗХГ; БАНСИК, 2010-2017

Една от основните цели поставени в "Пътната карта за ефективното използване на ресурсите в Европа" (СОМ (2011) 571) е значително намаляване 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 промяна на предназначението на земеделските земи за неземеделски нужди в България - съгласно решенията, постановени от Министерство на земеделието, храните и горите.

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



Източник: МЗХГ; Аграрен доклад (2009÷2018)

През 2017 г. Комисията за земеделските земи е разгледала общо 777 предложения за промяна на предназначението на земеделските земи, като е постановила решения за площ от общо 725 ha.

Комисиите към Областните дирекции „Земеделие“ са разгледали общо 803 предложения за промяна на предназначението на земеделски земи, като са постановили решения за 285 ha.

През годината са проведени комисии за определяне на нарушени терени за рекултивация в размер на 71,65 ha.

От представената диаграма е видно, че за периода 2015-2017 г. отнемането на земеделски земи за неземеделски нужди в Р. България намалява.

Източници на информация:

Аграрен доклад, 2018, Министерство на земеделието, храните и горите:

<http://www.mzh.government.bg/mzh/bg/Documents/AgrarenDoklad.aspx>

Програма за развитие на селските райони 2014 –2020 г.:

<http://www.mzh.government.bg/MZH/bg/ShortLinks/PRSR.aspx>

БАНСИК 2017 “Окончателни резултати за заетостта и използването на територията на България през 2017 г.”. Резултати и анализи - МЗХГ:
file:///C:/Users/User/Downloads/R&A_297-PublicationBancik2015.pdf

Агростатистика. Резултати 2017–

<http://www.mzh.government.bg/MZH/bg/ShortLinks/SelskaPolitika/Agrostatistics.aspx>

Министерство на земеделието, храните и горите

Политики и мерки при управление на земята

През 2017 г. са извършени следните изменения в режими, касаещи процедурата за промяна на предназначението на земеделски земи за неземеделски нужди:

В Държавен вестник бр. 79 от 3 октомври 2017г. е обнародвано изменение и допълнение на Правилника за прилагане на Закона за опазване на земеделските земи (ППЗОЗЗ), в който са направени нови допълнения в разпоредбите за промяна на предназначението на земеделските земи за неземеделски нужди. Промените в ППЗОЗЗ касаят по-специално следното:

- Съгласно чл.30, ал.1, т.1 и ал.8 от ППЗОЗЗ се въвежда изискването вместо предложение/искане окомплектованата преписка за всеки обект да съдържа заявление по образец от лицата по чл.18 и/или чл.19 от ЗОЗЗ, респективно от кмета на съответната община за утвърждаване на площадка и/или трасе за изграждане или разширение на обекта върху земеделска земя. Такива образци на документи са одобрени и публикувани на интернет страницата на МЗХГ.

- Създадени се нови разпоредби в чл.30, ал.9 и чл.37, ал.6 от ППЗОЗЗ, в които е посочено, че определена информация се събира и проверява служебно чрез справка в съответния публичен регистър, а когато такъв не се поддържа, информацията се изисква по служебен път от компетентната администрация.

С направено изменение на чл.40, ал.2, т.5 от ППЗОЗЗ, отпада необходимостта от представяне на решение на комисията по чл.17, ал.1 от ЗОЗЗ за утвърждаване на площадка или трасе за проектиране при провеждане на втория етап от процедурата по промяна на предназначението на земеделска земя за неземеделски нужди.

Източник на информация:

Министерство на земеделието, храните и горите

СЪСТОЯНИЕ НА ПОЧВИТЕ

Ключов въпрос

Осигуряват ли почвите в България плодородие?

ЗАПАСЕНОСТ НА ПОЧВИТЕ С БИОГЕННИ ЕЛЕМЕНТИ

Ключово послание



В периода 2005 – 2017 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 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 в рамките на Националната мрежа за почвен мониторинг, въз основа на равномерна мрежа 16x16 km, в която се извършват проучвания в 397 пункта чрез анализ и оценка за съдържанието на трите биогенни елемента: азот, органичен въглерод и фосфор.

Пунктовете са разположени в земеделски земи. При избора на точното им местоположение се спазват следните изисквания: отстояние от пресечна точка на не 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 са разработени схеми за мониторинг, включващи параметри на наблюдение. Всяка година се пробонабират 25 % от пунктовете на мрежата. През 2017 г. са взети 606 почвени проби от 101 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 пет степенна скала според съдържанието на орг. С, общ N, Р 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. С g/kg	общ N g/kg	общ Р mg/kg	C/ N g/kg
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	Няма стойност

Табл. 3. Статистически данни за измерените съдържания на биогенни елементи в обработваеми земи (1) и в пасища и ливади (2) за 2017 г.

Статистическа стойност	орг. С, g/kg		общ N, g/kg		общ Р, mg/kg		орг. С/ общ N	
	1	2	1	2	1	2	1	2
I дълбочина								
брой	71	30	71	30	71	30	71	30
минимална	5,40	12,67	0,54	1,27	275,67	252,67	4,15	7,51
максимална	35,60	43,33	3,17	4,77	2975,33	3607,67	13,97	13,48
медиана	17,00	26,43	1,65	2,40	780,00	936,30	10,15	10,26
средна	17,06	26,20	1,68	2,55	879,28	1116,86	10,25	10,36
II дълбочина								
брой	71	30	71	30	71	30	71	30
минимална	5,20	9,67	0,50	0,80	295,33	250,33	5,45	7,60
максимална	34,83	43,18	3,03	4,20	2944,67	3211,00	14,32	12,13
медиана	16,07	18,65	1,58	1,91	776,67	920,00	10,15	9,75
средна	16,16	20,88	1,59	2,14	858,29	1096,32	10,27	9,82
средна запасеност	15-25		1,95-2,86		533-924		10-12	

Източник: ИАОС

През 2017 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 0-20cm/20-40cm за обработваеми земи и 0-10cm/10-40cm за постоянно затревени площи.

Фиг. 3а. Разпределение на биогенните елементи в почвите по степен на запасеност за 2017 г. за обработваеми земи и пасища и ливади (*) в първа дълбочина

** биогенните елементи в пасища и ливади*

Фиг. 3б. Разпределение на биогенните елементи в почвите по степен на запасеност за 2017 г. за обработваеми земи и пасища и ливади (*) във втора дълбочина

** биогенните елементи в пасища и ливади*

Графиките на фигури 3а и 3б изобразяват разпределението на пунктовете по степени на запасеност с биогенни елементи в петстепенната скала при обследваните пунктове в обработваеми и необработваеми земи.

Получената информация за 2017 г. показва сравнително добра запасеност с биогенни елементи. Стойностите при наблюдаваните показатели са в рамките на средните за страната стойности, 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 през 2014, 2015, 2016 и 2017 г.

C/N	% пунктове от общия брой за съответната година							
	2014 г.		2015 г.		2016 г.		2017 г.	
	дълбочина		дълбочина		дълбочина		дълбочина	
	I	II	I	II	I	II	I	II
< 8	3	3,3	2,2	2,2	2,7	2,7	2,97	4,95
8-10	36,8	30	25,2	25,9	15,04	17,7	39,6	36,63

10-12	54,2	59,9	51,9	51,9	52,2	52,2	46,53	51,49
> 12	6	6,8	20,7	20	12,4	9,7	10,89	6,93

Съотношението C/N е индикация за благоприятните условия за съществуване и развитие на почвеното биоразнообразие и за стабилност на структурата на почвите. Това отношение варира в широки граници. През 2017 г. преобладават пунктовете (46,53 % за дълбочина 0-10cm/0-20cm и 51,49 % за дълбочина 10-40cm/20-40cm), в които съотношението органичен въглерод/азот се характеризира със средни стойности, движещи се в границите от 10 до 12 mg/kg. Тези резултати показват сравнително добри възможности за възпрепятстване на мобилността на замърсителите, попаднали в почвите.

Източници на информация:

Изпълнителна агенция по околна среда

БИОГЕННИ ЕЛЕМЕНТИ И СЪДЪРЖАНИЕ НА ВОДА В ПОЧВИТЕ

Ключово послание



За условията в България е необходимо вземането на неотложни мерки за подобряване на условията на поддържане оптимална влажността 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, това е съдържанието на вода в слоя 0-100 cm в проценти от пределната полска влагоемност (ППВ)⁴ в началото и края на вегетационния период. Усвояването на биогенните елементи е възможно само при наличие на вода, т.е. нивото на овлажняване 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.

Оценка на индикатора

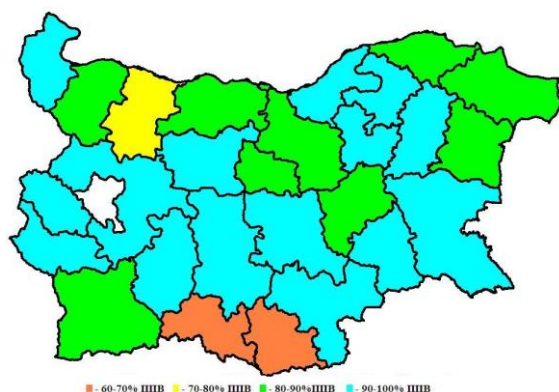
Съгласно методиката, по която се определят водните запаси в почвите, измерванията се провеждат на три постоянни дати - 7, 17 и 27 число на всеки месец от топлата част на годината от месец март – до месец ноември включително (<http://agro.meteo.bg/>). Датата 7 март се счита за началото на вегетационния период в повечето земеделски райони на страната и се определя от трайния преход на средните денонощни температури над 10°C, а 27 октомври бележи спадането на средните денонощни температури под 10°C и се идентифицира с края на вегетацията.

На фиг. 4 до фиг. 7 по-долу е показано пространственото разпределение на съдържанието на вода в слоя 0-100 cm в проценти от пределната полска влагоемност (ППВ)⁵ в началото и края на вегетационния период, съответно за 2016 г. и 2017 г.

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

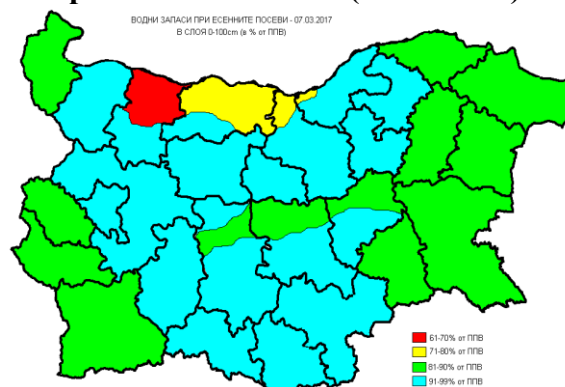
⁵ **Пределна полска влагоемност (ППВ)** — максималното количество вода, което почвата може да поеме при запълване на всички пори, преди да настъпи оттичане. Оптималното овлажняване на почвата за развитие на културите е от 100 до 75% от ППВ

Фиг. 4. Пространствено разпределение на водните запаси в почвите на 07.03.2016 г. в еднометровия почвен слой (% от ППВ)*



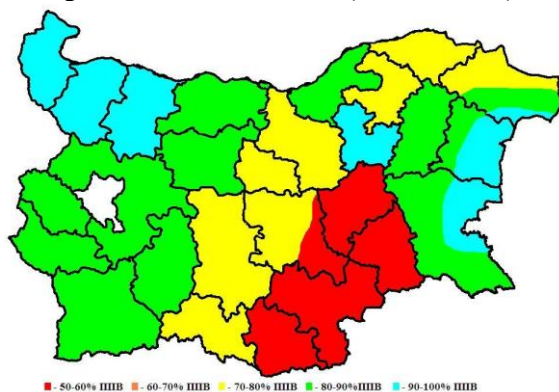
Източник: НИМХ

Фиг. 5. Пространствено разпределение на водните запаси в почвите на 07.03.2017 г. в еднометровия почвен слой (% от ППВ)*



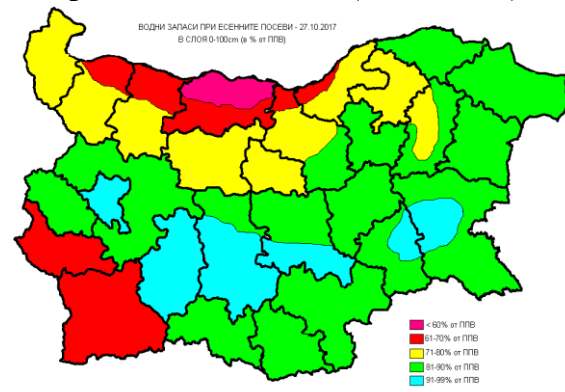
Източник: НИМХ

Фиг. 6. Пространствено разпределение на водните запаси в почвите на 27.10.2016 г. в еднометровия почвен слой (% от ППВ)*



Източник: НИМХ

Фиг. 7. Пространствено разпределение на водните запаси в почвите на 27.10.2017 г. в еднометровия почвен слой (% от ППВ)*



Източник: НИМХ

На фиг. 8 до фиг. 13 по-долу са представени условията на засушаване във вид на карти за цялата страна през 2016 и 2017 г. в началото, в средата и в края на вегетационния период в земеделските райони на страната.

Фиг. 8. Пространствено разпределение на индекса на почвено засушаване (SMI) месец март 2016 г.

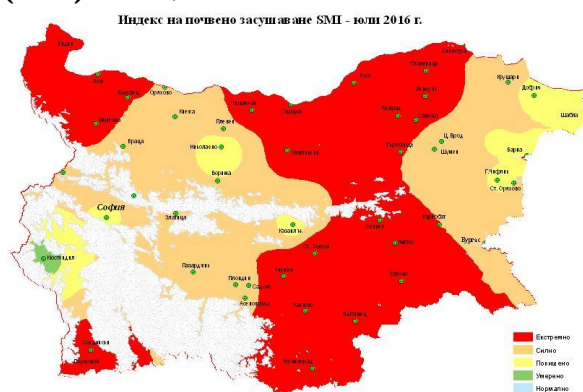
Фиг. 9. Пространствено разпределение на индекса на почвено засушаване (SMI) месец март 2017 г.



Източник: НИМХ

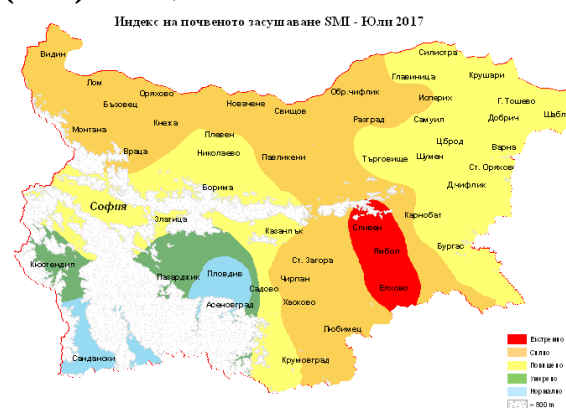
Източник: НИМХ

Фиг. 10. Пространствено разпределение на индекса на почвено засушаване (SMI) месец юли 2016г.



Източник: НИМХ

Фиг. 11. Пространствено разпределение на индекса на почвено засушаване (SMI) месец юли 2017 г.



Източник: НИМХ

Водния запас в почвите в % от ППВ и индекса на почвено засушаване (SMI) условията през различните сезони на 2016 и 2017 г. се различават. Запасите на вода в еднометровия почвен слой в началото вегетационния сезон като цялостна оценка за страната през 2017 г. не са много по-различни от тези през 2016 г. В края на вегетационния период тези запаси през 2017 г. са сходни с тези през 2016 г. Тук изключението е в районите в които водните запаси в еднометровия почвен слой са изцяло изчерпани, а това са крайдунавските райони от Лом до Русе и в Кюстендилска и Благоевградска области. Екстремно ниски са тези стойности в земеделските земи по поречието на Дунав от Оряхово до Никопол, където нивото на водните запаси в почвата е под 60% от ППВ.

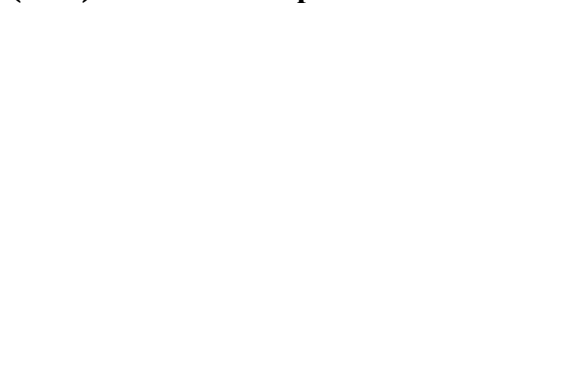
Стойностите на индекса на почвено засушаване (SMI) за м. март 2017 потвърждават вече направения извод. Месец юли на 2017 не е така екстремно сух както през 2016 г. През 2017 г. екстремни условия на суша има само в районите на Сливен, Ямбол и Елхово. Във всички останали райони на страната преобладава повишено и силно засушаване, а по долината на Струма и в Пловдивското и Пазарджишкото полета условията са нормални или с умерено засушаване. Засушаването в края на вегетационния период през 2017 г. е с преобладаваща степен на умерена суша с отделни райони със силна суша – Кнежа, Новачене, Царев брод, Сливен, Хасково и Сандански и с нормални условия в отделни места – Пазарджик, Пловдив, Разград и Исперих През 2017 г. в края на вегетационния сезон няма места с екстремна суша в цялата страна

Фиг. 12. Пространствено разпределение на индекса на почвено засушаване (SMI) месец октомври 2016 г.



Източник: НИМХ

Фиг. 13. Пространствено разпределение на индекса на почвено засушаване (SMI) месец октомври 2017 г.



Източник: НИМХ

За условията в България е необходимо прилагането на конкретни мерки за подобряване на условията за поддържане оптимална влажността 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.

Продължава да бъде актуален въпроса за необходимостта от спешна промяна в Закона за земеселските земи в който да се включи дейност по мониторинг на водните запаси в почвата и тази дейност да се възложи на НИМХ при съответно целево финансиране на тази дейност от бюджета. Това ще реши във висока степен въпросите свързани с устойчивото управление на поливното земеделие, адаптацията към промените на климата и получаването на добиви от земеделска продукция съизмерими с по-напредналите в това отношение страни.

Препоръките за реструктуриране 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.

Източници на информация:

Национален институт по метеорология и хидрология

ПРОЦЕСИ НА УВРЕЖДАНЕ НА ПОЧВИТЕ

Ключов въпрос

Какви са необратимите загуби на почва вследствие на деградационните процеси?

ЕРОЗИЯ

Ключови послания



В периода 2014 – 2017 г. засегнатите площи от плоскостна водна ерозия и почвени загуби остават относително постоянни. В сравнение с предходната година през 2017 г. се наблюдава слабо намаляване на интензитета на плоскостната водна ерози.



В периода 2015 – 2017 г. засегнатите площи от ветрова ерозия остават относително постоянни. В сравнение с предходната година през 2017 г. се наблюдава увеличаване 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 USLE⁶, интегриран с географска информационна система. По този начин е възможно да се оцени интензивността на действителния риск от плоскостна водна ерозия на почвата (Табл. 5); локализира риска от

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

плоскостна водна ерозия за определена територия; да се оценят загубите на почва; да се направят анализи и прогнози в зависимост от конкретни нужди.

Табл. 5. 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

През 2017 г. се наблюдава слаба промяна в средногодишния интензитет на плоскостната водна ерозия. Оценката за средногодишните загуби на почва от ерозия през годината възлиза на 58 млн. тона, която се проявява в различна степен и интензитет в зависимост от начина на земеползване. През 2017 г. териториите със земеделски земи, които имат слаб ерозионен риск са 3 711 019 ha, тези с умерен и висок риск са съответно 1 677 982 ha и 562 142 ha. В това число само в нивите площите със слаб ерозионен риск са 2 697 633 ha, със среден 955 509 ha, а с висок 270 536 ha. (табл. 6).

Средногодишният интензитет на плоскостната водна ерозия на земите със земеделско предназначение варира от 6,5 t/ha/y при пасищата; 7,1 t/ha/y при нивите; 9,7 t/ha/y при площите заети с други видове селскостопански култури, като достига 20,7 t/ha/y при трайните насаждения. С много слаб ерозионен риск са едва 10 % от трайните насаждения.

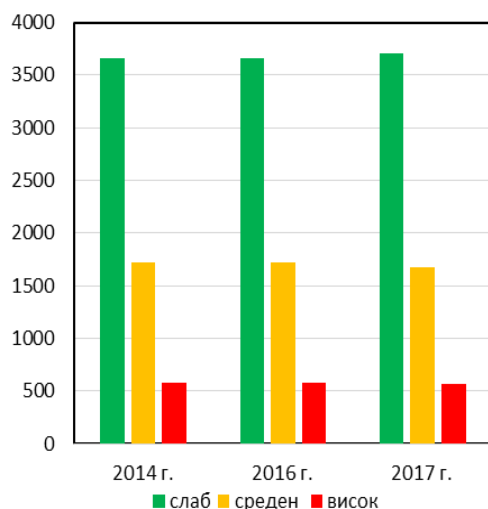
Табл. 6. Процентно разпределение на териториите с различни начини на земеползване по степени на ерозионен риск

Начин на земеползване	Слаб (< 5 t/ha/y)	Среден (5.01 - 20 t/ha/y)	Висок (> 20 t/ha/y)
Ниви	69	24	7
Трайни насаждения	28	41	32
Пасища	49	28	9
Други селскостопански територии	48	35	13

Източник: ИАОС

През 2017 г. най-висок е интензитетът на ерозионните процеси в земеделските земи на областите Ловеч, Кърджали и Габрово – съответно 26, 23 и 20 t/ha/y, а най-нисък – в областите Ямбол и Добрич (съответно 2,71 и 2,66 t/ha/y). Най-много площи с висок ерозионен риск – степен 7 „силна до много силна“, има в областите Ловеч, София, Кърджали и Габрово (съответно 45 626, 20 171, 11 904 и 11 777 ha), а най-малко – в областите Добрич и Ямбол (съответно 142,7 и 108,8 ha).

Фиг. 14. 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. 15. Тенденции в проявата на плоскостна водна ерозия при обработваемите земи. Засегнати площи (10^3 ha) и интензитет на ерозия (t/ha/y)

При сравняването на оценките за действителния ерозионен риск в обработваемите земи през 2017 г. с тези от 2016 г., се установява намаляване на годишните почвени загуби от ерозия с близо 20 % (от 72 на 58 млн. тона) при относително запазване на разпределението на площите с различна степен на ерозионен риск и незначително намаляване с 0,13 % на общата засегната от ерозия площ. (Фигури 14 и 15).

С най-висок интензитет на ерозионен риск са обработваемите земи във водосборите на Вит – 14,0 t/ha/y, Янтра – 13,8 t/ha/y и Долен Искър - 12,7 t/ha/y (табл.7), а най-големи почвени загуби генерират обработваемите земи във водосборите на Янтра, Камчия, Дунав и Вит (над 3 000 000 t/y).

Табл. 7. 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	3 218 603	73	3,6	4,8
Огоста	1 717 327	68	4,7	5,6
Огоста - запад	1 697 300	70	4,3	5,5
Осъм	2 521 755	69	7,6	10,0
Вит	3 027 428	62	10,4	14,0
Горен Искър	1 904 046	38	5,2	9,4
Долен Искър	3 044 380	67	10,4	12,7
Янтра	5 863 078	54	8,4	13,8
Русенски Лом	2 524 345	69	7,8	10,7

⁷ Обработваеми земи, които имат различна степен на ерозионен риск

Камчия	3 241 073	46	5,7	11,1
Черно море	1 536 955	78	3,0	3,8
Горна Марица	2 375 131	49	5,4	8,6
Средна Марица	2 236 137	61	4,1	5,2
Долна Марица	1 744 290	71	3,5	4,4
Тунджа	2 405 619	59	4,0	5,2
Айтоска	1 684 772	50	3,5	6,1
Горна Струма	2 201 670	83	5,0	9,0
Долна Струма	1 252 954	68	5,6	11,5
Места	700 458	27	2,7	7,6

Източник: ИАОС

- **Плоскостна водна ерозия на земите от горския фонд**

Оценката на риска от плоскостна водна ерозия на почвите от горските територии е извършена според цитирания по-горе математически модел, базиран на уравнението USLE⁸, за земи с надморска височина до 1 200 м, които обхващат 83,4 % от горските територии. Оценката на загубите на почва в горите за 2017 г. възлиза на 1 107 679 тона, което е със 103 795 по-малко от съответната оценка за 2016 г. Горските територии с най-ниска степен на действителен риск от плоскостна ерозия преобладават (58,5 %).

През 2017 г. залесените площи от държавните горски предприятия възлизат на 1 745,4 ха, с 10% по-малко от предходната година. За защита на горските територии от ерозия и порои, през 2017 г. са извършени противоерозионни залесявания на 520,8 ха и е направен ремонт на един бараж на територията на ЮЗДП Благоевград. За залесителни мероприятия в държавните горски територии са изразходвани 13,92 млн. лева (*източник МЗХГ, Аграрни доклади за 2017 и 2018 г.*)

На фигура 16 е представена карта на действителният риск от плоскостна водна ерозия за 2017 г. за територията на Р България. Представени са териториите с различна степен на риск. Стойностите на интензитета на ерозия по степени са представени в таблица 5. Измененията в действителния риск от плоскостна водна ерозия се дължат на ерозионността на интензивните валежи (определена от дневни данни за валежите от плювиографните записи от 17 ХМС на НИМХ-БАН за годината) и промените в растителната покривка (определени от сателитни снимки на земното покритие – проект CORINE).

⁸ До този момент в България не са внедрени модели за изчисляване на почвена ерозия в горите. Такива модели успешно се прилагат в САЩ, Китай и др.

Фиг. 16. Действителен риск от плоскостна водна ерозия на почвата 2017 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 ерозия за дадени климатични, почвени, топографски и стопански условия се прави с помощта на: математически модел базиран на уравнение WEQ⁹ и се класифицира според степените, посочени в табл. 8.

Табл. 8. Степени на интензитет на действителния риск от ветрова ерозия

Степен на ерозионен риск	Интензитет (t/ha/y)
Слаб	0,5 – 1,0
Слаб до умерен	1,01 – 2,0
Умерен	2,01 – 10,0
Умерен до висок	10,01 – 20,0
Висок	20,01 – 50,0
Много висок	> 50,01

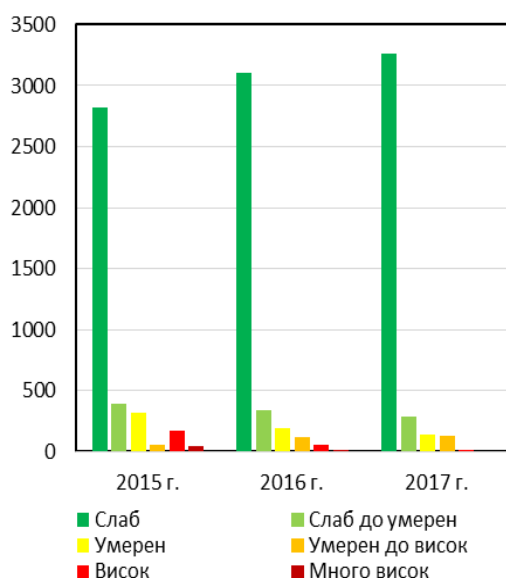
Източник: ИАОС

⁹ Wind Erosion Equation, <http://www.weru.ksu.edu/nrcs/weq.html>

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 2016 г., през 2017 г. се наблюдава слабо увеличаване на площите с риск от ветрова ерозия с 3 772 ha (0,1 %), докато загубите почва се увеличават с около 27% (2,7 млн. тона). Площите със слаб и умерен до висок ерозионен риск се увеличават, а тези със слаб до умерен, умерен, висок и много висок риск намаляват. Средно-годишният интензитет на ветровата ерозия нараства с 25 % до 0,34 t/ha/y. С най-висок интензитет е ветровата ерозия в областите Добрич (1,59 t/ha/y), София град (1,32 t/ha/y), Варна (0,65 t/ha/y) и Бургас (0,60 t/ha/y). За разлика от предходните години, през 2017 г. няма площи с много висок ерозионен риск – над 50 t/ha/y, а само в област Добрич има площи с висок ерозионен риск (20-50 t/ha/y) – 4 197 ha.

Фиг.17. Разпределение на площите (10^3 ha), засегнати от ветрова ерозия, по степен на ерозионен риск.



Фиг.18. Тенденции в проявата на ветрова ерозия при обработваемите земи. Засегнати площи (10^3 ha) и интензитет на ерозията (t/ha/y)

Източник: ИАОС

На фигура 19 е представена карта на действителният риск от ветрова ерозия за територията на Р България за 2017 г. Представени са териториите с различна степен на риск. Стойностите на интензитета на ерозия по степени са представени в таблица 8. 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. 19. Действителен риск от ветрова ерозия на почвата за 2017 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 МЗХГ /Национална служба по съвети в земеделието (НССЗ);
- спазване на добрите земеделски и екологични практики (МЗХГ);
- подкрепа на земеделските производители чрез компенсаторни плащания за дейности, ограничаващи процеса (МЗХГ).

Източници на информация:

- Математически модел за изчисляване на водоплощната ерозия - Universal Soil Loss Equation (USLE). Изпълнителна агенция по околна среда;
- Математически модел за изчисляване на ветровата ерозия - Wind Erosion Equation (WEQ). Изпълнителна агенция по околна среда;
- Аграрен доклад, 2018, Министерство на земеделието, храните и горите. http://www.mzh.government.bg/media/filer_public/2018/11/23/agraren_doklad_2018_G93IGgs.pdf
- БАНСИК 2017, “Окончателни резултати за заетостта и използването на територията на България през 2017 г.”. Министерство на земеделието, храните и горите, Агростатистика; <https://www.agrostat.bg/ISASPublic/LandUse>
- Министерство на земеделието, храните и горите

СВЛАЧИЩА НА ТЕРИТОРИЯТА НА СТРАНАТА

Ключово послание



През 2017 г. се наблюдава лека тенденция за намаляване броя на свлачищата и засегнатите територии (ha) спрямо 2016 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. Действат стихийно, нанасяйки непоправими щети, нерядко придружени с човешки жертви, засягат населени места, курортни комплекси, жилищни, стопански и производствени сгради, инфраструктурни обекти и земеделски земи, причиняват огромни материални загуби.

Оценка на индикатора

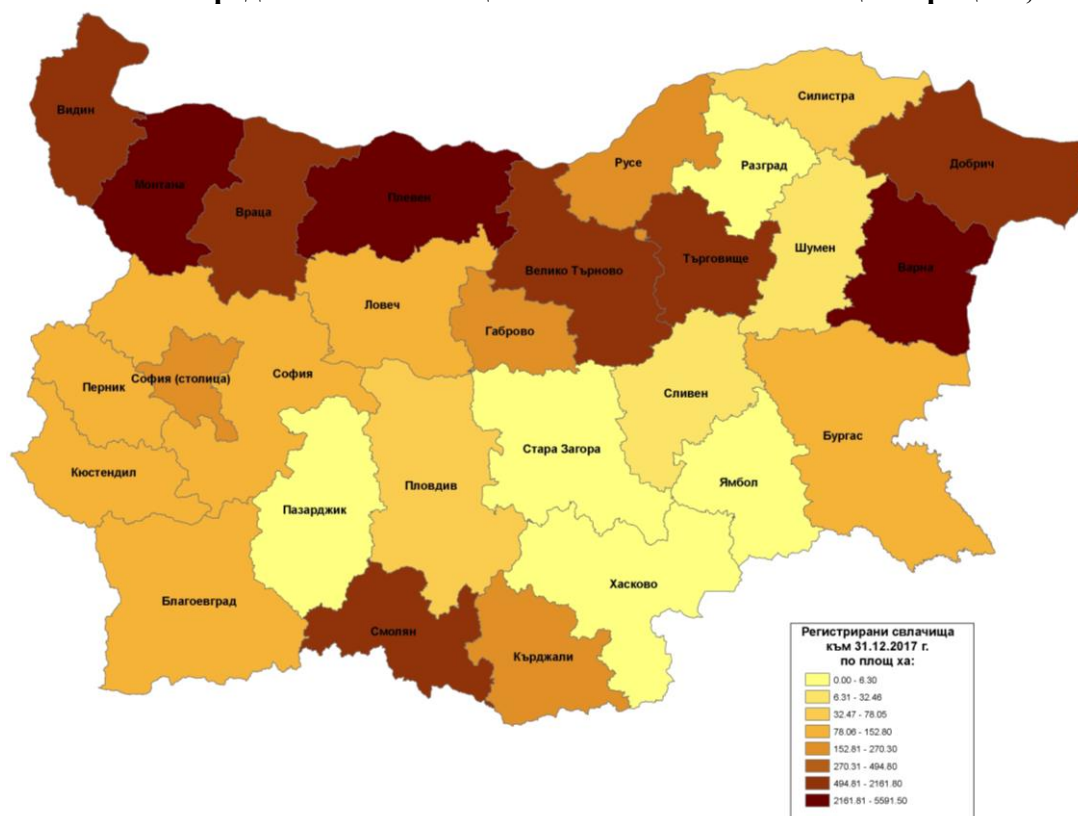
Нововъзникналите/активизирани свлачища през 2017 г. са 16 бр. с обща площ около 6,6 ha. Регистрираните към 31.12.2017 г. свлачища на територията на страната са 2 137 бр. с обща площ над 21 302,9 ha, като от тях:

- Активни/периодично активни свлачища на територията на страната са 827 бр. със засегната площ около 5 715 ha;
- Потенциалните/временно стабилизирани свлачища са 871 бр. със засегната площ около 10 226,8 ha;
- Затихнали/стабилизирани свлачища – 439 свлачища със засегната площ около 5 361.1ha.

От регистрираните 2 137 бр. свлачища – 1 262 бр. свлачища с площ около 15 980,5 ha са в урбанизирани територии. Останалите 875 бр. свлачища са с площ около 5 222,4 ha разпространени по републикански и общински пътища, и частично в земеделски и горски територии. На фиг. 20 е показано разпределението на площите засегнати от свлачищните процеси по области. Свлачищата са разпределени както следва:

- **380 бр.** свлачища са проявени в областите Добрич, Шумен, Варна, Бургас и Сливен (регистрирани и наблюдавани от „Геозащита“ ЕООД - Варна);
- **1113 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);
- **644 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. 20. Разпределение на площите засегнати от свлачищни процеси, ha



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

През 2017 г. се наблюдава намаляване на броя на нововъзникналите спрямо критичната 2015 г. (през 2015 г. са възникнали 213 свлачища, през 2016 г. – 43 бр., а през 2017 г. 16 бр.), но е увеличен дела на активизираните свлачища (50 бр. за 2017 г., а през 2016 г. - 36 бр.)

Табл. 9. Разпределение на новопоявилите се свлачища в периода 2006 – 2017 г.

Новопоявили се свлачища	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Брой	156	12	29	20	68	0	31	51	79	210	43	16
Площ (ha)	62	12	14	11	17	0	39	190	36	307	25,1	6,6

Източник: МРРБ

Политики и мерки за намаляване щетите от свлачищата

През 2017 г. са положени значителни усилия за постигане на заложените в програмата оперативни цели, свързани с геозащитната дейност, като:

- извършени превантивни геозащитни мерки, строг контрол на инвестиционни намерения в свлачищни райони и са реализирани инвестиционни проекти за укрепителни и отводнителни съоръжения за предотвратяване опасността от свлачищни и абразионни процеси по Черноморското крайбрежие.

През отчетния период усилията бяха насочени за реализиране на инвестиционни проекти за изграждане на противосвлачищни и противоабразионни съоръжения, извършване на мониторингови измервания в свлачищните райони и на изградени противосвлачищни съоръжения, техническа помощ на общини и други ведомства в областта на геозащитната

дейност, регистрационен режим, свързан с нововъзникналите (15 + 1 новорегистрирано) и активизирани свлачищни процеси (50) от 01.01. до 31.12.2017 г. и нанасяне на данни в регистъра.

Извършен е ефективен предварителен контрол на инвестиционните намерения в свлачищни райони, като е съблюдаван строго определен ред, регламентиран с указателни писма на министъра на регионалното развитие и благоустройството в съответствие с измененията и допълненията на ЗУТ, свързани със строителство в свлачищни райони.

С тези дейности през отчетния период е постигната целта за ограничаване на риска от възникване и разрастване на свлачищни процеси и предварителния контрол на строителството в свлачищни райони. В изпълнение на първата оперативна цел, бяха проведени обществени поръчки и бяха сключени договори с дружествата за геозащита за изпълнение на превантивни дейности в т. ч. регистриране, мониторинг на свлачищните процеси, изграждане/възстановяване на контролно-измервателни системи.

Обект „Укрепване свлачище парк „Росенец“, беше изцяло завършен и обектът беше въведен в експлоатация с разрешение за ползване. На обект „Укрепване свлачище кв. Сарафово – етап III.2” са извършени строително-монтажни работи по брегоукрепителната дамба и по изграждане на противосвлачищните конструкции, приети са и са одобрени отчетни документи. На обект „Гр. Царево – укрепване свлачище северен бряг“ са изпълнени административни дейности, за продължаване на обекта. Подготвена е документация за стартиране на процедура за възлагане на обществена поръчка за изготвяне на оценка за съответствие на проекта с основните изисквания към строежите и строителен надзор на обекта въз основа на изготвената техническа спецификация.

Във връзка с реализирането на водния цикъл на гр. Тутракан със съдействието на община Тутракан е въведен в експлоатация обект „Корекция на дере /овраг/“, към строеж „Укрепване на свлачище „Гробищен парк“, гр. Тутракан“.

По отношение на ангажираността на дирекция „Геозащита и благоустройствени дейности“, свързана с Оперативна програма „Околна среда“ 2014-2020 г. (приоритетна ос „Превенция и управление на риска от наводнения и свлачища“) за изпълнение на мерки, свързани с превенция на риска от свлачищни, ерозионни и абразионни процеси и други неблагоприятни геодинамични процеси на територията на страната, са одобрени за финансиране 29 обекта за изпълнение на проучвателни, проектни дейности и строително-монтажни работи с бенефициенти АПИ и общини и 26 свлачища за изпълнение на превантивни дейности и провеждане на инструментален мониторинг с бенефициент МРРБ. Извършени са административни дейности за подготовка на проектните предложения.

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 проектно-проучвателни разработки, осигуряващи проектна готовност за обекти и дейности, свързани с предотвратяване на риска от бъдещи аварии и щети.

Източници на информация:

Стратегията за намаляване на риска от бедствия 2014-2020 г.

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.

Годишните планове за изпълнение на Национална програма за защита при бедствия 2014-2018 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 „Устройствено планиране, благоустройство, геозащита, водоснабдяване и канализация“

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 – 2017 г. почвите в страната са в добро екологично състояние по отношение на замърсяване с тежки метали, металоиди и устойчиви органични замърсители: Полиароматни въглеводороди (РАН), Полихлорирани бифенили (РСВ) и Хлорорганични пестициди.

Дефиниция на индикатора

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

Оценка на индикатора

По отношение на тежките метали и металоиди

За оценка на замърсяването на почвите с тежки метали през 2017 г. са взети 606 почвени проби, направени са 5 151 анализи, набрани от 101 пункта от базовата мрежа.

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.

В таблица 10 са представени пунктовете за 2017 г., в които има завишени концентрации на тежки метали в двете дълбочини на пробовземане: 0-20/20-40 см за обработваемите земи и 0-10/10-40 см за пасища и ливади.

За 2017 година са отчетени 14 пункта от общо 101, в които има завишено съдържание на тежки метали и металоиди (табл.10).

**Табл. 10. Пунктове от Националната мрежа за почвен мониторинг с установени
превишения на МДК за 2017 година**

Пункт/Населено място	Област	Cu, mg/kg	Zn, mg/kg	Cd, mg/kg	Pb, mg/kg	Ni, mg/kg	Cr, mg/kg	As, mg/kg	Hg, mg/kg
I дълбочина(0-10cm/0-20cm)									
с. Рибарица	Ловеч							30,17	
с. Антон	София	105,52							
с. Панагюрски колони	Пазарджик	172,33							
с. Калугерово	Пазарджик	116,67							
с. Пашкул	Хасково					78,57			
с.Чокманово	Смолян					82,03			
с. Нановица	Ловеч							25,67	
с. Дряново	Пловдив				191,00				
с. Оризари	Сливен	121,00							
с. Кръстатица	Смолян				145,33				
с. Долни Романци	Перник					152,67			
II дълбочина(10-40cm/20-40cm)									
с. Бели Искър	София					180,63			
с. Габра	София					82,59			
с. Нановица	Ловеч							25,77	
с. Панагюрски колони	Пазарджик	162,67							
с. Рибарица	Ловеч							32,47	
с. Дряново	Пловдив				194,33				
с. Драчево	Бургас						278,00		
с. Оризари	Сливен	100,67							
с. Кръстатица	Смолян				137,33				

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.

В таблица 11 е отразен броят на пунктовете, в които има по-високи концентрации на тежки метали и металоиди през отделните години, от създаване на Националната мрежа за почвен мониторинг до момента. Всяка година се взимат почвени проби от 1/4 от общият брой пунктове от Националната мрежа. През 2005 и 2010 г. е извършвано пълно пробовземане от всички 397 пункта.

**Табл. 11. 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
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

Пунктовете, в които има отчетени по-високи стойности на тежки метали и металоиди от максимално допустимите концентрации представляват 13,86 % от общият брой пробонабрани пунктовете за 2017 г. (101 пункта) от Националната мрежа за почвен мониторинг. Те попадат в административните граници на областите София, Пазарджик, Хасково, Смолян, Ловеч, Пловдив, Сливен, Перник, София, Ловеч, Бургас, Сливен. През 2017 г., няма пунктове от националната мрежа за почвен мониторинг в които да са регистрирани превишения на МДК на повече от един елемент.

По отношение на устойчивите органични замърсители:

За 2017 г. са извършени анализи на 303 броя проби от 101 пункта от базовата мрежа.

Определени са концентрациите на РАН, РСВ 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.

Отчетено е замърсяване с полиароматните въглеводороди в пробонабраните пунктове през 2017 г. в с. Търнава (обл. Враца) с Бензо(b,j,k)флуорантен – 0,203 mg/kg, при норма 0,2 mg/kg и Флуорантен 0,147 mg/kg, при норма 0,1 mg/kg, село Планинско (обл. Смолян) Нафтален - 0,106 mg/kg, при норма 0,1 mg/kg, село с. Долни Романци (обл. Перник) 0,165 mg/kg, при норма 0,1 mg/kg.

Отчетено е замърсяване с полихлорираните бифенили (PCB) в село Куцово (обл. Кърджали) PCB 28 – 0,23 mg/kg, PCB 52 - 0,103 mg/kg, PCB 101 - 0,09 mg/kg, при норма и за трите PCB - 0,01 mg/kg и PCB 153 - 0,09 mg/kg, при норма 0,04 mg/kg.

Отчетено е замърсяване на почвите в село Градище (обл. Плевен) с пестицида DDE- 0,63 mg/kg, при норма 0,5 mg/kg.

Отчетено е замърсяване с пестицида Алфа – хексахлорциклохексан в Област Пловдив - село Труд 0,023 mg/kg, село Михилци 0,039 mg/kg, село Карлово кв. Суши 0,053 mg/kg, село Бачково 0,053 mg/kg и област Пазарджик – село Симеоновец 0,083 mg/kg, село Калугерово 0,042 mg/kg, село Панагюрски колонии 0,148 mg/kg, село Нова махала 0,071 mg/kg, област Кърджали - село Куцово 0,143 mg/kg, село Овчево 0,1 mg/kg, област Хасково – село Пашкул 0,04 mg/kg, село Рогозиново 0,018 mg/kg, село Свирачи 0,022 mg/kg, при норма 0,01 mg/kg

Отчетено е замърсяване с пестицида Бета – хексахлорциклохексан в село Габра (обл. София) 0,022 mg/kg и с. Калугерово (обл. Пазарджик) 0,011 mg/kg, при норма 0,01 mg/kg.

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

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 – 2017 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 БАБХ/МЗХГ”. Тези места се делят на 3 вида - централни складове, складове за негодни за употреба пестициди и ББ кубове (стоманобетонени 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, в следствие 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:

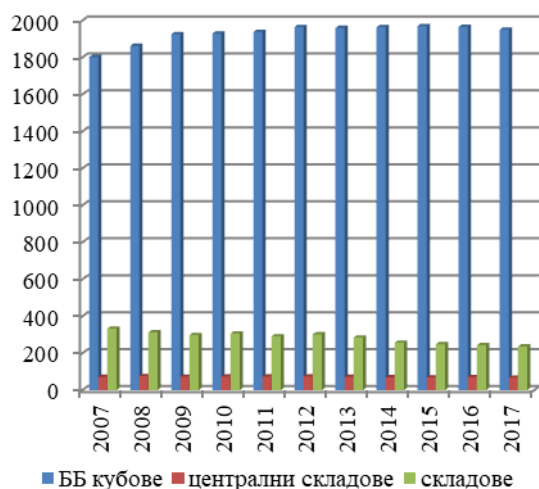
- Брой на складове за съхранение на забранени и негодни за употреба продукти за растителна защита.
- Количества на излезли от употреба продукти за растителна защита.

Оценка на индикатора

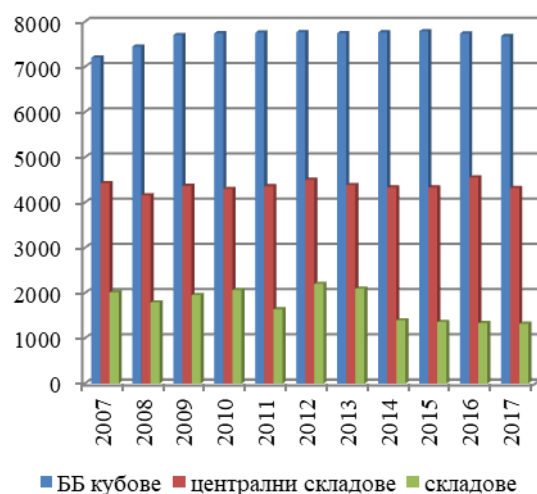
Към 31 декември 2017 г. на територията на страната са регистрирани 237 склада за излезли от употреба ПРЗ, 1951 броя ББ кубове и 68 централни склада, намиращи се в 304 населени места.

Общото количество забранени и негодни за употреба пестициди за 2017 г. възлиза приблизително на 13 000 тона, като 59,1 % от тях са трайно депонирани в 1 951 броя ББ куба, а 33,2 % са препакетирани и прибрани в 68 централни склада и само 7,7 % от пестицидите се съхраняват в 237 склада, за които предстои прилагане на мерки за тяхното обезвреждане (фиг. 21 и 22). Най-голям брой складове за излезли от употреба пестициди има в областите Плевен (44), Ловеч (35) и Стара Загора (28).

Фиг. 21. Съхранение на забранени и негодни за употреба пестициди, брой ББ кубове/ складове



Фиг. 22. Количества 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. 23 и фиг. 24 е показано разпределението на общото количество пестициди по място на съхранение и собственост към 31.12.2017 г.

Фиг. 23. Разпределение на количеството пестициди в изоставени (необезопасени) складове по място на съхранение и собственост



Фиг. 24. 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 2017 г. са установени трайни положителни тенденции по отношение на цялостния процес на управление на складовете за забранени и с изтекъл срок на годност 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;
- преупаковане 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 Почвената стратегия и Пътната карта за ресурсна ефективност. Страните - членки прилагат мерки за опазване на почвите от 8 идентифицирани „заплахи“ - ерозия, киселиняване, засоляване, уплътняване, намаляване на почвеното органично вещество, замърсяване, запечатване и свлачища. Компетентни органи са няколко институции – Министерство на околната среда и водите, Министерство на земеделието, храните и горите и Министерство на регионалното развитие и благоустройство, 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.)

Закон за почвите (Обн. ДВ. бр.66 от 26 Юли 2013 г.)

Наредба № 3/01.08.2008 г. за нормите за допустимо съдържание на вредни вещества в почвите, обн. ДВ., бр.12/2008 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 2007 г.

Наредба № 4/12.01. 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.

Закон за опазване на земеделските земи, обн. ДВ, бр.35 24.04.96/изм. ДВ. бр.39 от 20. 05. 2011 г.), посл изм., бр. 61 от 5.08.2016 г., в сила от 5.08.2016 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. ДВ. бр. 30 от 22 .03 2002 г.)

Закон за устройство на територията (обн. ДВ, бр.1 /02.01.2001 г.) последно изм. и доп., [бр. 51](#) от 5.07.2016 г., в сила от 5.07.2016 г., бр. 13 от 7.02.2017 г.

Национална програма за действие (НПД) за устойчиво управление на земите и борба с опустиняването България 2014-2020.

(<http://www.moew.government.bg/>, <http://www.unccd-clm.org/>,

<http://www.mzh.government.bg/>).

Национална програма за развитие на селските райони 2014 – 2020 г.

Тематичната стратегия за опазване на почвите (Thematic Strategy for Soil Protection COM/2006/231);

Доклад на Европейската комисия (CWD (2012) 101) -

(http://ec.europa.eu/environment/soil/pdf/soil_cleaning_guidelines_en.pdf);

Национална програма за опазване, устойчиво ползване и възстановяване функциите на почвите 2018- 2027 г.(в процес на разработване)

Източник на информация:

Министерство на околната среда и водите

БИОЛОГИЧНО ЗЕМЕДЕЛИЕ

БИОЛОГИЧНОТО ПРОИЗВОДСТВО В БЪЛГАРИЯ

През последните няколко години биологичното производство в страната се развива с бързи темпове. Изключение прави 2017 година като се наблюдава стабилизиране и устойчивост на биологичния сектор. В България са налице много добри предпоставки за развитие на биологичното производство – запазени от екологична гледна точка райони. Развитието на сектора е стимулирано от възможностите за подпомагане на биологичните производители по Програмите за развитие на селските райони и усилията на МЗХГ в партньорство с бизнеса и неправителствените организации в сектора за популяризиране на ползите за производителите и потребителите на този вид продукти и храни. Мотивацията и на производителите и на потребителите е следствие от грижата за екологичното равновесие на планетата земя и за собственото здраве.

Информацията за състоянието на биологичното производство в България за 2017 г. се основава на данни от годишните доклади на официално одобрени от министъра на земеделието и храните контролиращи лица на биологично производство: „Балкан Биосерт” ООД, „Кю Сертификейшън” АД, „CEREC - Сертификация на екологични стандарти” ООД, „ЛАКОН-Частен институт за осигуряване на качеството и сертифициране на биологично произведени хранителни продукти” ООД, Дружество „Контрол Юнион Сертификейшънс”, „СЖС България” ЕООД, „Екогрупо Италия” ООД с клон „Екогрупо Италия – Клон България”, „Биоагричерт Италия България” ЕООД, „АВСТРИЯ БИО ГАРАНТИ“ ГмбХ, чрез „АВСТРИЯ БИО ГАРАНТИ КЛОН БЪЛГАРИЯ“ КЧТ, „Булгарконтрола” АД, „Агенция за биологична сертификация” ЕООД, „Институт за контрол на биологични продукти акционерно дружество с фирма БИО ЕЛЛАС“ - чрез ТП „Институт за контрол на биологични продукти акционерно дружество с фирма БИО ЕЛЛАС”, „КОСМОСЕРТ услуги за сертифициране” АД, „МАКОМ СЕРТИФИЦИРАНЕ” ООД и „АГРО ОРГАНИК КОНТРОЛ“ ЕООД.

Министерство на земеделието, храните и горите осъществява държавната политика, свързана с надзор и контрол в областта на биологичното производство и гарантира спазването на изискванията на Регламент (ЕО) № 834 на Съвета от 28 юни 2007 г. и неговите регламенти за изпълнение, както и действащата през 2017 година Наредба № 1 от 07 февруари 2013 г за прилагане на правилата на биологично производство на растения, животни и аквакултури, растителни, животински продукти, продукти от аквакултури и храни, тяхното етикетирание и контрола върху производството им.

Табл. 12. Брой оператори в биологичното производство (производители, преработватели, търговци, в т.ч. и подизпълнители) за периода 2012 г.-2017 г.

	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Брой оператори	3 750	3 995	4 092	6 173	7 262	6822

Източник: МЗХГ, по данни от годишните доклади на контролиращите лица на биологичното производство

Последните години са особено успешни за развитие на биологичното производство в нашата страна, като след удвояването на броя на операторите за периода 2014-2016, през 2017 се наблюдава стабилизиране на сектора.

През **2017** г. площите в система на контрол заемат дял от **2,72%** от общата използвана земеделска площ в страната и **2,73%** от общите площи, декларирани по СЕПП, при съответно **3,2%** и **3,0%** през 2016 г. Към края на **2017** г. **48 463,44** ha или **35,4%** от общите площи в система на контрол са с преминал период на преход.

Табл. 13. Площи в система на контрол (ha)

	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Постоянни ливади и пасища	7 957	15 476	21 831	31 796	38 736	39 921
Угар	2 315	2 905	2 204	6 209	8 075	7 782
Всичко площи в система на контрол (преход и преминали прехода)	40 378	56 287	74 351	118 571	162 352	136 629
Диворастващи култури*	472 700	678 025	694 251	901 617	307 994	272 819

**Диворастващите култури – гъби, билки и горски плодове се събират от сертифицирани екологично чисти райони, но площите не са култивирани и не се включват в графа „Всичко площи в система на контрол” Източник: МЗХГ, по данни от годишните доклади на контролиращите лица на биологичното производство*

През **2017 г.** площите, заети със зърнено-житни култури в система на контрол са **16 602 ha**, като се отглеждат основно пшеница, царевица, ечемик, ръж, овес и тритикале.

Площите с технически култури, отглеждани по биологичен начин през годината достигат **22 998 ha** (в т.ч. площи с маслодайна роза, лавандула, ароматни култури, медицински растения и подправки).

Площите, заети с трайни насаждения, отглеждани по биологичен начин, през **2017 г.** възлизат на **30 485 ha**.

Отглеждането по биологичен начин на нетрадиционни за нашата страна култури, като артишок, маслини и киви, макар и на малки площи, показва усилията на биологичните производители да отговорят на търсенето на пазара и да разнообразят своето производство.

Сертифицираните екологично чисти площи, от които се събират диворастващи плодове, билки и гъби през **2017 г.** са в размер на **272 819 ha**.

В края на **2017 г.** площите с постоянни ливади и пасища достигат **39 921 ha**, което е с **3,1%** повече спрямо година по-рано.

През **2017 г.** в биологичното животновъдство продължава да се наблюдава положителна тенденция на развитие.

Табл. 14. Брой животни и пчелни семейства, отглеждани по биологичен начин*

	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Говеда	1 173	1 311	1 622	4 209	9 718	10 400
Овце	9 175	7 894	9 029	18 792	26 809	25 959
Кози	2 831	3 235	4 142	5 381	8 248	9 023
Пчелни семейства	85 346	117 360	106 676	178 331	236 462	250 434

** Включва животни в период на преход и животни, преминали периода на преход Източник: МЗХГ, по данни от годишните доклади на контролиращите лица на биологичното производство*

За последните **6 години** говедата, отглеждани по методите на биологично производство бележат ежегоден ръст. През **2017 г.** те нарастват със **7%**, до **10 400** броя, което представлява **1,9%** от общо отглежданите говеда у нас.

През **2017 г.** отглежданите по биологичен начин кози се увеличават със **781 броя** или **9,5%** спрямо предходната година, до **9 023** броя, което представлява **3,5%** от общия брой кози за страната.

С **5,9%** е годишното увеличение през **2017** г. на отглежданите по биологичен начин пчелни семейства, които достигат до **250 434** броя или около една трета от общо отглежданите пчелни семейства в страната.

Само при овцете, отглеждани по методите на биологично производство, през **2017** г. се отчита леко намаление в сравнение с 2016 г. (с **3,2%**), до **25 959** броя, което представлява **2%** от общия брой овце в страната.

Получената през **2017** г. биологична продукция от животински произход нараства, в резултат на увеличени брой биологични животни. По биологичен път през годината са произведени 8 531 тона сурово мляко, 5,9 тона сметана, 15,1 тона масло, 202 тона сирене. През 2017 г. от биологичното пчеларство са произведени 3 760 тона пчелен мед, като е налице засилено предлагане на този продукт както на вътрешния, така и на външни пазари.

През **2017** г. желанието на фермерите за въвеждане на видово разнообразие на отглежданите по биологичен начин животни продължава като тенденция. В система на контрол през годината се отглеждат пуйки – **2 222 броя**, гъски – **250 броя**, еднокопитни – **501 броя**. През **2017** г. са произведени **2 000** тона биологични миди, с **600** тона повече спрямо 2016 г.

Биологичното производство води до стабилизиране на доходите на земеделските стопани чрез навлизане на нови, развиващи се пазари на качествени и здравословни хранителни продукти, което означава и намаляване на безработицата. Това се потвърждава и от заключенията на Европейския план за биологични храни и земеделие. България разполага с благоприятни възможности да заеме достойно място във все още незапълнената пазарна ниша на биологични продукти в ЕС и света.

ПАЗАР НА БИОЛОГИЧНИ ПРОДУКТИ

Пазарът на биологични продукти в България е сравнително нов и все още твърде малък, но в същото време бързоразвиващ се. През последните няколко години се наблюдава бум на пазара на биопродукти у нас. Увеличава се броят на специализираните магазини, както и броят на търговските вериги, които се включват в дистрибуцията на биологичните храни. По-голяма част от българските биологични храни и продукти са предназначени за външни пазари. България е традиционен производител на различни видове биологично сертифициран пчелен мед с отлични качествени показатели, като голяма част от продукцията се изнася на световния пазар. Българските биологични пресни плодове и зеленчуци, мляко и млечни продукти, сладка, лютеници, сушени плодове и ядки, имат превъзходни вкусови качества и са високо ценени на европейския и световен пазар.

По данни на БАБХ - компетентен орган, отговарящ за вноса на биологични продукти от трети страни, през **2017** г. в България са осъществени **305** броя внос на такива продукти. Внасят се предимно екзотични продукти, които не се произвеждат в страната и суровини, които се влагат в производството на биологични храни, като: какао, какаово масло, различни видове семена от киноа, фурми и паста от фурми, кокосово масло, кокосово брашно и др. Сред страните извън ЕС, биологични продукти се внасят основно от Перу, Китай, Тунис, Индия, Шри Ланка и др. Освен чрез създаването на правна рамка за функциониране на системата на контрол и сертификация, която прави българските биопродукти легитимни в Европейския съюз, Министерството на земеделието, храните и горите насърчава развитието на сектора и чрез информационни и разяснителни дейности за ползите и предимствата на биологичното земеделие. Тези усилия 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.

