



Министерство на околната среда и водите
Изпълнителна агенция по околна среда

Национален доклад за състоянието и опазването на околната среда



2018
София

СЪДЪРЖАНИЕ

1. ЕМИСИИ НА ВРЕДНИ ВЕЩЕСТВА И КАЧЕСТВО НА АТМОСФЕРНИЯ ВЪЗДУХ	1
2. ИЗМЕНЕНИЕ НА КЛИМАТА	40
3. УПРАВЛЕНИЕ НА ВОДНИТЕ РУСУРСИ И КАЧЕСТВО НА ВОДИТЕ	56
4. ЗЕМЕПОЛЗВАНЕ И СЪСТОЯНИЕ НА ПОЧВИТЕ	129
5. БИОЛОГИЧНО РАЗНООБРАЗИЕ. НАЦИОНАЛНА ЕКОЛОГИЧНА МРЕЖА	159
6. ГОРИ	177
7. ОТПАДЪЦИ И МАТЕРИАЛНИ РЕСУРСИ	193
8. РАДИАЦИОННО СЪСТОЯНИЕ НА ОКОЛНАТА СРЕДА	203
9. ШУМОВО ЗАМЪРСЯВАНЕ	220
10. ЕНЕРГЕТИКА	225
11. ТРАНСПОРТ	234
12. ФИНАНСИРАНЕ НА ДЕЙНОСТИТЕ ПО ОПАЗВАНЕ НА ОКОЛНАТА СРЕДА	245
13. ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА ОКОЛНА СРЕДА 2007 – 2013	251
14. ПУДООС	259
15. ПРЕВАНТИВНИ ИНСТРУМЕНТИ ЗА ИНТЕГРИРАНЕ НА ЦЕЛИТЕ ЗА ОПАЗВАНЕ НА ОКОЛНАТА СРЕДА В ИНВЕСТИЦИОННИ ПРОЕКТИ И ДЕЙСТВАЩИ ИНСТАЛАЦИИ	269
16. ПОВИШАВАНЕ НА ЕКОЛОГИЧНОТО СЪЗНАНИЕ И КУЛТУРА	283

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 от 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 пътния 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 2016 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 2010г. 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. 10, а 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 ангажменти на България, kt¹

Атмосферни замърсители	Емисии през 2016 г.	Ангажмент по Директива 2001/81/ЕО	Ангажмент 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)	105	836	856	380	300	250
NO _x (като NO ₂)	125	247	266	247	247	247
NMVOС	84	175	185	175	175	175
NH ₃	50	108	108	108	108	108

Оценка на индикатора

От представените в таблицата данни е видно, че към 31.12.2016 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 – 2016г.

Ключов въпрос

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

Ключови послания



През периода 1990 г. – 2016 г. емисиите на серни, азотни оксиди, амоняк и неметанови въглеводороди намаляват.



Емисиите на ФПЧ_{2,5} са се увеличили с 32 % от 24.16 kt през 1990 г. до 31.85 kt през 2016 г.



През 2016 г. емисиите на ФПЧ₁₀ намаляват спрямо 2015 г. с 7.4 kt и стават 47.79 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

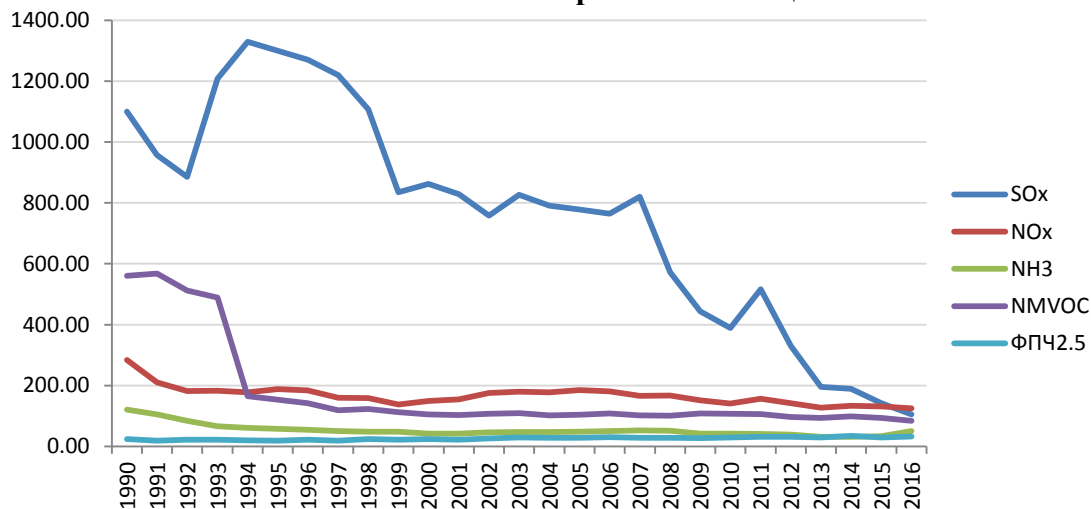
През 2012 г. Гьотеборгския протокол се изменя и за 2020 г. освен тези четири замърсителя SO₂, NO_x, NH₃, NMVOС определя и тавани за първичните емисии на фини прахови частици (ФПЧ_{2,5}). Целта е да се ограничат емисиите на замърсителите на въздуха, които са прекурсори на озон и прахови частици, както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

¹kt – хиляди тона

вкисляването и еутрофикацията на екосистемите. Индикаторът проследява тенденцията на емисиите в периода 1990 г. – 2016 г.

Оценка на индикатора

Фиг. 1. Емисии на основни замърсители на национално ниво



Източник: ИАОС

В периода 1990 – 2016 г. емисиите на основните замърсители намаляват, с изключение на ФПЧ_{2.5}.

Емисиите на SO₂ намаляват с 90% за 2016 г. в сравнение с базовата 1990 г., което основно се дължи на намалението на емисиите от ТЕЦ.

Емисиите на NO_x намаляват с 56% за периода 1990-2016 г., което основно се дължи на редуцираните емисии от топлоелектрическите централи и в по-малка степен от автомобилния транспорт.

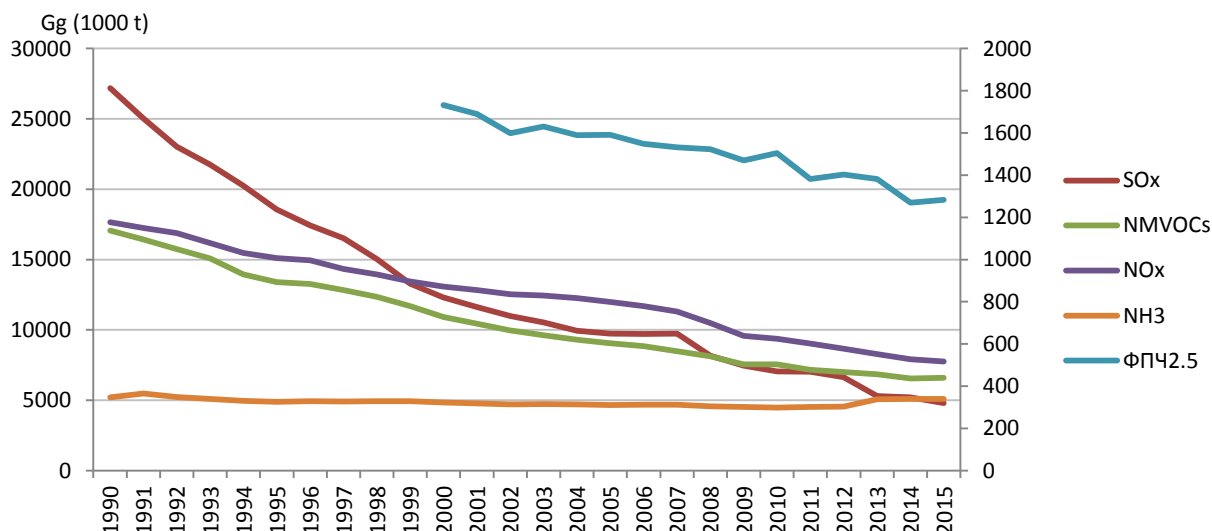
След резкия спад на емисиите на NMVOC през 1994 г. се наблюдава плавен ход на намаление до 2016 г. В сравнение с базовата 1990 година емисиите намаляват с 85%, което се дължи на редуцирането на емисиите от селското стопанство.

За периода 1990-2016 г. емисиите на NH₃ намаляват с 58% – от 121.12 до 50.3 kt. Причината е в намаляване на употребата на торове.

Увеличението на емисиите на ФПЧ_{2.5} в периода от 1990 г. до 2016 г. от 24.16 kt до 31.85 kt се дължи основно на нарастването на емисиите от изгарянето на горива в битовия сектор.

През 2016 г. емисиите на ФПЧ₁₀ намаляват спрямо 2015 г., което основно се дължи на намалените емисии от ТЕЦ и от негоривни производствени процеси.

Фиг. 2. Емисии на основни замърсители на европейско ниво²



Забележка: Емисиите на ФПЧ_{2.5} са показани на вторичната ордината.

Източник: ЕАОС

Антропогенните емисии на основните замърсители намаляват значително в периода 1990 – 2015 г. в страните-членки на Европейската агенция.

- NO_x емисиите намаляват с 52%
- SO_x емисиите намаляват с 83%
- NMVOC емисиите намаляват с 59%
- NH₃ емисиите намаляват с 18%
- ФПЧ_{2.5} емисиите намаляват с 28% от 2000 г.

Емисии на вредни вещества във въздуха по групи източници за 2016 г.

Ключов въпрос

Как се разпределят емисиите на вредни вещества във въздуха по групи източници за 2016 г.?

Ключови послания



През 2016 г. емисиите на серен диоксид от всички големи горивни инсталации, намаляват с 39 хил. тона в сравнение 2015 г. - от 96.6 kt до 57.6 kt.



Битовото отопление продължава да е основен източник на ФПЧ₁₀ и ФПЧ_{2.5} за 2016 г.

Дефиниция на индикатора

Индикаторът представя националните емисии на вредни вещества във въздуха, изчислени по ЕМЕР/CORINAIR Emission Inventory Guidebook 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 вещества: серни оксиди (SO_x), азотни оксиди (NO_x), неметанови летливи органични съединения (NMVOC), амоняк (NH₃), въглероден оксид (CO), тежки метали (живак - Hg,

²<https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/indicators/main-anthropogenic-air-pollutant-emissions/assessment-5>

кадмий – Cd, олово – Pb), полициклични ароматни въглеводороди (РАН), 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 2016 година

Табл.2. Емисии на вредни вещества в атмосферния въздух за 2016 г. по групи Източници

Групи източници на емисии	SO _x * (x 1000 t/y)	NO _x ** (x 1000 t/y)	NMVO C (x 1000 t/y)	NH ₃ (x 1000 t/y)	CO (x1000 t/y)	Hg t/y	Cd t/y	Pb t/y	РАН t/y	DIOX g/y	ФПЧ ₁₀ (x 1000 t/y)	ФПЧ _{2,5} (x 1000 t/y)
№1 ТЕЦ (вкл. Рафинерии)	57,67	27,91	0,07	0,00	1,61	0,14	0,06	0,82	0,00	0,00	1,17	0,34
№2 Отопление на битови и обществени сгради (битово горене)	6,69	4,28	22,13	2,22	156,18	0,05	0,43	1,68	16,40	30,44	26,69	26,02
№3 Горивни процеси в индустрията (в т.ч. производство на енергия)	7,70	5,91	0,18	0,00	2,16	0,52	1,05	61,56	0,01	0,00	0,89	0,09
№4 Негоривни производствени процеси	30,54	30,14	10,70	3,28	15,42	0,03	0,11	1,43	0,26	1,65	7,25	1,23
№5 Добив и преработка на изкопаеми горива	0,52	0,37	9,04	0,00	0,08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,21	0,19
№6 Използване на разтворители	0,00	0,00	14,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
№7 Пътен транспорт	0,04	42,45	11,03	0,90	66,28	0,01	0,04	1,12	0,21	1,67	3,27	2,70
№8 Друг транспорт	1,76	13,94	0,76	0,00	2,85	0,00	0,00	0,01	0,01	0,02	0,48	0,48
№9 Третиране и депониране на отпадъци	0,00	0,01	2,95	1,60	0,15	0,05	0,01	0,04	0,00	6,67	0,39	0,39

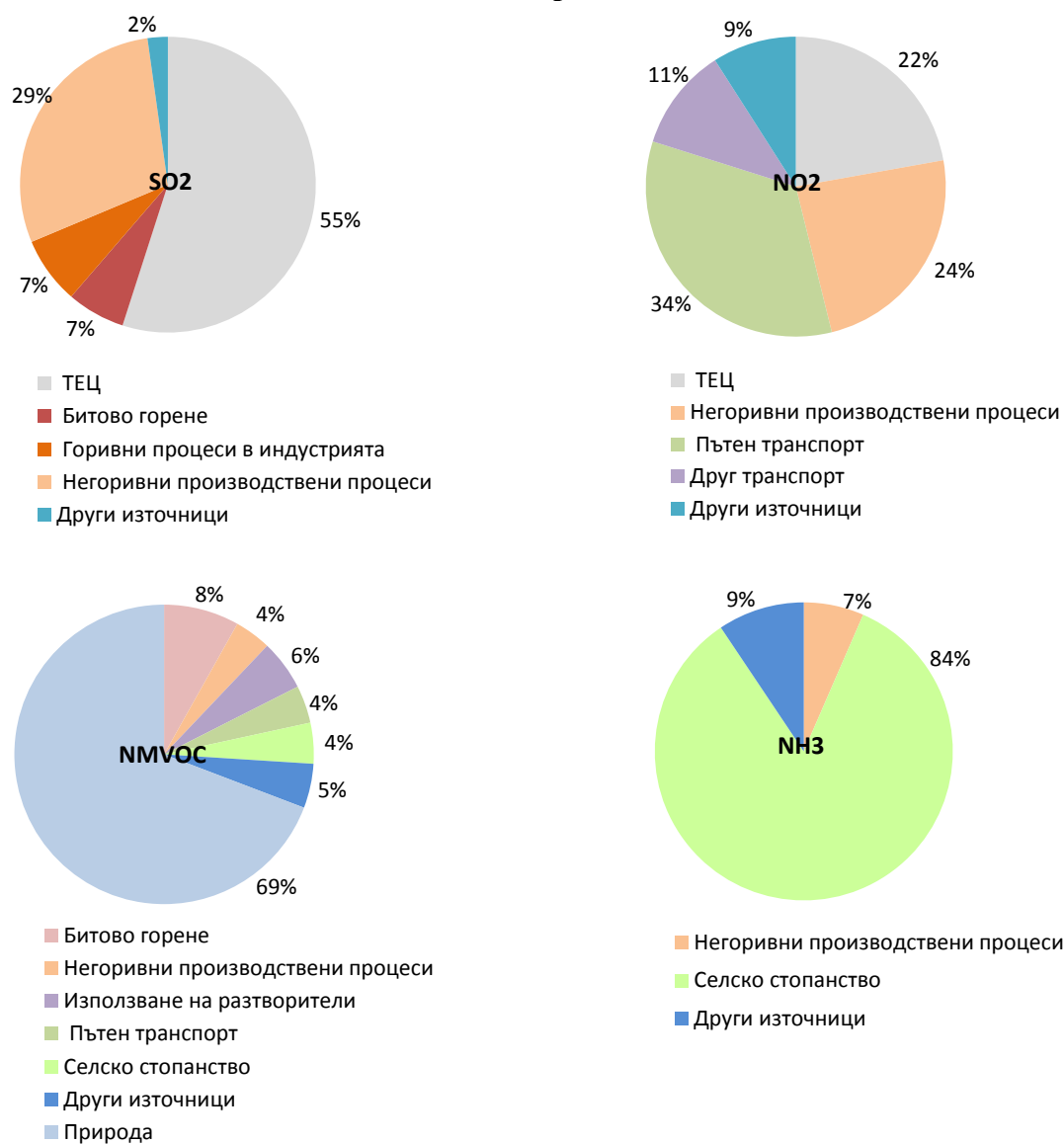
№10 Селско стопанс тво	0,00	0,23	11,98	42,28	0,02	0,00	0,00	0,00	0,15	0,19	6,44	0,43
№11 Природ ни източни ци	0.00	0.58	188,89	0.00	26,38	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Общо	104,92	125,84	272,54	50,29	271,15	0,81	1,69	66,67	17,04	40,64	47,79	31,86

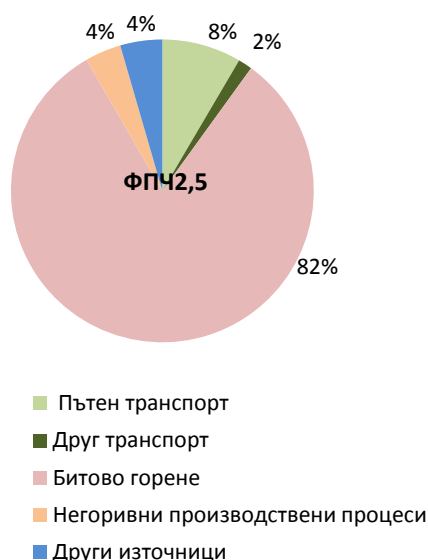
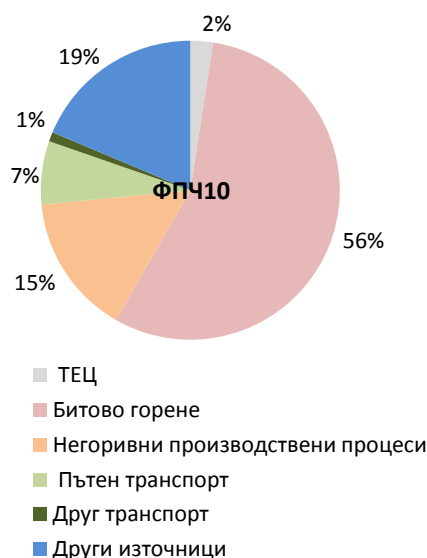
* - изчислени като серен диоксид

** - изчислени като азотен диоксид

Източник: НСИ и ИАОС

Фиг.3. Разпределение на дела на емисиите на вредни вещества по основните групи източници през 2016 г., %





Източник: НСИ и ИАОС

- Топлоелектрическите централи (вкл. Рафинерии) са най-големият източник на серен диоксид – 55% от общото емитирано в страната количество. През 2016 г. емисиите на серен диоксид от всички големи горивни инсталации намаляват с 38.6 хил. тона в сравнение 2015 г. - от 94,3хил. тона до 55.7 хил. тона;
- Основните източници на азотни оксиди са пътният транспорт (34%), негоривни производствени процеси (24%) и топлоелектрическите централи (вкл. Рафинерии) (22%);
- Селското стопанство емитира 84% от общото количество амоняк. Друг основен източник са индустриалните процеси - 7% (емисии от химическа промишленост и производство и употреба на калцинирана сода);
- Основен източник на NMVOC е природата - 69% от общото емитирано количество за страната. Делът на селското стопанство е 4%, а на битово горене 8%;
- Битовото отопление е основен източник на фини прахови частици, с 56% емисии от общото количество ФПЧ₁₀ и 82% от ФПЧ_{2,5}, изхвърляни в атмосферата.

КАЧЕСТВО НА АТМОСФЕРНИЯ ВЪЗДУХ

В тази част е включена оценката на качеството на атмосферния въздух по основни замърсители от националното и европейско законодателство – ФПЧ₁₀, ФПЧ_{2,5}, О₃, NO₂, SO₂, 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 Райони за оценка и управление на качеството на атмосферния въздух (РОУКАВ) – Столичен, Пловдив, 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) В БЪЛГАРИЯ,
РАЗПРЕДЕЛЕНИ ПО РАЙОН ЗА ОЦЕНКА И УПРАВЛЕНИЕ НА КАВ (РОУКАВ)**



През 2016 г. в Националната Автоматизирана Система за Контрол Качеството на Атмосферния Въздух (НАСККАВ) са функционирали общо 48 стационарни пункта - 34 автоматични измервателни станции (АИС), 9 пункта с ръчно пробонабиране (РП) и последващ лабораторен анализ, 5 ДОАС системи (на принципа на диференциална оптична атомноабсорбционна спектрофотометрия), разположени в градовете Свищов, Никопол, Силистра, Бургас и Ст. Загора (с. Ръжена).

Станциите са определени със заповед на министъра 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 – 87,2 % от 3.5 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 максимален размер на евентуално засегнатото население, със следното допускане: във всяко населено място, в което е регистрирано превишение на допустимата норма, цялото население е подложено на негативното влияние на съдържанието 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.



Тенденцията към намаляване на регистрираните средногодишни стойности на концентрацията на бензо(а)пирен в пунктове за мониторинг „Пловдив – Баня Старинна“/„Пловдив – ж.к. Тракия“, „Перник – Църква“ и „София – ИАОС/Павлово“, наблюдавана през периода 2012 – 2015 г. е нарушена през 2016 г.



През 2016 г. е регистрирано превишение на средногодишната норма за азотен диоксид в АИС „Плевен“, АИС „ж.к Тракия“ и АИС „Варна – Батак“.



В нито един от пунктовете, измерващи азотен диоксид не е превишавана средночасовата норма през 2016 г. (не са регистрирани 18 превишения на СЧН).



През 2016 г. не е регистрирано превишение на целевата СГН за съдържание на кадмий в атмосферния въздух, която следва да бъде достигната към 01.01.2013 г. и поддържана впоследствие.



През 2016 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, СО, О₃ 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, като през годината във всички РОУКАВ е регистрирано превишение на средноденонощната норма (СДН) за ФПЧ₁₀. Основните причини за наднормено замърсяване с прахови частици са отоплението с твърдо гориво през зимния сезон, опесъчаването и осоявяването на улиците и пътищата, емисиите от автомобилния и обществен транспорт.



Най-голям брой превишения на СДН през 2016 г. са измерени в АИС „Видин“ – 168 дни, АИС „Пловдив – ж.к. Тракия“ – 109 дни, АИС „Бургас – кв. Долно Езерово“ – 107 дни и в мониторингов пункт „Долни Воден“ – 105 дни.



През 2016 г. СГН е била превишена в 13 пункта, за разлика от 2015 г. когато СГН е била превишена в 18 пункта. През 2016 г. най-висока средногодишна концентрация (СГК) е измерена в АИС „Видин“ – 61.26 µg/m³ и АИС „Пловдив – ж.к. Тракия“ – 52.67 µg/m³.



В редица градове има намаление на средногодишните стойности на концентрацията и броя на превишенията на СДН за ФПЧ₁₀ в периода 2012-2016 г.



През 2016 г. в 6 пункта е спазена нормата за допустим брой превишения на СДН за ФПЧ₁₀ под 35 броя.



В 22 общини СГН не е превишена през 2016 г.



През 2016 г. в РОУКАВ Варна не е регистрирано превишение на СГН.

Дефиниция на индикатора

- Брой на превишенията на СДН за ФПЧ₁₀.

СДН за опазване на човешкото здраве за една календарна година е 50 µg/m³ 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 µg/m³.

Оценка на индикатора

През 2016 г. СДН за ФПЧ₁₀ е нарушена във всички РОУКАВ на територията на страната, т.к. във всеки от тях има поне един пункт, в който са регистрирани повече от 35 средноденонощни стойности, превишаващи праговата стойност за СДН за ФПЧ₁₀ (50 µg/m³).

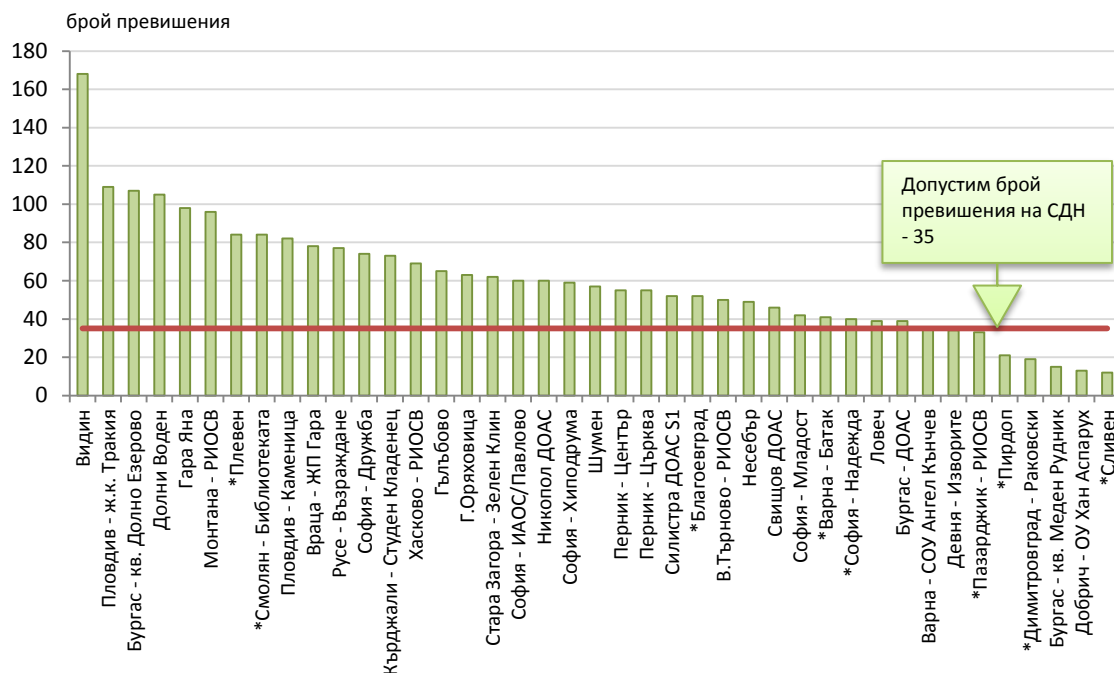
Замърсяването с ФПЧ₁₀ продължава да бъде основен проблем за качеството на атмосферния въздух на национално ниво. Източник на регистрираните наднормени замърсявания са битовите, транспортните и промишлените дейности на територията на съответните общини, както и замърсените и лошо поддържани пътни настилки. 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 АТМОСФЕРНИЯ ВЪЗДУХ (КАВ) В БЪЛГАРИЯ,
ИЗМЕРВАЩИ ФПЧ₁₀, РАЗПРЕДЕЛЕНИ ПО РАЙОН ЗА ОЦЕНКА И УПРАВЛЕНИЕ НА КАВ (РОУКАВ)



Източник: ИАОС

Фиг. 4. Брой превишения на СДН на ФПЧ₁₀ за 2016 г.

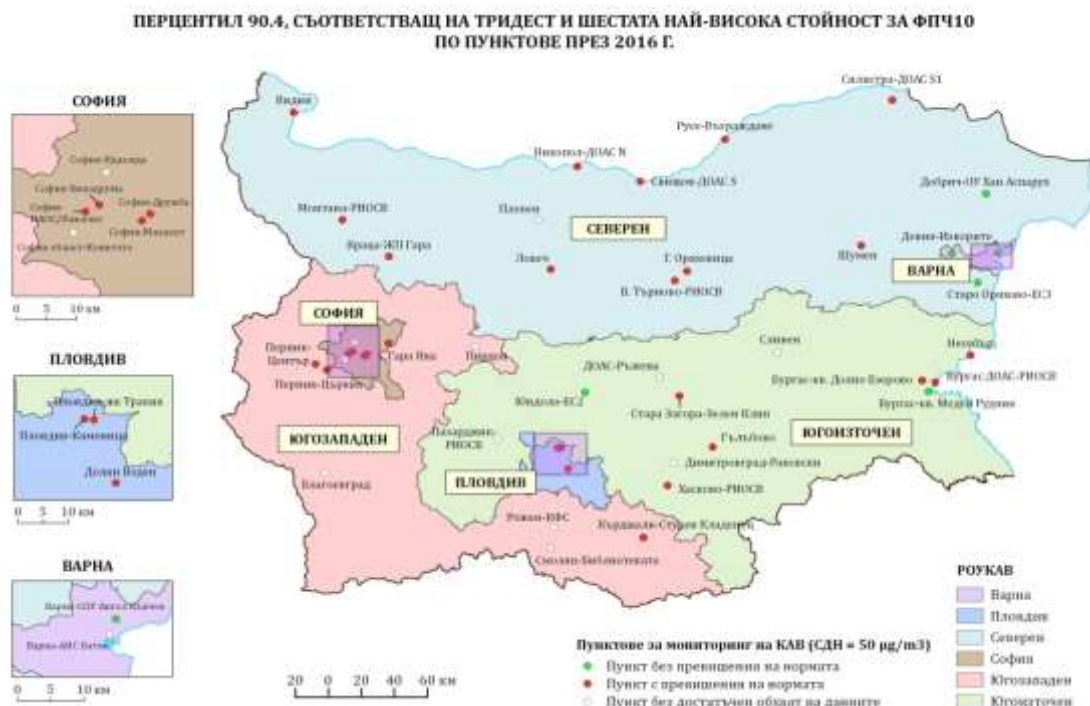


Източник: ИАОС

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

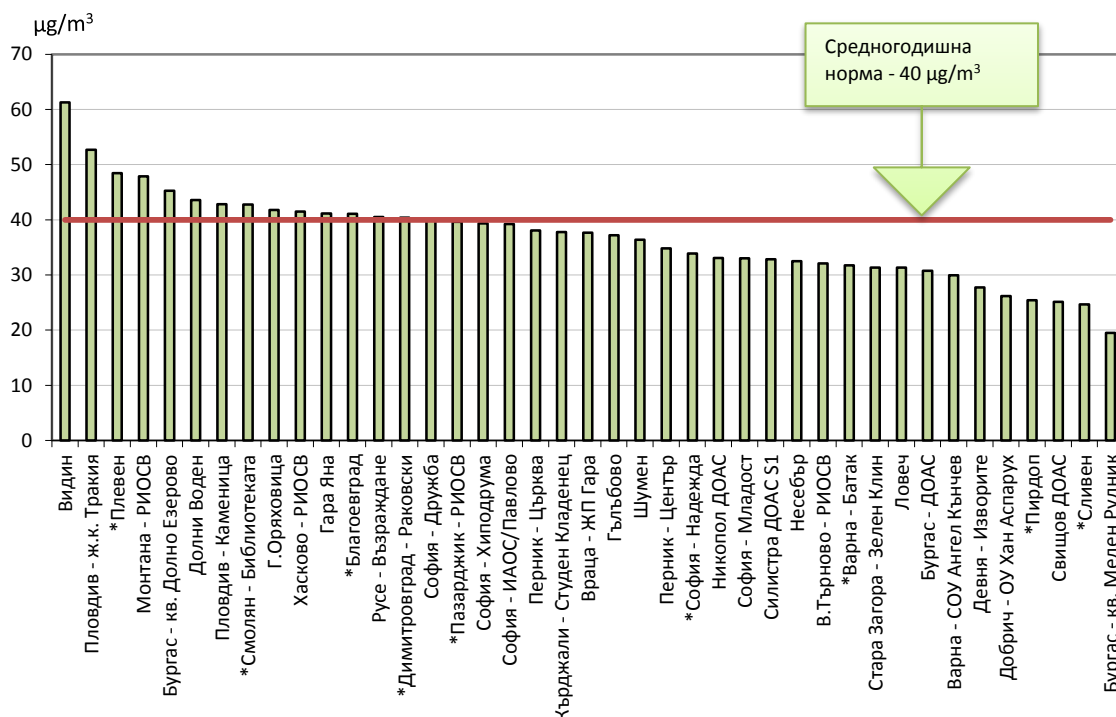
От станциите, измерващи ФПЧ₁₀, разположени в населените места в шест не се регистрират превишения на нормата – Варна - СОУ Ангел Кънчев, Девня - Изворите, Пирдоп, Бургас - Меден рудник, Добрич - ОУ Хан Аспарух и Сливен. През 2016 г. най-голям брой превишения на СДН са измерени в АИС „Видин“ – 168 дни, АИС „Пловдив – ж.к. Тракия“ – 109 дни, АИС „Бургас – кв. Долно Езерово“ – 107 дни и в мониторингов

пункт „Долни Воден“ – 105 дни. Във всички извънградски пунктове регистрираните превишения са много под допустимия брой.
На европейско ниво като индикатор за превишение на средноденоношната норма за ФПЧ_{10} се използва 90,4 перцентил.



Източник: ИАОС

Фиг. 5. Средногодишна концентрация на ФПЧ_{10} за 2016 г. в населените места

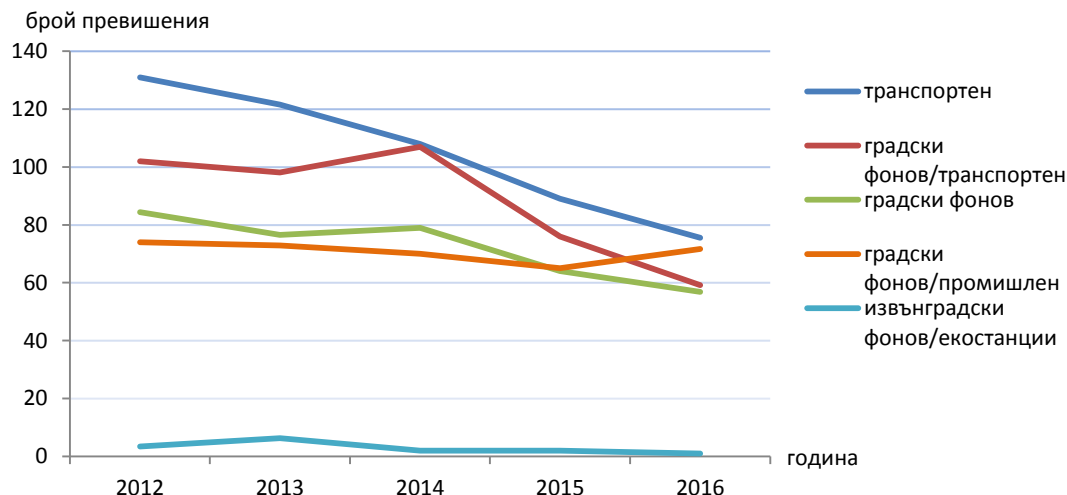


Източник: ИАОС

*В посочените пунктове няма изискуемия минимум данни за 2016 г.

Най-висока средногодишна концентрация през 2016 г. е била регистрирана в АИС „Видин“ – $61.26 \mu\text{g}/\text{m}^3$ и АИС „Пловдив – ж.к Тракия“ – $52.67 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

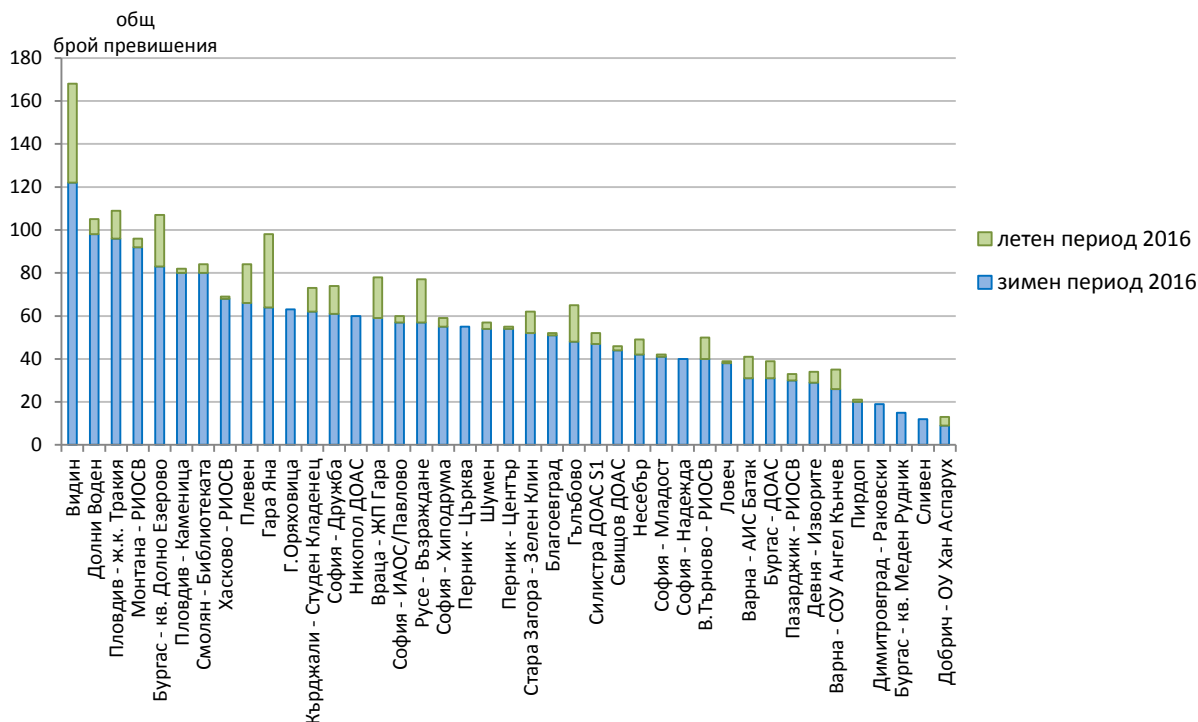
Фиг. 6. Разпределение на броя на превишенията на нормата за ФПЧ_{10} по тип на пунктовете за период 2012 – 2016 г.



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 фонов станции.

Фиг. 7. Брой на превишенията в населените места на СДН за ФПЧ_{10} за 2016 г., разпределени по зимен период (01.01 – 31.03.2016 г.; 01.10 – 31.12.2016 г.) и летен период (01.04 – 31.09.2016 г.)

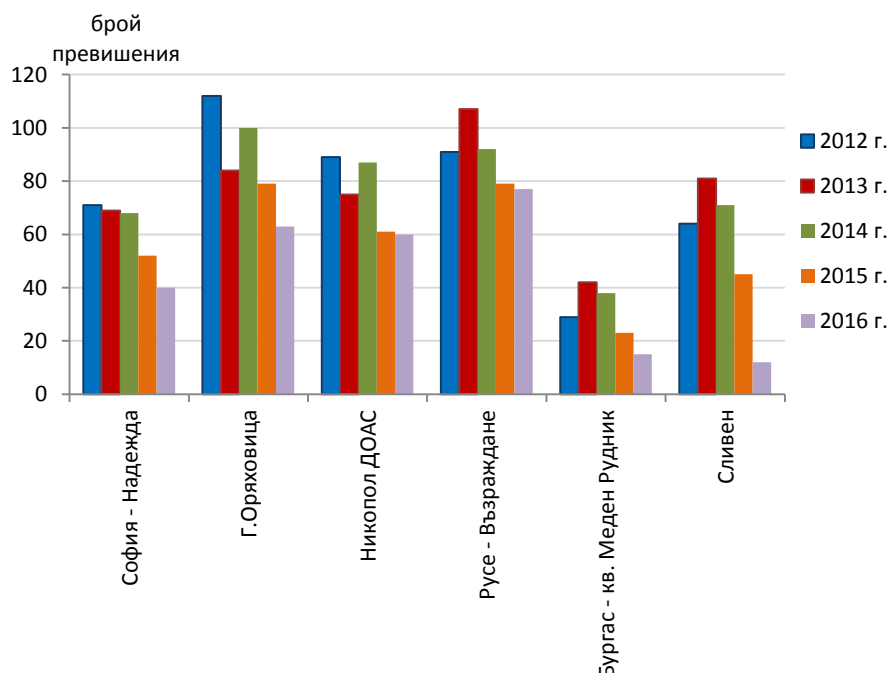


Източник: ИАОС

Замърсяването с ФПЧ_{10} има ясно изразен сезонен характер. Превишенията на нормата за ФПЧ_{10} се наблюдават предимно през зимния период, поради използване на твърди горива в битовото отопление. Неблагоприятните метеорологични условия също влияят върху концентрациите на ФПЧ_{10} – ниска скорост на вятъра, мъгла, температурна инверсия.

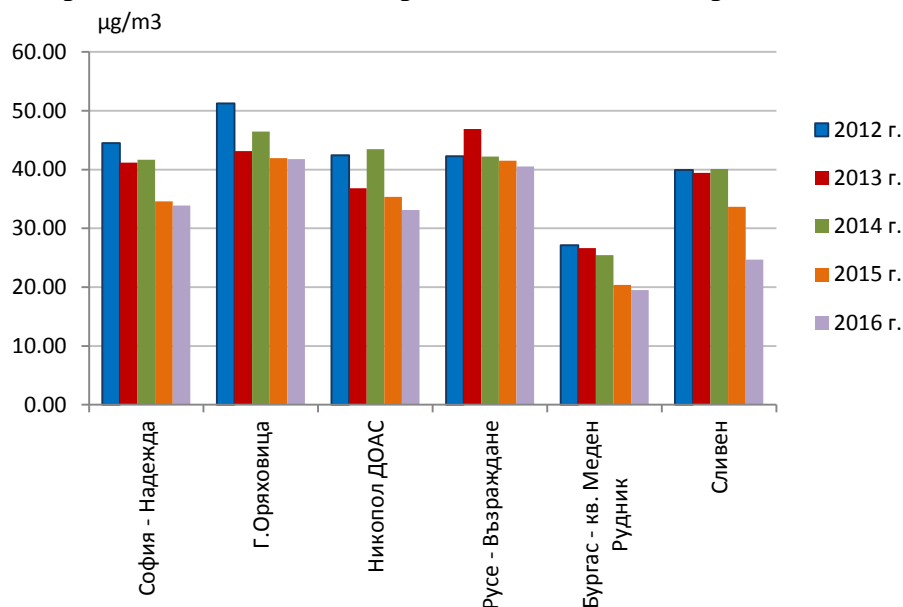
Данните за ФПЧ_{10} в периода 2012-2016 г., регистрирани в някои от пунктовете, разположени в населени места показват тенденция към намаление на средногодишните концентрации и броя на превишенията на СДН (фиг. 8 и фиг. 9).

Фиг. 8. Брой превишения на СДН на ФПЧ_{10} за периода 2012 – 2016 г.



Източник: ИАОС

Фиг. 9. Средногодишна концентрация на ФПЧ_{10} за периода 2012 – 2016 г.



Източник: ИАОС

В периода 2012-2016 г. в пунктовете – София - Надежда, Г. Оряховица, Никопол ДОАС, Русе - Възраждане, Бургас – кв. Меден Рудник и Сливен има ясно изразена тенденция към намаление на изчислените средногодишни концентрации 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:

Прахаът постъпва в организма предимно чрез дихателната система, при което по-едрият 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, бронхопневмонията и пневмонията.

Фини прахови частици (ФПЧ_{2.5})

Ключови послания



През 2016 г. средногодишната норма е превишена в два района за оценка РОУКАВ Пловдив и Югозападен РОУКАВ.

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



В Северен РОУКАВ през 2016 г. не е превишена средногодишната норма, за разлика от 2015 г.



Показателят за средна експозиция на населението за ФПЧ_{2.5} за 2016 г. намалява от $23.24\text{ }\mu\text{g}/\text{m}^3$ през 2015 г. на $22.90\text{ }\mu\text{g}/\text{m}^3$ през 2016 г.

Дефиниция на индикатора

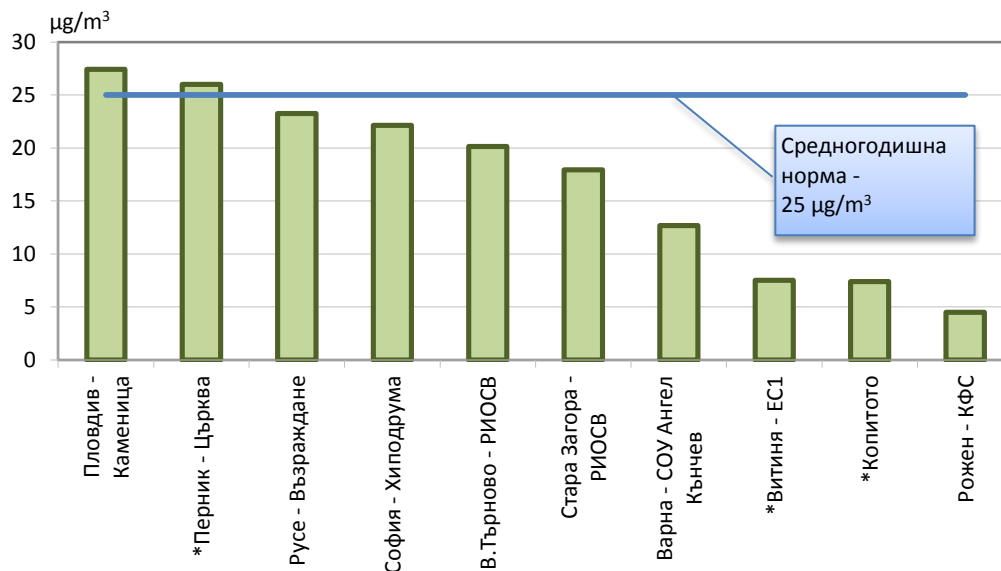
- Превишаване на средногодишната норма за опазване на човешкото здраве се регистрира, когато измерената средногодишна концентрация на ФПЧ_{2.5} в атмосферния въздух е над $25\text{ }\mu\text{g}/\text{m}^3$ (в сила от 01.01.2015 г.).

Оценка на индикатора

През 2016 г. показателят ФПЧ_{2.5} е контролиран в 10 пункта за мониторинг на КАВ: София – АИС "Хиподрума", София – АИС "Копитото", 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 $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ е превишена в два района - РОУКАВ Пловдив (АИС „Каменица“) и Югозападен РОУКАВ (Перник „Църква“).

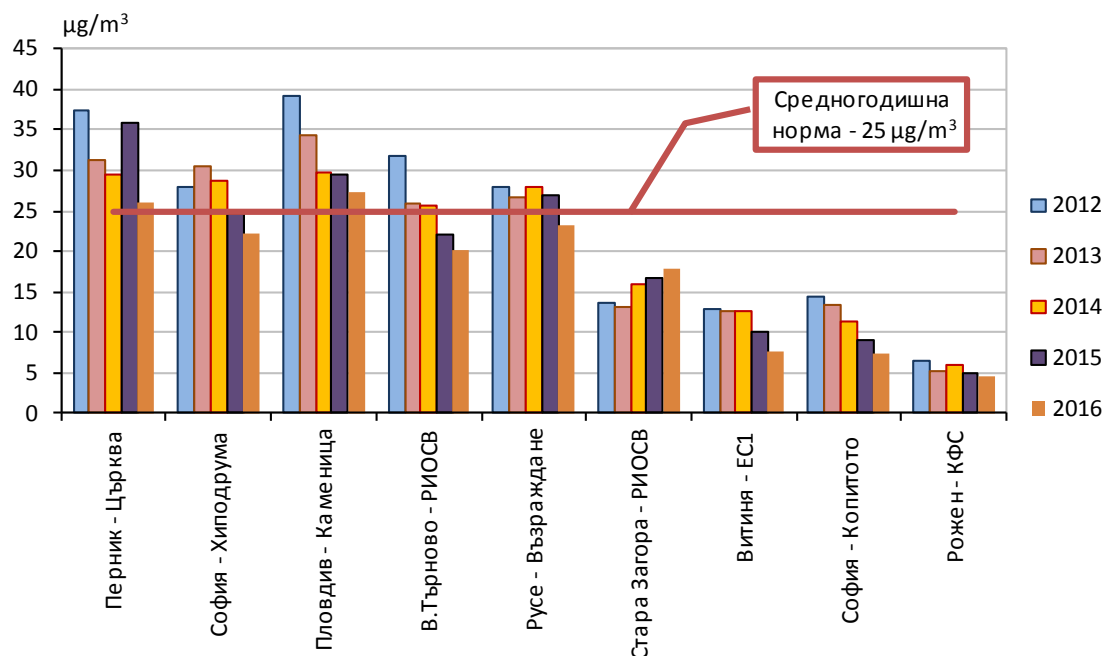
Фиг. 10. Средногодишни концентрации на ФПЧ_{2,5}, регистрирани през 2016 г.



Източник: ИАОС

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

Фиг. 11 Средногодишни концентрации на ФПЧ_{2,5}, регистрирани за периода 2012 -2016 г.



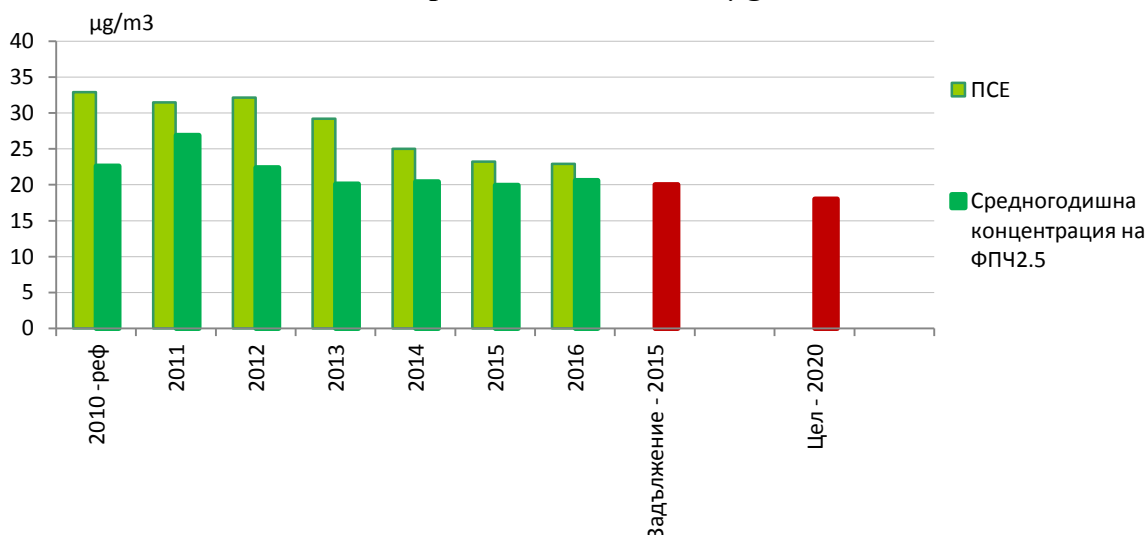
Източник: ИАОС

Анализът на средногодишните концентрации, регистрирани в повечето пунктове, измерващи ФПЧ_{2,5} показва тенденция към намаление в периода 2012-2016 г.

Показател за средна експозиция

Показателят за средна експозиция (ПСЕ), изразен в $\mu\text{g}/\text{m}^3$, 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 2016 г. е средната концентрация за 2014, 2015 и 2016 година. Изискуемият обхват на данни е минимум 90%.

Фиг. 12 Показател за средна експозиция на населението с ФПЧ_{2.5} за периода 2010 – 2016 г., $\mu\text{g}/\text{m}^3$



Източник: ИАОС

ПСЕ на населението на ФПЧ_{2.5} за 2016 г. е $22.90 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

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 прекурсори 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 9 превишения на прага за информиране на населението ($180 \mu\text{g}/\text{m}^3$) в пункт „ИАОС/Павлово“ – 3 превишения, пункт Димитровград – Раковски“ – 5, пункт „Никопол-ДОАС N“ – 1 .



Само в 3 извънградски фонові 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 (2014–2016 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;

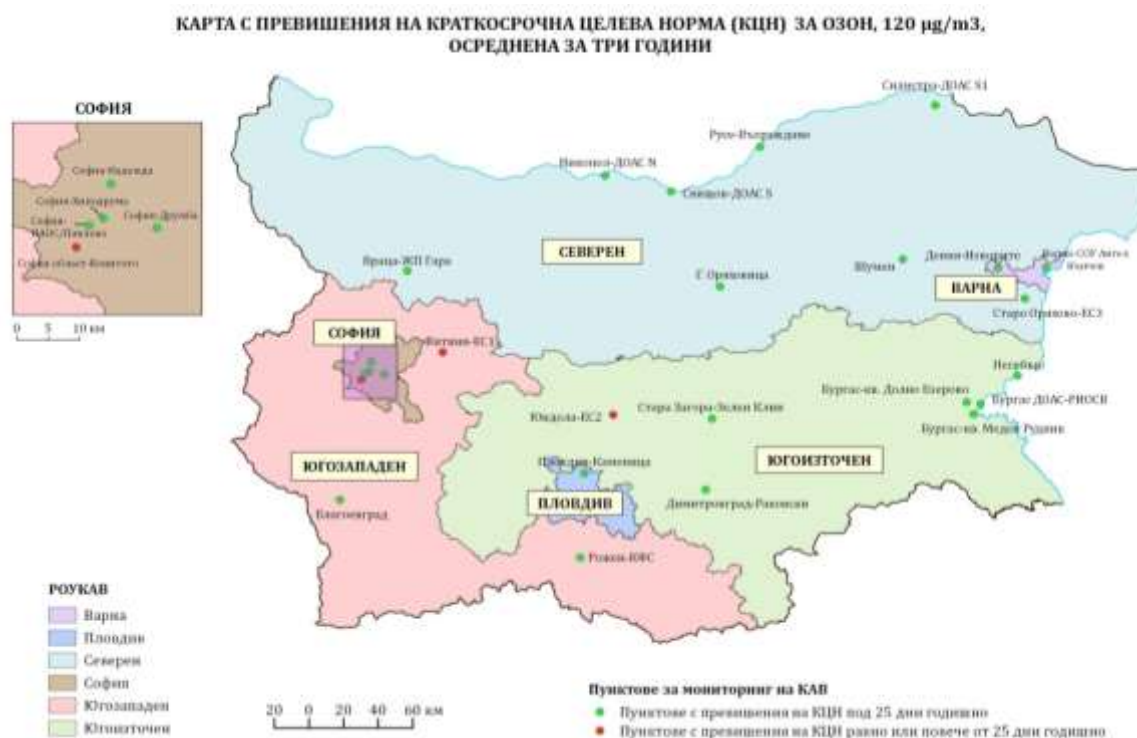
Оценка на индикатора

Регистрирани са общо 9 превишения на прага за информиране на населението ($180 \mu\text{g}/\text{m}^3$) в пункт „ИАОС/Павлово“ – 3 превишения, пункт Димитровград – Раковски“ – 5, пункт „Никопол-ДОАС N“ – 1

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

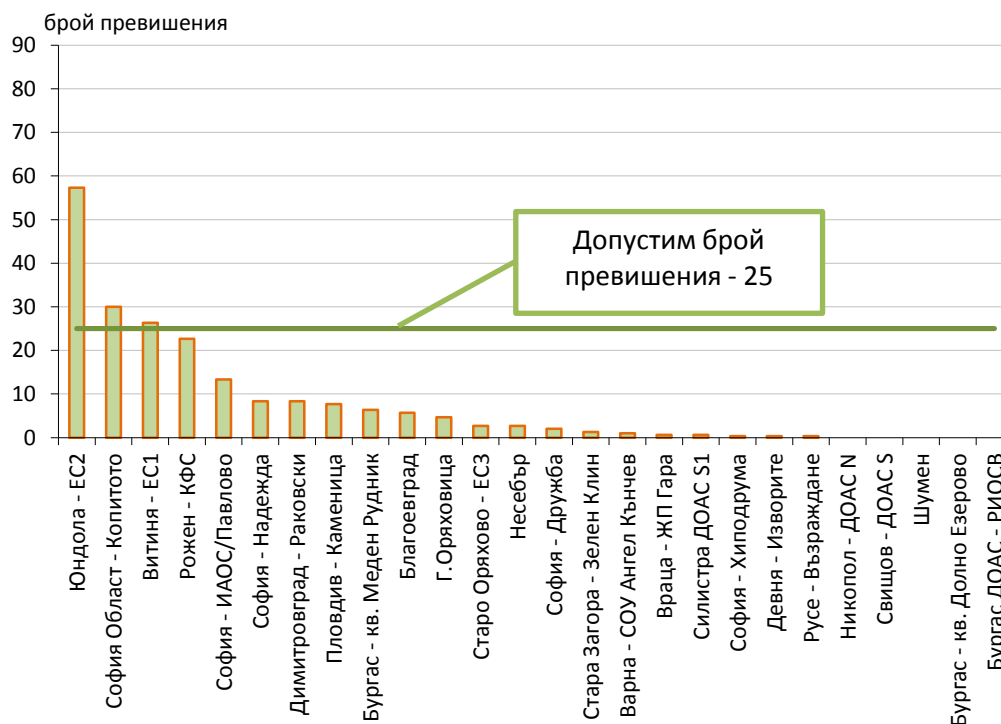
Най-много дни с превишения на КЦН за 2016 г. са регистрирани на АИС „Юндола-ЕС2“ – 47 дни с превишение, „Рожен-КФС“ – 30 дни.

Осреднявайки дните с превишения на КЦН за тригодишен период (2014 г., 2015 г. и 2016 г.) нормата е превишена на АИС „Юндола-ЕС2“ – 57, АИС „Копитото“ – 30 и АИС – „Витиня-ЕС1“ – 26.



Източник: ИАОС

Фиг. 13. Брой дни с превишения на краткосрочната целева норма за озон, осреднени за периода 2014 - 2016 г.



Източник: ИАОС

Три станции, измерващи озон, са превишили краткосрочната целева норма - АИС „Копитото“, АИС „Юндоло“ и АИС „Витиня“.

При разпределението на превишенията на нормата за озон се установи, че само в извънградските фонове станции се регистрират превишения.

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 2016 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.



Краткосрочната целева норма за приземния озон за опазване на растителността представена като АОТ 40 е превишена в 11 % от станциите. Индикаторът АОТ40 за периода май-юли 2016 г. е превишен в 2 извънградски фонове станции и в една градска 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 /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 /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.

Оценка на индикатора

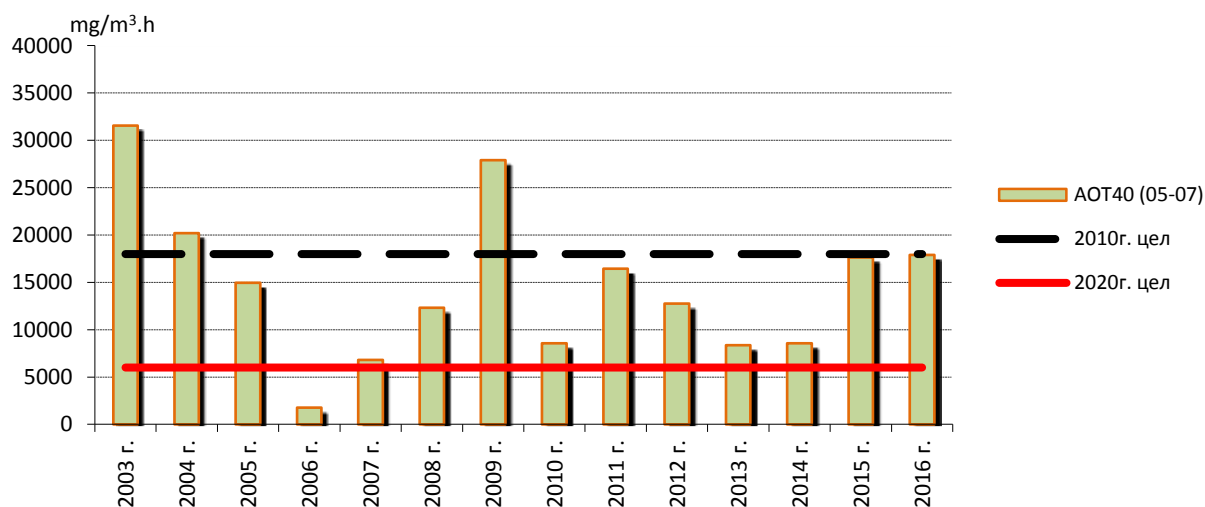
На фиг.14 са показани всички станции, измерващи озон, класифицирани като градски фонове и извънградски фонове за 2016 г., ориентирани за опазване на човешкото здраве и растителността. Стойностите на индикатора АОТ40 (май–юли) са в граници от $<18\,000$ до $>22\,000\ \mu\text{g}/\text{m}^3\cdot\text{h}$. За България в 3 станции стойностите на АОТ40 са над определената краткосрочна целева норма за защита на растителността от $18\,000\ \mu\text{g}/\text{m}^3\cdot\text{h}$. В 24 станции стойностите на АОТ40 (май–юли) са под краткосрочна целевата норма. Най-високо критично ниво на АОТ40 (май–юли) над $22\,000\ \mu\text{g}/\text{m}^3\cdot\text{h}$ е изчислено в АИС „Юндола - ЕС2“. В АИС „Витиня - ЕС1“ и АИС „Павлово“ стойностите на индикатора са между $18\,000$ и $22\,000\ \mu\text{g}/\text{m}^3\cdot\text{h}$. Трябва да се отбележи, че два от гореспоменатите пунктове (АИС „Юндола – ЕС2“ и АИС „Витиня – ЕС1“) са ориентирани към горските екосистеми и изчислените концентрации за озон са неблагоприятни за растителността.

Фиг.14. Стойности на индикатора АОТ40 (май–юли) $\mu\text{g}/\text{m}^3\cdot\text{h}$ в България за 2016 г.



На фиг.15 са представени стойности на индикатора АОТ40, изчислен от средночасовите концентрации на озон за месец май, юни и юли, регистрирани във фонова станция „Рожен“ в периода 2003 г. – 2016 година. През 2016 г. стойностите на АОТ40 (май–юли), са под определената краткосрочна целева норма за защита на растителността от $18\,000\ \mu\text{g}/\text{m}^3\cdot\text{h}$. Съответствието с краткосрочната целева норма за защита на растителността се оценява от 01.01.2010 г., т.е. 2010 г. е първата календарна година, данните за която се използват за изчисляване на съответствието за следващите 5 календарни години. Дългосрочната целева норма от $6\,000\ \mu\text{g}/\text{m}^3\cdot\text{h}$ следва да се постигне към 2020 г. и да се поддържа впоследствие.

Фиг. 15. Критично ниво на озон за защита на растителността АОТ40 ($\mu\text{g}/\text{m}^3\cdot\text{h}$) май-юли спрямо целевите норми, АИС „Рожен” 2003г. – 2016 г.

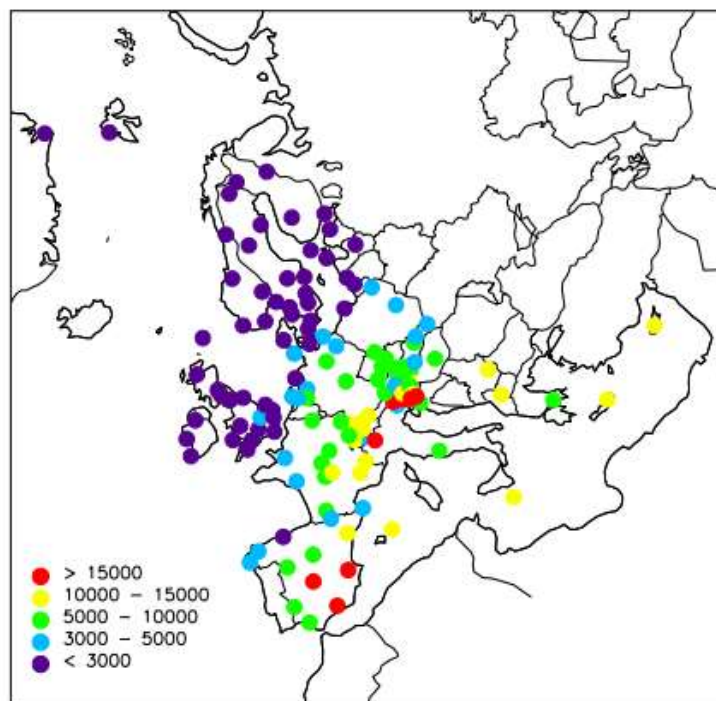


Източник: ИАОС

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 *ЕМЕР/ССС-Report 2/2017* на Химическия координационен център от 2015 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, 2015 г.



AOT40 (ppbh) May, June and July 2015 (daylight hours).

Източник: ИАОС, ЕМЕР/ССС-Report 2/2017

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 3 станции в Европа (Австрия, Гърция и Македония) 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 превишение 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 2016 г., за разлика от 2015 г., в гр. Перник не са регистрирани превишения на алармения праг, но са регистрирани повече от 3 превишения на СДН.



В РОУКАВ София, РОУКАВ Пловдив, РОУКАВ Варна и Северен РОУКАВ през 2016 г. не са регистрирани нарушения на КАВ по отношение на допустим брой превишения на нормите за съдържание на серен диоксид в атмосферния въздух, т.е. регистрираният брой превишения на праговите стойности са в рамките на допустимия или отсъстват такива.



През 2016 г. в гр. Гълъбово са регистрирани значително по-малко на брой превишения на СЧН за серен диоксид (85 броя) в сравнение с 2015 г. (118 броя).

Дефиниция на индикатора

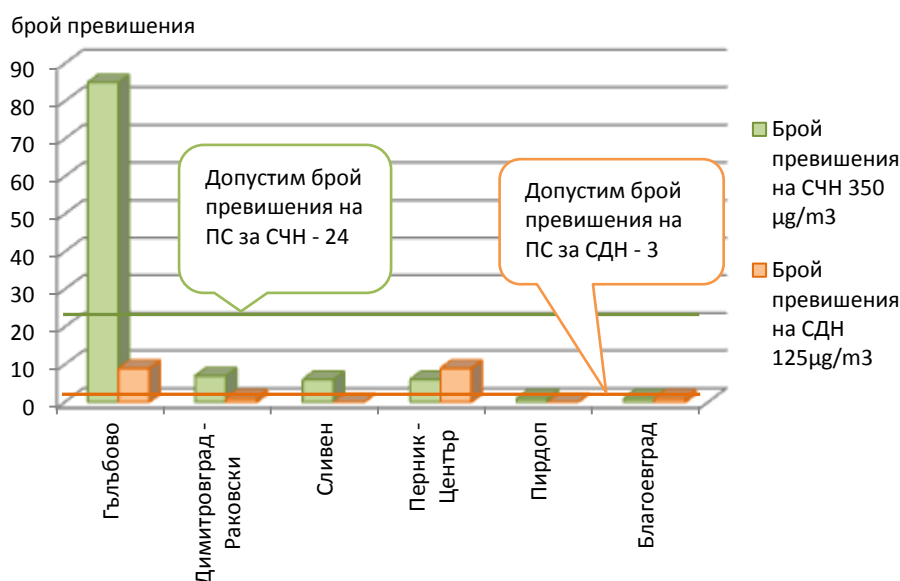
- Брой превишения на СЧН за опазване на човешкото здраве за серен диоксид от $350 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (да не бъде превишавана повече от 24 пъти в рамките на една календарна година);
- Брой превишения на СДН за опазване на човешкото здраве за серен диоксид от $125 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (да не бъде 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



Източник: ИАОС

Фиг. 17. Превишения на нормите за SO₂ за 2016 г.

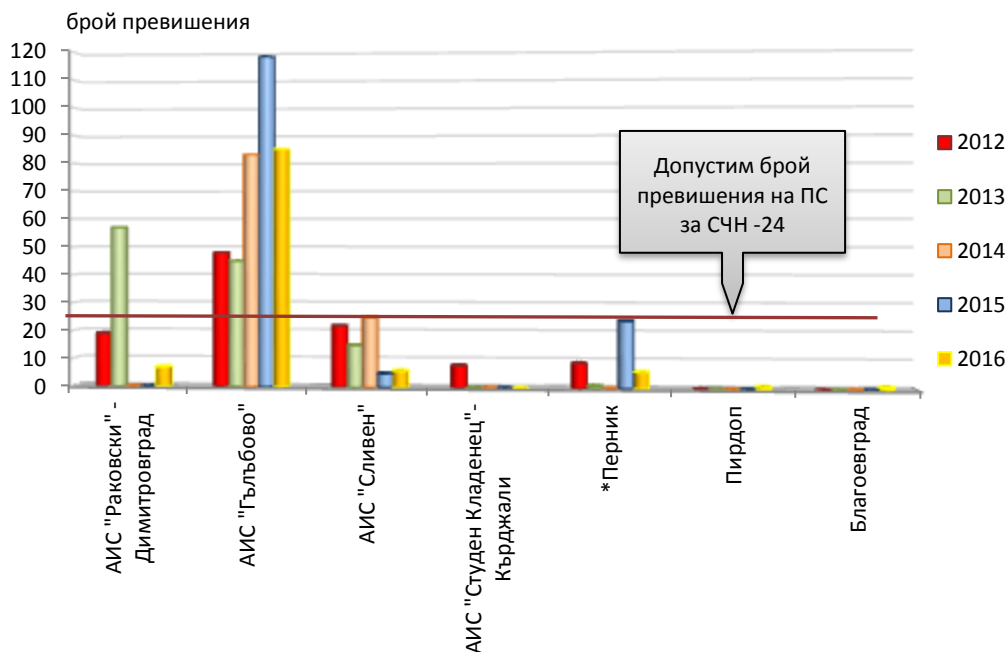


Източник: ИАОС

През 2016 г. са регистрирани превишения на СЧН за SO₂ в АИС „Гълъбово“ - 85 броя, в АИС „Димитровград – Раковски“ – 7 броя, в АИС „Сливен“ – 6 броя, в АИС „Перник – Център“ – 6 броя, в гр. Пирдоп – 1 брой и в АИС „Благоевград“ – 1 брой. СДН за SO₂ през 2016 г. е превишена в АИС „Гълъбово“ – 9 пъти, в АИС „Перник – Център“ – 9 пъти, в АИС „Димитровград – Раковски“ – 1 път и в АИС „Благоевград“ – 1 път. 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 02.05.2016 г., на 08.08.2016 г. и на 26.10.2016 г.

Фиг. 18. Пунктове с превишения на средночасовата норма за SO₂ за периода 2012 г. – 2016 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



В нито един от пунктовете, измерващи азотен диоксид не е превишавана средночасовата норма през 2016 г.



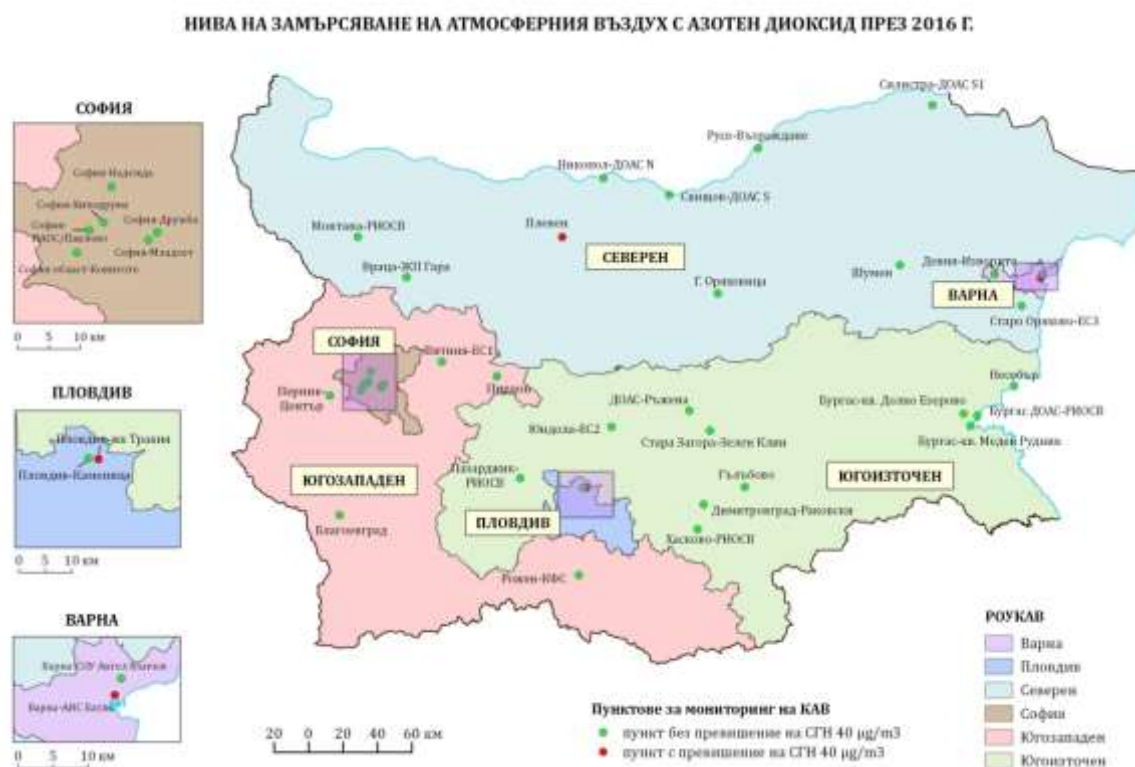
Средногодишната норма (40 µg/m³) е превишена в АИС „Плевен“, АИС „ж.к Тракия“ и АИС „Варна – Батак“.

Дефиниция на индикатора

- Брой превишения на СЧН за опазване на човешкото здраве за азотен диоксид в атмосферния въздух от 200 µg/m³ (да не бъде превишавана повече от 18 пъти в рамките на една календарна година);
- СГН за опазване на човешкото здраве за азотен диоксид се счита за превишена при регистрирана средногодишна концентрация на азотен диоксид над 40 µg/m³;

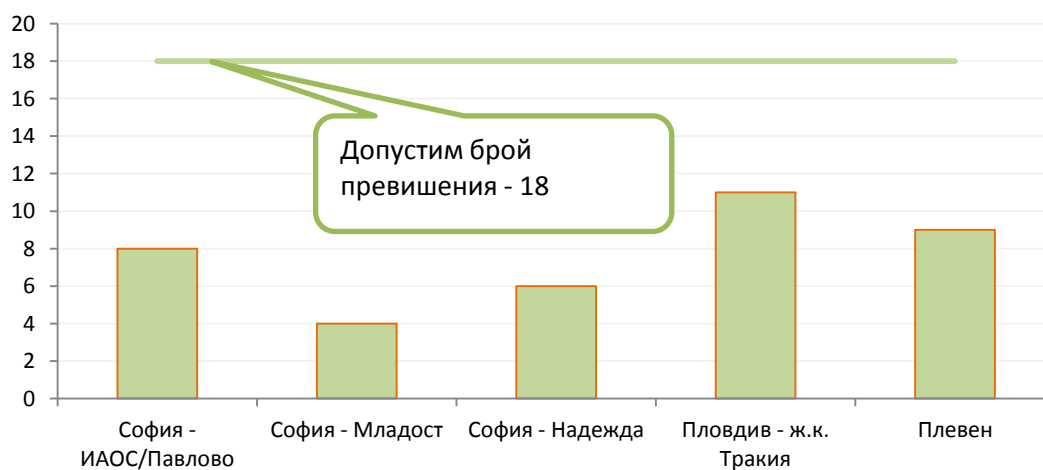
- Брой превишения на прага за алармиране на населението - $400 \mu\text{g}/\text{m}^3$ превишен в рамките на три последователни часа.

Оценка на индикатора



Източник: ИАОС

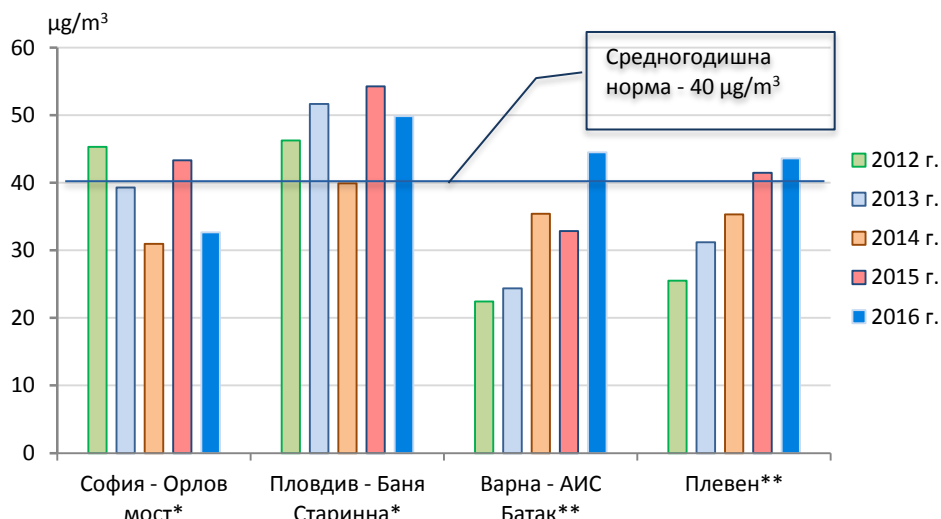
Фиг. 19. Пунктове с превишения на средночасовата норма за азотен диоксид за 2016 г.



Източник: ИАОС

През 2016 година в нито един от пунктовете няма превишения на СЧН над допустимия брой.

Фиг. 20. Пунктове с превишение на средногодишната норма за азотен диоксид за периода 2012 – 2016 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 пътният трафик. Други източници са пожарите.

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

Ключово послание



През 2016 г. в 10 от 15 пункта, измерващи ПАВ, е регистрирано превишение на целевата СГН.



Тенденцията към намаляване на регистрираните средногодишни стойности на концентрацията на бензо(а)пирен в пунктове за мониторинг „Пловдив – Баня Старинна“/„Пловдив – ж.к. Тракия“, „Перник – Църква“ и „София – ИАОС/Павлово“, наблюдавана през периода 2012 – 2015 г. е нарушена през 2016 г.



Само в РОУКАВ Варна не са регистрирани превишения на съдържанието на ПАВ в атмосферния въздух.