Източник на информация:

Министерство на земеделието, храните и горите

БИОЛОГИЧНО РАЗНООБРАЗИЕ. ЕКОСИСТЕМИ И ЕКОСИСТЕМНИ УСЛУГИ. 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 – 2017 г. за общо 50 вида, съставляващи индикатора е за увеличение на числеността с 11%. Това се дължи изцяло на положителните тенденции при горските видове и птиците от други типове местообитания. Запазва се обаче силно неблагоприятната тенденция на видовете, обитаващи местообитания, които под някаква форма са повлияни от селскостопанските политики и практики. Намалването на индекса за състоянието на популациите на птиците е признак за влошеното състояние на тези видове и средата, която обитават.

В изпълнение на изискванията на „Стратегията на ЕС за биологичното разнообразие до 2020“, в рамките на Европейският съюз, включително в България, са изпълнени редица дейности за картиране и оценка на състоянието на екосистемите и техните услуги.

През 2017 г. Междуправителственият координационен съвет по Програмата „Човекът и биосферата“ на ЮНЕСКО (МАВ - ICC) одобри обявяването на 4-ри български биосферни резервата - „Централен Балкан“, „Червената стена“, „Сребърна“ и „Узунбуджак“ в съответствие с изискванията и принципите на Севилската стратегия.

През 2017 г., в рамките на 41-та си сесия, Комитета за световно наследство на ЮНЕСКО взе решение 41 COM 8B.7, с което одобри разширението на серийния обект на световното наследство, който вече носи името „Старите и вековни букови гори на Карпатите и други региони в Европа“ и включва 78 компонента, разположени на територията на 12 европейски държави. България участва в номинацията с най-представителните букови гори в 9-те резервата, разположени на територията на Национален парк „Централен Балкан“ - „Боатин“, „Царичина“, „Козя стена“, „Стенето“, „Соколна“, „Пеещи скали“, „Стара река“, „Джендема“ и „Северен Джендем“, които вече са в списъка на ЮНЕСКО.



Настоящият доклад представя **седем** 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 И СЪСТОЯНИЕ 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



Общата тенденция за периода 2005 – 2017 г. за общо 50 вида, съставляващи индикатора, е за увеличение на числеността с 11%. Това се дължи изцяло на положителните тенденции при горските видове и птиците от други типове местообитания. Запазва се силно неблагоприятната тенденция на видовете, обитаващи земеделските земи (-27%). От всички 76 вида птици, чието състояние е оценено през 2017 г., намаляващите са 16%, увеличаващите са 25%, стабилните са 25%, а тези с неопределена категория на тенденцията са 34%.

Дефиниция на индикатора

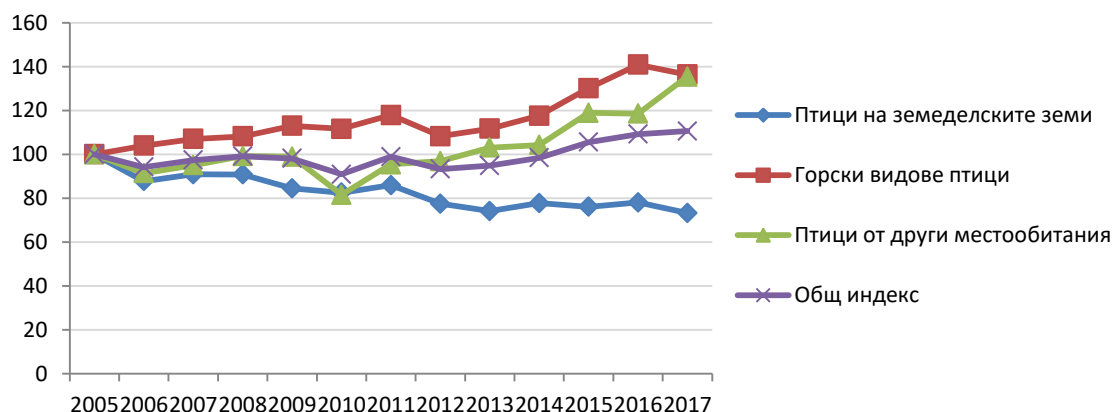
Индикаторът показва тенденциите в числеността на обикновените видове птици в България за определен период от време.

Индикаторите за популационни тенденции, какъвто е индексът на обикновените видове птици, осигуряват реална основа за оценка на степента на загуба на биологично разнообразие. Индикаторът включва и индекс на птиците от селскостопанските местообитания, който е важен индикатор за устойчивостта на селскостопанските практики.

Оценка на индикатора

Настоящата оценка включва тринадесет годишен период (2005 – 2017 г.) и резултатите се основават на реални наблюдения на птици в пробни площадки с размер 1x1 км. Според класификацията на Общоевропейската схема за мониторинг на обикновените видове птици, оценяваните видове се разделят на три групи според обитаваната среда: земеделски земи, гори и „други“ типове среда. От оценените 76 вида (100%), 27 вида (36%) обитават земеделските земи, 16 вида (21%) са горски видове и 33 вида (43%) обитават други типове местообитания. За изчислението на индекса са използвани данните за 50 широко разпространени вида птици (18 вида от земеделските земи, 12 горски вида и 20 вида от други местообитания). Базова година е 2005 = 100%.

Фиг. 1. Индекс на обикновените видове птици за България 2005 – 2017 г.



Източник: БДЗП

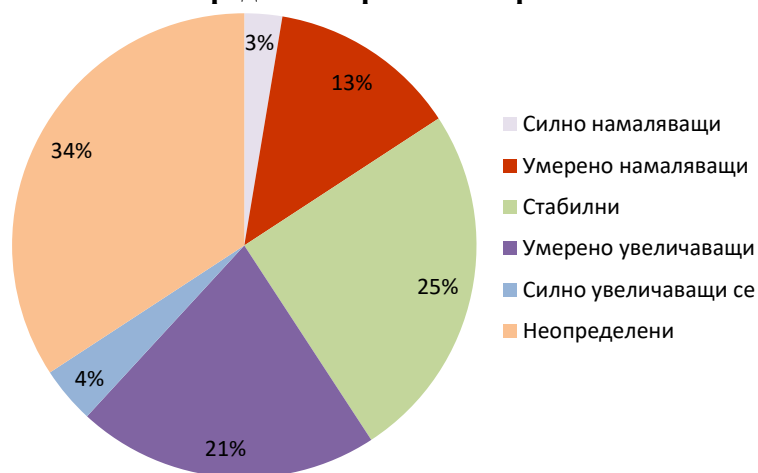
Сред видовете, обитаващи земеделските земи, с най-значителни отрицателни тенденции са посевната врана (-94%) и конопарчето (-73%). С отрицателна тенденция в числеността са още 6 вида птици от селскостопанските земи. Запазва се увеличението на числеността на голямото белогушо коприварче (266%). С положителна тенденция са само още два вида, обитаващи земеделски земи, това са яребицата и грандинската овесарка. Останалите 7 вида, типични за този тип местообитания са със стабилна численост.

От видовете, обитаващи горите, с положителна тенденция на популацията са пойния дрозд, черешарката и още 6 горски вида птици. Със стабилни тенденции са три горски вида - обикновена чинка, сойка и кос. С отрицателна тенденция в числеността е единствено горската бърбрия (-50%).

В третата категория (видове обитаващи „други“ типове среда) намаляващи видове са сивата врана (-46%), чавката (-44%) и обикновената кукувица (-33%). В тази категория най-значително увеличение се наблюдава при ястребогушото коприварче (+722%) и фазана (+287%). Умерено увеличение има и при още 6 вида. Стабилни са популациите на обикновения мишелов, домашното врабче и още 7 вида.

Намаляването на индекса за състоянието на популациите на птиците е признак за влошеното състояние на тези видове и средата, която обитават. Причините за преобладаващо неблагоприятни промени в числеността на птиците, обитаващи местообитания, които под някаква форма са повлияни от селскостопанските политики и практики, са свързани премахването на полските граници (синори), премахването на храстите, разораването на пасищата, химизацията и най-общо, процесите на интензификацията в селското стопанство. Тенденциите на цялата група са представени на фиг.2:

Фиг. 2. Разпределение на тенденциите на 76 вида птици, според категорията на промяна



Източник: БДЗП

Източници на информация:

Информацията за този индикатор се събира в рамките на *Общоевропейската схема за мониторинг на обикновените видове птици*, която в България се прилага от Българското дружество за защита на птиците (БДЗП): <http://www.bspb.org/monitoring>

ПРОМЯНА В ЧИСЛЕННОСТТА И СЪСТОЯНИЕТО 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 през 2017 г. са установени 670 236 индивида от 8 разряда зимуващи водолюбиви птици, което е повече от наблюдаваните 288 128 индивида през 2016 г. и наблюдаваните 237 656 индивида през 2015 г. Това е най-високата численост на зимуващи водолюбиви птици, установени у нас при среднозимните преброявания през последните 20 години.

Дефиниция на индикатора

Индикаторът представлява определяне на численост и видов състав на зимуващите в България популации от водолюбиви птици.

Среднозимното преброяване на водолюбивите птици се координира от Wetlands International и се осъществява в цяла Европа с цел да се определи размерът на европейските популации на тези видове птици и да се оцени състоянието на влажните зони, където те зимуват. У нас 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 1% критерий на Конвенцията по влажните зони с международно значение, по специално като местообитания за водолюбиви птици (Рамсарска конвенция).

Оценка на индикатора

Среднозимното преброяване на зимуващите водолюбиви птици в България е проведено в периода 12-16.01.2017 г. В резултат са установени общо 670 236 индивида в 116 водоема от 8 разряда* зимуващи водолюбиви птици (Таблица 1).

(* Таксономичната подредба е според класификацията на del Hoyo & Collar (2014, 2016), наложил се през последните години в Международния съюз за защита на природата (IUCN) и BirdLife International. При нея има редица промени в състава на отделните разреди птици – например Чапловите (Ardeidae) до неотдавна принадлежаша 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. Сравнение по разреди следва да се прави след внимателно прецизиране на видовия състав на конкретните таксони.

Табл. 1. Числености на зимуващите водолюбиви птици в периода 12-16.01.2017 г.

Разред*/Род/Вид	Брой индивиди		
Разред Гъскоподобни (Anseriformes)	581338	Червеногуша гъска (<i>Branta ruficollis</i>)	46822
Ням лебед (<i>Cygnus olor</i>)	4082	Белобуза гъска (<i>Branta leucopsis</i>)	1
Поен лебед (<i>Cygnus cygnus</i>)	1460	Голяма белочела гъска (<i>Anser albifrons</i>)	452494
Тундров лебед (<i>Cygnus columbianus</i>)	43	Малка белочела гъска (<i>Anser erythropus</i>)	1
Род Лебеди (<i>Cygnus</i> sp.)	3	Сива гъска (<i>Anser anser</i>)	341
		Посевна гъска (<i>Anser fabalis</i>)	2

Род Гъска (<i>Anser</i> sp.)	11009	Разред Щъркелоподобни (<i>Ciconiiformes</i>)	2
Гъски (<i>Anserinae</i> g. sp.)	6	Черен щъркел (<i>Ciconia nigra</i>)	2
Червен ангъч (<i>Tadorna ferruginea</i>)	7	Разред Пеликаноподобни (<i>Pelecaniformes</i>)	2141
Бял ангъч (<i>Tadorna tadorna</i>)	723	Голям воден бик (<i>Botaurus stellaris</i>)	13
Зеленоглава патица (<i>Anas platyrhynchos</i>)	52351	Нощна чапла (<i>Nycticorax nycticorax</i>)	4
Зимно бърне (<i>Anas crecca</i>)	2833	Голяма бяла чапла (<i>Ardea alba</i>)	566
Шилоопашата патица (<i>Anas acuta</i>)	76	Сива чапла (<i>Ardea cinerea</i>)	685
Клопач (<i>Spatula clypeata</i>)	601	Къдроглав пеликан (<i>Pelecanus crispus</i>)	871
Лятно бърне (<i>Spatula querquedula</i>)	2	Розов пеликан (<i>Pelecanus onocrotalus</i>)	2
Фиш (<i>Mareca penelope</i>)	1148	Разред Рибоядови (<i>Suliformes</i>)	16936
Сива патица (<i>Mareca strepera</i>)	237	Среден корморан (<i>Phalacrocorax aristotelis</i>)	544
Патици (<i>Anatinae</i> g. sp.)	249	Голям корморан (<i>Phalacrocorax carbo</i>)	10657
Кафявоглава потапница (<i>Aythya ferina</i>)	4154	Малък корморан (<i>Microcarbo pygmaeus</i>)	5735
Качулата потапница (<i>Aythya fuligula</i>)	1454	Разред Дъждосвирициподобни (<i>Charadriiformes</i>)	28516
Планинска потапница (<i>Aythya marila</i>)	11	Тъмногръд брегобегач (<i>Calidris alpina</i>)	79
Разред*/Род/Вид	Брой индивиди	Пясъчен дъждосвирец (<i>Charadrius hiaticula</i>)	2
Белоока потапница (<i>Aythya nyroca</i>)	7	Морски дъждосвирец (<i>Charadrius alexandrinus</i>)	1
Род Потапници (<i>Aythya</i> sp.)	21	Горски бекас (<i>Scolopax rusticola</i>)	4
Звънарка (<i>Bucephala clangula</i>)	138	Средна бекасица (<i>Gallinago gallinago</i>)	84
Кадифяна потапница (<i>Melanitta fusca</i>)	39	Голяма бекасица (<i>Gallinago media</i>)	8
Граурна потапница (<i>Melanitta nigra</i>)	1	Голям свирец (<i>Numenius arquata</i>)	6
Малък нирец (<i>Mergellus albellus</i>)	441	Сребриста булка (<i>Pluvialis squatarola</i>)	18
Голям нирец (<i>Mergus merganser</i>)	41	Голям горски водобегач (<i>Tringa ochropus</i>)	41
Среден нирец (<i>Mergus serrator</i>)	185	Малък червеноног водобегач (<i>Tringa totanus</i>)	5
Червеноклюна потапница (<i>Netta rufina</i>)	216	Бойник (<i>Calidris pugnax</i>)	1
Гръноопашата потапница (<i>Oxyura leucocephala</i>)	139	Каспийска чайка (<i>Larus cachinnans</i>)	2850
Разред Гмурецоподобни (<i>Podicipediformes</i>)	3832	Чайка буревестница (<i>Larus canus</i>)	907
Ушат гмурец (<i>Podiceps auritus</i>)	2	Голяма черноглава чайка (<i>Larus ichthyaetus</i>)	17
Голям Гмурец (<i>Podiceps cristatus</i>)	1924	Малка черноглава чайка (<i>Larus melanocephalus</i>)	1
Среден гмурец (<i>Podiceps grisegena</i>)	15	Жълтокрака чайка (<i>Larus michahellis</i>)	20468
Черноврат гмурец (<i>Podiceps nigricollis</i>)	1053	Малка черногърба чайка (<i>Larus fuscus</i>)	83
Малък гмурец (<i>Tachybaptus ruficollis</i>)	837	Дългоклюна чайка (<i>Larus genei</i>)	1
Гмурци (<i>Podicipedidae</i> g. sp.)	1	Малка чайка (<i>Hydrocoloeus minutus</i>)	2
Разред Жеравободобни (<i>Gruiformes</i>)	37277	Речна чайка (<i>Larus ridibundus</i>)	1989
Лиска (<i>Fulica atra</i>)	37182	род Чайки (<i>Larus</i> sp.)	1953
Зеленоножка (<i>Gallinula chloropus</i>)	93	Разред Синявициподобни (<i>Coraciiformes</i>)	12
Воден дърдавец (<i>Rallus aquaticus</i>)	2	Земеродно рибарче (<i>Alcedo atthis</i>)	12
Разред Гмуркачоподобни (<i>Gaviiformes</i>)	178	Общо	670236
Черногуш гмуркач (<i>Gavia arctica</i>)	176		
Червеногуш гмуркач (<i>Gavia stellata</i>)	1		
Род Гмуркачи (<i>Gavia</i> sp.)	1		

* 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).

Разред Гъскоподобни (Anseriformes)

Гъскоподобните са групата зимуващи водолюбиви птици с най-висока численост и брой видове през зимния сезон. В периода на среднозимното преброяване са регистрирани 581338 индивида от 30 вида гъскоподобни птици. Най-многочисленият зимуващ вид е голямата белочела гъска (*Anser albifrons*) – 452494 индивида, следвана от зеленоглавата патица (*Anser platyrhynchos*) – 52351 екз. и червеногушата гъска (*Branta ruficollis*) с 46822 индивида. Птиците с най-ниска численост са представителите на видовете белобуза гъска (*Branta leucopsis*) (вагрант за страната с под 10 наблюдения до момента), малка белочела гъска (*Anser erythropus*) и траурна потапница (*Melanitta nigra*) – с по един индивид, както и поселната гъска (*Anser fabalis*) и лятното бърне (*Spatula querquedula*) (далечен мигрант, зимуващ в Африка) – с по два индивида.

Разред Гмурецоподобни (Podicipediformes)

Установени са 3832 индивида от пет вида. Запазва се тенденцията най-многочислени видове да бъдат големият гмурец (*Podiceps cristatus*) – с 1924 индивида и черновратият гмурец (*Podiceps nigricollis*) – 1053 индивида, следвани от малкия гмурец (*Tachybaptus ruficollis*) – 837 индивида. Най-малочислени са червеновратият гмурец (*Podiceps grisegena*) – 15 индивида и ушатият гмурец (*Podiceps auritus*) – 2 екз.

Разред Жеравоподобни (Gruiformes)

Това е втората по численост група зимуващи водолюбиви птици, като са наблюдавани 37277 индивида от три вида. Най-многочислен вид е лиската (*Fulica atra*) – 37182 екз., видът с най-ниска численост е водният дърдавец (*Rallus aquaticus*) – едва 2 екз. Зеленоножката (*Gallinula chloropus*) е отбелязана в численост 93 екз. Малкият брой наблюдавани индивиди се дължи основно на скрития начин на живот и обитаването на трудно достъпни тръстикови масиви при повечето видове.

Разред Гмуркачоподобни (Gaviiformes)

По време на среднозимното преброяване са регистрирани 178 индивида гмуркачоподобни от два вида, черногуш гмуркач (*Gavia arctica*) – 176 екз. и червеногуш гмуркач (*Gavia stellata*) – един индивид.

Разред Щъркелоподобни (Ciconiiformes)

По време на среднозимното преброяване е регистриран черен щъркел (*Ciconia nigra*) в численост два индивида. Птиците са зимували на яз. Тюркмен. Видът е далечен мигрант, зимуващ в Североизточна Африка и е нередовно зимуващ в страната, в ниска численост.

Разред Пеликаноподобни (Pelecaniformes)

По време на среднозимното преброяване са установени и двата вида пеликани в България – къдроглав (*Pelecanus crispus*) с численост 871 индивида, и розов (*Pel. onocrotalus*) – един екземпляр. Към този разред вече спадат и чапли, най-многочислените от които се явяват сивата (*Ardea cinerea*) – 685 екз., и голямата бяла (*A. alba*) – 566 екз. Установени са още голям воден бик (*Botaurus stellaris*) – 13 екз. (вид със скрит начин на живот) и нощна чапла (*Nycticorax nycticorax*) – 4 екз., която е далечен мигрант, зимуващ нередовно у нас в ниска численост.

Разред Рибоядоподобни (Suliformes)

В този разред понастоящем попадат трите вида корморани, срещащи се у нас, установени с обща численост по време на преброяването от 16936 екз. Най-многочислен се явява големият корморан (*Phalacrocorax carbo*) – 10657 индивида, следван от малкият корморан (*Microcarbo pygmaeus*) – 5735 индивида, а най-малочислен е качулатият корморан (*Phalacrocorax aristotelis*) – 544 индивида.

Разред Дъждосвирицоподобни (Charadriiformes)

Това е втората по брой видове и третата по численост група зимуващи водолюбиви птици в България. Установени 28516 индивида от 20 вида. Същинските дъждосвирици (Charadrii) са едва 0.9% от числеността на всички видове в разреда. Най-многочислените видове са средната бекарина (*Gallinago gallinago*) – 84 екз. и големият горски водобегач (*Tringa ochropus*) – 41 екз. С по един екземпляр са отбелязани морският дъждосвирец (*Charadrius alexandrinus*) и бойникът (*Calidris pugnax*).

По-големи числености са регистрирани при представители на сем. Чайкови (Laridae). Видът с най-голяма численост е жълтокраката чайка (*Larus michahellis*) – 20468 индивида, следвана от каспийската чайка (*L. cachinnans*) – 2850 екз. и от речната чайка (*L. ridibundus*) – 1989 индивида. С най-ниска численост – по един екземпляр, са установени малката черноглава (*Larus melanocephalus*) и дългоклюната чайка (*L. genei*).

Други зимуващи птици, обитаващи влажни зони, установени по време на среднозимното преброяване: земеродно рибарче (*Alcedo atthis*) – 12 индивида, морски орел (*Haliaeetus albicilla*) – 20 индивида (на 13 водоема), тръстиков блатар (*Circus aeruginosus*) – 10 индивида, тръстикова овесарка (*Emberiza schoeniclus*) – 42 индивида.

Места на концентрация на водолюбиви птици

Зимуващи водолюбиви птици в периода на среднозимното преброяване са регистрирани в 116 водоема и маршрута на територията на цяла България (Фиг.3-4). Най-големи струпвания са наблюдавани по черноморското крайбрежие и на места във вътрешността на страната, но отново – в близост до черноморското крайбрежие.

По българското **черноморско крайбрежие** най-многочислени са птиците на територията на Комплекс “ез. Вая” – 425537 индивида от 32 вида, Комплекс „Дуранкулак“ – 19351 индивида от 23 вида и Комплекс „Шабленско езеро“ – 13038 екз. от 20 вида зимуващи водолюбиви птици.

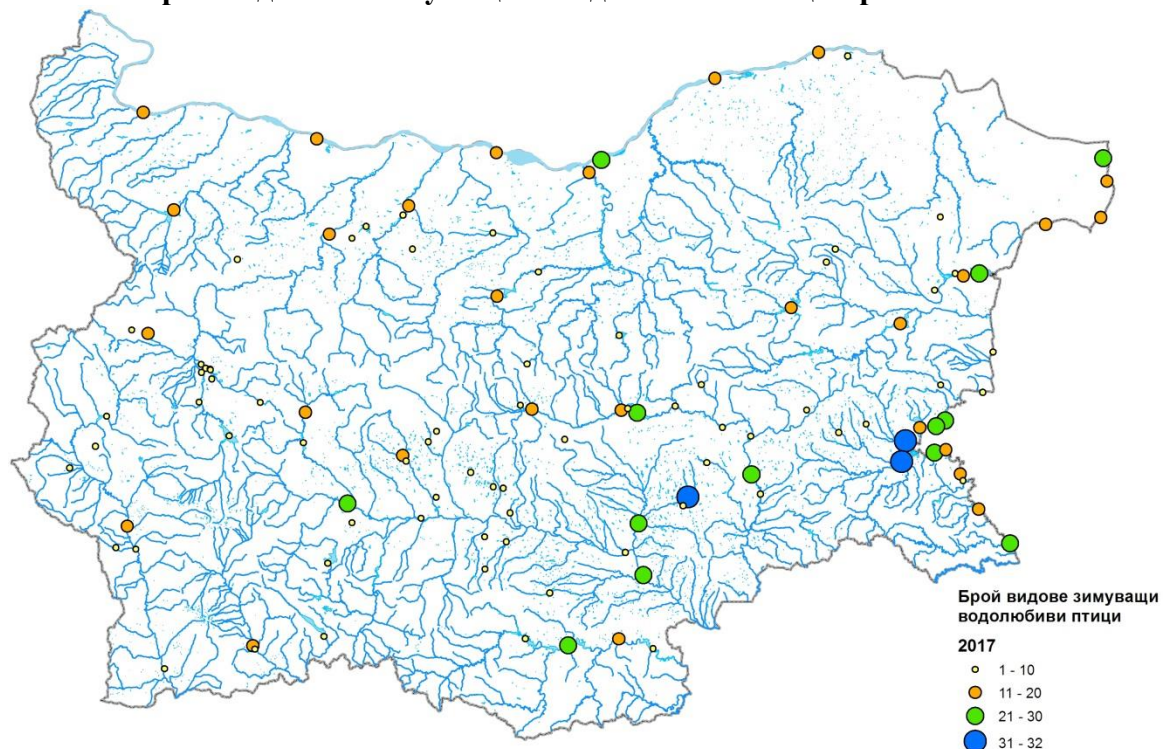
Във вътрешността на страната най-големи концентрации са регистрирани на язовирите Трояново и Крушово – съответно 34434 екз. (6 вида) и 30188 екз. (4 вида), както и на яз. Овчарица – 12750 индивида от 32 вида зимуващи водолюбиви птици.

Голямата отчетена численост в западната част на Бургаската низина (района на язовирите Трояново и Крушово) е основно заради масовото присъствие на голямата белочела гъска по водоемите в бургаския регион по време на преброяването.

В българският участък на **река Дунав**, най-многочислени са птиците в участъците: Сомовит–Свищов – 4706 индивида от 20 вида, Горни Цибър–Гулянци – 3941 индивида от 16 вида.

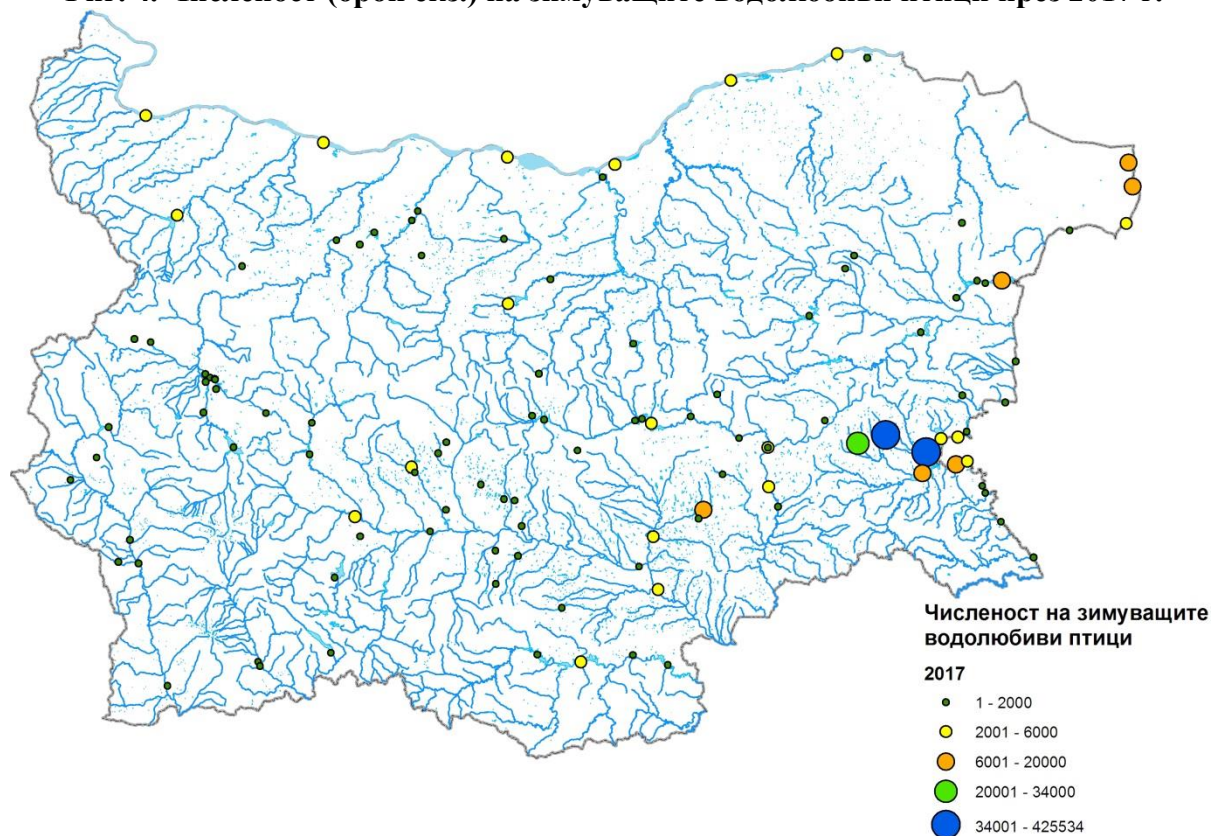
От **високопланинските язовири** най-голямо значение има язовир Батак, като са регистрирани 776 индивида от 2 вида водолюбиви птици.

Фиг. 3. Брой видове на зимуващите водолюбиви птици през 2017 г. по места



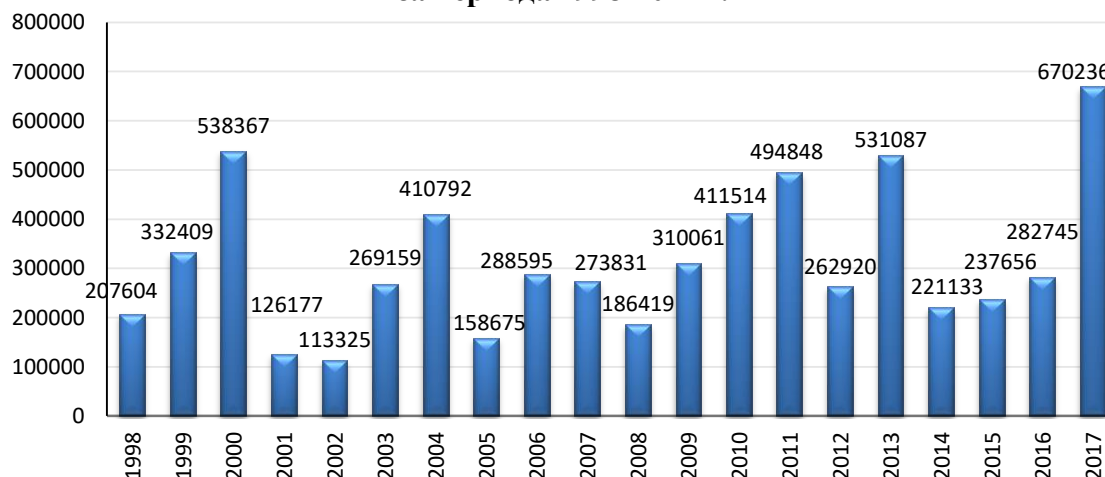
Източник: НСМСБР, ИАОС

Фиг. 4. Численост (брой екз.) на зимуващите водолюбиви птици през 2017 г.



Източник: НСМСБР, ИАОС

Фиг. 5. Численост (брой екз.) на зимуващите водолюбиви птици за периода 1998-2017 г.



Източник: НСМСБР, ИАОС

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, браконьерство) 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), Национално ловно-рибарско сдружение "Съюз на ловците и риболовците в България" (НРСЛ-СЛРБ).

ПРОМЯНА В ЧИСЛЕНОСТТА НА ДИВАТА КОЗА (*RUPICAPRA RUPICAPRA*) ЗА ПЕРИОДА 2010-2017 г.

Ключов въпрос:

Как се променя числеността на наблюдаваните диви кози (*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 1189 индивида, наблюдавани през пролетта и 1116 индивида, наблюдавани през есента на 2017 г. Съпоставени с данните от предишни години се установява сравнително постоянна тенденция с леко увеличение на наблюдаваните индивиди през 2017 г.

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 маршрутният 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 пола и възрастова структура.

Оценка на индикатора

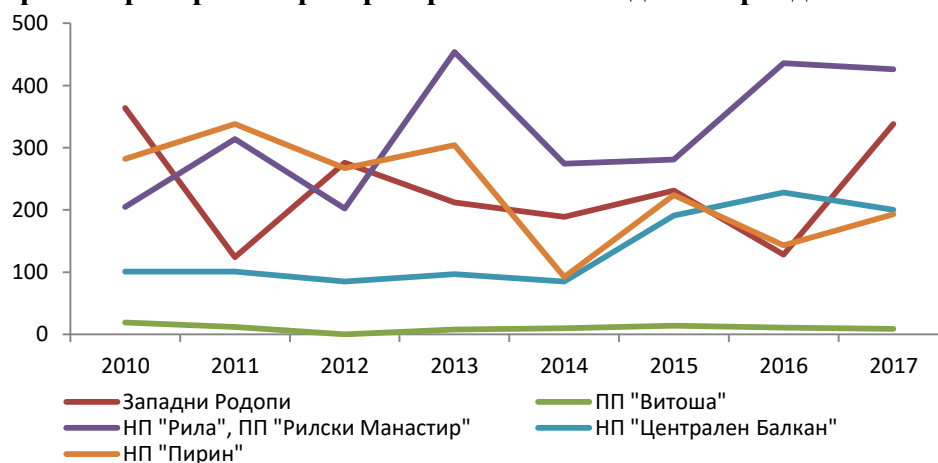
Оценката на индикатора включва три компонента:

1. Тенденция на числеността по географски територии за периода 2010 – 2017 г.

Основните географски територии на разпространение, в които се провежда мониторинг на диви кози, са териториите на националните паркове “Рила”, “Пирин” и “Централен Балкан”, природен парк “Витоша”, както и територията на Западни Родопи - в областите Пазарджик, Смолян и Пловдив.

Числеността на наблюдаваните диви кози варира през различните години. На фиг. 6 е изобразена средната численост на наблюдаваните диви кози, регистрирани през пролетния и есенния сезон. На територията на НП „Рила“ са регистрирани най-голям среден брой диви кози (426 инд.). Увеличаване на регистрираните индивиди през 2017 г. се наблюдава на територията на Западни Родопи и НП „Пирин“.

Фиг. 6. Средна численост на дивата коза (*Rupicapra rupicapra*) в основните географски територии на разпространение на вида за периода 2010-2017 г., бр.

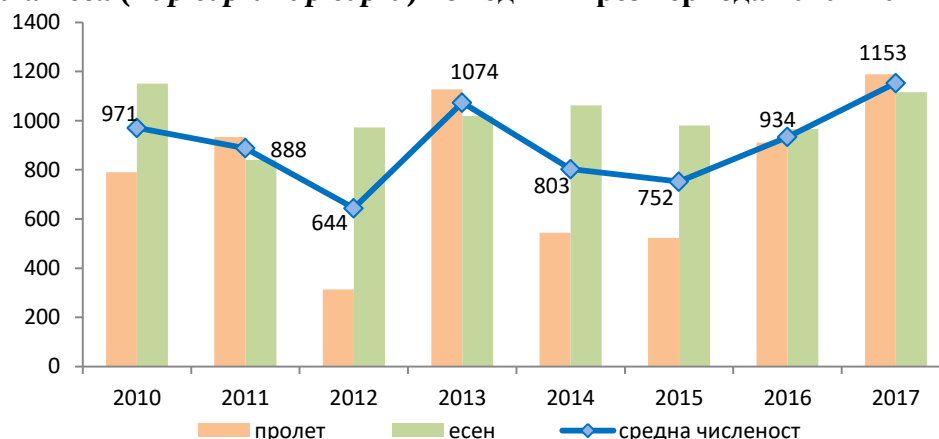


Източник: ИАОС (Информационна система към НСМСБР)

2. Численост от пролетния и есенния мониторинг на дива коза през периода 2010-2017 г.

В изследвания период числеността на дивите кози е сравнително постоянна. През пролетния сезон на 2017 година са регистрирани по-голям брой диви кози (1189 инд.) спрямо наблюдаваните през есента (1116 инд.). Средната численост на дивите кози през 2017 г. е най-голяма за целия осем годишен период.

Фиг. 7. Числености от пролетния и есенния мониторинг и средна численост на дивата коза (*Rupicapra rupicapra*) по години през периода 2010 - 2017 г., бр.



Източник: ИАОС (Информационна система към НСМСБР)

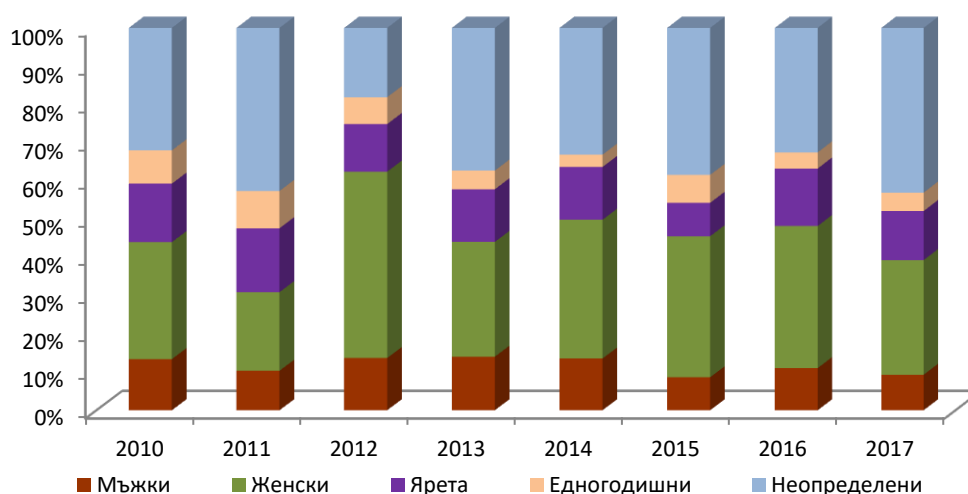
Сравнението между данните, събрани през пролетния и есенния сезон показва, че през пролетта има по-голяма вариация в числеността на вида. Причините за това са – наличие на снежна покривка по типичните за вида места, което прави трудно достъпни местата за мониторинг и миграция на вида към по-благоприятни условия. Поради тази причина е представена средната численост от наблюденията през двата периода. 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.

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 2017 г. са регистрирани средно 109 (9.3%) мъжки индивида и 351 (30.1%) женски индивида. Най-голям е броят на неопределените диви кози – 500 индивида (42.9%). През 2017 г. броят на регистрираните новородени (ярета) е средно 149 индивида (12.7%). Едногодишните диви кози са с най-ниска численост – средно 56 индивида (4.8%).

На фиг. 8 е изобразено процентното съотношение на половете и възрастовите групи на дивите кози, чрез средна стойност за пролетните и есенните наблюдения.

Фиг. 8. Възрастова и полова структура на дивата коза (*Rupicapra rupicapra*) в периода 2010 - 2017 г., %



Източник: ИАОС (Информационна система към НСМСБР)

Източници на информация:

ИАОС, Национална система за мониторинг на състоянието на биологичното разнообразие
<http://eea.government.bg/bg/bio/nsmbbr>

Мониторинг на дивата коза се изпълнява от служители на ИАОС, РИОСВ Смолян, РИОСВ Пловдив, РИОСВ Пазарджик, ДНП „Рила“, ДНП „Пирин“, ДНП „Централен Балкан“ съвместно със служители на ДГС и ДЛС на територията на Западни Родопи.

ОЦЕНКА НА ЧИСЛЕННОСТТА НА КАФЯВАТА МЕЧКА (*URSUS ARCTOS*) В БЪЛГАРИЯ ЗА ПЕРИОДА 2011-2017 г.

Ключов въпрос

Каква е краткосрочната тенденция в изменението на числеността на кафявата мечка (*Ursus arctos*) в България в периода 2011-2017 г. съгласно данните от проведен мониторинг в рамките на Националната система за мониторинг на състоянието на биологичното разнообразие (НСМСБР)?

Ключово послание



Средната численост на кафявата мечка за периода 2011-2017 г., възлиза на 461 индивида. За 2017 г. изчислената численост на вида е 364 индивида. Оценката е направена въз основа на данни от проведен мониторинг в представителните географски територии на вида в България. В периода 2011-2017 г. се наблюдава намаляване на числеността на вида.

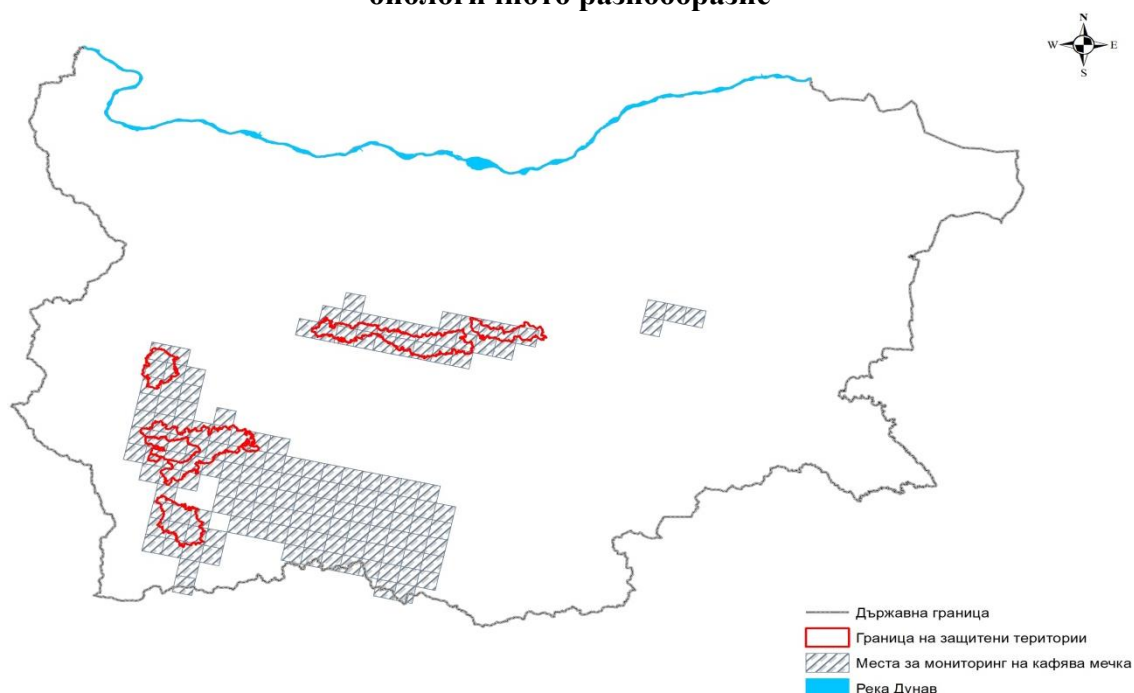
Дефиниция на индикатора

Индикаторът представлява оценка на числеността на кафявата мечка по географски територии, съгласно данните от проведения мониторинг на вида в рамките на НСМСБР, в периода 2011-2017 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 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

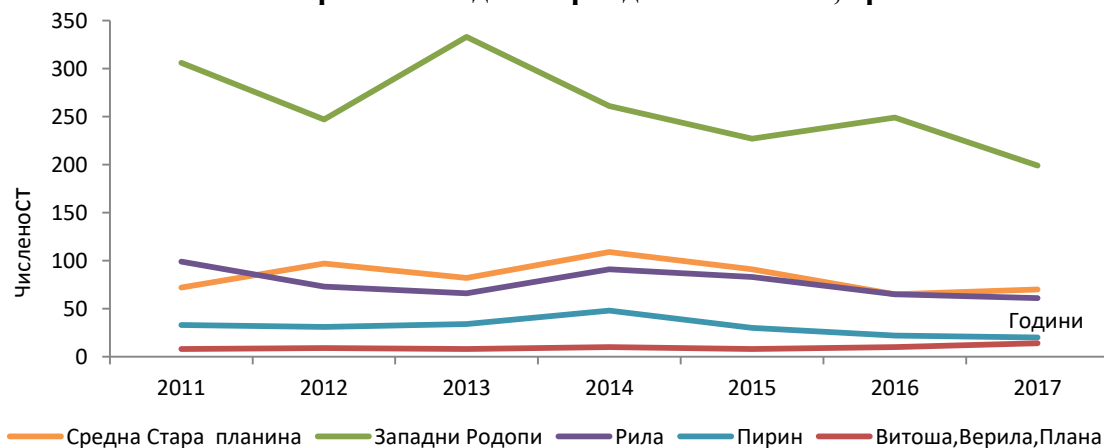
Съгласно методиката за мониторинг на кафява мечка (*Ursus arctos*) към НСМСБР са определени 126 квадрата 10x10 км (ETRS grid) в местата за мониторинг, обхващащи основните географски територии на разпространение на вида в България – Средна Стара планина, Витоша, Верила, Плана, Рила, Пирин и Западни Родопи (фиг. 9). Във всеки квадрат са определени по два маршрута за мониторинг. През 2017 година са посетени 85 ETRS квадрата.

Фиг. 9. Места за мониторинг на кафява мечка (*Ursus arctos*), съгласно методиката за мониторинг към Националната система за мониторинг на състоянието на биологичното разнообразие



Съгласно направените изчисления оценката на числеността на кафявата мечка за 2017 г. възлиза на 364 индивида. Това е най-ниската стойност на числеността на вида за периода 2011-2017 г., т.е. през 2017 г. са регистрирани най-малък брой следи и следи от жизнена дейност на териториите, където се провежда годишен мониторинг на вида. На територията на Западни Родопи се наблюдават колебания в числеността през отделните години, като през 2017 г. има намаляване на числеността на вида, спрямо изчисления брой индивиди за 2016 г. Намаление в броя на регистрираните следи през 2017 г. се наблюдава и на територията на Пирин. Увеличение в числеността на кафявата мечка се наблюдава на територията на Средна Стара планина, която включва територията на НП Централен Балкан, ПП „Българка“ и Защитена зона BG0001493 „Централен Балкан - буфер“. Тенденцията в числеността на кафявата мечка в основните територии за мониторинг в периода 2011-2017 г. е представена на фиг10.

Фиг. 10. Тенденция в числеността на кафявата мечка на основните места за мониторинг на вида в периода 2011-2017 г., бр.



Източник: ИАОС (Информационна система към НСМСБР)

В таблица 2 са посочени средните числености на кафявата мечка за периода 2011-2017 г. по географски територии, включващи местата за мониторинг към НСМСБР.

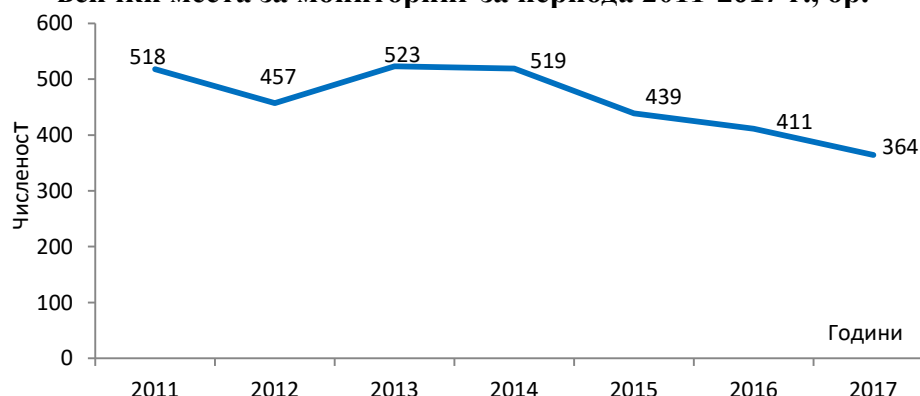
Табл. 2. Средни числености на кафява мечка за периода 2011 - 2017 г., по географски територии

Географска територия	Средна численост (бр.) за периода 2011-2017 г.
Средна Стара планина	84
Рила	76
Пирин	31
Западни Родопи	260
Витоша, Верила, Плана	10
Средна численост за целия период	461

Източник: ИАОС (Информационна система към НСМСБР)

На фиг.11 е представена тенденцията в числеността на кафявата мечка, обобщено за всички места за мониторинг за периода 2011-2017 г.

Фиг. 11. Тенденция в числеността на кафявата мечка (*Ursus arctos*) обобщено за всички места за мониторинг за периода 2011-2017 г., бр.



Източник: ИАОС (Информационна система към НСМСБР)

Най-голяма численост на вида общо за всички места за мониторинг е регистрирана през 2013 г., а през 2017 г. са изчислени най-малко индивиди - 364.

За периода 2011-2017 г. се наблюдава постепенно намаляване на числеността на кафявата мечка в България. Като причини за това могат да се посочат урбанизацията в някои райони, увеличаване на туристическия поток, увеличаване на горскостопанските дейности, което води до безпокойството на вида и създаване на потенциален конфликт с него. Друга причина е браконьерството, което води до намаляване на индивидите в популацията.

Източници на информация:

ИАОС, Национална система за мониторинг на състоянието на биологичното разнообразие
<http://eea.government.bg/bg/bio/nsnbr>

Мониторинг на кафявата мечка се изпълнява от служители на МОСВ, ИАОС, РИОСВ, ДНП „Рила“, ДНП „Пирин“, ДНП „Централен Балкан“, съвместно със служители на ДГС и ДЛС на територията на Западни Родопи, Средна Страна планина, Рила, Пирин и Витоша.

МОМЕНТНО СЪСТОЯНИЕ НА ВИДОВЕТЕ ГЪБИ ОТ НАЦИОНАЛНАТА СИСТЕМА ЗА МОНИТОРИНГ НА СЪСТОЯНИЕТО НА БИОЛОГИЧНОТО РАЗНООБРАЗИЕ (НСМСБР)

Ключов въпрос

Какво е моментното състояние на национално ниво на видовете гъби от НСМСБР?

Ключово послание



През 2017 г. за втора година (след 2014 г.) се осъществи наблюдение на видовете гъби от НСМСБР (общо 14 вида) и се изготвиха моментни оценки на тяхното състояние на национално ниво. Общо оценките за благоприятно състояние са 12, за незадоволително състояние – 2.

Дефиниция на индикатора

Индикаторът представлява оценка на моментното състояние на национално ниво на видовете гъби от НСМСБР, на база данни от теренни проучвания проведени през 2017 г. Събирането на данните е проведено по методиката за мониторинг, а моментните оценки са изготвени съгласно методиката за оценка на състоянието на видовете гъби към НСМСБР. Състоянието на видовете се оценява по тристепенна скала, както следва: благоприятно, незадоволително, лошо.

Оценка на индикатора

През 2017 г. за втора година (след 2014 г.) се осъществява наблюдение на видовете гъби от НСМСБР (общо 14 вида) и се изготвят моментни оценки на тяхното състояние на национално ниво. Мониторингът и оценката на състоянието на видовете гъби се извършват в съответствие с „Методика за мониторинг на гъби“ и „Методика за оценка на състоянието на видове гъби“ към НСМСБР, утвърдени със заповед от министъра на околната среда и водите. Наблюденията са проведени на 42 места за мониторинг (фиг.12), като са извършени общо 117 посещения на терен, всяко едно от които е документирано с полеви формуляр. Определянето на състоянието на популациите на видове гъби се основава предимно на три критерия: (1) разпространение, (2) състояние на популациите и (3) бъдещи перспективи – заплахи и влияния. Всеки от тези критерии съдържа параметри, за които са отбелязани референтни стойности, които, сравнени с конкретно взетите данни от местата за мониторинг, трябва да послужат за вземане на решение за състоянието на популациите и местообитанията на вида на национално ниво. Тъй като определянето на референтните стойности за броя на плодните тела, съгласно методиката за оценка, се определя на базата на наблюдения от тригодишен период, към момента такива все още не са определени по този параметър и оценката е по експертно мнение. Състоянието на видовете се оценява по тристепенна скала, както следва: **благоприятно (Б)**, **незадоволително (Н)**, **лошо (Л)**. Общо оценките за благоприятно състояние са 12, за незадоволително състояние – 2, няма оценки за лошо състояние. В таблица 3 са представени моментните оценки по видове за 2017 г., сравнени с тези от 2014 г.

Фиг. 12. Карта на местата за мониторинг на видовете гъби от НСМСБР

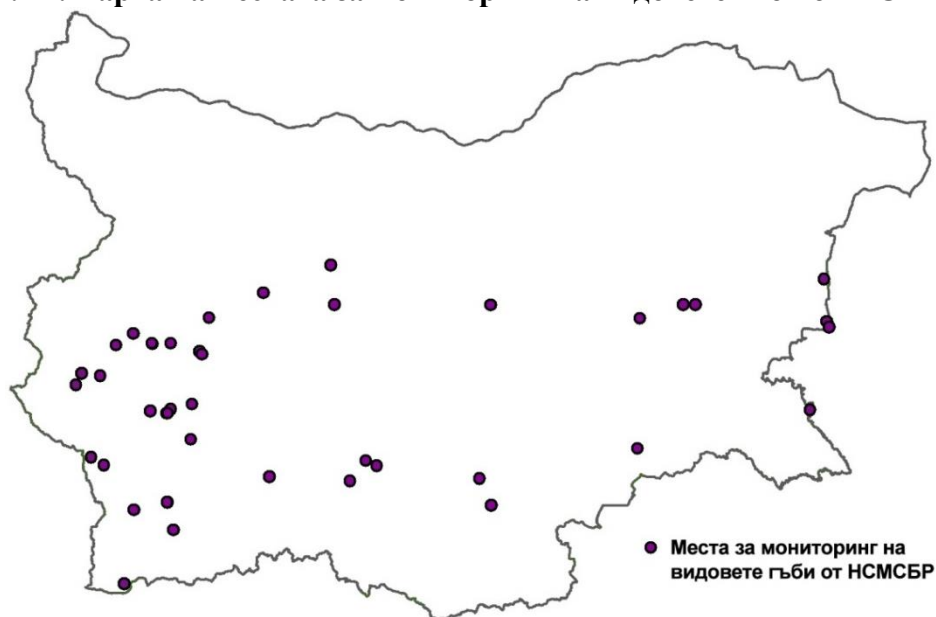


Табл. 3. Моментни оценки на състоянието на национално ниво на видовете гъби от НСМСБР (на база данните от теренни проучвания през 2017 г. и 2014 г.)

	Видове гъби	2017 г.				2014 г.			
		Б	Н	Л	Видът не е намерен на терен	Б	Н	Л	Видът не е намерен на терен
1	<i>Boletus dupainii</i>	+				+			
2	<i>Gomphus clavatus</i>	+				+			
3	<i>Hericium erinaceum</i>	+				+			
4	<i>Myriostoma coliforme</i>		+			+			
5	<i>Podoscypha multizonata</i>	+							+
6	<i>Sarcosphaera coronaria</i>	+				+			
7	<i>Suillus sibiricus</i>	+				+			
8	<i>Clathrus archeri</i>	+				+			
9	<i>Boletus permagnificus</i>	+				+			
10	<i>Boletus regius</i>	+				+			
11	<i>Amanita caesarea</i>		+				+		
12	<i>Sparassis crispa</i>	+				+			
13	<i>Cortinarius violaceus</i>	+				+			
14	<i>Gomphidius roseus</i>	+				+			

Източник: ИБЕИ-БАН, ИАОС

Източници на информация

За 2017 г. - Окончателен отчет по проект, финансиран от ПУДООС: „Мониторинг и оценка на състоянието на видовете гъби, обект на Националната система за мониторинг на биологичното разнообразие“ (изпълнител ИБЕИ – БАН);

За 2014 г. - резултати по проект, финансиран от ОПОС 2007-2013 г.: DIR-5113024-1-48 „Теренни проучвания на разпространение на видове/ оценка на състоянието на видове и хабитати на територията на цялата страна - I фаза“ (бенефициент ИАОС)

АКТУАЛНА ИНФОРМАЦИЯ ЗА ВИДОВЕ ОТ РАЗЛИЧНИ БИОЛОГИЧНИ ГРУПИ

Земноводни и влечуги

През 2017 г. с конкретни находища са доказани два нови за територията на България вида безопашати земноводни – жаба на Лесона *Pelophylax lessonae* (Camerano, 1882) и жаба на Левант *Pelophylax bedriagae* (Camerano, 1882) (Lukanov et al. 2017, Lukanov et al. 2018). Така общият брой потвърдени видове земноводни за България нараства на 23, докато при влечугите остава 38 (Stoyanov et al. 2011, Tzankov & Popgeorgiev 2014).

По отношение на чуждия инвазивен вид водна костенурка *Trachemys scripta* (Thunberg in Schoepff, 1792) е установено разширяване на ареала спрямо предходни години, като освен досега срещаният подвид червенобуза водна костенурка *T. scripta elegans* (Wied-Neuwied, 1839) са регистрирани и индивиди от подвида жълтобуза водна костенурка *T. scripta scripta* (Thunberg in Schoepff, 1792). В някои райони е установено и успешно размножаване, поради което следва да се приеме, че има тенденция за увеличаващ се риск от този инвазивен вид (Цанков и кол. 2017).

Източници на информация:

ИБЕИ-БАН

Растения

В периода 2010-2017 г. от Института по биоразнообразие и екосистемни изследвания към БАН са проведени теренни наблюдения върху състоянието на популациите на 10 растителни вида с консервационно значение в България.

Изследването в периода 2010-2014 год. е съфинансирано от Програмата Лайф на ЕС и МОСВ в рамките на проект “Пилотна мрежа от малки защитени територии за опазване на растения от българската флора по модела на растителните микрорезервати”, а в периода 2016-2017 г. – от ПУДООС в рамките на проект “Опазване на редки и застрашени растителни видове в България чрез изпълнение на дейности от утвърдени планове за действие“. В таблица 4 е представена информация за проучваните растителни видове.