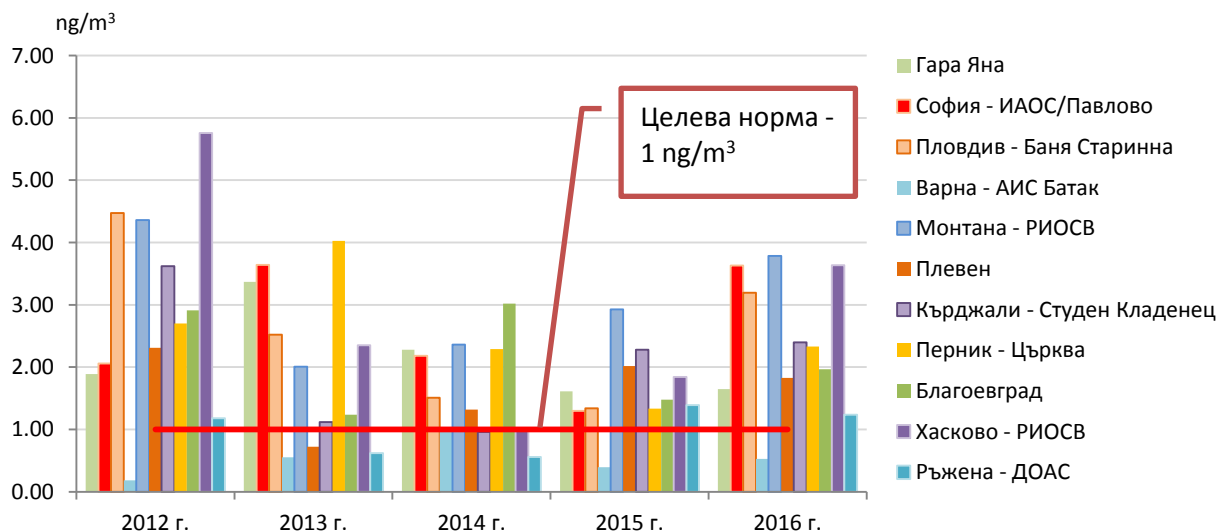
Дефиниция на индикатора

- 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 ПАВ (определяни като бензо(а)пирен) в атмосферния въздух 1 ng/m³, която се прилага от **01.01.2013 г.**

Оценка на индикатора

Съдържанието на полициклични ароматни въглеводороди в атмосферния въздух се контролира в 15 пункта. През 2016 г. в 10 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 2012 – 2016 г.

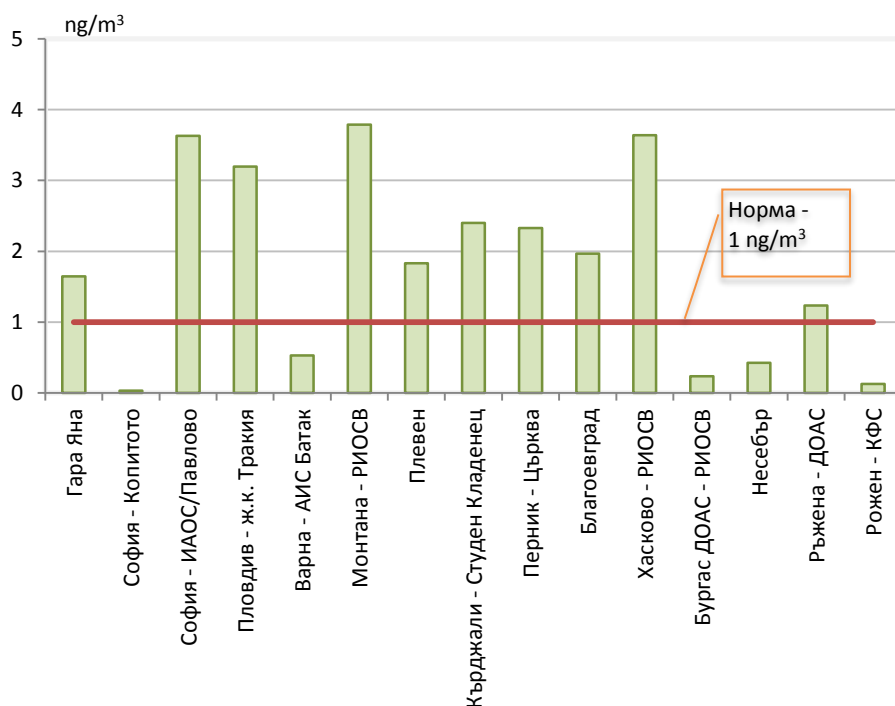


Източник: ИАОС

Тенденцията към намаляване на регистрираните средногодишни стойности на концентрацията на бензо(а)пирен в пунктове за мониторинг „Пловдив – Баня Старинна“/„Пловдив – ж.к. Тракия“, „Перник – Църква“ и „София – ИАОС/Павлово“, наблюдавана през периода 2012 – 2015 г., е нарушена през 2016 г.

Пунктове, регистриращи концентрация под нормата са: София – АИС „Копитото“, Варна – АИС „Батак“, Бургас „ДОАС - РИОСВ“, АИС „Несебър“, КФС „Рожен“.

Фиг. 22. Средногодишна концентрация на бензо(а)пирен за 2016 г.



Източник: ИАОС

Тежки метали и арсен

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

Олово

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

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

Ключови послания



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



През 2016 г. нормата за олово в пункт Долни Воден е спазена, като последно е била превишена през 2013 г.

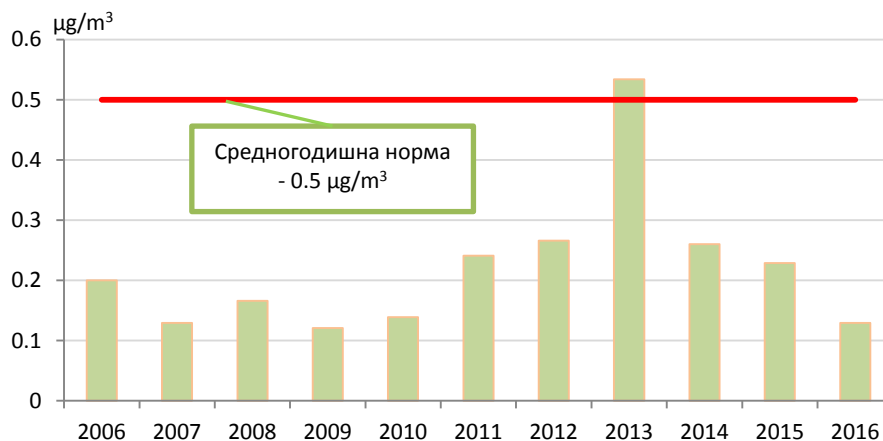
Дефиниция на индикатора

- 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.

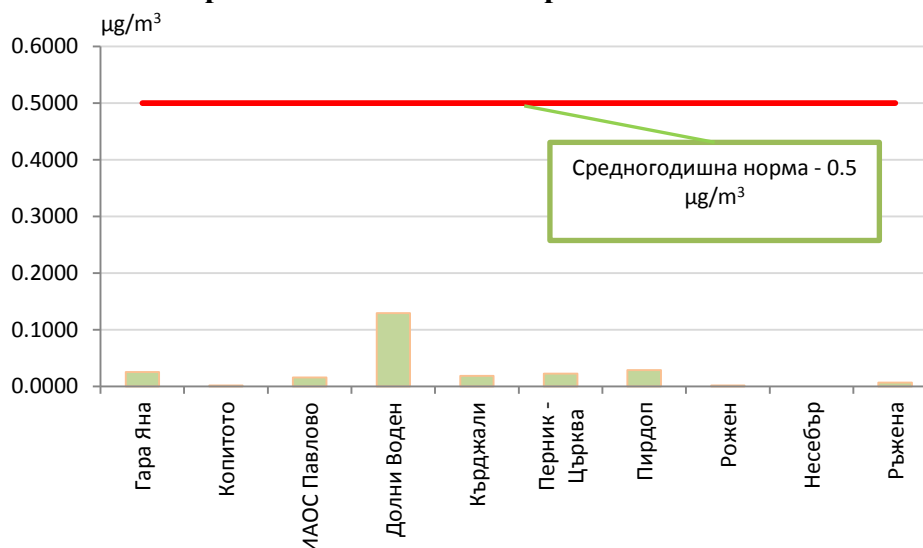
Фиг. 23. Ниво на замърсяване на атмосферния въздух с олово в Долни Воден



Източник: ИАОС

През 2016 г. в пункт Долни Воден е спазена нормата за олово.

Фиг. 24. Средногодишни концентрации на олово за 2016 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 биоаккумулира. 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 горният 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 2016 г. не е регистрирано превишение на целевата СГН за съдържание на кадмий в атмосферния въздух, която следва да бъде достигната към 01.01.2013 г. и поддържана впоследствие.

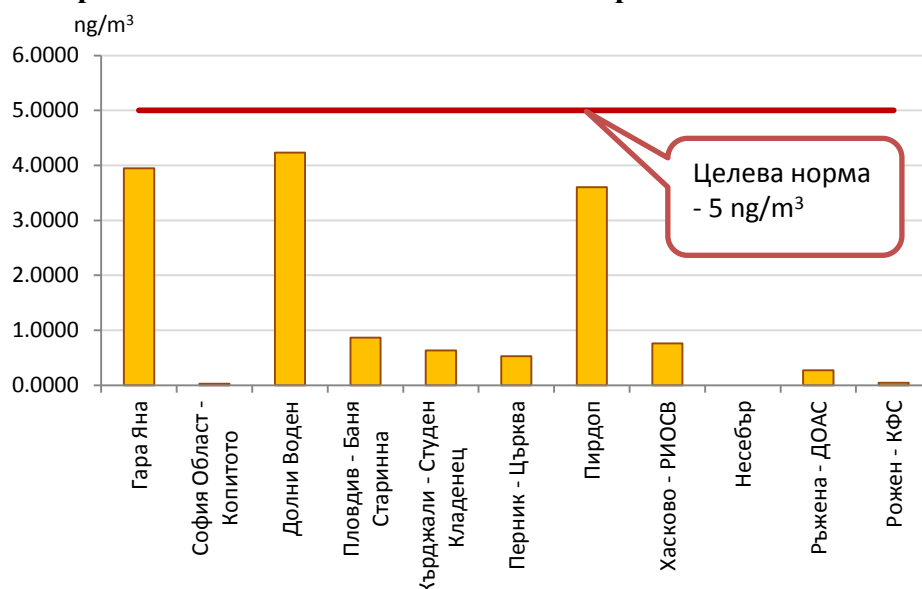
Дефиниция на индикатора

- 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 2016 г. СГН за кадмий е спазена във всички РОУКАВ

Фиг. 25. Средногодишни стойности на концентрацията на кадмий за 2016 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 2016 г. не е регистрирано превишение на целевата СГН за съдържание на никел в атмосферния въздух, която следва да бъде достигната към 01.01.2013 г. и поддържана впоследствие.

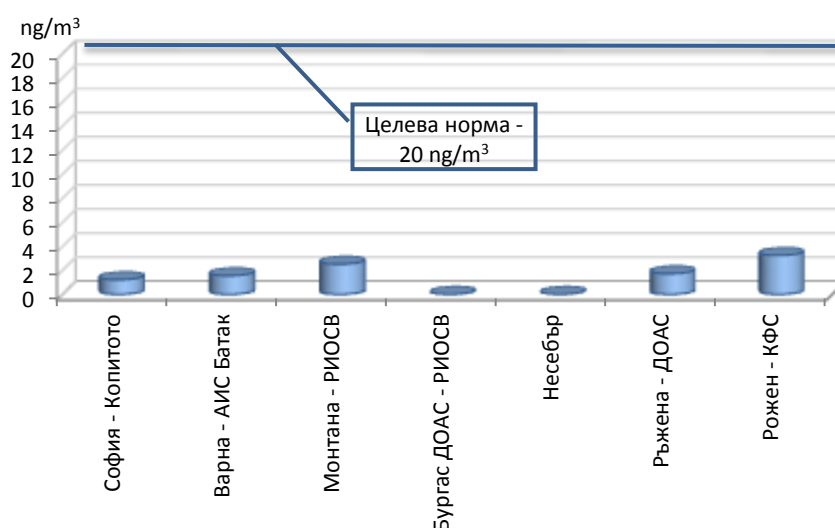
Дефиниция на индикатора

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

Оценка на индикатора

Съдържанието на никел в атмосферния въздух се контролира в 7 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 2016 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 2016 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 6 пункта.

Фиг. 27. Средногодишни концентрации на арсен за 2016 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 фонова концентрация на озон.

Ключово послание



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

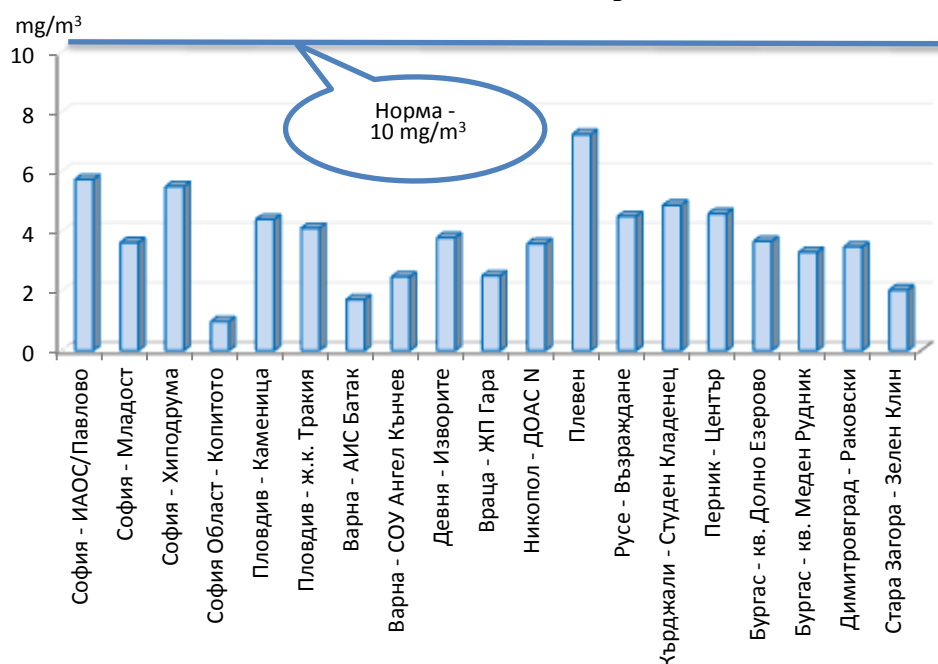
Дефиниция на индикатора

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

Оценка на индикатора

През 2016 г. не е регистрирано превишение на нормата за съдържание на въглероден оксид в атмосферния въздух.

Фиг. 28. Максимални осемчасови концентрации на СО за 2016 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.

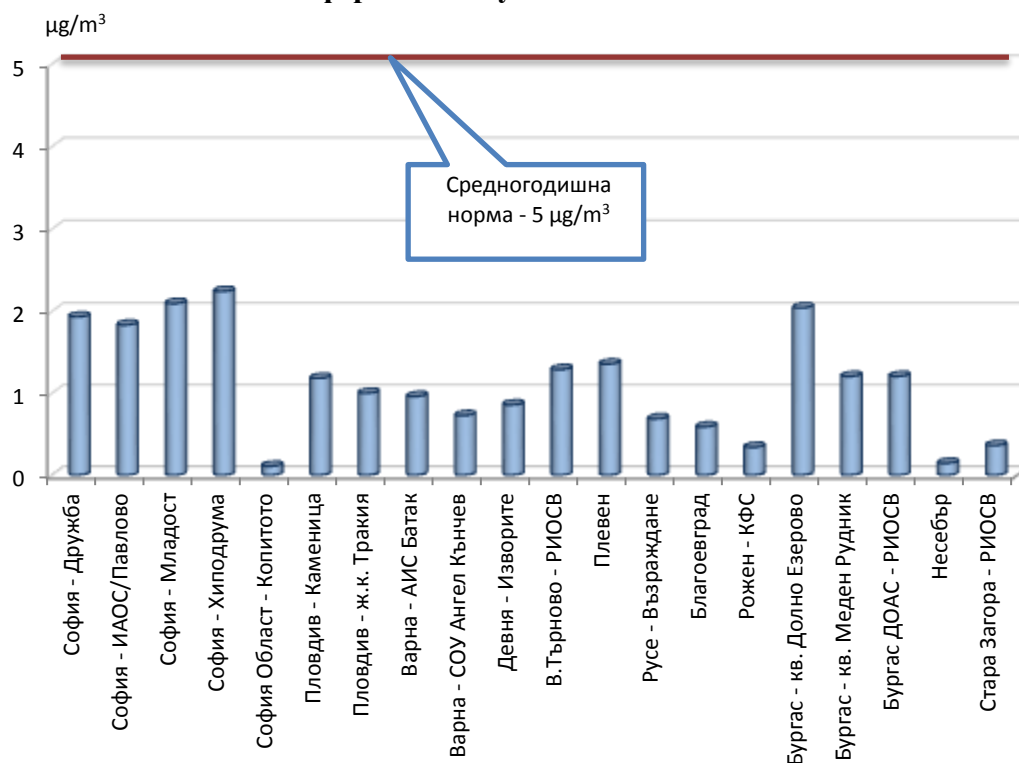
Дефиниция на индикатора

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

Оценка на индикатора

През 2016 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 2016 г.



Източник: ИАОС

Дял на населението, което живее при наднормени нива на замърсяване

Ключови послания



Все още остава много високият процент на населението, което живее при наднормени нива на замърсяване с ФПЧ₁₀.



Около 75% е населението, живеещо при нива на замърсяване над целевата норма за бензо(а)пирен.



През 2016 г. значително е намалял процентът на населението, което живее при наднормени нива на замърсяване с ФПЧ_{2.5} (18 %), в сравнение с 2015 г (79.6 %).



През 2016 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, О₃, 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 фонове 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 среда³, 96.4% от населението е изложено на концентрации над нормата в градски фонове 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. За всеки град с няколко градски и/или транспортни фонове станции (напр. София, Пловдив, Бургас) засегнатото население се разпределя пропорционално според типа на станциите и се разделя на броя им.

Обобщена информация за 2016 г. за дела на населението (изчислен по методика на ЕАОС), изложено на наднормени нива на фини прахови частици (с размер до 10 микрона и с размер до 2.5 микрона), озон, азотен диоксид, бензо(а)пирен и серен диоксид по отделните РОУКАВ и в цялата страна, е представена в 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
Столичен	100	0	0	0	0	100
Пловдив	100	0	3.6	100	0	100
Варна	50	0	50	0	0	0
Северен/Дунавски	87.2	0	22.66	0	0	100
Югозападен	100	0	0	100	40.69	100
Югоизточен	69.49	0	0	0	0	26.4
Общо за страната	87.19	0	9.67	17.99	2.78	75.09

Източник: ИАОС

Процентът на засегнатото население, посочено в таблицата се оценява за определен брой жители, както следва: за ФПЧ₁₀ е изготвена за 26 града в страната и определя натоварването на населението от 3,5 млн., ФПЧ_{2.5} – 7 града от 2,3 млн. население; О₃ – 14 града от 2,7 млн.; NO₂ – 16 града от 2,9 млн.; SO₂ – 16 града от 2,8 млн.; бензо(а)пирен – 11 града от 2,5 млн.

Оценката за ФПЧ₁₀ е изготвена спрямо СДН. Пресмята се 90.4 перцентил, отговарящ на 36-тата най-висока стойност. Ако е под 50 µg/m³ нормата не е превишена, ако е над 50 µg/m³ нормата е превишена.

Оценката за О₃ 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 µg/m³ нормата не е превишена, когато е над 120 µg/m³ нормата е превишена.

Оценката за NO₂ е изготвена спрямо СГН = 40 µg/m³

Оценката за ФПЧ_{2.5} е изготвена спрямо средногодишната целева норма от 25 µg/m³

Оценката за бензо(а)пирен е изготвена спрямо средногодишната целева норма от 1 ng/m³

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

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

Поради липса на оценка за 2016 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 2015 г. и за България през 2016 година.

В България процентът на населението, изложено на наднормени нива на ФПЧ_{10} е значително над средния за Европа (16 - 20% за периода 2013 – 2015 г.), като достига 87,19 % от населението в страната.

Близо 18 % от населението в България живее при нива на замърсяване над целевата норма за $\text{ФПЧ}_{2.5}$. В Европа този процент е от 7 % до 8 % за периода 2013 – 2015 г.

През 2016 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 2013 – 2015 г.

По отношение на азотния диоксид в България 9,7 % от населението живее при нива на замърсяване над средногодишната норма. В Европа за периода 2013-2015 г. то е между 7 % и 9 %. Населението, живеещо в близост до транспортни пунктове е изложено на по-високи нива на замърсяване с NO_2 , в сравнение с населението в близост до градските фонові пунктове.

Около 75 % е населението, живеещо при нива на замърсяване над целевата норма за бензо(а)пирен, докато за страните в ЕС процентът е 20-25 за периода 2013-2015 г.

През 2016 г. 2,78 % 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 2016 г. – МОСВ

Изпълнени по-важни дейности на национално ниво през 2016 г. в областта на опазване чистотата на атмосферния въздух:

- Във връзка с неспазване на нормите по показател фини прахови частици, МОСВ продължава действията по актуализирането/перезаглеждането на съществуващи общински програми по чл. 27 от Закона за чистотата на атмосферния въздух (ЗЧАВ). Изготвени са становища до кметовете на Монтана, Видин, Благоевград, Бургас, София, Свищов, Плевен, Горна Оряховица, Кюстендил, Велико Търново, Стара Загора и Куклен;
- Изпълнение на Приоритетна ос 5 „Подобряване качеството на атмосферния въздух“ в оперативна програма „Околна среда 2014-2020 година“. През 2016г. беше открита процедура BG16M10P002-5.002 „Разработване/Актуализация на общинските програми за качество на атмосферния въздух“ по ОПОС 2014-2020г. за предоставяне на безвъзмездна финансова помощ за разработване/актуализация на общинските програми за качество на въздуха. Средствата приоритетно са насочени към тези общини, които са обект на наказателната процедура относно наднормените нива на ФПЧ_{10} .
- Сключено е споразумение между Министерство на околната среда и водите и Международната банка за възстановяване и развитие за разработване на Национална програма за качество на атмосферния въздух и Национална програма за намаляване на емисиите на определени замърсители в атмосферния въздух във връзка с изпълнение на 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, за изменение на Директива 2003/35/ЕО и за отмяна на Директива 2001/81/ЕО (Директивата за таваните), което е ратифицирано със закон от Народното събрание. Предвижда се Националната програма за КАВ, да бъде фокусирана единствено върху мерки, които общинските власти не са в състояние да планират и приложат самостоятелно в необходимия обем. Програмата следва да идентифицира не само източниците на замърсяване, но и приложимите мерки, отговорните институции, сроковете за изпълнение, финансирането, евентуалното създаване на финансови облекчения и пр.;

- Разработен е проект на 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, който е приет на първо четене от Народното събрание;

- Приета е Наредба за изменение и допълнение (НИД) на Наредба №16 от 12.08.1999г. за ограничаване на емисиите на летливи органични съединения при съхранение, товарене и разтоварване и превоз на бензини (обн. ДВ, бр. 45 от 14.06.2016г.);

- 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:

- относно финализиране и приемане на Директива (ЕС) 2016/2284 (Обн., Официален вестник на Европейския съюз, бр. L344 от 17.12.2016г.);

- изготвена е информация с цел подготовката на дуплика на българската страна по репликата по дело С-488/15, Европейска комисия срещу Република България пред Съда на Европейския съюз относно нарушение на общностното право във връзка с превишения на допустимите стойности на фини прахови частици;

- изготвена информация във връзка с насрочени устни изказвания в съдебно заседание по Дело С-488/15 проведено на 29 септември 2016г. в гр. Люксембург.

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 2016 година?

Ключово послание



За България, със средна годишна температура 12.6°C, 2016 г. е четвъртата най-топла година за периода 1988-2016 г., след 1994 г.

¹ Информацията е предоставена от НИМХ при БАН



През 2016 г. годишната температура на въздуха за районите с надморска височина (н.в.) до 800 m е средно с 1,5°C над нормата.

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.

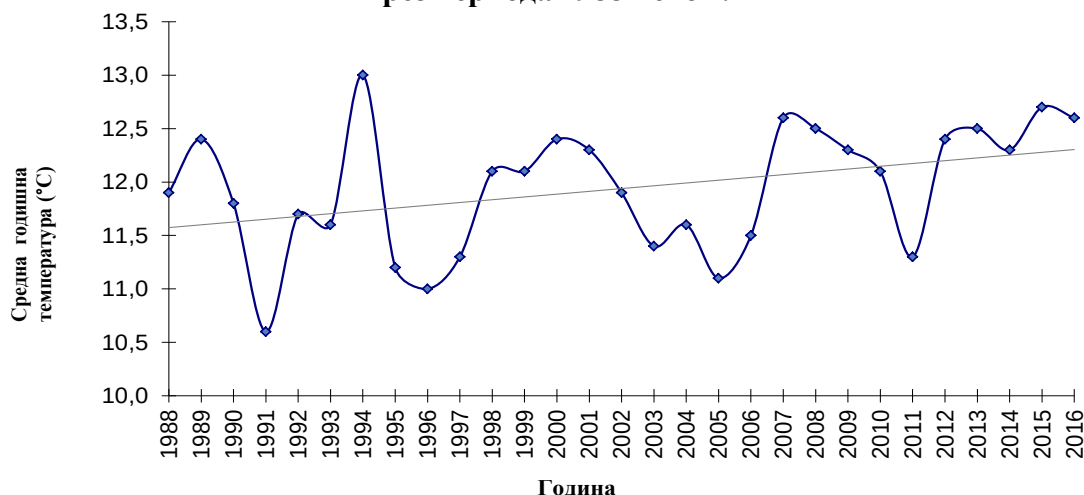
Оценка на индикаторите

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 1988-2016 г. средната годишна температура на въздуха за ниската част от страната (за районите с н.в. до 800 m) е нараснала средно с 0.8°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, при това температурните аномалии за всички години след 2007 г. (с изключение на 2011г.) са над +1°C.

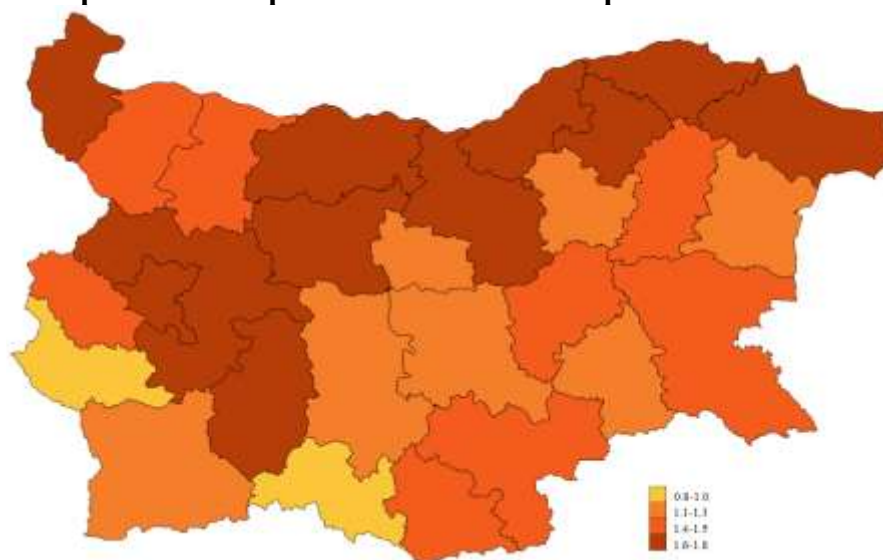
Фиг. 1. Колебания на средната годишна температура на въздуха (°C) през периода 1988-2016 г.



Източник: НИМХ

През 2016 г. годишната температура на въздуха за районите с н.в. до 800 m е средно с 1.5 °C над нормата, като в редица области увеличението е по-голямо с 1.6-1.8 °C над нормата (Фиг. 2). Най-топлите месеци, със значителни положителни аномалии на средната месечна температура на въздуха за цялата територия на страната с н.в. до 800 m, са февруари (+6.3 °C) и април (+3.2 °C). Месец февруари 2016 г. е един от най-топлите за цялата история на метеорологичните наблюдения в България, като в много метеорологични станции са измерени най-високите стойности за месечна абсолютна максимална температура на въздуха. Измерена е нова рекордна максимална температура на въздуха за м. февруари за страната (26.7 °C на 23.02.2016 г. в гр. Севлиево).

Фиг. 2. Отклонения на средната годишна температура на въздуха (в °C) през 2016 г. спрямо климатичните норми 1961-1990 г.

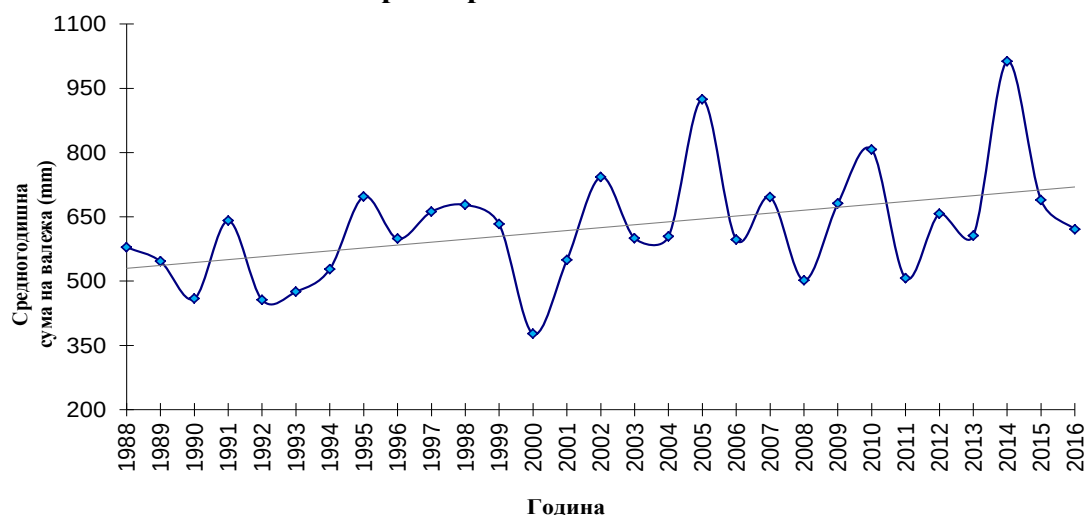


Източник: НИМХ

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

Средногодишната сума на валежите през 2016 г. (за районите с н.в. до 800 m) е 621 mm (Фиг. 3). Средно за страната годишният валеж е около нормата за периода 1961-1990 г., като варира главно от 65% до 124%.

Фиг. 3. Колебания на средногодишната сума на валежа (в mm) през периода 1988-2016 г.



Източник: НИМХ

През 2016 г. най-много валежи са паднали в Северозападна България (средно 123% от нормата с максимум в Бъзовец – 149%), а най-малко е количеството на валежите в Централна Южна България (84% от нормата с минимум във Велинград – 46%) – Фиг. 4. Най-валежните месеци за цялата територия на страната са януари (370% от месечната норма в Божурище, област София, и 355% - в Карнобат) и март (над 280% в Д-р Йосифово, област Монтана, и в Белоградчик). Най-сух е бил декември – средно 26% от месечните норми за ниската част от страната.

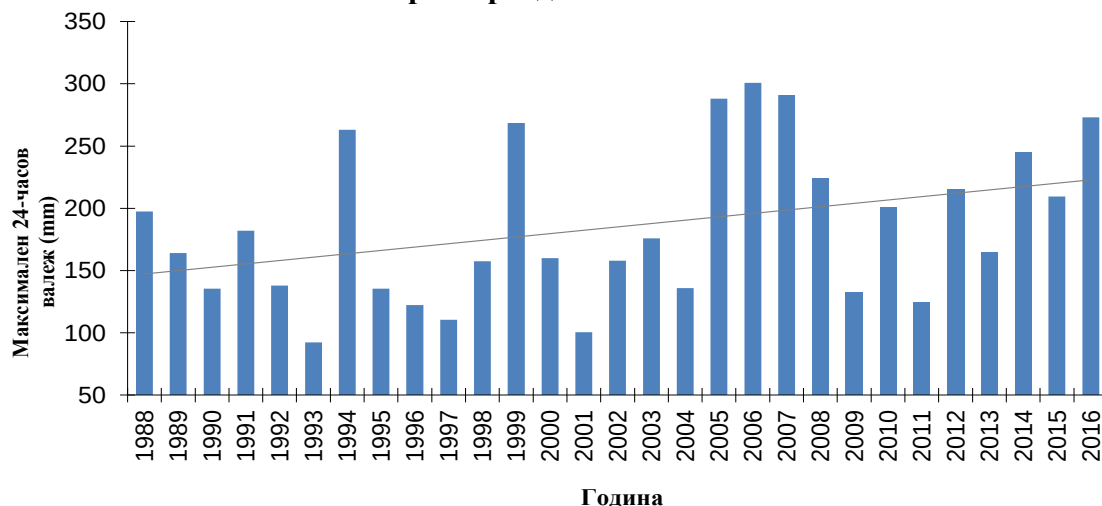
Фиг. 4. Отклонения на годишния валеж в % през 2016 г. спрямо климатичните норми 1961-1990 г.



Източник: НИМХ

На 17.01.2016 г. в областите Кърджали и Смолян са измерени най-големите 24-часови суми на валежите за годината: Токачка (273 mm), Момчилград (257 mm), Златоград (126 mm) и др. (Фиг. 5). Като цяло в периода 1988-2016 г. се наблюдава нарастваща тенденция в колебанията на максималния 24-часов валеж в районите с надморска височина до 800 m.

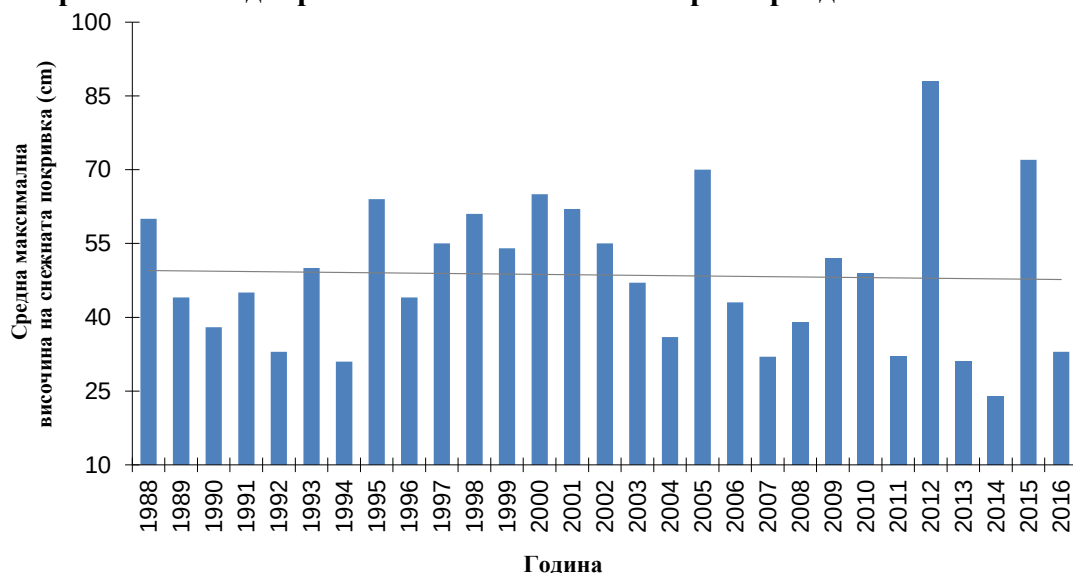
Фиг. 5. Колебания на максималния 24-часов валеж (mm) през периода 1988-2016 г.



Сняг

В периода 1988-2016 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.), но броят на дните със снежна покривка намалява.

Фиг. 6. Колебания на средната максимална височина на снежната покривка (cm) за районите с надморска височина 800 - 1800 m през периода 1988 - 2016 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

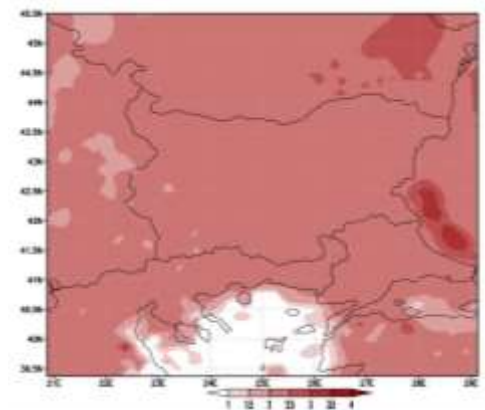
Представените климатични сценарии за България са разработени в НИМХ-БАН в рамките на проекта СЕСІІА. Проведени са симулации на регионалния климат за бъдещето, за два интервала – “близко бъдеще” (2021-2050 г.) и “далечно бъдеще” (2071-2100 г.), като резултатите за тенденциите (т.е. изменението спрямо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

Открояват следните особености:

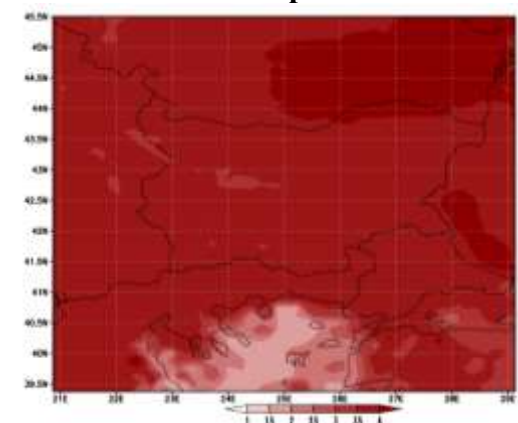
- По отношение на температурата практически над цялата страна се наблюдават положителни тенденции, т.е. очаква се увеличение на средногодишната температура, като това увеличение е сравнително еднородно и с около 1.5-2°C за близкото и между 2.5 и 3.5°C за далечното бъдеще;
- Пространственото разпределение 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.

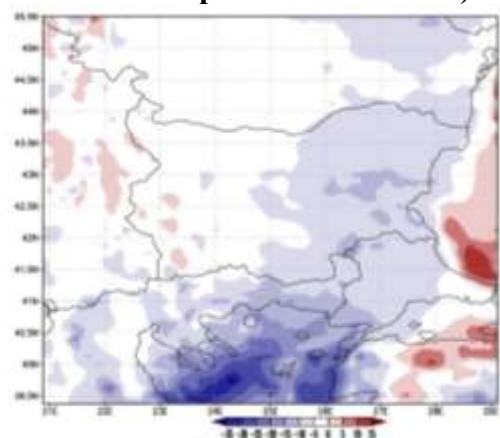
**Фиг. 7. Тенденция на средногодишната температура за периода 2021 - 2050 г.
(отклонения в оС от нормата 1961 - 1990 г.)**



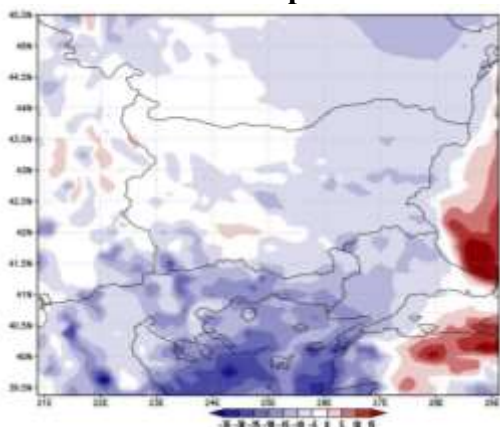
Фиг. 8. Тенденция на средногодишната температура за периода 2071 - 2100 г. (отклонения в оС от нормата 1961 - 1990 г.)



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 1988–2016 г., емисиите на основните парникови газове имат тенденция към намаляване. През 2016 г. са емитирани общи емисии на ПГ — 59 059,73 Gg CO₂-екв. или 51% от емисиите през базовата година (1988).



Емисиите на парникови газове на човек от населението намаляват от 13,0 тона CO₂-екв. през 1988г. до 8,3 тона CO₂-екв. през 2016 г. По този показател България се доближава до средния за Европейския съюз.



Анализът на данните от националните инвентаризации за периода до 2016 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 2016 г. показват, че общите емисии на ПГ в CO₂ - екв. са 59 059,73 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 52 523,34 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

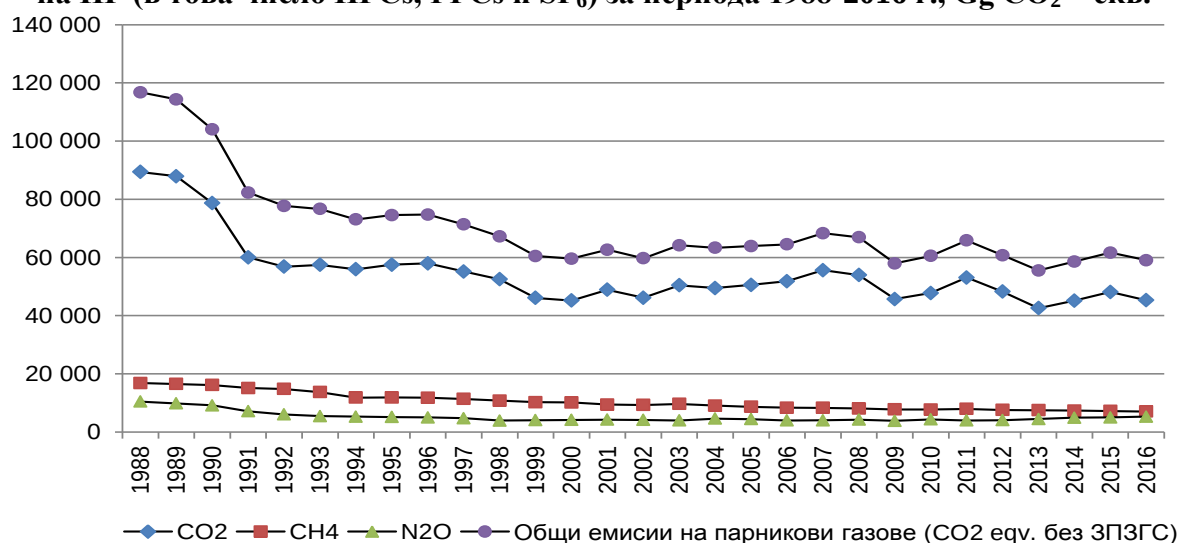
Парникови газове/години	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	HFCs	PFCs	SF ₆	Общо	Дял
1988	89406,53	16838,36	10505,14	0,00	0,00	3,30	116753,32	100%

1990	78672,94	16149,61	9162,96	0,00	0,00	3,69	103989,21	89%
1995	57536,99	11877,30	5144,55	3,33	0,00	4,90	74567,06	64%
2000	45213,93	10149,40	4166,06	33,02	0,00	6,49	59568,90	51%
2005	50591,29	8662,43	4449,66	195,16	0,00	8,16	63906,71	55%
2010	47792,80	7736,22	4337,06	663,05	0,06	18,76	60547,96	52%
2015	48132,69	7246,07	5035,39	1222,10	0,03	18,07	61654,34	53%
2016	45287,39	7048,42	5304,70	1400,45	0,02	18,75	59059,73	51%

Източник: ИАОС, Национален доклад за инвентаризация на емисиите на ПГ за 2016г.

Анализът на разпределението на основните ПГ в общите емисии (в CO₂ – екв.) за 2016 г. показва, че емисиите на CO₂ имат най-голям дял от общите емисии на ПГ – 77%, емисиите на CH₄ са на второ място с 12%, емисиите на N₂O с дял 9% остават на трето място, F - газове са с дял от 2% - 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 1988-2016 г., Gg CO₂ – екв.



Източник: ИАОС, Национален доклад за инвентаризация на емисиите на ПГ за 2016г.

Анализът на Фиг. . показва, че за периода 1988 – 2016 г., емисиите на основните ПГ имат тенденция към намаляване. През 2016 г. са емитирани общи емисии на ПГ – 59 059,73 Gg CO₂-екв. или 51% 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% от агрегираните емисии на ПГ за последната година на инвентаризация – 2016 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 – 64% от сумарните емисии на сектора. През 2016 г. се наблюдава намаление на емисиите на ПГ с 6,9% спрямо 2015 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% от националните емисии на ПГ. Най-голям дял в емисиите на ПГ от сектор “Индустриални процеси и използване на продукти ” за 2016 г. има CO₂ – 75%.

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 2016 г. е 23% 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 2016 г. е 65%.

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 се увеличават с 4,7% спрямо 2015., най-вече поради повишената употреба на азотни торове.

Намаляването на емисиите в сектора за периода 1988 – 2016 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 масиви, предназначени за промишлен 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 2016 г., както и за предходните години, е определено нетното поглъщане на CO₂ от категория “Изменение на горите и други горски източници на биомаса”. Поглъщането на CO₂ се формира от нетния баланс на усвоявания от атмосферата въглерод и отсечения обем дървесина, което 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.

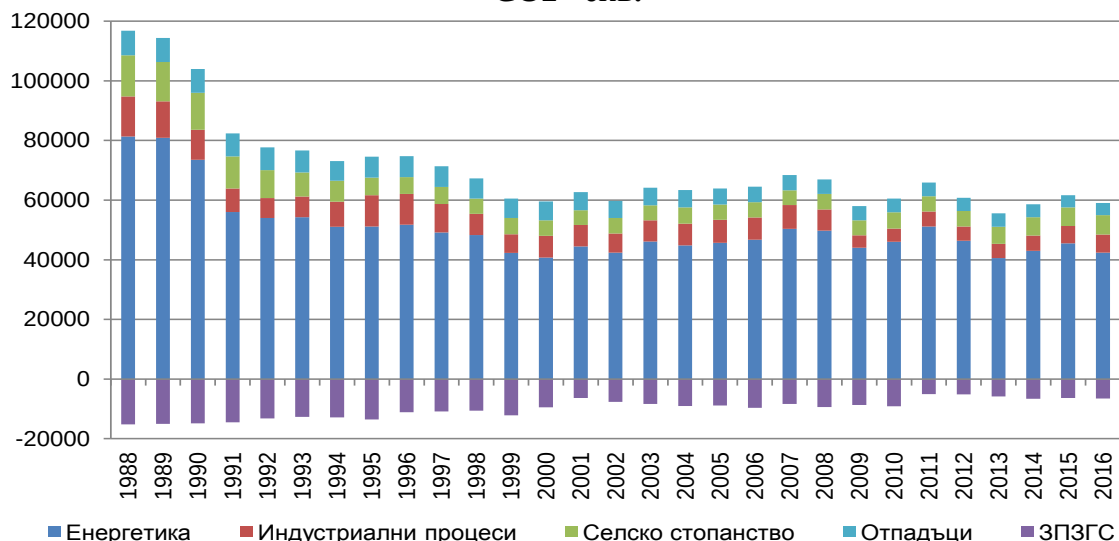
Депонираните твърди отпадъци емитират CH₄ в резултат от процесите на анаеробно и аеробно разграждане на органичното им съдържание. В инвентаризацията за 2016г., емисиите на метан от този източник са на първо място – 74%.

Вторият голям източник на CH₄ в този сектор е третирането на отпадъчните води в пречиствателните съоръжения (25%), 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 1988-2016 г.

На следващата фигура са представени общите емисии на ПГ по сектори за периода 1988–2016г. в Gg CO₂-екв. Включени са и количествата погълнат CO₂ от горите, което води до понижаване на емисиите.

Фиг. 12. Общи емисии на парникови газове по сектори за периода 1988 – 2016 г., Gg CO₂ - екв.



ЗПЗГС - Земеползване, промяна в земеползването и горско стопанство

Източник: ИАОС, Национален доклад за инвентаризация на емисиите на ПГ за 2016г.

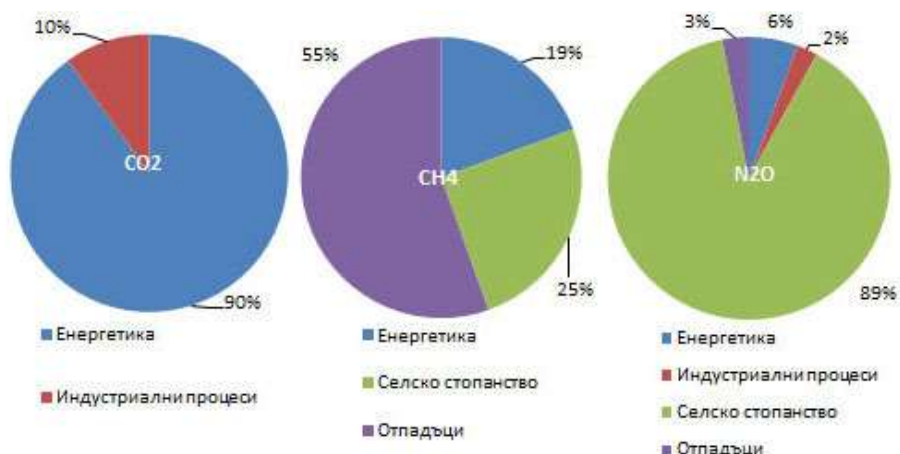
Анализът на данните показва, че най-голям дял от общите емисии на ПГ през 2016г. има сектор “Енергетика” – 72%, следван от сектор „Селско стопанство” – 11%. Сектор “Индустриални процеси и използване на продукти” и сектор “Отпадъци” със съответно по 10% и 7% от националните емисии.

Основните причини за наблюдаваното намаление на емисиите на ПГ в България в периода до 2000г. 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 2016 г.,%

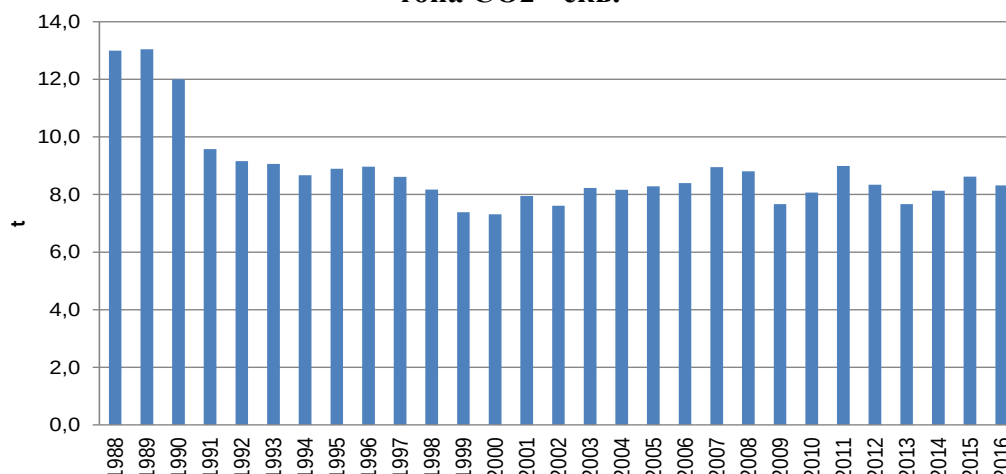


Източник: ИАОС, Национален доклад за инвентаризация на емисиите на ПГ за 2016 г.

Годишни емисии на парникови газове на човек от населението

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

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



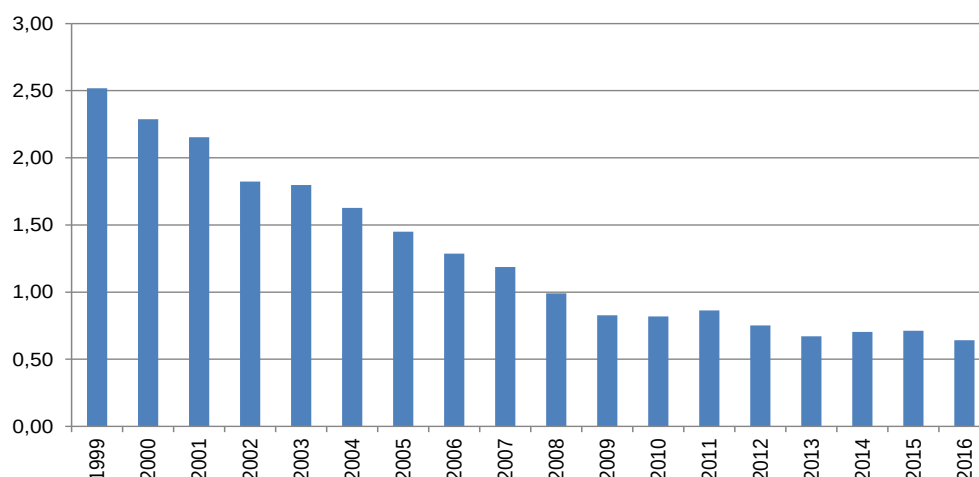
Източник: ИАОС

Емисиите на парникови газове на човек от населението намаляват от 13 тона CO₂- екв. през 1988 г. до 8,3 тона CO₂-екв. през 2016 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 – 2016 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 2,52 тона CO₂ - екв. за 1999 г. през 2016 г. те

достигат до 0,64 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 **ангажменти 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 2016 г. се проведе 22-та сесия на Конференцията на страните по Рамковата конвенция на ООН по изменение на климата (РКООНИК), чиято основна цел бе постигането на напредък по операционализирането на основните аспекти на приетото в края на 2015 г. Споразумение от Париж, с което се прие т. нар. температурна цел за ограничаване на повишаването на глобалната средна температура значително под 2°C в сравнение с нивата от преди индустриализацията, като се продължат усилията нейното увеличение да не надвишава 1.5° C (индикативна цел). 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. 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 вмения 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.

Сред най-чувствителните въпроси, по които се водиха интензивни преговори по време на 22-та сесия на Конференцията на страните по РКООНИК бяха: технически правила за прилагане разпоредбите на Споразумението; първи глобален преглед на колективния напредък към постигане на целта на Споразумението от Париж и предварителен спомагателен диалог (Facilitative Dialogue) през 2018 г.; допълнителни насоки към страните относно задължението за регулярно представяне на NDCs; правила и процедури на механизма за съответствие, който ще улеснява изпълнението и ще насърчава спазването на разпоредбите на Споразумението; мобилизиране на финансиране, трансфер на технологии и подкрепа за изграждане на капацитет в периода преди и след 2020 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.

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 2016 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 2015 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 2016 г., включително за нови инсталации от резерва за нови участници, е изчислено, подадено и одобрено от ЕК.

През 2016 г. на обща тръжна платформа – Европейската енергийна борса (EEX) са проведени 137 търга на квоти за емисии на парникови газове от инсталации и 6 търга на квоти от авиационни дейности от Третия период на Европейската схема за търговия с емисии (ЕСТЕ). В рамките на тези търгове предложеното от България количество квоти за продажба, е както следва:

- 16 169 000 общи квоти за емисии на парникови газове от инсталации, при средна тръжна цена на годишна база 5,25 евро/квота;
- 47 000 авиационни квоти, при средна тръжна цена на годишна база 5,29 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 85 079 960 евро, което в легова равностойност прави 166 401 938,17 лв. От тръжните продажби на авиационни квоти реализираните приходи са в размер на 248 540 евро, което в легова равностойност прави 486 101,99 лв.

По отношение на разработването и приемането на стратегически и нормативни документи, свързани с политиката по изменение на климата на национално ниво, през 2016 г. е извършено следното:

- На 21 октомври 2016г. е приет закон за ратификация (ДВ, бр. 86 от 2016 г. в сила за Република България от 29 декември 2016 г.) на Споразумението от Париж към Рамковата конвенция на Организацията на обединените нации по изменение на климата;
- Изменен е Законът за ограничаване изменението на климата (ЗОИК, изм. ДВ, бр. 47 от 05.06.2016 г.);
- Решение № 80 от 11.02.2016г. на Министерския съвет за определяне на реда и начина за разходване през 2016 г. на част от преходния остатък по валутна сметка на приходите от продажба на квоти на емисии на парникови газове от инсталации чрез търг, постъпил в бюджета на Министерството на околната среда и водите до 31 декември 2012г;
- Решение № 241 от 04.04.2016г. на Министерския съвет за одобряване на споразумението от Париж към Рамковата конвенция на организацията на Обединените нации по изменение на климата.

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://www3.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 1996-2016 г. се наблюдава запазване на тенденцията за подобряване на качеството на повърхностните води. През 2016 г. се запазва тенденцията за подобряване качеството на повърхностните води в България по отношение на основните физико-химични показатели, както в краткосрочен, така и в дългосрочен план. Направената оценка през 2016 г. 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 2016 г., както и през 2015 г. по отношение на биологичните индикатори преобладаващата част от водите не постигат целите за добро състояние.

Общият обем на регистрирания повърхностен отток за страната през 2016 г. е 18828*106 m³. Сравнен със средномногогодишните норми за периодите 1961÷1990 г., 1971÷2000 г. и 1981÷2010 г., е съответно с 2 %, 16 % и с 20.8 % повече.

Спрямо предходната 2015 г. е била с 37.3 % по-маловодна.

В периода 1997 – 2016 г. се наблюдава постепенно подобряване на качеството на подземните води за по-голяма част от показателите. Процентът на пунктовете, в които средногодишните стойности надвишават стандартите за качество (СК) на подземните води, показва тенденции на намаляване за всички показатели, с изключение на нитрати и хлориди. 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 нитрати и хлориди не се наблюдава ясно изразена тенденция за 20 - годишния период.

Трендовете на изменение на нитратното съдържание в подземните води за двата четиригодишни периода 2009 – 2012 г. и 2013 – 2016 г., показват различно съотношение на преобладаващите пунктове в разкритите подземни води според дълбочината на водното ниво. В най-плитките (с ниво 0-5 m) – се наблюдават пунктове със силно намаление, така и пунктове със силно нарастване; при водно ниво 5-15 m – преобладават пунктовете със слабо нарастване; при водно ниво 15-30 m – преобладават пунктовете със слабо нарастване на съдържанието на нитрати, докато при най-дълбоките разкрити подземни води (с ниво > 30 m) – преобладава процентът на пунктовете с липса на тенденция. При закритите подземни води – най-високи са дяловете на пунктовете със слабо намаление и пунктовете със силно нарастване, а при карстовите извори най-висок е дялът на пунктовете с тенденция на слабо намаление.

От анализа на данните за периода 2007 г. – 2016 г. за измерени водни нива в кладенци и измерени дебита на извори - преобладават добре изразени положителни тенденции на покачване, както в дебита на изворите, така и в нивата на кладенците 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



През 2016 г. наличните възобновими пресни водни ресурси са с около 0.8% повече спрямо средномногогодишната норма (1981 - 2016 г.). 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.



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



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

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

¹ Темата е разработена от Националния статистически институт

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 2016 г. пресните водни ресурси на България се оценяват на 102 083 млн. м³ или с 0.8% повече спрямо средномногогодишния обем (101 317 млн. м³, 1981-2016 г.). Преобладаващата част от възобновимите пресни ресурси на България (84.3%, средномногогодишно) се определят от външния приток, както в повечето страни от Дунавския басейн.

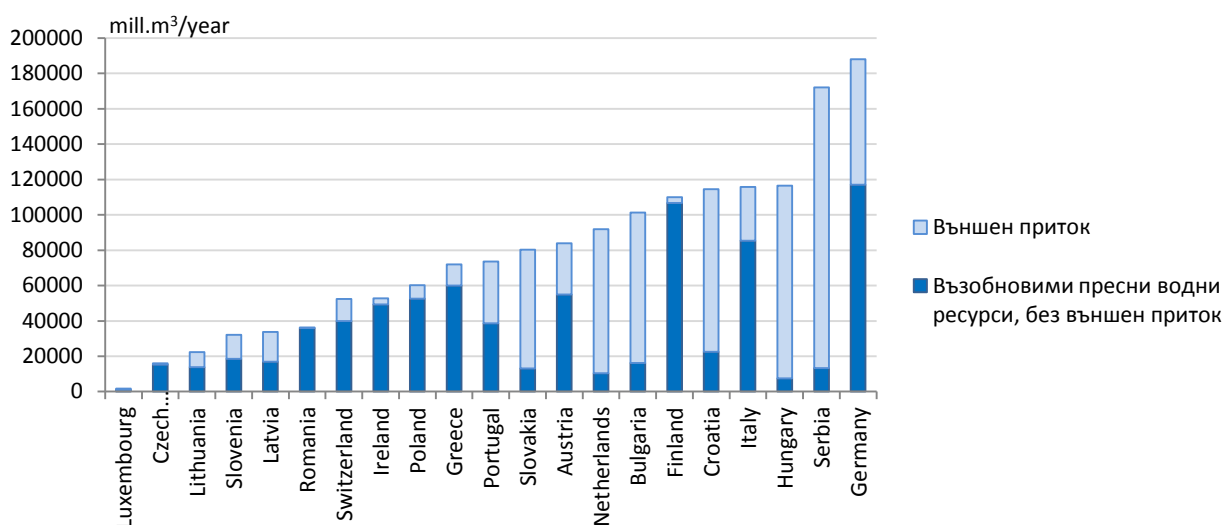
Таблица1. Налични възобновими пресни водни ресурси на България

	Средномного- дишна (1981-2016)	2014	2015	2016
Валежи	72702	115306	82073	74713
Действителна евапотранспирация	56818	90476	52052	56314
Вътрешен отток	15884	24830	30021	18399
Действителен външен приток	85433	93910	75961	83684
Общ действителен отток	103789	130870	118826	103696
Общо възобновими пресни водни ресурси	101317	118740	105982	102083
Подхранване във водоносния слой	5451	5526	5543	5451
Налични подземни води, достъпни за годишно използване	5137	4776	4793	5137
Постоянни ресурси от прясна вода (95% обезпеченост)	70903	.	.	.

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.

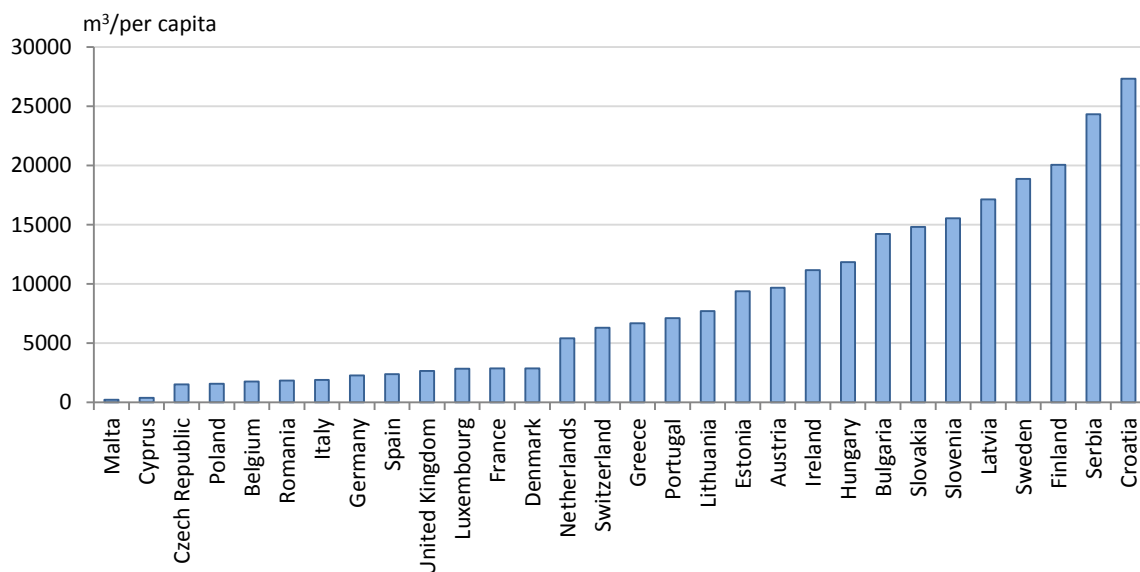
Фиг.1. Налични възобновими пресни водни ресурси за някои европейски страни (последни налични данни, средномногогодишни)



Източник: Евростат (ten00001)

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 - 2016 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.

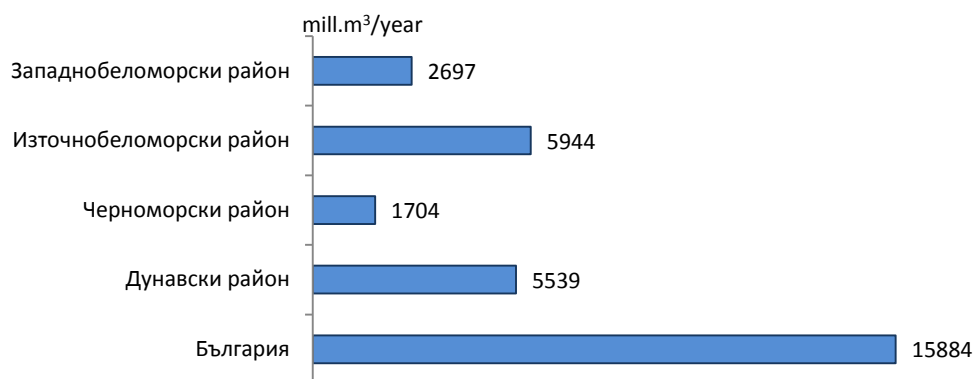
Фиг.2. Пресни водни ресурси средно на човек от населението за някои европейски страни (средномногогодишни, последни налични данни)



Източник: Евростат (env_wat_res)

След приспадане на външния приток възобновими пресни водни ресурси на България се оценяват средномногогодишно на 15884 млн. m³, които са неравномерно разпределени на територията на страната.

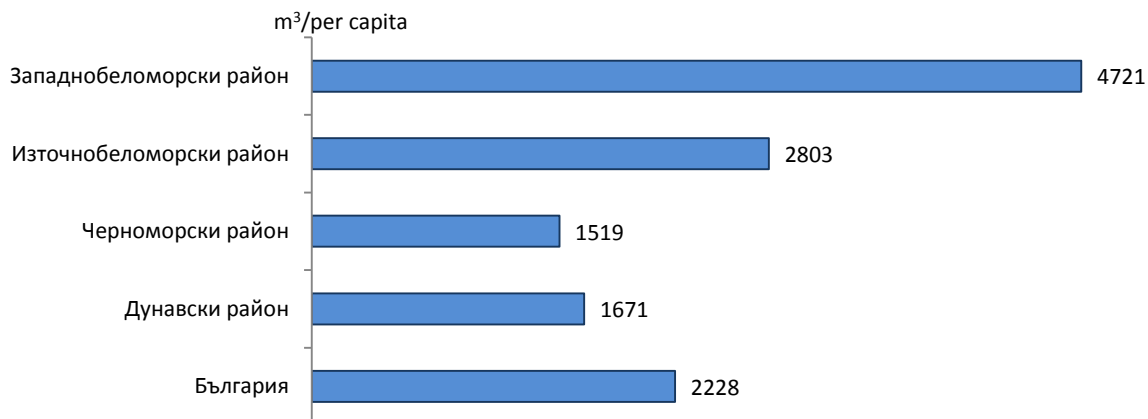
Фиг.3. Налични възобновими пресни водни ресурси по басейнови райони, без външен приток (средномногогодишни, последни налични данни)



Източник: МОСВ, Национален институт по метеорология и хидрология (БАН), 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 2228 m³, а в най-гъсто населените басейнови райони са под 1700 m³/чов. (средногодишно, 1981-2016).

Фиг.4. Налични възобновими пресни водни ресурси средно на човек по басейнови райони, без външен приток (средногодишно, 1981-2016 г.)



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

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



Иззетата прясна вода за икономиката на страната през 2016 г. е 5.7 млрд. м³, което е 1% спрямо 2015 г., но е с 6.8% по-малко спрямо среднегодишното количество (2000 - 2016 г.). През 2016 г. на национално ниво не се регистрират значими изменения в равнището на водоползване спрямо предходната година.



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 2000 – 2016 г. няма стрес върху водната екосистема на България.

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 пластовете. 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:

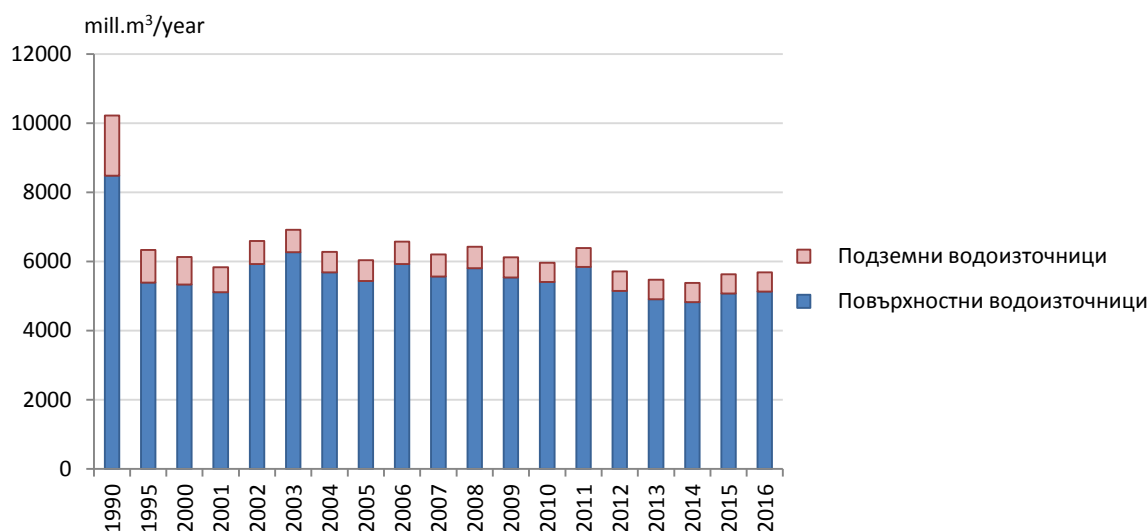
- „Водоснабдяване, канализация и пречистване” - изчерпателно наблюдение. Данните се събират от дружествата за събиране, пречистване, доставяне на води (ВиК и напоителни системи).
- „Водопотребление” - частично статистическо наблюдение, съсредоточено върху по-големите водоползватели. Критерий за обхват - 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 2000-2016 г. за водоснабдяване и за собствено потребление средногодишно се добиват около 6 млрд.м³ прясна вода. Водовземането след 2010 г. е под средногодишната норма с изключение на относително сухата 2011 г. През 2016 г. иззетите пресни води за икономиката се оценяват на 5.7 млрд.м³, което е на равнището на предходната година. Повърхностните водоизточници осигуряват основната част от необходимите за икономиката води (90%).

Фиг. 5. Иззети пресни води, общо за страната.

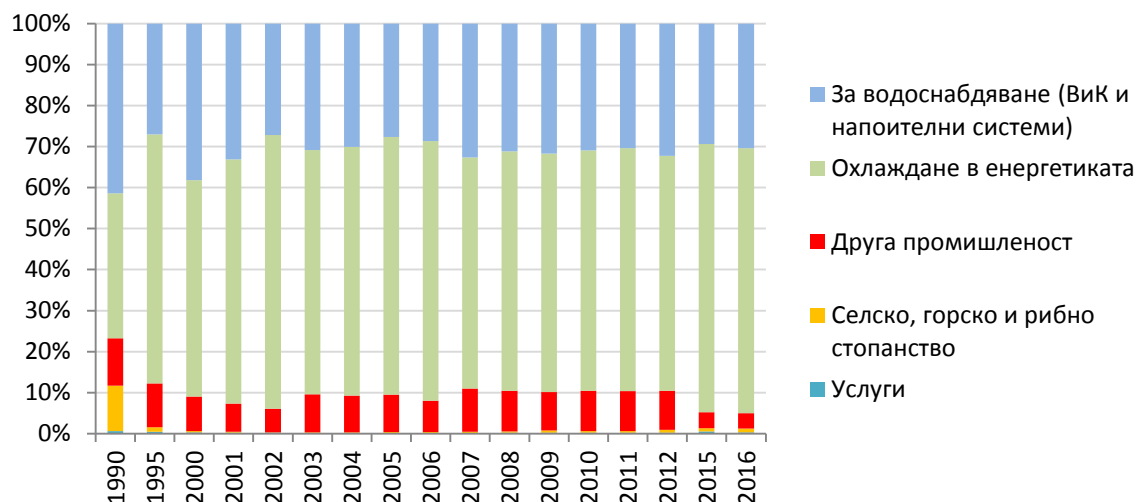


Източник: НСИ

Преобладаващата част от пресните води са добити 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 - 2016 г.). Най-голям относителен дял е регистриран през 2015 и 2016 г - 65% като абсолютният обем се оценява на 3.7 млрд. м³.

Водите, добити за водоснабдяване (от ВиК сектора и напоителни системи) бележат тенденция на намаление. През 2016 г. са иззети 1.7 млрд.м³ или с 26% по-малко спрямо 2000 г. Най-ниското равнище е достигнато през относително многоводната 2014 г. (1.5 млрд.м³). В периода 2011–2016 г. водите за водоснабдяване съставляват около 29% от общото водочерпене.

Фиг. 6. Структура на водочерпенето по основни дейности, общо за страната (%)

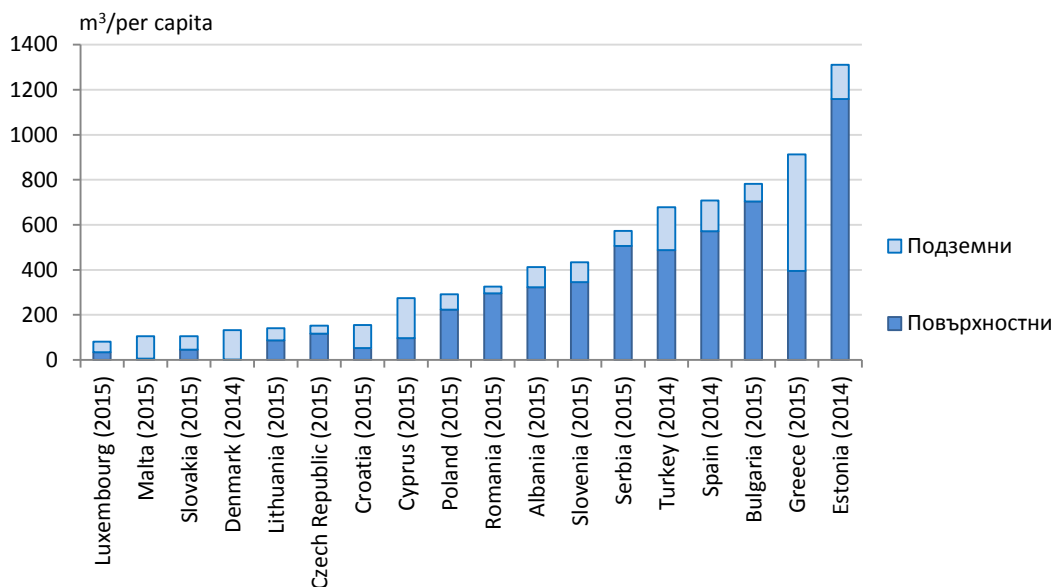


Източник: НСИ

Водоползването за производство на хидроенергия е самостоятелна категория. След 2010 г. се регистрира тенденция на нарастване и през 2015 г. преработената сурова вода достига най-високо равнище - 26.9 млрд. м³ (2016 г. – 21.6 млрд. м³).

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



Източник: Евростат

Индекс на експлоатация на водните ресурси (ИЕВ)

Дефиниция на показателя

Индексът на експлоатация на водите (ИЕВ) служи за оценка на натиска върху водните ресурси. Изчислява се чрез съотношението между количеството на иззетите 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 индекс, 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 (101317 млн. м³, средномногогодишни 1981 г.-2016 г.).

Източници на информация

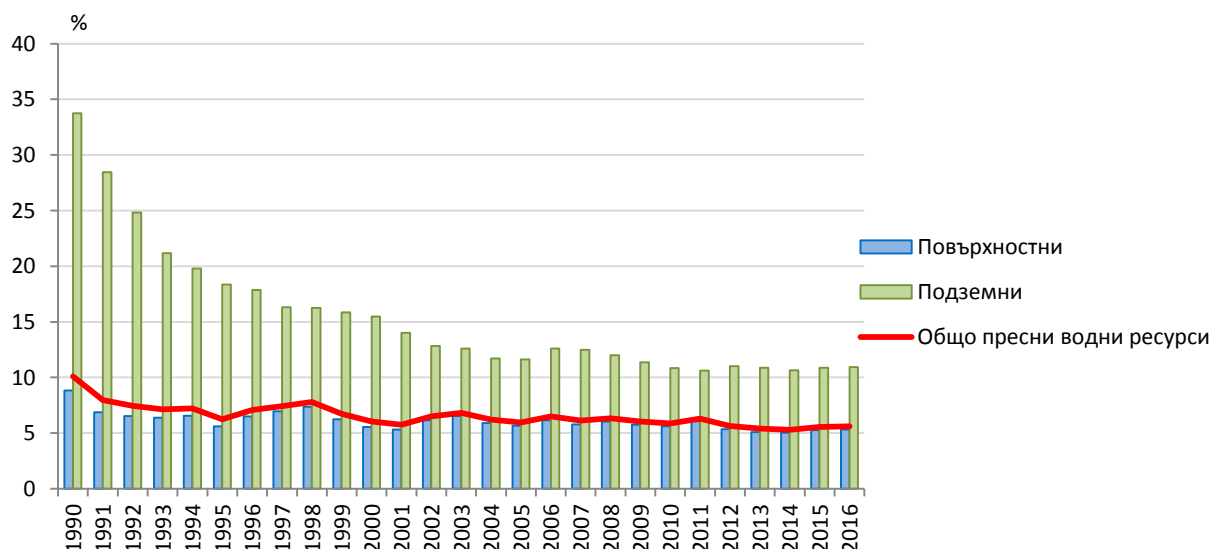
НСИ - статистически изследвания за водите

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 2016 г. индексът е оценен на 5.6%, което е близо до средния за периода 2000 г. - 2015 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 (2016 г. – 10.9%).