Табл. 4. Проучвани растителни видове

Растителен вид	Консервационен статус	Застрашаващи фактори	Наблюдавани популации
<i>Swertia punctata</i> Петниста сверция	Критично застрашен	Ерозия; Конкуренцията на други растителни видове	1.Стара планина (Западна – край р. Бърза, над с. Горни Лом)
<i>Astragalus dasyanthus</i> Вълнестоцветно сграбиче	Критично застрашен	Коситба; Промяна в динамиката на местни видове – захрастяване; Навлизане на инвазивни видове в находището	1. Дунавска равнина (с. Комарево); 2. Струмска долина (гр. Бобошево); 3. Североизточна България (с. Мечка)
<i>Astragalus physocalyx</i> Мехуресточашков клин (сграбче)	Критично застрашен	Вътревидови причини; Ерозия на терена; Паша и утъпкване; Конкуриращи видове	1.Струмска долина (с. Кулата); 2. Тракийска низина (гр. Пловдив)
<i>Erodium absinthoides</i> Балканско часовниче	Застрашен	Утъпкване при паша на домашни животни; Ерозия	1. Влахина планина (с. Логодаж)

<i>Serratula bulgarica</i> Български сърпец	Критично застрашен	Промяна в динамиката на растителността; Навлизане на конкуриращи видове (тръстика)	1. Дунавска равнина (с. Хаджидимитрово)
<i>Verbascum spathulisepalum</i> Родопски лопен	Застрашен	Нерегламентирана Паша, Утъпкване и Косене на частните ливади; Усвояване на терена за обработваеми земи за отглеждане на тютюн; Ограничената площ на подходящите местообитания.	1. Източни Родопи (с. Горни Юруци)
<i>Achillea thracica</i> Тракийски равнец	Критично застрашен	Разораването на синуриите и прокарването на „черни“ пътища.	1. Тракийска низина, северозападно от с. Маноле - Популацията е единствената в света. - Състоянието ѝ се оценява като критично.
<i>Centaurea trinervia</i> Трижилкова метличина	Критично застрашен	Малочислена популация; нисък възобновителен потенциал и слаба конкурентна способност на вида; паразити и болести по растенията; Промени в състава на растителното съобщество (обрастване с храсти); Пожари; Залесяване.	1. Североизточна България (местностите Таушан тепе и Тепичките, землище на с. Невша
<i>Centaurea waginitziana</i> Вагеницова метличина	Критично застрашен	Разораването; Високата склопеност на гората и обрастването с храсти.	1.Тунджанска хълмиста равнина, с. Голям Дервент
<i>Vupleurum uechtritizianum</i> Уехтрицова ўрока	Застрашен	Неблагоприятните климатични условия; Паша и утъпкване; Рудерализация на местообитанието; Промяна в динамиката на местни видове	1. Североизточна България (с. Острица); 2. Черноморско крайбрежие (Аксаково); 3. Черноморско крайбрежие (Балчик)

Източници на информация:

ИБЕИ-БАН

Вековни дървета

През 2017 г. са обявени 3 бр. вековни дървета по реда на Закона за биологичното разнообразие и са заличени други 39 поради изсъхване или невъзстановимо увреждане. Обявените вековни дървета се вписват в специализиран регистър с публичен достъп на интернет страницата на ИАОС

Източници на информация:

МОСВ/ИАОС: <http://eea.government.bg/v-trees/bg/>

ЕКОСИСТЕМИ И ЕКОСИСТЕМНИ УСЛУГИ

В изпълнение на изискванията на „Стратегията на ЕС за биологичното разнообразие до 2020“, в рамките на Европейският съюз, включително в България, се изпълняват редица проекти и дейности за картиране и оценка на състоянието на екосистемите и техните услуги, като се ползват данни за биологичното разнообразие. Значението на биологичното разнообразие се разглежда в контекста на оценка на състоянието, опазване и възстановяване на екосистемите и техните услуги на локално, национално и европейско ниво.

Оценката и картиране на екосистемите и екосистемните услуги е важна предпоставка за създаване на изходна база за оценяване на настъпили промени в състоянието на екосистемите и осигуряването от тях екосистемни услуги с течение на времето. Успешното екосистемно управление, като част от политиките, плановите и проектите за развитие, свързани с благосъстоянието на хората (UNEP, 2014), обаче, изисква идентифициране на дългосрочни тенденции на развитие на екосистемите в България. В периода 2015 – 2017 г. за територията на страната, намираща се извън екологичната мрежа НАТУРА 2000, тази изходна база беше създадена в референтната времева рамка на полевите сезони 2015-2016 г. посредством седем проекта, които извършиха картиране и оценка на девет основни типа екосистеми в рамките на програмата BG03 „Биоразнообразие и екосистемни услуги“, финансирана от финансовия механизъм на Европейското икономическо партньорство. В тези проекти участваха голям брой учени от институтите на БАН, различни ВУЗ и специалисти от държавни институции (МОСВ, МЗХГ) и неправителствени организации, като водещи в изпълнението на проектите бяха МОСВ, ИАГ-МЗХГ, ИБЕИ-БАН, ИГ-БАН, СУ „Климент Охридски“.

Екосистемата представлява "динамичен комплекс от растителни, животински и микробни съобщества и тяхната абиотична среда, взаимодействащи си като функционална единица" (КБР, 1992). Екосистемите могат да бъдат от всякакъв размер, от капка вода до цялата планета.

Състояние на екосистемата: физическото, химичното и биологичното състояние на екосистемата в определен момент от време. "Здравите" екосистеми (в добро състояние) притежават пълния потенциал на екосистемните си функции за предоставяне на екосистемни услуги.

Екосистемни услуги: (1) благата, които хората получават от екосистемите (МЕА, 2005); (2) прекия или косвен принос на екосистемите за благосъстоянието (качеството на живот) на хората (ТЕЕВ, 2010). Концепцията "екосистемни стоки и услуги" е синоним на "екосистемни" услуги. Потокът на услугите в настоящата концептуална рамка се отнася до действително използваната услуга.

Екосистемните услуги са резултат от функциите на екосистемата и представляват реализирания поток от услуги, за които има търсене.

ТИПОВЕ ЕКОСИСТЕМИ И ОСНОВНИ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Типовете екосистеми се предлагат като основни единици за картиране на екосистемите в европейски мащаб. Тези основни класове трябва да позволяват последователна оценка на състоянието и услугите от местен до национален, регионален и европейски мащаб. Според типологията на MAES съществуват три основни типа екосистеми на ниво 1: **сухоземни**, **сладководни** и **морски**. На ниво 2 основните типове екосистеми са допълнително подразделени (Таблица 5). Предложената типология комбинира класовете CORINE земно покритие (CORINE Land Cover (CLC)) с типовете класификация на местообитанията на Европейската природозащитна информационна система (EUNIS).

Табл. 5. Основни типове екосистеми в България и тяхното подразделяне

Ниво 1	Ниво 2	Ниво 3, EUNIS2 БГ специфичен
Сухоzemни	Урбанизирани екосистеми Агроекосистеми Тревни Гори и горски територии Храстови и ерикоидни Рядка растителност Влажни зони	1 - 10 (10 подтипа) 1 - 5 (5 подтипа) 1 - 5 (5 подтипа) G1 - 4 (4 подтипа) F2,3,9 (3 подтипа) 1 - 5 (5 подтипа) D1,4,5 (3 подтипа)
Сладководни	Реки и езера	C, J, X (16 подтипа)
Морски	Типологията на морските екосистеми свежда 3-измерната структура на океана до 2-измерните местообитания на морско легло (дънни местообитания), отнасяйки третото измерение, водния стълб (пелагични местообитания), към дълбочинното зонироване. Бракичните води и морските екосистеми на границата суша-море са групирани заедно в един и същи тип.	1 - 8 (8 подтипа)

1. Урбанизирани екосистеми

Урбанизираните екосистеми се разглеждат като райони, в които живее по-голяма част от човешкото население, но и като тип екосистема, който значително повлиява и засяга функционирането на другите типове екосистеми (Maes et al., 2013). Урбанизираните екосистеми представляват основно човешки хабитати, които обикновено включват и значителни зони за синантропни видове, свързани с урбанизираните хабитати.

Урбанизираните екосистеми отговарят на класовете на първо и второ ниво, дефинирани в MAES (2013) и към тях се отнасят урбанизирани, промишлени, търговски и транспортни зони, паркове, мини, депа за отпадъци и изкуствени водни обекти. На третото ниво типологията на урбанизираните екосистеми в България кореспондира с Националната концепция за пространствено развитие за периода 2013–2025 г. (НКПР, 2012). Класификацията по EUNIS за ниво 2 в комбинация с НКПР на ниво 3 е предложена при подробната типологизация на ниво 3 от тази методология за целите на целевия тип екосистеми – в случая „урбанизирани“. Избрани са общ брой от 10 под-типа урбанизирани екосистеми. Те съответстват на номенклатура J1, J2, J3, J4, J5, J6, I2 и X11, X22, X23, X24, X25 от EUNIS групи I, J и X (EEA, 2015a; Maes et al., 2013).

2. Земеделски екосистеми

Земеделските екосистеми са резултат от управлението на природните и биологични ресурси от човека. Ето защо, земеделските екосистеми представляват интегриране на социалните и екологични системи и могат да се разглеждат от различни гледни точки (социална, икономическа, екологична), както и на няколко различни нива на организация (култури, ферми, общественост и вододелни ICRA (2015)).

Земеделските екосистеми включват земите, използвани за производство на култури, като зърнени култури, зеленчуци и овошки, технически култури, които са култивирани култури, или земеделски продукти, добивани от хората и ползвани от хора или животни за

храна, производство на влакна, масла, като източник на енергия, животновъдни услуги за отглеждане на животни и други. Земеделската екосистема включва също така и динамичните връзки между култури, пасища, добитък, флора и фауна, почви, води и атмосфера и др.

Предлаганата типология на „земеделска земя“ отговаря на класификацията на екосистемите в MAES (2013), комбинирана с типовете класификация на хабитати/местообитания по Европейската информационна система за природата (EUNIS). Свързана е и с някои от класовете земно покритие (CLC) на CORINE. Типологията на екосистемите по MAES разграничава две нива, където: ниво 2 на MAES отговаря на ниво 1 на EUNIS. Нивото 2 на EUNIS ще бъде базата за картиране и оценка.

Класификацията на земеделските екосистеми се базира на предложените в EUNIS (I.1, I.1.1, I.1.11/12 и 13 напр.) типове земеделски територии, както и предложението за типология на екосистема на работната група MAES. Предложените в класификацията типове земеделски екосистеми са съобразени както с наличието на данни, информация за тях и възможността за картирането им, така и с тяхната съвместимост с други национални и европейски методи за картиране на състояние и услуги на екосистемите.

3. Тревни екосистеми

За „тревни екосистеми“ се възприемат естествена или полуестествена тревна растителност. Те могат да са част от селскостопански земи (пасища, ливади, полеви граници, буферни бразди, некултивирана земя и др.). Тези екосистеми интегрират социалните и екологични системи и могат да се разглеждат от различни гледни точки (социална, икономическа, екологична). Тревните екосистеми включват земите, използвани за добив на ресурси за отглеждане на животни за производство на фибри и животински продукти. В тревните екосистеми съществуват динамични връзки между изграждащите ги видове растения, интегрирани с фауна, почви, вода и атмосфера, както и отглежданите върху тях селскостопански животни.

Предлаганата типология на тревните екосистеми отговаря на класификацията на MAES (2013), комбинирана с типологията на хабитатите по Европейската информационна система за природата (EUNIS). Тя е свързана и с някои от класовете земно покритие (CLC) на CORINE. Типологията на екосистемите по MAES(2013) на ниво 2 съответства на ниво 1 на EUNIS. Ниво 3 на типологията тревните екосистеми в България е възприето да съответства на ниво 2 на EUNIS. Това EUNIS ниво 2 ще бъде базата за картиране и оценка.

Част от класификационните единици на EUNIS за ниво 2 са възприети за подробната типификация на ниво 3 за тревните екосистеми в страната. Избрани са 5 типа тревни екосистеми. Те отговарят на нива E1, E2, E3, E4 и E6 от група E на класификацията на EUNIS. Предлаганите типове са модифицирани до определена степен, така че да могат да отразяват по-точно особеностите на българските природни хабитати.

4. Горски екосистеми

Предлаганата типология на горски екосистеми (ниво 2) отговаря на класификацията на екосистема в MAES (2013), комбинирана с класовете земно покритие (CLC) на проекта CORINE и типовете класификация на хабитати по Европейската информационна система за природата (EUNIS). Част от класификацията на EUNIS за ниво 2 е предложена за подробна типология от ниво 3 за целевия тип екосистема. Предложената класификация на горските екосистеми съответства на нивата "G1", "G3", и "G4" от EUNIS група "G".

5. Храстови и ерикоидни екосистеми

Тези екосистеми интегрират социалните и екологични системи и могат да се разглеждат от различни гледни точки (социална, икономическа, екологична). Храстовите и ерикоидни екосистеми се състоят от храстови и ерикоидни съобщества с първичен или вторичен

произход, които се срещат в България от равнините до алпийския пояс. Някои от тези типове растителност могат да са част от ферми (пасища, полеви граници, буферни бразди, некултивирана земя и др.). Храстовите и ерикоидни екосистеми включват земи, използвани за добив на природни ресурси за отглеждане на селскостопански животни, за производство на фибри и животински продукти. В храстовите и ерикоидни екосистеми съществуват динамични връзки между изграждащите ги видове растения, интегрирани с фауна, почви, вода и атмосфера, както и отглежданите върху тях селскостопански животни.

Предлаганата типология на храстови и ерикоидни екосистеми отговаря на класификацията на MAES (2013), комбинирана с типологията на хабитатите по Европейската информационна система за природата (EUNIS). Тя е свързана и с някои от класовете земно покритие (CLC) на CORINE. Типологията на екосистемите по MAES (2013) на ниво 2 съответства на ниво 1 на EUNIS. Ниво 3 на типологията храстовите и ерикоидни екосистеми в България е възприето да съответства на ниво 2 на EUNIS. Това EUNIS ниво 2 ще бъде базата за картиране и оценка.

Част от класификационните единици на EUNIS за ниво 2 са възприети за подробната типификация на ниво 3 за храстовите и ерикоидни екосистеми в страната. Избрани са общо три типа храстови и ерикоидни екосистеми, подходящи за България. Те отговарят на нива "F2", "F3" и "F9" от EUNIS група „F“. Предлаганите типове екосистеми са модифицирани до определена степен, така че да могат да отразяват по-точно особеностите на българските природни местообитания.

6. Екосистеми на земи с рядка растителност

Земите с рядка растителност включват природни местообитания без растителност или с рядка растителност (площи естествено с липсваща растителна покривка). Често тези екосистеми имат екстремни природни условия, които са подходящи за живот на конкретни видове. Включват се голи скали, сипеи, дюни, плажове и пясъчни равнини.

Предлаганата типология на „земи с рядка растителност“ отговаря на класификацията на MAES (2013), комбинирана с типологията на хабитатите по Европейската информационна система за природата (EUNIS). Тя е свързана и с някои от класовете земно покритие (CLC) на CORINE. Типологията на екосистемите по MAES на ниво 2 съответства на ниво 1 на EUNIS. Ниво 3 на типологията на земите с рядка растителност в България е възприето да съответства на ниво 2 на EUNIS. Това EUNIS ниво 2 ще бъде базата на подхода за картиране и оценка.

Част от класификационните единици на EUNIS за ниво 2 са предложени за подробна типология от ниво 3 за екосистемите на земи с рядка растителност. Избрани са такива единици като скали и каменисти зони, като сипеи и канари (включително крайбрежни). Те отговарят на нива „H2“ и „H3“ от група „H“ на EUNIS и „B3“ от група „B“ на EUNIS. Освен това, за земи с рядка растителност се приемат и пясъчни дюни, пясъчни брегове и плажове с чакъл (EUNIS - B1, B2). Избрани са общо 5 типа екосистеми на земи с рядка растителност. Предлаганите типове са модифицирани до определена степен, така че да могат да отразяват по-точно особеностите на българските природни хабитати.

7. Влажни зони

За "влажни зони" се възприема естествена растителност, развиваща се в региони с водно огледало запазващо се за поне част от годината и доминирана от тревиста или торф формираща растителност. Водните тела и скалистата структура на изворите, както и заблатени местообитания доминирани от дървета или големи храсти са изключени от тази категория. Трябва да се има предвид, че местообитания, които комбинират заблатени торфища и растителни участъци с открити водни площи се считат за комплекси. Този тип екосистеми са много уязвими, защото изцяло зависят от постоянно наличие на вода.

Влажните зони включват динамични връзки между различни растителни видове, фауна, почви, вода и атмосферата.

Предлаганата типология на влажните зони (на ниво 2) е в съответствие с екосистемната класификация на MAES (2013), комбинирана с класовете от CORINE Land Cover (CLC) и с класификацията на типовете екосистеми на Европейската информационна система за природна среда (EUNIS). MAES екосистемната типология на ниво 2 следва ниво 1 на UNIS. Следователно, MAES типологията от трето ниво отговаря на EUNIS ниво 2. EUNIS ниво 2 ще е основата на подхода на картиране и оценка.

Избраната EUNIS класификация на ниво 2 предлага по-подробна типология и на ниво 3 за влажните зони. Избрани са само някои видове влажни зони. Те отговарят на нива "D2", "D4", и "D5" от EUNIS класификацията. Предложените екосистемни типове са модифицирани до определена степен, за да могат да отразят по-точно особеностите на българските естествени местообитания.

8. Сладководни екосистеми

Предлаганата типология на сладководните екосистеми (ниво 2 по EUNIS) съответства на екосистемната класификация на MAES (2013) - една комбинация на класовете на CORINE Land Cover (CLC) и класификацията на типовете местообитания (или още хабитати) на Европейската Информационна система за природата (EUNIS). Като цяло, типологията на сладководните екосистеми съдържа само два подкласа на 2-ро равнище 2 – **реки** (лотични екосистеми) и **езера** (лентични екосистеми), включително крайбрежни езера без постоянна връзка с морето. Основната разлика между тези два подкласа е наличието или липсата на постоянно водно течение. Друг източник за класификация са дефинициите на Рамковата директива за водите 2000/60/ЕЕС (РДВ), която описва 4 категории повърхностни водни обекти: реки, езера, преходни (бракични) и крайбрежни морски води, освен тях изкуствени и силно преобразувани (модифицирани) (създадени от човека) ПБТ. Голяма част от тях са познати още като “влажни зони“ (класифицирани като сухоземни екосистеми), каквито са някои блатата, торфища, езерца, локви и др. Отделна група вътрешни ПБТ са преходните (бракичните) екосистеми, чието биоразнообразие зависи от променливата соленост на водите, такива са по-специално естуарите, крайбрежните езера и лагуните, които нямат постоянна връзка с крайбрежното море.

Следователно ние възприемаме типологията на EUNIS за (вътрешните повърхностни) сладководни екосистеми на първите три равнища и където е уместно, свързваме типологията на реките и езерата по РДВ и националното законодателство за характеризирание на ПБТ (Наредба Н-4/2013, доп. 2014). Това позволява да ползваме наличната информация за видовото разнообразие и екологичното състояние на голям брой водни тела от тези категории в България.

Има още няколко типа и подтипа ПБТ, обозначени от РДВ като “изкуствени“ или “силно преобразувани (модифицирани)“ (РДВ, Чл. 2, Анекс II), които могат да бъдат класифицирани като принадлежащи към екосистемния тип “селищни“ (виж EUNIS клас J “Изградени индустриални или други *изкуствени местообитания*“ и българския екосистемен тип 109 – напълно изкуствени създадени от човека води и асоциираните структури, равнище 3). По принцип, последните са вътрешни изкуствени водни тела, които са с изцяло изградено легло или дъно или силно замърсени води и асоциираните с тях тръбопроводи, канали и резервоари. Те включват силно солени, полусолени или несолени води, с изкуствено изградени дъна (напр. солници) или силно замърсени басейни (каквито са и промишлените лагуни), които поначало са лишени от растителен или животински свят. Също те могат да бъдат солници на морския бряг, но изключват полуестествените водни тела (сравни с C1, C2, и C3). На EUNIS равнище 3 има няколко подтипа екосистеми от този клас и всички те са създадени от човека.

9. Морски екосистеми

Предлаганата типология на морските екосистеми (Ниво 1 и Ниво 2) е в съответствие с екосистемната класификация на „Картиране и оценка на екосистемите и техните услуги“ (MAES, 2013). Ниво 3 от типологията на морските екосистеми е определено в съответствие с класификацията на Европейската природна информационна система за местообитанията.

За подробната типификация на морски екосистеми (ниво 3) са възприети класификационните единици от йерархично ниво 2 на EUNIS. Избрани са общо 8 морски подтипа. Те спадат към EUNIS групи А, В и Х: А1, А2, А3, А4, А5, А6, В3 и Х2. Поради липса за значителни приливи в Черно море „Естуари“ (EUNIS - Х1) и „Бракичните крайбрежни лагуни“ (EUNIS - Х3) остават извън обхвата на морските екосистеми. Типологията на морските екосистеми редуцира триизмерната структура на океана до двете измерения на местообитанията на морското дъно (бентосните местообитания), прехвърляйки третото измерение, водния стълб (пелагични местообитания), към дълбоките зони (MAES, 2013).

РЕЗУЛТАТИ ОТ КАРТИРАНЕТО НА ТИПОВЕТЕ ЕКОСИСТЕМИ

1. Влажни зони

Общият брой картирани полигони с вътрешни влажни зони е 285, от които един е от подтип 701 – Преходни блата и подвижни торфища (EUNIS код D2), шест са от подтип 702 – Алкални блата и мочурища (EUNIS код D4) и 278 са от подтип 703 – Съобщества от тръстика, папури и острицови треви, които не са свързани с открити водни площи (EUNIS код D5) (Фиг. 13). Основните методи, използвани при картирането са визуална инспекция и интерпретация на изображения и векторни слоеве с атрибути в GIS среда в камерални условия, векторизация на обекти от изображения и полева работа с GPS приемници и таблети за картиране. Картираните полигони на екосистеми от тип вътрешни влажни зони попадат в 44 квадрата от координатната мрежа, съответно по 44 карти са подготвени за екосистемните типове, за състоянието на екосистемите и за всяка услуга, предоставяна от тях. Цетовите кодове за визуализация на типовете екосистеми от ниво 3 са в съответствие с тези, използвани в Европейската карта на типовете екосистеми, а цетовите кодове за визуализация на състоянието и предоставяните услуги са според утвърдената методика за картиране на екосистемни услуги.

Фиг. 13. Карта на типовете вътрешни влажни зони (WEMA полигони) в България

2. Сладководни екосистеми

Картирането на екосистемните типове сладководни екосистеми обхваща цялата територия на страна извън зоните на НАТУРА 2000. По отношение на сладководните екосистеми са картирани: над 5700 обекта на стоящи сладководни екосистеми с обща площ от 456 km² (Фиг. 14). Минималната картируема площ за тях е 0.25 ha. Тук спадат естествени езера, язовири, временни водни басейни, изкуствени водоеми; 2/ около 32 000 линейни сегмента на течащи сладководни екосистеми с обща дължина близо 52 000 km. Тук спадат всички речни течения и изкуствени канали; 3/ около 340 броя точкови обекти, каквито са изворите, каптажите и др. В резултат на картирането бяха създадени три ГИС слоя, съдържащи следните типове екосистеми: 1/ Точков слой, съдържащ 338 броя извори; 2/ Линеен слой, съдържащ около 38 хиляди обекта – реки и канали, с обща дължина близо 52000 км; 3/ Полигонов слой, съдържащ над 5700 стоящи водни обекти – езера и язовири, с минимална площ над 0.25 ha, и обща картирана площ 456 km².

Фиг. 14. Карта на типовете сладководни екосистеми в България извън НАТУРА 2000 (в зелено)

3. Морски екосистеми

Класовете от ниво 2 за морските екосистеми са определени и картирани по време на изпълнение на проекта за “Първоначалната оценка на състоянието на морската околна среда...” по изискванията на РДМС (Мончева, Тодорова и кол., 2013). Резултатите от това картиране са: крайбрежна зона с площ 2,177 km²; шелфова зона – 9,928 km² и открито море – 22,418 km². Данните, използвани за картирането на екосистемни подтипове, включват точкови данни (извадки на наблюдения от научни статии), регионални данни (информация и проектни доклади за вододелни, селища и курорти; защитени и други специфично проучвани зони), и данни с европейски и национален обхват (напр. EUSeaMap). Проведено е пилотно полево верифициране на разпространението на основните подтипове екосистеми в избрани площадки в крайбрежната зона на Черно море. При работата бяха приложени комбинация от методи за дистанционно наблюдение (с дронаве и от сателитни снимки), *insitu* видео- и фотозаснемане и събиране на проби от лодка и под вода с водолазни методи. По време на това проучване бяха изпълнени 26 km трансекти с лодка, със заснемане на над 90 видео- и фото-записа, покриващи

разпространението на подтиповете екосистеми в избрани крайбрежни зони на изследване в района на гр. Созопол.

4. Тревни екосистеми

В България извън Натура 2000 тревните екосистеми заемат площ от 6695 km². Това е приблизително 5% от територията на страната. Те са представени в над 200 000 полигона, от които с площ по-голяма от 1 ha са 1/3 от всички полигони. Най-голяма площ заемат сухите тревни екосистеми – 81.02% от площта, следвани от умерено влажните тревни – 17.22%, влажните и сезонно влажни – 1.31%, вътрешните солени степи – 0.37% и алпийските и субалпийски тревни екосистеми – 0.07%. Този резултат логично следва от факта, че страната с южното си разположение се характеризира със сух климат, което предполага развитие на сухоустойчива растителност. Мезофилните ливади са с ограничено разпространение не само поради климатични и хидрологични причини, но и защото голяма част от тях са били разорани в миналото. Малкият процент високопланински тревни екосистеми се обяснява с факта, че повечето от планинските територии попадат в мрежата Натура 2000 и поради това извън нея остават твърде малко тревни екосистеми.

Установени са общо 123 152 отделни полигона с тревни екосистеми (обща площ: 63 4518.23 ha) извън границите на мрежата Натура 2000. От тях 72 972 полигона принадлежат към „Ксеротермни (Сухи) тревни екосистеми“ (E1), 35 270 полигона към „Умерено влажни тревни екосистеми“ (E2), 14 174 принадлежат към „Сезонно влажни и влажни тревни екосистеми“ (E3), 128 полигона към „Алпийски и субалпийски тревни екосистеми“ (E4) и 608 полигона са към „Вътрешноконтинентални халофилни (солени) тревни екосистеми“ (E6).

5. Екосистеми на земи с рядка растителност

Първоначално бяха определени 1018 полигони въз основа на съществуваща информация от проект DIR-59318-1-2 „Картиране и определяне на природозащитното състояние на природни местообитания и видове – фаза I“ (завършил през 2013 г.). Този първоначален брой беше редуциран впоследствие чрез прецизиране по ортофотото карти до около 770, бяха добавени около 3900 нови полигона, получени от извадката по категории земи или чрез директно разпознаване и очертаване върху ортофотото изображения на територията. Общият окончателен брой полигони е 4673.

6. Храстови и ерикоидни екосистеми

При картирането на храсталачните и ерикоидни екосистеми, като храстови екосистеми са определени такива, при които окоммерното проективно покритие е 10% и повече от 10%. За определяне на тази процентна граница са следвани инструкциите на [Рамковото статистическо изследване на земеползването и земното покритие на площите \(Land Use/Cover Area frame Survey \(LUCAS\)\)](#), на Статистическия офис на Европейската комисия – EUROSTAT, отнесени за категория D: Shrubland, от дефинираните 8 основни категории земно покритие. Храсталаците почти винаги са комплексни съобщества, респективно екосистеми между тревни съобщества и разпръснати в тях, с различна степен на плътност, групи от храсталаци. И при ниско покритие, те продължават да осъществяват екосистемни функции, поради което е възприето минималното покритие да бъде 10%. Доминантният подтип е 502 (F3. Temperate and Mediterranean-montane shrubs), защото подтип 501 (F2. Arctic, alpine and subalpine shrubs) е разпространен най-вече в зоните от екологичната мрежа Натура 2000, докато 503 подтип (F9. Riverine and fen shrubs) е ограничен по тесни ивици (до 20-30 m широчина) покрай реките или водните басейни.

7. Земеделски екосистеми

Общо са картиране 213 210 полигона със земеделски земи обхващащи площ от около 3 435 029.43 ha. Тези полигони и тяхната площ са разпределени между пет подтипа земеделски екосистеми както следва:

- 201 Годишни култури (предимно зърнени) - 107 767 полигона – 2835754.04 ha;
- 202 Многогодишни култури (плодни градини и лозя) - 30 565 полигона -151 061.54 ha;
- 203 Многогодишни култури (предимно бобови) - 15 910 полигони - 61 634.5 ha;
- 204 Смесени култури – 44 376 – 358723.83 ha;
- 205 Животновъдни ферми за големи и малки животни, включително пчели - 14 592 полигони, 27 855.87 ha.

Анализ на промяната на площите и превръщането им от един в друг тип ползване на този етап, когато има само едно картиране на екосистемите, няма как да се направи. Трябва да има две последователни картирания, за да се прави анализ на промените в площта и състоянието на екосистемите.

ЕКОСИСТЕМНИ УСЛУГИ – ВИДОВЕ, ОЦЕНКА, АНАЛИЗ

1. Видове екосистемни услуги

Концепцията за екосистемните услуги (ЕсУ) подчертава многобройните ползи на екосистемите за хората (МА 2005) и използването ѝ може да улесни сътрудничеството между учени, професионалисти, практики и лица, отговорни за вземането на решения, и други заинтересовани страни. Следователно работата по картиране на ЕсУ не е насочена към идентифициране на максималния потенциал на една услуга, а към разбиране на пространственото разпределение на предоставянето на множество услуги от взаимосвързани екосистеми.

Всяка екосистема предоставя множество услуги. За класифициране на екосистемните услуги има три международни класификационни системи, публикувани съответно в Оценка на екосистемите на хилядолетието (МА), Икономиката на екосистемите и биоразнообразието (ТЕЕВ) и Общата международна класификация на екосистемните услуги (CICES). По същество те до голяма степен са съотносими; Всичките три класификации включват материални, регулиращи и културни услуги.

Материални/Продоволствени услуги – това са продуктите получавани от екосистемите, включително храна, влакна, гориво, генетични ресурси, медицина, прясна вода. Материалните услуги се отнасят до продукцията, добита от екосистемите и директно използвана в производството или за лична консумация от хората.

Регулиращи и поддържащи услуги

Регулиращи услуги - това са ползите, които получаваме от регулирането на екосистемните процеси, включително качество на въздуха, климата, водата, ерозията, болести, вредители, заплахи от наводнения. Тази група услуги е свързана с капацитета на естествените и полуестествени екосистеми да регулират природните процеси и системи чрез биогеохимични цикли и други биосферни процеси. Освен че поддържат доброто състояние на екосистемите, регулиращите функции предоставят много услуги с пряко и/или косвено въздействие върху човешкото благополучие.

Поддържащи услуги – това са услуги необходими за поддържането на всички останали екосистемни услуги, включително почвообразуване, фотосинтеза, първична продукция и кръговрат на биогенните вещества.

Поддържащите услуги се различават от материалните, регулиращите и културните услуги по това, че за разлика от другите видове услуги, от които хората могат да се възползват пряко, въздействието им върху човешкото благосъстояние е косвено и обикновено са с дългосрочен характер. Почвообразуването например, трае десетилетия или столетия. Поддържащите услуги са силно взаимосвързани помежду си и като цяло се обуславят от широк спектър от физични, химични и биологични взаимодействия.

Културни услуги – това са нематериални облаги получавани от екосистемите, в това число духовно обогатяване, познавателно развитие, рекреация, развлечения и др. Културните услуги са нематериални ползи, които хората извличат от екосистемите под формата на естетична наслада от красивата природа, културно, интелектуално и духовно вдъхновение, чувство за принадлежност към определено място, морална удовлетвореност от съществуването на чиста и непокътната природа, удоволствието от рекреационни дейности и екотуризм.

Оценка на екосистемните услуги (по екосистеми)

1. Влажни зони

Оценката на екосистемните услуги предоставяни от вътрешните влажни зони извън екологичната мрежа Натура 2000 е извършена на базата на 16 индикатора от предложените 19 в Методиката (Таблица 6). От оценените 16 екосистемни услуги, 9 са оценени с нерелевантен капацитет, т.е. вътрешните влажните зони не могат да предоставят тези услуги. Анализът на останалите ЕУ показва, че с най-голям релевантен капацитет (висок и много висок) е услугата „Поддържане на популации и местообитания за размножаване (2312)“. С висок капацитет за предоставяне са също ЕУ-и „Защита от наводнения (2222)“ и „Научен интерес (3121)“. С нисък релевантен капацитет за предоставяне е услугата „Стабилизиране на земни маси и контрол на ерозията (2211)“.

Табл. 6. Обобщени данни за оценката на екосистемните услуги на подтипове екосистеми във вътрешни влажни зони на национално ниво (в bold шрифт са дадени ЕУ-и, на които не е извършена оценка)

№	Вътрешни влажни зони			
	Код	Преходни блата и подвижни торфища, 701 (D2)	Алкални блата и мочурища, 702 (D4)	Съобщества от тръстика, папури и острицови тревы, които не са свързани с открити водни площи. Изключват се крайбрежните съобщества. 703 (D5)
1	1122 Подземни води за питейни цели	0, няма релевантен капацитет		
2	1211 Влакна и други суровини от растения, водорасли и животни за директна употреба или обработка	0, няма релевантен капацитет		
3	1221 Повърхностни води за непитейни цели	0, няма релевантен капацитет		
4	1222 Подземни води за непитейни цели	0, няма релевантен капацитет		

5	2211 Стабилизиране на земни маси и контрол на ерозията	няма релевантен капацитет (0)	нисък (1) към релевантен (2) капацитет	нисък (1) към релевантен капацитет (2)
6	2212 Буфериране и намаляване на потоци земна маса	0, няма релевантен капацитет		
7	2221 Хидрологичен цикъл и поддържане на водните потоци	0, няма релевантен капацитет		
8	2222 Защита от наводнения	среден капацитет (3)	среден (3) към висок (4) капацитет	висок капацитет (4)
9	2312 Поддържане на популации и местообитания за размножаване	много висок капацитет (5)	висок (4) към много висок (5) капацитет	висок капацитет (4)
10	2332 Процеси на разграждане и усвояване	висок капацитет (4)	нисък (1) към релевантен (2) капацитет	среден (3) към висок (4) капацитет
11	2341 Химично състояние на сладките води	-	среден капацитет (3)	среден капацитет (3)
12	2352 Микро и регионално климатично регулиране	0, няма релевантен капацитет		
13	3111 Емоционални преживявания, свързани с растения, животни и пейзажи	0, няма релевантен капацитет		
14	3112 Физическо използване на територии и акватории в различни условия на	0, няма релевантен капацитет		
15	3121 Научен интерес	висок капацитет (4)	висок капацитет (4)	висок капацитет (4)
16	3122 Образователен интерес	0, няма релевантен капацитет		
17	3125 Естетически наслади	0, няма релевантен капацитет		
18	3211 Символни взаимодействия	много висок капацитет (5)	релевантен капацитет (2)	среден капацитет (3)
19	3221 Съществуване /консервационна значимост	0, няма релевантен капацитет	0, няма релевантен капацитет	0, няма релевантен капацитет

2. Сладководни екосистеми

По-долу са представени (Таблица 7) осреднените стойности за оценката на предоставяните екосистемни услуги по подтипове сладководни екосистеми в страната.

**Табл. 7. Обобщени данни за оценката на екосистемните услуги на подтипове
сладководни екосистеми на национално ниво**

EUNIS Ecosystem types											
EUNIS Ecosystem subtypes	C1. Surface standing waters (lakes)						C2. Surface running waters (Rivers)				
CICES Codes	C1.1 Perm anent oligot rophic lakes, ponds , and pools	C1.2. Perm anent mesot rophic lakes, ponds and pools	C1.3. Perm anent eutro phic lakes , pond s and pools	C1.5. Perm anent inlan d salin e and brack ish lakes , pond s and pools	C1.6. Tem porar y lakes, pond s and pools	C2. 1. Spr ings, spr ing bro oks	C2.2. Perman ent non- tidal, fast, turbule nt water- courses	C2.3. Perm anent non- tidal, smoo th- flow ing water - cours es	C2.5. Tem porar y runni ng water s	X01. River esuar ies	X03. Bra ckis h coas tal lago ons
1111. Cultivated crops	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1112. Reared animals and their outputs	0	4	4	4	3	0	0	0	0	0	0
1113. Wild plants, algae and their outputs	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1114. Wild animals and their outputs	1	4	4	3	3	1	1	3	1	4	4
1115. Plants and algae from in-situ aquaculture	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1116. Animals from in-situ aquaculture	4	4	4	4	4	5	2	2	0	0	0
1121. Surface water for drinking	5	4	2	2	0	5	5	0	0	0	0
1122. Ground water for drinking	0	0	0	0	0	5	4	4	0	0	0
1211. Fibres and other materials from plants, algae and animals for direct use or processing	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1212. Materials from plants, algae and animals for agricultural use	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1213. Genetic materials from all biota	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1221. Surface water for non-drinking purposes	0	5	5	0	0	0	5	5	1	0	4
1222. Ground water for non-drinking purposes	5	4	2	2	0	5	5	0	0	0	0
1311. Plant-based resources for energy	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1312. Animal-based resources	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1321. Animal-based energy	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2111. Bio-remediation by micro-organisms, algae, plants, and animals (water selfpurification)	5	5	5	4	2	5	4	3	2	4	4
2112. Filtration/sequestration /storage/accumulation by aquatic biota	2	3	4	4	2	2	2	4	4	2	2
2121. Filtration/sequestration /storage/accumulation by ecosystems	2	3	4	4	2	2	2	4	4	2	2

2122. Dilution by atmosphere, freshwater and marine ecosystems	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
2123. Mediation of smell/noise/visual impacts	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
2211. Mass stabilisation and control of erosion rates	5	5	5	4	2	2	2	4	4	4	4
2212. Buffering and attenuation of mass flows	2	4	4	4	2	4	4	4	2	4	4
2221. Hydrological cycle and water flow maintenance	2	5	5	5	2	4	4	4	2	4	4
2222. Flood protection	2	5	5	5	2	4	4	4	1	5	5
2231. Storm protection	1	3	3	3	1	1	3	3	3	5	5
2232. Ventilation and transpiration	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
2311. Pollination and seed dispersal	1	5	5	5	2	1	5	5	2	5	5
2312. Maintaining nursery populations and habitats	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
2321. Pest control	??	??	??	??	??	??	??	??	??	??	??
2322. Disease control	2	5	5	5	2	2	5	5	2	5	5
2331. Weathering processes	5	4	2	2		5	5	5	2	2	2
2332. Decomposition and fixing processes	5	5	5	2	2	5	5	5	2	2	2
2341. Chemical condition of freshwaters	5	4	4	4	2	5	5	4	4	2	2
2342. Chemical condition of salt waters											
2351. Global climate regulation by reduction of greenhouse gas concentrations	3	4	5	5	2	5	5	5	2	3	3
2352. Micro and regional climate regulation	2	4	5	5	2	2	5	5	2	4	4
3111. Experiential use of plants, animals and land-/seascapes in different environmental settings	??	??	??	??	??	??	??	??	??	??	??
3112. Physical use of land-/seascapes in different environmental settings	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
3121. Scientific	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
3122. Educational	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
3123. Heritage, cultural	??	??	??	??	??	??	??	??	??	??	??
3124. Entertainment	5	5	5	5	2	5	5	5	2	5	5
3125. Aesthetic	5	5	5	5	2	5	5	5	2	5	5
3211. Symbolic	5	5	5	5	2	5	5	5	2	5	5
3212. Sacred and/or religious	5	5	5	5	2	5	5	5	2	5	5
3221. Existence	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
3222. Bequest	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5

Пример:

Параметър: 11106 Макрофитен референтен индекс (РИ) за езера

Висшите водни растения (макрофити) са важен компонент на езерните екосистеми, тъй като са първични продуценти и осигуряват не само храна, но и множество местообитания за животинските организми. Видовият състав на съобществата, които макрофитите формират, както и количествените съотношения между видовете в тези съобщества, са чувствителни към редица фактори на средата като колебания на водното ниво, замърсяване на водите, особено с биогени (еутрофикация), и други допълнителни натиск и въздействия. Макрофитите са основен биологичен елемент за качество (дефинирани от РДВ) при оценяването и мониторинга на екологичното състояние на повърхностните водни тела. Методиката за мониторинг и оценка на база макрофити е адаптирана за България (Gecheva et al., 2010) въз основа на утвърдения от Баварската агенция по околна среда метод с референтен индекс (Schaumburg et al., 2006; 2007). Референтният индекс (РИ) на база макрофити е приет като нормиран показател за екологичното състояние на повърхностните водни тела от категорията „езера“, съгл. Наредба № Н-4/2013. Параметър: 11106 Макрофитен референтен индекс (РИ) за езера Висшите водни растения (макрофити) са важен компонент на езерните екосистеми, тъй като са първични продуценти и осигуряват не само храна, но и множество местообитания за животинските организми. Видовият състав на съобществата, които макрофитите формират, както и количествените съотношения между видовете в тези съобщества, са чувствителни към редица фактори на средата като колебания на водното ниво, замърсяване на водите, особено с биогени (еутрофикация), и други допълнителни натиск и въздействия. Макрофитите са основен биологичен елемент за качество (дефинирани от РДВ) при оценяването и мониторинга на екологичното състояние на повърхностните водни тела. Методиката за мониторинг и оценка на база макрофити е адаптирана за България (Gecheva et al., 2010) въз основа на утвърдения от Баварската агенция по околна среда метод с референтен индекс (Schaumburg et al., 2006; 2007). Референтният индекс (РИ) на база макрофити е приет като нормиран показател за екологичното състояние на повърхностните водни тела от категорията „езера“, съгл. Наредба № Н-4/2013.

4. Морски екосистеми

При избора на индикатори за състоянието на морските екосистеми беше използвана разработената от МАЕС класификационна система. Бяха избрани индикатори от двата типа - „структура на екосистемата“ (14 индикатора) и „екосистемни процеси“ (2 индикатора). Така подбраните показатели оценяват състоянието чрез стойностите на абиотични и биотични компоненти на морските екосистеми и са разработени за целите на мониторинга на екологичното състояние на крайбрежните води (до 20 м дълбочина) по критериите на РДВ и на РДМС - за крайбрежни и откритоморски екосистеми. Голямата част от тези показатели са нормирани в Наредба Н-4/2013 за характеризиране на повърхностните води, вкл. и крайбрежните морски води, което съществено подпомогна процеса на оценяване. По-долу в обобщен вид са представени избрани индикатори - техните мерни единици и скали за оценка.

По-долу представяме два параметъра за оценка на екосистемните услуги при морските екосистеми.

Параметър *Макроводорасли и покритосеменни растения, Екологичен индекс (ЕИ)*

Параметърът оценява екологичното състояние на крайбрежни морски води в Черно море, чрез съотношението на биомасите на чувствителни към натоварване с биогени (еутрофикационно въздействие) видове макроводорасли (напр. кафяви водорасли от род

Cystoseira) и устойчиви видове макроводорасли-опортюнисти (напр. зелени водорасли от род *Ulva*, *Cladophora*). Индексът е широко прилаган при мониторинг на екологичното състояние на крайбрежните морски водни тела в България и Румъния и дава релевантна оценка на дългосрочното изменение в състоянието на изследваните екосистеми.

Параметър 1114. Диви животни и предоставени от тях ползи

Екосистемната услуга включва уловите от индустриалния риболов, както и тези, извършвани за прехрана от населението. За оценка на ЕСУ са използвани официални данни от риболовната статистика на ИАРА за българските улови с активни (тралове и др.) и пасивни риболовни уреди (мрежи, даляни и др.), реализирани в крайбрежната и шелфовата зона на нашето Черно море. За гео-рефегиране на уловите са използвани данни от системата за наблюдение на риболовните кораби (VMS). Филтрирането на записите с предполагаемите трални маршрути от общия трафик на рибарските кораби е извършено въз основа на скоростта на риболовните съдове.

За оценка на ЕСУ е предложен индикаторът – общ улов на риба (в тона). Данните за общия улов на риба (Landings) са сумирани в грида за оценка (10 km²).

Фиг. 15. Капацитет на екосистемната услуга „Диви животни и предоставени от тях ползи“ с параметър „общ улов на риба (в тона)“



5. Екосистеми на земи с рядка растителност

Преобладаващата част от териториите, заети от земи с рядка растителност са оценени с балове 2 и 3 по отношение на възможностите за предоставяне на услуги. Тези оценки отразяват реално капацитета на този тип екосистеми, предвид съвкупността от специфични характеристики по отношение на биотично разнообразие, абиотични фактори, разпространение в България, начин на ползване, потенциал за използване. Териториите на Черноморското крайбрежие са с по-голяма стойност и потенциал като места, предлагащи условия за туризъм в съчетание на места с достъп до обекти на културно-историческото и археологическото наследство. Предлагат възможност за обучение, научни изследвания, съхраняват специфично биоразнообразие. Скалните и сипеините местообитания във вътрешността на страната досега са били основно използвани за научни проучвания в областта на биоразнообразието, но определено имат потенциал като ландшафтни обекти с естетическа стойност, особено по-достъпните от тях, намиращи се в близост до населени места, туристически обекти и маршрути.

По-долу (Таблица 8) са представени усреднените стойности за оценката на предоставяните екосистемни услуги по подтипове екосистеми с рядка растителност.

Табл. 8. Средни стойности за оценката на предоставяните екосистемни услуги по подтипове екосистеми с рядка растителност

		Подтипове екосистеми с рядка растителност				
		B1 Крайбрежни дюни и пясъчливи брегове	B2 Крайбрежен чакъл	B3 Крайбрежни скали, скални тераси и брегове, включително супралиторални	H2 Сипеи	H3 Континентални скали, скални плочи и оголени скали
ESs class codes CICES	1114	0	0	0	2	2.5
	2311	1	1	1	1.5	3
	2312	3	3	3	4	4
	3112	4	3	4	2.5	3
	3121			5	5	4
	3122	4	3	4	2.5	3
	3123	0.5	0	0	0	0.5
	3124	0	0	0	0	0
	3125	5	4	5	2	3
	3211	2.5	3	3.5	2	2
	3212	0.5	0	0	0.5	0.5
	3221	0	0	0	0	0

За всеки полигон е получена стойност и оценка за общия реализиран капацитет на предоставяните екосистемни услуги – по сбора от оценките за всяка група екосистемни услуги (12 групи, стойности 0-60):

Сбор	Брой	Оценка общ реализиран капацитет
0-12	0	1
12-24	2154	2
24-36	2487	3
36-48	32	4
48-60	0	5

6. Тревни екосистеми

Предоставянето на суровина (свежа тревна маса и сено) за отглеждане на селскостопански животни и съответно за получаване на редица продукти от тях (месо, мляко, вълна и др.) е една от основните преки, продоволствени услуги, предоставяни от тревните екосистеми (ливади и пасища). Предоставянето на тази екосистемна услуга може да бъде оценявано както с капацитета на даден полигон на тревна екосистема да изхранва определен брой селскостопански животни, така и с количеството на получените животински продукти. За целите на настоящата оценка на екосистемни услуги е избран индикатор **Отглеждани животни**, като най-подходящ да отрази капацитета на всеки конкретен полигон на тревна екосистема за предоставяне на тази услуга. Това изчисляване, обаче, изисква съобразяване с категорията на земята (плодородността на почвата), продуктивността на растителното съобщество, неговия ботанически състав, хранителната стойност на суровината (в крмни единици), както и вида и възрастта на животното, и не на последно място предназначението за неговото отглеждане (за месо или за мляко). Този подход изисква много време, ресурси и специфични изследвания, както и експертен потенциал. След преглед на редица справочни източници (виж Детайлен протокол за картиране на екосистемните услуги), за

изчисляване на капацитета на тревните екосистеми да предоставят възможност за отглеждане на животни сме използвали тяхната продуктивност (биомаса). Прави впечатление, че в района на Предбалкана са концентрирани тревни екосистеми с много висок потенциал.

Една много важна екосистемна услуга е **поддържане на популациите на опрашители** (полинатори), тъй като много култури, между които овощни и зеленчукови градини зависят от наличието на насекоми, които осигуряват формиране на продуктите използвани за храна от хората. Данни за територията на страната по отношение на полинатори има ограничено. На европейско ниво има разработен модел за оценка на опрашителния потенциал на екосистемите с отчитане на броя опрашители и наличието на растения, които им служат за храна. Този модел е синхронизиран с условията в България и беше използван за оценката в настоящия проект. Установява се, че капацитета на екосистемите да предоставят услуга опрашителен потенциал е по-слаба в планинските райони.

Извън мрежата Натура 2000, тревните екосистеми в България предоставят по-слаби възможности за **познавателен туризъм**. Това се обяснява с факта, че основната инфраструктура за познавателен туризъм сред природата (еко пътеки, центрове за наблюдение на диви животни и други) както и повечето интересни за наблюдение редки растения и животни са в планинските райони. Концентрация на полигони с добър капацитет за познавателен туризъм се установяват в предпланинието на Рила, Източни Родопи и Сакар. За изчисляване на капацитета на тревните екосистеми за **физическо ползване на средата (за туризъм и забавления)** сме вземали под внимание наличието на язовири за риболов, пешеходни, вело- и конни маршрути в природата, както и наличие на природни дадености, като пещери или на ловни видове, които биха провокирали интереса на хората. Установихме, че за разлика от капацитета за познавателен туризъм, в този случай, извън мрежата Натура 2000, тревните екосистеми имат сравнително висок капацитет и в низинните райони на страната. Това се дължи на факта, че в тези територии се срещат редица видове животни обект на лов.

7. Земеделски земи

Като основен извод за земеделските земи може да се обобщи, че по отношение на състоянието им, те са предимно в добро или много добро състояние.

Капацитетът на земеделските земи за предоставяне на екосистемни услуги е изчислен като:

- Осигуряване на биомаса (храни и материали) и енергия – висок капацитет;
- Регулиращи и поддържащи услуги (mediation of flows, mediation of waste, maintenance of physical, chemical and biological conditions) - от среден до висок капацитет
- Културни услуги (взаимодействия с биотата и екосистемите) - от нисък до релевантен капацитет.

Източници на информация:

ИБЕИ-БАН

Литература

Maes, J. et al. 2013. Mapping and Assessment of Ecosystems and their Services. An analytical framework for ecosystem assessment under Action 5 of the EU biodiversity Strategy to 2020. Publications office of the European Union, Luxembourg. Discussion paper – Final. ISBN 978-92-79-29369-6. 57 pp.

НАЦИОНАЛНА ЕКОЛОГИЧНА МРЕЖА

ЗАЩИТЕНИ ТЕРИТОРИИ ПО НАЦИОНАЛНОТО ЗАКОНОДАТЕЛСТВО В БЪЛГАРИЯ

(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 2004-2017 г. площта на защитените територии се е увеличила. В края на 2017 г. броят на защитените територии в България е 1 014 с обща площ 584 563.2 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) - национални паркове, резервати, поддържани резервати, природни паркове, защитени местности и природни забележителности.

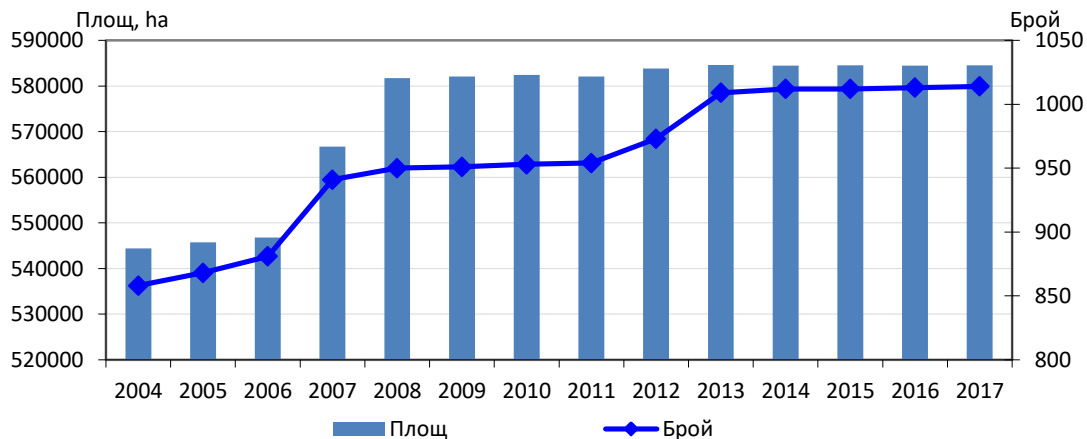
Оценка на индикатора

Наблюдава се тенденция към увеличаване на броя и площта на защитените територии, за периода 2004-2017 г. (фиг. 16).

През 2017 г. са обявени 3 нови защитени територии от категорията „защитена местност“, с обща площ от 52,826 ha; заличена е една защитена територия от категорията „защитена местност“ с площ 2 ha и е актуализирана площта на 7 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 (ЕАОС). Докладването се извършва съгласно Годишен план за управление на ЕАОС с цел поддържане на обща европейска база данни за защитените територии по силата на националното законодателство.

Фиг. 16. Промяна на броя и площта на защитените територии в България за периода 2004 – 2017 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, 2017;

Докладване до ЕАОС 2017 г.: <http://cdr.eionet.europa.eu/bg/eea/cdda1/envwpuwzw/>

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 до края на 2017 г., са приети от Министерски съвет 339 защитени зони (352 на брой, но 13 са с обща граница по двете директиви) от мрежата “Натура 2000”, покриващи общо 34.4% от територията на страната (табл. 9, фиг.19).

В края на 2017 г. броят на определените защитени зони, съгласно Директивата за птиците в България е 119 с площ 2 523 661 ha (22.7% от общата територия на страната) (фиг.17), а броят на определените защитени зони съгласно Директивата за местообитанията е 233 с площ 3 326 973 ha (30% от общата територия на страната) (Фиг.18). Защитените зони включват общо 282 135 ha морски пространства.

Табл. 9. Брой и площ на защитените зони от мрежата “Натура 2000” в България

	Брой	Площ [ha]	Територия [ha]	Морски пространства [ha]	% от нац. територия
Защитени зони за местообитанията	233	3 574 673	3 326 949	247 724	30 %
Защитени зони за птиците	119	2 578 150	2 523 661	54 489	22.7%
Общо Натура 2000	339*	4 105 306	3 823 170	282 135	34.4%

* 13 бр. от 33 са с обща граница по двете Директиви

Източник: МОСВ-НСЗП

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 биоразнообразие и показва отговорността на държавата по опазване на биоразнообразието и намаляване на загубата му.

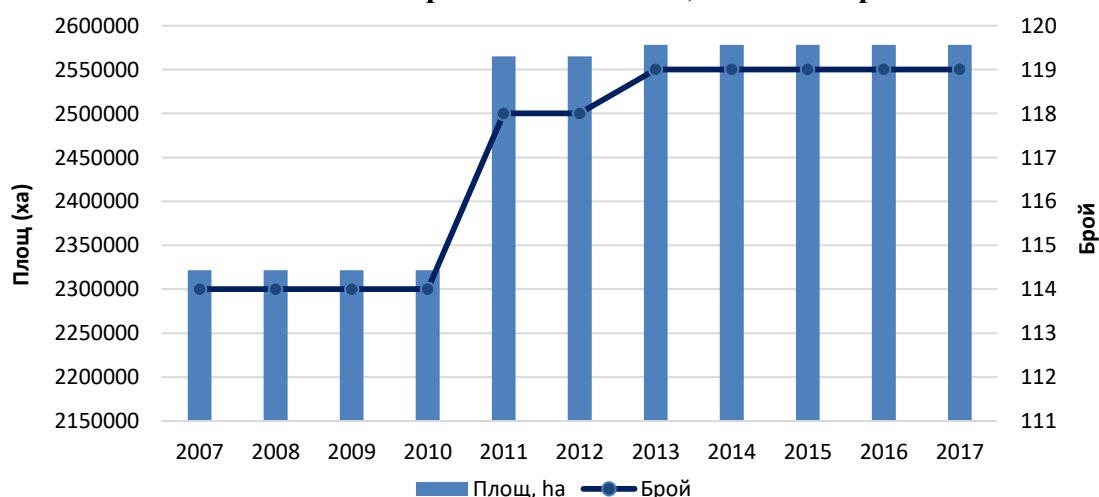
Първият компонент "Тенденции в пространственото покритие на предложените зони, определени съгласно директивите за местообитанията и за птиците" представя промяната в площното покритие на предложените зони от държавите-членки в km² за определен времеви период.

Вторият компонент "Индекс на достатъчност" показва оценката на Европейската Комисия 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 предложили 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

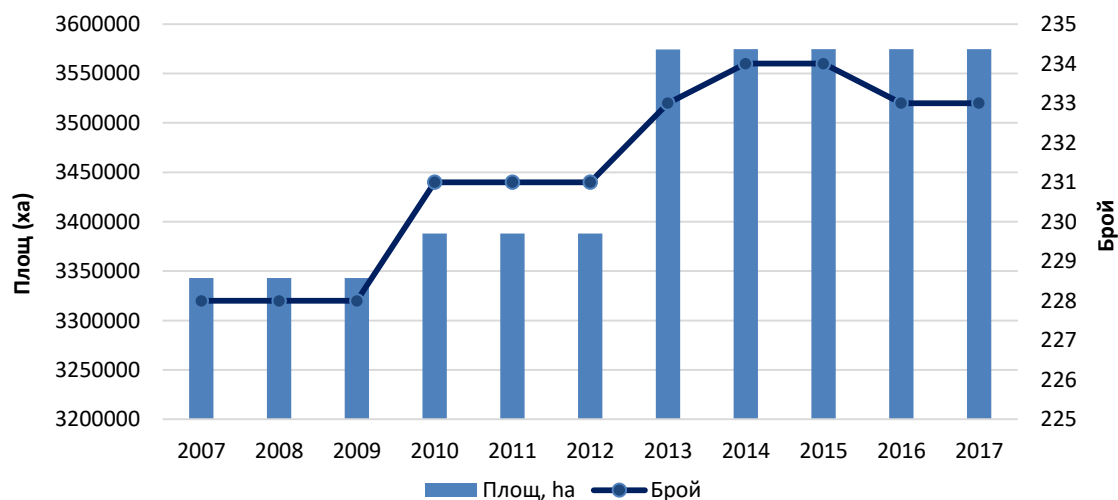
По процентно покритие на мрежата „Натура 2000“ спрямо националната територия България се нарежда на трето място в ЕС, след Словения и Хърватия. Индексът на достатъчност на мрежата „Натура 2000“ се доближава до 100%.