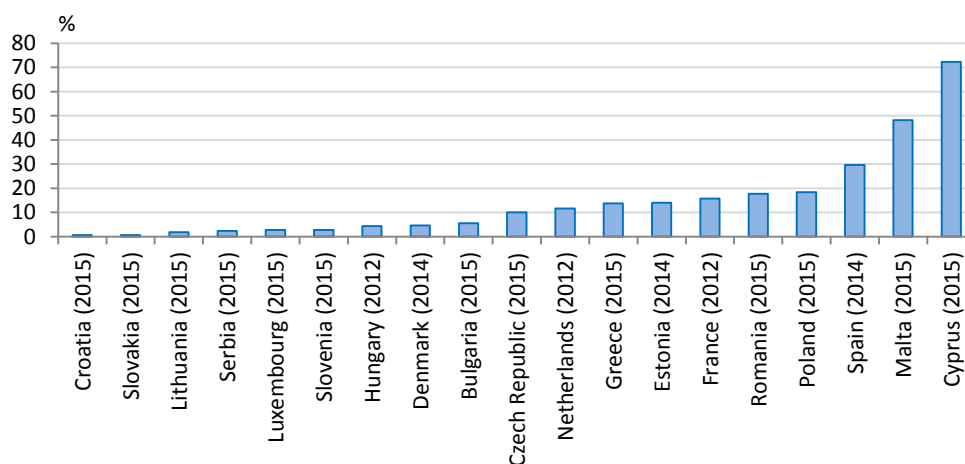
Фиг.8. Индекс на експлоатация на пресните водни ресурси в България



Източник: 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.9. 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 изетите води. За периода 2000-2010 г. от предприятията и домакинствата са използвани средногодишно 5.2 млрд.м³. През 2015 г. и 2016 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 74% от общо използваните води (2000 - 2016 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. През 2016 г. използваната вода за напояване е около 306 млн. м³ като най-значими са водните обеми през относително сухата 2011 г. (322 млн. м³), а най-малки – през многоводната 2014 г. (258 млн.м³).



Сравнително устойчиво е потреблението на питейната вода от домакинствата в страната. За периода 2000-2016 г. доставената вода от ВиК е между 250 и 290 млн.м³. През 2016 г. общото количество е 257 млн.м³ или 100 л средно на човек на ден.



Общите загуби на вода във ВиК сектора достигат най-ниско равнище през 2016 г. (517 млн. м³) или с около 15% по-малко спрямо 2000 г. Намалява и техният относителния дял от подадената от тях вода – от 61% (2000 г.) на 56.8% (2016 г.).

Използване на водите

Дефиниция на показателя

Използваната вода е сума от използваните пресни и непресни води от собствено водоснабдяване и доставената вода от ВиК, напоителни системи и други предприятия

(напр. сурова и отпадъчна вода, получена от съседни предприятия). Информацията по индустриални дейности се основава на отчетените данни, пропорции и оценки.

Източници на данни

НСИ - статистически изследвания за водите

Оценка на показателя

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). Регистрира се тенденция на намаление на загубите във водоснабдителния сектор (ВиК и хидромелиоративните системи). За периода 2000-2010 г. общите загуби съставляват 19% от нетно иззетите пресни води в страната, а за 2011-2016 г. – 17%. През 2016 г. техният дял е около 17%, въпреки че в абсолютен размер нарастват до 973 млн.м³ (със 7% повече спрямо 2015 г.).

Общите загуби на вода във ВиК сектора през 2016 г. се оценяват на около 517 млн. м³, или 56.8% от подадената вода (60.8% средногодишно, 2000 – 2015 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 2016 г. и 2015 общото количество се оценява на 4.7 млрд.м³, което е на равнището на средногодишния използван обем за периода 2011-2016 г.

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

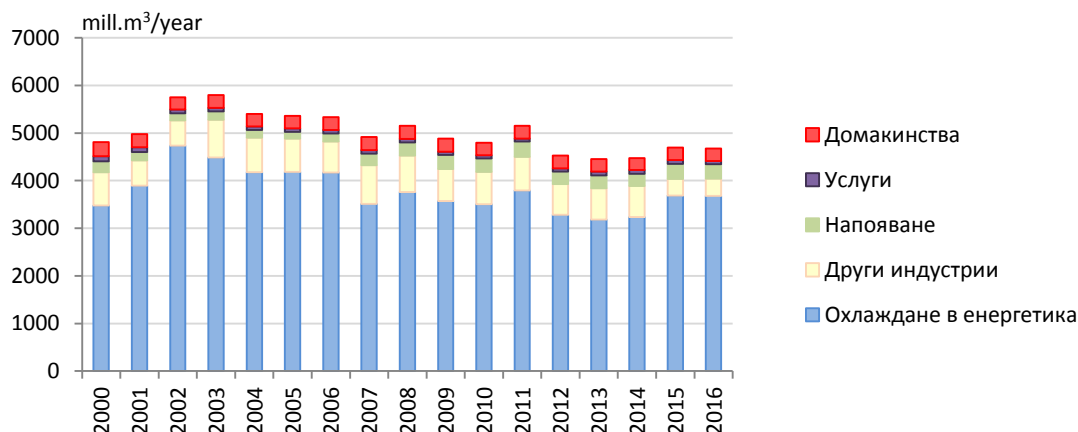
Относителният дял на **използваната вода за индустрията** е средногодишно 88% от общо използваната вода за икономиката. В абсолютен размер водните количества за периода 2000-2016 г. варират между 3.8 млрд.м³ (2013г.) и 5.3 млрд.м³ (2003г.) или средногодишно около 4.4 млрд.м³. През 2016 г. те се оценяват на около 4 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 (2000-2016 г.). Преработващата промишленост бележи тенденция на намаление - през 2016 г. са използвани около 214 млн.м³ или 2.5 пъти по-малко спрямо 2000 г. Отчита се спад на водопотреблението в сектор производство на основни метали – през 2016 г. е около 4 пъти по-малко спрямо 2000 г., производство на кокс, рафинирани нефтопродукти, химични продукти, лекарствени вещества – около 3 пъти, производството на хранителни продукти, текстил, хартия и картон – 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. Общото количество, използвано за напояване през 2016 г. се оценява на 306 млн. м³. 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 2016 г. се оценява на 67 млн. м³, което е под средногодишния обем за периода 2000-2015 г. (78 млн.м³).

Сравнително устойчиво е потреблението на **питейната вода от домакинствата** в страната. За периода 2000-2016 г. доставената вода от ВиК е между 250 и 290 млн.м³. През 2016 г. общото количество е 257 млн.м³ или 100 л средно на човек на ден.

Фиг.10. Използвана вода по основни икономически сектори общо за страната



Източник: НСИ

С най-високо потребление през 2016 г. са домакинствата от Западнобеломорския и Дунавски басейнов район (около 107 л/чов./ден.), а с най-ниско - Източнореломорския 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).

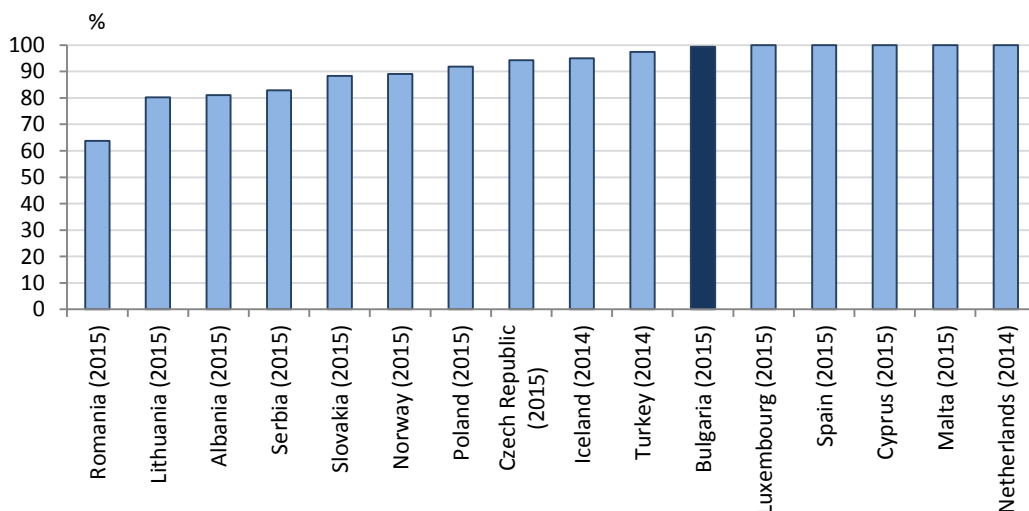
Източници на данни

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

Оценка на показателя

Посредством групови селищни водоснабдителни системи е осигурен достъп до питейна вода на 99.3% от населението на страната (2016 г.). По този показател България е в благоприятно положение спрямо някои европейски страни.

Фиг.11. 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 - 2016 г.) се отвеждат във водните обекти или обществената канализация.



Нараства дела на пречистените от индустрията отведени във водни обекти отпадъчни води от 65% през 2015 г. на 70% през 2016 година.



Нараства делът на населението свързано с обществена канализация - от 69.7% (2007 г.) на 75.7% (2016 г.). Увеличава се и делът на населението, свързано със селищни пречиствателни станции за отпадъчни води - от 42.3% през 2007 г. на 63.1% през 2016 година. Броят на селищните пречиствателни станции за отпадъчни води се увеличава - от 62 през 2007 г. на 174 през 2016 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 заустените от наблюдаваните предприятия, обществената канализация/СПСОВ и домакинствата със собствено/независимо третиране. Събраните отпадъчни води в обществената канализация включват и тези от неточкови източници (дъждовни, дренажни и други неразпределени води).

Източници на информация

НСИ - статистически изследвания за водите

Оценка на показателя

Отведените количества във водните обекти и обществената канализация след употреба са средногодишно около 4 млрд. м³ или 80% от общо използваните води за икономиката (2000 - 2016 г.). Преобладаващата част от тях са отработени води от охлаждане (87%), които се отвеждат предимно в повърхностните водни обекти.

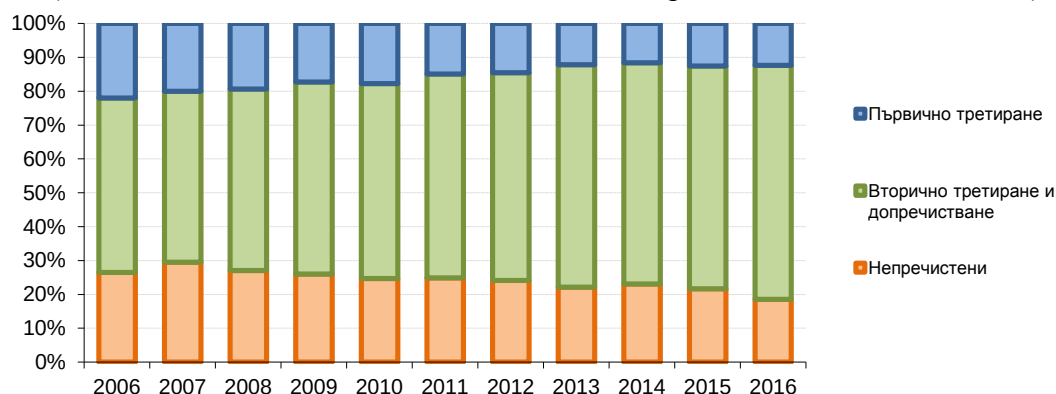
Количеството на образуваните отпадъчни води от точкови източници (без отработените охлаждащи води) намалява и през 2016 г. спада до 420 млн. м³ (2016 г.) или с 34% по-малко спрямо 2000 г. Половината от отпадъчните води се отвеждат във водните обекти, а останалата част постъпва в обществената канализация и СПСОВ.

Образуваните отпадъчни води от индустрията намаляват и през 2016 г. (118 млн.м³) са 2 пъти по-малко спрямо 2000 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 2016 г. достига 70% (65% - 2015 г.).

Образуваните отпадъчни води от битовия сектор (домакинства и услуги) през 2016 г. са оценени на 262 млн. м³ като през годините запазват относително устойчиво равнище. Нараства относителният дял на отведените в обществената канализация и СПСОВ битови отпадъчни води и през 2016 г. достига 76% от образуваните.

Общото количество на отпадъчните води отведени във водни обекти от икономиката, домакинствата, обществената канализация и СПСОВ (вкл. дъждовни и други неточкови източници) през 2016 г. се оценява на 803 млн.м³ или с 8.6% по-малко спрямо 2000 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 75% (2016 г.). Подобряват се технологиите на пречистване - през 2007 г. с вторични и третични методи (допречистване) са обработени 50% от отведените отпадъчни води, а през 2016 г. - 69%.

Фиг.12. Дял на пречистените отпадъчни води, отведени във водни обекти
(от точкови и от неточкови източници, без отработени охлаждащи води)



Източник: НСИ

През 2016 г. са действали общо 174 СПСОВ (2007 г. - 62 бр.), от които 109 с капацитет над 2000 е.ж. От тях 39 бр. са с вторично пречистване и 66 бр. - с допречистване след вторичното (отстраняване на азот и /или фосфор).

Около 265 км е новоизградената и реконструираната канализационна мрежа през 2016 г. като общо за периода 2010 - 2016 г. е 906 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.

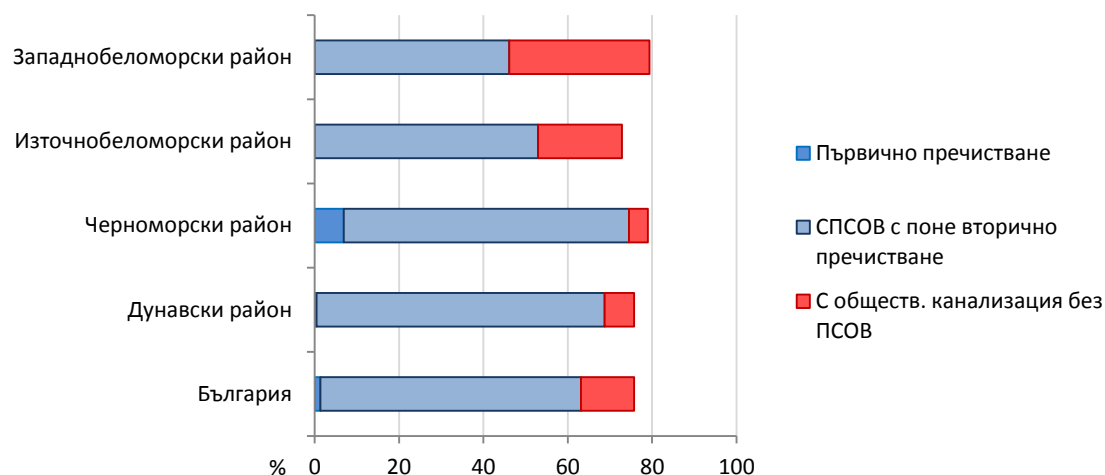
Източници на информация

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

Оценка на показателя

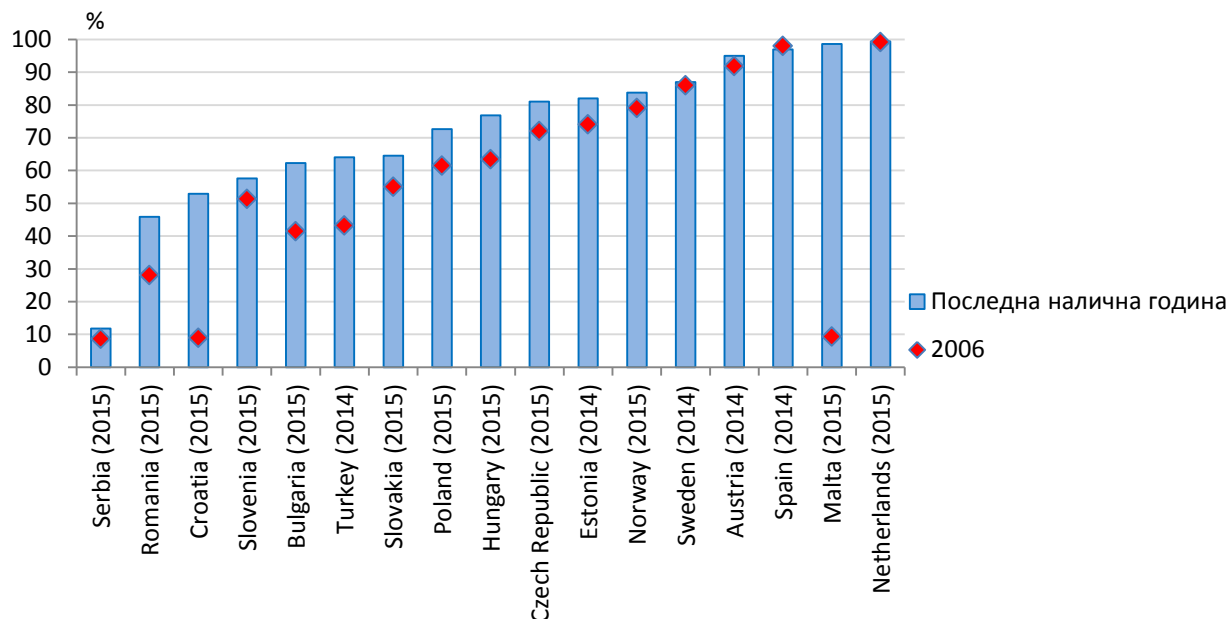
Относителният дял на населението, свързано с обществена канализационна мрежа нараства от 66.7% (2000 г.), до 75.7% (2016 г), а свързаното със СПСОВ - от 36.9 (2000 г.), до 63.1% (2016 г.). С вторично пречистване и допречистване след вторичното (третично почистване) е обхванато 61.8% от населението на страната през 2016 г. (39.7% - 2007 г.) като най-висок е делът на населението в Черноморския и Дунавския басейнов район – съответно 68.3% и 67.6%.

Фиг.13. Дял на населението, свързано с обществена канализация и СПСОВ по басейнови райони за управление на водите през 2016 г.



Източник: НСИ

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 1996-2016 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 1996-2016 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 понижаване има при ХПК (химична потребност от кислород) през последните три години.



През 2016 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 2016 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 (BOD₅), 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

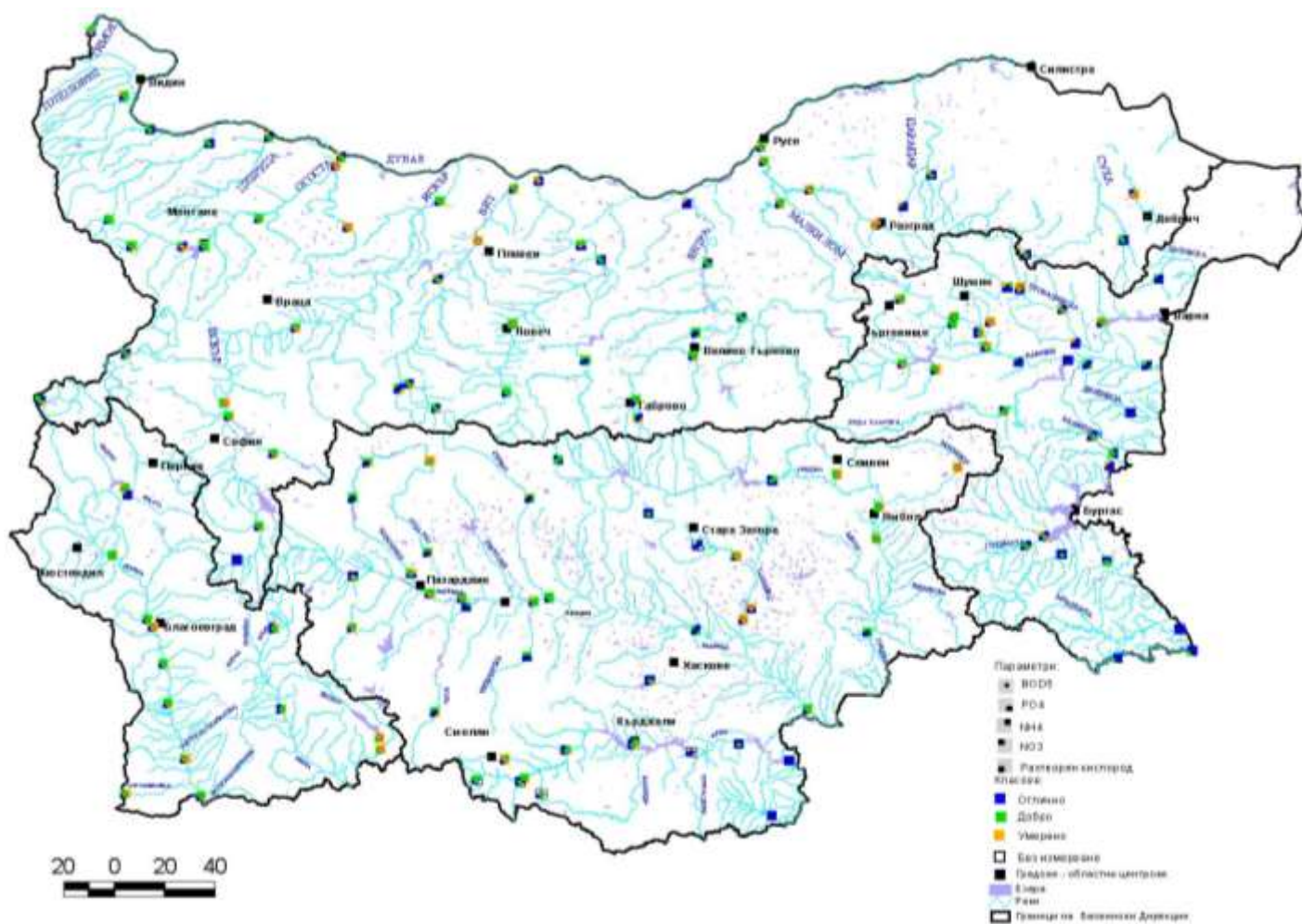
Използвани са данни от мониторинговите мрежи за физико-химично състояние на повърхностните води, които са част от Националната система за мониторинг на околната среда (НСМОС).

Оценка на индикаторите

За оценка на индикаторите са използвани средни годишни стойности на основните индикатори за периода 1996-2016 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 124 пункта за контролен и 126 пункта за оперативен мониторинг. Оценката на основните индикатори е както следва:

- Разтворен кислород O_2 - 81% в отлично състояние, 13% в добро и 6% в умерено.
- Азот амониен NH_4-N - 70% в отлично състояние, 21% са в добро и 9% в умерено.
- Нитратен азот NO_3-N - 36% в отлично състояние, 37% са в добро и 27% са в умерено.
- Ортофосфати PO_4-P - 67% в отлично състояние, 19% са в добро и 14% са в умерено.
- БПК₅ - 42% са в отлично състояние, 42% са в добро, а 16% са в умерено.

За Басейнова дирекция **Черноморски район** са обследвани 115 пункта за контролен мониторинг, в това число и 33 за мониторинг на морски води, 98 пункта за оперативен мониторинг, включващи 23 пункта за мониторинг на морски води.

- Разтворен кислород O_2 - 64% в отлично състояние, 18% в добро и 18% в умерено.
- Азот амониен NH_4-N - 38% в отлично състояние, 29% са в добро и 33% в умерено.
- Нитратен азот NO_3-N - 32% в отлично състояние, 19% са в добро и 49% са в умерено.
- Ортофосфати PO_4-P - 53% в отлично състояние, 21% са в добро и 26% са в умерено.
- БПК₅ - 53% са в отлично състояние, 28% са в добро, а 19% са в умерено.

За Басейнова дирекция **Източно-беломорски район** - 36 пункта за контролен мониторинг и 198 пункта за оперативен мониторинг.

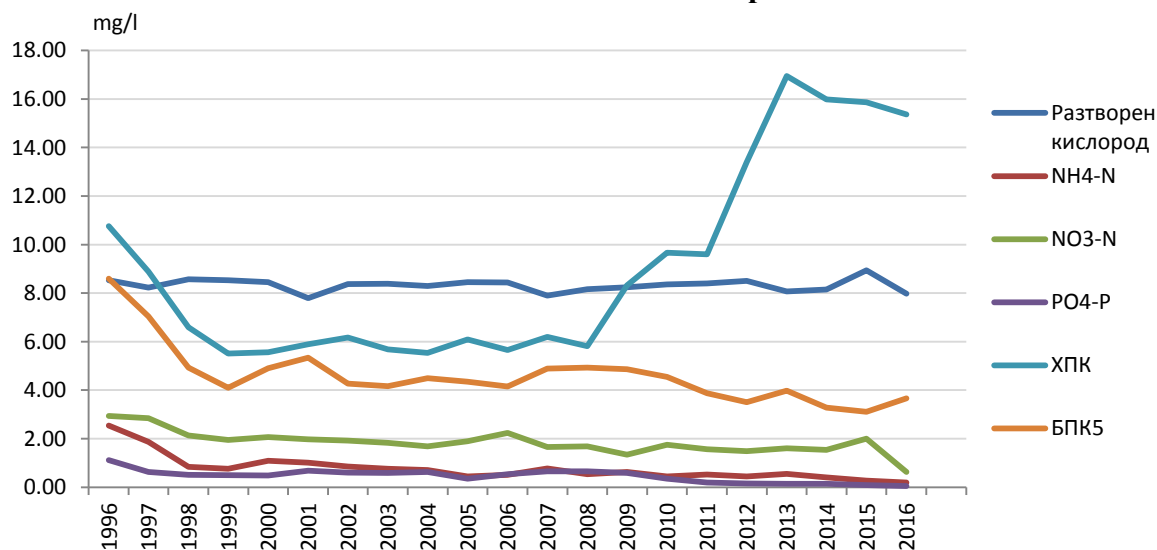
- Разтворен кислород O_2 - 74% в отлично състояние, 14% в добро и 12% в умерено.
- Азот амониев NH_4-N - 41% в отлично състояние, 32% са в добро и 27% в умерено.
- Нитратен азот NO_3-N - 46% в отлично състояние, 34% са в добро и 20% са в умерено.
- Ортофосфати PO_4-P - 12% в отлично състояние, 61% са в добро и 27% са в умерено.
- БПК₅ - 50% са в отлично състояние, 30% са в добро, а 20% са в умерено.

За Басейнова дирекция **Западно-беломорски район** са обследвани 141 пункта за оперативен мониторинг.

- Разтворен кислород O_2 - 84% в отлично състояние, 10% в добро и 6% в умерено.
- Азот амониев NH_4-N - 39% в отлично състояние, 32% са в добро и 29% в умерено.
- Нитратен азот NO_3-N - 62% в отлично състояние, 31% са в добро и 7% са в умерено.
- Ортофосфати PO_4-P - 62% в отлично състояние, 19% са в добро и 19% са в умерено.
- БПК₅ - 52% са в отлично състояние, 36% са в добро, а 12 % са в умерено.

На фиг.17 е изобразено изменението на концентрациите на основните индикатори за периода 1996-2016 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 периода 2014-2016 г. се отчита понижаване на стойностите.

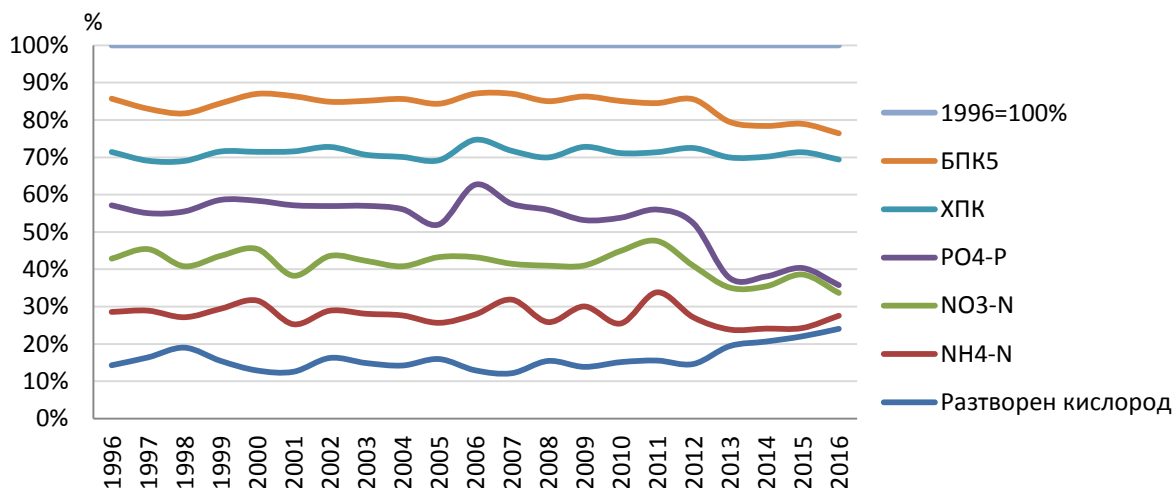
Фиг. 17. Изменение на концентрацията на основните индикатори за характеризиране на химичното състояние на повърхностните води



Източник: ИАОС

На фиг. 18 е показано изменението на средногодишните стойности на индикаторите за периода 1996-2016 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 1996-2016 г., %



Източник: ИАОС

Биологична оценка на състоянието на повърхностните води



По отношение на биологичните индикатори за повърхностни води от категория „реки“ и категория „езеро“ през 2016 г. преобладаващата част от наблюдаваните пунктове (над 50%) не 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, утвърдена със Заповед № РД-167/31.03.2016г. на министъра на околната среда и водите, която е 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 2016 г. по методика утвърдена с Наредба № Н-4 от 14.09.2012 г. за характеризирание на повърхностните води, като е направено сравнение с предходните години. Оценката е представена в 5 класа (отлично, добро, умерено, лошо, много лошо състояние) със съответен цвят (фиг.19). Представени са данните от 85 пункта във води от категория „езеро“.

За територията на страната 35% от пунктовете от категория „езеро“ попадат в интервала отлично - добро състояние, 10% са в умерено състояние и 55% попадат в интервала лошо - много лошо състояние или в 65% от пунктовете не са постигнати целите за добро състояние.

В Дунавски басейнов район почти половината (48%) от наблюдаваните обекти през 2016 г. са в интервала лошо - много лошо състояние. Всички наблюдавани 5 язовира от поречие Русенски лом са в интервала лошо - много лошо състояние, както и равните язовири от поречие Огоста (яз.Трикладенци и яз.Бързина), поречие Западно от Огоста (яз.Полетковци, яз.Расово и яз.Хр.Смирненски на р.Лом) и поречие Дунавски добруджански реки (яз.Оногур), което е дългогодишна тенденция. Състоянието на водите

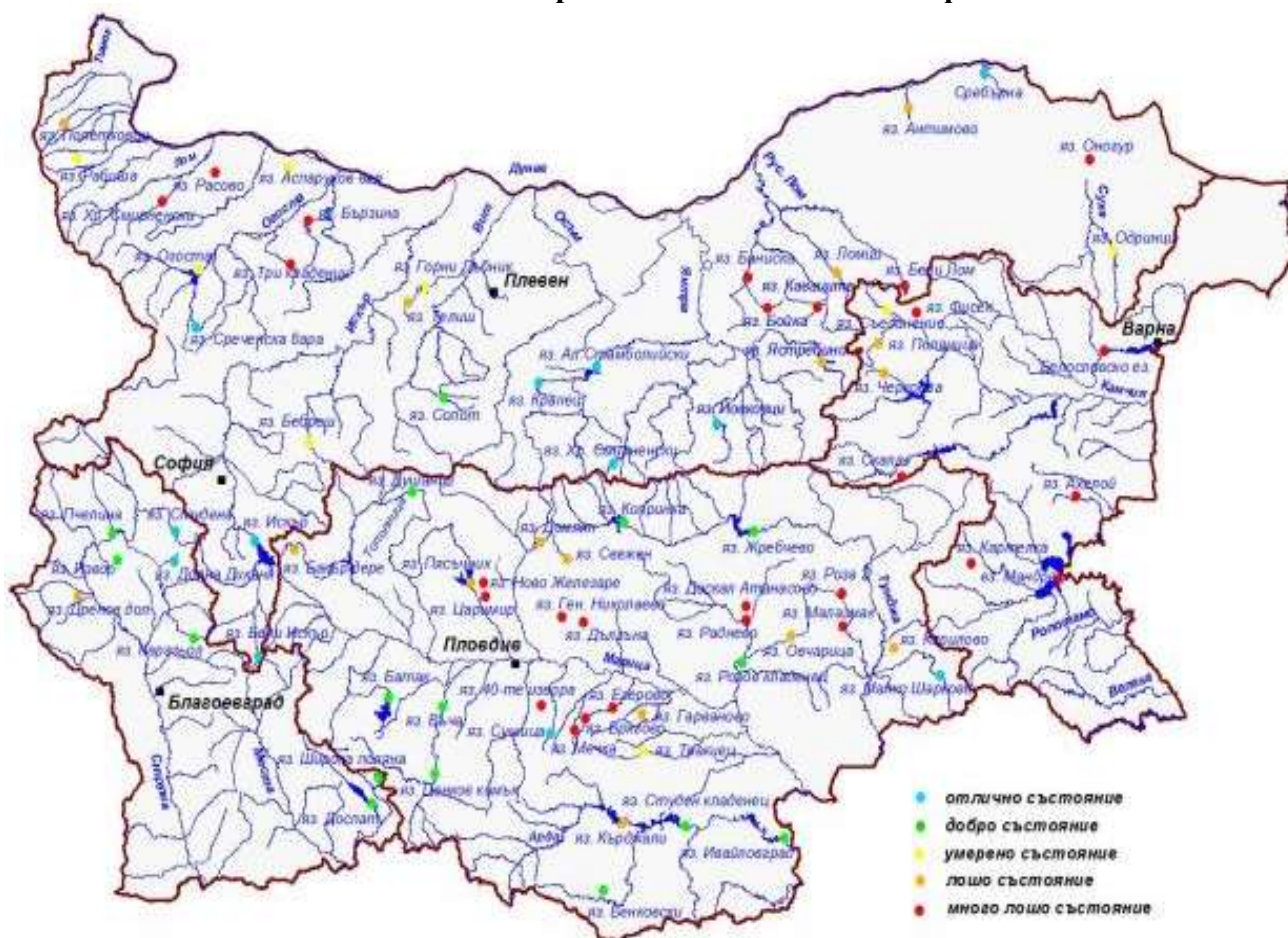
при големите комплексни язовири и питейните язовири е по-добро и в интервала добро - отлично състояние, като само при яз.Ястребино през 2016 г. е отчетено влошаване на състоянието. Единственото естествено езеро за този басейнов район – ез.Сребърна е в отлично състояние.

В Източнобеломорски басейнов район мрежата за мониторинг на язовири е разширена през 2016г. (около 4 пъти спрямо предходната година), при което е установено, че преобладаващата част от наблюдаваните обекти (70%) са в интервала лошо-много лошо състояние, което налага провеждането на допълнителни проучвания. При големите комплексни и питейни язовири състоянието на водите е добро с изключение на яз.Пясъчник, където състоянието е лошо, което е дългосрочна тенденция и при яз.Кърджали през 2016 г. е отчетено влошаване на състоянието.

В Черноморския басейнов район преобладаващата част от наблюдаваните обекти през 2016 г. са в интервала лошо - много лошо състояние (90%) и само за яз.Съединение състоянието е определено като умерено. Влошеното състояние е дългогодишна тенденция (спрямо проучванията през 2011-2013 г.) за обектите от поречие Мандренски реки - яз.Мандра, ез.Мандра, от поречие Северно-бургаски реки – яз.Ахелой и от поречието на река Провадииска - Белославско езеро.

В Западнобеломорски басейнов район преобладаващата част от наблюдаваните обекти (90%) през 2016 г. са в интервала отлично - много добро състояние, като за тези обекти това е дългогодишна тенденция. Само при яз.Дренов дол е установено влошаване на състоянието.

Фиг.19. Биологична оценка на езерни типове по биомаса на фитопланктона за 2016г.



Източник: ИАОС

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-167/31.03.2016г. 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). Представени са данните от 260 пункта от главните речни поречия в България през 2016г. и е направена съпоставка с предходните година .

За територията на страната 43% от пунктовете от категория „река” попадат в интервала отлично - добро състояние, 48% са в умерено състояние и 9% попадат в интервала лошо - много лошо състояние или в 57% от пунктовете не са постигнати целите за добро състояние.

В **Дунавски басейнов район** през 2016 г. преобладават пунктовете в интервала отлично - добро състояние (50%), сходен е процентът на пунктовете в умерено състояние - 44% и пунктовете в интервала лошо-много лошо състояние са 6%. В басейна на река Вит, Огоста, и Реки западно от Огоста преобладават пунктовете в добро състояние, като за тези три басейна това е дългогодишна тенденция. В басейна на реките Янтра, Осъм и Русенски лом преобладават пунктовете в умерено състояние, т.е. запазва се тенденцията за подобряване на състоянието от лошо към умерено, но при р.Бели лом след гр.Разград традиционно състоянието е лошо. В басейна на река Искър в лошо състояние е р.Бебреш и нейните притоци в районите след гр.Трудовец и гр.Ботевград и в много лошо състояние е р.Малък Искър при с.Калугерово, но в сравнение с предходната година е подобро състоянието на р.Малък Искър при с.Лъга от много лошо до умерено и на р.Искър при Ребърково от умерено до добро. При дунавските добруджански реки състоянието е много лошо на р.Сухо дере след ПСОВ Генерал Тошево, което налага допълнителни проучвания и мерки.

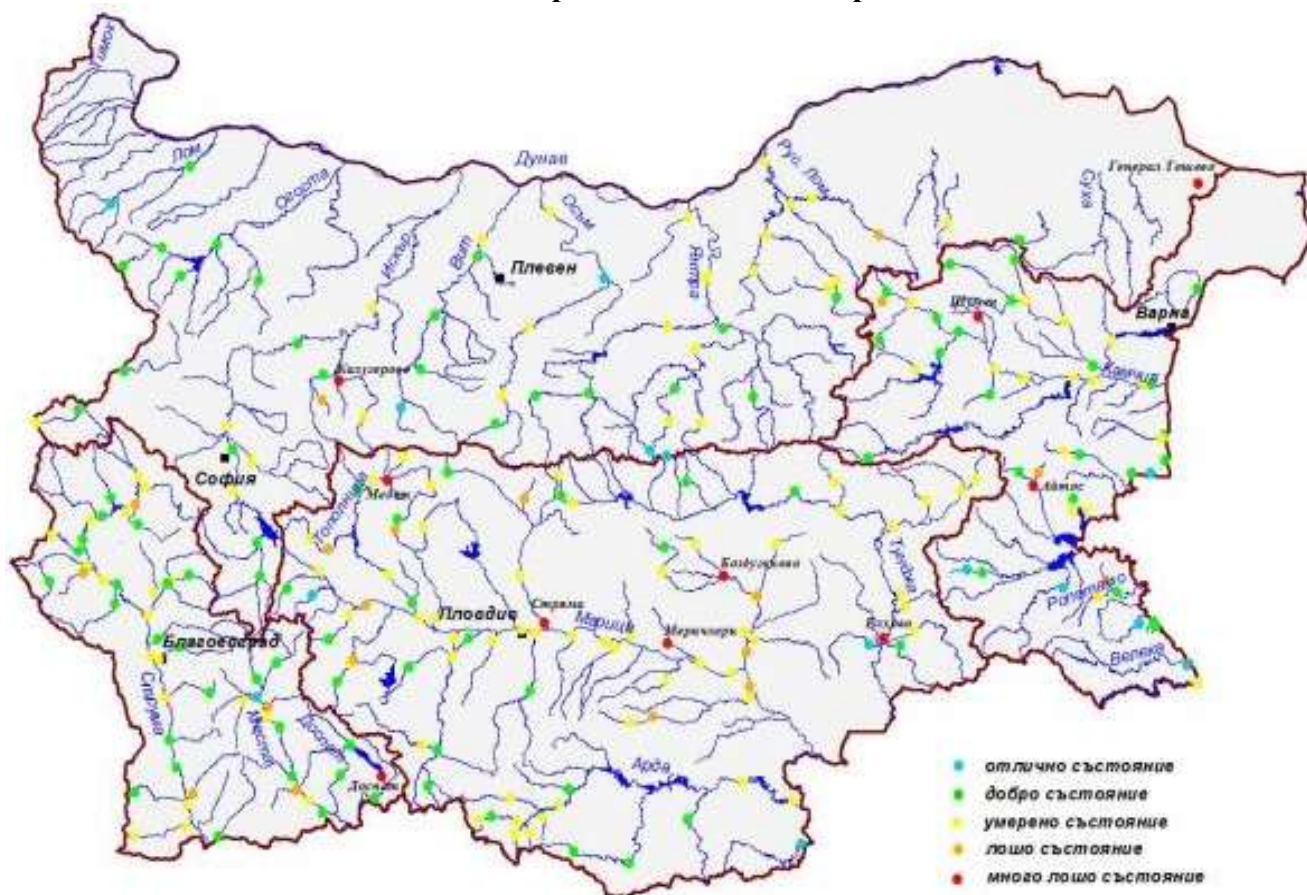
В **Черноморски басейнов район** през 2016г. преобладават пунктовете в умерено състояние - 48% и с малко по-нисък, но сходен процент са пунктовете в интервала отлично-добро състояние - 43%. В интервала лошо-много лошо състояние са 8% от пунктовете, което е положителна тенденция. Много лошо е състоянието на р.Поройна и р.Айтоска след гр.Айтос, което е установено и в предходните години, лошо е състоянието и на р. Славеева след гр.Айтос, на р.Мехмечкьойска при устието и на р.Давидовска след гр.Търговище.

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

Фиг.20. Биологична оценка на речни типове по макрозообентос за 2016г.



Източник: ИАОС

В **Източнобеломорски басейнов район** през 2016 г. преобладават пунктовете в умерено състояние - 58%, следвани от пунктовете в интервала отлично - добро състояние (27%). В интервала лошо-много лошо състояние са 16% от пунктовете и всички са в басейна на р. Марица: над 30 речни участъка са с трайно влошено състояние, сред които – р. Марица след гр. Белово, р. Чепинска след гр. Велинград, р. Мътница при гр. Велинград, р. Луда Яна след гр. Панагюрище, р. Стара след ГК на гр. Карлово, р. Сребра след гр. Раковски, р. Мътвир след гр. Ихтиман, р. Блатница при гр. Раднево, р. Стряма при устие, след заустяване на “Свинеждство” ЕАД при с. Маноле, р. Мерицлерска след гр. Мерицлери, р. Медет преди устие.

В **Западнобеломорски басейнов район** през 2016г. преобладават пунктовете в интервала отлично - добро състояние (50%), сходен е процентът на пунктовете в умерено състояние – 43% и пунктовете в интервала лошо-много лошо състояние са 7 %. Много лошо е състоянието на р. Доспат след гр. Доспат (след градски колектор) и лошо е състоянието на р. Санданска Бистрица преди устие, р. Неврокопска след ГК на Гоце Делчев, р. Златарица преди устие, р. Банщица след гр. Кюстендил и р. Струма при гр. Радомир, което е дългогодишна тенденция.

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

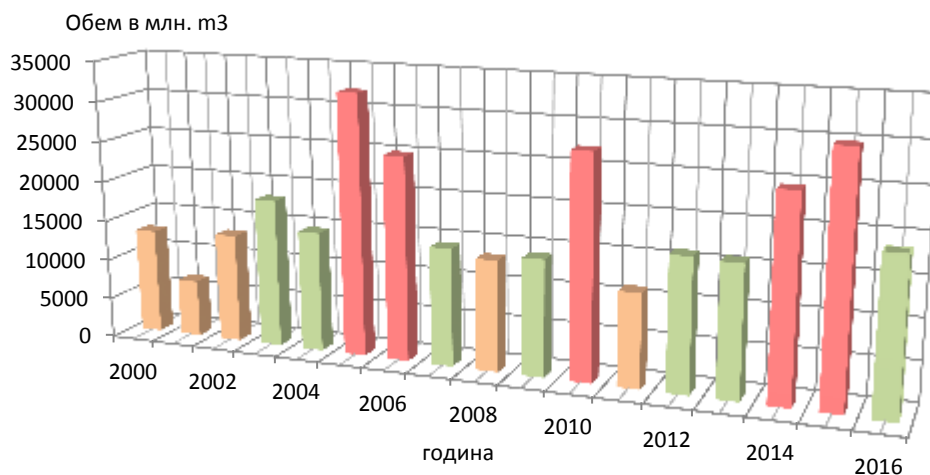
Оценката на количественото състояние на повърхностните води за 2016 г. е направена на базата на регистрирания (нарушен) отток при хидрометричните станции от опорната хидроложка мрежа към НИМХ.

Оценка на индикаторите

Общият обем на регистрирания повърхностен отток за страната през 2016 г. е $18828 \cdot 10^6 \text{ m}^3$. Сравнен със средномногогодишните норми за периодите 1961÷1990 г., 1971÷2000 г. и 1981÷2010 г., е съответно с 2 %, 16 % и с 20.8 % повече.

Спрямо предходната 2015 г. е била с 37.3 % по-маловодна.

Фиг. 21. Годишен обем на повърхностния отток за периода 2000 ÷ 2016 г.



Източник: НИМХ

Участието на отделните водосборни басейни в сформирането на оттока през 2016 г. е както следва: 41.5% от реките в Дунавския водосборен басейн, 31.8% е формиран от реките в Източнореломорския водосбор, 18.7% от реките в Западнореломорския басейн, 7.9% от реките в Черноморския водосбор.

Таблица 2

Териториална единица за оценка на ресурсите 2015 г.	Годишен обем [$\cdot 10^6 \text{ m}^3$]	Спрямо 2014 г. %	Спрямо периода 1961÷1990 %	Спрямо периода 1971÷2000 %	Спрямо периода 1981÷2010 %
Дунавски	7816	-13	26	41	48
Черноморски	1492	-45	-17	-10	-9
Източно беломорски	5995	-56	-9	4	6
Западно беломорски	3525	-27	-9	8	17

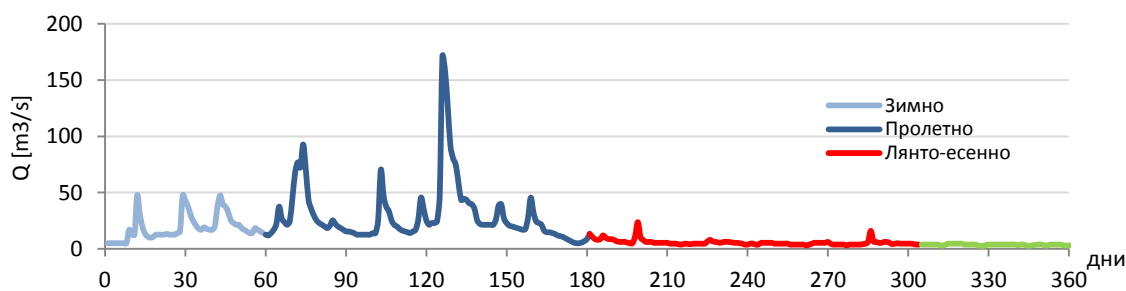
Годишният обем на оттока в **Дунавския водосборен басейн** е $7816 \cdot 10^6 \text{ m}^3$, което сравнено със средномногогодишните норми за периодите 1961÷1990 г., 1971÷2000 г. и 1981÷2010 г. е съответно с 26%, 41% и 48% повече.

Спрямо 2015 г. обемът на оттока във водосбора е намалял с 13 %.

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

Фиг. 22. Хидрограф на средnodневния отток към ХМС № 21800⁴

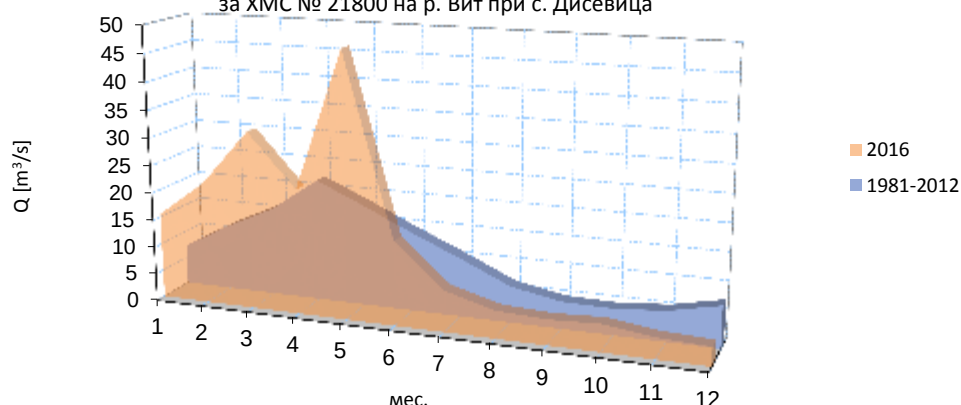
Хидрограф на средnodневните водни количества при ХМС на р. Вит при с. Дисевица



Източник: НИМХ

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

Вътрешногодишно разпределение за 2016 г. спрямо средното за периода 1981+2012 г. за ХМС № 21800 на р. Вит при с. Дисевица



Източник: НИМХ

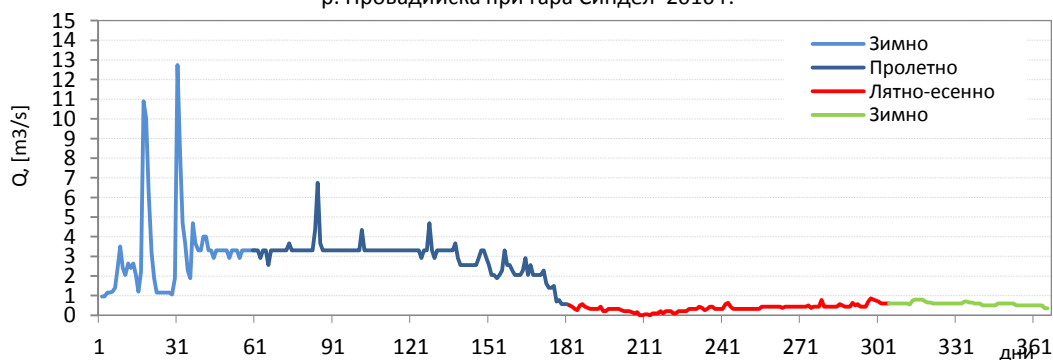
Годишният обем на оттока в **Черноморския водосборен басейн** е $1492 \cdot 10^6 \text{ m}^3$, което сравнено със средногодишните норми за периодите 1961-1990 г., 1971-2000 г. и 1981-2010 г. е намалял съответно с 17%, 10% и 9% повече.

Спрямо 2015 г. обемът на оттока във водосбора е намалял с 45%.

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

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

Хидрограф на ежедневните водни количества, р. Провадийска при гара Синдел 2016 г.

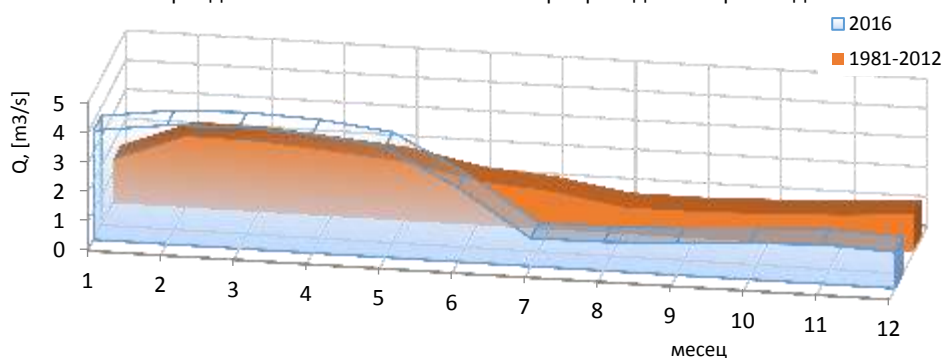


Източник: НИМХ

⁴ Информация за краткосрочните колебания на ежедневния и месечния отток се публикуват на сайта на НИМХ (<http://hydro.bg/>), Ежедневни данни за отток на реките за 08:00 ч. местно време и Ежемесечна информация за оттока на вътрешните реки по БД.

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

Вътрешногодишно разпределение за 2016 г. спрямо средното за периода 1981-2012 г. за хмс 42850 на р. Провадийска при Синдел



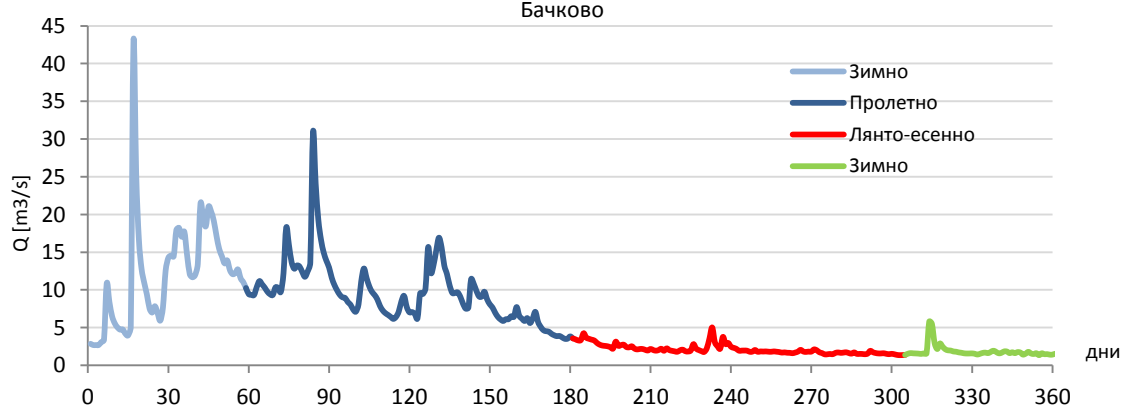
Източник: НИМХ

Годишният обем на оттока в **Източнореломорския водосборен басейн** е $5995 \cdot 10^6 \text{ m}^3$, което сравнено със средногодишните норми за периодите 1961÷1990 г., 1971÷2000 г. и 1981÷2010 г. е съответно с 9% по-малко и 4% и 6% повече.

Спрямо 2015 г. обемът на оттока във водосбора се е намалял с 56%.

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

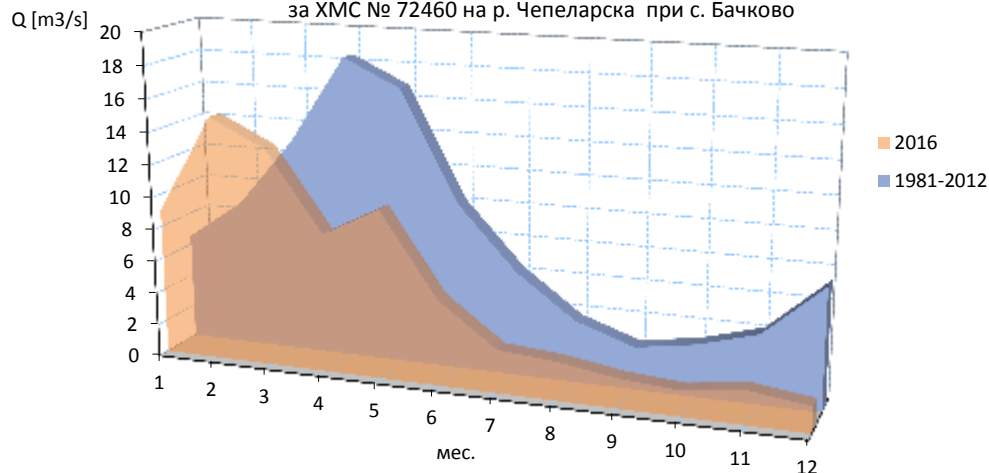
Хидрограф на среднодневните водни количества при ХМС на р. Чепеларска при с. Бачково



Източник: НИМХ

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

Вътрешногодишно разпределение за 2016 г. спрямо средното за периода 1981÷2012 г. за ХМС № 72460 на р. Чепеларска при с. Бачково



Източник: НИМХ

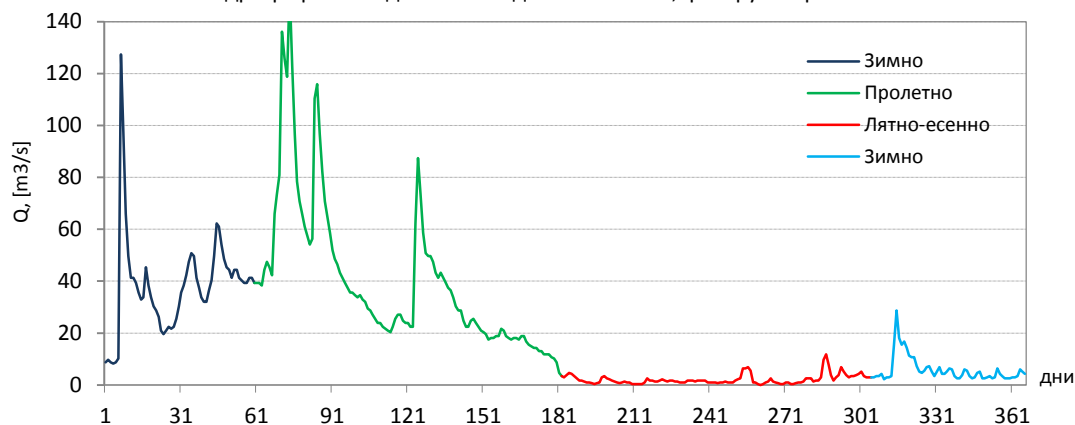
Годишният обем на оттока в **Западнобеломорския водосборен басейн** е $3525 \cdot 10^6 \text{ m}^3$, което сравнено със средномногогодишните норми за периодите 1961-1990 г., 1971-2000 г. и 1981-2010 г. е намалял съответно с 9%, и увеличен съответно с 8% и 17%.

Спрямо 2015 г. обема на оттока във водосбора се е намалял с 27%.

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

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

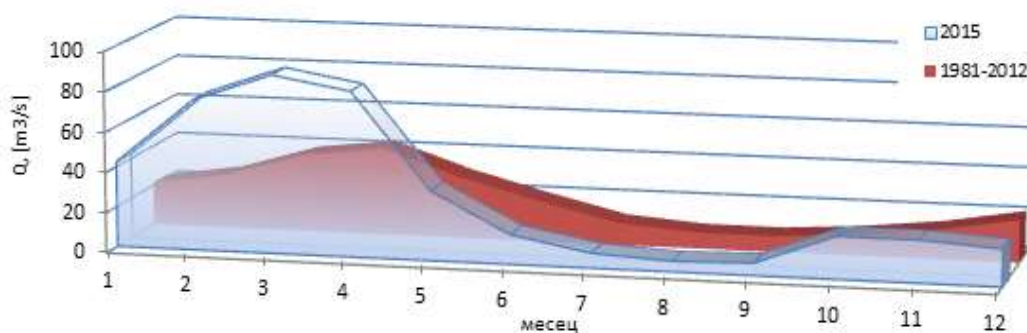
Хидрограф на ежедневните водни количества, р. Струма при Бобошево 2016 г.



Източник: НИМХ

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

Вътрешногодишно разпределение за 2015г. спрямо средното за периода 1981-2012г. за хмс 51750 на р. Струма при Бобошево



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 1997 – 2016 г. се наблюдава постепенно подобряване на качеството на подземните води за по-голяма част от показателите. Процентът на пунктовете, в които средногодишните стойности надвишават стандартите за качество (СК) на подземните води, показва тенденции на намаляване за всички показатели, с изключение на нитрати и хлориди. За показателите манган, общо желязо, амониуми

йони, нитритни йони, перманганатна окисляемост, фосфати и електропроводимост се наблюдават по-значителни тенденции към понижаване на процента пунктове с превишения на СК. При нитрати и хлориди не се наблюдава ясно изразена тенденция за 20 - годишния период. За нитратите се наблюдава слабо понижение на процента на пунктовете с превишения, който през 2016 г. е 13.9% спрямо 2015 г. - 14.4%.



За периода 1997 - 2016 г. средногодишните концентрации на индикаторите, изчислени спрямо средните им концентрации през 1997 г. (базова година) показват тенденции на понижаване, с изключение на нитратните йони и хлоридите, за които няма изразена тенденция за целия период. При нитратите средногодишните стойности за всички години през 20-годишния период са били под базовата стойност през 1997 г., а за хлоридите средногодишните стойности са били над базовата стойност за периода 2008-2014 г., след което се снижават и са под базовата стойност.



Трендовете на изменение на нитратното съдържание в подземните води за двата четиригодишни периода 2009 – 2012 г. и 2013 – 2016 г., показват различно съотношение на преобладаващите пунктове в разкритите подземни води според дълбочината на водното ниво. В най-плитките (с ниво 0-5 m) – се наблюдава преобладаване на силно намаление (32 %), със сравнително висока стойност на процента на силно нарастване; при водно ниво 5-15 m – преобладават пунктовете със слабо нарастване (26.4 %); при водно ниво 15-30 m – преобладават пунктовете със слабо нарастване на съдържанието на нитрати (33.33 %), докато при най-дълбоките разкрити подземни води (с ниво > 30 m) – преобладава процентът на пунктовете с липса на тенденция (в 30.43 %). При закритите подземни води – най-високи са дяловете на пунктовете със слабо намаление (21 %) и пунктовете със силно нарастване (25 %)., а при карстовите извори най-висок е дялът на пунктовете с тенденция на слабо намаление (31.87%).



От анализа на данните за периода 2007 г. – 2016 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.

Химично състояние на подземните води

Дефиниция на индикаторите

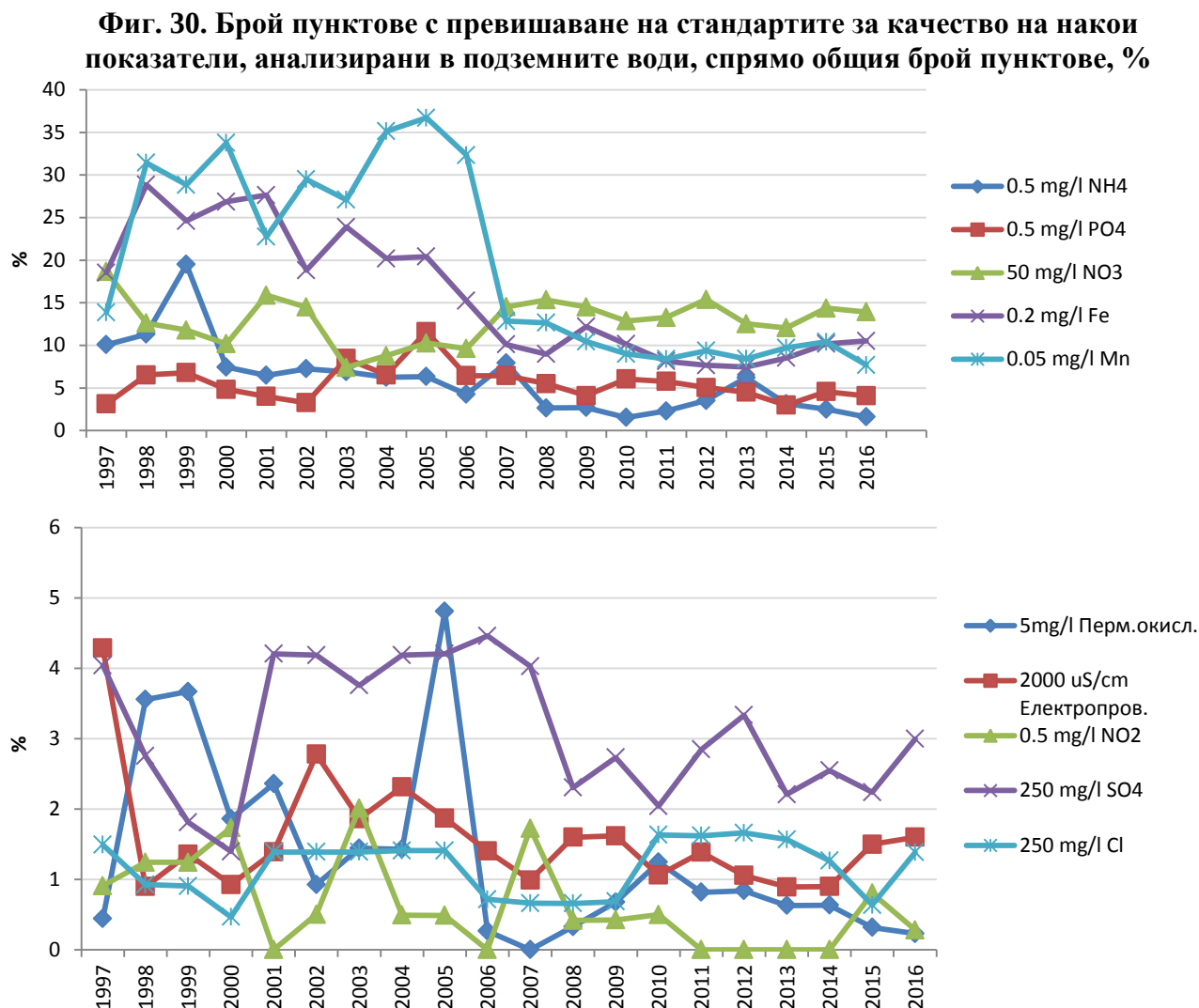
Индикаторите представляват средногодишните стойности на концентрациите на замърсителите, определени с Наредба №1/10.10.2007 г. за проучване, ползване и опазване на подземните води: активна реакция (pH), електропроводимост, обща твърдост, перманганатна окисляемост, амониеви йони, нитрати, нитрити, сулфати, 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 1997 - 2016 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 Стандартите за качество за отделните индикатори са изброени в легендата и са използвани за всички години, които са показани на фигурата.



Източник: ИАОС

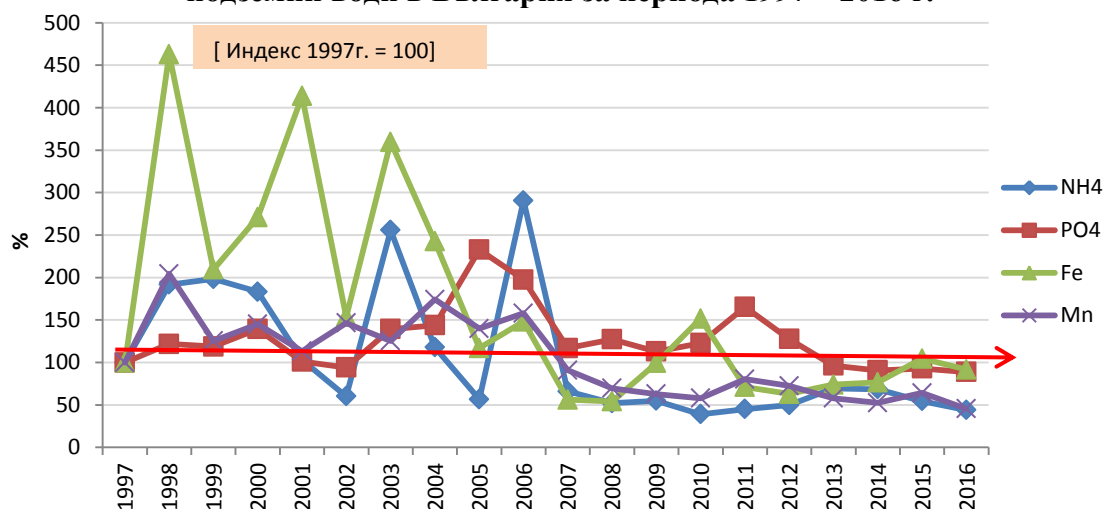
След анализ на данните от мониторинга на подземните води, както и резултатите от статистическите обработки се установява, че по-значим е процентът на пунктовете с превишения на СК при показатели: общо желязо, манган и нитрати. За показателите манган и общо желязо се наблюдават значителни тенденции към понижаване на процента пунктове с превишения на СК. При нитратите не се наблюдава ясно изразена тенденция за целия 20-годишен период – снижаване се наблюдава в периода 1997 - 2004 г., след това има тенденция на слабо повишаване за периода 2005 - 2012 г., като след 2012 г. отново се наблюдава снижаване, като процентът на мониторингови пунктове с превишения на средногодишните стойности за нитратни йони е 15.4%, спрямо 2016 г. който е 13.9 %.

Относно фосфатите се наблюдава слабо изразена тенденция на понижаване за целия 20 – годишен период, като тя е по-силно изразена след 2005 г. (за 2016 г. пунктовете с превишения на СК за фосфати са 4.1 %). Трендове на понижаване се наблюдават и при процентът на пунктове, превишаващи СК за съдържание на амониев йони, нитритни

йони и перманганатна окисляемост. За съдържанието на сулфатите и стойностите на показател електропроводимост се наблюдава тенденция на понижаване 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%.

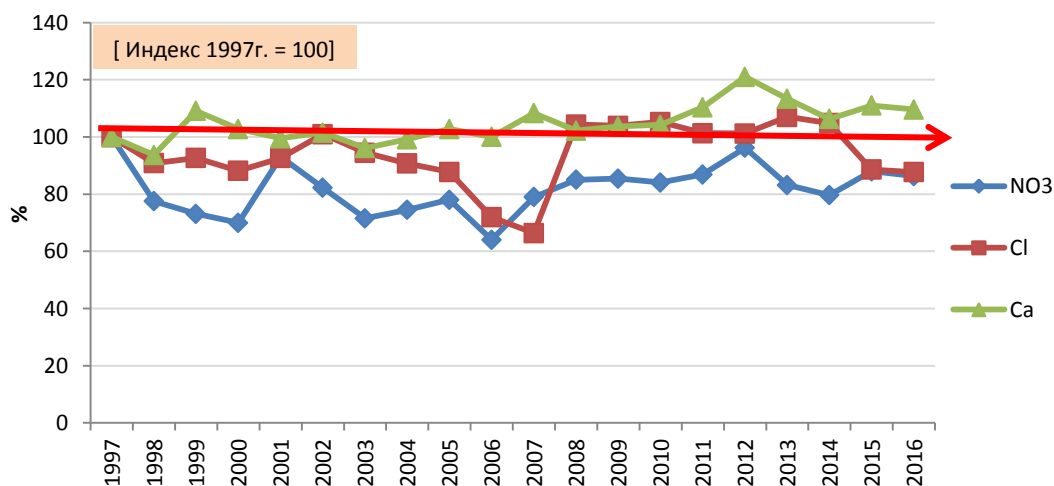
Индексите за индивидуалните индикатори, определени спрямо една базова година – 1997г. (20-годишен период) са изчислени като средноаритметични стойности за всеки от мониторинговите показатели за страната от средногодишните стойности на всички мониторингови пунктове от националната мрежа за мониторинг на химичното състояние на подземните води. След анализ на средните концентрации на индикаторите по години за страната, изчислени спрямо средните им концентрации през 1997г.(базова година) се констатира, че всички показатели варират под или с незначителен процент над базовата 1997 г. Изключение правят показателите амониев йони, фосфати, общо желязо и манган. Динамиката на установеното изменение на тези индикаторите е представена на фиг. 31

Фиг. 31. Динамика на изменението индикаторите за химично състояние на подземни води в България за периода 1997 – 2016 г.



Източник: ИАОС

Всичките показатели показват тенденция на намаление през 20-годишния период спрямо средните стойности на базовата година 1997г., с изключение на незначителни трендове на повишение на хлориди и калции.



Източник: ИАОС

Средната стойност на нитратите, които са основен замърсител за подземните води не показва ясно изразена тенденция за 20-годишния период, както и средните стойности за всички години са по-ниски от средната стойност на базовата 1997 г.

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 2016 г. (фиг. 32), а всички останали задължителни параметри, представяме на една обща карта (фиг. 33).

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 налични данни както от националния, така и от проведения от оператори на разрешителни собствен мониторинг на подземните води.

През 2016 г. процента на пунктовете, в които се установяват наднормени стойности на средногодишните концентрации на нитрати е 20.89 % от общия брой пунктове за страната. Установените превишения на СК за нитрати са главно в пунктове, привързани към най-плитките подземни води – кватернерни, неогенски и палеогенски отложения, както и отделни пунктове на 5 пукнатинни, 9 карстови и 2 карстово-порови (неоген-сарматски) подземни водни тела, които в отделни свои участъци са уязвими на замърсяване.

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. 33) с мониторингови пунктове, където средногодишните стойности за 2016 г. по някои от физико-химичните параметри превишават стандартите за качество.

Основните превишения на СК са открити в плитки порови подземни води – главно на показатели общо желязо (СК 0.2 mg/l), манган (СК 0.05 mg/l) , фосфати (СК 0.5 mg/l), калций (СК 150 mg/l), магнезий (СК 80 mg/l) и обща твърдост(СК 12 mgeqv/l) и отделни пунктове с превишение на СК на електропроводимост(СК 2000 uS/cm) и сулфати (СК 250 mg/l). Общото желязо и манган са с повишени концентрации в пунктовете в порови горно-неогенски подземни водни тела. Натрий (СК 200 mg/l) и хлориди (СК 250 mg/l) над стандартите за качество са установени в отделни пунктове в близост до морето в 4 неоген-сарматски и неогенски ПВТ, като превишения на СК за натрий са регистрирани и в част от пунктовете в порови води в кватернерните отложения на р. Айтоска, на р. Средецка – Мандра и на р. Двойница.

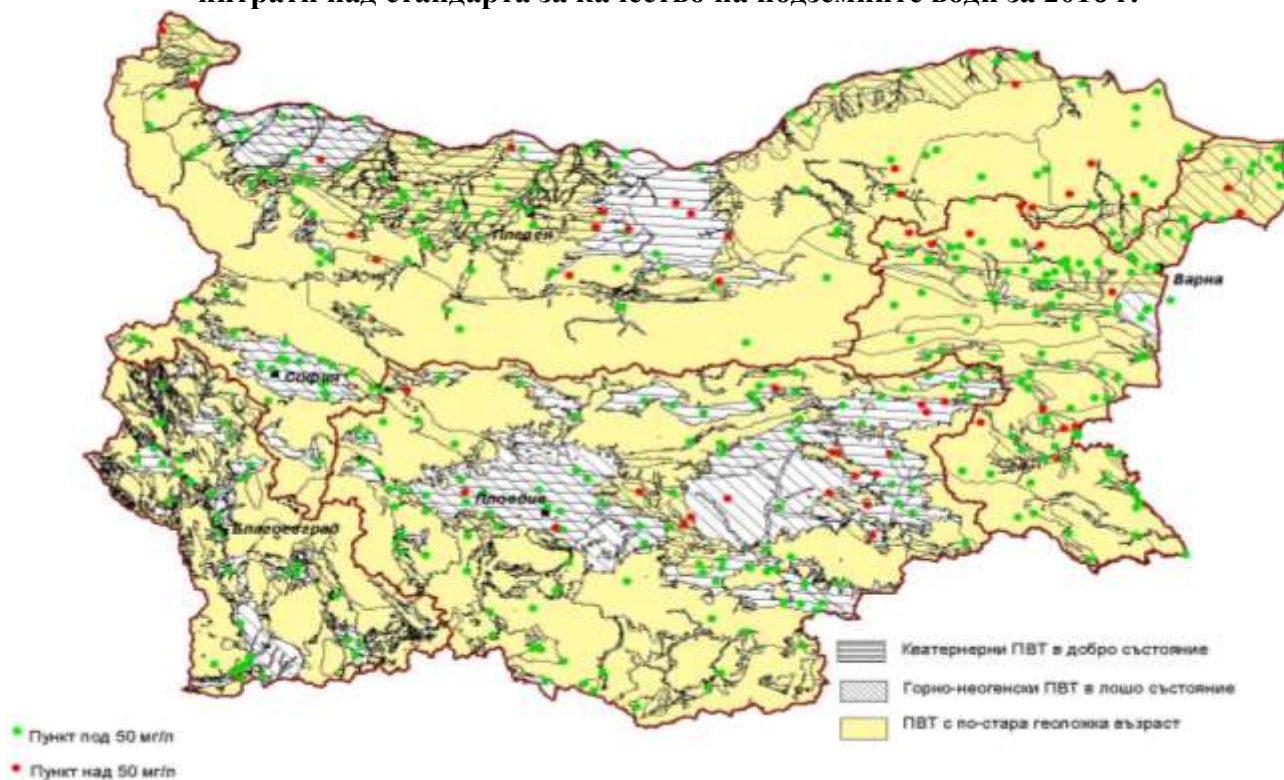
В осем от карстовите подземни водни тела и две карстово-порови (26.3% от всички наблюдавани ПВТ) са регистрирани отделни пунктове с превишения на калций, магнезий, обща твърдост, общо желязо, фосфати и един пункт с превишение на СК за амониеви йони (СК 0.5 mg/l).

В осем пукнатинни подземни водни тела (34.9% от всички наблюдавани ПВТ) са установени превишаващи показатели – в отделни пунктове - общо желязо, 2 пункта – рН; еденични пунктове – калций, обща твърдост, манган и фосфати.

В осем от 12-те наблюдавани порови палеогенски и неоген-сарматски ПВТ са установени превишения в отделни мониторингови пунктове – на калций, магнезий, обща твърдост, желязо и манган. Установени са наднормени съдържания на сулфати в отделни пунктове на ПВТ BG3G0000PGN019 Порови води в Палеоген - Неоген - Марица Изток и BG2G00000PG026 Порови води в палеоген - еоцен Варна – Шабла.