Фиг. 17. Промяна в броя и площта на определените защитени зони по Директивата за птиците за периода 2007-2017 г., ha в България



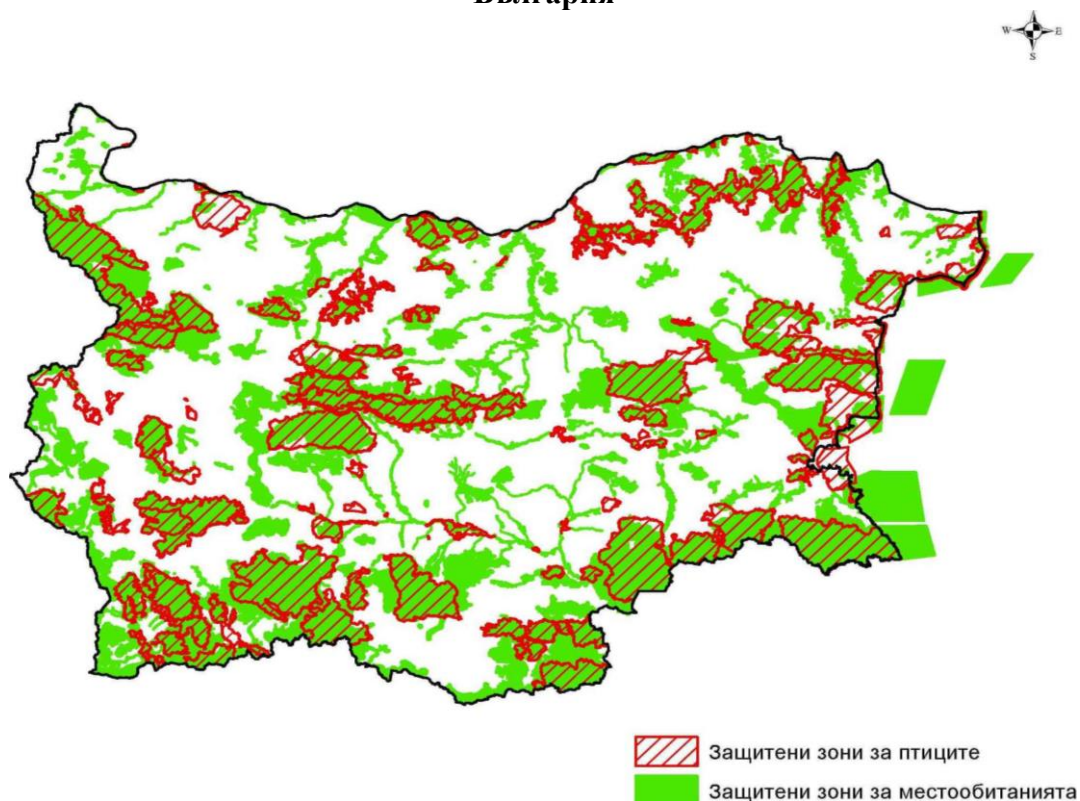
Източник: МОСВ-НСЗП

Фиг. 18. Промяна в броя и площта на определените защитени зони по Директивата за местообитанията за периода 2007 – 2017 г., ha в България



Източник: МОСВ-НСЗП

Фиг. 19. Карта на защитените зони от екологичната мрежа „НАТУРА 2000“ в България



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

ПОЛИТИКИ ПО ОПАЗВАНЕ НА БИОЛОГИЧНОТО РАЗНООБРАЗИЕ, ЕКОСИСТЕМИТЕ, ЗАЩИТЕНИТЕ ТЕРИТОРИИ И ЗАЩИТЕНИТЕ ЗОНИ

През 2017 г. са утвърдени и влезли в сила актуализирани планове за управление (ПУ) на 4 защитени територии: природна забележителност (ПЗ) „Хълм Бунарджик“, ПЗ „Данов хълм“, ПЗ „Младежки хълм“, Поддържан резерват (ПР) „Ардачлъка“.

През 2017 г. със заповед на министъра на околната среда и водите са утвърдени нови планове за управление на 7 защитени територии, включително на: ПР „Училищна гора“, ПР „Богдан“, ПР „Женда“, ПР „Чамлъка“, ПР „Борака“, ПР „Боровец“, , Резерват (Р) „Вълчи дол“, които са влезли в сила през 2018 г.

През 2017 г. в процес на разработване и/или процедиране по реда на ЗЗТ са били други 11 Плана за управление, а именно на:

- 2 национални парка - Рила и Пирин;
- 2 природни парка - Витоша и Българка;
- 3 защитени местности - ЗМ „Дефилето“, ЗМ „Ботаническа градина - Балчик“, ЗМ „Чокльово блато“;
- 3 резервата – Р „Ропотамо“ (РИОСВ - Бургас), Р „Бистришко бранище“ и Р „Торфено бранище“ (РИОСВ - София);
- 1 поддържан резерват – ПР „Атанасовско езеро“ (РИОСВ - Бургас);

До 2017 г. са утвърдени седем плана за управление на защитени зони за опазване на дивите птици: BG0002015 „Язовир Конуш“, BG0002023 „Язовир Овчарица“, BG0002086 „Оризисще Цалапица“, BG0002090 „Берковица“, BG0002052 „Язовир Жребчево“, BG0002099 „Кочериново“ и BG0002101 „Мещица“.

През 2017 г. бяха внесени в МОСВ проекти на **Планове за действие** на следните защитени видове:

1. „План за действие за опазване на черния лешояд (*Aegypius monachus*) в България 2015-2024 г.“;
2. „План за действие за опазване на белоглавия лешояд (*Gyps fulvus*) в България 2015-2024 г.“;
3. „План за действие за опазване на брадатия лешояд (*Gypaetos barbatus*) в България 2015-2024 г.“;
4. „План за действие за опазване на малката белочела гъска (*Anser erythropus*) в България за периода 2017-2026 г.“;
5. „План за действие за опазване на малката червогушата гъска (*Branta ruficollis*) в България за периода 2017-2026 г.“;
6. „План за действие за глухаря (*Tetrao urogalus*) в България за периода 2016-2025г.“;
7. „План за действие за белогърбия кълвач (*Dendrocopos leucotos*) в България за периода 2016-2025 г.“;
8. „План за действие за трипръстия кълвач (*Pycooides tridactylus*) в България за периода 2016-2025 г.“.

Всички те бяха обсъдени на заседание на Националния съвет за биологично разнообразие и започна процедура по тяхното утвърждаване.

По отношение на международните инициативи, свързани със защитени територии през 2017 г. следва да се отбележи:

По Програмата „Човекът и биосферата“ на ЮНЕСКО

На своята 29 - та сесия, проведена в периода 12 - 15 юни 2017 г., Междуправителственият координационен съвет по Програмата „Човекът и биосферата“ на ЮНЕСКО (МАВ - ИСС) одобри обявяването на 4-ри български биосферни резервата - „Централен Балкан“, „Червената стена“, „Сребърна“ и „Узунбуджак“ в съответствие с изискванията и

принципите на Севилската стратегия. Номинирането на обектите през 2016 г. бе подкрепено от съответните общини и отговорни държавни институции.

На своята 29 –та сесия Междуправителственият координационен съвет по Програмата взе решение да оттегли (изключи) от световната мрежа на биосферните резервати от „стар“ тип - „Камчия“, „Дупката“ и „Купена“, поради несъгласие от страна на съответните общини (вкл. Аврен, Долни Чифлик, Батак, Пещера и Брацигово) на тяхна територия да бъдат обявявани подобни обекти.

Решението България (чрез председателя на Националния комитет по Програмата „Човекът и биосферата - НК) да поиска оттеглянето на посочените биосферни резервати от Световната мрежа бе взето в рамките на заседание на НК, състояло се през септември 2016 г. на база на внесените от заинтересованите общини писма.

На същата сесия на МАВ – ИСС бе отсрочено служебното заличаване на 5-те „стари“ биосферни резервата, за които заинтересованите общини (вкл. Столична, Благоевград, Белаградчик, Ракитово и Сандански) бяха изразили желание да бъдат съвместени със съвременните изисквания на Програмата – „Бистришко бранище“ „Парангалица“, „Чупрене“, „Мантарица“ и „Али ботуш“. Горепосочените общини бяха своевременно уведомени от МОСВ, че с цел съвместяване на съответните „стари“ биосферни резервати със съвременните изисквания на Програмата, е необходимо да попълнят номинационни формуляри за съвместяване, които след процедиране и обсъждане на заседание на НК да бъдат представени в Секретариата на ЮНЕСКО в срок до 30 септември 2018 г;

От общините, в чийто обхват попадат 4-те нови биосферни парка, както и от компетентните РИОСВ - Пловдив, Бургас, Русе и Дирекция на Национален парк „Централен Балкан“, беше поискано да организират сформирането на управленски органи (консултативни съвети), включващи представители на заинтересованите страни.

На заседание на Националния комитет (НК) по Програмата „Човекът и биосферата“ на ЮНЕСКО, председателят на НК връчи сертификатите на новообявените четири биосферни парка на представители на заинтересованите общини, включително: община Силистра, Асеновград, Карлово, Троян, Антон, Павел баня, Севлиево и Малко Търново и компетентни РИОСВ – Пловдив, Бургас, Русе и дирекция на Национален парк „Централен Балкан“.

Включване на буковите гори в 9-те резервата на територията на Национален парк „Централен Балкан“ (НПЦБ) в Европейски сериен обект на световно наследство на ЮНЕСКО - „Старите и вековни букови гори на Карпатите и други региони в Европа“

В рамките на 41-та сесия на Комитета за световно наследство на ЮНЕСКО (КСН), проведена се през юли 2017 г. в гр. Краков, Полша бе разгледана съвместната номинация на 10-те държави за разширение на Сериения европейски обект на световното наследство - „Вековните букови гори на Карпатите и старите букови гори на Германия“, разположен на територията на Словакия, Украйна и Германия.

След продължителни дебати КСН прие решение 41 COM 8B.7, с което одобри разширението на обекта на световното наследство, който вече носи името „Старите и първични букови гори на Карпатите и други региони в Европа“ и включва 78 компонента, разположени на територията на 12 европейски държави - Австрия, Албания, Белгия, България, Румъния, Словения, Испания, Италия, Хърватска, Германия, Украйна и Словакия.

България участва в номинацията с най-представителните букови гори в 9-те резервата, разположени на територията на Национален парк „Централен Балкан“ - „Боатин“, „Царичина“, „Козя стена“, „Стенето“, „Соколна“, „Пеещи скали“, „Стара река“, „Джендема“ и „Северен Джендем“.

Разширеният сериен обект отговаря на критерий - ix за образци на продължаващи екологични и биологични процеси в развитието на екосистемите и цели опазването на

най-представителните вековни букови гори в Европа. Той представлява изключителен пример за незасегнати, комплексни гори в умерения пояс, които демонстрират разпространението на европейския бук от последната ледникова епоха до днес. Уникално за обекта е и големия брой участващи държави – прецедент в историята на Конвенцията за световно наследство.

Включването на България в Европейския серийен обект на световно наследство на ЮНЕСКО е поредно признание за уникалността на българската природа и традициите в нейното опазване.

Решението за участие на България в серийния обект бе взето след допитване до заинтересованите институции на регионално и местно ниво - съответните областни управители и общини, в чийто териториален обхват попадат въпросните резервати.

С обявяването на буковите гори в Национален парк „Централен Балкан“ за част от обекта на световното наследство не се налагат допълнителни режими и ограничения, тъй като те и сега са в територии с най-строг режим на опазване.

Конкретните финансови и административни ангажменти, произтичащи за партньорите от участието им в серийния обект на световното наследство в дългосрочен план ще бъдат предмет на специална Съвместна декларация за намерение и др. споразумения, които предстои да бъдат приети от заинтересованите европейски държави.

През 2017 г. бяха проведени две срещи към **Конвенцията за биологично разнообразие**: 21-та среща на Спомагателния орган по научните, техническите и технологичните въпроси (SBSTTA 21) и 10-тата среща на Работна група по традиционните знания (WP8j 10) с представители на политически и научни организации и координатори по различните тематични направления, с представители на страните-членки на Конвенцията по биологично разнообразие. Чл. 8j се отнася за познанията и опита на местното население и общности с традиционен начин на живот, съвместим с опазването и устойчивото ползване на БР и насърчава справедливото поделение на ползите от употребата на генетичните ресурси.

Документите по темите от двете срещи в последствие станаха основа на проекти на документи за Втората среща на Спомагателния орган по прилагане на Конвенцията за биологично разнообразие (SBI 2) и за Конференцията на страните членки по Конвенцията и Двата протокола към нея – Протокола от Картахена и Протокола от Нагоя (COP и MOPs). Експертите от МОСВ участваха в изготвянето на обобщени европейски ориентационни линии и позиции по всички теми. Крайните препоръки по процесите за следващата 2018 г. към Конвенцията за биологично разнообразие са налични на електронната ѝ страница:

<https://www.cbd.int/conferences/sbstta-wg8j>;

<https://www.cbd.int/recommendations/sbstta/?m=sbstta-21>;

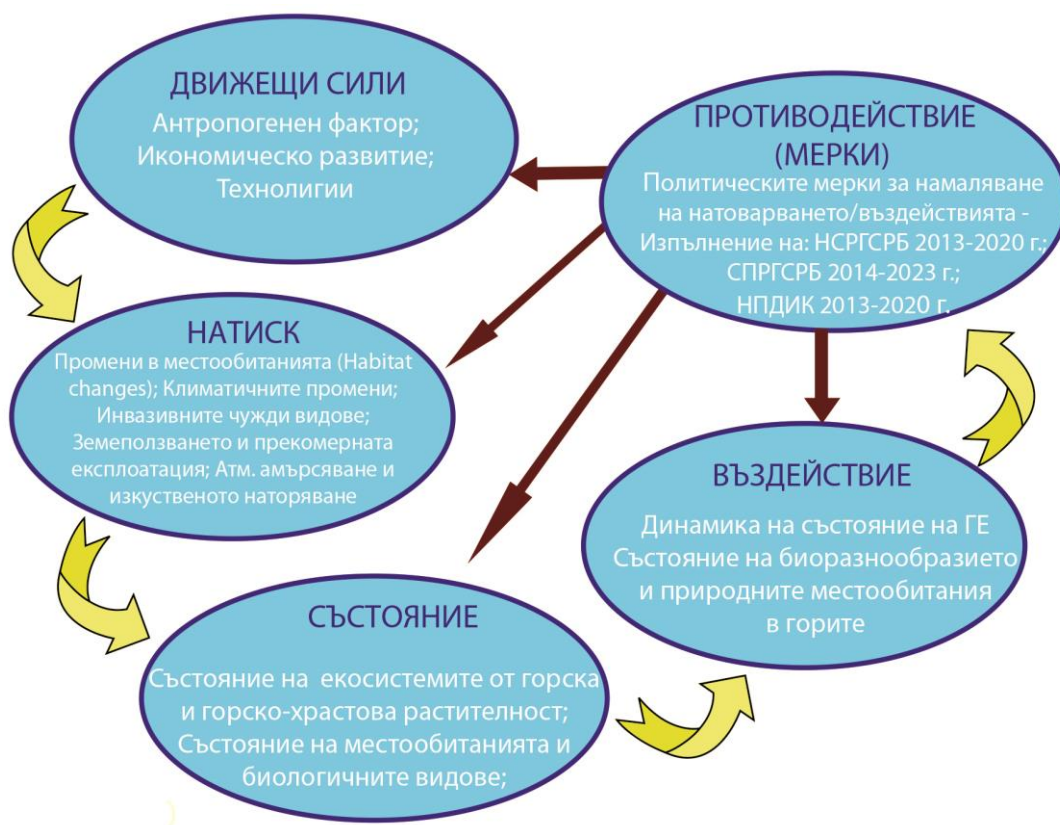
<https://www.cbd.int/recommendations/wg8j/?m=wg8j-10>

Източници на информация:

МОСВ

ГОРИ

Значението на горите, като възобновяем природен ресурс, който осигурява различни екосистемни услуги и представлява предпоставка за благосъстоянието на хората, ще нараства през следващите десетилетия. Според прогнозите, изменението на климата може да доведе до нарастване на несигурността и зачестяване на различни феномени и рискове, чието въздействие върху околната среда преминава отвъд националните граници, като нашествия на насекомни вредители, болести, суша, наводнения, бури и горски пожари. Предвижда се изменението на климата да се отрази на основните функции на горските екосистеми и в резултат от това на екологичните услуги, предоставяни от тях. В тази връзка, все по-голямо значение придобиват актуалната информация за горите и научните изследвания в тази област, както по отношение на управлението на горите, така и по политиките свързани с адаптацията към климатичните промени.¹



ЗДРАВΟΣЛОВНО 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?

¹ [Opinion of the European Economic and Social Committee on the 'Green Paper on Forest Protection and Information in the EU: Preparing for Climate Change, COM\(2010\) 66 final](#)

Ключови послания



Отлагане на атмосферни замърсители - и през 2017 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 по-големи натоварвания и да поддържат устойчиво състояние.



Обезлистване - преобладават оценените като здрави и слабо увредени (класове „0“ и „1“ на обезлистване), които през 2017 г. са 72.3% от всички наблюдавани дървета. В сравнение с резултатите от обследването през 2016 г. делът на здравите се е увеличил с 2.3%, а с 1.5% са намалели силно засегнатите и мъртвите/изсъхналите дървета.



Увреждания от абиотични, биотични и антропогенни фактори – през 2017 г. делът на наблюдаваните пробни дървета, оценени като здрави (върху които не са открити повреди) се запазва - 40% от всички обследвани дървета. Незначително е увеличен общият брой на всички регистрирани повреди.



Горски пожари - сравнението със стойностите на средногодишните показатели, съответно 9 158 ha опожарени горски площи и брой от 568 пожара в периода 2007 - 2016 г., показва че с регистрирани 4 569 ha засегнати територии и 513 пожара, 2017 е година със сравнително по-ниски стойности.

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 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

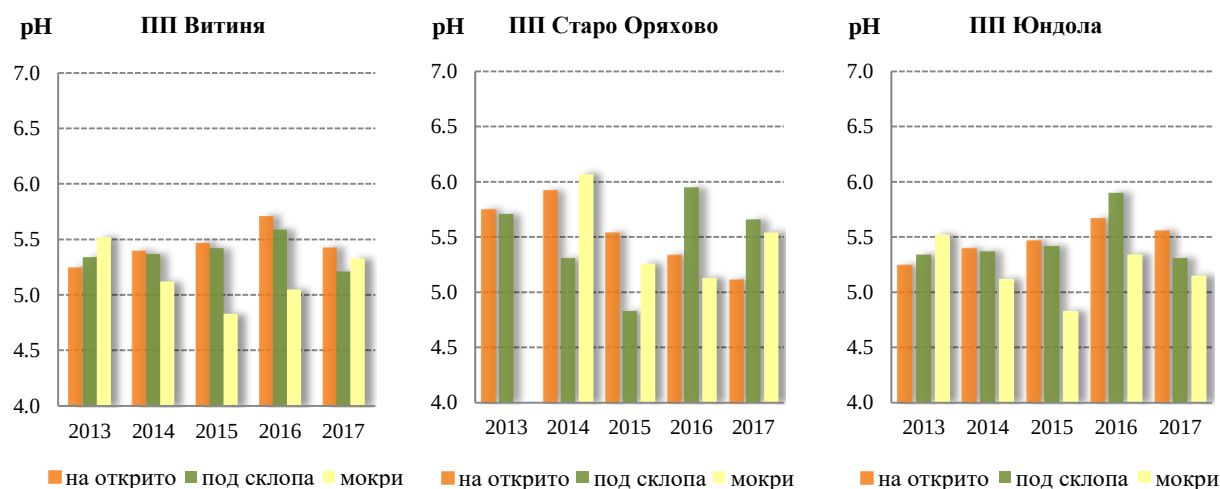
Оценката е направена на базата на проучвания, проведени през 2017 г. в пробните площи (ПП) от ниво II на МКП Гори² и Методиката на Координационен център по ефектите (CCE). Като цяло, 2017 г. може да се определи като по-влажна за районите и на трите постоянни пробни площи. Регистрираните обаче, малко количество валежи и високи температури през отделни дни на летните месеци (юли и август), е възможно да окажат неблагоприятно въздействие върху състоянието на дървесните видове. Най-силно това

² 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)

въздействие се очаква да бъде в буковото насаждение на ПП Витиня, където през същия период е отчетена и ниска атмосферна влажност. След обилните количества валежи през 2014 г. и сравнително по-сухите 2015 и 2016 г., регистрираните количества през 2017 г. отново са по-високи. През 2017 г. количеството на постъпилите валежи на открито в ПП Витиня е 823.7 mm, около 20% повече в сравнение с 2016 г., в ПП Юндола те са 657 mm, а в ПП Старо Оряхово – 299 mm (с 15% по-малко).

Плавното покачване на стойностите на средната годишна температура на въздуха, отчетено през последните 5 години е прекъснато през 2017 г. Съчетанието на ниските температури на въздуха с високата атмосферна влажност в районите на ПП Витиня и ПП Юндола през зимните месеци, е предпоставка за образуване на слани и обледеняване на клоните на дърветата, които водят до увреждания и влошават състоянието на екосистемата.

Фиг. 1. Киселинност на отлаганията на открито и под склопа на насажденията



Източник: ИАОС

Витиня

За периода 2013-2016 г. общата киселинност на валежите на открито постепенно намалява (фиг. 1), но през 2017 г. средното рН на валежите отново е в киселия диапазон. Стойностите на киселите и базичните йони варират, като в повечето случаи, без определена тенденция.

Годишното отлагане на сяра на открито е 6.41 kg/ha/yr, което е с около 76 % повече от постъпилото количество през 2016 г. (фиг.3). Под короните на бука отлагането ѝ е по-малко с около 13% от това на открито. Количеството на отлаганата сулфатната сяра, чрез смесените отлагания на открито, през топлия и студения период на годината, е почти еднакво. През лятото голяма част от сярата постъпва чрез сухите отлагания. Постъпващият общ азот със смесените отлагания на открито (фиг. 2) е 8.4 kg/ha/yr - леко повишено спрямо 2016 г. Разликата в отлагането на общ азот на открито и под бука е малка, с 0.43 kg/ha/yr повече под склопа. В сравнение с предходната година, се отчита увеличаване и на отлаганията на хлориди. От базичните йони, отлаганията на натрий и магнезий са по-високи, а от тежките метали тези на цинк. През 2017 г., чрез стъблени отток е отчетено леко увеличение на отлаганията на азот и натрий и по-значително на цинк.

Старо Оряхово

Киселинността на смесените отлагания на открито варира от 4.7 до 6.2 при отделните проби през 2017 г. Средно годишното рН на отлаганията е съответно 5.1 и както през

2016 г., отново е в киселия диапазон за валежите, за разлика от първите три години на периода (2013 – 2017 г.). Отлаганията под склопа остават извън границата за кисели валежи, средно 5.7 рН единици (фиг. 1).

Концентрацията на сулфатна сяра в смесените отлагания на открито (фиг. 3) варира в сравнително тесен диапазон – от 0.6 mg/dm³ до 1.1 mg/dm³ и е по-висока от предходната година, но поради по-малките количества валежи в района се констатира, че отложената сяра през 2017 г. не се различава съществено от тази през 2016 г. Под склопа отлагането е с около 10 % по-малко. Постъпващият общ азот със смесените отлагания на открито (фиг. 2) през 2017 г. е 2.81 kg/ha/yr, което е с малко повече (около 16%) от това през 2016 г. Не се наблюдава определена тенденция през годините. В сравнение с 2016 г. в района са отчетени по-големи количества на отлаганията от азот – амониев и нитратен, хлор, сулфатна сяра, фосфати, от базичните йони – калий, а от тежките метали - мед и алуминий.

Юндола

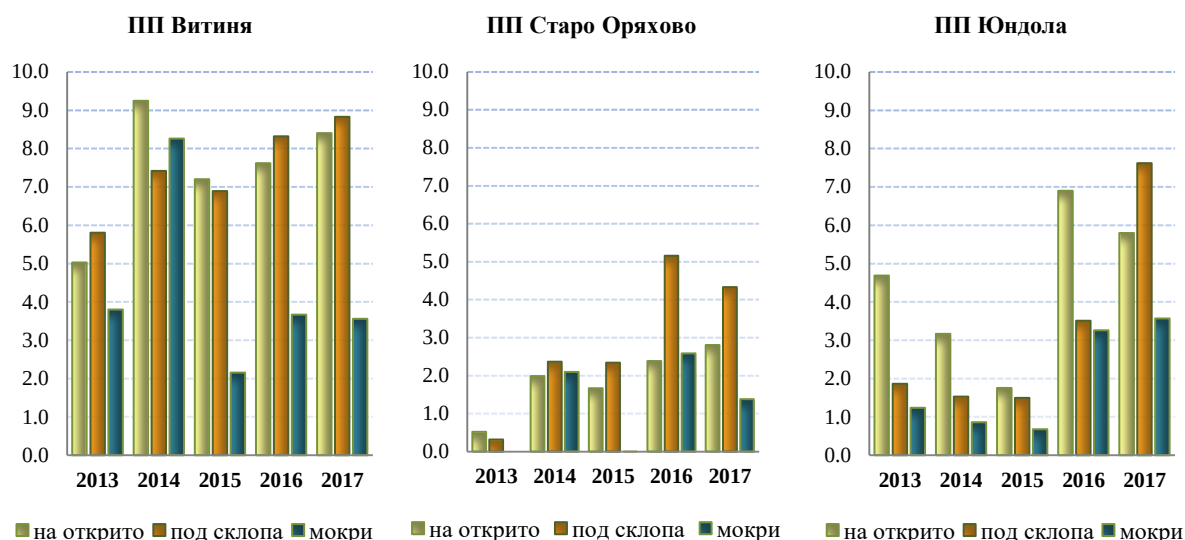
Киселинността на пробите от смесените отлагания на открито през отделните периоди варира в сравнително тесни граници, от 5.0 до 6.4 рН единици. Средното рН на смесените отлагания на открито е 5.6 и разликата в сравнение с 2016 г. е незначителна. Киселинността на смесените отлагания под склопа е малко по-висока, в сравнение с тази на открито, но разликата е малка – 0.25 рН единици (фиг. 1). През 2017 г. киселинността се увеличава в сравнение с 2016 г.

За периода 2013 - 2017 г. количеството на общ азот в различните видове отлагания варира без ясна тенденция във времето (фиг. 2). Най-голяма стойност е отчетена в мокрите отлагания през 2013 г. (11.3 kg/ha/yr). С малки колебания за разглеждания период отлагането на общ азот със смесените отлагания на открито намалява, докато под склопа на насаждението се увеличава. В отлаганията на сулфатна сяра през годините се наблюдава значително вариране (фиг. 3), без ясно изразена тенденция във времето. Най-високи стойности в смесените отлагания на открито са установени през 2014 г. – 4.81 kg/ha/yr, а най-ниски през 2016 г. – 1.91 kg/ha/yr. По-значителни са серните отлагания под склопа на насаждението, което е показател за положителен сулфатен обмен. Най-високи са стойностите през 2017 г., когато с валежите под склопа на насаждението постъпилата сяра е 9.13 kg/ha/yr. През 2017 г. в района на ПП Юндола се установява увеличаване на отлагането на някои от йоните с кисели функции - сулфати, нитрати, нитрити и хлор, на някои от базичните йони - магнезий и натрий, както и на тежките метали цинк и алуминий, в сравнение с отлаганията през 2016 г.

В периода 2013 – 2017 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 ПП са в устойчиво състояние и могат да поемат по-големи количества кисели отлагания.

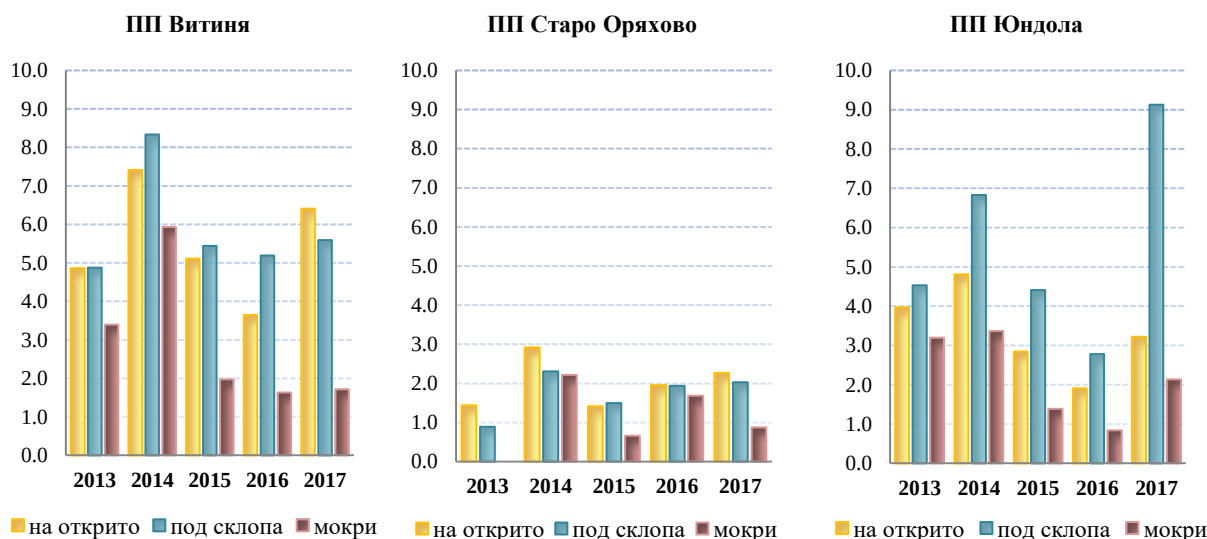
За периода от 2013 до 2017 г. и в трите ПП не са установени превишения на критичните натоварвания за сяра и азот (фиг.2 и 3), като и в трите ПП е установена тенденция за по-висока толерантност спрямо азота, в сравнение със сярата. При съпоставянето на максималните критични натоварвания за сяра с тези за азот се установява, че изследваните рецептори понасят по-високи отлагания на азот, отколкото на сяра, т.е. насажденията и в трите ПП 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 стационарите „Витиня“ и „Юндола“.

Получените резултати могат да бъдат отнесени за територии не по-големи от 4 km радиус около наблюдаваните ПП.

ОБЕЗЛИСТВАНЕ

Дефиниция на индикатора

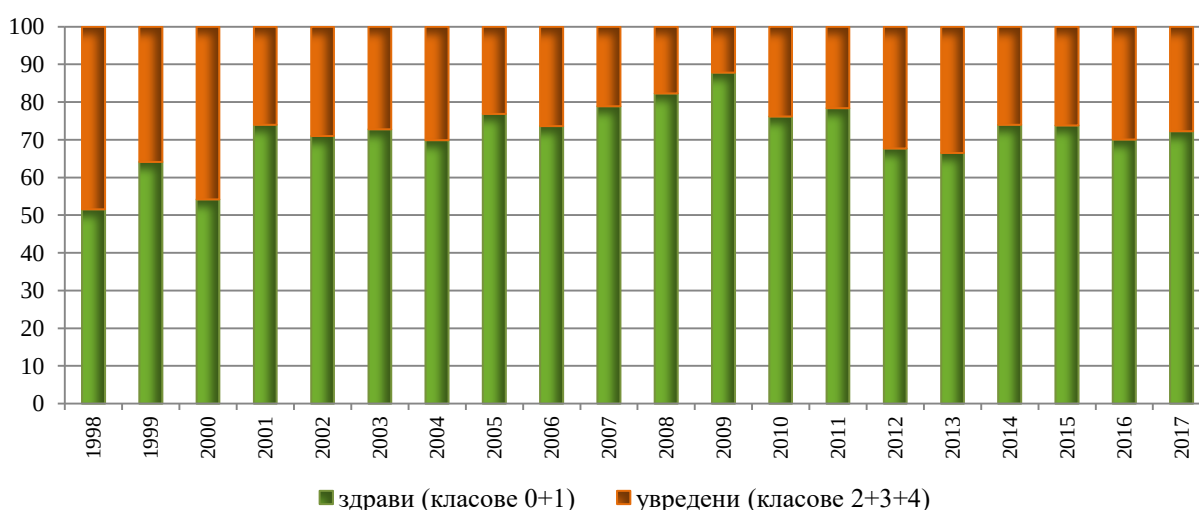
(индикатор 2.3 – Пан-Европейски количествени индикатори за устойчиво управление на горите)

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, насекоми 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 оценка³, 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 индикатора⁴

През 2017 г. обследванията върху промяната в степента на обезлистване и оцветяване на короните, повредите от биотични, абиотични и други стресови фактори, са проведени при 5560 дървета в 160 постоянни пробни площи от мрежата на Програмата 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.), блаун (*Quercus frainetto* Ten.), зимен дъб (*Quercus petraea* Liebl.), червен (американски) дъб (*Quercus rubra* L.), обикновен габър (*Carpinus betulus* L.), едролистна липа (*Tilia platyphyllos* Scop.) и обикновен кестен (*Castanea sativa* Mill.). Общият брой на наблюдаваните иглолистни пробни дървета е 2334 (42%), а на широколистните – 3226 (58%). По показателя „обезлистване“, наблюдаваните иглолистни и широколистни пробни дървета запазват състоянието си спрямо 2016 г., като леко се повишава дялът на здравите и слабо обезлистените, 72.3% от всички дървета (фиг. 4). Наблюдава се намаляване на процента на съхнещите и мъртви/изсъхнали дървета от 3 и 4 степени – 5.0% през 2017 г. спрямо 6.5% през 2016 г.

Фиг. 4. Времева серия 1998-2017 г., обезлистване при всички дървесни видове, %



Източник: ИАОС

³ ICP Forests Manual

⁴ Доклад „Оценка и мониторинг на въздействието на замърсяванията от атмосферния въздух върху горските екосистеми 2017 г. ниво I (широкомащабен мониторинг)“, ИГ-БАН, ЛТУ

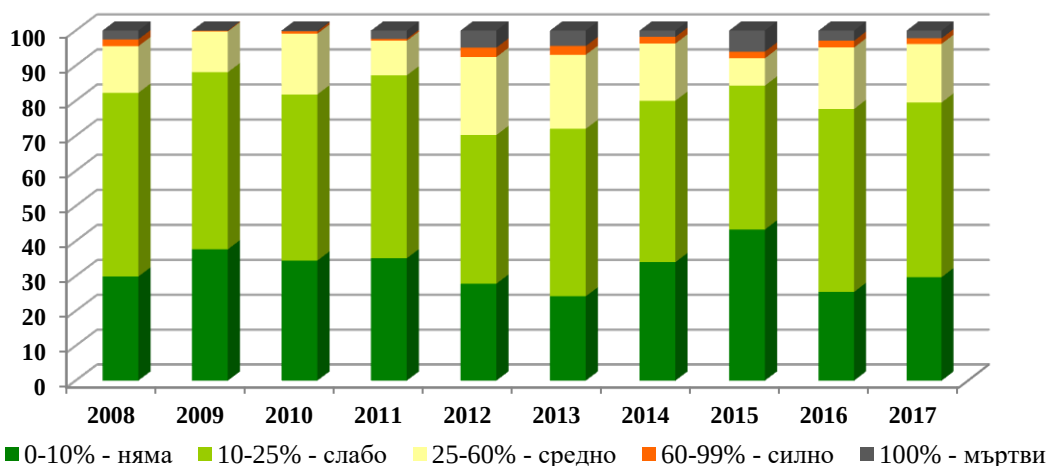
В по-добро състояние са наблюдаваните широколистни дървесни видове, които подобряват състоянието си в сравнение с предходната година. През 2017 г., делът на оценените като здрави или слабо обезлистени е 79.5% (фиг. 5), докато при иглолистните той е 63.0%, което е с близо 3% повече в сравнение с 2016 г. (фиг. 6).

От широколистните дървесни видове до 60 години, в много добро състояние са насажденията от червен дъб, обикновен бук и благуна, при които над 80% от наблюдаваните дървета са в 0+1 степени на обезлистяване. Малък е процентът и на силно обезлистените и мъртви дървета (3+4 степени).

От тези над 60 години, в най-добро състояние са насажденията от обикновен бук, цер и зимен дъб, при които повече от 83% са здрави или слабо обезлистени. С най-висок процент на силно обезлистени и мъртви/изсъхнали дървета (3+4 степени) са насажденията от обикновен габър - 6.3%.

Подобряване на състоянието след 2015 г. има при обикновения бук, цера и благуна, където над 80% от дърветата са оценени като здрави или слабо обезлистени. Подчертана тенденция към влошаване се наблюдава в габървите насаждения, което оказва влияние върху общата оценка на широколистните гори.

Фиг. 5. Динамика на обезлистяване при широколистни дървесни видове, %



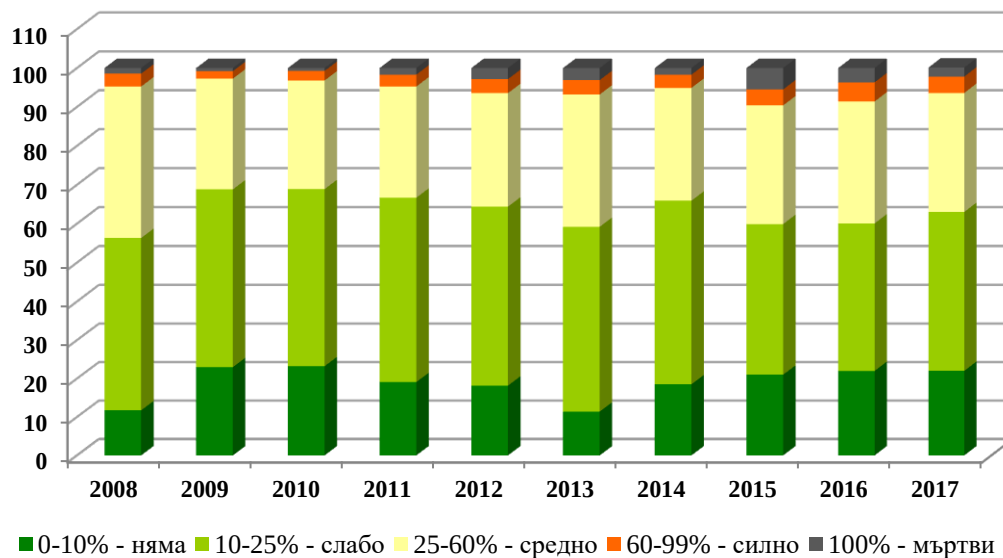
Източник: ИАОС

От наблюдаваните иглолистни дървесни видове до 60 години (насаждения от бял и черен бор), по-добро състояние имат тези от черен бор, при които липсват дървета оценени в степен 4 (мъртви/изсъхнали), докато в тези от бял бор техният дял е 7.0%.

В тези над 60 години, най-добро е състоянието на обикновения смърч, където здравите или слабо обезлистените са 91.3% от наблюдаваните дървета и само 1.6% са силно обезлистени или мъртви/изсъхнали. В много добро състояние са насажденията от обикновена ела, където 90.9% от наблюдаваните дървета са оценени като здрави или слабо обезлистени, а 4.3% са силно обезлистени или мъртви/изсъхнали.

В най-лошо състояние продължават да са насажденията от бял бор, където само 49.2% са здравите и слабо обезлистени дървета. Лошото им състояние основно се дължи на повреди от биотичен характер - върховият корояд (*Ips acuminatus*) и кореновата гъба (*Heterobasidion annosum*), които нанасят големи поражения на насаждения в наблюдаваните пробни площи.

Фиг. 6. Динамика на обезлистване при иглолистни дървесни видове, %



Източник: ИАОС

Оценката за последните пет години показва, че в пробните площи от иглолистни видове, наблюдаваното увеличаване през 2015 г. на мъртвите/изсъхнали дърветата от 4-та степен е прекъснато през 2017 г., когато се отчита леко намаление на дела им. Запазват се процентите на здравите, слабо и средно засегнатите от обезлистване. При широколистните дървесни видове се наблюдава процес на подобряване след 2015 година. Оценката на данните по дървесни видове, показва следното:

Бял бор (*Pinus sylvestris*) – наблюдава се влошаване на състоянието след 2014 г. независимо, че броят на здравите и слабо засегнати от обезлистване дървета се запазва.

Черен бор (*Pinus nigra*) - запазва се състоянието от 2016 г., като се отчита леко намаление на дела на здравите и слабо обезлистени дървета.

Обикновен смърч (*Picea abies*) – състоянието се подобрява спрямо 2016 г. През 2017 г. е отчетено увеличаване на здравите и слабо засегнати от обезлистване дърветата и намаляване на тези от 4-та степен на обезлистване (мъртви/изсъхнали).

Обикновена ела (*Abies alba*) – запазва се много-доброто състояние на наблюдаваните дървета за целия период.

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 индикатора⁵

Екологичният мониторинг, проведен в мрежата за широкомащабен мониторинг на горски екосистеми (ниво I) през 2017 г. показва, че при 40% от наблюдаваните пробни дървета не са установени увреждания. Делът на здравите се запазва същият, сравнен с предходната година. Общото здравословно състояние се оценява като добро.

⁵ Доклад „Оценка и мониторинг на въздействието на замърсяванията от атмосферния въздух върху горските екосистеми 2017 г. ниво I (широкомащабен мониторинг)“, ИГ-БАН, ЛТУ

Анализът на данните за повреди по основните дървесни видове показва, че най-голям дял имат тези, причинени от насекомни вредители и гъбни патогени – 67% от всички повреди (фиг. 7).

Видовият състав на установените патогени и насекомни вредители в наблюдаваните насаждения остава относително постоянен в преобладаващата част от постоянните пробните площи (ППП). Фитопатологичните и ентомологични обследвания, извършени в ППП, показват че от установените биотични фактори, върховият корояд (*Ips acuminatus*) нанася големи поражения на иглолистните насаждения, както в наблюдаваните пробни площи, така също и в насаждения извън тях, като образува „короядни петна“. В насажденията от бял бор (*Pinus sylvestris*) се развива кореновата гъба (*Heterobasidion annosum*). В насажденията от черен бор (*Pinus nigra*), опасност представляват и фитопатогените *Diplodia sapinea* (сн. 1) и *Dothistroma pini*. *D. sapinea* се смята за изключително опасен инвазивен патоген и има широко разпространение в умерените гори, особено в създадени култури от един дървесен вид, разположени на места, характеризиращи се с висока влажност през вегетационния период и ниски температури през лятото. В България за първи път патогенът е констатиран през 1989 г., като през



Сн. 1. Повреди от *Diplodia sapinea* (Fr.) Fuckel (син. *Sphaeropsis sapinea* (Fr.) Dyco&Sutton) в ППП Гърмен



Сн. 2. Повреди от незаконно изсичане на дърветата в ПП Разлог

последните години той се е разпространил върху големи площи с чувствителни гостоприемници в страната (зрели дървета в гъсти насаждения), предимно на територията на Южна България (Добрева и др., 2016)⁶. Основната причина за масовото разпространение в тези райони е наличие на неблагоприятни абиотични и биотични въздействия: продължителен период на засушаване през вегетационните сезони на 2012-2013 г., повреди от мокър сняг, градушка и вятър, силно размножаване на корояди, които са смятани за основни преносители на заболяването и др.⁷.

В насажденията от обикновен бук (*Fagus sylvatica*) съществува опасност от

проникване на патогени и развитие на заболяване върху стари повреди от снеголоми и ледоломи. От биотичните фактори са установени некрози, причинени от *Nectria* spp. и по-рядко от *Ascodichaena rugosa*. Регистрирани са нападения от *Orchestes fagi*, *Mikiola fagi* и *Hartigiola annulipes*.

⁶ Добрева, М., М. Георгиева, П. Дерменджиев, Р. Начев, В. Велинов, П. Терзиев, Г. Георгиев. 2016. [Гъбни патогени по видове от род *Pinus* в района на Лесозащитна станция Пловдив през периода 2013-2016 г. Наука за гората, 52\(1/2\), 103-116.](#)

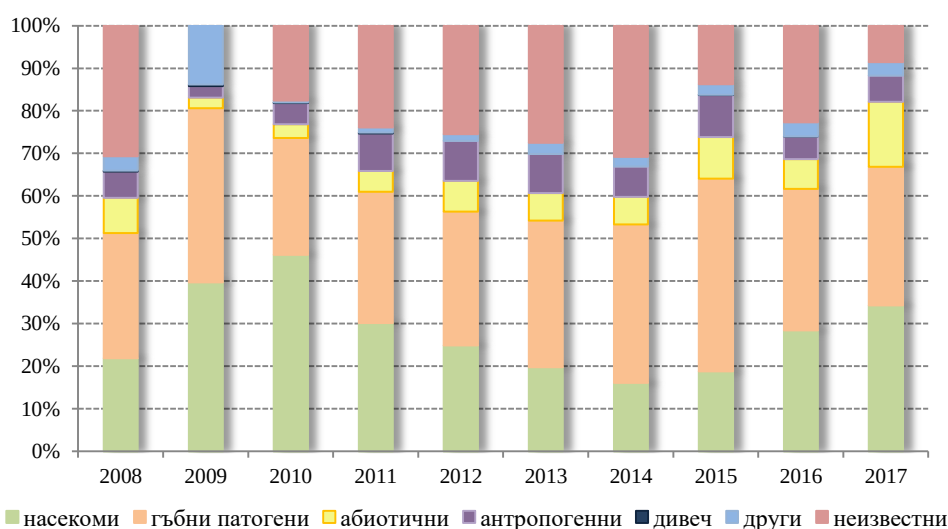
⁷ Хлебарска, С. М. Георгиева. 2018. [Разпространение и повреди от инвазивния патоген *Diplodia sapinea* по *Pinus nigra* Arn. в България. В Сборник доклади „90 години Институт за гората - БАН“, CLORIND, 61-70.](#)

В дъбовите насаждения (*Quercus cerris*, *Q. frainetto*, *Q. petraea* и *Q. rubra*) са установени в ниска степен повреди от листозавивачки и педомерки (Geometridae и Tortricidae). Сериозни последици за дъбовите насаждения от *Quercus frainetto* и *Quercus petraea* е заразяване на дърветата с трахеомикозно заболяване с причинител *Ceratocystis roboris*. Хипоксилоният рак (*Hypoxylon mediterraneum*) е открит в голяма част от издънковите церови насаждения.

Негативно въздействие върху насажденията оказват и абиотичните фактори, делът на които през 2017 г. се е увеличил повече от 2 пъти (17% от всички регистрирани повреди). Пораженията от мокър сняг и силен вятър имат локален характер, което е свързано с конкретните условия на месторастенията, видовия състав и възрастта на дървостоя.

И през тази година продължава незаконното изсичане, като най-силно засегната е ППП в района на гр. Разлог, където 35% от дърветата са отсечени, а 15% са силно повредени в резултат на повале на изведената незаконна сеч (сн. 2).

Фиг. 7. Увреждащи фактори в горите през периода 2008 – 2017 г., %



Източник: ИАОС

На база данните от информационната система⁸ към Изпълнителната агенция по горите, за резултатите от лесопатологичния мониторинг и обследванията за нападения от вредители, болести и други повреди през 2017 г., и необходимите лесозащитни мероприятия за 2018 г., е направена оценка на главните заплахи за основните дървесни видове в България и са посочени основните абиотични и биотични фактори за влошаването на състоянието и съхненето на насажденията, което рязко нараства през последните години.

Върху здравословното състояние на иглолистните гори най-голямо влияние са оказали насекомните вредители с 32 205.5 ha засегнати площи, от които 10 709.4 ha силно засегнати. Най-сериозният проблем са нападенията от стъблените вредители (корояди). Повече от половината са засегнатите от тях площи – 17 404.9 ha, от които 7 221.7 ha силно засегнати. Отчетена е висока активност на различни нива за решаване на този проблем през последната година. Висок ефект за намаляване размера на увредените гори би могъл да се постигне с приоритетното пренасочване на добива на дървесина за усвояване на тези насаждения.

⁸ 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 2017 година и необходимите лесозащитни мероприятия за 2018 година., Приложение 5, ИАГ

От иглогризещите насекомни видове, боровата процесия продължава да бъде най-значимия вредител, като запазва едно сравнително високо ниво на засегнати площи. В Южна България, без източните ѝ части са нападнати 11 984.8 ha, т.е. в сравнение с предходната 2016 г. има намаление с 7 991.1 ha. Двойно е намалението и на относителния дял на горите предвидени за авиоборба - от 20.9 % през 2017 г. за 2018 г. са предвидени 9 %. Тревожното при този вредител, който същевременно е и опасен алерген за хората и животните, е постоянното и продължаващо разширяване на неговия ареал. След 1999 г. границите на разпространението му са се преместили от Калоферските възвишения до района на гр. Мъглиж.

При широколистните гори здравословното състояние е значително по-добро. В сравнение с данните за 2016 г., площта на засегнатите от насекомни вредители горски територии е нарастнала с 5%. Засегнатата площ е 7 833.7 ha, от които 1 433.3 ha силно засегнати и 6 400.4 ha слабо засегнати територии. Значителни са били нападенията от комплекса листогризеци насекоми педомерки и листоврътки. Засегнатите от тези вредители площи възлизат на 3 617.9 ha. От гъботворка през 2017 г. слабо са засегнати 1 003.9 ha, като не са отчетени площи в силна степен на увреждане. Основната причина е продължаващото лимитиращо въздействие върху гъсениците на вредителя на успешно интродуцираната в широколистните ни гори ентомопатогенна гъба *Entomophaga maimaiga*.

Констатирани са сериозни повреди и от абиотичен характер (ветровали, ветроломи, снеговали, снеголоми и др.). Засегнатите територии са 27 003.6 ha, като в сравнение с предходната година са намалели с 26.0%. Изисква се създаване на организация, която да сведе до минимум оставането на повалената дървесина на терена в иглолистните гори, в противен случай е възможен каламитет на развитие на корояди.

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 индикатора⁹

Горските пожари са неконтролируеми пожари, които нанасят много сериозни щети, а последствията от тях са многостранни - екологични, икономически и социални. В екологичен аспект те водят до обезлесяване и ерозия на почвите, промяна на водния отток, нарушаване на топлинния и воден баланс на екосистемите, унищожаване на уникални находища на редки, защитени видове, загуба на биологично разнообразие, влошаване на санитарното състояние на горите, намаляване на поглъщателния капацитет на CO₂.

„Екстремните метеорологични условия – дълготрайните суши и горещини – усилват горските пожари и затрудняват гасенето им. През 2017 г. в горски пожари са унищожени над 1.2 милиона хектара гори и земи в Европа, а икономическите щети са оценени над 10 млрд. евро. Повече от 90% от всички горски пожари са предизвикани от човешка дейност. Очертава се явна тенденция към удължаване на сезоните на пожари спрямо минали години, като напоследък пожарите избухват дълго след сухите и горещи летни месеци (юли-септември).“¹⁰

⁹ Годишен отчетен доклад на Изпълнителна агенция по горите, 2016

¹⁰ [Forest Fires in Europe, Middle East and North Africa 2017, Joint report of JRC and Directorate-General Environment](#)

Според годишния доклад на ИАГ, през 2017 г. На територията на страната са регистрирани 513 горски пожара, при които засегнатите горски територии възлизат на 4 569.4 ha, 989 ha от които опожарени от върхови пожари. Наблюдаваното повишаване на площта на засегнатите от опожаряване горски територии и броя на горските пожари, наблюдавани след 2014 г. се прекъсва през 2017 г., когато както броят, така и засегнатите площи са по-малко, в сравнение с 2016 г. (фиг. 8 и фиг. 9).

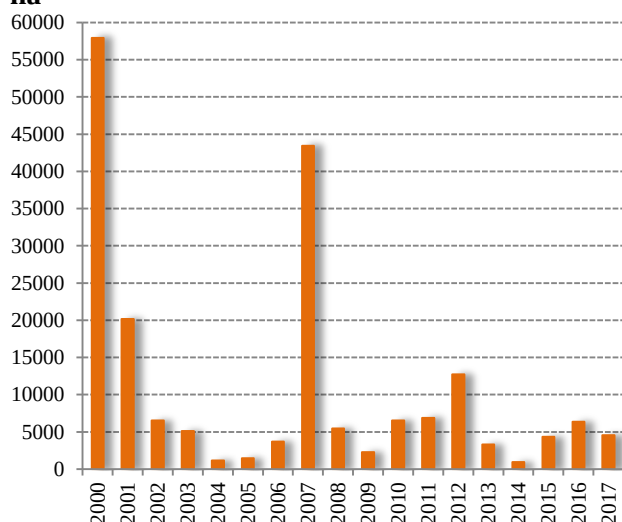
Площта на засегнатите иглолистни гори е 1 521.2 ha, засегнатите площи с широколистни гори са 2 195.9 ha, смесени гори са 298.2 ha, а 554.1 ha са опожарените треви и незалесени горски територии. Според средно статистическите показатели за България, публикувани от Европейската информационна система за горски пожари (EFFIS)¹¹ и изчислени на база данните за периода 2007 – 2016 г. (съответно 568 пожара и 9 158 ha опожарени територии), България е под средните стойности и по двата показателя.

От опожарените горски територии, с най-голям дял са тези държавна собственост - 70%, общинска собственост са 13%, частна собственост - 15% и 2% собственост на юридически лица.

Преките щети от горските пожари през 2017 г. са оценени на близо 4 000 000 лева, което е под средната стойност от около 5 000 000 лв. за последните 10 години. В тази сума не влизат разходите направени за потушаване на пожарите възникнали през отчетния период и тези, необходими за възстановяване на опожарените от върхови пожари горски територии, които ще бъдат направени в следващите 3 години от Държавните горски предприятия и останалите собственици на горски територии.

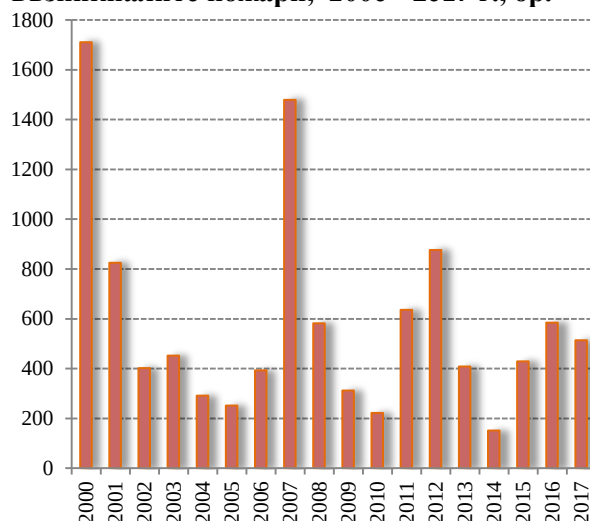
На фиг. 8 и 9 са представени опожарените площи и броят на възникналите пожари в горските територии на България от 2007 до 2017 г. Детайлна информация за засегнатите територии и причините за възникване на горските пожари за същия период е представена в таблица 1.

Фиг. 8. Динамика на площта на опожарените горски територии, 2000 - 2017 г., ha



Източник: ИАГ

Фиг. 9. Динамика на броя на годишно възникналите пожари, 2000 - 2017 г., бр.



Основните причини за възникване на горски пожари през 2017 г. са:

¹¹ Forest Fires in Europe, Middle East and North Africa 2017, Joint report of JRC and Directorate-General Environment

- 78% (399 броя) - причинени от човешка небрежност;
- 6% (32 броя) - умишлени;
- 3% (14 броя) - естествени (мълнии);
- 13% (68 броя) - неизвестни.

Анализирайки основните причини отново прави впечатление, че едва 3 % са пожарите, предизвикани по естествен път - мълния, докато всички останали 97 % са плод на човешко действие или бездействие. Основен фактор продължава да е небрежността от земеделските стопани, най-вече при почистване на пасища и необработваеми земеделски земи.

Табл. 1. Статистика на горските пожари за периода 2007 – 2017 г.

Година	Общ брой на пожарите	Засегнати горски територии (ha)	Причини за пожарите (брой на пожарите)		
			Човешка дейност	Естествени	Неизвестни
2007	1 479	42 999	1 163	18	298
2008	582	5 289	484	8	90
2009	314	2 276	231	5	76
2010	222	6 526	191	1	30
2011	635	6 883	418	7	210
2012	876	12 730	669	42	165
2013	408	3 314	334	12	62
2014	151	916	128	3	20
2015	429	4 313	335	12	82
2016	584	6 340	472	22	90
2017	513	4 569	431	14	68
Средно (2007-2016 г.)	568	9 158	445	13	110

Източник: ИАГ, информацията е публикувана в доклада на EFFIS за 2017 г.

Мерки за защита на горите¹²

Устойчивото управление на горите е ключов фактор за поддържането на тяхното здравословно състояние и жизненост. Управлението е устойчиво тогава, когато стопанисването и ползването на горите, се прилагат по начин и в степен поддържащи тяхното биологично разнообразие, продуктивност, възобновителен капацитет, жизненост и потенциал да изпълняват сега и в бъдеще съответните екологични, икономически и социални функции на локално, национално и глобално нива и което не нанася вреди на други екосистеми¹³.

Прилагането на систематичен подход, който включва цикъл от управленски практики, в т.ч. изготвяне на стратегии, планиране, изпълнение, мониторинг и оценка е гаранция за

¹² По данни на ИАГ, МЗХ

¹³ (Helsinki Resolution H1)

устойчивост. В тази посока са и целите залегнали в Националната стратегия за развитие на горския сектор в Република България за периода 2013-2020., за постигането на които е необходимо изпълнение на формулираните приоритетни мерки.

Мерки за защита на горите от болести и вредители:

Авиоборба - проведената авиоборба през 2017 г. в иглолистните гори е на обща площ 2 004.7 ha при предвидени по прогноза 2 903.6 ha. Отчетеният ефект от авиоборбата изразен в смъртност на вредителите е от 66 до 98 %. Общо за авиоборбата през годината са изразходвани 97 586 лв., при средна стойност 48.7 лв за 1 ha.

Наземна химична и биологична борба - извършена е наземна химична и биологична борба на обща площ 352.8 ha за 28 200 лв. или средно 79.9 лв. за 1 ha.

Механична борба - проведена е механична борба на площ от 217.3 ha на стойност 11 110 лв. (51.1 лв. за 1 ha) и санитарни сечи на площ от 27 716 ha.

Всички предвидени за 2017 г. лесозащитни мероприятия са преизпълнени с изключение на авиоборбата и санитарните сечи. Санитарните сечи са изпълнени на 88 % спрямо прогнозата за 2017 г.

Мерки за защита на горите от пожари

Оценката на риска и предприемането на адекватни мерки за пожарна безопасност е от възлово значение за борбата с горските пожари. Адекватното управление на горите и практиките за земеползване могат да намалят рисковете и да повишат устойчивостта на горите. Осен това повишаването на осведомеността и обучението на местните общности ще повиши тяхната подготвеност.

През 2017 г. във връзка с изпълнение на Националната стратегия за развитие на горския сектор в Република България за периода 2013-2020 г. и на Стратегическия план за развитие на горския сектор в Република България 2014-2023 г. от работна група към ИАГ бе разработена и одобрена „Програма за опазване на горите от пожари“ с период на действие до 2023 година¹⁴.

Във връзка с подготовката за прилагане на „горските мерки“, одобрени в рамките на Програмата за развитие на селските райони 2014-2020 г., мярка 8.3 „Предотвратяване на щети по горите от горски пожари, природни бедствия и катастрофични събития“, ИАГ подпомогна активно разработването на примерна „Схема за разполагане на средства за наблюдение и откриване на пожари в горските територии на страната“¹⁵.