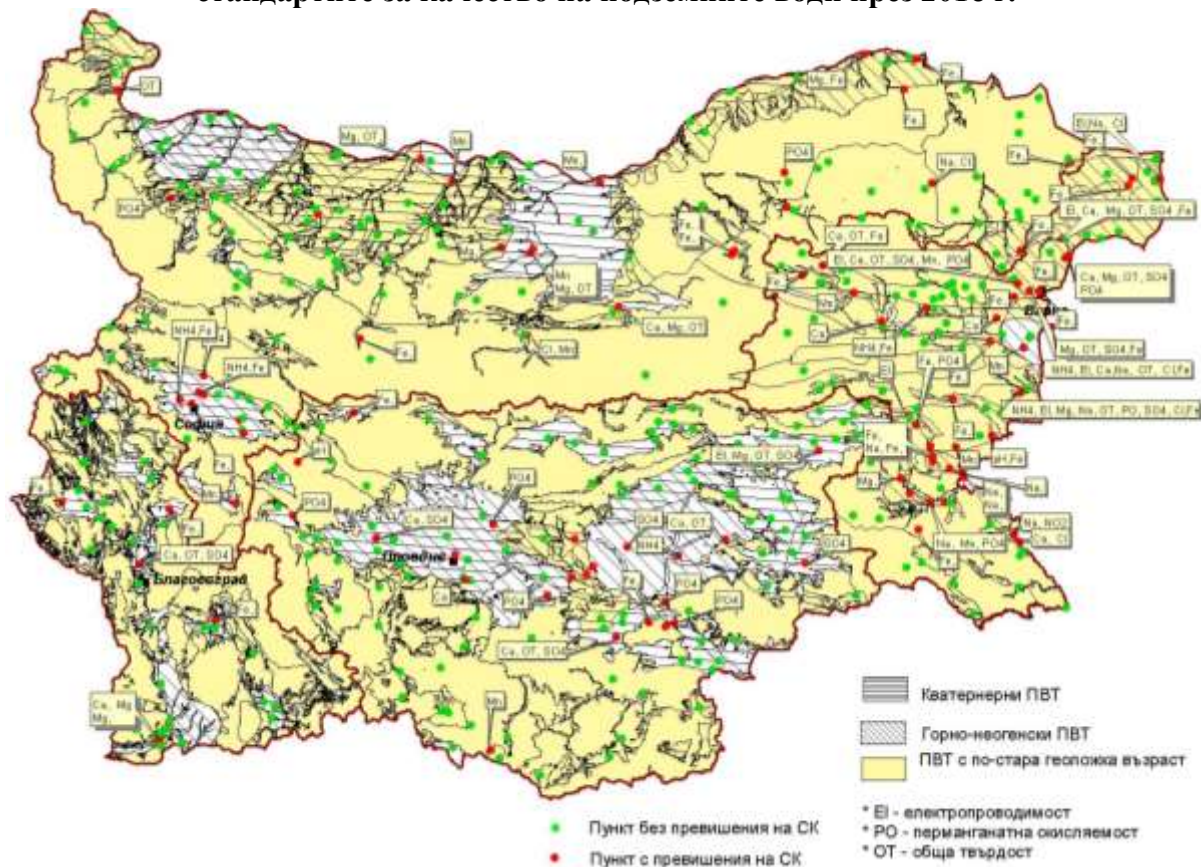
В три от тези 12 ПВТ (с долно-неогенска възраст) са установени превишения на натрий и /или хлориди - в пунктове, разположени в близост до морето.

Фиг. 32. Подземни водни тела и мониторингови пунктове със съдържание на нитрати над стандарта за качество на подземните води за 2016 г.



Източник: ИАОС

Фиг. 33. Подземни водни тела и мониторингови пунктове с показатели над стандартите за качество на подземните води през 2016 г.

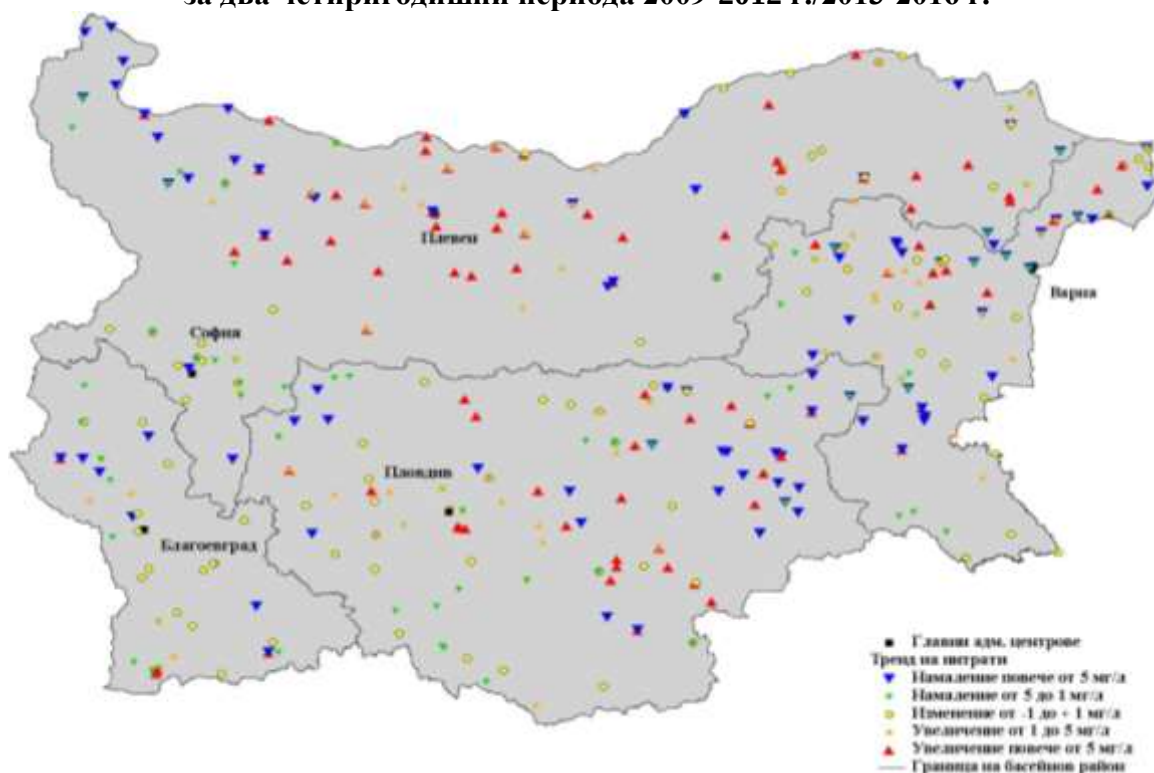


Източник: ИАОС

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. 34) с класове на трендовете на изменение на нитратното съдържание в подземни води, като съотношение между средните стойности на концентрациите за два четиригодишни периода 2009 - 2012 г. и 2013 - 2016 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. 34. Тенденции в изменението на нитратното съдържание в подземни води за два четиригодишни периода 2009-2012 г./2013-2016 г.

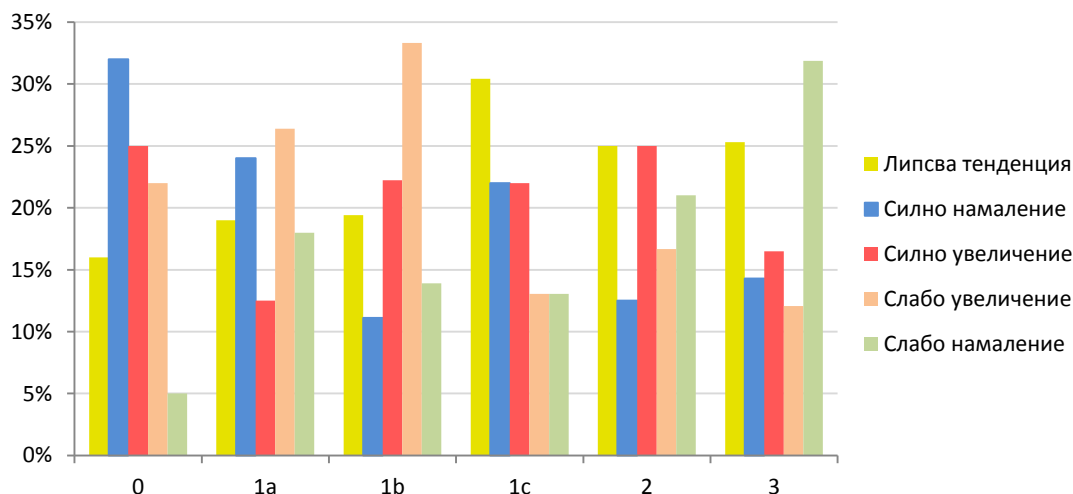


Източник: ИАОС

Анализиран е тренда на изменението на нитратното съдържание в подземните води за двата горепосочени периода за страната според типа на мониторинговите пунктове – фиг. 35

- 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. 35. 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 силно намаление, в 32 % от пунктовете, като с висок дял са и пунктовете със силно нарастване - 25 %. При подземни води от Тип 1a се наблюдава висок процент на пунктовете с тренд на слабо нарастване – 26.4 % и е висок процентът на пунктовете със силно намаление – 24 %. При водите от Тип 1b с ниво на подземните води 15-30 m, преобладават тенденциите на слабо нарастване на концентрацията на нитрати (33.33 % от пунктовете). При най-дълбоко залягащите разкрити подземни води (тип 1c) най-висок е процентът на мониторинговите пунктове с липса на тенденция (в 30.43 %), а процентът на пунктовете с тенденция на силно намаление и силно нарастване е еднакъв- по 22% и в двата случая.

При закритите подземни води от Тип 2 се наблюдават изравнени проценти на пунктовете със слабо намаление (21 %) и пунктовете със силно нарастване (25 %). За карстовите извори най-висок е дялът на пунктовете със слабо намаление - 31.87% от всички карстови извори.

Тежки метали

Направеният анализ на съдържанието на тежки метали за 20-т годишен период (1997 – 2016 г.) показва наличие на единични превишения на СК или превишения, които в повечето случаи не са постоянни във времето.

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 и Порови води в Кватернера - Карабоазка низина – като за 2016 г. те варират от 0.0563 mg/l до 0.076 mg/l.

Превишения на СК 0.01 mg/l за арсен се наблюдават в карстов извор Кобиляк, привързан към ПВТ BG1G0000K2S037 Карстови води в Предбалкана, като за 2016 г. резултатите от двете пробовземания са: 0.0142 mg/l и 0.0138 mg/l. Единични превишения на арсен за 2016г. са установени в още два пункта: Константиново, ТК 3 "Флотски Арсенал," ТЕРЕМ-КРЗ, отчетената стойност е- 0.0141 mg/l и в пункт Петрич, Кладенец- 0.022 mg/l.

Установени са две превишения на СК (0.001 mg/l) за живак в извора при Рудозем- Извор "Серафимовско дере"- през 2014г. са отчетени 0,0016 mg/l , а през 2016г. -0,00142 mg/l.

Превишения на СК за кадмий (0.005 mg/l) и за мед (0.2 mg/l) не са установени през 2016 г. От 2008 г. до 2016 г. включително са наблюдавани превишения на никел (СК 0.02 mg/l) в пункт Оброчище, сондаж - „Автотранс Албена” ООД, привързан към ПВТ Порови води в кватернера на р. Батова – със стойност 0.0304 mg/l за 2016 г. Еднократни превишения на

никел през 2016г. са установени в още три пункта: Бургас, ТК-1 "Топлофикация Бургас-Бургас" – отчетената стойност е 0.0225 mg/l, в пункт Оборище, Сондаж на самоизлив- 0.116 mg/l и в дренажа при Попинци и в двете пробовземания се установяват превишения -0.0162 mg/l и 0.157 mg/l.

През 2016 г. е установено единично превишение на стандарта за олово (СК 0.01 mg/l) в един мониторингов пункт - Пазарджик, Сондаж - ЕРЦ (0.022 mg/l) – в ПВТ BG3G00000NQ018 Порови води в Неоген - Кватернер- Пазарджик - Пловдивския район;

През 2015 г. е регистрирано единично превишение на СК за уран (0.06 mg/l) в пункт: Хасково, Сондаж № 3, ПС-ПБВ "Хасково - 1" в ПВТ - BG3G00000NQ009 Порови води в Неоген - Кватернер – Хасково, с отчетена стойност : 0.07 mg/l. През 2016 г. в друг пункт Хасково, Сондаж № 1, ПС-ПБВ "Хасково - 1" на същото ПВТ е отчетена наднормена стойност на уран- 0.098 mg/l.

Превишения 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 2016 г. – като резултатите варират от 1.48 mg/l през 2013 г. до 3 mg/l през 2016 г. Също през 2016г. е измерено единично превишение на СК на цинк в пункт Негушево, ТК 1 Негушево - ВиК София – в ПВТ BG1G00000K2039 Карстови води в Горно-Малинския масив- отчетената стойност е 1.16 mg/l.

Превишения на СК за обща алфа активност (0.5 Bq/dm^3) се установяват след 2010 г. - в два пункта на ПВТ BG3G00000NQ018 Порови води в Неоген - Кватернер- Пазарджик - Пловдивския район – при Първомай и Белозем – резултатите варират от 0.507 до 1.44 Bq/dm^3 . Превишения 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- отчетеното превишение за 2016г. е 1.37 Bq/dm^3 и в пункт Окоп, Кладенец - ПС (само за с.Окоп)- ПВТ BG3G00000NQ054 Порови води в Неоген - Кватернер - Ямбол – Елхово, отчетеното превишение за 2016г. е 0.95 Bq/dm^3 .

Пестициди и органични замърсители

Анализът на пестициди стартира през 1997 г. и именно затова анализираният период е 1997 - 2016 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 2012 г. са установени превишения на атразин в пункт Дуранкулак, сондажен кладенец 1, като стойностите са превишавали СК (0.1 ug/l) за последните 4 години и са съответно – за 2013 г. - 0.167 ug/l ; 2014 г. - 0.182 ug/l , 2015 г. - 0.115 ug/l и за 2016 г. и в двете пробовземания се установяват превишения- 0.23 ug/l и 0.249 ug/l ; За пропазин и симазин е установено по едно превишение през 2014г. в пункт Сава, ШК"Водно строителство", привързан към ПВТBG2G000000Q005 Порови води в кватернера на р. Камчия.

За периода 1997 - 1999 г. се установяват единични наднормени стойности за п,п/4.4/ - ДДД, п,п/4.4/ - ДДЕ, п,п/4.4/ - ДДТ, о,п/2.4/ - ДДЕ, метоксихлор, аметрин, хлордан, хептахлор, алдрин и диелдрин. След 2000 г. се наблюдава изчистване на подземните води от тези пестициди.

От 2006 г. се извършват анализи на тетрахлоретилен и трихлоретилен и именно затова анализа е направен за десетгодишен период. За последните четири години (2013г. -2016г.) се установяват превишения на СК (10 ug/l) за тетрахлоретилен и трихлоретилен в отделни пунктове. В пункт Враца, ТК "Лалов и Вачев и през четирите години се наблюдават превишения на тетрахлоретилен и трихлоретилен. Превишенията на тетрахлоретилен са както следва: за 2013 г. - 401.7 ug/l и 469.1 ug/l , за 2014 г.- 1021.6 ug/l , за 2015 г. – 2712 ug/l и за 2016г. – 1698 ug/l и 2708 ug/l . и на трихлоретилен са: 2014 г. - 34.9 ug/l ; за 2015г. - 89 ug/l ; за 2016г. и в двете пробовземания: 64.6 ug/l , 68.5 ug/l .

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.

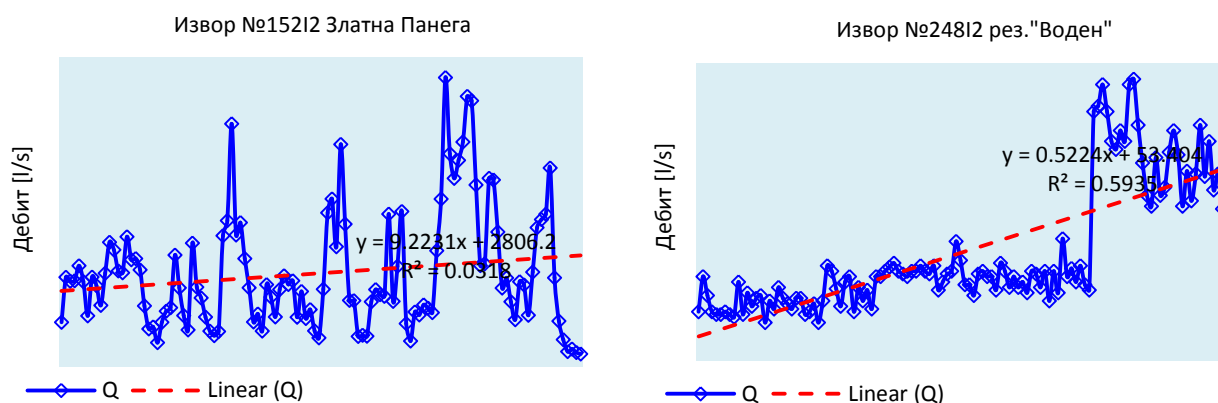
Източници на информация

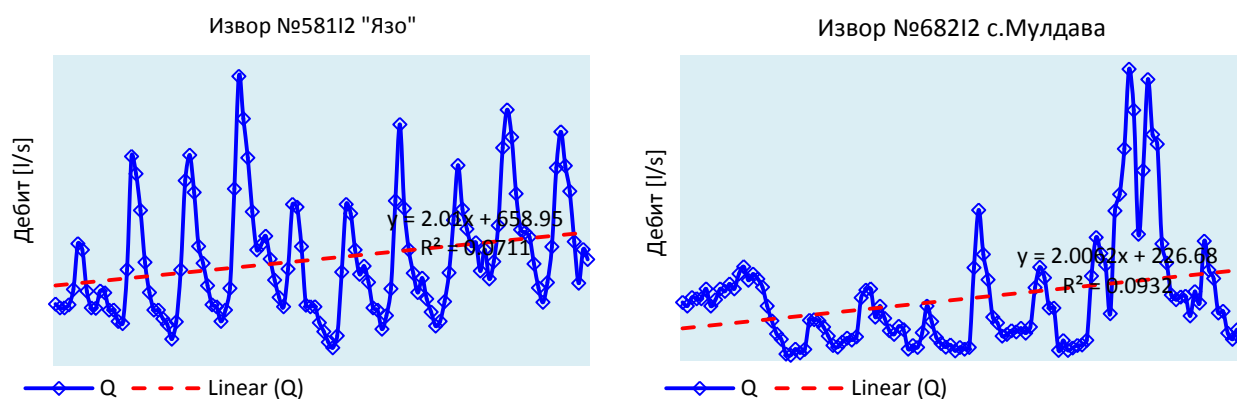
Оценката на количественото състояние на подземните води за 2015г. е направена на базата на оперативната хидрогеоложка информация от хидрогеоложките наблюдателни пунктове и станции, включени в месечния хидрометеорологичен бюлетин на НИМХ.

Тенденции в изменението на дебита на изворите

В изменението на дебита на изворите през периода 2007 – 2016 години са установени добре изразени тенденции на покачване в около 69% от наблюдаваните басейни с подземни води. Положителните тенденции на дебита са най-добре изразени в Градешнишко-Владимировски (BG1G0000K2S037), Скакавишки (BG4G000T2T3028), Бобошево-Мърводолски (BG4G00001T2035), Разложки (BG4G0000Pt3031), Перущица-Огняновски (BG3G0000Pt041), Настан-Триградски (BG3G0000Pt039) и Куклен-Добростански (BG3G0000Pt041) карстови басейни, както и в басейните Златна Панега (BG1G0000TJK045), студени пукнатинни води в Източнородопски район (BG3G0000Pg028), на сарматски водоносен хоризонт (BG2G000000N044), барем-аптски (BG1G0000K1b041) и малм-валанжски (BG2G000J3K1041) водоносени комплекси на Североизточна България (Фиг. 36).

Фиг. 36. Положителни тенденции на дебита на изворите (период 2007 – 2016 г.)

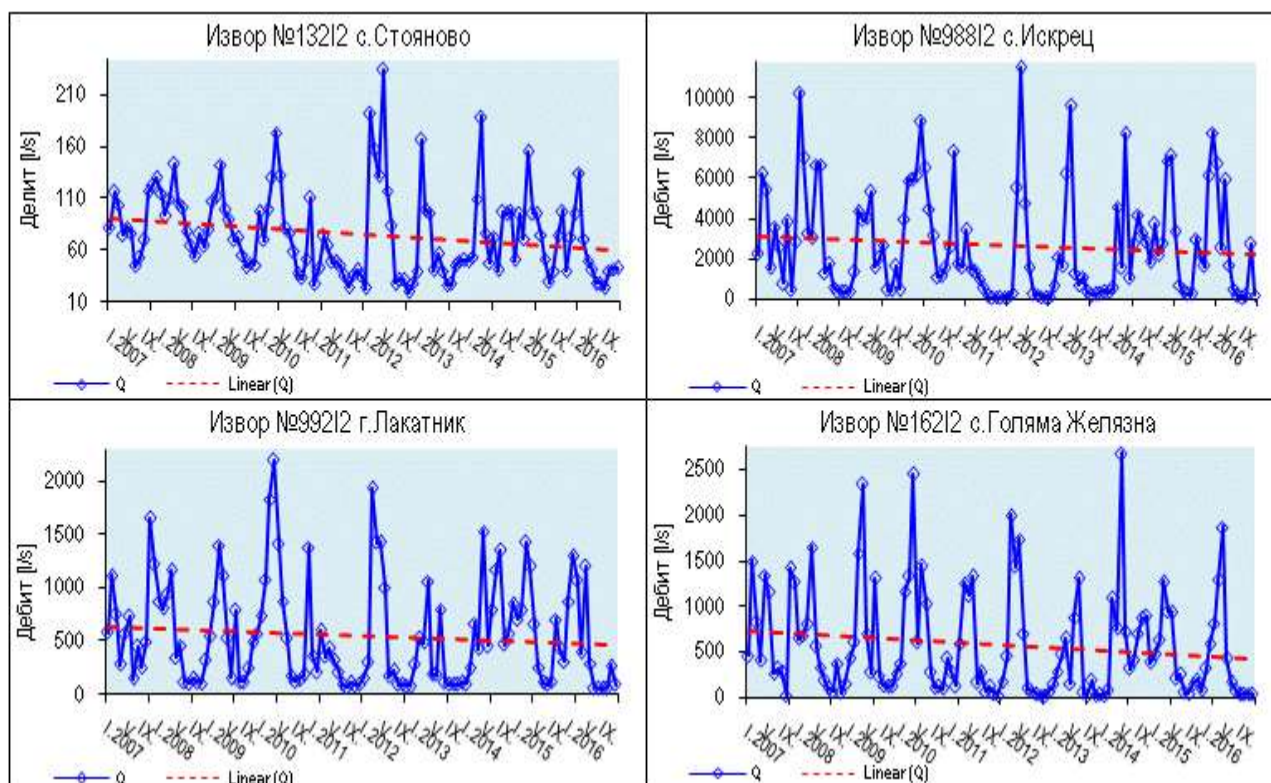




Източник: ИАОС

За същия годишен период в 17% от наблюдаваните басейни с подземни води, голямата част от които разположени в Северна България, са установени добре изразени тенденции на спадане на дебита. Отрицателните тенденции на дебита са най-добре изразени в част от Бистрец-Мътнишки (BG1G0000TJK044), Искрецки (BG1G0000TJK046) и Милановски (BG1G0000TJK046) карстови басейни, както и в басейните на Тетевенска антиклинала (BG1G0000TJK045) и студени пукнатинни води в Рило-Пирински район (BG4G001PzC2021) (Фиг. 37).

Фиг. 37. Отрицателни тенденции на дебита на изворите (период 2007 – 2016 г.)



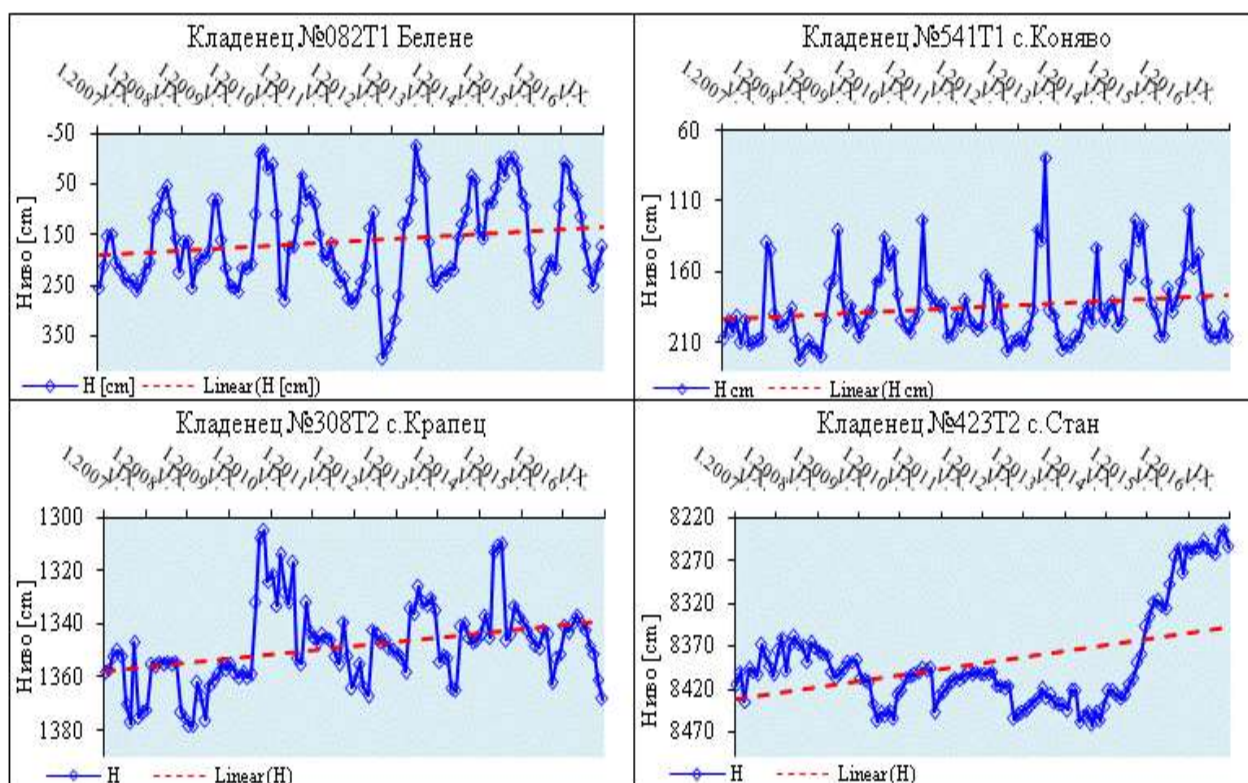
Източник: ИАОС

Без добре изразени тенденции на изменение и в състояние на относителна устойчивост, за периода 2007 – 2016 години, са дебитът на изворите в около 14% от наблюдаваните случаи, регистрирано в басейна на северното бедро на Белоградчишка антиклинала (BG1G0000TJK044), в част от Бистрец-Мътнишки (BG1G0000TJK044), Етрополски (BG1G0000TJK045) и Ловешко-Търновски (BG1G00000K1040) карстови басейни, както и в басейна на Башдерменска синклинала (район Странджа) (BG2G0000TJ042).

Тенденции в изменението на водните нива

В изменението на нивата на подземните води в кладенците през периода 2007– 2016 години са установени добре изразени тенденции на покачване в 59% от наблюдаваните случаи. Положителните тенденции на водните нива са най-добре изразени във Видинска (BG1G0000QAL002), Арчар-Орсойска (BG1G0000QAL003) и Белене-Свищовска (BG1G0000QAL008) низини, на места в терасите на реките Огоста (BG1G0000QAL015), Янтра (BG1G0000QAL020), Камчия (BG2G00000Q005), Струма (BG4G00000QN006) и Тунджа (BG3G00000NQ003), в части от Горнотракийска низина (BG3G000000Q013), Софийска (BG1G00000NQ030), Кюстендилска (BG4G000000Q005), Карловска (BG3G00000NQ002), Казанлъшка (BG3G00000NQ003) и Сливенска (BG3G00000NQ015) котловини, в сарматски водоносен хоризонт (BG2G000000N044) и малм-валанжски водоносен комплекс (BG2G000J3K1041) на Североизточна България, както и в Средногорска водонапорна система (BG3G0000Pt044) (Фиг. 38).

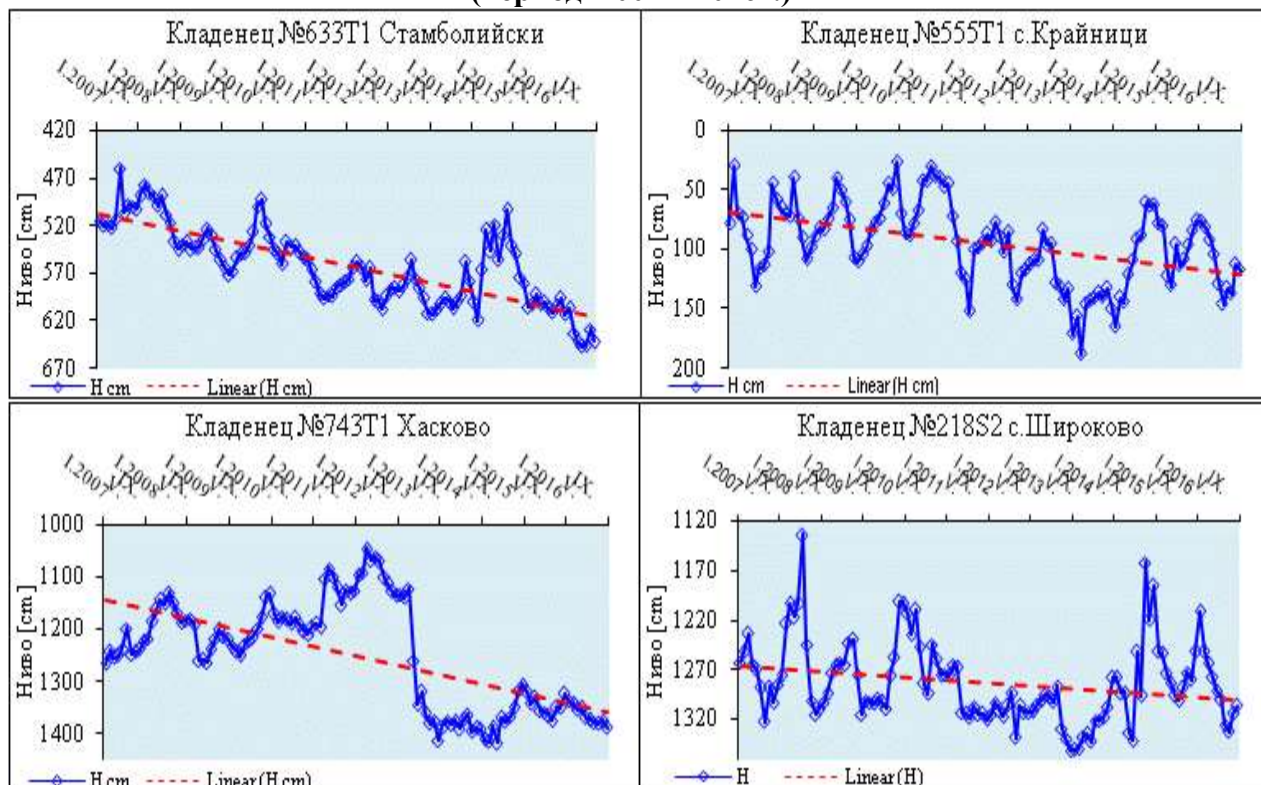
Фиг.38. Положителни тенденции на водните нива в кладенците (период 2007 – 2016г.)



Източник: ИАОС

За същия годишен период в 32% от наблюдаваните случаи са установени добре изразени тенденции на спадане на водните нива в кладенците. Най-добре изразени са отрицателните тенденции на нивата установени на места в терасите на реките Русенски Лом (BG1G0000QAL021), Марица (BG3G000000Q013) и Русокастренска (BG2G00000Q009), в Дупнишка (BG4G000000Q005) и в част от Казанлъшка (BG3G00000NQ003) котловини, както и в част от Хасковски басейн (BG3G00000NQ009). В барем-аптски водоносен комплекс (BG1G0000K1b041) на Севи́роизточна България, както и в Ихтиманска водонапорна система (BG3G0000Pt044) тенденциите са преобладаващо отрицателни (Фиг. 39).

**Фиг.39. Отрицателни тенденции на водните нива в кладенците
(период 2007 – 2016г.)**



Без добре изразени тенденции и относително устойчиви, в периода 2007 – 2016 години, останаха нивата на подземните води в около 9% от наблюдаваните случаи, установени на места в Козлодуйска низина (BG1G0000QAL005) и терасите на реките Искър (BG1G0000QAL017) и Факийска (BG2G00000Q009), както и в части от Горнотракийска низина (BG3G000000Q013), Софийска (BG1G00000NQ030), Карловска (BG3G00000NQ002) и Сливенска (BG3G00000NQ015) котловини.

Източник: ИАОС

СЪСТОЯНИЕ НА МОРСКИТЕ ВОДИ⁵

Ключов въпрос

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

Ключови послания



През 2016 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

⁵ 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.

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 2016 г. са проведени в 17 крайбрежни водни тела по мрежа от 44 станции с географско местоположение съгласно Фиг. 40.

В периода 30.01 - 20.09.2016 г. са проведени девет експедиции с НИК „Академик” в едномилната крайбрежна зона съгласно схемата, показана на Фиг. 40. Хидрофизичните измервания са проведени ежемесечно, пробонабирането за фитопланктон и зоопланктон е извършено пет пъти в пролетно-летния сезон, пробонабирането за макрозообентос – еднократно през лятото, а за макрофитобентос – двукратно през пролетно-летния сезон по собствена мрежа от 37 полигона, представителни за този биологичен елемент на екологичното качество, представена на Фиг. 41

Оценка на състоянието по физико-химични 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

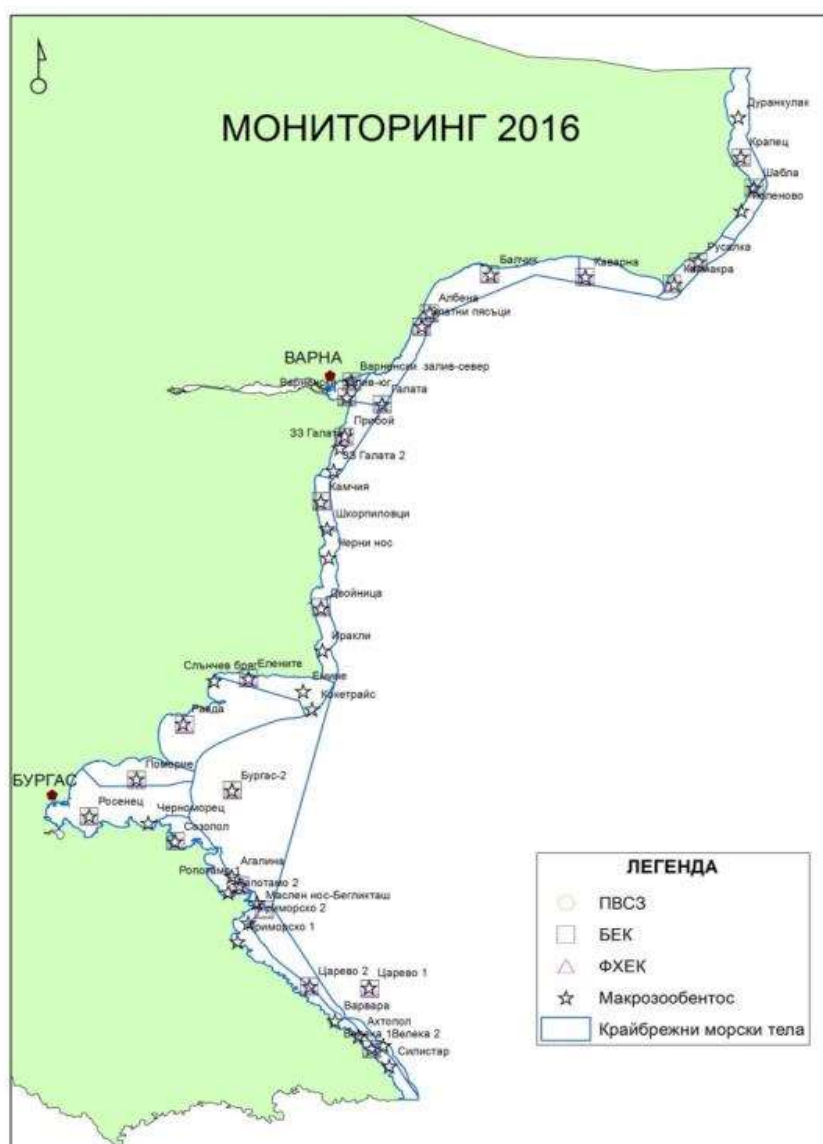
Измерванията през 2016 г. обхващат в по-голямата си част крайбрежните води, като максималната дълбочина е преобладаващо около 15-20 m. По тази причина са наблюдавани само определени характеристики от вертикалното разпределение на температурата и солеността: повърхностен размесен слой, сезонен термоклин, а в някои случаи и сезонен халоклин. Въпреки провежданите регулярни наблюдения, обхващащи периода януари - септември, получените резултати отразяват моментното им състояние, което в много случаи е силно повлияно от конкретните хидрометеорологични условия (синоптична изменчивост). Поради това не е възможно да се направи характеристика на еволюцията на хидрологичните полета.