Законодателни инициативи и усъвършенстване на нормативната база в горския сектор

За подобряване на оперативното усвояване на изсъхналата дървесна маса от иглолистни култури и ограничаване на съхненето от биотични и абиотични фактори и осъвременяване на разпоредби, свързани с прилаганите сечи министър на земеделието, храните и горите прие Наредба за изменение и допълнение на Наредба № 8 за сечите в горите, публикувана в Държавен вестник, бр. 71 от 01.09.2017 г.

За своевременно планиране и провеждане на лесовъдските и лесозащитни мероприятия в горските територии, изпълнителния директор на ИАГ даде указания за стопанисване на иглолистните бял и черен борови култури, публикувани на интернет страницата на ИАГ в раздел документи/стопанисване на горите.

¹⁴ [Програма за опазване на горите от пожари, ИАГ, 2017](#)

¹⁵ [Схема за разполагане на средства за наблюдение и откриване на пожари в горските територии на страната](#)

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 1960 г. до 2017 г. тя постоянно нараства, като увеличението ѝ за периода е 608 742 ха. Към края на 2017 г. общата площ на горските територии е 4 243 835 ха, или малко над 38% от сухоземната територия на страната.

ГОРСКА ПЛОЩ

Дефиниция на индикатора

(индикатор 1.1– Пан-Европейски количествени индикатори за устойчиво управление на горите)

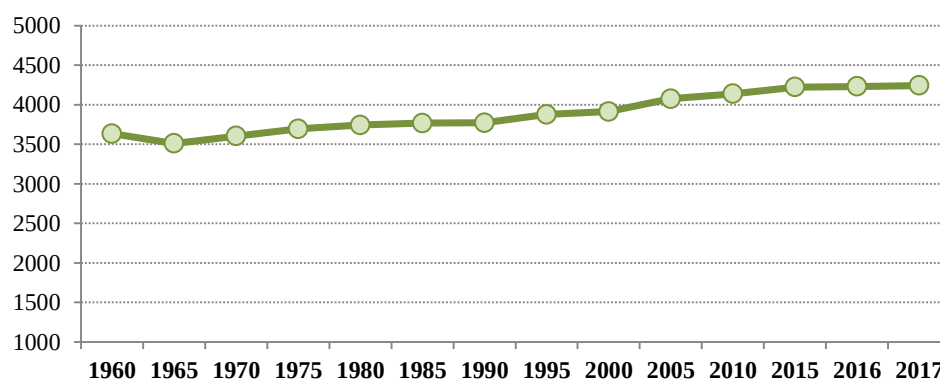
Индикаторът горска площ представлява площта на горите и други залесени територии, класифицирани по тип на горите и по възможността за доставка на дървесина, както и делът на горите и други залесени земи към общата площ. Този показател дава цялостна представа за горските ресурси и е ценен източник на 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 индикатора¹⁶

Общата площ на горските територии към края на 2017 г. възлиза на 4 243 835 ха¹⁷, или 38,5% от сухоземната територия на цялата страна, от които 3 877 626 ха залесени територии (в т.ч. клек 24 018 ха).

От 1960 г. площта на горските територии устойчиво нараства, като данните показват че към края на 2017 г. тя се е увеличила с 608 742 ха (фиг.10).

Фиг. 10. Обща площ на горските територии 1960 – 2017 г., 1000 ха
(1000 ха)



Източник: ИАГ

¹⁶ Годишен отчетен доклад на ИАГ, 2017 г.

¹⁷ 1 ГФ – Отчет за разпределение на общата площ по вид на горите към 31.12.2017 г., ИАГ

Увеличението на площта на горските територии към края на 2017 г. се дължи основно на устройството на неустроените до сега гори.

Площта на залесените горски територии е увеличена с 12 661 ha, спрямо предходната година, което основно се дължи на инвентаризацията на неинвентаризирани до сега гори и на самозалесили се насаждения между последните две инвентаризации на отделни горски и ловни стопанства в незалесени горски територии, или в изоставени земи извън горските територии. Залесените площи с иглолистни гори обхващат територии от 1 125 523 ha, а тези с широколистни гори – 2 752 103 ha.

Общата площ на незалесените горски територии се е увеличила с 349 ha. Увеличение има в площта на пожарищата, сечищата, ливадите, поляниет, разсадниците и скали, реки, сипеи и др. недървопроизводителни горски територии, а намаление в площта на голините, пътищата и просеките, и обработваемите площи.

Залесената площ на иглолистните гори е намаляла с 5 544 ha. Това намаление, въпреки появилите се самозалесени площи, се дължи от една страна на продължаващото заглушаване на част от смесените иглолистно-широколистни насаждения, получени след създаването на иглолистни култури, което е установено с инвентаризацията на горските територии в горските и ловните стопанства през последните години, и от друга на провеждането през последните години на политика за трансформация на иглолистните насаждения, създадени извън естествения им район на разпространение. Тази тенденция ще продължава и за в бъдеще.

Широколистните високостъблени гори се увеличават с 11 023 ha, поради превръщане на издънковите насаждения във високостъблени, залесяване на пожарища, ветровали и др., самозалесяване на незалесени територии, преценка на иглолистни култури и насаждения с ниска производителност и трансформиране на част от иглолистните гори в широколистни. Издънковите гори за превръщане се увеличават с 8 679 ha поради приобщаване към горските територии на насаждения, отнасяни до сега към категорията на т.н. „неустроени гори”. Нискостъблените гори са намалели с 1 383 ha поради преценка на част от акациевите и келяв-габърви насажденията, в които преобладават други издънкови и/или високостъблени дървесни видове.

В таблица 2 може да се проследи тенденцията за увеличаване на общата площ на горските територии в периода 2000 – 2017 г.

Табл. 2. Динамика на общата площ на горските територии по вид на земите за периода 2000 – 2017 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

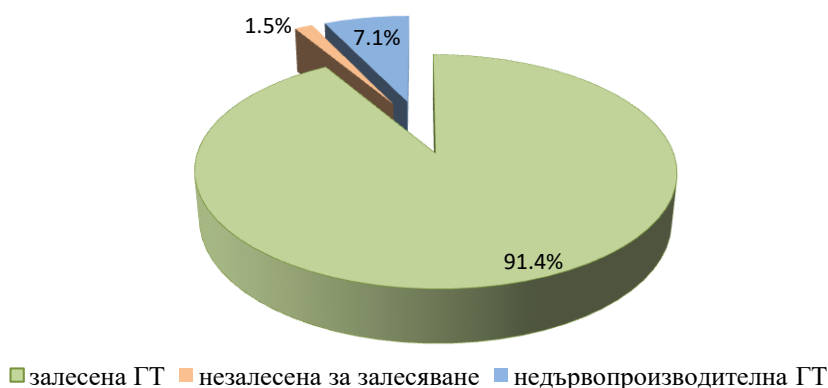
2006	3 691 868	95 230	301 429	1 235	4 089 762
2007	3 704 015	93 081	310 889	509	4 108 494
2008	3 721 451	78 898	314 205	-	4 114 552
2009	3 749 129	73 959	307 808	-	4 130 892
2010	3 761 299	70 758	306 090	-	4 138 147
2011	3 774 778	68 308	305 028	-	4 148 114
2012	3 795 338	68 086	300 017	-	4 163 415
2013	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

Източник: ИАГ

Разпределението по вид на собствеността е както следва: **3 092 262 ha (72.9%)** - държавни горски територии (от които: 2 908 638 (68.5%) - управлявани от държавните предприятия по чл. 163 от Закона за горите, 172 209 ha (4.1%) - стопанисвани от МОСВ (в т.ч. Национален парк „Рила”, Национален парк „Пирин” и Национален парк „Централен Балкан”) и 11 415 ha (0.3%) – горски територии предоставени за управление на Учебно-опитни горски стопанства); **1 044 056 ha (24.6%)** - недържавни горски територии (от които: 552 582 (13.0%) – общински горски територии, 424 897 ha (10.0%) – горски територии, собственост на частни физически лица и 66 576 ha (1.6%) - горски територии, собственост на юридически лица) и **107 517 ha (2.5%)** са земеделски територии, придобили характер на гора по смисъла на чл. 2, ал. 1 от Закона за горите.

Разпределението на общата площ на горските територии (фиг. 11) през 2017 г. е както следва: залесена площ - 3 877 626 ha (в т. ч. клек – 24 018 ha), незалесена площ, подлежаща на залесяване – 64 126 ha (в т.ч. пожарища – 1 955 ha, сечища – 10 373 ha и голини – 51 798 ha) и недървопроизводителна горска площ – 302 083 ha (обработваеми площи – 4 608 ha, ливади – 1 512 ha, поляни – 116 229 ha, разсадници – 1 703 ha, пътища и просеки – 43 136 ha, и скали, реки, сипеи и др. – 134 895 ha).

Фиг. 11. Разпределение на общата площ на горските територии (ГТ) през 2017 г., %



Източник: ИАГ

Политики за опазване и устойчиво управление на горите

Основният документ, който определя стратегическата рамка на държавната политика за постигане на дългосрочно и устойчиво управление на жизнени и продуктивни многофункционални гори е Националната стратегия за развитие на горския сектор в Република България за периода (НСРГСРБ) 2013-2020 г., приета с Решение от заседание на Министерския съвет, проведено на 27 ноември 2013 г.;

В края на м. декември 2016 г. министърът на земеделието, храните и горите одобри Доклад за междинна оценка на резултатите от прилагането на НСРГСРБ 2014-2023 г. през периода от 2013 до 2016 г., в който е посочено че взаимодействието между заинтересованите страни и партньори в процеса на изпълнение на дейностите, заложи в националната стратегия и Стратегически план за развитие на горския сектор 2014–2023 г. е резултатно и допринася за изпълнението на целите на Стратегията на ЕС за горите;

Подпомогнато е разработването на шестте Регионални плана за развитие за периода 2014–2020 г. за североизточен, северен централен, северозападен, югоизточен, южен централен и югозападен райони на планиране в България.

Мерки, насочени към устойчиво управление на горите:

Сертификация на горските територии, гарантираща ползването им по най-добрите отговорни стандарти на ЕС - всички сертифицирани горски територии в България, към момента притежават сертификат от Forest stewardship council - FSC (Съвет за стопанисване на горите), който гарантира спазване националното законодателство и международните стандарти, недопускане на отрицателни екологични въздействия върху природата, поддържане на високите консервационни стойности в горите, безопасни условия на труд, както и ползи за местното население. Съгласно годишния бюлетин на FSC (Facts & Figures, January 3, 2018) площта на сертифицираните горски територии към декември 2017 г. е 1 464 607 ha, равняващи се на 34% от общата горска територия в страната, а сертифицираните единици са 27 бр.

Мерки, насочени към подобряване на дейностите по контрола:

- Въведена е система за издаване на превозни билети за дървесина от обекти по чл. 206, както и добитата извън горски територии, по електронен път и регистрирането им в централен сървър в Изпълнителна агенция по горите;

- Разработен е нов софтуер за обработка на актовете преписки, който е внедрен от 01.01.2018 г.;

- Продължават специализираните акции, при които горските инспектори от една регионална дирекция по горите проверяват територии на други регионални дирекции, като с тези мерки допълнително се цели да бъде елиминиран факторът за евентуална „обвързаност“ на местно ниво;

- През годината са организирани и проведени множество работни срещи, свързани с обсъждане на предложения за изменение на Наредба №1 (2012 г.) за контрола и опазването на горските територии. В срещите са взели участие представители на други институции и администрации, неправителствени организации, представители на дървообработващата промишленост. Предстои разработените предложения да бъдат предоставени за утвърждаване от министъра на вътрешните работи и министъра на земеделието, храните и горите.

ОТПАДЪЦИ И МАТЕРИАЛНИ РЕСУРСИ

Отпадъците се приемат като екологичен, социален и икономически проблем, а нарастващото потребление и „консуматорското“ поведение на обществото продължават да произвеждат големи количества отпадъци. Реалността е, че са необходими големи и разнородни усилия за предотвратяване на образуването им. Отпадъците представляват и загуба на материални ресурси (чрез метали и други материали, които могат да се рециклират), а в същото време имат и потенциал като енергийни източници. Предизвикателството пред управлението на отпадъците е голямо! Прилагането на дейностите по третиране на отпадъци като повторна употреба и рециклиране са благоприятни за околната среда, водещи до отклоняване на отпадъци от депата.

И през 2017 г. се запазва положителната тенденция към подобряване на практиките при управление на отпадъците, като са постигнати националните цели за рециклиране на битови отпадъци, оползотворяване и рециклиране на отпадъци от опаковки и не на последно място са постигнати целите по рециклиране на масово разпространените отпадъци. Към момента, съгласно публикуваните данни на Евростат, у нас на човек се падат 146 кг рециклирани битови отпадъци и целта е това количество да расте (за 2016 г. този показател е 129 кг/човек).



МАТЕРИАЛНИ РЕСУРСИ И ЙЕРАРХИЯ ПРИ УПРАВЛЕНИЕ НА ОТПАДЪЦИТЕ

Европейската икономиката използва огромни ресурси за да функционира, като в същото време нарастващите нужди водят до увеличаване на интензитета на внос на суровини и материали (дял на вноса между 20 - 30 % с бума на международната търговия, консумацията и производството в Европа нанасят вреди на екосистемите и човешкото здраве далеч извън границите на континента (EEA, *Material resources and waste-2012 update*)).

Целите пред страните са да се превърнат в устойчиви общества, като част от общата „схема“ за зелената икономика, която води до подобряване в ресурсната ефективност на страната. Редица инициативи и стратегически програми целят промяна и преминаване на обществото към модел на кръгова икономика, ефективно използване на ресурсите, намаляване на образувателните отпадъци и увеличаване на рециклираните. Евростат публикува индикатори „[Табло на индикаторите за ефективно използване на ресурсите](http://ec.europa.eu/eurostat/tgm/table.do?tab=table&init=1&language=en&pcode=tsdpc100&plu gin=1)“, като водещият индикатор за ресурсна ефективност "Производителност на ресурсите" (EUR per kg) представя зависимостта между brutния вътрешен продукт (БВП) разделен на вътрешното материално потребление (ВМП измерва общата стойност на материалите, директно използвани в икономиката на страната): <http://ec.europa.eu/eurostat/tgm/table.do?tab=table&init=1&language=en&pcode=tsdpc100&plu gin=1>

Във всеки етап от жизнения цикъл на материалите се произвеждат отпадъци, като употребата на материални ресурси и образувателните отпадъци са „началото“ и съответно „края“ на веригата „от суровини до отпадъци“. През последните години ролята на отпадъците като ресурс значително се увеличава, а те като поток придобиват значителна икономическа стойност, провокирана от тенденциите за увеличено търсене на отпадъчни материали, годни за рециклиране, поради повишената цена на „суровите“ материали. Един от основните принципи заложи в кръговата икономика е в максимална степен материалите да се „върщат“ обратно в икономиката, като се избягва образуването на отпадъци и по този начин в максимална степен се запазва стойността на материалите, доколкото е възможно и се намаляват загубите в материалния баланс. В йерархията за управление на отпадъците на първо място се посочва именно предотвратяването на образуването на отпадъци, последвано от подготовка за повторна употреба и рециклиране. Макар в миналото отпадъците да са приемани като непотребни, днес те все повече се възприемат като ресурси и това се вижда ясно от смяната на фокуса при управлението на отпадъци от обезвреждане към подготовка за повторна употреба, повторна употреба, рециклиране и оползотворяване.

Ключов въпрос

Йерархия при управление на отпадъците: Увеличени ли са количествата на предадените за оползотворяване отпадъци?

Ключови послания



28 % от предадените за третиране отпадъци са оползотворени.



71 % от предадените за третиране отпадъци са обезвредени (в т.ч. депонирани).

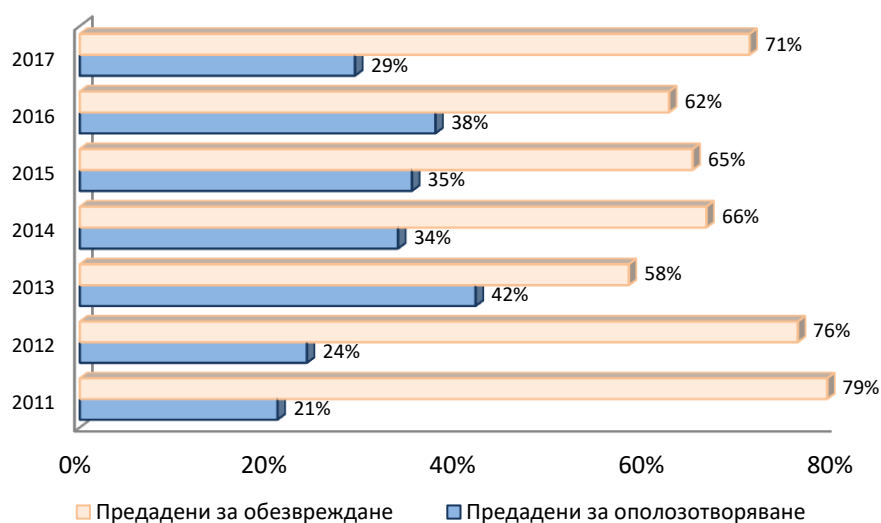
Дефиниция на индикатора

Индикаторът представя дела на оползотворените, респективно обезвредени отпадъци и илюстрира „прилагането“ на йерархията при управлението на отпадъците на национално ниво. Индикатор тип – отговор.

Оценка на индикатора

През последните години се запазва едно сравнително постоянно ниво на отпадъците предадени за оползотворяване, което е показателно за усилията при рециклиране на отпадъци на национално ниво и прилагането на йерархията при практиките за управление на отпадъците (фиг. 1).

Фиг. 1. Дейности по третиране на отпадъци, %



Източник: НСИ

Доброто управление на отпадъците намалява натиска, свързан с „изхвърлянето“ на отпадъците, най-вече последствията от депонирането. ЕАОС прави оценка, че подобреното управление на отпадъците намалява значително годишните нетни емисии на парникови газове, като значителна част от това намаление е постигнато след 2000 г. Основните фактори допринасящи за това са намаляване на емисиите на метан от депата и избягването на емисии чрез рециклиране. Като допълнителен инструмент за увеличаване на практиките по рециклиране е фактът, че рециклираните материали отговарят на значителна част от търсенето за някои материали.

ОБРАЗУВАНИ ОТПАДЪЦИ ПО ВИДОВЕ НА НАЦИОНАЛНО НИВО

Ключов въпрос

Превенция: Намаляват ли количествата на образуваните отпадъци?

Ключови послания



Общото количество на образуваните отпадъци през 2017 г. е близко, но все пак по-ниско от предходните години.

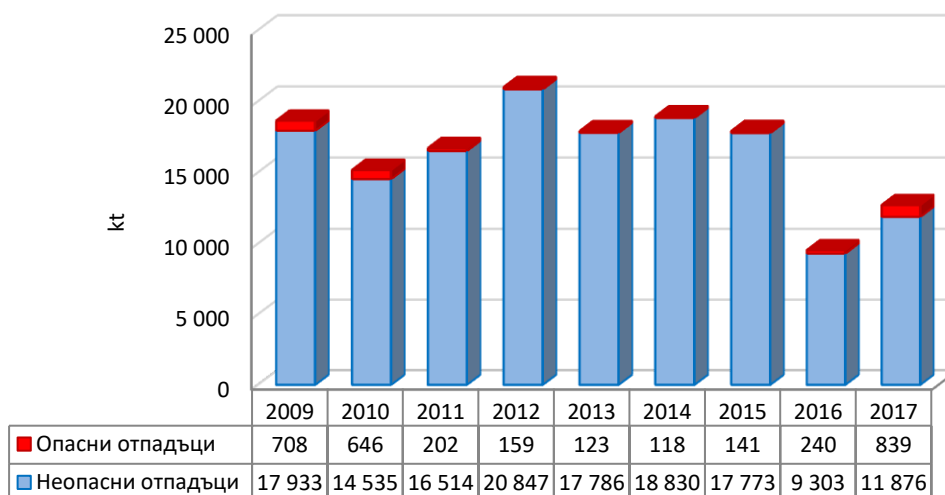
Дефиниция на индикатора

Индикаторът представя количеството на образуваните отпадъци по видове на национално ниво. Индикатор тип –натиск.

Оценка на индикатора

Общото количество на образувани отпадъци през 2017 г. (без образуваните отпадъци по икономически дейности от „Растениевъдство, животновъдство и лов; Спомагателни дейности; Горско стопанство; Рибно стопанство,“ и „Добивна промишленост“) е 20693 ,kt (128 kt опасни и 15 340 kt неопасни в т. ч 3080 kt битови).

Фиг. 2. Образуванни отпадъци от икономически дейности (без минерални отпадъци) по видове общо за страната, в kt



Източник: НСИ

Тенденцията при образуваните неопасни отпадъци, съгласно данните на НСИ е сравнително постоянна за предходните две години, но за 2017 г. намаляват, видимо увеличение се наблюдава при образуваните опасни отпадъци при икономическите дейности „Индустриални течни утайки“ и „Химически отлагания и остатъци“. Подобряването по отношение на предотвратяване на образуването на отпадъците и управлението им принципно изисква действия през целия експлоатационен цикъл на продуктите, не само във фазата на излизането от употреба, т.е. на образуването на отпадъци. Редица фактори като проектиране на изделията и избор на вложените материали играят важна роля в определянето на срока на експлоатация на продуктите, повторното използване на части или рециклиране на образуваните след употребата отпадъци.

ОБРАЗУВАНИ И ТРЕТИРАНИ БИТОВИ ОТПАДЪЦИ НА НАЦИОНАЛНО НИВО

Ключов въпрос

Постигната ли е националната цел за рециклиране на битови отпадъци?

Ключови послания



Количеството на образуваните битови отпадъци през последните години остава сравнително постоянно.



Депонирането на битови отпадъци продължава да намалява, като през 2017г. предварителното третиране измества депонирането като най-използваният метод за третиране на битови отпадъци.

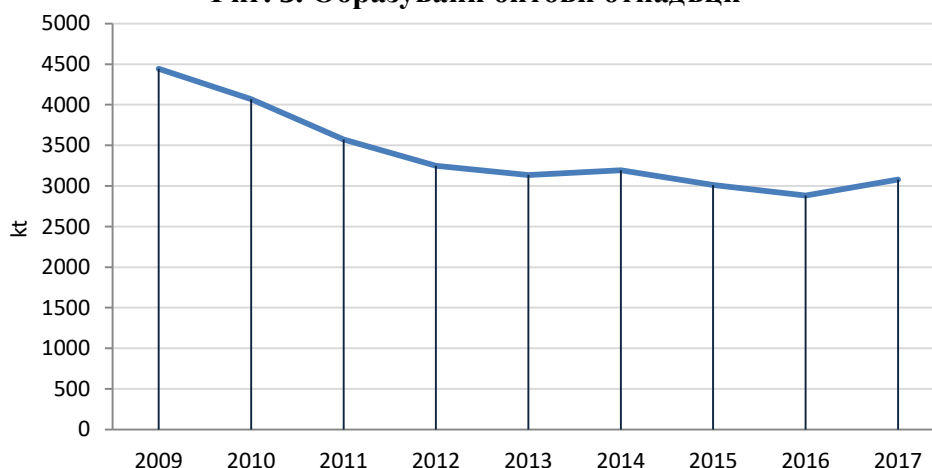
Дефиниция на индикатора

Индикаторът представя оползотворените и обезвредени отпадъци от общо образуваните битови отпадъци. Индикатор тип – натиск.

Оценка на индикатора

Образуваните битови отпадъци за 2017 г. са 3080 kt. От 2009 г. до 2013 г. се наблюдава тенденция към намаляване на образуваните отпадъци, от 2013 г. до 2017 г. количествата на образуваните битови отпадъци остават относително постоянни

Фиг. 3. Образуванни битови отпадъци

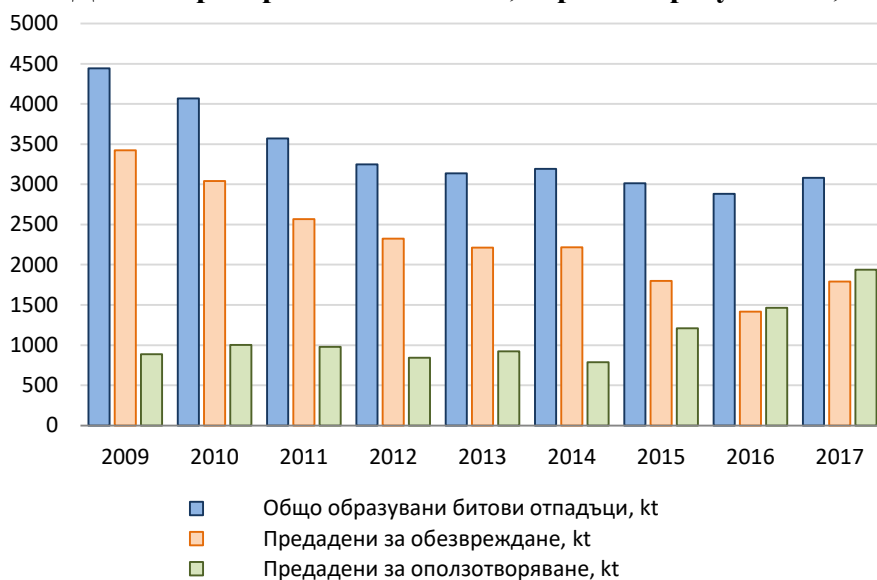


Източник: НСИ

Количествата включват както образуваните битови от домакинствата, така и подобните отпадъци с произход от бита, образувани от административните сгради, търговски обекти, училища и др. обществени места. Делът на обслужваното население от системите за организирано сметосъбиране достига 99.69%, като обслужваните населени места са 4642 броя. За 2017 г. образуваните битови отпадъци на човек от населението (kg per capita) са 435 кг/човек/година.

За отчетната 2017 г. не е достигната националната цел от 40 % за рециклиране на битовите отпадъци, заложена в законодателството (§15 от Преходните и заключителни разпоредби, ЗУО, обн. ДВ. бр. 53 от 13 Юли 2012 г. , посл. изм. и доп., бр. 105 от 30.12.2016 г.) (фиг.5).

Фиг. 4. Дял на третираните отпадъци, спрямо образуваните, kt



Източник: НСИ

Показател отразяващ „колко е рециклиращо обществото“ е нормата на рециклиране на битовите отпадъци на човек за година, като варирането в стойността на показателя на европейско ниво е изключително голямо - от 20 кг/жител/година за Румъния до 311 кг/жител/година за Германия. По данни на Евростат степента на рециклиране на битови отпадъци за Европа (ЕС - 28) е 144 кг/човек/година, а за страната ни този показател е 117 кг/човек/година. От друга страна е нормата за депониране на битови отпадъци на човек от

населението. По този показател страната ни 260 кг/човек/година, докато средната норма за ЕС-28 е 116 кг/човек/година.

РЕЦИКЛИРАНИ ОТПАДЪЦИ ОТ ОПАКОВКИ ОТ ОБЩО ОБРАЗУВАНИТЕ ОТПАДЪЦИ ОТ ОПАКОВКИ

Ключов въпрос

Постигнати ли са националните цели за рециклиране на отпадъци от опаковки?

Ключови послания



Постигнати са националните цели за рециклиране по материали за всички видове опаковки: стъклени, пластмасови, хартиени/картонени, метални и дървени.



Постигната е националната цел за оползотворяване на отпадъци от опаковки.

Дефиниция на индикатора

Индикаторът представя дела на рециклираните отпадъци от опаковки от общо образуваните отпадъци от опаковки. Индикатор тип-натиск и индикатор тип – отговор .

Оценка на индикатора

През 2017 г. в страната са образувани 453 194т. отпадъци от опаковки, което е 64 кг./жител, норма на образуване на отпадъци от опаковки (при постоянно население към 31.12.2017 г. – 7 050 034 души).

От тях:

- 119 962т. са пластмасови отпадъци от опаковки;
- 153 212т. - хартиени и картонени (вкл. композитни) отпадъци от опаковки;
- 33 594т. - метални отпадъци от опаковки;
- 59 589т. - дървените отпадъци от опаковки;
- 83 517т. - стъклени отпадъци от опаковки;
- 3 320т. попадат в категорията „други“.

**Фиг. 5. Процентно разделение по материали от генерираните
отпадъци от опаковки, %**

Източник:НСИ

Лицата, които пускат на пазара опаковани стоки, предприемат мерки за постигане на следните цели, за 2017 г. по оползотворяване и рециклиране. През 2017 г. страната е постигнала целите за оползотворяване и материално рециклиране на отпадъци от опаковки (по материали) (табл.1):

Табл. 1. Постигната степен на оползотворяване, в т. ч. рециклиране, 2017г.

Материал	Цели за 2017 г.	Постигната степен на оползотворяване, в т. ч. рециклиране %
Пластмаси	22,5%	65%
Хартия/картон (вкл. композитни)	60%	80%
Метал	50%	73%
Дърво	15%	32%
Стъкло	60%	64%
Други		8%

Източник: НСИ и ИАОС

Изпълнение на целите от задължените лица

Специфичен показател, измерващ ефективността на работа на системата за управление на отпадъците от опаковки е количеството рециклиран отпадък на жител за година. За 2017 г. този показател е 42 кг./жител, като с всяка изминала година се увеличава процента на рециклираните опаковки.

Изпълнение на целите от задължените лица

Със Заповед № РД-285/15.05.2018 г. (публикувана на 18.05.2018 г.) на министъра на околната среда и водите, са определени членовете на организациите по оползотворяване на отпадъци от опаковки, които не следва да заплатят продуктова такса за опаковки за 2017 г.

ДРУГИ МАСОВО РАЗПРОСТРАНЕНИ ОТПАДЪЦИ

През отчетната 2017 г. лицата, пускащи на пазара гуми, отговарят за оползотворяването на не по-малко от 65 на сто и за рециклирането и/или регенерирането на не по-малко от 30 на сто от количеството (в тонове) гуми пуснати от тях на пазара на Република България.

Съгласно данните за пуснатите на пазара гуми и оползотворените излезли от употреба гуми постигнатата национална цел по оползотворяване е 76,38% при нормативно заложен 65%, а постигнатата национална цел по рециклиране и/или регенериране е 64,31% при нормативно заложен 35 % за 2017 г.

Целите по събиране на излязлото от употреба електрическо и електронно оборудване (ИУЕЕО) са регламентирани в чл. 10 от Наредбата за ЕЕО. За 2017 г. целта е 48 на сто от средното тегло на пуснатото на пазара ЕЕО, през предходните три години - 32 923,48 т. Република България е изпълнила целта си по събиране на ИУЕЕО, образувано за горепосочения период, като събраното ИУЕЕО е 54 683,933 т. Република България е изпълнила целите по рециклиране и оползотворяване на ИУЕЕО.

Съгласно получената в ИАОС информация количеството на образуванияте през 2017 г. отработени масла (ОМ) е 17 793,362 т, оползотворени са 16250,262 т ОМ, от които 15392,992 т чрез регенериране и 857,27 т по други методи. Постигнатата цел по оползотворяване на ОМ на национално ниво е 45,89 % при нормативно заложен 40 % за 2017г.

Съотношението на временно съхранени, обезвредени и оползотворени (в това число рециклирани, повторно употребени и друг вид оползотворени) материали и компоненти от предварително третираните излезли от употреба моторни превозни средства (ИУМПС) за 2017 г. на национално ниво е Временно съхранени са 2% от получените материали и компоненти. 1 % са обезвредени като основния метод за обезвреждане е депонирането и оползотворени са 96 %. От оползотворените материали и компоненти 92 % са

рециклирани, 3 % са повторно употребени и 1 % са оползотворени чрез други методи за оползотворяване. Част от временно съхранените компоненти са предназначени за повторна употреба, постигнати са поставените цели на национално ниво, като през 2017 г. са достигнати 96.26 % повторно използване и оползотворяване и 95.04 % повторно използване и рециклиране на материали от ИУМПС.

В страната има три работещи инсталации за предварително третиране и рециклиране на оловно-кисели НУБА и една инсталация за предварително третиране на алкални НУБА. През 2017 г. средната постигната степен на рециклиране на оловото, което се съдържа в оловно-киселите НУБА е 69%, за всички инсталации. В същото време е постигната степен на рециклиране от 92% на материалите съдържащи се в оловно-киселите НУБА, общо за всички инсталации.

Основните материали, които се образуват от третиране на алкални НУБА са: черни метали, цветни метали, цинкова пепел и други, а постигнатата степен на рециклиране на материалите е 68%. Всички събрани НУБА, включително и тези отделени в резултат на предварително третиране на ИУЕЕО и на разкомплектоване на ИУМПС са предадени за предварително третиране, рециклиране и/или оползотворяване.

Република България е изпълнила целта за рециклиране на материалите, съдържащи се в оловно-киселите и алкалните НУБА.

ПОЛИТИКИ ПО УПРАВЛЕНИЕ НА ОТПАДЪЦИТЕ

Публикувани в Държавен вестник през отчетния период са следните нормативни актове:

1. Наредба № 2 от 23.07.2014 г. за класификация на отпадъците (обн., ДВ, бр. 66 от 08.08.2014 г., изм. и доп., бр. 32 от 21.04.2017 г.)

Наредба за изменение и допълнение (НИД) на Наредба № 2 за класификация на отпадъците е разработена във връзка с изпълнение на Решение № 338 на Министерския съвет от 23 юни 2017 г. за приемане на мерки за намаляване на административната тежест върху гражданите и бизнеса чрез премахването на изискването за предоставянето на някои официални удостоверителни документи на хартиен носител.

С приемането на наредбата отпада изискването при класификация на отпадъка причинителят на отпадъка да представя документ за състава и свойствата на отпадъка от периодични издания и литература, от търговската мрежа, от други източници на специализирана информация.

С цел намаляване на административната тежест се предоставя възможност, когато един и същ отпадък се образува от различни обекти на едно юридическо лице, разположени на територията на една РИОСВ, да се попълва само един работен лист, в който се посочва местонахождението на обектите.

2. Наредба № 6 за условията и изискванията за изграждане и експлоатация на депа и на други съоръжения и инсталации за оползотворяване и обезвреждане на отпадъци (обн., ДВ, бр. 80 от 13.09.2013 г., в сила от 13.09.2013 г., изм. и доп., бр. 13 от 7.02.2017 г.)

С НИД на Наредба № 6 от 27.08.2013 г. за условията и изискванията за изграждане и експлоатация на депа и на други съоръжения и инсталации за оползотворяване и обезвреждане на отпадъци са въведени национални критерии за депониране на неорганични неопасни отпадъци на депа за неопасни отпадъци с ниско органично съдържание. Критериите за приемане на отпадъци на депа за инертни, неопасни и опасни отпадъци са транспонирани в българското законодателство от Решение на Съвета от 2002 г. за определяне на критерии и процедури за приемане на отпадъци на депа съгласно чл. 16 и приложение II към Директива 1999/31/ЕО. С НИД на Наредба № 6 се прецизират текстове, касаещи съдържанието на част "Хидротехническо строителство" при изграждането на депа. Обединяването на двете части "Хидротехническо строителство" и "Земна основа" в една обща част цели да се проектира конструкцията на цялото

съоръжение, включително надземната му част и основата му. НИД на Наредба № 6 определя директора на РИОСВ, на чиято територия е разположено депото, като компетентен орган, произнасящ се с решение за закриване на депото. С НИД на Наредба № 6 приемането на изпълнението на горния изолиращ екран на депата, при поетапното им запълване с отпадъци се вменява на РИОСВ по местонахождение на депото, вместо на компетентния орган издал комплексното разрешително, тъй като контролната дейност се извършва от РИОСВ.

3. ПМС № 17 от 20.01.2017 г. за изменение на Наредбата за излезлите от употреба моторни превозни средства

С ПМС № 17/2017 г. се въвеждат в българското законодателство на изискванията на Директива 2016/774/ЕС на Комисията от 18 май 2016 година за изменение на приложение II към Директива 2000/53/ЕО на Европейския парламент и на Съвета относно излезлите от употреба превозни средства (ОВ, L 128/4 от 19.05.2016 г.). С постановлението се изменя приложение № 1 на наредбата, 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. Изменението на приложение II с Директива 2016/774/ЕС се определя обхвата и датата на изтичане на срока на освобождаването от забрана на следните изключения относно използването на олово:

- в припой за прикрепване на охлаждащи пластини към топлоотвеждащ радиатор при силови полупроводникови монтаж с размер на интегралната схема от поне 1 cm² излъчваща зона и номинална плътност от поне 1 A/mm² на силициевата зона на интегралната схема за превозни средства, чийто тип е одобрен преди 1 януари 2016 г. и, след тази дата, резервни части за тези превозни средства;

- в припой за запояване при многопластови стъкла с вграден електрически проводник за превозни средства, чийто тип е одобрен преди 1 януари 2020 г. и, след тази дата, резервни части за тези превозни средства;

- в диелектрични керамични материали на кондензатори за компенсация на температурно определените отклонения на датчиците в ултразвуковите хидроакустични системи за превозни средства, чийто тип е одобрен преди 1 януари 2017 г. и, след тази дата, резервни части за тези превозни средства.

4. Наредба № 7 от 19 декември 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 27 декември 2013г., изм. и доп. ДВ. бр.7 от 20 януари 2017г.)

Основните промени в Наредбата са направени с цел да отстранят забелязани трудности при нейното прилагане по отношение заплащането на отчисленията и обезпеченията.

По отношение разходването на събраните суми от отчисленията са добавени конкретни дейности/проекти/документи, за които могат да се разходват отчисленията. Дава се възможност на всички общини, използващи общо регионално депо, да подават заявления в РИОСВ за отпускане на средства от отчисленията като по този начин се облекчава съществуващата процедура единствено собственика на депото да има това право и той да превежда на другите общини отпуснатите средства.

В допълнение към гореизложеното, по искане на Националното сдружение на общините в Р България са намалени размерите на отчисленията за периода 2017-2019 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.

5. Постановление № 20 от 25 януари 2017 г. за приемане на Наредба за разделно събиране на биоотпадъци и третиране на биоразградимите отпадъци С ПМС №20/25.01.2017г. се приема Наредба за разделно събиране на биоотпадъци и третиране на биоразградимите отпадъци и се отменят:

1. Наредбата за третиране на биоотпадъците, приета с Постановление № 235 на Министерския съвет от 2013 г. (ДВ, бр. 92 от 2013 г.).

2. Наредбата за разделно събиране на биоотпадъците, приета с Постановление № 275 на Министерския съвет от 2013 г. (ДВ, бр. 107 от 2013 г.).

В Наредбата са взети предвид изискванията на Рамковата директива 2008/98/ЕС за отпадъците и Закона за управление на отпадъците (ЗУО), по-специално чл. 22 от директивата, съгласно който държавите-членки на ЕС трябва да предприемат мерки за насърчаване на разделното събиране и третиране на биоотпадъците, чрез компостиране и анаеробно разграждане, с което да се постигне изпълнението на целите по чл. 31, ал. 1 от ЗУО.

В Наредбата са регламентирани задълженията към общините за прилагане на системи за разделно събиране и рециклиране на биоотпадъците (хранителните и зелените отпадъци, като част от потока битови отпадъци), както и информация за изчисляване изпълнението на целите по чл. 31, ал. 1 от ЗУО. Въвежда се изискване на всеки 5 години общините да извършват морфологичен анализ на състава и количеството на битовите отпадъци, образувани на територията на съответната община, съгласно методика, утвърдена със заповед на министъра на околната среда и водите.

Разписани са основните критерии за третиране на биоотпадъците, включително изискванията за качество на компоста, ферментационния продукт, органичния почвен подобрител и стабилизиранията органична фракция от МБТ. Определени са условията при които компоста и ферментационния продукт престават да бъдат отпадък.

Наредбата включва изискванията за вземане на проби за качество на материалите получени при третиране на биоотпадъците, както и за областите на употреба на крайните продукти.

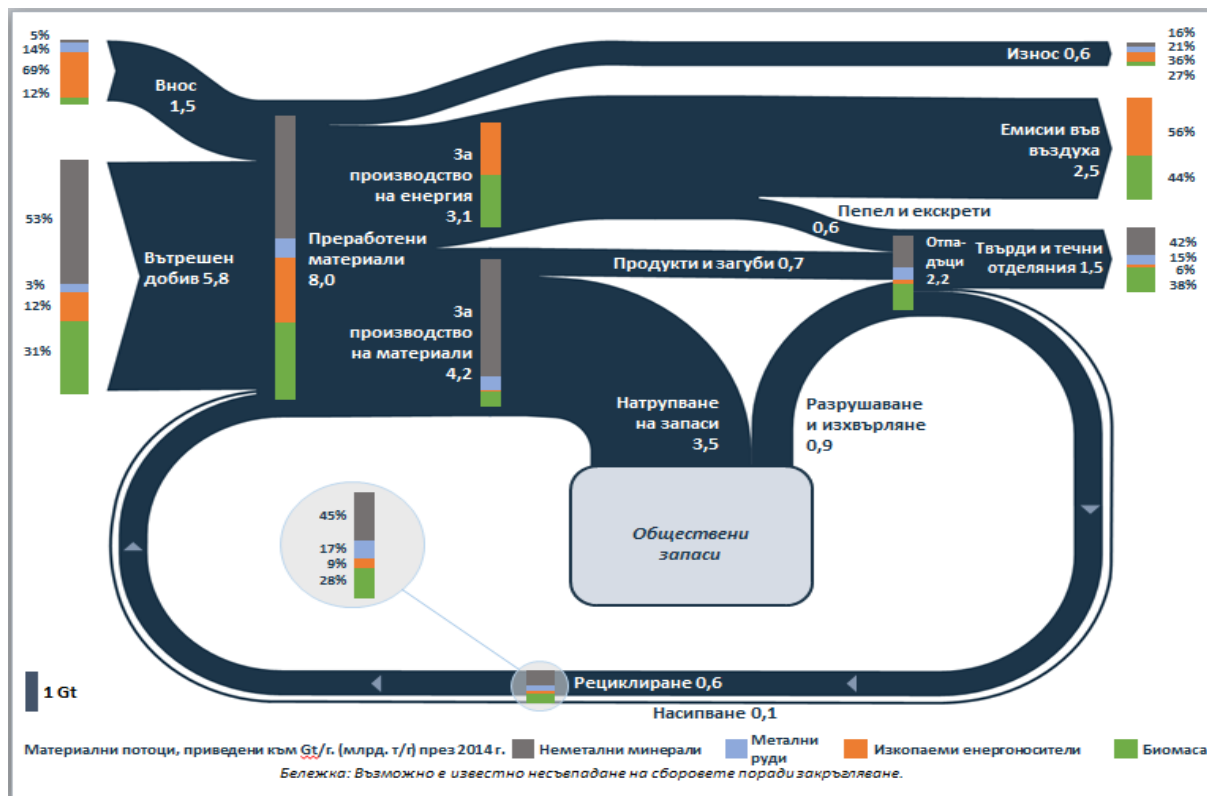
КРЪГОВА ИКОНОМИКА

Преходът към **кръгова икономика** представлява огромна **възможност** да трансформиране нашата икономика и да я направим **по-устойчива**, да допринесем за **целите, отнасящи се до климата** и за **съхраняването на световните ресурси**, да създадем **местни работни места** и да развием **конкурентни предимства** за Европа в един свят на извършващи се **дълбоки промени**

Мониторинг на напредъка към кръгова икономика

Мониторингът на напредъка към кръгова икономика е трудна задача. Преходът към кръгова икономика не е ограничен до определени материали или сектори. Той представлява системна промяна, която засяга цялата икономика и обхваща всички продукти и услуги. В идеалния случай, показателите следва на първо място да отразяват тенденциите в запазването на икономическата стойност на продуктите, материалите и ресурсите, както и тенденциите в генерирането на отпадъци.

Един от начините за описване на кръговата икономика е чрез онагледяване на пътя, по който материалите постъпват в икономиката, протичат през нея и (в крайна сметка) я напускат. Такава визуална представа може да бъде получена от диаграма на материалните потоци, показваща преминаването на суровините, сумарно и групирани по категории материали, през цялата икономика — от добива до превръщането им в отпадъци.



Материални потоци в икономиката (ЕС-28, 2014 г.)^{1, 2}

На фигурата е представено общото състояние на материалните потоци в ЕС през 2014 г. На входа вляво е показано, че 8 милиарда тона материали се преработват в енергия или продукти ежегодно в ЕС. Само 0,6 милиарда тона постъпват от рециклиране. На изхода е показано, че от 2,2 милиарда тона генерирани отпадъци едва 0,6 милиарда тона постъпват обратно в системата като рециклирани материали. Останалите материали, възлизащи на 1,5 милиарда тона, са отпадъци. Тези аспекти показват наличието на **значителни възможности за подобряване**, по-конкретно чрез увеличаване на дела на материалите, рециклирани до вторични суровини, и чрез намаляване на производството на отпадъци.

Изготвена е рамка за мониторинг, която да измерва напредъка към кръгова икономика по начин, който обхваща нейните различни измерения на всички етапи от жизнения цикъл на ресурсите, продуктите и услугите. По тази причина рамката за мониторинг съдържа набор от десет показатели, групирани в **четири етапа и аспекта на кръговата икономика**:

¹ Източник: Andreas Mayer, Willi Haas, Dominik Wiedenhofer, Fridolin Krausmann, Philip Nuss, Gian Andrea Blengini (предстояща публикация): Monitoring the circular economy in the EU28 - A mass-balanced assessment of economy wide material flows, waste and emissions from official statistics („Наблюдение на кръговата икономика в ЕС28 — оценка на материалния баланс на потоците, отпадъците и емисиите в икономиката като цяло въз основа на официални статистически данни“). В сп. „Journal of Industrial Ecology“.

² Използването за производство на енергия включва суровините, използвани за изгаряне и за производство на храни и фуражи.

(1) производство и потребление, (2) управление на отпадъците, (3) вторични суровини и (4) конкурентоспособност и иновации. Това групиране следва в общи линии логиката и структурата на плана за действие на кръговата икономика.

Констатации

Десетте показатели на рамката за мониторинг описват в едър план основните лостове за увеличаване на кръговото движение в икономиката на ЕС. Тъй като ще е необходимо известно време, за да могат резултатите от действията по кръговата икономика да проличат в статистическите данни, сега е уместно да се започне с **установяване на базовите линии**. Това ще способства за наблюдението на бъдещите развития и за предоставянето на информация, необходима за определянето на политиките.

Източник на данни: МОСВ

Източници на информация:

Национален статистически институт: <http://www.nsi.bg>

Евростат: <http://epp.eurostat.ec.europa.eu>

Европейска агенция по околна среда: <http://www.eea.europa.eu>

Изпълнителна агенция по околна среда: <http://eea.government.bg>

Европейска комисия: <http://europa.eu/>

РАДИАЦИОННО СЪСТОЯНИЕ НА ОКОЛНАТА СРЕДА

В раздела "Радиационно състояние на околната среда" е обобщена получената информация за радиологичните характеристики на компонентите на околната среда: въздух, води и почви за 2017 година.

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 Р България по утвърдена мрежа за провеждане на радиологичен мониторинг на околната среда 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 (К-40 и други) и космогенни радионуклиди, които се образуват при процесите на взаимодействие на космичното лъчение с земната атмосфера и отделните компоненти на земната кора (Ве-7 и други). Радиоактивните семейства са: уран радиоево с родоначалник U-238, ториево с родоначалник Th-232 и актиниево с родоначален изотоп U-235.

Поради своите специфични физико- химични свойства те имат конкретно присъствие в състава на отделните компоненти на околната среда: литосферата (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 [$\mu\text{Sv/h}$]
- 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 радий-226 в повърхностни, подземни и отпадни води, съответно в [mg/l] и [mBq/l]
- Обемна специфична активност на естествени и техногенни радионуклиди в аерозолни проби [mBq/ 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.



Ключов въпрос

Радиационното състояние на околната среда в България представлява ли заплаха за здравето на населението и състоянието на екосистемите?

Ключови послания



През 2017 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 за:

- 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

Естественят радиационен гама-фон е физична характеристика на околната среда и представлява полето на гама-лъчите, в което се намират всички живи организми на Земята.

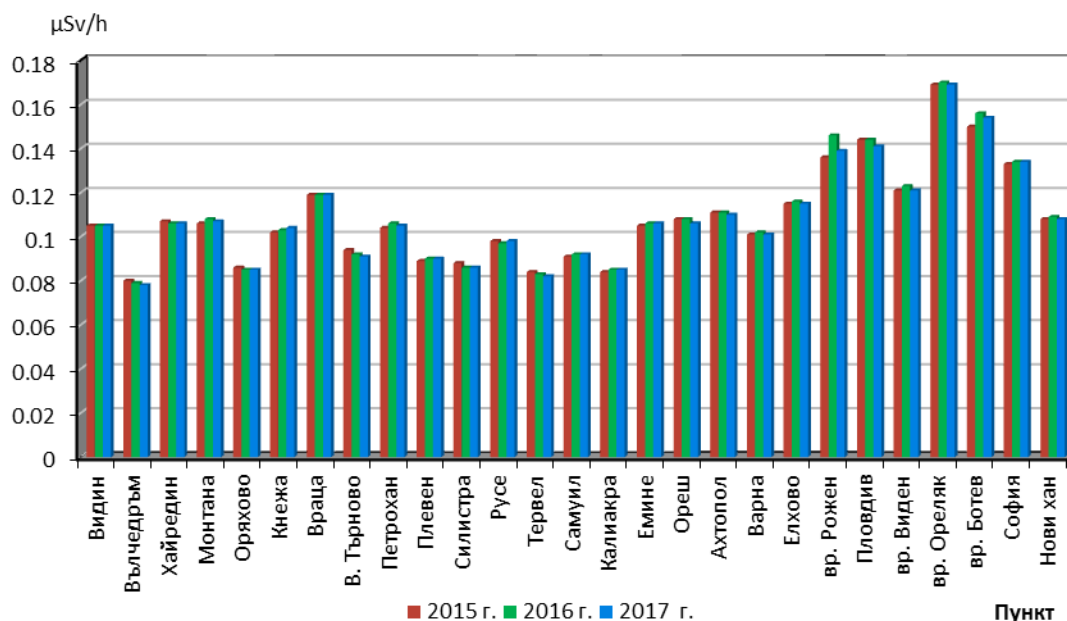
Измерваната величина е мощност на амбиентната еквивалентна доза, $H^*(10)$ на гама-лъчението и е специфична за всеки пункт, област, регион.

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 2017 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 – 0,078 $\mu\text{Sv/h}$, а най-високата - връх Ореляк – 0,169 $\mu\text{Sv/h}$. На фиг.1. са представени средногодишни стойности на радиационния гама-фон за периода 2015 ÷ 2017 г. във всичките 26 постоянни мониторингови станции в страната, включително и мониторинговата станция на „Постоянно хранилище за радиоактивни отпадъци”- с. Нови хан, собственост на ДП „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.

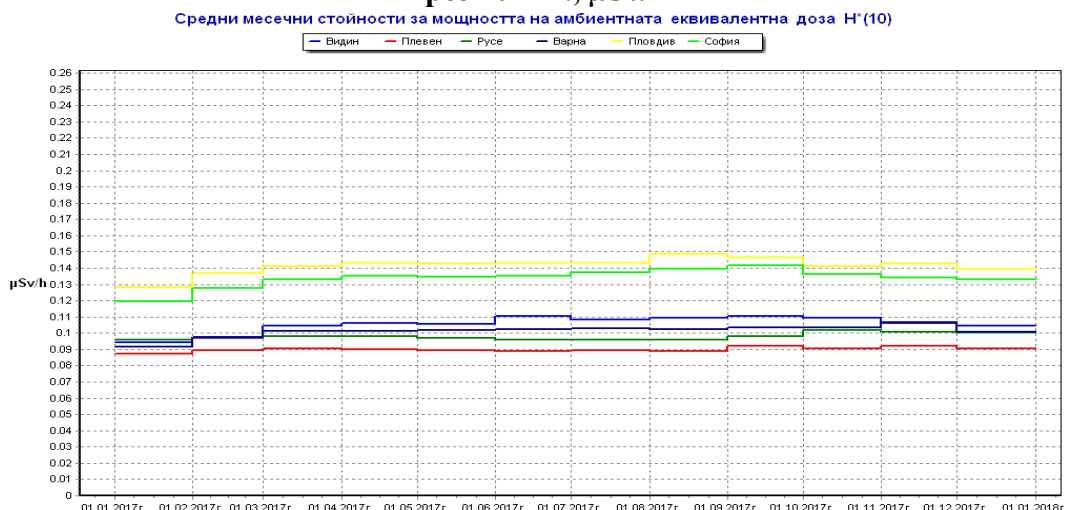
Фиг. 1. Средногодишни стойности на радиационния гама-фон в България, 2015-2017 г., $\mu\text{Sv/h}$



Източник: ИАОС

На фиг.2. са представени средномесечни стойности на мощността на амбиентната еквивалентна доза измерени през годината в шест от големите градове на страната.

Фиг. 2. Средномесечни стойности на радиационния гама-фон в 6 пункта през 2017 г., $\mu\text{Sv/h}$



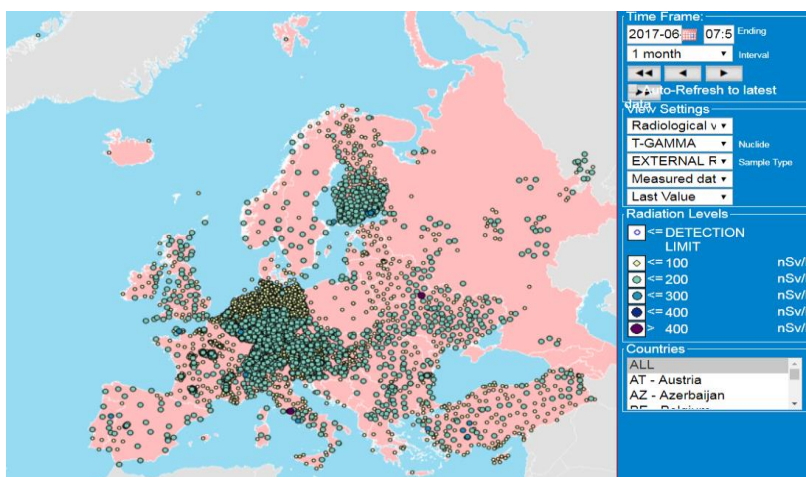
Източник: ИАОС

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 на наличие на индустриални нуклиди и по-специално на Cs-137 в сравнение с дозиметричните гама-сонди. След аварията в Чернобил, Cs-137 е наличен в малки количества неравномерно разпределени в почвата. Съобразно с прага на чувствителност на спектрометричните гама-сонди и наличието на Cs-137 в почвите, може да се каже, че измерените 24-часови стойности на Cs-137, като принос в общия гама-фон са до $0,001 \mu\text{Sv/h}$ с изключение на станцията на вр. Рожен, където нивата на Cs-137 са до $0,009 \mu\text{Sv/h}$.

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 изнесените по-горе данни ясно 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 нискофонов 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 2017 г.

През периода не са регистрирани повишения на специфичната активност на естествени и техногенни радионуклиди в атмосферния въздух. Измерените стойности на проби от посочените по-горе пунктове не се отличават от характерните им стойности регистрирани в предходни години. Резултатите, от анализирания аерозолни филтри за 2017 година показват концентрации на техногенен Cs-137 под минимално детектируемата активност (МДА), която в зависимост от пробонабрания обем въздух е в диапазона от 0,006 до 0,015 mBq/m³. Стойностите на изотопа Be-7 варират от 0,43 до 7,50 mBq/m³, които се дължат на сезонната му зависимост и интензивността на космическото лъчение. Измерените специфични активности на естествения радионуклид Pb-210 са от 0,13 до 3,0 mBq/m³.

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 основни норми за радиационна защита/20.02.2018 г., Таблица 4 (Граници на годишно постъпване на радионуклиди в организма на лица от населението чрез вдишване на аерозоли, разтворими или химически активни газове и пари и граница на средногодишната обемна активност на атмосферен въздух). Допустимите нива са: Pb-210 (22 mBq/m³), Be-7(1,9.10⁶mBq/m³) и Cs-137 (3,2.10³ mBq/m³).

За периода 29.09 - 04.10.2017 г. вследствие на неустановен трансграничен пренос в аерозолните проби от стационарните мониторинговите пунктове от НСМОС на МОСВ, е измерена специфична активност на техногенния радионуклид рутений-106 (¹⁰⁶Ru), както следва:

№	Пункт	Период	^{106}Ru (mBq/m ³)	Обща β активност (mBq/m ³)
1	гр.Бухово	29.09 ÷ 02.10.2017 г.	29,1 ± 5,7	6,460 ± 0,002
2	с.Яна	29.09 ÷ 04.10.2017 г.	17,6 ± 1,0	6,260 ± 0,002
3	Бургас	29.09 ÷ 04.10.2017 г.	11,8 ± 0,6	
4	Враца	02.10 ÷ 04.10.2017 г.	4,1 ± 0,8	
5	Плевен	02.10 ÷ 04.10.2017 г.	24,0 ± 2,4	
6	Монтана	25.09 ÷ 02.10.2017 г.	2,6 ± 0,3	

Измерените активности са значително по ниски от допустимата средногодишна специфична активност за рутений-106, която е 1900 mBq/m³, съгласно Наредба за основните норми за радиационна защита.

Измерената обща бета активност в аерозолните филтри варира от 0,7 mBq/m³ до 1,3 mBq/m³. Съгласно препоръка от ЕК от 08.06.2000 (2000/473/Euroatom) - Annex I, нивото за докладване е над 5,0 mBq/m³ за обща бета активност и над 0,3 mBq/m³ за Cs-137.

Радиационно състояние на необработваеми почви и седименти

Дефиниция на индикатора

Специфична активност на естествените изотопи: U-238, Ra-226, Th-232, K-40 и техногенни радионуклиди в необработваеми почви и седименти.

Радиационното състояние на почвите и седиментите е оценено посредством извършване на неструктивен гама-спектрометричен анализ на проби от пунктове определени в мониторинговата мрежа. Разделени са 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 фоновы стойности в района.

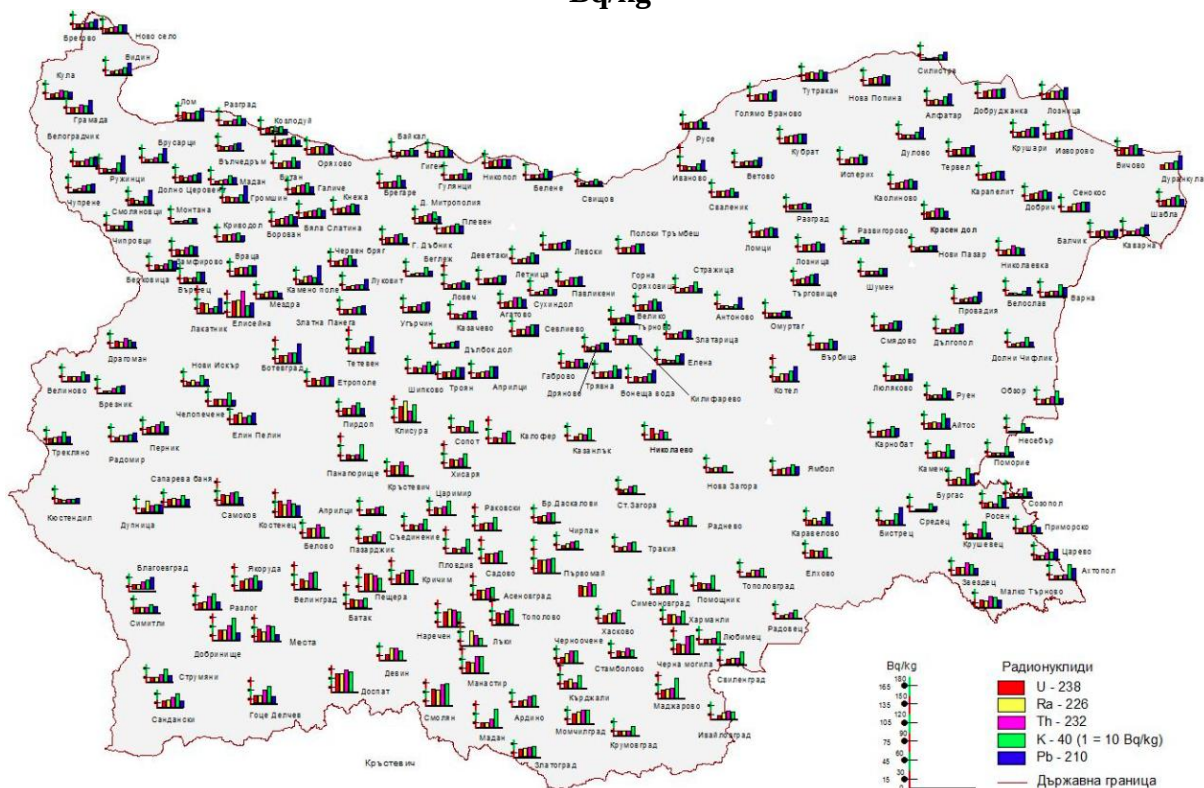
ФОНОВ РАДИОЛОГИЧЕН МОНИТОРИНГ- НЕОБРАБОТВАЕМИ ПОЧВИ

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 cm и се извършва гама-спектрометричен анализ за определяне съдържанието на естествени и техногенни радионуклиди в тях. През 2017 г. от територията на страната, са анализирани 445 броя почвени проби и 55 броя 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 2017 г. и са представени на фиг.4. и фиг.5.

Фиг. 4. Специфична активност на естествени радионуклиди в необработваеми почви, Bq/kg



Източник: ИАОС

При анализа и оценката на получените резултати, 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 U-238, Ra-226, Th-232, K-40, Pb-210 и техногенния радионуклид Cs-137, който е вследствие от аварията в Чернобилската АЕЦ са в диапазона съответно: 11-172 Bq/ kg, 10,3-182 Bq/ kg, 13-144 Bq/ kg, 288-1278 Bq/ kg, 22-115 Bq/ kg и 0,32-119 Bq/ kg (пункт Лъки).

Не са установени отклонения в измерените стойности на радиационния гама-фон, който варира от 0,09 до 0,28 $\mu\text{Sv/h}$.

Измерените специфични активности на естествените радионуклиди U-238, Ra-226, Th-232, K-40 и техногенния Cs-137 в седиментите, са в диапазона съответно: 11,0 - 215 Bq/ kg, 12 - 154 Bq/ kg, 11 - 203 Bq/ kg, 321 - 1143 Bq/ kg и 0,21 - 46,20 Bq/ kg.

Съдържание на техногенни радионуклиди в седименти от р. Дунав

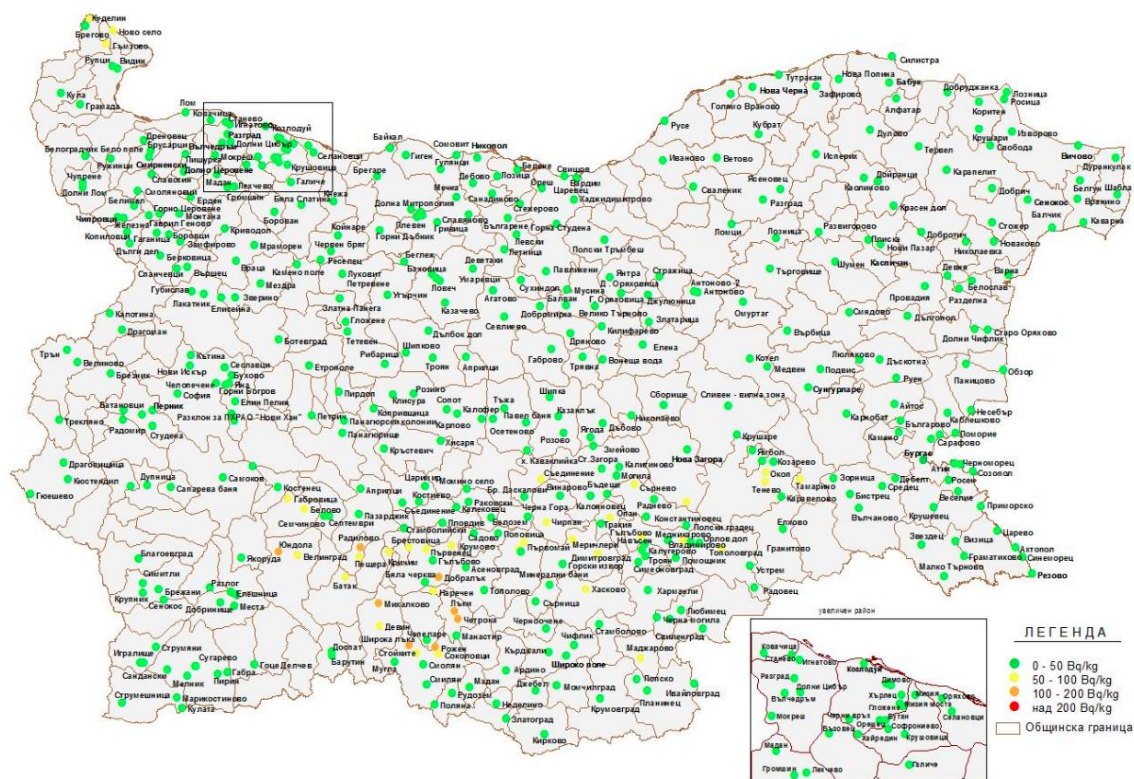
През 2017 г е проведен мониторинг на съдържанието на техногенен Cs-137 в седименти от 8 пункта на р. Дунав. Отчетеното съдържание на Cs-137 е в диапазона от 0,63 Bq/kg от пункт гр. Белене до 10,5 Bq/kg от пункт Козлодуй, което доказва, че дейността на АЕЦ „Козлодуй“ не влияе върху радиационното състояние на р. Дунав.

Сравнително най-засегнати от Чернобилската ядрена авария през 1986 г. е територията в Южна България - Пловдивска, Смолянска и Пазарджишка области . Данните за специфичната активност на техногенния Cs-137 показват че, замърсяването на почвите има петнист характер. (фиг.5.).

През 2017 г. най-високи стойности са регистрирани съответно в областите:

- Пловдивска: Бяла Черква - 251 Bq/kg, Патриах Евтимово-187 Bq/kg, Района на рудник „Здравец“ - 306 Bq/kg, Района на рудник „Джурково“-239 Bq/kg
- Смолянска: м. Четрока-137 Bq/kg, Рожен-128 Bq/kg, гр.Льки-119 Bq/kg.
- Пазарджишка: Радилово - 131 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 Cs-137, което се обяснява с миграцията му и периода на полуразпад (30,04 години).

РАДИОЛОГИЧЕН МОНИТОРИНГ В РАЙОНИ С ПОТЕНЦИАЛНИ ЗАМЪРСИТЕЛИ - НЕОБРАБОТВАЕМИ ПОЧВИ:

В районите с потенциални замърсители от територията на страната са взети и анализирани 114 броя почвени проби и 37 броя седименти. В района на АЕЦ „Козлодуй“ в 2-30 km зона, опробвания почвен слой е с дебелина 0÷5 cm.

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“, м., „Злата“ В почвата от района на куповото извличане на обект „Игралище-1“, измерените специфични активности на естествените радионуклиди U-238 (107 Bq/kg), Ra-226 (593 Bq/kg) и Pb-210 (262 Bq/kg), превишават съответно: за уран-238 два пъти, за радий-226- десет пъти и за олово-210 - четири пъти фоновите стойности характерни за почвите в района. В почвата от района на обект „Бялата вода“, измерената стойност на U-238 (380 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 U-238 (525- 505 Bq/kg), Ra-226 (496-816 Bq/kg) и Pb-210 (287-538 Bq/kg), които превишават съответно десет пъти фоновите стойности за уран, от 9 до 14 пъти за радий, от 3 до 10 пъти фоновите стойности за олово. Измереният радиационен гама-фон е от 0,25 до 0,39 $\mu\text{Sv/h}$. В почвата от района на сорбционния комплекс на обект „Мелник”, измерените активности са U-238 (164 Bq/kg), Ra-226 (560 Bq/kg) и Pb-210 (348 Bq/kg), които превишават съответно с 2 пъти, 8 пъти и 5 пъти фоновите стойности характерни за 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”, U-238(483 Bq/kg), Ra-226 (523Bq/kg), р. Кремиковска след вливане на водите от щолна №93: U-238(500 Bq/kg), р. Янешница при с. Яна: U-238 (154 Bq/kg), Ra-226 (250 Bq/kg), обект „Бялата вода”- р. Очушница след обекта: U-238(66Bq/kg), Ra-226 (376Bq/kg), обект „Искра”- р.Тейна след обекта: U-238 (300Bq/kg), обект мина „Злата”- р. Пръвна след обект мина „Злата”: U-238 (226Bq/kg), Ra-226 (201Bq/kg), р. Пръвна преди вливане в р.Милковска: U-238 (262Bq/kg), Ra-226 (156Bq/kg). В седиментите от река Златарица преди вливане в река Места и „Вълче дере“ след хвостохранилището на обект „Елешница“ специфичните активности на уран – 238 и радий-226 превишават до два пъти съответните фоновы стойности на почвите от района за пункт „Женско дере“ това превишение е за радий-226 и олово – 210.

За територията на Бургаска област в залив „Вромос”, в изследваната проба от „пясък” на плажа, специфичната активност е в интервали за U-238 от 356 до 417 Bq/kg, Ra-226 от 267 до 445 Bq/kg, Th-232 от 20 до 21 Bq/kg, Pb-210 от 238 до 435 Bq/kg.

Гама фонът в точката на опробване е в диапазона: 0,26-0,31 $\mu\text{Sv/h}$.

Съдържанията в пробата „пресен нанос“ от пункт „Прибой“ е в диапазона: U-238 от 254 до 339 Bq/kg, Ra-226 от 224 до 339 Bq/kg, Pb-210 от 196 до 258 Bq/kg.

Измерените стойности на специфичната активност в пробите от двата пункта през 2017 г. не се различават от предходните измервания за плажната ивица на залива, замърсен в периода 1954-1977 година 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, докато превишението на гама-фонът е около два пъти.

На територията на Сливенска област - слабо повлияна е почвата от района на участък „Мъдрец“, където стойността на уран-238 е 226 Bq/kg, което превишава до четири пъти фоновите стойности за района.

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.

Радиологична състояние на 30 km зона на АЕЦ „Козлодуй“:

През 2017 година са анализирани почвени проби от пунктовете на 2-30 km зона на АЕЦ „Козлодуй” от територията на област Монтана (10 пункта) и територията на област Враца (13 пункта). Специфичната активност на Cs-137 е в диапазона 0,56÷29,4 Bq/kg. Активностите на естествените радионуклиди е в диапазони: U-238 от 17÷48 Bq/kg, Ra-226 от 16÷46 Bq/kg, Th-232 от 16÷52 Bq/kg, Pb÷210 от 20÷72Bq/kg. Не е установено изменение на характерните за отделните пунктове стойности на естествените радионуклиди в анализираниите проби.

Мониторинга на почвите в 2-30 km зона на АЕЦ „Козлодуй“ показва, че те не са повлияни от дейността на АЕЦ „Козлодуй“.

Дефиниция на индикатора

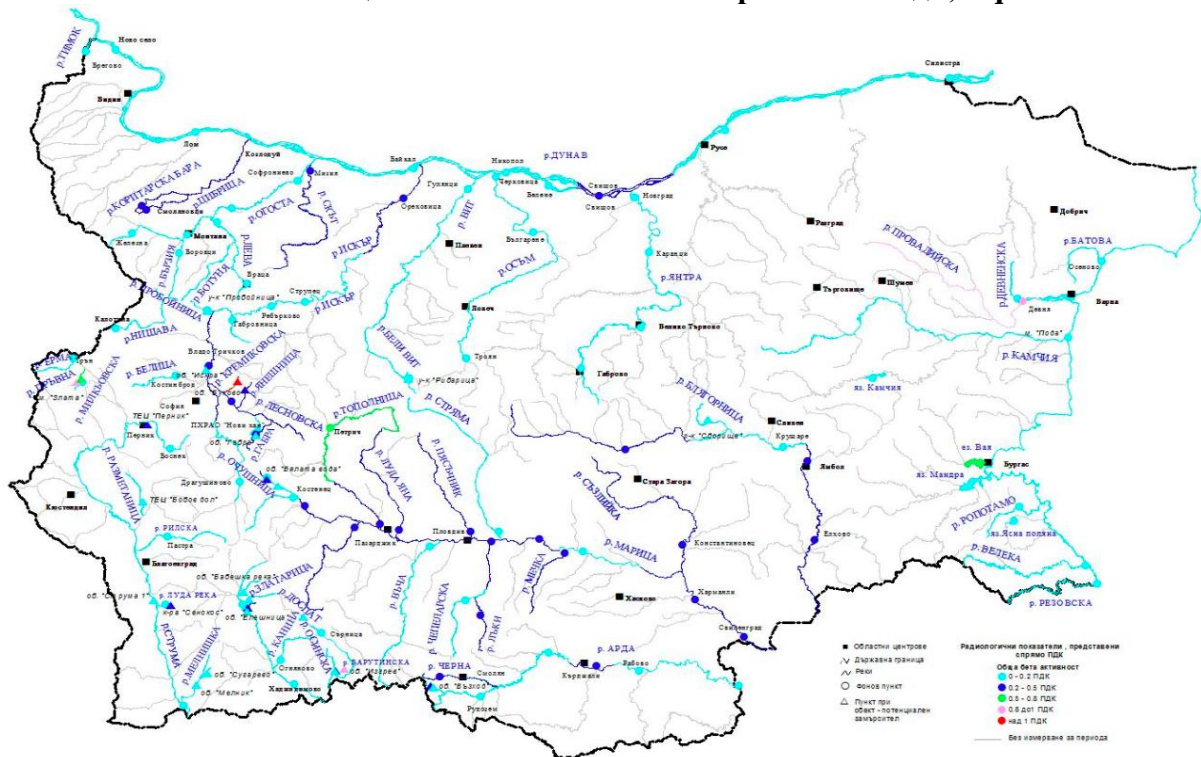
Изследваните показатели са: обща алфа- и обща бета-активност, съдържание на естествен U и специфична активност на Ra-226 на повърхностни води.

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-4/14.09.2012г. 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 2017 г. са представени на фиг. 6.

Фиг. 6. Обща бета-активност на повърхностни води, Bq/l



Източник: ИАОС

ФОНОВ РАДИОЛОГИЧЕН МОНИТОРИНГ - ПОВЪРХНОСТНИ ВОДИ

През 2017 г е проведен системен мониторинг на радиационното състояние на повърхностни води в 104 пункта по поречията на по-големите реки от мониторинговата мрежа на ИАОС: Янтра, Искър, Марица, Тунджа, Места, Струма, Арда и други водни обекти в страната, както и в 9 пункта от р. Дунав.

За 2017 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 (0,2 Bq/l), обща бета активност (0,5 Bq/l), за пунктове извън райони на потенциални замърсители.

Превиишение 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 - 0,629 Bq/l.

РАДИОЛОГИЧЕН МОНИТОРИНГ В РАЙОНИ С ПОТЕНЦИАЛНИ ЗАМЪРСИТЕЛИ

Радиологичният мониторинг за обекти потенциални замърсители се изразява в наблюдение на радиологични показатели нормирани в наредби: Наредба № 6/09.11.2000г. за емисионни норми за допустимо съдържание на вредни и опасни вещества в отпадъчни води, зауствани във водни обекти - съдържание на естествен уран (2 mg/ l) и специфична активност на радий-226 (700 mBq/l), Наредба № 1/11. 1999г за норми за целите на радиационна защита и безопасност при ликвидиране последствията от урановата промишленост в България, съдържание на естествен уран (0,3 mg/l), специфична активност на радий-226 (500 mBq/l).

За 2017 година е извършен мониторинг на 47 пункта от територията на страната. Изследвани са 21 проби от повърхностните и руднични води от районите на бивши уранодобивни обекти.

Установеното превишение на измерената специфична активност на водните проби за радий-226 от щолна 9 от обект „Елешница“ е 1177,7 mBq/l, съдържанието на естествен уран е 2,18 mg/l, което съответно отговаря на превишения от: 2 пъти и 7 пъти (Наредба № 1/11. 1999г.)

Изследвани са проби от повърхностни води, подземни, руднични и отпадни 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“ - 1,4 mg/l с 4,6 пъти, река Кремиковска след щолна 93 - 0,95 mg/l с 3 пъти, водите от щолна на обект „Сугарево“ съответно 9,16 mg/l с 31 пъти от нормите, съгласно (Наредба № 1/11.1.1999г), което се дължи на повишеното съдържанието на естествен уран. Съдържанието на радий-226 в трите проби е под нормите съответно: 50 Bq/l, 50 Bq/l и 50 Bq/l съгласно (Наредба №1/11.1.1999г).

За районите на бившите уранодобивни обекти: „Бялата вода“, „Пробойница“ и кариера „Сенокос“ са установени превишения на общата алфа активност във водите от щолни 3 и 4 от „Пробойница“- пет-дванадесет пъти, р. Луда река – Яновски мост и р. Очушница – четири пъти, което се дължи на повишеното съдържание на естествен уран, който не превишава допустимите стойности.

За районите на бившите уранодобивни обекти: „Сливен“, „Мъдрец“ и „Сборище“. установените превишения за общата алфа активност във водите от щолна 13 на рудник „Сливен“ – три пъти и в сондажи на самоизлив 1,2 и 3 на рудник „Сборище“ – от шест до дванадесет пъти. Общата бета активност и съдържанието на естествен уран, са близки или незначително превишават допустимите стойности.

Радиологичен аспект на въздействие на „АЕЦ Козлодуй“ ЕАД върху околната среда в „наблюдаваната“ зона



Резултатите от проведения радиологичен мониторинг през 2017 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.

Радиационното 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 на 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” (2-30km) зона на АЕЦ „Козлодуй”.

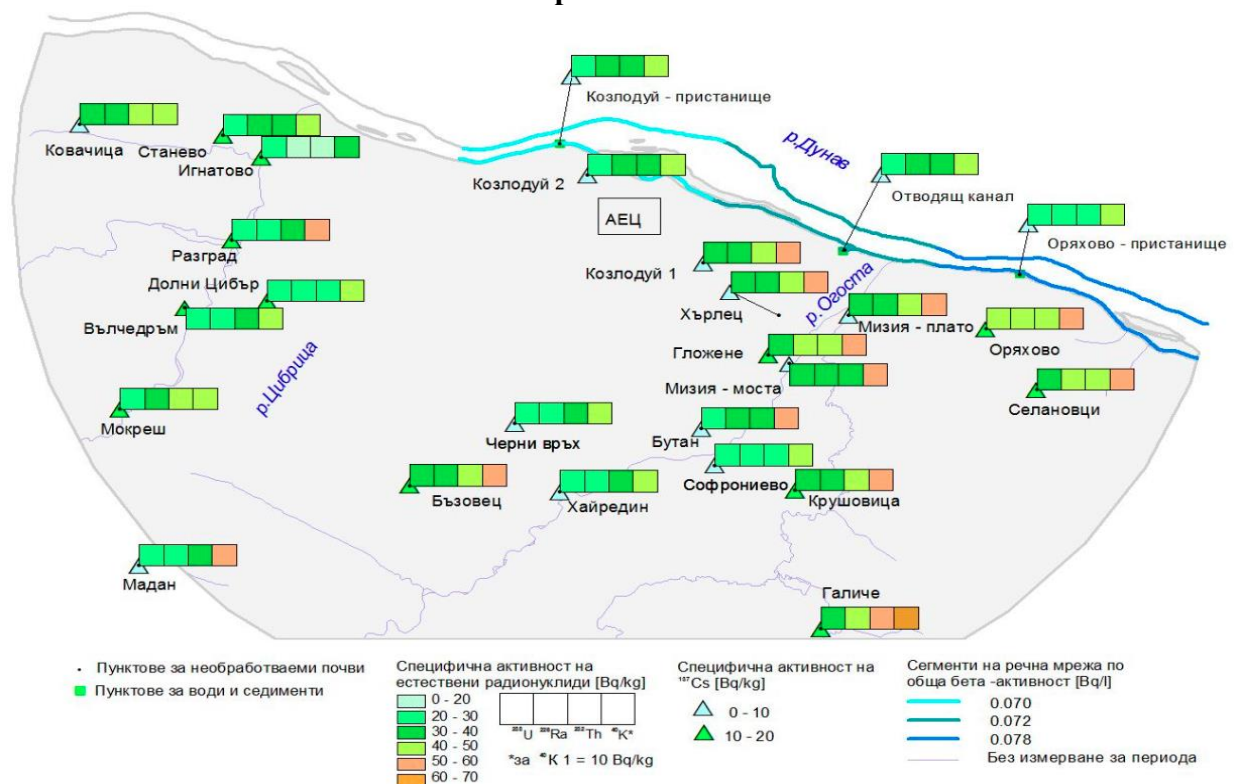
Радиологичният мониторинг се състои в непрекъснато и периодично наблюдение на следните индикатори:

- радиационен гама-фон;
- атмосферна радиоактивност;
- съдържание на техногенни радионуклиди в необработваеми почви от пунктове в „наблюдаваната” зона;
- радиологични показатели в повърхностни води от 30-км зона на АЕЦ „Козлодуй” и дебалансни води от централата;
- съдържание на техногенни радионуклиди в седименти от р. Дунав.

Анализ и оценка на информацията

В резултат от извършвания през 2017г. от лабораториите за радиационни измервания на ИАОС (РЛ-Враца и РЛ-Монтана) анализ на проби от компоненти на околната среда в 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 30- km зона на АЕЦ „Козлодуй” през 2017 г.

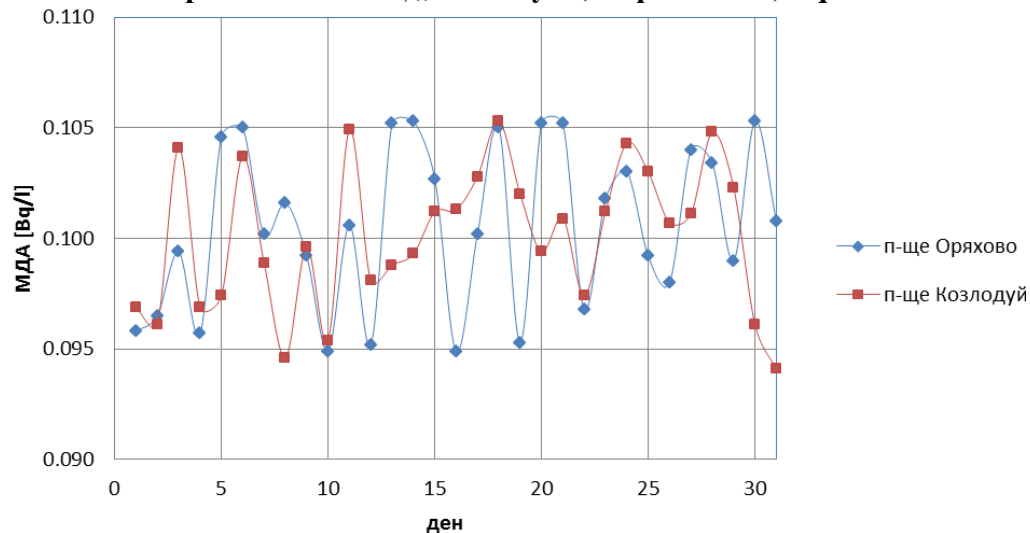


Източник: ИАОС

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 източника на това замърсяване е АЕЦ „Козлодуй”.

През 2017 г. АСРМВ не е отчетла 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”, март 2017 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.

РАДИАЦИОННИ ХАРАКТЕРИСТИКИ НА ОКОЛНАТА СРЕДА

ДОЗОВО НАТОВАРВАНЕ НА НАСЕЛЕНИЕТО

Министерство на здравеопазването чрез Националния център по радиобиология и радиационна защита (НЦРРЗ) и петте радиологични отдела към РЗИ Бургас, РЗИ Варна, РЗИ Враца, РЗИ Пловдив и РЗИ Русе извършва държавен здравно-радиационен контрол за спазване на изискванията за защита на лицата от въздействието на йонизиращите лъчения на

територията на цялата страна. По отношение на ядрени централи, изследователски ядрени инсталации, съоръжения за управление на радиоактивни отпадъци и обекти на бившия уранодобив, радиологичния мониторинг на факторите на жизнената среда се провежда от НЦРРЗ. Една от основните дейности на НЦРРЗ е оценка на облъчването и на радиационния риск на населението като цяло и на представителни лица.

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 2017 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 основни норми за радиационна защита (ДВ,бр.76/05.10.2012г.) е 1 mSv, действаща към 2017 г.

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 почистващи 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 (3-90 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 3-90 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 2017 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 повърхностните води на р. Дунав, консумира риба от реката и използва селскостопанска продукция само от местен произход.

Оценката на допълнителното надфоново облъчване на населението за 2017 г. показва, че скрининговата годишна индивидуална ефективна доза не надхвърля няколко микросиверта. По модел, базиран на методологията CREAM, „АЕЦ Козлодуй“ ЕАД оценяват годишната индивидуална ефективна доза на 4,88 μSv . Резултатите, оценени по двата различни модела са напълно съпоставими.

Полученият резултат за годишната индивидуална ефективна доза е далеч под дозово ограничение от 0,15 mSv в Наредбата за осигуряване безопасността на ядрените централи (ДВ. бр.76/30.09. 2016 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 и дънни утайки, питейни води, почви, растителност и храни с местен произход не се различават от естествените фоновы стойности. Съдържанието на естествените и техногенните радионуклиди в изследваните обекти се дължи на естествените източници, глобалните атмосферни отлагания след ядрените опити в атмосфера 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 2017 г. показва, че скрининговата годишна индивидуална ефективна доза 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.).

Резултати от радиационния мониторинг, извършван от НЦРРЗ, РЗИ Бургас, РЗИ Варна, РЗИ Враца, РЗИ Пловдив и РЗИ Русе през 2017 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 2017 г. годишната индивидуална ефективна доза външно облъчване е оценена на под 5 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 вътрешно облъчване през 2017 г. по двата модела са близки и са под 1,4 μ Sv.

Оценка на облъчването на населението от обекти от бившата урано-добивна и урано-преработваща промишленост в България през 2017 г.

Дейностите по добив на уран в страната са прекратени с Постановление № 163 на МС за прекратяване на дейността по добив на уран, обн., ДВ, бр. 71 от 1.09.1992 г. С 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 обектите бившата урано-добивна и урано-преработваща промишленост в България показват периодични флуктуации. 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“.

И 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.* При тях се установява, че допълнителното надфоново облъчване на населението за 2017 г., при тези силно консервативни модели, 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.

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

Шум в околната среда 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.

Продължителното излагане на шум е установено, че влияе на почти всички органи и системи в човешкия организъм, и оказва вредното си въздействие, като причинява:

- **на централната нервна система** - нервна преумора, психични смущения в паметта, раздразнителност;
- **на вегетативната нервна система** - усилен тонус, който може да доведе до редица сърдечни, циркулаторни и други прояви;
- **на сърдечно-съдовата система** – изменения в сърдечния ритъм (тахикардия), и промени, които водят до повишаване на артериалното налягане;
- **на дихателната система** – изменение на респираторния ритъм;
- **на ендокринната система** – изменение на количеството на кръвната захар, повишаване на основната обмяна, задържане на вода в организма.

Съгласно извършените проучвания в областта, въздействието на нивата на шума се разделят на следните групи:

- шум, чието ниво е над 120 dB(A) се счита, че поврежда слуховите органи;
- шум с ниво 100 – 120 dB(A) за ниските честоти и 80 – 90 dB(A) за средните и високите честоти може да предизвика необратими изменения в органите на слуха и при трайно излагане да доведе до болестно състояние;
- шум с ниво 50 – 80 dB(A) затруднява разбираемостта на говора;
- шум с нива около 50 – 60 dB(A), оказват вредно влияние върху нервната система на човека и смущават неговия труд и почивка.



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



Данните от измерванията на шумовите нива през 2017 г. показват, че регламентираните допустими шумови нива са превишени 70.94 % от контролните пунктове в страната. Относителният дял на пунктовете с превишени нива не е променен сравнение с 2016 година, през която са били 73,34%.



98,97 % от проверените през 2017 година различни промишлени източници на шум на територията на цялата страна, отговарят на нормативните изисквания. РИОСВ отчитат, че от проверените 389 промишлени източника по отношение на излъчвания от тях шум в околната среда, само при 4 са констатирани отклонения от нормативните изисквания, за което са им дадени предписания.

Шумът е един от факторите с най-неблагоприятно въздействие върху населението. Потенциалът му като източник на вредни въздействия е безспорен. Зелената книга на Европейския съюз (ЕС), определяща политика за шума, посочва, че около 20 % от населението на ЕС страда от нива на шум, които здравните специалисти считат за неприемливи и могат да доведат до сериозни последици за здравето.

Обикновено факторът „шум“ не действа изолирано, а участва в изключително сложна комбинация с други рискови за здравето фактори, които могат да бъдат химични, физични, биологични и такива, свързани с начина на живот, атакуващи човешкия организъм в течение на целия му живот. Вредата от шума се превръща в една от характеристиките на съвременния интензивен начин на живот с взе по-голямо значение за психическото и физическото здраве на човека.

Дефиниция на индикаторите

Използваните индикатори за шум в околна среда 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:

Lден - **дневно еквивалентно ниво на шума**, включващо времето от 7 до 19 ч.
(с продължителност 12 часа)

Lвечер – **вечерно еквивалентно ниво на шума**, включващо времето от 19 до 23 ч. (с продължителност 4 часа)

Lнощ – **нощно еквивалентно ниво на шума**, включващо времето от 23 до 7 ч.
(с продължителност 8 часа)

L₂₄ – **денонощно еквивалентно ниво на шума** за 24-часов период, изчислено 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. 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 (обн., ДВ, бр. 58 от 2006 г.).

С цел опазване на общественото здраве Министерството на здравеопазването ръководи Национална система за мониторинг на шума в урбанизираните територии.

В рамките на Националната система през 2017 г. регионалните здравни инспекции (РЗИ) са провели измервания в общо 726 пункта в цялата страна. Данните от Национална система за мониторинг на шума отразяват шумовите нива в 40 града на страната. В тях се включват всички областни градове, както и още девет общини: Ботевград, Самоков и Своге от Софийска област, Горна Оряховица и Свищов от област Велико Търново, Севлиево, Дряново и Трявна от област Габрово, Дупница от област Кюстендил, Казанлък от област Стара Загора, Попово и Омуртаг от област Търговище.

Анализ на състоянието на акустичната среда

Относителният дял на пунктовете с установени нива на шума над граничните стойности се е понижил с 2,3 % в сравнение с 2016 година, през която са били общо 73,24 %. Това понижение се дължи главно на пунктовете с наднормени нива разположени в производствено – складовите територии и в зоните за обществен и индивидуален отдих. Голям процент, 18.83% от общия брой пунктове с нива над нормата, се пада на жилищните зони. При норма 55 dB(A), в тези територии, подлежащи на усилен шумозащита са измерени стойности до 69 dB(A).

Наднормени стойности са отчетени в 199 бр. от пунктовете, разположени във всички територии и зони подлежащи на усилен шумозащита, което представлява 38.64% от пунктовете с измерени нива над граничната стойност.

За сравнение през 2016 г. наднормени стойности са отчетени в 193 бр. от пунктовете, разположени в територии и зони подлежащи на усилен шумозащита, което представлява 36,3 % от пунктове с измерени нива над граничната стойност.

Като цяло данните за 2017 г. показват негативни тенденции, но без значима разлика в сравнение с предходния период.

Изводи от проведения мониторинг

Шумът е един от факторите с неблагоприятно въздействие върху населението в големите градове, породен от развитието на промишленото производство, на пътническите, товарните и водните транспортни средства и масовият градски транспорт.

Нашите изследвания показват, че експозицията на шум в последните години слабо намалява, но нивата на шума като цяло се запазват високи.

Шумовото замърсяване създава реален проблем особено за населението обитаващо градската среда, където потоците от автомобилен трафик продължават да се увеличават. През 2017 г., в 515 бр. (при 531 за 2016г.) от контролните пунктове в страната са измерени стойности над допустимите, което представлява 70.94 % (при 73,34% за 2016г.) от общия брой контролирани зони.

Анализът на данните показва неблагоприятна тенденция за нарастване на броя на пунктовете със сравнително високите шумови нива от диапазона (63-67) dB(A), с 2 %. Трябва да се отбележи, че в този диапазон се намират 37.19% от общия брой контролирани зони, което е най-висока стойност, изразена в процентно съотношение, за разглеждания период 2006 – 2017 г. Резултатите, попадащи в този диапазон, са от измервания предимно в зони, подлежащи на усилен шумозащита и централни градски части, за които граничните стойности са съответно от 40 до 60 dB(A).

Забелязва се незначително намаляване на броя пунктове в диапазона (68-72) dB(A) през 2017 г., с 0,58 % в сравнение с 2016 г.

През последните години се наблюдава запазване на някои положителни тенденции – продължава да намалява броя на пунктовете, попадащи в диапазона на високите шумови нива (73-77) dB(A).

През 2017 г. не са установени пунктове с регистрирани нива на шума в диапазони (78-82) dB(A) и над 82 dB(A).

Анализът на данните за периода 2006 – 2017 г. показва, че след нарастване на броя на пунктовете с регистрирани шумови нива в най-ниския диапазон, под 58 dB(A), през периода 2006-2015 г., от 2016 г. този брой започва да намалява, за сметка на нарастване на броя на пунктовете в по-високите нива.

Установена е положителна тенденция на значително намаляване на броя на пунктове с високи шумови нива в диапазоните 68-72 dB(A) и 73-77 dB(A).

Като трайна тенденция се очертава отсъствието на пунктове, в които се отчитат най-високите стойности на шумови нива, а именно - в диапазони (78-82) dB(A) и над 82 dB(A),

Като цяло нивата на еквивалентното дневно ниво на шума в по-голямата част от изследваните пунктове надхвърлят граничните стойности за съответните населени територии и зони, регламентирани в *Наредба № 6/2006 г.*

Мерки за намаляване на шума

От докладите на регионалните здравни инспекции, представени във връзка с мониторинга на шума в урбанизирани територии, които включват информация от общините за планирани и изпълнени мерки за намаляване на шума е видно, че не само в по-големите

градове като София, Пловдив, Варна и други се разработват програми за намаляване на шума, а вече и в по-малките общини на страната, контрола на нивата на шума играе съществена роля в управлението на урбанизираната среда.

В планове за действие на почти всички градове, обхванати с мониторинг на шума са предвидени мерки за защитата от увеличаването на шума в тихите градски зони, като например:

- реконструкции и ремонти на пътните настилки,
- регулиране на пътния трафик в населените места чрез подходяща организация на движението;
- подмяната на амортизирания градски транспорт;
- засаждането на нова растителност,
- други.

ШУМ ОТ ПРОМИШЛЕНИ ИЗТОЧНИЦИ

Ключови въпроси

Изложено ли е населението в страната на наднормен шум от промишлени източници, влияещ отрицателно върху човешкото здраве?

Ключови послания



98,97 % от проверените през 2017 година различни промишлени източници на шум на територията на цялата страна, отговарят на нормативните изисквания. РИОСВ отчитат, че от проверените 389 промишлени източника по отношение на излъчвания от тях шум в околната среда, само при 4 са констатирани отклонения от нормативните изисквания, за което са им дадени предписания.

Оценка на индикаторите за 2017 г.

Сравнителните анализи спрямо предходните години, показват запазване на мерките по превантивния контрол, осъществяван от 16-те Регионални инспекции по околна среда и води на територията на цялата страна.

Броят на промишлените източници, отговарящи на нормативните изисквания, спрямо общия брой, подлежащи на контрол през годината, показва, че се запазва добрата екологична обстановка по отношение на фактора промишлен шум.

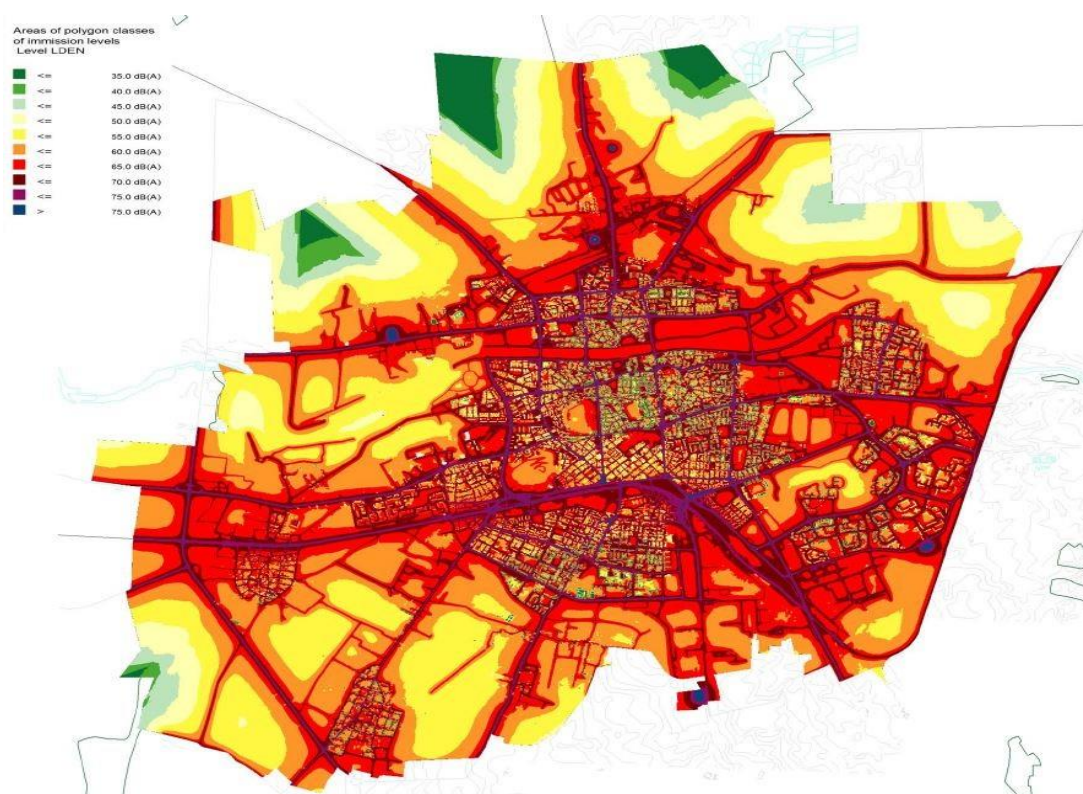
Запазва се високият процент (почти 99 %) на проверените промишлени източници на шум, които отговарят на нормативните изисквания, което е видно и от следната диаграма:

**Фиг. 1. Проверени през 2017 година промишлени източници на шум,
на територията на цялата страна**

Връзка с политиките по околна среда – референции към нормативни и стратегически документи

През 2017 г. продължи изпълнението на задълженията на Р България, произтичащи от *Директива 2002/49/ЕО за оценка и управление на шума в околната среда* и транспонирани в българското законодателство чрез *Закона за защита от шума в околната среда* (ЗЗШОС) и подзаконовата му нормативна уредба. За периода тези задължения 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.

Съобразно крайния срок за докладване до Европейската комисия, през годината бяха разработени, одобрени и докладвани актуализирани СКШ на следните пет агломерации: Пловдив, Варна, Бургас, Плевен и Русе. 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. Например шумовата карта на Пловдив за денонощно ниво на шум, за всички шумови източници изглежда по следния начин:



Както и в първоначално разработените шумови карти, отново ясно се откроява автомобилният трафик, като основен шумов източник, който оказва неблагоприятно влияние върху населението на големите градове. Значителен е процентът от жителите, които са изложени на нива на шум над граничните стойности от автомобилния транспорт. За петте агломерации този процент за показателя $L_{нощ}$ е, както следва:

% от населението на	Пловдив	Варна	Плевен	Бургас	Русе
> 50 dB(A) за $L_{нощ}$	73 %	44 %	38 %	37 %	21 %

Ограничено е влиянието на шума от железопътен трафик поради естеството на градоустройственото планиране на жилищните сгради, както и поради сравнително ниските нива на интензивност на железопътния трафик през градовете. Няма население, изложено на нива на шум над граничните стойности за този източник.

Влиянието на шума от въздухоплавателните средства също е ограничено и липсва население, изложено на нива на шум над граничните стойности за всички показатели на шум. Намаленото влияние на въздействието на въздушния трафик е свързано с въведените изменения в организацията на въздушното пространство от ДП РВД в районите на летище Бургас, летище Варна и летище Пловдив.

Промислените източници на шум продължават да не оказват неблагоприятно влияние върху акустичната среда на големите градове. Липсват жители, изложени на нива на шум над граничните стойности от тези източници. Този факт може да бъде обяснен с тяхното локално действие и разположението им предимно в промишлените зони на градовете, както и с тяхното намаляване, предвид прекратяването на дейността на част от тях.

Източници на информация:

МОСВ, МЗ

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:

<http://www.varna.bg/bg/articles/3741/>

➤ СКШ на агломерация Плевен:

<https://www.pleven.bg/uploads/posts/strategicheska-karta-za-shum-na-grad-pleven.pdf>

➤ СКШ на агломерация Бургас:

<http://file.burgas.bg/ecology/2017-СКШ-Актуализирана.pdf>

➤ СКШ на агломерация Русе:

<http://www.ruse->

[bg.eu/uploads/files/Ekologiq/KARTA%20SHUM/Russe16_ProjFile_FinalMay17_.pdf](http://www.ruse-bg.eu/uploads/files/Ekologiq/KARTA%20SHUM/Russe16_ProjFile_FinalMay17_.pdf)

ЕНЕРГЕТИКА

Енергийно потребление

Ключов въпрос

Намалява ли енергийното потребление и предизвиканите екологични натоварвания?

Ключови послания



През 2017 г. се наблюдава увеличение в крайното енергийно потребление, което достига 2.3% в сравнение с предходната 2016 година. Крайното енергийно потребление през 2017 г. е повишено с 11.0% спрямо началото на разглеждания период – 2013 година.



През 2017 г. се наблюдава ръст на брутното вътрешно потребление на горива и енергия в страната от 3.4% спрямо 2016 г., а в сравнение с базисната 2013 година увеличението е 9.9%.

Крайно енергийно потребление

Дефиниция на индикатора

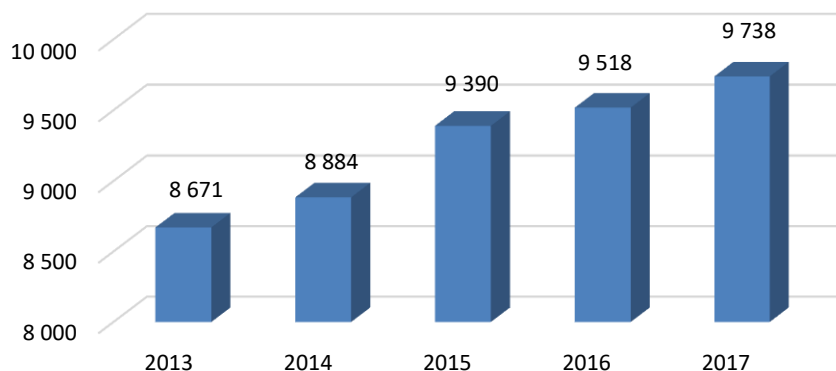
Крайно енергийно потребление - енергия, доставена на краен потребител – общ обем и обем по икономически сектори.

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 2017 г., в сравнение с 2016 г. най-значителен ръст се наблюдава в индустрията и домакинствата – 2.9 %, следвани от услугите – 2.3 % и транспорта – 1.8%. Наблюдава се дългосрочна тенденция към намаляване потреблението на селското стопанство - 7.0 %.

Фиг. 1. Крайно енергийно потребление, ktce



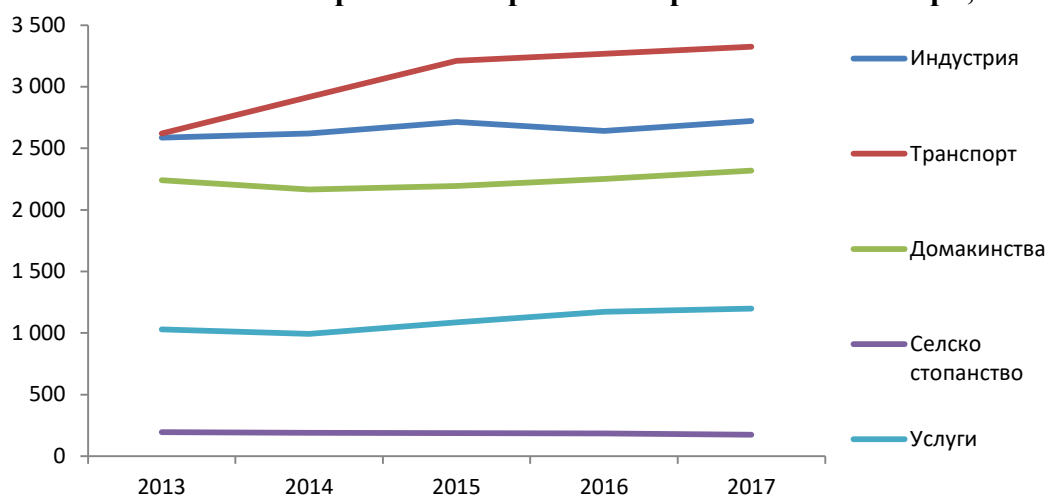
Източник на данни: НСИ

Изменението на крайното енергийно потребление по сектори е показано в Таблица 1 и на Фиг. 2.

Табл. 1. Крайно енергийно потребление по сектори, ktce

	2013	2014	2015	2016	2017
Индустрия	2 586	2 620	2 713	2 642	2 721
Транспорт	2 620	2 917	3 212	3 267	3 325
Домакинства	2 241	2 165	2 193	2 252	2 319
Селско стопанство	194	190	186	185	173
Услуги	1 030	992	1 086	1 172	1 200
Крайно енергийно потребление	8 671	8 884	9 390	9 518	9 738

Фиг. 2 Изменение на крайното енергийно потребление по сектори, ktce



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 2013 – 2017 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 CO₂ 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 2017 г. се наблюдава ръст на брутното вътрешно потребление в размер на 3.4% спрямо 2016 г.

Изменението на брутното вътрешно потребление на енергия е показано на Фиг. 3, а разпределението по енергийни източници в Таблица 2.



Табл. 2. Брутно вътрешно потребление на енергия в периода 2013 – 2017 г., ктос

	2013	2014	2015	2016	2017
Въглища и горива от тях	5 947	6 357	6 607	5 699	6 123
Природен газ	2 398	2 363	2 595	2 687	2 762
Нефт и нефтопродукти	3 665	4 014	4 344	4 352	4 557
Ядрена енергия	3 668	4 047	3 912	4 011	3 941
Възобновяеми източници	1 879	1 853	2 067	2 029	1 952
Невъзобновяеми отпадъци	8	23	30	32	35
Електрическа енергия	-532	-813	-909	-548	-471
Брутно вътрешно потребление на енергия	17 032	17 844	18 645	18 261	18 898

Източник на данни: НСИ

Брутното вътрешно енергийно потребление на човек от населението в България нараства до 2.68 toe през 2017 г., като през 2013 г. е 2.35 toe.

Табл. 3. Изменение на брутното вътрешно енергийно потребление на глава от населението в България, toe

	2013	2014	2015	2016	2017
БВЕП/население, toe	2.35	2.48	2.61	2.57	2.68

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 година?

Ключови послания

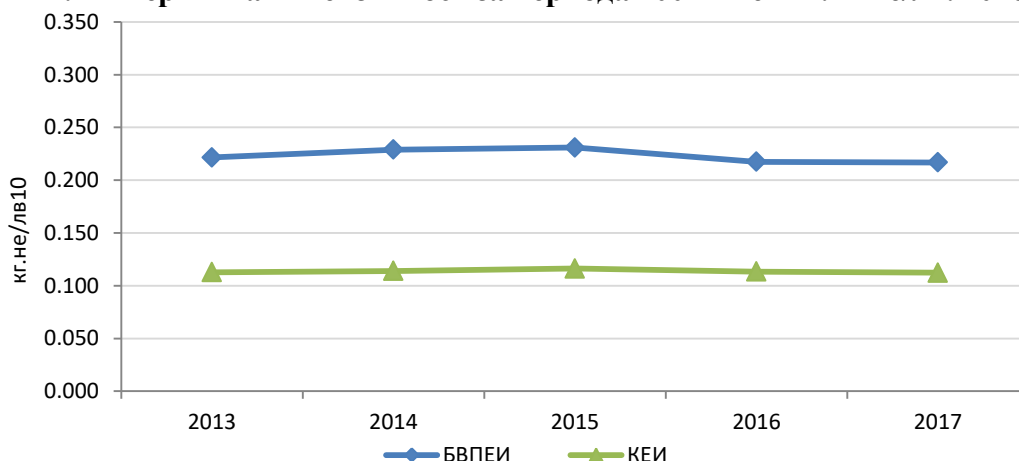


В периода 2013 – 2017 г. и двата индикатора се увеличават. През 2016 г. брутната енергийна интензивност намалява с 5,8 %, а крайната енергийна интензивност с 2,3 % в сравнение с предходната 2015, което означава по-малко потребление на енергия за единица произведен БВП. Измененията на брутната енергийна интензивност и крайната енергийна интензивност за периода 2001 г. – 2016 г. са показани на фиг. 4.

Измененията на енергийната интензивност на брутното вътрешно потребление на енергия се дължат в голяма степен на колебанията в нетния експорт на електрическа енергия, който през 2017 намалява с 16,3% спрямо 2016 г.

През 2017 г. съотношението между крайното и брутното вътрешно потребление на енергия нараства до 51,8 % в сравнение с 52,2% през 2015 г.

Фиг. 4 Енергийна интензивност за периода 2001 – 2017 г. кгнел/лв. 2010



Енергийно потребление от възобновяеми енергийни източници

Ключов въпрос

Какви са тенденциите през 2017 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 2017 г. брутното вътрешно потребление на енергия от ВИ достигна 1 951,9 ktоe, като формира дял от 10,3% в брутното вътрешно потребление на енергия в страната. Размерът на постигнатият дял на енергията от ВИ е близък до този от предходната 2016 г., като се наблюдава слаб спад в размер на 0,8 процентни пункта.



През 2017 г. брутното крайно потребление на енергия от ВИ достига 2 041 ktce, като формира дял на енергията от възобновяеми източници в брутното крайно потребление на енергия в размер на 18,73% и бележи слаб спад от 0,1% в сравнение с 2016 година.

Делът на енергията от възобновяеми източници (ВИ) в брутното крайно потребление на енергия е отношение на потреблението на енергия от ВИ (нормализиране на 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 година 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 година.

Табл.4. Дял на енергията от възобновяеми източници в брутно крайно потребление на енергия (БКПЕ) през периода 2005 – 2017 г.

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Енергия от ВИ, ktce	1 396.6	1 479.4	1 650.2	1 842.4	1 804.2	1 916.8	1 996.5	2 041.0
Дял на енергията от ВИ в БКПЕ, %	14.07 %	14.29 %	16.05 %	18.95 %	18.04 %	18.21 %	18.81 %	18.73 %

През 2017 г. брутното крайно потребление на енергията от ВИ в страната е 2 041.0 ktce. Постигнатият дял от 18,73 % надхвърля определената в Националния план за действие за енергията от възобновяеми източници (Националния план) задължителна национална цел за 16 % дял на енергията от възобновяеми източници в брутното крайно потребление на енергия до 2020 г.

В количествено изражение е отбелязан ръст в брутното крайно потребление на енергия от ВИ от 44,5 ktce в сравнение с предходната 2016 г. Увеличеното потребление на енергия от ВИ се дължи на ръст в потреблението на енергия от ВИ във всички сектори: електрическа енергия, топлинна енергия и енергия за охлаждане и сектор транспорт.

През 2017 г. крайното потребление на електрическа енергия от ВИ е увеличено и достига 648,8 ktce, в сравнение с 633,3 ktce през 2016 г. С най-голям принос е производството на електрическа енергия от водни електрически централи (57.2 %), следвано от вятърните (18.9 %) и фотоволтаичните (18.6 %) електрически централи и централите на биомаса (5,3 %).

Крайното потребление на енергия за отопление и охлаждане от ВИ през 2017 г. е 1 229,2 ktce и бележи ръст спрямо 2016 г. (1 203,0 ktce) от 2,1 %. С най-голям принос продължава да е твърдата биомаса.

Използваната енергия от ВИ в транспорта през 2017 г. е 188.9 ktоe. Постигнатият дял на енергията от ВИ в сектор транспорт е 7.24 % и се отбелязва ръст от 2.9 % в потреблението на енергия от ВИ в сравнение с предходната 2016 г. (7,17 %). В сравнение с 2009 г. използването на енергия от ВИ се е увеличило повече от 8 пъти. С най-значим принос за това са биогоривата, чието потребление през 2016 г. и 2017 г. формира съответно 87,3 % и 86,3 % от крайно потребление на енергия от ВИ в сектор транспорт, в т.ч. биодизел 70,98 % и 73,9 % и биоетанол 17,9 % и 14,11 %.

Представената информация е по данни от Общите енергийни баланси на НСИ за 2016 г. и 2017 г. и Евростат.

Петият национален доклад за напредъка на Р България в насърчаването и използването на енергията от ВИ за периода 2017 г. – 2018 г. предстои да бъде изготвен и представен в ЕК в края на 2019 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

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 2020 г.

Със закона е регламентиран начинът, по който ще се определи националната цел за енергийната ефективност за 2020 г., като за подпомагане изпълнението на националната цел се въвежда и цел за повишаване на енергийната ефективност при крайното потребление на енергия, която ще се разпредели като индивидуални цели между задължените страни.

• 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. Р 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 параграф 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. (1965,13 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 охлаждащи 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 500 м², а от 9 юли 2015 г. – над 250 м², 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- 2017 г.¹

	GWh/г.	ktOE
Национална цел 2014-2020 г.	8 325,6	716
Изпълнение 2017 г.	1 524,1	131
Изпълнение 2014-2017 г.	5 056,3	435
Степен на изпълнение на целта за периода 2014-2017 г., %	60,7	

¹ Съгласно Годишния отчет за изпълнението на Националния план за действие по енергийна ефективност през 2017 г.

Отчетните данни сочат с постигнатите енергийни спестявания в размер на 5 056 GWh за периода 2014-2020 г. Това е показател, че страната ни има реална възможност да изпълни поставената крайна цел за енергийни спестявания от 8 325 GWh до 2020 г. 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, Р България отчете постигане на задължителната национална цел за 2020 г. С Четвъртия национален доклад, представен в ЕК, е отчетен напредъка на България за периода 2015-2016 г., като е постигнат 18,8 % дял на енергията от ВИ в брутното крайно потребление на енергия на страната. Петият доклад за напредъка на България в насърчаването и използването на енергията от ВИ за периода 2017-2018 г. предстои да бъде изготвен и представен в ЕК в края на 2019 г.

- **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.

С приетия от Народно събрание през м. май 2018 г. Закон за изменение и допълнение на Закона за енергетиката (ЗИД на ЗЕ) са извършени промени в схемата за подпомагане на производството на електрическа енергия от ВИ.

С извършените промени със ЗИД на ЗЕ се предвижда ограничаване подпомагането на произведената електрическа енергия от ВИ чрез преференциални цени, като помощта ще бъде предоставяна само за произведената електрическа енергия от обекти с обща инсталирана мощност по-малка от 4 MW.

С приетия Закон за изменение и допълнение на ЗЕВИ (Обн. ДВ бр. 91 от 2.11.2018 г.) са извършени промени с цел:

- транспониране на изискванията на чл. 2 от Директива 2015/1513/ЕО за изменение на Директива 98/70/ЕО относно качествата на бензиновите и дизеловите горива и

за изменение на Директива 2009/28/ЕО за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници (Директива 2015/1513/ЕО);

- изпълнение на условията по Решение на ЕК за Държавна помощ № С (2016) 5205 final от 04.08.2016 г. на ЕК, относно подпомагане на производството на енергия от възобновяеми източници в България - SA.44840 (2016/NN);
- изпълнение на препоръка на Сметната палата от Одитен доклад № 0300001613 по извършен одит на изпълнението на целите на Европейския съюз и националните цели за производство и използване на биогорива, за периода от 01.01.2008 г. до 31.12.2012 г.
- Промените с цел транспониране на Директива 2015/1513/ЕО са насочени основно към потреблението на биогорива в транспорта и изпълнението на задължителната цел от 10 % дял на енергията от възобновяеми източници в крайното потребление на енергия в транспортния сектор към 2020 г. и постигане на националната цел за потребление на биогорива от ново поколение в размер на 0.05 процентни пункта енергийно съдържание от задължителния дял на енергия от ВИ във всички видове транспорт до 2020 г.

Източник на данни: МЕ

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 2017 г. при превозените пътници се наблюдава намаление на извършената работа, като общото намаление е с 8,7% спрямо 2016 г. При превозите с метро е регистрирано увеличение на извършената работа с 33,3% спрямо 2016 г.



През 2017 г. при превозите с градски електротранспорт е отчетено увеличение на извършената работа с 25,4% спрямо 2016 г.



Почти 100% от превода на товари се извършва със сухопътен транспорт. Структурата на товарните превози се променя, като относителният дял на автомобилния транспорт нараства от 51,9% през 2000 г. до 87,3% през 2017 г., за сметка на дела на железопътния транспорт, който намалява от 44,9% на 9,7% през 2017 г.¹

Извършена работа при превоз на пътници

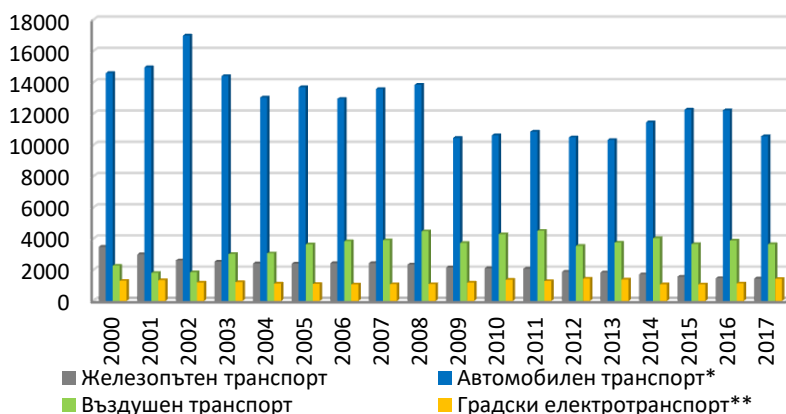
Дефиниция на индикатора

Извършена работа при превоз на пътници (изпълнени пътнически километри 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 пътнически километри в периода 2000 – 2017 г. по видове транспорт.

Фиг. 1. Извършена работа при превоз на пътници, по видове транспорт, млн. пътнически километри



Източник: НСИ

* включва градски, междуселищни и международни платени превози

** включва превози с трамваи, тролейбуси и метро

Както е видно от фиг. 1 за периода 2000 – 2017 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

¹ Данни на НСИ

лични моторни превозни средства, като най-чувствително това се отразява на използването на градски електротранспорт и железопътен транспорт.

През 2017 г. се наблюдава намаление на извършената работа при превоз на пътници общо при сухопътния транспорт – с 12,3% спрямо 2016 г. При въздушния транспорт е регистрирано намаление на извършената работа с 6% спрямо 2016 г.

През 2017 г. при превозите с градски електротранспорт е отчетено увеличение на извършената работа с 25,4% спрямо предходната година. При превозите с метро е регистрирано увеличение на извършената работа с 33,3%.

Извършена работа при превоз на товари

Дефиниция на индикатора

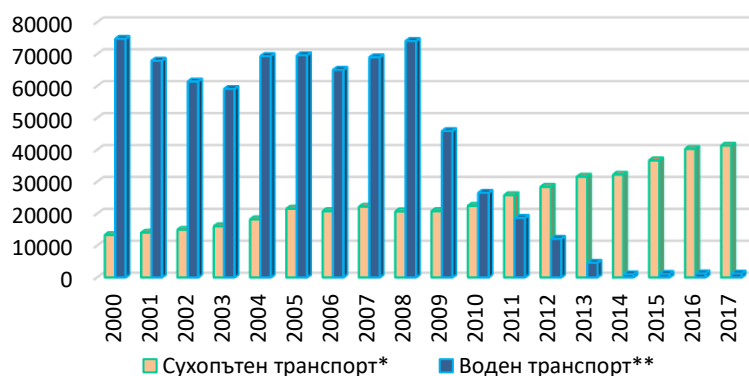
Извършена работа при превоз на товари (изчислена в тонкилометри) и разпределение по вид на използвания транспорт.

Оценка на индикатора

Тенденцията на нарастване на превозната дейност със сухопътен транспорт за периода 2000 – 2017 г. много по-ясно се демонстрира чрез индикатора за извършената работа, както е показано на фиг. 2.

От 2009 г., когато икономиката навлиза в условията на тежка рецесия, се наблюдава значително намаление на извършената работа в товарна превозна дейност от водния транспорт. През 2017 г. спрямо 2016 г. е налице намаление в извършената работа с 4,7%.

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.

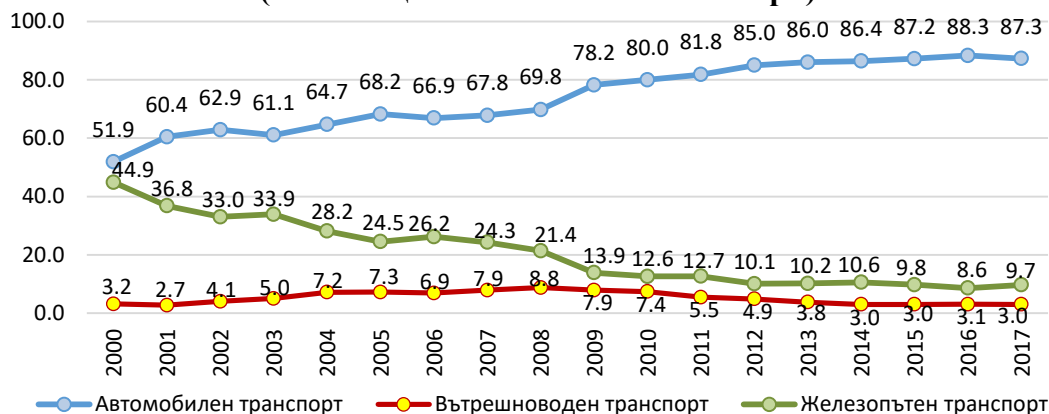
Чрез него се следи дали се реализира преходът към екологосъобразните видове транспорт, и по-специално, преминаването от автомобилен към железопътен и воден транспорт, както и намаляването на интензивността на транспортните потоци чрез промени в производството, логистичните процеси и режима на работа и осигуряването на по-добра връзка между отделните видове транспорт.

Почти 100% от превоза на товари се извършва със сухопътен транспорт.

По данни на НСИ, през последните десет години разпределението на товарните превози по видове транспорт се променя. Чувствително нараства относителният дял на автомобилния

транспорт (от 51,9% през 2000 г. на 87,3% през 2017 г.) за сметка на железопътния транспорт, чийто дял в товарните превози значително намалява от 44,9% през 2000 г. до 9,7% през 2017 г. Въпреки че е с най-висок средногодишен ръст за периода 2000 – 2017 г., вътрешноводният транспорт (речен транспорт) произвежда сравнително малко тонкилометри – неговият относителен дял през 2017 г. е 3% към общо извършената работа. Морският транспорт, който извършва основно превоз между чужди пристанища и не оказва въздействие върху околната среда, 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 неблагоприятна тенденция на нарастване на дела на автомобилния транспорт, който е основен източник на замърсяване на околната среда при превоза на товари.

**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 2000 – 2017 г. дялът на транспорта в крайното потребление на горива и енергия нараства от 21,5% до 34%. Основен консуматор е автомобилният транспорт, който потребява за 2017 г. 93% от общо употребеното количество енергия в сектора.

😊 През 2012 г. за първи път е регистрирано нарастване на потреблението на биогорива в сектор „Транспорт“, за разлика от предходните 5 години. Дялът на биодизела в общо потребените дизелови горива в автомобилния транспорт през 2017 г. възлиза на 7,72%, докато през 2011 г. е едва 1,27%.

Потребление на горива от транспорта

Дефиниция на индикаторите

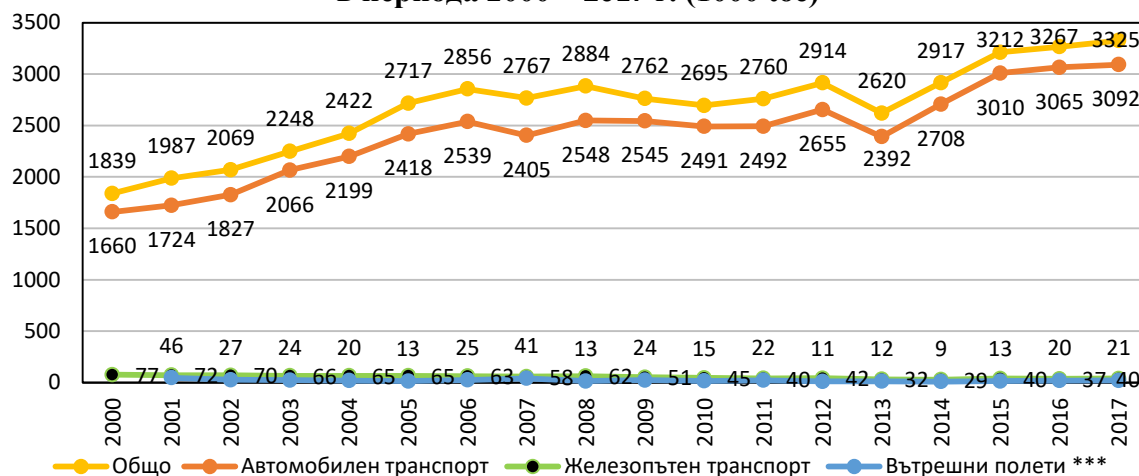
- Крайно енергийно потребление от транспорта (хил. т. н.е., 1000 toe)
- Дял от крайното енергийно потребление на страната (%)
- Разпределение на крайното енергийно потребление по видове транспорт и видове горива (%).

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 – 2017 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 2017 г. дялът на транспорта в крайното енергийно потребление на страната е 34%.

Фиг. 4. Крайно енергийно потребление общо* и по видове транспорт в периода 2000 – 2017 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

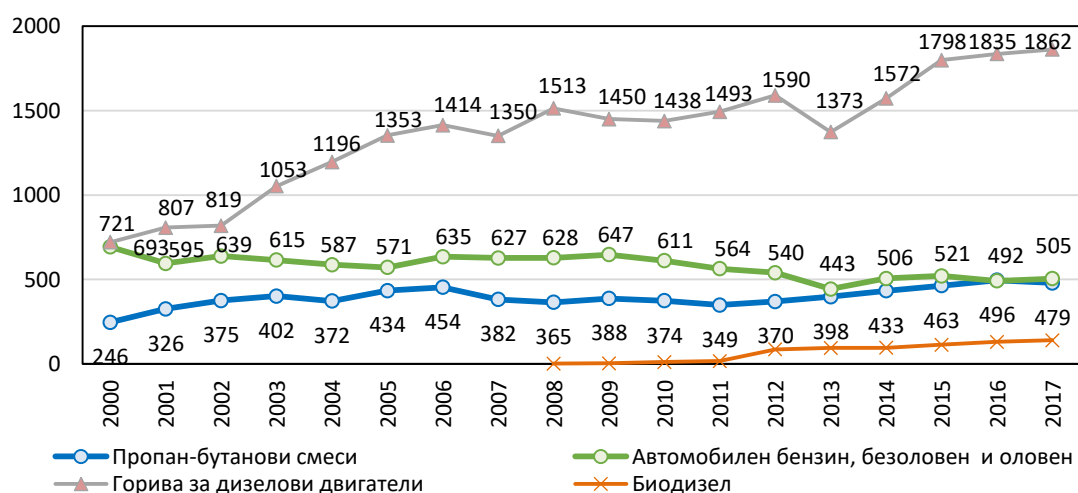
** с изключение на морския и тръбопроводния транспорт

*** горивата, заредени в страната за вътрешни полети на български и чужди авиокомпании

Развитието на автомобилния транспорт в периода 2000 – 2017 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.

В потреблението на горивата и енергията, основен е приносът на автомобилния транспорт, който през 2017 г. консумира 93% от общо употребеното количество горива в сектора.

Фиг. 5. Потребление на горива от автомобилния транспорт, в периода 2000 – 2017 г., 1000 toe



Източник: НСИ

По данни на НСИ употребата на дизелови горива общо от транспорта нараства от 759 хиляди тона нефтен еквивалент през 2000 г. до 1 876 хиляди тона нефтен еквивалент през 2017 г. – над 2 пъти. Употребата на бензини за периода запазва нива около 583 хиляди тона нефтен

еквивалент средногодишно (употребата на оловен бензин е преустановена от 2004 г.). По отношение на употребата на горива за реактивни двигатели, през 2016 г. за вътрешните полети са използвани 19,5 хиляди тона нефтен еквивалент, докато през 2017 г. са употребени 20,1 хиляди тона нефтен еквивалент, което представлява ръст от 5%².

През 2017 г. количеството на потребените за транспорт пропан-бутанови смеси е 479 хиляди тона нефтен еквивалент и в сравнение с 2000 г. нараства приблизително 2 пъти. През 2017 г. употребата на природен газ в транспорта възлиза на 246 хиляди тона нефтен еквивалент.

През 2017 г. потреблението на биогорива (биодизел и биобензин) в автомобилния транспорт чувствително нараства в сравнение с 2011 г. и възлиза на 166 хиляди тона нефтен еквивалент. През същата година са потребени 139,6 хиляди тона нефтен еквивалент биодизел. За сравнение, през 2011 г. са потребени 17 хиляди тона нефтен еквивалент биодизел. За периода 2011 – 2017 г. потреблението на биодизел нараства над 8 пъти. През 2013 г. за първи път е отчетено потребление на биоетанол, което възлиза на 8 хиляди тона нефтен еквивалент. През 2017 г. са потребени 27 хиляди тона нефтен еквивалент биоетанол. Делът на биодизела в общото потребление на дизелови горива в автомобилния транспорт през 2017 г. възлиза на 7,72%.

В табл. 1 е представен делът на биодизела в потребените дизелови горива в автомобилния транспорт за периода 2006 – 2017 г.

Табл. 1. Дял на биодизела в общото потребление на дизелови горива в автомобилния транспорта за периода 2006 – 2017 г., %*

2006 г.	2007 г.	2008	2009 г.	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.
0,63	0,3	0,27	0,42	1,59	1,27	5,69	7,17	6,38	6,61	7,34	7,72

Източник: НСИ

*Делът на биодизела е изчислен от количествата в хиляди тонове

С влизането в сила в началото на 2013 г. на Наредбата за критериите за устойчивост на биогоривата и течните горива от биомаса, потреблението на енергия от възобновяеми източници в сектор „Транспорт“ се увеличава. През 2016 г. и 2017 г. потребените количества биогорива в сектор „Транспорт“ са: за 2016 г.: биодизел – 131 хиляди тона нефтен еквивалент и биоетанол – 33 хиляди тона нефтен еквивалент, а за 2017 г.: биодизел – 140 хиляди тона нефтен еквивалент и биоетанол – 27 хиляди тона нефтен еквивалент.

Емисии на вредни вещества и парникови газове от транспорта

Ключови послания

 Емисиите на въглероден оксид в атмосферния въздух от транспорта за 2017 г. намаляват близо три пъти спрямо емисиите от 2001 г.

 Емисиите на азотни оксиди в атмосферния въздух от транспорта за 2017 г. намаляват с 16% спрямо 2001 г.

 Транспортът емитира над 50% от общото количество на азотните оксиди и 24% от емисиите на въглероден оксид за 2017 г.

Дефиниция на индикаторите

- Емисии на вредни вещества (азотен диоксид, въглероден оксид, неметанови летливи органични съединения и метан) за периода 2001 – 2017 г.
- Други емисии от транспорта.

² Съгласно новата Методология за Общ енергиен баланс и Баланс на възобновяемите енергийни продукти на НСИ от 2018 г., международните полети не влизат в сектор „Транспорт“ и се отчитат отделно

Оценка на индикатора

Транспортът е основен източник на емисиите на азотни оксиди, като количеството им достига 52% от националните емисии.

По отношение на другите вещества транспортът се явява по-незначителен източник, като емисиите на въглероден оксид представляват 24% от националните емисии, а емисиите на ФПЧ₁₀ са 8%.

Табл.2. Емисии на вредни вещества в атмосферния въздух от пътен и друг транспорт през 2017 г., t/y

Групи източници на емисии	SOx * (x 1000 t/y)	NOx** (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	39,86	9,53	60,37	1,13	3,08	2,50
Друг транспорт	1,82	14,37	0,78	2,94	0,012	0,51	0,51
Общо транспорт	1,86	54,23	10,31	63,31	1,14	3,60	3,01
Дял на транспорта от националните емисии (%)	1,80%	52,45%	3,87%	23,63%	1,57%	7,65%	9,42%

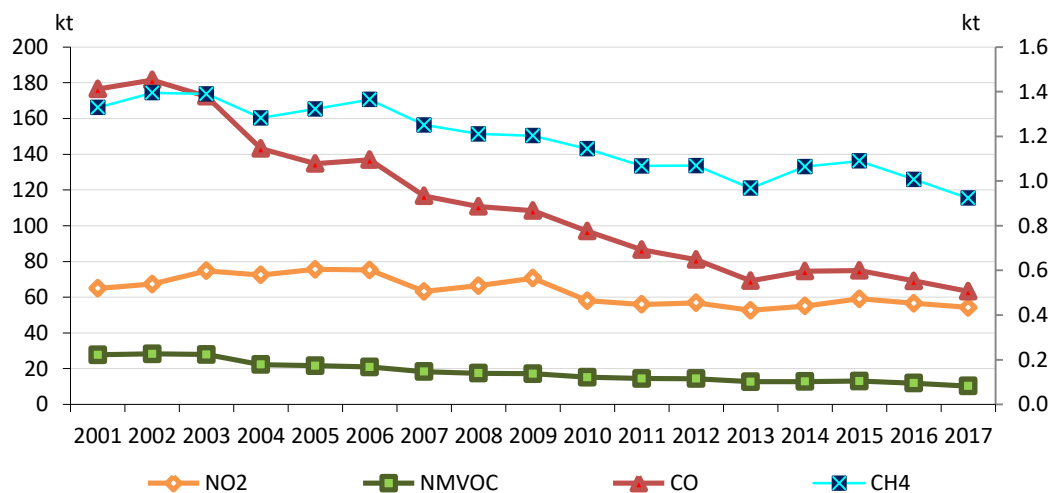
* - изчислени като серен диоксид

** - 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 2001 – 2017 г., kt



Заб. Емисиите на CH₄ са изобразени на втората ос

Източник: ИАОС, НСИ

Ясно изразената тенденция в периода 2001 – 2017 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 2017 г. намаляват с над 8% в сравнение с 2016 г. и 2,8 пъти в сравнение с 2001 г.

Емисиите на азотни оксиди в атмосферния въздух от транспорта за 2017 г. намаляват с 4% в сравнение с 2016 г. и с над 16% спрямо 2001 г.

Емисиите на неметанови летливи органични съединения в атмосферния въздух от транспорта намаляват за разглеждания период (2001 – 2017 г.) с 63%.

Емисиите на метан в атмосферния въздух от транспорта намаляват с 30% в сравнение с 2001 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 (PM₁₀).

Основна цел на приетата **Стратегията за развитие на транспортната система на Република България до 2020 г.** е да очертае най-важните задачи за сектора в следващия десетгодишен период, решаването на които ще направи възможно интегрирането на българската транспортна система в общеевропейската.

В документа са определени три стратегически цели на политиката в транспортния сектор:

- Постигане на икономическа ефективност
- Развитие на устойчив транспортен сектор
- Подобряване на регионалното и социално развитие и обвързаност.

Трите хоризонтални стратегически цели намират своето по-конкретно измерение в осем специфични вертикални стратегически приоритети, между които и „Ограничаване негативното въздействие на транспорта върху околната среда и здравето на хората”, за постигането на който са предвидени две мерки:

- Ограничаване на вредните емисии и замърсяването от транспортния сектор, както и неблагоприятното влияние върху климата
- Създаване на благоприятна среда и предпоставки за съществен ръст на превозите с интермодален транспорт.

През 2013 г. е одобрена **Стратегия за внедряване на техническите спецификации за оперативна съвместимост за конвенционалната железопътна система в Република България 2013 – 2030 г.**, която съдържа 11 стратегии за отделните подсистеми, както и една обща стратегия.

Нейни приоритети са постигането на устойчиво развитие, конкурентоспособност, ефективност и висока степен на транспортна сигурност в националния железопътен сектор.

С Решение № 1057 на МС от 20.12.2012 г. е приета **Националната програма за развитие: България 2020**. Приоритет № 8 „Подобряване на транспортната свързаност и достъпа до пазари” на програмата включва пет подприоритета. Един от тези подприоритети (8.4), е свързан с ограничаване на вредното влияние на транспорта върху околната среда. Мерките по този подприоритет, заложили в тригодишните планове за действие за изпълнението на Националната програма за развитие: България 2020 са:

- Разработване на нормативни документи за данъчна и таксова политика, насочени към стимулиране обновяването на автомобилния парк
- Увеличаване дела на биогоривата за автомобилния транспорт
- Развитие и стимулиране на ползването на „хибриден” и електрически автомобилен транспорт.

Изпълнява се **Оперативна програма „Транспорт и транспортна инфраструктура” 2014 – 2020 г.** Целта ѝ е през програмния период 2014 – 2020 г. да се осигури приемственост и логична последователност на инвестициите от предходния период и да бъде продължено 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 следните **приоритетни оси**:

1. Развитие на железопътната инфраструктура по „основната” Трансевропейска транспортна мрежа
2. Развитие на пътната инфраструктура по „основната” и „разширената” Трансевропейска транспортна мрежа
3. Подобряване на интермодалността при превоза на пътници и товари и развитие на устойчив градски транспорт
4. Иновации в управлението и услугите – внедряване на модернизирана инфраструктура за управление на трафика, подобряване на безопасността и сигурността на транспорта
5. Техническа помощ.

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.

Стратегическите цели на транспортната политика до 2030 г. са:

- Повишаване на ефективността и конкурентоспособността на транспортния сектор
- Подобряване на транспортната свързаност и достъпност (вътрешна и външна)
- Ограничаване на отрицателните ефекти от развитие на транспортния сектор.

Стратегическите приоритети за развитието на транспорта са, както следва:

- Ефективно поддържане, модернизация и развитие на транспортната инфраструктура
- Подобряване на управлението на транспортната система
- Развитие на интермодален транспорт
- Подобряване на условията за прилагане на принципите на либерализация на транспортния пазар
- Намаляване на потреблението на горива и повишаване на енергийната ефективност на транспорта
- Подобряване на свързаността на българската транспортна система с единното европейско транспортно пространство
- Осигуряване на качествен и достъпен транспорт във всички райони на страната
- Ограничаване на негативното въздействие на транспорта върху околната среда и здравето на хората
- Повишаване на сигурността и безопасността на транспортната система.

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, както следва:

- 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 на Министерския съвет от 26.01.2017 г. 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.

Глобалната цел на рамката е създаването на достатъчно благоприятна среда за по-широко прилагане на видове алтернативни горива и задвижвания в сектора на транспорта и постигането на условия, сравними в областта с други развити страни от Европейския съюз. Ключовият принцип, върху който е изградена националната рамка на политиката, е принципът на технологичната неутралност в смисъл на избягване на подкрепа от страна на публичния сектор само към един вид алтернативни горива.

В дългосрочен хоризонт (периодът след 2030 г.) се цели разгръщане на електромобилността, по-широко използване на природния газ като стандартно гориво, и излизане на водородната технология от фазата на изследванията/развойната дейност.

В рамката е представено актуалното състояние на зарядната инфраструктура за отделните видове алтернативни горива, използвани в автомобилния, водния и въздушния транспорт.

Предложени са прогнозни цели, възможности и потенциални мерки по отношение на:

- Навлизането на превозните средства, с електрическо и водородно задвижване и изграждането на съответната зарядна инфраструктура за тях
- Изграждането на зарядна инфраструктура за компресиран и втечен природен газ
- Наземното електроснабдяване на морските пристанища и пристанищата по вътрешните водни пътища
- Снабдяването с втечен природен газ на морските пристанища и пристанищата по вътрешните водни пътища.

Съгласно **Националния план за действие за енергийна ефективност 2014 – 2020 г.**, през 2014 г. стартира изпълнението на мярка „Развитие на железопътната инфраструктура, подобряване корабоплаването във вътрешните водни пътища и разширяване на метротранспорта”. Мярката е насочена към създаване на условия за преимуществено развитие на енергоефективните видове транспорт и включва реализирането на проекти в областта на железопътния, вътрешноводния и метро транспорта по Оперативна програма „Транспорт и транспортна инфраструктура” 2014 – 2020 г.

Друга мярка, която също се изпълнява в сектора, е „Изисквания за закупуване на енергийно ефективни транспортни средства за публичния сектор и обществения транспорт”. Мярката предвижда изготвяне на нормативна база за определяне на минимални изисквания за енергийна ефективност при закупуване на транспортни средства за публичния сектор и за обществения транспорт, като необходимите средства за нейното изпълнение възлизат на 56 млн. лева. Очакваните спестявания от изпълнението ѝ до 2020 г. се оценяват на 326 GWh/г. (28 хил т.н.е/г). Ежегодно се публикува отчет за изпълнението на Националния план за действие по енергийна ефективност 2014 – 2020 г., в който се проследява и изпълнението на дейности и мерки за енергийна ефективност в сектор „Транспорт”.

В **Националния план за действие за енергията от възобновяеми източници (НПДЕВИ)** са планирани четири мерки, насърчаващи използването на възобновяеми източници в транспорта. Постигнатите през 2014 г. (5,7%) и 2015 г. (6,4%) дялове на енергията от възобновяеми източници в сектор „Транспорт” надвишават заложените за посочените години дялове в НПДЕВИ (за 2014 г. – 4,5%, съответно за 2015 г. – 5,8%). За 2016 г. заложеният дял на енергията от възобновяеми източници в транспорта е 7,1%, а реално отчетеният е 7,2%. През 2017 г. заложеният дял на енергията от възобновяеми източници в транспорта е 8,4%, а отчетеният е същият като предходната година – 7,2%.

В **Третия национален план за действие по изменение на климата за периода 2013 – 2020 г.**, приет с Решение № 439 на Министерския съвет от 1.06.2012 г., са предвидени конкретни мерки за намаляване на емисиите парникови газове за транспортния сектор, съобразени с политиката на страната в областта на изменението на климата. Те са насочени към постигане на оптимален баланс в използването потенциала на различните видове транспорт и са обособени в четири приоритетни оси:

- Намаляване на емисиите от транспорта
- Намаляване на потреблението на горива
- Диверсификация на превозите
- Информирание и обучение на потребителите.

По отношение на приоритетната ос за намаляване на емисиите от транспорта се открояват две преки мерки. Първата е рехабилитация и модернизация на пътна инфраструктура за намаляване на емисиите. Тя е насочена към осигуряване на оптимални скорости на движение и оптимален режим на работа на автомобилните двигатели. Втората мярка е свързана с развитието и изграждането на интелигентни транспортни системи, които ще допринесат за повишаване на мобилността, безопасността и намаляване на замърсяването. Друга мярка с пряк характер е увеличаване дела на биогоривата.

Развитието и стимулирането на хибриден и електрически автомобилен транспорт е мярка с косвен ефект.

Постигнат е значителен напредък по отношение създаването на регулаторна и финансова рамка за насърчаване използването на превозни средства с високи екологични характеристики. В резултат на предприетите мерки и действия е налице устойчива тенденция в развитието на електрическата мобилност в България.

Приоритетно през 2017 г. продължава изграждането на зарядната инфраструктура за електрически превозни средства в общините.

По данни на Индустриален клъстер Електромобили инсталираните и работещи зарядни колонки за електрически превозни средства към края на 2017 г. са 65 бр. От тях 48 бр. са в област София. Преобладават колонките с накрайник „Шуко“ и „Тип 2“ – 22 кВт. Станциите от типа „Суперчардж“ са 7 бр. Основно с накрайници CHAdeMO и CCS, 50 кВт, 4 от които са в гр. София.

За сравнение към м. декември 2016 г. на територията на страната има изградени 43 зарядни станции за електрически превозни средства за публично ползване.

През м. септември 2017 г. е одобрена Обща схема за поставяне на зарядни станции на територията на Столична община – I етап, която е първият общински документ, дефиниращ план за систематизираното разгръщане на зарядна инфраструктура в градска агломерация (предвидено изграждане на 35 локации).

Осигуряването на финансова подкрепа за изграждане на зарядна инфраструктура е един от основните фактори за ускоряване навлизането на електрическите и хибридните превозни средства. От ключово значение е инвестиционната подкрепа за реализация на:

- Пилотни демонстрационни проекти
- Проекти за развитие на общинска зарядна инфраструктура и такава в големи национални курорти.

През 2017 г. също е осигурено частично финансиране на средства, необходими за закупуване на електромобили или електрически хибридни автомобили за публичните институции по линия на стартиралата през 2016 г. пилотна схема. Схемата за насърчаване използването на електрически и хибридни превозни средства е в рамките на Инвестиционната програма за климата на Националния доверителен екофонд.

Следва да се отбележи, че на годишна база към 31.12.2017 г. броят на електрическите превозни средства се е увеличил с 36,3%, а на хибридните превозни средства – с 62,1% спрямо 2016 г. Общият брой превозни средства от тези две категории през 2017 г. се е увеличил с 55,8% спрямо предходната година.

От края на м. октомври 2017 г. започна да 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.

В България са изградени и функционират две платформи за електромобилност:

Платформата „Bulcharge“ позволява автоматизирано управление на зарядните колонки в мрежа, зареждане на ЕПС и разплащане с безконтактни карти между търговци и клиенти, смарт приложение за намиране на зарядни колонки в мрежата, информация за тях и др. Тя е разработена с дългосрочна визия – да обхване всички видове превозни средства от ново

поколение. Това може да включва хибридни, електрически превозни средства, и такива с водородно задвижване.

Платформата „Елдрайв“ е регионална интегрирана платформа за електромобилност, която обхваща всички елементи на електрическата мобилност – изграждане и управление на инфраструктура от зарядни станции и гъвкави схеми за краткосрочно и дългосрочно наемане на електромобили. Платформата е реализирана по линия на проект, стартирал през м. юни 2016 г. Проектът предвижда инсталирането на над 500 точки за зареждане на територията на България, Румъния, Македония, Гърция и Албания, включващи както бързо зарядни станции (50 kW DC), така и стандартен тип (22 kW AC), а броят на предлаганите електрически леки и лекотоварни автомобили да достигне 200.

По отношение на приоритетната ос за намаляване на потреблението на горива се очертават основно две мерки. Първата предвижда развитие на немоторизиран и подобряване на обществения градски транспорт. Втората е свързана с развитието на велосипедния транспорт, чрез изграждане на велосипедни алеи и система за ползване на обществени велосипеди. Ефектът от мерките ще е намаляване на пътуванията с лични автомобили, по-добро управление на трафика, намаляване на задръстванията, шума и емисиите. Ще се подобри транспортната свързаност и ще се увеличи икономическата ефективност.

Третата приоритетна ос ще се осъществява чрез увеличение на дела на обществения електротранспорт и чрез изграждане на интермодални терминали за комбинирани превози. Увеличаването на дела на обществения електротранспорт включва както обновяване и изграждане на съответната инфраструктура, така и обновяване на превозните средства.

По четвъртата приоритетна ос са предвидени мерки за обучение и информиране на потребителите, с косвен ефект върху намалението на емисиите.

През 2015 г. е **одобрена концепция за развитие на българските пристанища за обществен транспорт с национално значение на база на очакваните товаропотоци**. Тя интегрира различни политики, свързани с устойчивото развитие на водния транспорт и е основа за формирането на визия за развитието на пристанищния сектор в България.

В рамките на приоритетна ос 5 „Подобряване качеството на атмосферния въздух” на **Оперативна програма „Околна среда” 2014 – 2020 г.**, е предвидено финансиране на мерки за намаляване на емисиите на замърсители от превозните средства на обществения градски транспорт, в т.ч. намаляване използването на конвенционални горива в обществения транспорт и замяна на изпускателните устройства (retrofitting) на превозните средства на градския транспорт, или други алтернативни решения, където е приложимо предвид устойчивост на инвестициите.

Ключова оперативна цел на приетата през 2015 г. **Иновационна стратегия за интелигентна специализация на Република България за периода 2014 – 2020 г.** е: фокусирането на инвестициите за развитие на иновационния потенциал в идентифицирани 4 тематични области:

- Информационни и комуникационни технологии
- Мехатроника и чисти технологии
- Индустрии за здравословен живот и биотехнологии
- Нови технологии в креативни и рекреативни индустрии.

Основна тематична област на стратегията е „Мехатроника и чисти технологии” с висок потенциал за иновационна специализация.

Едно от приоритетните направления на тази област са чистите технологии с акцент върху транспорта и енергетиката (съхранение, спестяване и ефективно разпределение на енергия, електрически превозни средства и еко-мобилност, водород-базирани модели и технологии, безотпадни технологии, технологии и методи за включване на отпадъчни продукти и материали от производства в други производства).

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?

Ключово послание



Разходите за опазване и възстановяване на околната среда на национално ниво се оценяват на 1 934,96 млн. лв., като относителният им дял от brutния вътрешен продукт (БВП¹) е 1,91 %.



Размерът на изразходваните средства за управление на отпадъците е най-голям за периода 2013 – 2017 г.

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 2017 г. разходите за опазване и възстановяване на околната среда на национално ниво се оценяват на 1 934,96 млн. лв., като относителният им дял от brutния вътрешен продукт (БВП) е 1,91 %. Отчита се по-високо равнище на разходите в сравнение с 2016 г. (1 894,96 лв.), и намаление спрямо 2015 г. (3 064,68 лв.), 2014 г. (3 326,84 лв.) и 2013 г. (2 098,91 лв.).

Наблюдава се тенденция към увеличаване на инвестициите за управление на отпадъците и задържане на високо равнище на разходите за опазване на чистотата на въздуха.

През 2017 г. разходите за придобиване на дълготрайни материални (ДМА) и нематериални активи (НА) възлизат на 459,92 хил. лв. и относителният им дял в общите разходи е 23,8 %. 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 1 475,04 млн. лв. или 76,2 % от общите разходи.

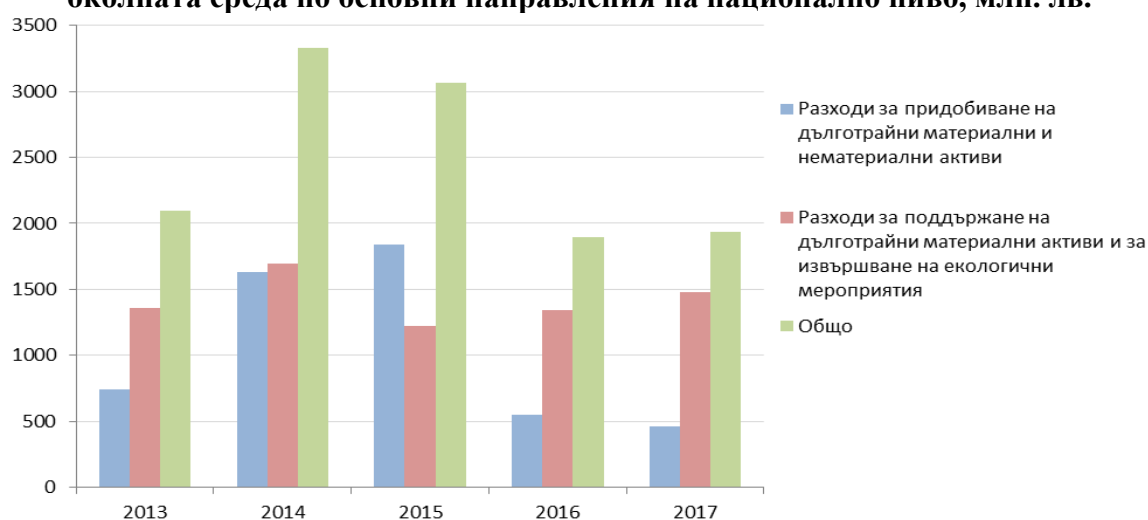
¹ БВП – разходи за крайно използване – национално ниво, текущи цени

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		
2013	743,59	1 355,32	2 098,91	81 866	2,56
2014	1 630,15	1 696,69	3 326,84	83 756	3,97
2015	1 841,95	1 222,73	3 064,68	88 575	3,46
2016	551,75	1 343,21	1 894,96	94 130	2,01
2017	459,92	1 475,04	1 934,96	101 043	1,91

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 дялът на усвоените средства за управление на отпадъците – 61,81 %, следван от тези за пречистване и отвеждане на отпадъчните води – 16,58 % и за опазване на чистотата на въздуха – 12,61 %. През 2017 г. дялът на разходите за управление на отпадъците бележи известно увеличение – с 5,4 пункта спрямо 2016 г., а дялът на разходите за опазване чистотата на въздуха – леко намаление, с 2,5 пункта спрямо 2016 г. За периода от 2013 г. до 2017 г. разходите за управление на отпадъците се задържат на високо равнище.

По-подробно структурата на разходите за опазване и възстановяване на околната среда по основни направления на национално ниво, за периода 2013 – 2017 г., е представена в Таблица 2.

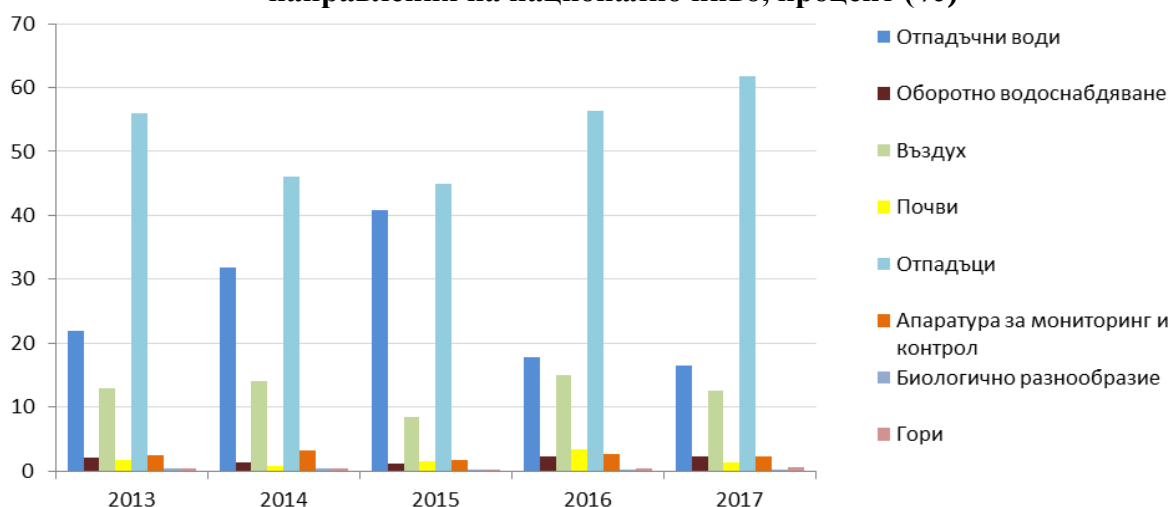
Табл. 2. Структура на разходите за опазване и възстановяване на околната среда по основни направления на национално ниво, млн. лв.

Направления	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.
За отпадъчните води	459,02	1058,19	1249,49	336,01	320,73
За обратно	42,85	42,73	35,69	44,44	42,86

водоснабдяване					
За въздуха	273,31	470,72	261,89	286,03	244,0
За опазване на почвата и подпочвените води	38,06	26,99	46,22	64,76	27,05
За горите	10,04	13,88	7,04	8,09	10,04
За опазване на биологичното разнообразие и защитените територии и обекти	7,99	11,25	7,47	4,17	2,82
За ловно- и рибностопански мероприятия	3,15	4,37	1,30	1,52	3,44
За отпадъците	1174,31	1532,06	1374,49	1068,44	1195,92
За шума	2,85	0,13	0,17	0,15	0,16
За научноизследователска дейност	5,61	7,06	1,89	4,66	3,75
За апаратура за мониторинг и контрол	50,54	109,84	53,68	49,17	43,37
Други разходи в т.ч. за административна, просветна и образователна дейност, оценка на въздействието върху околната среда	31,16	49,62	25,30	27,49	40,83

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 през 2017 г.?

Ключов въпрос

Постигнати ли са стойностите на планираните в ЗУДБ за 2017 г. приходи на Министерството на околната среда и водите ?

Какви са наложените санкции за наднормено замърсяване на околната среда за 2017 г.?

През 2017 г. при уточнен план от 442 404 441 лв. са отчетени 255 606 033 лв.

Консолидирани разходи към 31.12.2017 г.

№	МОСВ (в лева)	Закон	Уточнен план	Отчет
I.	Общо ведомствени разходи:	46 006 900	50 991 006	50 850 371
	Персонал	26 698 100	26 222 711	26 152 666
	Издръжка	17 920 000	16 790 737	16 721 196
	Капиталови разходи	1 388 800	7 977 558	7 976 509
1	Ведомствени разходи по бюджета на ПРБ:	46 006 900	50 991 006	50 850 371
	Персонал	26 698 100	26 222 711	26 152 666
	Издръжка	17 920 000	16 790 737	16 721 196
	Капиталови разходи	1 388 800	7 977 558	7 976 509
2	Ведомствени разходи по други бюджети и сметки за средства от ЕС	0	0	0
II.	Администрирани разходни параграфи по бюджета	40 000	84 562	84 206
	Персонал	0	0	0
	Издръжка	40 000	84 562	84 206
III.	Администрирани разходни параграфи по други бюджети и сметки за средства от ЕС	103 337 000	391 328 873	204 671 456
1.	ОП "Околна среда" 2007-2013	0	0	-27 776 743
2.	ОП "Околна среда" 2014-2020	0	254 240 671	115 374 318
3.	Национален доверителен фонд	0	0	9 154 600
4.	Програми за отстраняване на минали екологични щети	5 000 000	5 000 000	2 838 295
5.	Финансов механизъм на Европейското икономическо пространство Програма BG 02 - "Интегрирано управление на морските и вътрешните води"	0	18 384 802	16 213 862
6.	Финансов механизъм на Европейското икономическо пространство Програма BG 03 - "Биологично разнообразие и екосистеми"	0	18 384 802	11 910 766
7.	Транфер към БАН за дейности по Закона за видите	2 550 000	2 550 000	2 550 000
8.	Българо-швейцарска програма за сътрудничество - Екологично обезвреждане на излезлите от употреба пестициди и др. препарати за растителна защита с изтекъл срок	0	0	24 676
9.	LIFE 14 IDP/BG/000013 CAPTA BG - Техническа помощ за изграждане на капацитет в българското МОСВ за изпълнение на програма LIFE	0	271 686	148 846
10.	ПУДООС	95 507 000	92 216 558	73 952 482

10.	Държавен инвестиционен заем - лихви	280 000	280 354	280 354
11.		0	0	0
	Общо администрирани разходи (II.+III.):	103 377 000	391 413 435	204 755 662
	Общо разходи по бюджета (I.1+II.):	46 046 900	51 075 568	50 934 577
	Общо разходи (I.+II.+III.):	149 383 900	442 404 441	255 606 033
	Численост на щатния персонал	1 844	1 844	1 765
	Численост на извънщатния персонал	136	136	136

В съответствие с цялостната политика, която Министерство на околната среда и водите провежда по отношение контрола върху състоянието на компонентите на околната среда и факторите влияещи върху тях, през 2017 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 1 960 470 лв. при планирани 1 275 378 лв. по уточнен план.

С най-голям относителен дял от приходите е дялът на приходите от Държавни такси в размер на 50 596 984 лв., които представляват 101 % 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, съгласно чл. 196, ал. 1, т. 1 от Закона за водите и суми, които постъпват на основание Тарифа за таксите, които се събират в системата на МОСВ, приета с ПМС № 136/30.11.2012 г.

Санкции

В съответствие с цялостната политика, която Министерство на околната среда и водите провежда по отношение контрола върху състоянието на компонентите на околната среда и факторите влияещи върху тях, през 2017 г., за констатирано наднормено замърсяване на околната среда, са издадени 200 бр. наказателни постановления (НП), с които на стопанските субекти са наложени текущи месечни и еднократни санкции на обща стойност 1 588 665,75 лв. Издадените НП за налагане на текущи санкции са 157 бр. и са в размер на 152 025,10 лв. Наложените еднократни санкции са 43 бр., на стойност 1 436 640,65 лв. Наложените санкции са разпределени, както следва:

- ❖ за замърсяване на водните обекти – 150 бр. санкции, на стойност 991 738,59 лв.;
- ❖ за замърсяване на атмосферния въздух – 49 бр. санкции, на стойност 591 927,16 лв.;
- ❖ за изпускане на неприятни миризми – 1 бр. санкция, на стойност 5 000 лв.

През 2017 г. постъпилите суми от санкциите (от наложените през 2017 г. и от всички действащи от предходни години) възлизат на 1 942 515,22 лв., от които 1 564 796,12 лв. са преведени на общините, на чиято територия са разположени обектите. Съгласно Закона за опазване на околната среда (ЗООС), 80 % от преведените от стопанските субекти суми по тези санкции 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. Десетте общини, получили най-големи приходи от наложени санкции са, както следва:

Най-големи суми, преведени към общините /лева/	
1	Община Несебър 361 088

2	Община Девня	253 783
3	Община Разград	79 031
4	Община Провадия	56 111
5	Община Бургас	49 645
6	Община Панагюрище	38 640
7	Община Лъки	37 795
8	Община Пловдив	37 059
9	Община Кнежа	32 108
10	Община Долни чифлик	31 219

Имуществени санкции и глоби

За неспазване разпоредбите на ЗООС и други секторни закони са въведени административно-наказателни разпоредби, които се прилагат спрямо стопански субекти и физически лица. За констатирани нарушения на екологичното законодателство са издадени 789 НП на обща стойност 3 187 455 лв. С посочените НП са наложени 537 бр. имуществени санкции на юридически лица и еднолични търговци, в размер на 2 942 100 лв. и 252 бр. глоби на физически лица, на стойност 245 355 лв. Разпределението по закони е, както следва:

- ❖ Закон за управление на отпадъците – 207 бр., на стойност 788 800 лв.;
- ❖ Закон за водите – 155 бр., на стойност 358 900 лв.;
- ❖ Закон за опазване на околната среда – 135 бр., на стойност 1 738 800 лв.;
- ❖ Закон за чистотата на атмосферния въздух – 107 бр., на стойност 133 200 лв.;
- ❖ Закон за биологичното разнообразие – 92 бр., на стойност 33 900 лв.;
- ❖ Закон за лечебните растения – 53 бр., на стойност 11 200 лв.;
- ❖ Закон за защитените територии – 20 бр., на стойност 29 155 лв.;
- ❖ Закона за защита от вредното въздействие на химичните вещества и смеси – 9 бр., на стойност 79 500 лв.;
- ❖ Закона за защита от шума в околната среда – 9 бр., на стойност 9 000 лв.;
- ❖ Закон за отговорността за предотвратяване и отстраняване на екологични щети – 1 бр., на стойност 4 000 лв.;
- ❖ Закон за защита на животните – 1 бр., на стойност 1 000 лв.

Приходите от наложените имуществени санкции и глоби са постъпили в Предприятието за управление на дейностите по опазване на околната среда.

Източник на информация:

Министерство на околната среда и водите

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА „ОКОЛНА СРЕДА 2014-2020 Г.”

Ключов въпрос

Какъв е напредъкът към 31.12.2017 г. по изпълнение на приоритетните цели на Оперативна програма „Околна среда 2014 – 2020 г.“ (ОПОС 2014-2020 г.)

Ключови послания

- ✓ Към 31.12.2017 г. са обявени общо 28 процедури за предоставяне на безвъзмездна финансова помощ на обща стойност 1 529 529 769 лв., която представлява 44 % от общия ресурс на програмата.
- ✓ Процентът на договорените средства спрямо общия финансов ресурс на Оперативна програма „Околна среда 2014 – 2020 г.“ (ОПОС 2014-2020 г.) в края на 2017 г. е 24,0 % от общия размер на средствата по програмата, или 829 542 933 лв.
- ✓ В края на 2017 г. усвоените от бенефициентите средства по ОПОС 2014-2020 г. са 184 953 876 лв., които представляват 22 % от договорените суми по програмата.
- ✓ Към 31.12.2017 г. е приключило изпълнението на 5 бр. проекти на обща стойност 12 360 762 лв.: „Изготвяне на екологични оценки за целите на приемане на Планове за управление на речните басейни за периода 2016 - 2021 г. и Морската стратегия и програмата от мерки“ с бенефициент Дирекция „Управление на водите“ в Министерство на околната среда и водите и проектът на община Раднево (по приоритетна ос 1), както и 3 бр. бюджетни линии по приоритетна ос 6 на ОПОС. През 2017 г. е реализиран съществен прогрес и са приключили дейностите по проектите на общините Банско и Шумен. Изградените инфраструктурни обекти (водоснабдителна и канализационна мрежа и два броя ПСОВ) са въведени в експлоатация през 2017 г.

Дефиниция на индикатора

- Процент на договорените средства спрямо общия финансов ресурс на програмата;
- Процент на усвоените средства по програмата спрямо договорените;
- Брой обекти, пуснати в експлоатация.

Оценка на индикаторите

Оперативна програма „Околна среда 2014–2020 г.” разполага с финансов ресурс от над **3 462 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“

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, както следва:

Таблица 1: Договорени и усвоени средства по ОП „Околна среда 2014 – 2020 г.” към 31.12.2017 г.

ПО	Бюджет на ОПОС	Договорени средства		Изплатени средства	
	Сума (лв.)	Сума (лв.)	%	Сума (лв.)	%
1	2 339 795 805	628 411 126	26,9 %	151 371 145	6,47 %
2	562 857 344	93 470 891	16,6 %	13 107 895,40	2,34 %
3	198 301 604	35 137 392	17,7 %	1 053 075	0,53%
4	153 588 050	46 116 461	30,0 %	4 002 546	2,61%
5	115 048 825	2 210 977	1,9 %	781 517	0,68%
6	92 973 319	24 196 086	26,0%	14 637 697	15,74%
Общо за ОПОС	3 462 564 946	829 542 933	24,0 %	184 953 876	5,34%

Изпълнение на Индикативна годишна работна програма за 2017 г. (ИГРП) към 31 декември 2017 г.

През 2017 г. по ОПОС 2014 - 2020 г. са обявени общо 10 процедури чрез директно предоставяне на БФП на обща стойност 296 866 562 лв., както следва:

По приоритетна ос 1 „Води“ са обявени 2 процедури, от които едната е прекратена:

1) Процедура BG16M1OP002-1.012 „Доизграждане и/или оптимизиране на мрежите за контролен и оперативен мониторинг на химичното състояние на подземните води“ с конкретен бенефициент Изпълнителна агенция по околна среда (ИАОС) към МОСВ. Максималният размер на БФП е 15 000 000 лв. Целта на процедурата е подобряване мониторинга на химичното състояние на подземните води чрез оптимизиране и разширяване на мрежите за мониторинг. Процедурата е обявена на 23.03.2017 г. със срок за кандидатстване до 09.05.2017 г. В срока за кандидатстване не е подадено проектно предложение, поради което процедурата е прекратена.

2) Процедура BG16M1OP002-1.013 „Доизграждане на мрежите за мониторинг на количеството на водите“ с конкретен бенефициент дирекция „Управление на водите“ в МОСВ. Максималният размер на БФП е 15 000 000 лв. Целта на процедурата е подобряване на мониторинга на количеството на подземните и повърхностните води, чрез оптимизиране и разширяване на мрежите за мониторинг, с оглед подобряване на тяхната ефективност.

По приоритетна ос 2 „Отпадъци“ са обявени 5 процедури на обща стойност 230 831 582 лв.:

1) Процедура BG16M1OP002-2.003 „Предоставяне на финансиране по приоритетна ос 2 "Отпадъци" на ОПОС 2014-2020 г. за финансови инструменти“ – В резултат от процедурата, на 10.01.2017 г. е сключено Финансово споразумение между УО на ОПОС 2014-2020 г. и „Фонд Мениджър на финансовите инструменти в България“ ЕАД за възлагане на управление на средства в размер на 52 431 581,62 лв. за предоставяне на финансови инструменти съгласно Инвестиционна стратегия Финансови инструменти по ПО 2 „Отпадъци“ на ОП „Околна среда 2014-2020 г.”

2) Процедура BG16M1OP002-2.004 „Проектиране и изграждане на анаеробни инсталации за разделно събрани биоразградими отпадъци“ на стойност 91 500 000 лв. Допустими кандидати по процедурата са регионално сдружение за управление на отпадъците (РСУО) Русе, РСУО Бургас и РСУО Благоевград, определени въз основа на предварително проучване и потвърден интерес от регионите. Целта на процедурата е намаляване на количеството депонирани битови отпадъци чрез осигуряване на допълнителен капацитет за рециклиране чрез анаеробно третиране на разделно събрани биоразградими отпадъци.

3) Процедура BG16M1OP002-2.005 "Проектиране и изграждане на компостиращи инсталации за разделно събрани зелени и/или биоразградими отпадъци" на стойност 50 000 000 лв. Допустими кандидати по процедурата са общини от РСУО Карлово, Пловдив-Шишманци, Харманли, Монтана, Цалапица, Враца и Ямбол при съобразяване на принадлежността им към РСУО по индикативния списък по Приложение № 2 на Националния план за управление на отпадъците. Целта на процедурата е намаляване на количеството депонирани битови отпадъци чрез осигуряване на допълнителен капацитет за разделно събиране и рециклиране чрез компостиране на зелени и/или биоразградими отпадъци.

4) Процедура BG16M1OP002-2.006 "Втора комбинирана процедура за проектиране и изграждане на компостиращи инсталации и на инсталации за предварително третиране на битови отпадъци" на стойност 35 000 000 лв. Допустими кандидати по процедурата са общини от РСУО Асеновград, Златица, Елхово и Шумен. Целта на процедурата е намаляване на количеството депонирани битови отпадъци чрез осигуряване на допълнителен капацитет за предварително третиране на смесено събрани битови отпадъци и за разделно събиране и рециклиране чрез компостиране на зелени и/или биоразградими отпадъци.

5) Процедура BG16M1OP002-2.007 "Завършване на проект "Прилагане на децентрализиран модел за управление на био-отпадъците в един от регионите за управление на отпадъци в България, вкл. изграждане на необходимата техническа инфраструктура – система за разделно събиране и съоръжение за рециклиране на събраните био-отпадъци“ на стойност 1 900 000 лв. Допустим кандидат по процедурата са заедно трите общини Севлиево, Дряново и Сухиндол от РСУО Севлиево. Целта на процедурата е намаляване на количеството депонирани битови отпадъци чрез осигуряване на допълнителен капацитет за разделно събиране и рециклиране чрез компостиране на биоотпадъци.

По приоритетна ос 3 „Натура 2000 и биоразнообразие“ са обявени 2 процедури на обща стойност 16 034 980 лв.:

1) Процедура BG16M1OP002-3.006 „Повишаване на информираността на заинтересованите страни за мрежата Натура 2000“ с конкретен бенефициент - дирекция „Национална служба за защита на природата“ в МОСВ. Максималният размер на БФП е 4 300 000 лв. Целта на процедурата е организация на различни видове събития с цел повишаване на информираността на заинтересованите страни за мрежата Натура 2000. С процедурата се цели и актуализиране на Националната приоритетна рамка за действие за Натура 2000

(НПРД), съгласно изискванията на Директива 92/43/ЕИО за опазване на естествените местообитания и на дивата флора и фауна.

2) Процедура BG16M1OP002-3.005 „Определяне и допълване на мрежата от морски защитени зони“ с конкретен бенефициент - дирекция „Национална служба за защита на природата“ в МОСВ. Максималният размер на БФП е 11 734 980 лв. Целта на процедурата е завършване изграждането на мрежата Натура 2000 в морска среда.

По приоритетна ос 4 "Превенция и управление на риска от наводнения и свлачища" е обявена 1 процедура на обща стойност 20 000 000 лв.:

-Процедура BG16M1OP002-4.004 „Мерки за въвеждане на решения за превенция и управление на риска от наводнения“. Процедурата е за предоставяне на БФП чрез подбор на проектни предложения. Допустими бенефициенти са общините на територията на Република България. Общият размер на БФП възлиза на 20 000 000 лв. Целите на процедурата са насочени към повишаване защитата на населението от наводнения, подобряване техническото състояние и защита на критичната инфраструктура и повишаване защитата на техническата и социална инфраструктура, както и повишаване подготвеността на населението за реакция при наводнения.

Договаряне на средства по Оперативна програма „Околна среда 2014-2020 г.“ към 31 декември 2017 г.:

Приоритетна ос 1 „Води“:

През 2017 г. по оста са сключени 6 броя административни договори за безвъзмездна финансова помощ (АДБФП) и е издадена 1 заповед за безвъзмездна финансова помощ (ЗБФП) на обща стойност 168 469 146,13 лв. със следните бенефициенти общините Плевен, Айтос, Приморско, Елхово, Чирпан, както и с Министерство на здравеопазването и дирекция „Управление на водите“ в МОСВ.

Общият брой на сключените договори /издадените заповеди за предоставяне на безвъзмездна финансова помощ по приоритетната ос към 31.12.2017 г. е 22, които са на стойност от 628 411 126 лв.

Приоритетна ос 2 „Отпадъци“:

Към 31.12.2017 г. по приоритетната ос е отпусната безвъзмездна финансова помощ за 7 проектни предложения на обща стойност 93 470 891 лв., в това число и финансово споразумение между Управляващия орган и „Фонд Мениджър на финансовите инструменти в България“ ЕАД на стойност 52 431 581,62 лв. за възлагане на управление на средствата по приоритетната ос.

По процедура „Комбинирана процедура за проектиране и изграждане на компостиращи инсталации и на инсталации за предварително третиране на битови отпадъци" са сключени 6 броя АДБФП за 41 039 309,19 лв. с общините Троян, Гоце Делчев, Разград, Петрич, Мадан и Сандански.

Приоритетна ос 3 „Натура 2000 и биоразнообразие“:

През 2017 г. по приоритетната ос са издадени 2 бр. ЗБФП на обща стойност 16 034 980 лв. с бенефициент дирекция „Национална служба за защита на природата“ (НСЗП) в МОСВ в

рамките на процедури „Определяне и допълване на мрежата от морски защитени зони“ и „Повишаване на информираността на заинтересованите страни за мрежата Натура 2000“. Общо договорени към 31.12.2017 г. по ос 3 - 35 137 392 лв. за общо 4 броя проектни предложения с бенефициенти дирекция „Национална служба за защита на природата“ (НСЗП) в МОСВ (3 проекта) и ИАОС.

Приоритетна ос 4 „Превенция и управление на риска от наводнения и свлачища“:

В процес на изпълнение по приоритетната ос са 2 бр. проекти, съответно за установяване на шест центъра за повишаване готовността на населението за адекватна реакция при наводнения и последващи кризи, с бенефициент Главна дирекция „Пожарна безопасност и защита на населението“ към МВР и проектът за създаване на Национална система за управление на водите в реално време (НСУВРВ) - р. Искър, с бенефициент дирекция „Управление на водите“ в МОСВ. Проектите са на обща стойност 46 116 461 лв.

Приоритетна ос 5 „Подобряване качеството на атмосферния въздух“:

През 2017 г. са сключени 11 договора за предоставяне на БФП на обща стойност 1 510 980 лв. с бенефициенти общините Асеновград, Враца, Пловдив, Гълъбово, Димитровград, Несебър, Шумен, Монтана, Благоевград, Перник и Варна.

Към 31.12.2017 г. в рамките на приоритетната ос се изпълняват 12 проекта на обща стойност 2 210 977 лв. с бенефициенти гореизброените общини и ИАОС.

Приоритетна ос 6 „Техническа помощ“:

През 2017 г. по приоритетната ос е издадена 1 бр. ЗБФП на стойност 2 279 000 лв., която е насочена към провеждането на инициативи, дейности и мерки за информация и публичност през 2017 г. и 2018 г., в съответствие с Националната комуникационна стратегия 2014-2020 г. По приоритетна ос 6 към 31.12.2017 г. се изпълняват 7 бюджетни линии на обща стойност 24 196 086 лв., с бенефициент Министерство на околната среда и водите, Главна дирекция „Оперативна програма „Околна среда“, отдел „Координация, комуникация и техническа помощ“.

През 2017 г. по ОПОС 2014-2020 г. са подписани/издадени общо 28 договори/заповеди за предоставяне на безвъзмездно финансиране на стойност 277 006 933 лв. (представляващи 8 % от бюджета на програмата).

Общият брой на подписаните/издадените до края на 2017 г. договори/заповеди за предоставяне на безвъзмездно финансиране е 54, които са на стойност от 829 542 933 лв. (24 % от бюджета на програмата), от които 676 738 564 лв. за КФ и 152 804 369 лв. за ЕФРР.

През 2017 г. Оперативна програма „Околна среда 2014-2020 г.“ е изменяна веднъж, промяната е одобрена от Комитета за наблюдение на заседание, проведено на 08.06.2017 г. и касае актуализиране на сроковете за изпълнение на двата големи проекта – Втора фаза на интегрирания воден цикъл на Враца и проекта за изграждане на инсталация за комбинирано производство на енергия в София с оползотворяване на RDF - трета фаза на интегрирана система от съоръжения за третиране на битовите отпадъци на Столична община.

ПРЕДПРИЯТИЕ ЗА УПРАВЛЕНИЕ ДЕЙНОСТИТЕ ПО ОПАЗВАНЕ НА ОКОЛНАТА СРЕДА (ПУДООС)

Ключов въпрос

Какви са паричните постъпления в ПУДООС през 2017 г. и за какви дейности са изразходвани средствата

Ключово послание



Постъпленията по сметката на ПУДООС, формирани от различни източници за периода 01.01.2017 г. - 31.12.2017 г. са в размер на 95 478 856 лв.



През 2017г. от ПУДООС са изразходвани общо 84 550 718 лв. От тях 50 498 150 лв. са предоставени като безвъзмездни помощи за инвестиционни проекти, 4 028 076 лв. – за неинвестиционни проекти, 16 182 505 лв. – за НДЕФ; 3 243 751 лв. са предоставени за политика в областта на администрацията и 10 598 236 лв. – като трансфер към МОСВ.

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; целево предоставени средства от държавния бюджет за екологични програми, когато за това има решение на компетентните органи; глоби и имуществени санкции за административни нарушения по този закон, 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.

Оценка на индикатора

Приходи

През 2017г. постъпленията на ПУДООС, формирани от различни източници, са в размер на 95 478 856 лв., както следва:

1. Приходи такси и други по специалните закони за околна среда – 8 417 085 лв. (табл. 1)
2. Получени трансфери – 84 624 410 лв., от които:
 - за финансиране на екологични проекти и дейности по ЗДБРБ – 2017г. – 20 000 000 лв.;
 - за капиталови трансфери в размер на 15 298 000 лв. за изпълнение на обекти и договори с Национален Доверителен Екофонд /НДЕФ/ от продажба на квоти от т.нар. „Ранни търгове“ от 2012г.;
 - на основание чл. 196 от Закона за водите чрез трансфер от МОСВ планирани 48 570 000 лв. за финансиране на екологични проекти и дейности по решения на Управителния съвет;
 - в изпълнение на Постановление № 298/14.12.2017г. на Министерски съвет, в плана на ПУДООС по параграф 64-01 „получени трансфери (+)“, средства в размер на 756 410 лв.
3. Възстановени средства от временни безлихвени заеми от/за държавни предприятия (нето) – 2 381 577 лв.
4. Възстановени средства от минали години по БШПС (нето) – 55 784 лв

Постъпленията по сметката на ПУДООС по видове закони за периода 01.01.2017г. - 31.12.2017г. са:

(Табл. 1)

<u>Приходи от такси по Видове Закони:</u>	
По Закона за водите /ЗВ/	- 56 349
По Закона за управление на отпадъците /ЗУО/	3 759 529
- ПМС 120 чл. 6 – Такси МПС	3 110 763
- ПСМ 120 чл. 2 – Такси пневматични гуми	5 325
- ПМС 120 чл. 16 – Такси акумулатори и батерии	37 116
- ПМС 120 чл. 8 – Такси опаковки	497 236
- ПМС 120 чл. 36 – Електрическо и електронно оборудване	78 817
- ПМС 120 чл. 27 – Отработени масла	30 272
По Закона за опазване на околната среда /ЗООС/	0
По Закона за защитените територии /ЗЗТ/	371 699
По Закона за опазване чистотата на атмосферния въздух /ЗОЧАВ/	0
<u>Приходи от наказателни постановления по Видове Закони:</u>	
По Закона за водите /ЗВ/	306 370
По Закона за управление на отпадъците /ЗУО/	418 297
По Закона за защитените територии	18 608
По Закона за опазване на чистотата на атмосферния въздух /ЗОЧАВ/	212 290
По Закона за опазване на околната среда /ЗООС/	826 130
По Закона за биоразнообразието /ЗБ/	37 749
По Закона за подземните богатства /ЗПБ/	0
По Закона за лечебните растения /ЗЛР/	5 944
По Закона за опазване на почвите от замърсяване /ЗОПЗ/	0
По Закона за защита от вредното въздействие на химичните	55 819

вещества и препарати /ЗЗВВХВП/	
По Закона за защита от шума в околната среда /ЗЗШОС/	8 400
По Закона за ограничаване на вредното въздействие на отпадъците върху околната среда	0
По Закона за защита на животните	0
По Закона за отговорността за предотвратяване на екологични щети /ЗОПОЕЩ/	4 000
Неустойки от клиенти по фактури	140 260
<u>Други приходи</u>	1 450 886
Приходи от услуги на Инсинератора	
Приходи от наказателни постановления на фирми и юридически лица	187 192
Отчетени „вноски ДДС и др. данъци върху продажбите“	- 136 389
Постъпления от продажба на квоти за емисии на парникови газове	806 651

Разходи

• Инвестиционни екологични проекти	50 498 150 лв.
• Неинвестиционни екологични проекти	4 028 076 лв.
• НДЕФ	16 182 505 лв.
• Дейности на МОСВ-трансфер по ЗДБ на РБългария	10 598 236 лв.
• Дейности за политика в областта на администрацията	3 243 751 лв.

Разходите в ПУДООС се извършват по политики и програми съгласно утвърдения бюджет на предприятието за 2017 г. Изразходваните средства за безвъзмездни помощи през 2017 г. се разпределят както следва:

Безвъзмездни помощи за финансиране на инвестиционни и неинвестиционни екологични обекти по политики	Обслужвани договори /бр./	Сума /лева/
Политика в областта на управлението на водите	43	30 812 696
Политика в областта на управлението на отпадъците	22	19 143 027
Политика в областта опазване	3	139 989

чистотата на атмосферния въздух		
Политика в областта на управлението на биоразнообразието	10	801 964
Политика за повишаване на общественото съзнание и култура, информационна и образователна дейност	614	3 628 550

Разпределението на средствата по политики показва изразходваните средства през 2017 година: на първо място в областта на управление на водите, следвани от реализираните проекти в областта на управление на отпадъците, 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 2017 Г.

- **В областта на управление на водите са изразходвани 31 959 414 лв., както следва:**

❖ *За осигуряване на оптимално количество и качество вода на населението за изграждане на малки водоснабдителни обекти:*

Касае се за финансиране на довършване на малки водопроводни проекти, по прекратени договори – в следствие от решение на УС на ПУДООС, както и водопроводни обекти с приключено етапно финансиране със средства от ДБ и ПУДООС, на които остава по-малко от 50 % за завършване в съответствие с подадено актуализирано заявление и актуализиран работен проект, съгласно действащите законови изисквания на ЗВ, ЗУТ и ЗОП. Изградена или реконструирана е около 56 км водопроводна мрежа.

Финансирани за отчетния период са проекти на обща стойност **11 212 924** лв., както следва:

Община Бургас – Изграждане на водопровод от разпределителна шахта с. Мъглен до напорен водоем с. Драганово с цел водоснабдяване с. Драганово – **приключен;**

Община Баните – ЗДБРБ 2014г. – Реконструкция на външен водопровод и изграждане на водоем 200 куб.м. в с. Гълъбово– **приключен;**

Община Каолиново – ЗДБРБ 2014г. – Подсилване и реконструкция на водоснабдителната система Каолиново– **приключен;**

Община Симитли – ЗДБРБ 2014г. – Реконструкция и рехабилитация на съществуващ довеждащ водопровод на с. Полето, Община Симитли, в участъка от т.1 с координати: X- 4510997.69, Y - 8486921.05, до точка 133 с координати X - 4510878.35; Y - 8485093.24– **приключен;**

Община Момчилград – ЗДБРБ 2014г. – Реконструкция и доизграждане на системите за водоснабдяване и канализация в гр. Момчилград, II етап част водопроводна– **приключен;**

Община Драгоман – ЗДБРБ 2014 г. – Отвеждане на водите на самоизлив от пояс I-ви на ПС "Неделище" до ВП-2 на мината и включване на новоизградените сондажни кладенци за водоснабдяване на гр. Драгоман и селата Цацаровци, Ялботина и мина "Бели брег"– **приключен;**

Община Драгоман – ЗДБРБ 2014 г. – Реконструкция на съществуващ тласкателен водопровод от ПС "Неделище" – 1-ви подеи до черпателния резервоар на ПС – 2-ри подеи

– I етап– **приключен**; **Община Септември** – Реконструкция на главен водопровод за захранване на гр. Септември по бул. "България" от О.Т. 13 кв. 2, 4 до 33 м преди О.Т. 667 кв. 74, 88, **Община Септември– приключен**;

Община Бойница – ЗДБРБ 2016г. – Реконструкция на част от вътрешна водопроводна мрежа с. Раброво, община Бойница, област Видин;

Община Г. Оряховица – Изграждане на улични водопроводи по улици в кв. "Гарата", гр. Горна Оряховица– **приключен**;

Община Костенец – ЗДБРБ 2014г. – Реконструкция на вътрешен и магистрален водопровод и реконструкция е доизграждане на канализация по ул. "Цар Самуил" вили Костенец– **приключен**;

Община Лесичово – ЗДБРБ 2016г. – Реконструкция и рехабилитация на водопроводната мрежа в с. Памидово, общ. Лесичово– **приключен**;

Община Ракитово – ЗДБРБ 2016г. – Реконструкция и рехабилитация на водопроводна мрежа на улица "Мел", гр. Костандово– **приключен**;

Община Долни Чифлик – Реконструкция на водопроводна и канализационна система на гр. Долни Чифлик към интегрирано управление на водите на гр. Д. Чифлик – I етап – Битова канализация с канализационни отклонения /част: канализационни клонове №№ 140, 141, 158, 159, 170, 175, 183, 184, 186, 189 190, 202, 203, 204, 211 и 213– **приключен**;

Община Първомай – Допълнително Водоснабдяване на с. Буково, община Първомай;

Община Бойчиновци – ЗДБРБ 2016г. – Реконструкция на вътрешна водопроводна мрежа с. Громшин, общ. Бойчиновци– **приключен**;

Община Бойчиновци – ЗДБРБ 2016г. – Реконструкция на вътрешна водопроводна мрежа с. Мадан, общ. Бойчиновци– **приключен**;

Община Вълчедръм – Доизграждане водоснабдителната система на град Вълчедръм;

Община Велинград – ЗДБРБ 2014г. – Реконструкция, ремонт и подмяна на съществуващ довеждащ водопровод "Джаферица" – канал Джаферица на км. + 4,5 до с. Юндола, с. Света Петка, с. Пашови и Махали– **приключен**;

Община Горна Малина – Допълнителен водопровод с. Белопопци - с. Байлово" - **Община Горна Малина**;

Община Девин – Изграждане на вътрешна водопроводна мрежа с. Лясково, общ. Девин – промяна по време на строителство;

Община Девин – ЗДБРБ 2017г. – Водоровод с. Стоманево, общ. Девин– **приключен**;

Община Септември – ЗДБРБ 2017г. – Реконструкция вътрешна водопроводна мрежа с дължина 5,41 км. по улици в гр. Септември;

Община Лесичово – ЗДБРБ 2017г. – Реконструкция и рехабилитация на водопроводната мрежа в с. Памидово, общ. Лесичово – етап 2;

Община Г. Делчев – Смяна на водопроводна мрежа по улици в Западната част, включени в интегрирания план за градско възстановяване и развитие на гр. Гоце Делчев.

❖ **Канализационни мрежи и довеждащи колектори:** През отчетния период е изградена около 52 км канализационна мрежа за осигуряване на отвеждане на отпадъчните води. Финансирани за отчетния период са проекти на обща стойност **20 746 490** лв., както следва:

Община Златица – ДБРБ-2013г. и ЗДБРБ-2014г. – Изграждане на довеждащ колектор от гр. Златица до ПСОВ в гр. Пирдоп – I етап– **приключен**;

Община Созопол – КПСт Равадиново и напорен тръбопровод, с. Равадиново, община Созопол– **приключен**;

Община Казанлък – Изграждане на водопроводна и канализационна мрежа в кв. "Кулата" и кв. "Крайречен" в гр. Казанлък– **приключен**;

Община Перник – Канализация на кв. "Делниче" и кв. "Бор", гр. Батановци, община Перник;

Столична община, р-н „Овча купел“ – Идеен проект и работен проект за кан. и вод. мрежи за кв. "Горна баня" по договор № DIR-51011119-S025/17.02.2012 за проект № DIR-51011119-27-61 "Подмяна и изграждане на вод. и кан. на територията на р-н "Овча купел";

Община Смолян – Реконструкция на канализационна мрежа по ул. "Полк. Серафимов" и ул. "Наталия", гр. Смолян– **приключен**;

Община Раковски – Изграждане на вътр. кан. мрежа, КПС с тласкател и реконстр. на съществ. вод. мрежа в кв. Парчевич, гр. Раковски, общ. Раковски, обл. Пловдив" с подобекти: "Изграждане на кан. мрежа" - II-РИ етап и "КАН И ПС";

Община Самоков – Доизграждане и реконструкция на водопроводната и канализационната мрежа на курортен комплекс Боровец /в обхват - водопроводни клонове 1, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15 и 16 и кан. колектори 4-1, 4-1 А, 4-2, 4-3, 4-3-1, 4-4, 4-4А,4-5;

Община Бургас – ЗДБРБ 2016г. и ПУДООС – Интегриран проект за управление на питейните и отпадъчни води в с. Рудник и м.с. Ч. море, подобект В и К Мрежи в с. Рудник и м.с. Ч. море, общ. Бургас, част от II етап: Реконструкция на приоритетни участъци от водопроводната мрежа, в едно с сградни отклонения, КПС до ПСОВ;

Община Ст. Загора – Реконструкция на част от канализационната мрежа в кв. "Три чучура - север", гр. Стара Загора– **приключен**;

Община Септември – Реконструкция и подмяна на главен канализационен колектор № 1 и съпътстващ водопровод по ул. "Л. Каравелов" и бул. "България", гр. Септември;

Община Свиленград – Изграждане на водопроводна и канализационна мрежа в квартали 300, кв. 301, кв. 302, кв. 303, кв. 304, кв. 305 и изграждане на водопроводна и канализационна мрежа на стопански двор „Канакли“– **приключен**;

Община Г. Оряховица – Реконструкция и доизграждане на канализации по улица "Иван Момчилов" в гр. Горна Оряховица– **приключен**;

Община Бургас – КПС и тласкател до изливна РШ пред ПСОВ „Ветрен“;

Община Правец – Битова канализация на махала "Живковска" гр. Правец;

Община Белослав – Доизграждане на битово-фекална канализация по улици "Бельов", "Цар Асен". "Хан Маламир", "Цар Самуил" и участък, заключен между улици "Д.Ватев", "Шипка", "Ал.Константинов" в гр. Белослав– **приключен**;

Община Годеч – Реконструкция на водопроводна мрежа и частична рехабилитация на канализацията на гр. Годеч – 6 етап;

Община Севлиево – Реконструкция на участъци от главни канализационни клонове на територията на гр. Севлиево и за част: "Реконструкция на вътрешни водопроводни клонове на територията на гр. Севлиево".

• **В областта на управление на отпадъците са разходвани 19 143 027 лв., както следва:**

❖ *за изграждане на интегрирана система от съоръжения за третиране на отпадъци /депа/* – Финансирани за отчетния период са проекти на обща стойност **12 941 591** лв.

Община Пазарджик – ЗДБРБ 2015г. и ПУДООС – Регионално депо за неопасни отпадъци от регион Пазарджик – I ва клетка и съпътстваща инфраструктура;

Община Бургас – ЗДБРБ 2016г. И ЗДБРБ 2017г. – Тестване на иновативна технология за третиране и оползотворяване на битови отпадъци в различни режими на работа (обработка на свеж битов отпадък, на депониран битов отпадък и на ост. фракция след сепариране на смесен битов отпадък);

Община Златица – ЗДБРБ 2015г. – Депо за санитарно депониране на твърди битови отпадъци за общини Челопеч, Пирдоп и Златица – актуализация;

Община Разлог – Регионално депо за неопасни отпадъци – гр. Разлог и предприятие за предварително третиране на отпадъци, находящо се в УПИ I, ПИ № 000295, местност Кривосер, землището на с. Баня, община Разлог;

Община Разлог – Управление на повърхностните води, укрепване на нестабилни откоси и доизграждане на дренажа на Кл. 1 към обект: Регионално депо за неопасни отпадъци, гр. Разлог и предприятие за предварително третиране на отпадъци в УПИ I, ПИ № 000295, м. Кривосер, землището на с. Баня, община Разлог.

❖ *за закриване и рекултивация на общински депа за битови отпадъци* – Финансирани за отчетния период са проекти на обща стойност **6 201 436** лв.

Община Ловеч – ЗДБРБ 2016г. – Закриване и рекултивация на старо градско сметище Ловеч;

Община Балчик – ЗДБРБ 2016г. – Закриване и рекултивация на депо за битови отпадъци на община Балчик;

Община Банско – ЗДБРБ 2016г. – Затваряне и рекултивация на старо депо за ТБО – гр. Банско;

Община Нови Пазар – ЗДБРБ 2016г. – Закриване и рекултивация на общинско депо за ТБО, генерирани на територията на община Нови пазар;

Община Златарица – Закриване и рекултивация на сметище за твърди битови отпадъци на територията на община Златарица;

Община Белослав – Закриване и рекултивация на общинско депо за неопасни отпадъци находящо се в ПИ 119043, местност "Дълбок дол" в землището на гр. Белослав;

Община Павел баня – Закриване на старо депо за ТБО на община Павел баня, обл. Стара Загора;

Община Гурково – Закриване и рекултивация на съществуващо депо/сметище на община Гурково.

Община Угърчин – Закриване и рекултивация на общинско депо за твърди битови отпадъци на Община Угърчин;

Община Каспичан – Закриване и рекултивация на общинско депо за битови отпадъци в с. Каспичан – ПМС 84 – депа;

Община Русе – Закриване и рекултивация на съществуващо общинско депо за битови отпадъци на територията на община Русе;

Община Летница – Закриване и рекултивация на депото за битови отпадъци в гр.Летница, община Летница;

Община Бяла Слатина – Закриване и рекултивация на общинско сметище за битови отпадъци на Община Бяла Слатина;

Община Приморско – Закриване, рекултивация и мониторинг на общинско депо за неопасни отпадъци, гр. Китен;

Община Свиленград – Закриване и рекултивация на депо за твърди битови отпадъци на община Свиленград;

- **В областта на опазване на чистотата на атмосферния въздух са финансирани проекти за сума в размер на 139 989 лв.**

Институт по астрономия с НАО – Рожен – Връзка между астрономическите данни за атмосферата и екологичните параметри на въздуха;

СНЦ „БНЦЕООС“ – Оценка и мониторинг за въздействието на замърсяването на атмосферния въздух върху горските екосистеми – I ниво (широкомащабен) и II ниво (интензивен).

- **В областта на опазване на биологичното разнообразие са финансирани проекти за сума в размер на 801 964 лв.**

Институт по информационни и комуникационни технологии – БАН – Оценка на състоянието на популацията на кафявата мечка в България;

ИБЕИ при БАН – Разработване на интегриран план за управление на три защитени зони "Калиакра", "Белите скали" за опазване на дивите птици и "Комплекс Калиакра" за опазване на природните местообитания на дивата флора и фауна;

СНЦ „Зелени Балкани“ – Ежегодна издръжка Спасителен Център за диви животни (рехабилитация, размножаване и връщане в природата на редки и застрашени видове), гр. Стара Загора за периода 2016г. и 2017г.;

ИБЕИ при БАН – Опазване на редки застрашени растителни видове в България, чрез изпълнение на дейности от утвърдени планове за действие;

ИБЕИ при БАН – Мониторинг и оценка на състоянието на видовете гъби, обект на Националната система за мониторинг на биологичното разнообразие;

НЧ „Просвета 1909г.“, с. Белозем – Организиране и провеждане на фестивал на белия щъркел в европейско село на щъркелите Белозем;

Община Шабла – Ограничаване на заблатяването и подобряване на водообмена в ЗМ Шабленско и Дуранкулашко езеро, чрез подводно косене на тръстика с многофункционална самоходна машина;

Фондация „Геа Челония“ – Осигуряване на годишна субсидия на Центъра за размножаване и рехабилитация на сухоземни костенурки (ЦРРСК), функциониращ към Фондация „Геа Челония“, с. Баня, общ. Несебър за 2017-2018г.;

Лесотехнически университет – Осигуряване на данни с цел докладване на критични натоварвания за сяра, азот, киселинност и тежки метали за основни типове сухоземни екосистеми в България.

- **В областта на повишаване на екологичното съзнание и култура през 2017г. са предоставени средства в размер на 3 628 550 лв., от които 48 644 лв. за:**

ОМВ БЪЛГАРИЯ ООД - За отпечатване и доставка на бонове за дизелово гориво и бензин;

Българска Асоциация по В и К – Седмица на водата 16 - 22 март във връзка със Световния ден на водата, част от който е провеждането на фотоконкурс „Фонтаните в България“ – Награждаване на победителите /Награден фонд ПУДООС/;

Фондация „Земята и хората“ – 25 юбилеен конкурс за инструменталисти и изпълнители "Музиката и Земята";

„ПРОТЕ 22“ ЕООД, гр. София – V Международна конференция "Екологично инженерство и опазване на околната среда" 5 - 7 юни 2017г., гр. Пловдив;

„РОЕЛ-98“ ООД, гр. София – Закупуване на ръкавици за еднократна употреба от латекс - 80 000 броя (40 000 чифта) за Кампания „Да изчистим България заедно 2017г.“;

„СЕВ ПАК“ ЕООД – Закупуване на чували за Кампания „Да изчистим България заедно 2017г.“;

„ПЕПЕН 904“ ЕООД, гр. София – Издаване на книжка с видеофилм на DVD, разказваща за живота в Черно море с работно заглавие "Моето Черно море" с автор на текст и визуализация г-жа Цв. Атанасова;

В областта на повишаване на екологичното съзнание и култура през 2017г. са предоставени средства в размер на **3 579 906** лв. по 607 договора, (457 590 лв. по 132 договора от 2016г.) за националната кампания „За чиста околна среда“ с общини, кметства, училища и детски градини.

През месец декември 2017г. Управителния съвет прие да бъде отпусната от ПУДООС сума в размер на 3 500 000 лв. във връзка с провеждането на Национален конкурс „За чиста околна среда 2018г.” за най-оригинален и екологично познавателен проект на тема „Обичам природата и аз участвам – 2018г.”. Средствата на Кампанията ще бъдат разпределени за проекти на общини и кметства на обща стойност – 2 300 хил. лв. и за проекти на училища, детски градини и ЦПЛР/ОДК на обща стойност – 1 200 хил. лв.

❖ Дейности на ПУДООС, в качеството му на Изпълнителна агенция по Българо-швейцарската програма за сътрудничество, изпълняваща се съгласно Рамково споразумение между правителството на Република България и федералния съвет на Конфедерация Швейцария

В рамките на отчетния период е създадена необходимата организация за навременно и качествено изпълнение на дейностите по проектите “Екологосъобразно обезвреждане на излезли от употреба пестициди и други препарати за растителна защита с изтекъл срок на годност” и „Разработване на Пилотни модели за екологосъобразно събиране и временно съхранение на опасни битови отпадъци“, като: организиране на цялостната подготовка, провеждане и възлагане на обществените поръчки, предвидени в рамките на проектите; администриране и осъществяване на контрол върху изпълнението на договорите за извършване на дейностите по проектите; плащане на изпълнителите въз основа на представени оригинална фактура/документ с еквивалентна доказателствена стойност за извършена дейност; водене на финансова отчетност и документиране на извършените разходи по изпълнението на проектите; осъществяване на координация и комуникация с МО, НКЗ и Швейцарския офис за сътрудничество.

15. 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 2017 г. са извършени 243 проверки на 224 обекта/инсталации, 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 за констатираните неизпълнения на условията в комплексните разрешителни са издадени 39 броя наказателни постановления, на обща стойност 1 134 000 лв., а за извършване на дейност без издадено от РИОСВ действащо комплексно разрешително са издадени 5 броя наказателни постановления в размер на 250 000 лв. Поради факта, че 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, в резултат на осъществения ефективен контрол, през 2017 г. се отчита намаляване на броя на издадените наказателни постановления за неспазване на условия от издадените комплексни разрешителни.



За 36.4 % от комплексните разрешителни (КР) е постигнат резултат за спазване на нормативния срок за издаване. Заложената целева стойност по показателя за 2017 г. е 100%.

Дефиниция на индикаторите

Съотношение между броя на издадените решения по КР (решения за издаване /неиздаване) и броя на внесени заявления от операторите.

Оценка на индикаторите

През 2017 г. в нормативно определения срок са издадени 8 броя решения за издаване/неиздаване на КР спрямо общо 22 броя заявления, срокът за приключване на процедурите по които е изтичал през годината.

През 2017 г. са издадени общо 82 броя решения по комплексни разрешителни (за издаване, прекратяване разглеждането на искането за издаване на КР, актуализиране, отмяна, изменение, поправка на техническа грешка).

Източници на информация:

дирекция „Политики по околна среда“, МОСВ, дирекция „Разрешителни режими“ 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 15 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.

Първото докладване по Регламент № 166/2006 на Европейско ниво бе извършено през 2009 г. и съдържа данни за 2007 г. Данните за 2017 г. се докладват до края на месец март 2019 г.

През 2017 г. по дейностите, съгласно Приложение I към Регламента, са представени общо 282 доклада, както е посочено в таблица 1. За сравнение в таблицата са представени и данните от докладването през 2016 г., когато общият брой доклади по дейности е бил 282. 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 за двете години е еднакъв. Предвид това, че докладване се изисква в случай, че са надвишени праговете по капацитет на дейността и количество на замърсителите за дадената година, може да се направи извод, че общият брой доклади по дейности се запазва относително постоянен.

Табл.1. Брой доклади по Европейския регистър за изпускането и преноса на замърсители

Дейност по Приложение I към Регламент № 166/2006	2016 г.	2017 г.
Енергийно производство	27	24
Производство и обработване на метали	38	40
Производство на продукти от минерални суровини	29	29
Химическа промишленост	28	27
Управление на отпадъците и отпадъчните води	61	59
Производство и преработка на хартия и дърво	8	7
Интензивно животновъдство и аквакултури	77	84
Животински и растителни продукти от сектор хранителни продукти и напитки	6	4
Други дейности	8	8
Общо	282	282

Източници на информация:

Регламент № 166/2006 за създаването на Европейски регистър за изпускането и преноса на замърсители; Закон за опазване на околната среда

Източник на информация:

Дирекция „Разрешителни режими”, 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 2017 г. се наблюдава нарастване на броя на издадени 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-големия брой инициирани процедури за инвестиционни предложения, планове и програми. Тенденцията за намаляване на задължителните процедури по ОВОС се запазва, но се наблюдава значително увеличение на процедурите по задължителна екологична оценка, което се дължи на проведените процедури за общи устройствени планове на общини.

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 оценка на въздействието по околна среда (ОВОС) и екологична оценка (ЕО) са издадени общо 2560 акта, както следва: 26 решения по оценка на въздействието по околна среда, от които 25 решения по ОВОС за одобряване осъществяването на инвестиционните предложения и 1 решение по ОВОС за неодобряване на инвестиционното предложение; 1677 бр. решения за преценяване на необходимостта от извършване на оценка по въздействието по околна среда, от които 1637 са с характер „да не се извършва оценка на въздействието върху околната среда“ и 40 с характер: „да се извърши оценка на въздействието върху околната среда“; 53 бр. становища по екологична оценка за планове и програми, като всичките са с характер „съгласува“ и 321 бр. решения за преценяване на необходимостта от извършване на екологична оценка, от които 310 с характер „да не се извършва екологична оценка“ и 11 с характер „да се извърши екологична оценка“, 496 бр. прекратени процедури по реда на глава VI от *Закона за опазване на околната среда*, от които 464 бр. по оценка на въздействието върху околната среда и 32 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 2025 (25 бр. решения по ОВОС за одобряване на инвестиционни предложения, 1637 бр. решения за преценяване на необходимостта от извършване на ОВОС с характер „да не се извършва ОВОС“, 53 бр. становища по ЕО за съгласуване на планове и програми и 310 бр. решения за преценяване на необходимостта от извършване на ЕО с характер „да не се извършва ЕО“).

Една процедура по задължителна ОВОС за инвестиционно предложение е приключила с решение за неодобряване на осъществяването на инвестиционното предложение.

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 51 инвестиционни предложения и планове /програми (40 инвестиционни предложения и 11 бр. планове/програми).

Прекратени са 496 бр. процедури по реда на глава VI от *Закона за опазване на околната среда*, от които 364 бр. по оценка на въздействието върху околната среда и 32 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*.

63 от процедурите са прекратени поради недопустимост на инвестиционното предложение, плана или програмата спрямо Плановите за управление на речните басейни (ПУРБ), или режимите, въведени със Заповедите за обявяване на защитени зони и територии: 58 процедури по ОВОС и 5 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 2017 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 98,5 % 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 2017 г. са извършени 534 проверки на административни актове, издадени по реда на глава VI от ЗООС. При 98,5% от проверените актове е констатирано изпълнение на поставените условия и мерки. Установени са 8 нарушения, за които са дадени предписания за отстраняване.

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 продукти и услуги с намалено въздействие върху околната среда.

Ключов въпрос

Какви са тенденциите през 2017 г. в поемане на доброволни ангажименти от организациите по отношение на опазването на околната среда?

Ключово послание



Увеличава се броят на регистрираните по EMAS организации.



Запазва се броят на българските продукти с екомаркировката на ЕС.

Дефиниция на индикатора

Индикаторът представлява броя на организациите в 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 системата за управление по околна среда съгласно изискванията на Регламент (ЕО) № 1221/2009, плавно нараства. Общо регистрираните организации по EMAS в страната са 9 бр. с 21 обекта. По-голямата част от дружествата развиват дейност в областта на събиране, транспортиране и третиране на отпадъци.

Запазва се броят от предходната година на произвежданите в България продукти с присъдена екомаркировка на ЕС. Девет от продуктите са тису хартия на „Завод за Хартия Белово“ АД и „Костенец - ХХИ“ АД, а други девет са детергенти, произвеждани от „Био Гланц“ ООД.

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 2017 г. за прилагане на превантивни/оздравителни мерки при възникване на непосредствена заплаха или щета върху околната среда?

Ключово послание



През 2017 г. е констатиран 1 бр. случай на непосредствена заплаха от екологични щети/0 бр. екологични щети по смисъла на *Закона за предотвратяване и отстраняване на екологични щети*, респ. няма издадени са заповеди по реда на ЗОПОЕЩ.



През 2017 г. няма обжалвани, респ. отменени заповеди за прилагане на превантивни/ оздравителни мерки по смисъла 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 РИОСВ, БД, 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 МОСВ. Регионална инспекция по околна среда и водите – Пловдив информира, през отчетния период е установен (1 бр.) случай на непосредствена заплаха за екологични щети по чл. 20, ал. 1 от *Закона за отговорността за предотвратяване и отстраняване на екологичните щети* в резултат от дейността на оператор по закона. Случаят е категоризиран като непосредствена заплаха за възникване на екологични щети. На дружеството е съставен Акт за установяване на административно нарушение за непредоставена информация по чл. 20, ал. 3 от закона, до Регионална инспекция по околна среда и водите - Пловдив, издадено е Наказателно постановление на стойност 4000 лв. Наказателно постановление е влязло в сила.

Извън отчитането на горния показател, от прогнозирана за 2017 г. 1 бр. за изпълнение процедура по *Закона за отговорността за предотвратяване и отстраняване на екологични щети* (изпълнена заповед/приключила процедура), през отчетния период същата не е приключила, т.е. изпълнението е (0 бр.). Предвид случай на непосредствена заплаха от екологични щети, констатиран на територията на Регионална инспекция по околна среда и водите – Варна в предишен отчетен период, респ. възникна необходимост от предприемане на превантивни мерки по реда на *Закона за отговорността за предотвратяване и отстраняване на екологични щети*, бяха издадени две заповеди за отстраняване на непосредствена заплаха от екологични щети. (Поради неизпълнение на 1 бр. заповед от оператор с дейност на територията на Регионална инспекция по околна среда и водите - Варна, министърът на околната среда и водите определи със заповед областния управител на Областна администрация - Варна за изпълнение на превантивни мерки, по реда на *Закона за отговорността за предотвратяване и отстраняване на екологични щети*).

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?

Ключово послание



100% е постигнатият резултат по отношение на броя приетите обекти по програми за отстраняване на минали екологични щети спрямо тези, които са планираните за годината.



През отчетния период е извършен контрол по всички внесени през 2017 г. в МОСВ 58 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 Регионалните инспекции по околна среда и водите, Басейнови дирекции, 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. 66/30.07.2004 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.

За цялата 2017 г. са предвидени да бъдат приети от Междуведомствения експертен екологичен съвет (МЕЕС) – специализиран състав на Висшия експертен екологичен съвет на Министерството на околната среда и водите общо 8 бр. решения (за 6 бр. отчети, 1 бр. проект и 1 бр. задание по *Закона за обществените поръчки*).

От предвидените за приключване през 2017 г. 3 бр. процедури по *Закона за обществените поръчки*, за отчетния период са приключили две (2 бр.), а именно:

Обявени са обществени поръчки за оценка за съответствие на инвестиционните проекти със съществените изисквания към строежите и за строителен надзор за неизпълнените дейности от програмата за отстраняване на миналите екологични щети на „Геосол“ АД – гр. Провадия, както и за упражняване на авторски надзор за неизпълнените дейности от програмата за отстраняване на миналите екологични щети на „Геосол“ АД – гр. Провадия.

Повторно се обяви обществена поръчка, отнасяща се до *неизпълнените дейности от Програмата за отстраняване на миналите екологични щети на „Геосол“ АД – гр. Провадия*. Обществената поръчка е повторно обявена, прекратена е, на основание чл. 193 от *Закона за обществените поръчки*. Към м. 01.2018 г. е планирано обявяването ѝ през 2018 г.

През 2017 г. се изпълни Договор № Д-33-76/24.07.2015 г. (1 бр.), с предмет *„Избор на проектант за изготвяне на проектна документация за неизпълнените дейности от Програмата за отстраняване на миналите екологични щети на „АГРОПОЛИХИМ“ АД - гр. Девня и за провеждане на процедура по промяна на предназначението на поземлените имоти, разположени в горски територии (за обект №5 „Построяване на ново депо за отпадъци“)“*, вкл. приключи процедурата по промяна на предназначението на поземлените имоти, разположени в горски територии.

През отчетния период е взето участие в 1 бр. държавна приемателна комисия на за обект: „IV.2.2. Пристанищен терминал „Росенец“ Рекултивация на лагуните и засаждане на тръстика“ на „Лукойл Нефтохим Бургас“ АД, гр. Бургас спрямо планирана 1 бр. за 2017 г.

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 58 бр. искания за плащане (от планираните 40 бр. за цялата година) по програмите на „Лукойл Нефтохим Бургас“ АД, гр. Бургас и „Агрополихим“ АД, гр. Девня.

Източник на информация:
МОСВ

ПРЕДОТВРЯВАНЕ НА РИСКА ОТ ГОЛЕМИ АВАРИИ

Предотвратяване риска на големи аварии е превантивен инструмент за намаляването на вероятността 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 заложи в Докладите за безопасност (ДБ) или разрешителните по чл. 104, ал. 1 от ЗООС 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



В 97% от проверените 83 предприятия с висок рисков потенциал (ПСВРП) и 67 с нисък рисков потенциал (ПСНРП) през 2017 г. (162 проверки за текущ и последващ контрол), се спазват условията в заложи в Докладите за безопасност (ДБ) или разрешителните по чл. 104, ал. 1 от ЗООС за обектите с висок рисков потенциал и 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 3% от случаите са установени нарушения, за които са съставени 3 акта за установяване на административно нарушение (АУАН) и са издадени 2 наказателни постановления. В сравнение с предходната година (при 5% за 2016 г.) е налице слабо намаление на броя на установените несъответствия.



През 2017 г. няма регистрирани големи аварии с опасни вещества на територията на страната от общо 200 бр. (117 предприятия с нисък рисков потенциал и 83 предприятия с висок рисков потенциал) предприятия, попадащи в обхвата на Глава седма, Раздел I от ЗООС.

Дефиниция на индикатора

Брой на проверките, при които са констатирани несъответствия спрямо броя на извършените проверки по условията заложи в Докладите за безопасност (ДБ) и 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.

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 2017 г. е 3%. За постигане на поставените цели са предприети съответните коригиращи действия от страна на контролните органи за привеждане на операторите в съответствие.

Оценка на индикатора

Провеждането на контролната дейност по прилагане на глава седма, раздел I от ЗООС е свързано с контрол по прилагане на мерките, заложи в Докладите за безопасност (ДБ) или разрешителни 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. Съгласно §29, ал.1 от преходни и заключителни разпоредби на ЗИД на ЗООС (ДВ, бр. 62 от 2015 г.), издадените до влизането в сила на този закон разрешителни по чл. 104, ал.1 от ЗООС запазват действието си при спазване на условията за разрешаване, при които са

издадени, до подаване на заявление за одобряване на актуализиран ДБ на предприятието/съоръжението в съответствие с чл. 116ж от ЗООС.

На територията на страната към 31 декември 2017 г. има 83 предприятия и съоръжения с висок рисков потенциал (при 92 броя за 2016 г.) с издадени разрешителни по чл. 104, ал.1 от ЗООС или с решение 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 човека и околната среда чрез планиране, разработване и прилагане на подходящи средства, структури и системи за управление. За изграждане и експлоатация на нови и експлоатацията на действащи ПСВРП съгласно чл. 112, ал. 1 от ЗООС операторите подават ДБ и всяка негова актуализация до изпълнителния директор на ИАОС, а директорът на инспекцията потвърждава пълнотата и съответствието на доклада с изискванията по чл. 103, ал. 9 на Наредбата.

Предприятията с ПСНРП през отчетния период са 117 (при 107 броя за 2016 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 човека и околната среда чрез планиране, разработване и прилагане на подходящи средства, структури и системи за управление. За изграждане и експлоатация на нови и експлоатацията на действащи ПСНРП съгласно чл. 106, ал. 1 от ЗООС операторите подават ДППГА и всяка негова актуализация до директора на съответната РИОСВ, а директорът на инспекцията потвърждава пълнотата и съответствието на доклада с изискванията по чл. 103, ал. 9 на Наредбата.

В 97% от проверените 150 предприятия през 2017 г., които работят с издадено 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 3% от случаите са установени нарушения, за които са съставени 3 акта за установяване на административно нарушение (АУАН) и са издадени 2 наказателни постановления от директорите на РИОСВ – Плевен и РИОСВ – Стара Загора. За установените несъответствия и нарушения са дадени 350 предписания, като всички предписания са изпълнени в законоустановения срок. В сравнение с предходната година (при 182 за 2016 г.) е налице значително увеличение на установените несъответствия.

С измененията и допълненията в ЗООС (ДВ бр. 63/14.08.2015г.) МОСВ издава становища за потвърждаване на класификацията на ПСНРП и ПСВРП по подадени от операторите уведомления за класификация (УК) по чл. 103, ал. 2 и ал. 5 на ЗООС. През 2017 г. е потвърдена класификацията на 66 предприятия с ПСНРП и ПСВРП съгласно постъпили УК, дадени са 79 писмени указания за корекции и допълнения на УК и са изготвени 66 бр. придружителни писма, с които са уведомени съответните органи за потвърждението на класификацията на предприятията.

През 2017 г. не са регистрирани големи аварии с опасни вещества на територията на страната от общо 200 бр. предприятия (117 с нисък рисков потенциал и 83 с висок рисков потенциал), попадащи в обхвата на Глава седма, Раздел I от ЗООС.

Източник на информация:
МОСВ

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) 850/2004 (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



96,04% 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 предварителна/същинска 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 предварителна или същинска

регистрация, да са извършили такава. Чрез регистрацията се цели да се идентифицират свойствата и класифицират опасностите от произвежданите/вносяните 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 2017 г. е 96,04%.**

96,04% от задължените лица в страната са извършили предварителна или същинска регистрация на химични вещества и смеси, които се произвеждат или внасят и пускат на пазара в България в съответствие с изискванията за регистрация на Регламент (ЕО) № 1907/2006 (REACH). В сравнение с предходната година се наблюдава увеличение (90,48% за 2016 г.) на задължените лица, които са извършили предварителна или същинска регистрация, в т.ч. промяна в ролята им по веригата на доставки (потребители по веригата и дистрибутори). През 2017 г. едно предприятие не е извършило същинска регистрация. В тази връзка е издаден 1 акт за установяване на административно нарушение (АУАН) за неизвършена същинска регистрация на вещества в самостоятелен вид, съгласно Дял II на Регламент (ЕО) № 1907/2006 (REACH) и са издадени общо 4 наказателни постановления за налагане на имуществена санкция, което представлява 3,96% степен на несъответствие на задължените лица с изискванията за регистрация за вещества по регламента (подобрене спрямо 2016 г., когато степента на несъответствие е 9,52%).

При проверки на производители и вносители на химични вещества е установено 1 нарушение, свързано изискването за регистрация на химични вещества.

През 2017 г. от общо 227 бр. проверени задължени лица (производители и вносители), са извършени проверки за:

- същинска регистрация – 123 бр., от които 5 констатирани случаи на несъответствие, съответно 1 констатирано нарушение;
- предварителна регистрация – 104 бр., от които 3 констатирани случаи на несъответствие, съответно 0 констатирани нарушения.

Броят на проверките по Регламент (ЕО) № 1907/2006 (REACH), за които са издадени предписания са 285, за 5 от които са издадени актове. Наложени 4 бр. глоби/имуществени санкции за изпълнение на изискванията по REACH. Наложени 4 бр. 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 – 290 бр.

През 2017 г. е увеличен с 57,9% общия брой на проверените задължени лица в сравнение с предходната година (773 бр. при 448 бр. през 2016 г.), което се дължи основно на факта, че вече са идентифицирани задължените лица по Регламент (ЕО) 1907/2006 (REACH) и Регламент (ЕО) 1272/2008 (CLP).

През 2017 г. се наблюдава активно извършване на съвместна същинска регистрация на потенциални регистранти с предварителна регистрация или нови започващи дейност и достигнали над 1 т./г производство/внос на химични вещества и смеси, особено с оглед на приближаващата крайна дата за същинска регистрация – 31 май 2018 г.

Продължава да се наблюдава се 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 2017 г. по данни на РИОСВ са издадени 657 предписания, констатирани 6 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 850/2004 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 973 проверки на задължени лица за изпълнение на изискванията на горепосочените нормативни актове по управление на химикали. Дадените 657 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 предварителна или същинска регистрация по REACH. 6 бр. предписания не са изпълнени в законоустановения 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 общо 70 отговори по запитвания на задължени лица за приложимото законодателство в областта на химикалите, в т.ч. 16 въпроса относно регистрация на вещества съгласно REACH. Проведени са и множество консултации на предприятия относно приложимите изисквания на Регламент 1907/2006 (REACH).

Във връзка с приближаващия краен срок за извършване на същинска регистрация в най-ниската тонажна група (1-100 т./годишно) – 31 май 2018 г., експерти по химикали от МОСВ са взели участие в 6 семинара, организирани от браншови асоциации и от Европейската комисия с цел повишаване на осведомеността на вносители и производители на химични вещества и смеси.

Източник на данни:

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 ОБЩЕСТВЕННОСТТА 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



Регистрирани са 897 127 посещения на интернет страниците на МОСВ и неговите подразделения.



390 са базите данни и публичните регистри, поддържани на интернет страниците на МОСВ и подразделенията му.



Предоставен е достъп до обществена информация по над 80 % от подадените заявления, отказан е достъп в незначителен брой случаи.

Дефиниция на индикатора

Постигнатият напредък и оценката на индикатора се отчита чрез анализ на:

- Брой на посещенията на интернет страниците на структурите в системата на МОСВ;
- Брой бази данни и публични регистри, поддържани в интернет от структурите в системата на МОСВ;
- Брой на постъпилите заявления за достъп до информация в структурите в системата на МОСВ;
- Брой издадени решения за предоставяне/отказ на достъп до информация в структурите 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 предоставяне 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 във вземането на решения	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.
Брой посетители в сайтовете на МОСВ и неговите подразделения	1 320 275 общо; 505 450 уникални посещения	1 600 000 общо; 570 000 уникални посещения	2 389 707 общо; 744 621 уникални посещения	1 757 180 общо; 364 364 уникални посещения	897 127 общо; 468 400 уникални посещения
Бази данни и публични регистри, поддържани в Интернет от МОСВ и подразделенията му	256	350	384	394	390
Брой постъпили заявления за достъп до информация в МОСВ и неговите подразделения	969	918	1138	1388	1069
Брой издадени решения за предоставяне на достъп в МОСВ и неговите подразделения	777	713	937	1137	883
Брой проведени обсъждания с участието на обществеността	187	113	121	76	67

Източник: МОСВ, ИАОС, РИОСВ, ДНП, БД

Увеличен е обемът на активно предоставяната информация за околна среда чрез интернет страниците на структурите 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. През 2017 г. са регистрирани общо 897 127 посещения на интернет страниците поддържани в системата на МОСВ, в т.ч. 468 400 уникални. Броят на поддържаните в системата на МОСВ интернет страници е увеличен на 29 с въвеждането на новия, специализиран сайт за резерватите в област Пазарджик - <http://rezervati.giewpz.org/>, създаден по проект „Опазване и възстановяване на биологичното разнообразие” на Оперативна програма „Околна среда 2007–2013 г.” 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.

През 2017 г. МОСВ продължава последователно да насърчава участието на обществеността в процеса на вземане на решения за околната среда. Всички проекти на документи и 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 67 обсъждания с участието на обществеността.

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 2017 г. са проведени: 95 консултации и работни срещи с възложители, министерства, общини и граждани по отношение на ОВОС и ЕО; изпратени са 141 писма до оператори с указания по прилагане нормативната уредба по КР и са проведени 9 срещи и консултации с оператори; в рамките на Националното информационно бюро по химикали, чиято дейност е част от европейската мрежа HelpNet в подкрепа на бизнеса, са изготвени 72 отговора на запитвания, постъпили от индустрията, относно задълженията на предприятията по прилагане на хармонизираното законодателство.

В рамките на системата за административните услуги „Едно гише“, МОСВ и неговите подразделения редовно предоставят информация на граждани и организации, подали заявления за достъп до обществена информация. През 2017 г. в системата на Министерството са постъпили 1069 заявления за достъп до информация, като броят издадени решения за предоставяне на достъп е 883. Отказан е достъп до информация в само 13 случая, като са обжалвани едва 3 от отказите.

Регионалните подразделения на МОСВ поддържат и развиват общо 33 информационно-посетителски центъра на територията на страната. От тях 20 са информационните центрове в офисите на регионалните подразделения, като посетителите, обърнали се за информация и съдействие, са над 3 200. Десетки хиляди са посетителите (организиранни групи деца и ученици, туристи) в останалите 13 центъра в страната, оборудвани като информационно-посетителски и поддържани основно от дирекциите на трите национални парка, с прилежащи екопътеки, интерпретативни маршрути, съоръжения за игри и експозиции. Само в два от центровете на територията на НП „Пирин“ са проведени над 160 беседи с посетители. Центровете са оборудвани в различна степен, но са еднакво активни в дейността си, която се изразява в осъществяване на информационно-образователни инициативи за повишаване на екологичното съзнание и култура на различни групи от обществеността, предоставяне на информационни материали и провеждане на образователни програми в партньорство с институциите и неправителствените организации в отделните региони.

Акцент през 2017 г. се постави върху ефективността на осъществявания от РИОСВ контрол и информиране за резултатите от него. Засилена е координиращата роля на МОСВ по отношение на дейността на 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 избиращелен 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; наложена е практиката за налагане на санкции, съответстващи на тежестта на нарушенията. 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.

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 ежедневиия живот, щадящ околната среда, както и за насърчаване на екологосъобразните производствени практики и бизнес модели.

ПОВИШАВАНЕ НА ОБЩЕСТВЕННОТО 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 162 форуми, семинари, беседи, кръгли маси, конференции за ученици, учители, бизнеса, неправителствени организации, за служители на общинската и държавната администрация от МОСВ и неговите поделения.



За поредна година са проведени националните кампании „Обичам природата – и аз участвам!“, включваща традиционния конкурс „За чиста околна среда“ и „Да изчистим България за един ден“, и са отбелязани от МОСВ и неговите поделения с разнообразни и атрактивни информационни прояви в цялата страна всички дати от международния еко календар.



Наблюдава се тенденция към увеличение на общия брой на проведените информационни и обучителни мероприятия, насочени към учениците (изложби, състезания, конкурси, открити уроци).



36 400 деца и ученици от 880 детски градини и училища са обхванати в информационно-образователни инициативи от МОСВ и неговите поделения.

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 от структурите 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 ежедневиия 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	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.
Издадени информационни материали от МОСВ и неговите подразделения	87	97	116	106	109
Проведени конкурси на територията на цялата страна	36	24	41	28	46
Проведени открити уроци на територията на цялата страна	204	152	146	463	494
Проведени изложби на територията на цялата страна	31	30	39	29	43
Проведени форуми, обучителни семинари, кръгли маси, конференции за ученици, учители, бизнеса, неправителствени организации, за служители на общинската и държавната администрация от МОСВ и неговите подразделения	148	386	440	204	162

Източник: МОСВ, ИАОС, РИОСВ, ДНП, БД

През 2017 г. се подготовиха и проведеха информационно-образователни кампании (общо 13 на брой, като 11 от тях са с национален обхват) 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, Седмица на гората – 3–7 април; Ден на Земята – 22 април; Ден за борба с климатичните промени – 15 май; Международен ден на биологичното разнообразие – 22 май; 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; Европейска седмица за намаляване на отпадъците – 21-29 ноември, Международен ден на планината – 11 декември.

В рамките на тези кампании от МОСВ и неговите подразделения са проведени разнообразни инициативи – открити уроци сред природата, конкурси, изложби, природозащитни лагери, маршрути по екопътеки, екоспектакли, изложби, акции по почистване и залесяване, викторини, обучителни семинари и разнообразни форуми, които обхващат десетки хиляди деца и млади хора на територията на страната и са показателен пример за партньорство с местната власт, институциите, бизнеса и неправителствените организации на регионално ниво. Сред тези прояви, специално внимание заслужават: образователна програма „Паркът като класна стая” на ДНП Централен Балкан; „Карнавал на биоразнообразието“, организиран от РИОСВ Бургас, събрал 90 изключително артистични и майсторски костюми на най-различни обитатели на живата природа на България; традиционният национален конкурс „Водата-извор на живот” на БД Варна; Международен ученически еко-форум „Сребърна 2017“ на РИОСВ Русе; Фестивал на белия щъркел в Белозем със съдействието на ПУДООС, който е част от международната инициатива „Европейско село на Белия щъркел“ с участието на 13 държави; регионален ученически фотоконкурс на тема „Красивата природа на моя роден край“, организиран за седма поредна година от РИОСВ Хасково с участието 78 ученици със 186 творби от Хасково, Димитровград, Кърджали, Харманли, Симеоновград и Свиленград; конкурс „Най-зелен двор“ между

детски и социални заведения на територията на областите Монтана и Видин; кампания „Да бъде по-чист, по-зелен и по-красив моят Пловдив“ на РИОСВ Пловдив; традиционен общоградски хепънинг, провеждан съвместно от БД и РИОСВ Пловдив по повод Световния ден на водата, с над 200 участници; Маратон на четенето под надслов „Водата в песни и стихове“, организиран от РИОСВ Велико Търново със съдействието на регионалните библиотеки – мащабно събитие, протекло едновременно в градовете Велико Търново, Габрово, Свищов, Горна Оряховица и Стражица; ежегодният екоконкурс „Гората за децата“ на РИОСВ Шумен; „Час по екология в Музея“ – традиционна инициатива на РИОСВ Плевен, насочена към студенти; кампания „83 години от създаването на биосферен резерват „Баюви дупки - Джинджирица“ на ДНП „Пирин“; изложба живопис „Централен Балкан с очите на младостта“ и изложба „КарикаТУРИСТИ“, събрани и представени от ДНП Централен Балкан; традиционните Годишни награди на името на Мими Праматарова за изпълнени училищни проекти, проведени от ДНП Рила съвместно с Националния доверителен екофонд (НДЕФ), новият Национален ученически конкурс „Национален парк Рила – познат и непознат“, както и много други инициативи, годишни грамоти и награди за училища, общини, екоклубове и доброволци, взели най-активно участие в събития с принос към опазването на околната среда. 36 400 деца и ученици от 880 детски градини и училища са обхванати в информационно-образователни инициативи от МОСВ и неговите поделения. При провеждането им по-голямата част от регионалните подразделения отчитат засилено внимание към работа с деца и младежи от уязвими и малцинствени групи и засилена активност на училища и детски градини от малките общини и населени места на страната. Има силно изразена тенденция за повишаване на броя на участниците, като освен деца, все по-често се включват и възрастни хора. Наблюдава се засилен интерес от страна на местни общности и групи, които инициират свои събития и търсят партньорство за осъществяването им в лицето на регионалните поделения на МОСВ. Наблюдава се и иновативност в самите инициативи, като се търси реален ефект и устойчивост.

Специално място по своята мащабност заема Националната кампания „За чиста околна среда“ под мотото „Обичам природата, и аз участвам“ (финансирана от ПУДООС), която се утвърди 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. Финансирани са 122 проекта на училища, 121 проекта на детски градини и 232 проекта на общини и кметства чрез общо подписани 475 договора за безвъзвездна финансова помощ, като стойността на всеки от проектите на общини е в размер до 10 000 лв., а на училища и детски градини – до 5 000 лв.

С цел постигане на устойчивост на предприетите мерки по Оперативна програма „Околна среда“ (ОПОС), през годината са проведени две мащабни инициативи – „Зелена олимпиада“ гостува в София, Стара Загора, Плевен и Монтана, където над 1250 ученици се състезаваха в екологични викторини на живо, а в онлайн изданието на конкурса взеха участие над 5 300 души; в конкурса „Екообщина“, провеждан под патронажа на Президентството на Република България, ОПОС партнира на Посолството на Франция в България в две категории – устойчиво управление на водите и устойчиво управление на отпадъците. В края на годината ОПОС инициира провеждането на национално представително социологическо проучване, което сочи, че на фона на деклариран висок обществен интерес по темите за опазване на околната среда, ОПОС е позната за всеки втори българин (49,8 %).

МОСВ и регионалните му структури участваха активно и осигуриха експертна, логистична и финансова подкрепа за своевременното събиране на отпадъците на територията на цялата страна в рамките на годишната кампания на БТВ „Да изчистим България за един ден“, въпреки отчетения спад на обществения интерес към кампанията. В дните на провеждането ѝ МОСВ традиционно освобождава от такси за депониране цялото количество събрани от доброволците отпадъци.

През 2017 г. МОСВ и неговите поделения са изготвили и разпространили 109 бр. (не се включва тиража, в който е издаден всеки един от материалите) информационни материали във връзка с информационните кампании и образованието по околна среда и устойчиво развитие.

Наблюдава се тенденция за увеличаване на общия брой на проведените информационни и обучителни мероприятия, насочени към учениците (открити уроци, изложби, състезания и конкурси). В информационните центрове на структурите на МОСВ, както и при посещения на експерти в детски градини, училища и висши учебни заведения са проведени обсъждания, презентации, филмови прожекции, игри, предоставени са информационни материали и пр.

ПОЛИТИКА ЗА ПОВИШАВАНЕ НА ЕКОЛОГИЧНОТО СЪЗНАНИЕ И КУЛТУРА

С цел по-добро информирание 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

Изпълнителна агенция по околна среда

Регионални инспекции по околна среда и води

Дирекции на Национални паркове

Басейнови дирекции

Предприятие за управление на дейностите по опазване на околната среда