На Фиг. 42 а и 42б са представени хоризонталните полета на температурата и солеността през **януари**. Повърхностната температура се изменя в интервала $5.5 \div 6.7^{\circ}\text{C}$, а най-ниската температура (5.5°C) е измерена в северната част на изследвания регион (пунктовете Крапец и Балчик). В района на пунктовете Шабла, Крапец и Балчик се усеща влиянието на Дунавския вток. В централната част температурата е в диапазона $6.1 \div 6.4^{\circ}\text{C}$, а на юг достига до 6.7°C . Повърхностната соленост в района на изследване се изменя в много тесни граници $17.4 \div 17.6$ psu. Термохалинните характеристики на водите в двата големи залива се различават от прилежащите им водни маси поради обособеностите на водните тела. При Варненския залив това е по-слабо изразено поради факта, че е той е отворен, което определя по-интензивния водообмен с откритоморската акватория. Този залив се характеризира с температура около 5.8°C и соленост 17.4 psu. За разлика от него, температурата в Бургаския залив е относително по-висока 6.5°C , а солеността във вътрешността на залива е 16.9 psu. В северната част, поради активните процеси на смесване, вертикалното разпределение се определя от повърхностен размесен слой с дебелина около 8 m и термохалинни характеристики - $T=6^{\circ}\text{C}$ и $S=17.2$ psu. Слой на термо- и халоклина е разположен на дълбочина 8-14 m и се характеризира с положителни вертикални градиенти. На максималната дълбочина температурата е 7.5°C , а солеността 17.9 psu. В останалите части водният стълб е хомогенен с температура в интервала $6 \div 6.8^{\circ}\text{C}$, а солеността $17.4 \div 17.6$ psu

През **февруари** (Фиг. 42 в и 42 г) отново най-ниската температура ($6.6 \div 6.9^{\circ}\text{C}$) и соленост ($16.4 \div 16.9$ psu) се измерени в северната част на района, където се наблюдава и

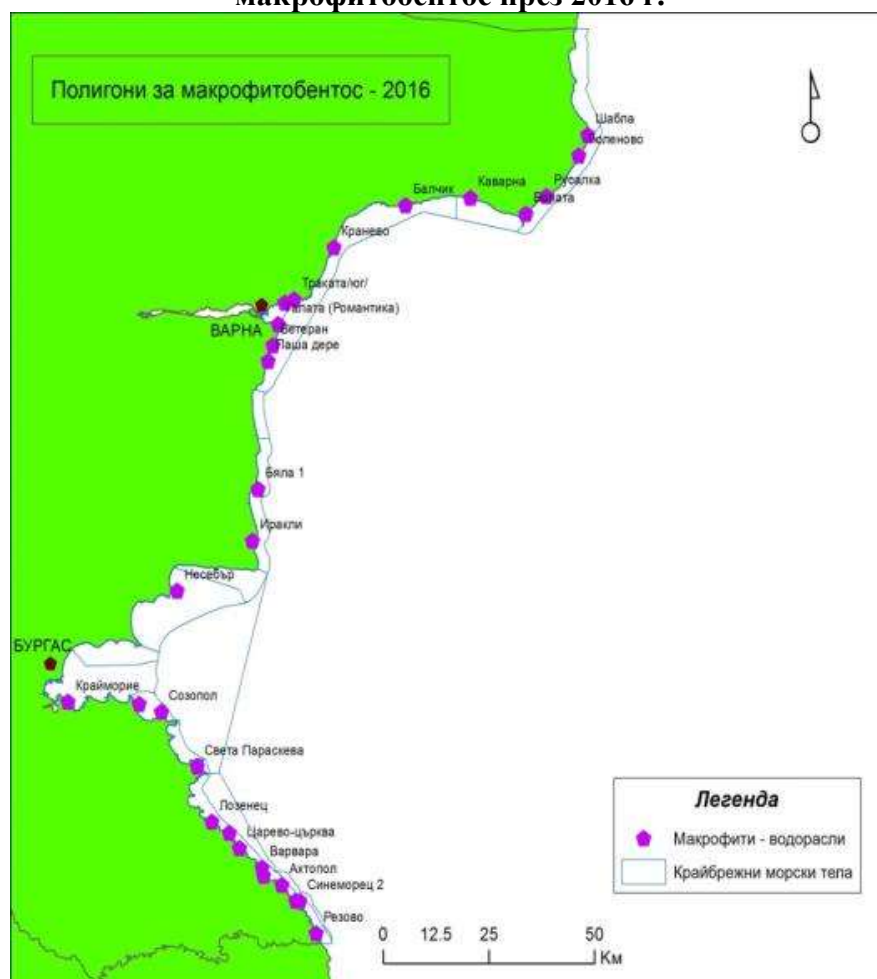
фронталната зона между водите, проникващи от северозападния шелф, и локалните водни маси.

Фиг.40. Схема на разположението на пунктовете за мониторинг по физикохимични и биологични елементи за качеството през 2016 г.



Източник: ИО

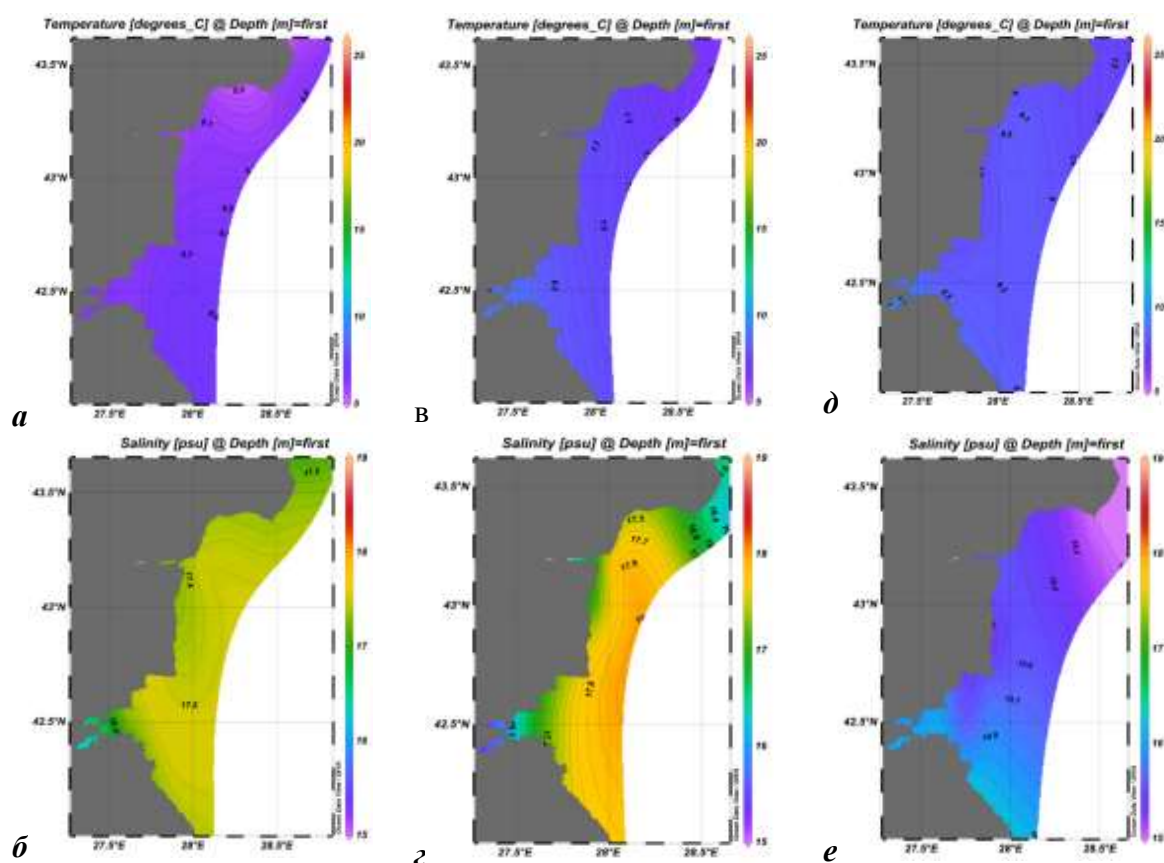
Фиг.41. Схема на разположението на пунктовете за мониторинг по БЕК макрофитобентос през 2016 г.



Източник: ИО

В централните части температурата е $7.5 \div 7.7^{\circ}\text{C}$, а на юг достига до 8.2°C . Най-високите температури през февруари са измерени в Бургаския залив – $8.7 \div 8.8^{\circ}\text{C}$. В акваториите в близост до заливите и в пункт Камчия солеността е около 16.9 psu. В по-откритите пунктове на наблюдение (Галата, Двойница, Бургаски залив) и в южната част тя е около 17.6 psu. Вътрешността на Бургаския залив се характеризира с относително по-ниска соленост 16.3 psu. Водният стълб е размесен, като характеристиките се изменят незначително с увеличаване на дълбочината.

Фиг.42. Хоризонтални полета на T и S през януари (a и b), февруари ($в$ и $г$) и март ($д$ и $е$)

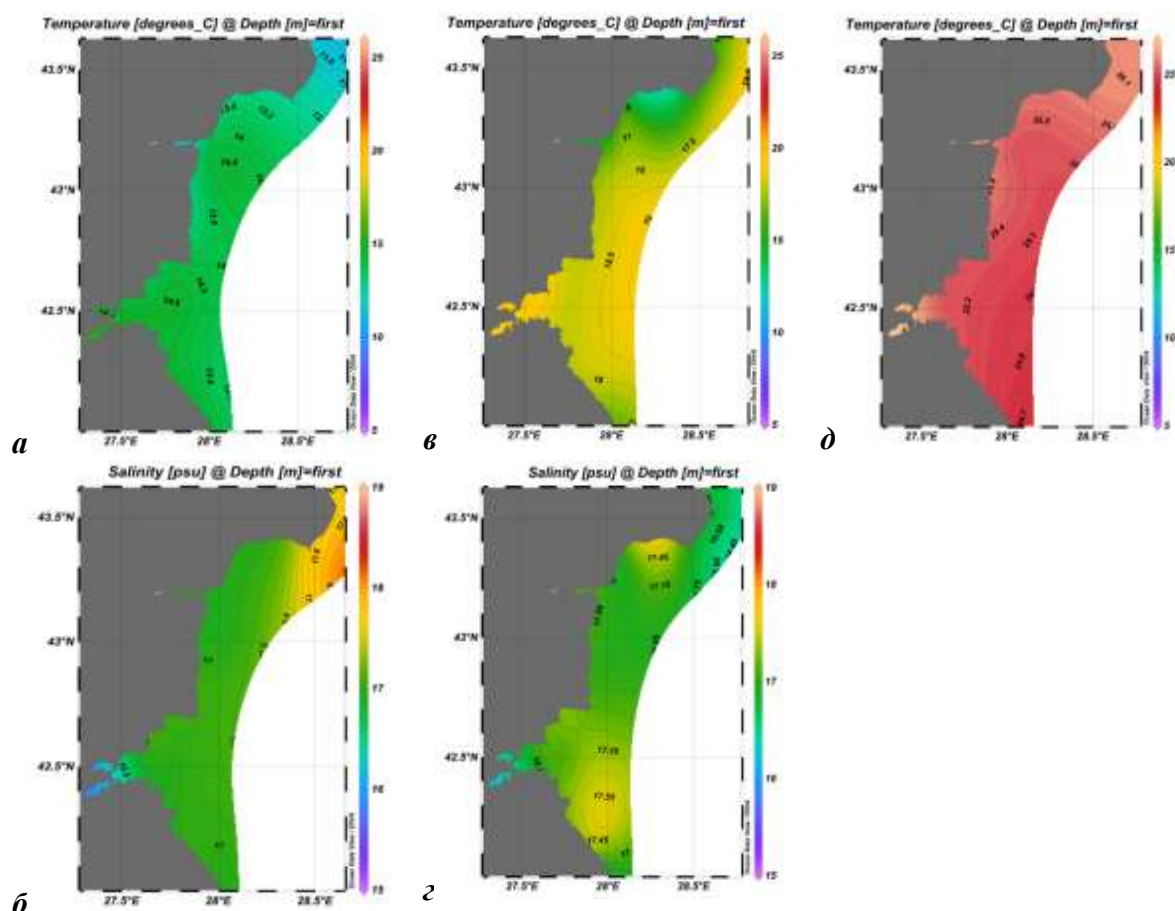


Източник: ИО

Повърхностното разпределение на температурата през **март** е подобно на това през февруари, но температурите са по-високи с около 1°C в северната и централната част, а в южната част и в Бургаския залив – с 2°C . По отношение на температурата, вертикалното разпределение е хомогенно, като се изменя в интервала $7.6 \div 8.2^{\circ}\text{C}$. За март е характерно понижаване на солеността с около 2 psu. Повърхностното разпресняване е най-ясно изразено в северната част, където солеността е 14.8 psu. Тази по-ниска соленост обхваща повърхностния 7 m слой, след това в слоя на повърхностния (сезонния) халоклин тя се повишава до 17 psu. Влиянието на тези води може да се проследи до северната част на Бургаския залив, където в резултат на смесването солеността се повишава до 15.7 psu. Във вътрешността на залива тя е 16 psu, а в южната част на района на изследване – 16.2 psu. С изключение на северната, в останалите части солеността е относително хомогенно разпределена, като се повишава постепенно с увеличаване на дълбочината в интервала $16 \div 17.21$ psu.

Повърхностната температура през **април** се повишава постепенно, като от север на юг е в диапазона $11.6 \div 14.6^{\circ}\text{C}$ (Фиг. 43 а). Продължава отчетливо да се откроява влиянието на студения вода (11.6°C) от северозападния шелф. Намаляващата интензивност на основното черноморско течение благоприятства образуването на антициклонични вихри, които се разпространяват в средната част на шелфа. Те се характеризират с присъствието на по-топли (14.4°C) и по-солени (17.4 psu) откритоморски води (Фиг. 43б). В резултат на това, в северната част на изследвания регион се оформя фронтална зона между тези водни маси с различни термохалинни характеристики. По-високите температури в Бургаския залив се дължат на по-интензивното затопляне на крайбрежните води, чиято соленост е 16.5 psu.

Фиг.43. Хоризонтални полета на Т и S през април (а и б), май (в и г) и юни (д)



Източник: ИО

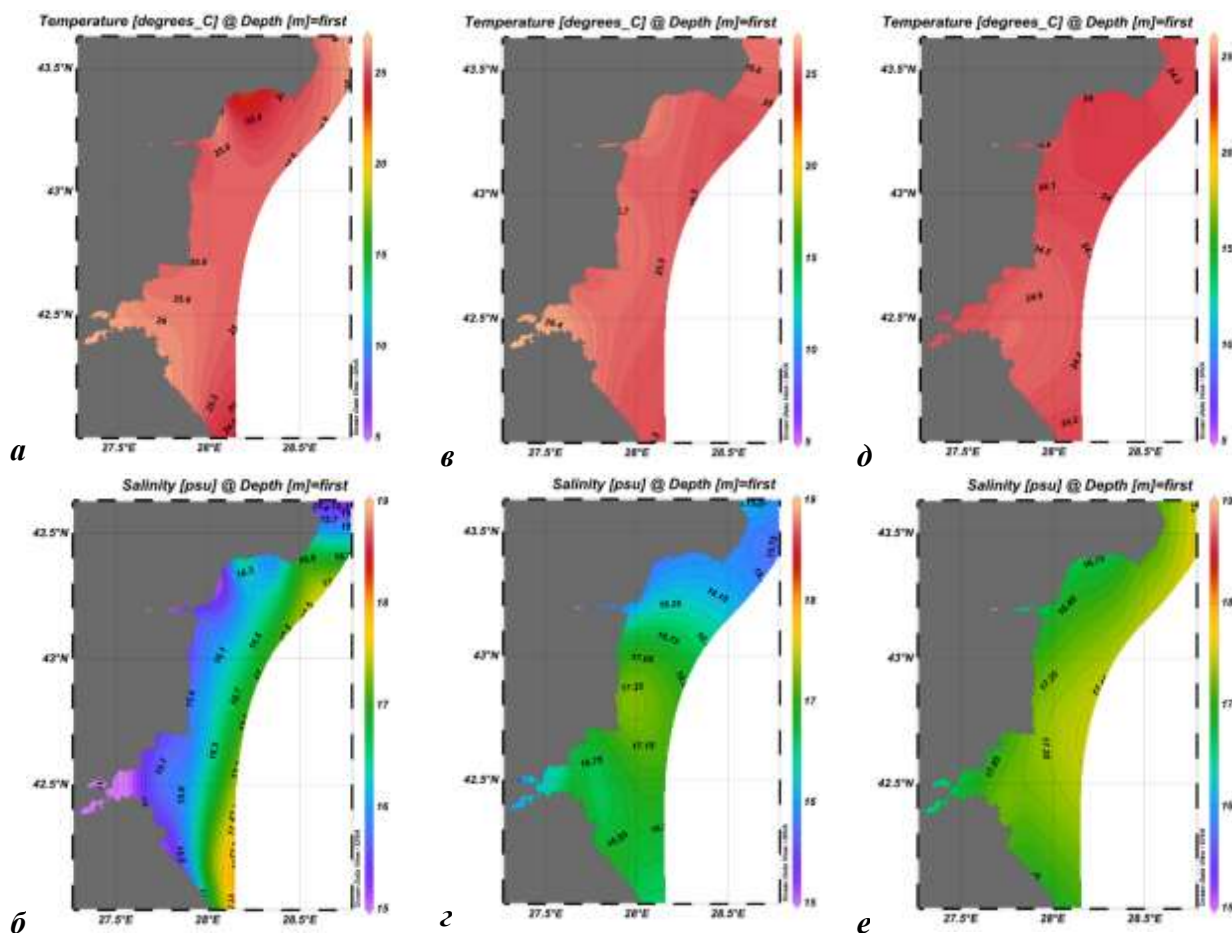
Най-северните части се характеризират с хомогенно вертикално разпределение, като в целия воден стълб температурата е в интервала $11.6 \div 12^\circ\text{C}$, а солеността – 17.7 psu . В останалата част от изследваната акватория се наблюдава повърхностен размесен слой, който в северните и централните части е с дебелина 5 m , а в южните около 9 m . Температурата в него се повишава от 12.8°C на север, до 14.6°C на юг. Следва сезонният термоклин, който на север е в слоя $5 - 8 \text{ m}$, а температурата в него се понижава с 3°C . На юг той е в слоя $9 - 15 \text{ m}$ и се характеризира с по-големи вертикални градиенти, тъй като температурата се понижава с 4°C . На максималната дълбочина температурата в северните части е около 9.5°C , а в южните – 8.9°C . Вертикалното разпределение на солеността е консервативно и е сходно с това на температурата. В размесения слой тя е 17 psu , в слоя на сезонния халоклин се повишава с около 0.9 psu , а на дъното достига 18.3 psu .

През **май** по ръба на шелфа се наблюдава добре оформена фронтална зона, характеризираща се с температура $18-19^\circ\text{C}$ (Фиг. 43 в). В северната част на изследвания район, вероятно в резултат на крайбрежен ъпвелинг, се наблюдават води с по-ниска температурата и по-висока соленост. Ядрото на тези води се намира в района на пунктовете Каварна и Балчик и се характеризира с температура $12.4-12.7^\circ\text{C}$ и соленост 17.6 psu (Фиг. 43 г). Това явление може да се проследи и при пунктове Балчик, Албена, Златни Пясъци, Варненския залив и Галата. В южната част водите са с относително по-висока температура ($17.6 \div 18^\circ\text{C}$) и соленост (17.5 psu). Високите температури във вътрешността на Бургаския залив (19°C) се дължат на по-интензивното затопляне на крайбрежните води със соленост 16.5 psu .

Вертикалното разпределение се характеризира с повърхностен размесен слой, който достига до дълбочина 11 m , като само в най-южните части долната му граница е на 13 m дълбочина. Температурата в него е от 16°C на север, до 17.8°C на юг. Солеността се

изменя в много тесни граници - $16.8\div 17.2$ psu. Изключение правят пунктовете Балчик, Албена и Златни Пясъци, при които този слой се характеризират с по-ниска температура (12.6°C) и по-висока соленост (17.6 psu). В по-дълбоководните пунктове се наблюдава и слоя на сезонния термо- и халоклин, в който температурата се понижава с около 5°C , а солеността се повишава с 1.3 psu. До дъното следва понижение на температурата до 9°C , а солеността се повишава до 18.3 psu.

Фиг.44. Хоризонтални полета на Т и S през юли (а и б), август (в и г) и септември (д и е)



Източник: ИО

Повърхностната температура през **юли** се променя в много тесен интервал $25.4\div 26^{\circ}\text{C}$ (Фиг. 44а). Подобно на май се наблюдава зона на ъпвелинг при пунктовете Каварна и Балчик, характеризираща се с температура 22.4°C и соленост 17 psu. Тези стойности се проследяват и до максималната дълбочина на измерване. В полето на повърхностната соленост се наблюдава фронтална зона (Фиг. 44 б), която може да се проследи по ръба на шелфа, разделяща откритоморските води, със соленост около 17 psu, от водите във вътрешната част на шелфа. От своя страна те се характеризират с относително по-ниски солености – около $15.6\div 16$ psu. В пунктове Албена и Златни Пясъци, а също така и в двата залива солеността е по-ниска от 15 psu.

При плитководните пунктове температурата и солеността са постоянни в целия воден стълб, като стойностите им при различните пунктове варират в много тесни граници – $25.5\div 26^{\circ}\text{C}$ за температурата и $15.4\div 15.9$ psu за солеността. При дълбоководните се наблюдават типичните за лятото характеристики на вертикалното разпределение. Размесеният слой в северните части достига до дълбочина 11 m, а в южните – 20 m.

Термохалинните му характеристики са в интервалите, посочени за плитководните пунктове, с изключение на най-южните, където солеността в слоя е 17.2 psu. Слойът на сезонния термоклин (20-28 m) се характеризира с големи вертикални градиенти, тъй като температурата в него се понижава с 15°C, като на дъното е в интервала 9.2÷10°C. При разпределението на солеността в слоя на халоклина се наблюдават повишение с около 2 psu, като това следва до дъното, където стойността ѝ е 18.2 psu.

Температурата на повърхността през **август** в целия регион е по-висока от 25°C, като най-високи стойности са измерени в Бургаския залив – 26.4°C (Фиг. 44 в). Повърхностната соленост се определя от фронтална зона между водите, проникващи от северозападния шелф, чието влияние се простира до акваторията южно от Варненския залив, и тези в средната и южната част на българския шелф (Фиг.44 г). Фронталната зона обхваща централната част на изследвания район и се характеризира със соленост 17.3 psu. Изключение прави Бургаския залив, където солеността е 16-16.3 psu.

Повърхностните полета на температурата и солеността през **септември** се характеризират с по-голяма степен на хомогенност, което се определя от еднообразните хидрометеорологични условия и слабата динамика на водите (Фиг. 44 д и 44 е). Температурата е в диапазона 24÷24.6°C, а солеността – 17÷17.3 psu, с изключение на заливите, където тя е около 16.7 psu.

Вертикалното разпределение през август е подобно на това през юли, както по отношение на наблюдаваните структури, така и по отношение на термохалинните им характеристики. Единственото различие е, че в резултат на по-интензивното вертикално размесване, повърхносният размесен слой при дълбоководните пунктове достига до около 29 m дълбочина. За септември е характерно понижаване на температурата в размесения слой с около 1°C и изкачване на горната граница на сезонния термо- и халоклин отново до 20 m дълбочина. Поради добре изразената стратификация, под тази граница, стойностите са съизмерими с тези при предходните два месеца.

Получените стойности на T и S са в рамките на климатичните норми с изключение на солеността в края на пролетта и началото на лятото, когато са наблюдавани относително по-ниски стойности.

Дефиниция на индикаторите

Оценката на екологичното състояние на водните тела по физикохимични елементи за качество е извършена на база:

а) референтни стойности по сезони 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)** въз основа на класификационна схема разработена от ИО-БАН и публикувана в Наредба № Н-4/14.09.2012. 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 придънния водни слоеве.

б) средно годишни стойности (СГС) за всички **синтетични и несинтетични замърсители** поотделно, които са оценени спрямо съответните им в Стандарта за Качество на Околната Среда (СКОС) - Приложение №7 към Наредба № Н-4/14.09.2012. Извършена е проверка на максимално допустимите им концентрации, с цел установяване на пикови замърсявания.

Категориите, залегнали в Наредба № Н-4/14.09.2012г. за класификация на екологичното състояние по физикохимични елементи за качество 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”.

Крайната годишна оценка на водното тяло по физикохимични елементи за качество (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, по сезони и по елементи за качество на крайбрежни води включени в мониторинговата програма за 2016 г. Крайната оценка на водното тяло е най-ниската получена през 2016 г. Съгласно класификационната система за оценка на състоянието на крайбрежните води на база физикохимични елементи за качество (Наредба № Н-4/14.09.2012 г.) можем да заключим, че през 2016 г. от наблюдаваните **седемнадесет водни тела - девет са в добро състояние**. Това са: BG2BS000C001 (Дуранкулак – н. Шабла), BG2BS000C002 (Шабла - Камен бряг), BG2BS000C1003 (Камен бряг – н. Калиакра), BG2BS000C1007 (Шкорпиловци - н. Емине), BG2BS000C1008 (н. Емине – Св. Влас), BG2BS000C1108 (Св. Влас - Поморие), BG2BS000C1208 (Поморие – Сарафово), BG2BS000C1308 (Южен Бургаски залив <30м) и BG2BS000C1012 (н. Маслен нос - устието на р. Резовска < 30м).

Осем водни тела: BG2BS000C1004 (н. Калиакра - Каварна), BG2BS000C1013 (Каварна -н. Галата), BG2BS000C005 (Варненски залив), BG2BS000C1113 (н. Галата -к.к. Камчия), BG2BS000C1006 (к.к. Камчия - Шкорпиловци), BG2BS000C1010 (Бургаски залив > 30м), BG2BS000C1011 (Маслен нос – н. Корака), BG2BS000C1112 (Маслен нос – устието на р. Резовска > 30м) **не постигат критериите** за добро състояние и са оценени като в **умерено състояние**.

Водно тяло BG2BS000C1004 (н. Калиакра - Каварна) не постига добро състояние, защото на пункт Каварна е установен нарушен кислороден режим през двата сезона – пролет и лято, като през юли кислородната наситеност на дъното е едва 49%. Причина за умереното състояние на водно тяло BG2BS000C1013 (Каварна - н. Галата) е пресищането с кислород през пролетта на всички станции и нарушения кислороден баланс през лятото особено през юли, когато е наблюдаван кислороден дефицит на дъното на всички пунктове и екстремно висок амониев азот (1.063 mg/l) на станция Албена. Причина за Умереното състояние на Варненски залив е основно нарушения кислороден баланс и завишените концентрации на нитритен азот през април и фосфатен фосфор през май, юли и август на станция Варна залив-юг. Това водно тяло е силно хидрологично повлияно от системата Варненско - Белославско езера и е подложено на сериозен антропогенен натиск. Нарушен кислороден баланс и завишени концентрации на фосфатния фосфор са причина и за умереното състояние на водните тела BG2BS000C1113 и BG2BS000C1011, а на BG2BS000C1006 15 пъти завишената концентрация на амониевия азот (0.328 mg/l) през юли. Водни тела BG2BS000C1010 и BG2BS000C1112 получават крайна оценка Умерено състояние главно за нарушения кислороден баланс в придънния слой на трите пункта през летния сезон за целия изследван период.

По отношение на специфичните замърсители всички наблюдавани станции през периода 2015-2016 г. са оценени в добро състояние, защото концентрациите им не превишават съответните им стандарти в Приложение №7 към Наредба № Н-4/14.09.2012 г.

Обобщената оценка на водните тела по ФХЕК за 2016 г. не може да се съпостави с оценките от мониторинга през предходните години, защото броят и границите на водните тела, както и пунктовете в тях са променени. Тенденцията за **не постигане** на добро състояние по ФХЕК в горещите точки – Варненски и Бургаски заливи се запазва.

Оценка на състоянието по биологични елементи за качество

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/m³] и хлорофил а [mg/m³], 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 (125 фитопланктонни проби за анализ на таксономичен състав и структура на фитопланктонните съобщества и 375 проби за хлорофил а) от 5 експедиции, проведени през 2 сезона – пролет (април-май) и лято (юли, август, септември) от 25 станции на националната мониторингова мрежа (17 Водни тела) по методика и класификационна система (Moncheva, Voicenko, 2011 г.), одобрена с Наредба 4/14.09.2012 г. 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 екологичното 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.

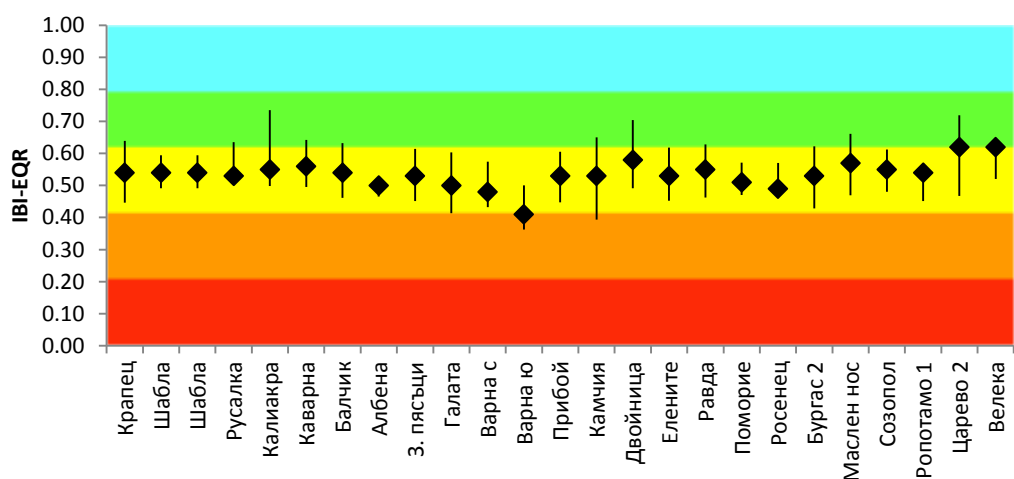
Оценката е представена в 5 цветово кодирани класа (отлично, добро, умерено, лошо, много лошо състояние) съгласно изискванията на НАРЕДБА № Н-4/14.09.2012 г. за характеризирание на повърхностните води и е оценена тенденцията в екологичното състояние за последните три години (Фиг. 45.).

По осреднени резултати за екологично състояние по БЕК фитопланктон през 2016 г. от изследваните 25 станции 22 станции (88%) са в категория умерено, но за 2 станции Варна север (BG2BS00000MS005) и Росенец (BG2BS00000MS011) стойностите са по-близки до категория лошо; 1 станция - Варна юг (BG2BS00000MS006) е в категория лошо (4%), и 2 станции (8%) - Велека (BG2BS00000MS013) и Царево 2 (BG2BS00000MSRev6) постигат добро екологично състояние (на границата на умерено).

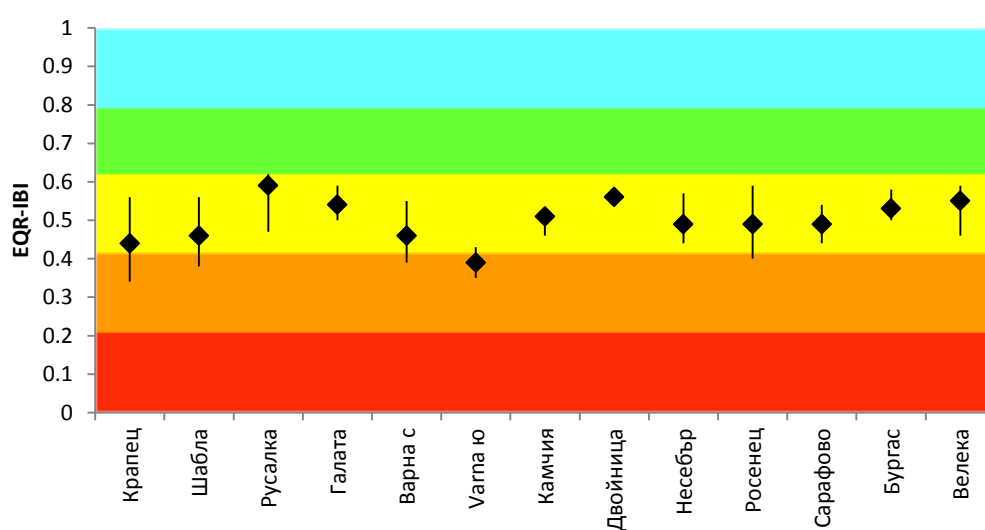
В сравнение с 2014 г. и 2015 г., 2 станции постигат добро екологично състояние, а ст. Варна юг запазва категорията лошо – Фиг. 45.

На ниво водни тела през 2016 г. две водни тела (BG2BS000C1112 – Царево2, BG2BS000C1012- Велека) постигат добро екологично състояние (на границата умерено), 1 водно тяло (BG2BS000C005 – Варна залив) е в лошо екологично състояние и останалите 14 водни тела – 5 в северното крайбрежие (BG2BS000C001, BG2BS000C002, BG2BS000C1003, BG2BS000C1004, BG2BS000C1013) и 9 в южното (BG2BS000C1113, BG2BS000C1006, BG2BS000C1007, BG2BS000C1008, BG2BS000C1108, BG2BS000C1208, BG2BS000C1308, BG2BS000C1010, BG2BS000C1011) – в умерено. За водно тяло BG2BS000C1308 - Росенец стойността на IBI е по-близка до категория лошо. В сравнение с 2014 г. и 2015 г. има подобрение в екологичния статус на две водни тела (11%), водно тяло Варна залив запазва лошо състояние (5.5%), а повечето водни тела (83%) остават в категория умерено състояние.

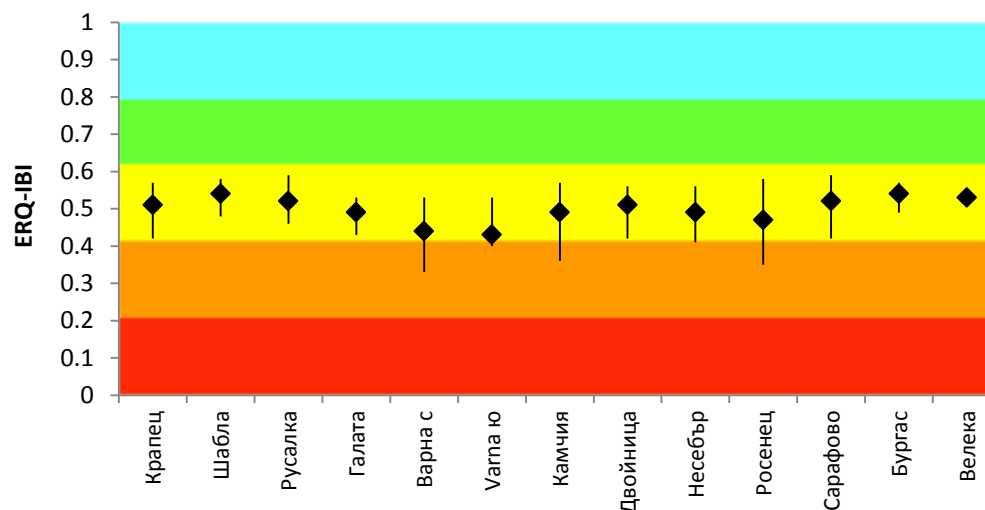
Фиг.45. Категории на екологичното състояние на крайбрежните морски



Б)



В)

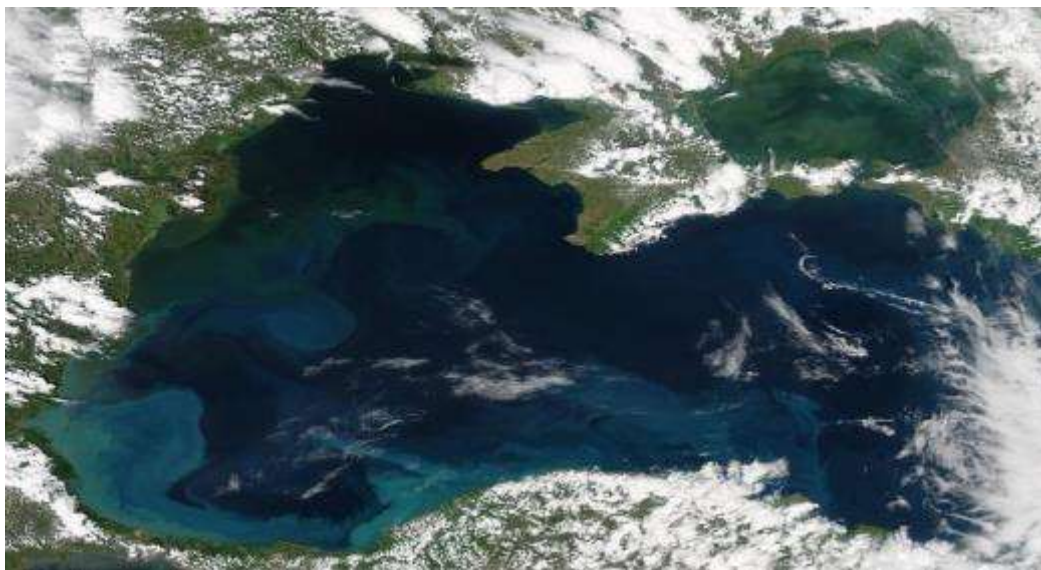


Източник: ИО

води на мониторинговите станции по БЕК фитопланктон (осреднени данни на мултипараметричен биологичен индекс IBI (EQR): А) 2016 г. (април-септември) Б) 2015 г. (август-ноември) и В) 2014 г. (май-септември); вертикалните линии съответстват на максимална/минимална стойност на IBI.

Характерна особеност за таксономичната структура през пролетния сезон на 2016 г. е отчетливото доминиране и цъфтежни концентрации на коколитофоридата *Emiliania huxleyi* (Prymnesiophyceae), със значителна продължителност (през април и май) и пространствен мащаб на цъфтежа (обхванат е целия Черноморски басейн), обусловено от особеностите на хидродинамичните процеси и пренос на води от северозападния шелф, което в значителна степен определя и хомогенния характер на разпределение на фитопланктонните популации, добре илюстрирано от сателитните изображения – Фиг. 46.

Фиг.46. Сателитно изображение на цъфтеж на *Emiliania huxleyi* (7 Май, 2016, MODIS instruments on NASA's Aquasatellite https://eoimages.gsfc.nasa.gov/images/imagerecords/88000/88017/BlackSea_amo_2016128_lrg.jpg)



Източник: ИО

Пространственият мащаб на цъфтежа предопределя непостигането на добро екологично състояние на крайбрежните водни тела.

Друга характерна особеност е повишеното участие на типичните за сезона диатомеи в таксономичния профил на фитопланктонните съобщества (видове от род *Chaetoceros* и род *Thalassiosira*), цъфтеж на *Cyclotella choctawhatcheeana* (през април) в някои водни тела (станции Златни пясъци - Галата, Варна залив, Камчия) и в същото време ко-доминантно значение на диатомов комплекс от видове, характерни за еутрофна среда, основно комплекс на р. *Pseudonitzschia* (през май), по-силно изразено във водните тела разположени в северната и отчасти централната част на българското крайбрежие, независимо, че цъфтежните концентрации на доминантния вид *Pseudonitzschia delicatissima* остават под екстремумите, регистрирани в условията на интензивна еутрофикация. Цъфтеж на индикаторния вид динофлагелат *Prorocentrum cordatum* е регистриран във водно тяло Варна залив. Независимо от посочените характеристики в обилието, пропорционалното участие на динофлагелатите в общата биомаса на фитопланктона се запазва високо, респективно съотношението диатомеи:динофлагелати (Bac:Din) варира в граници, отклоняващи се от референтните за пролетния сезон, което определя повечето водни тела в категория лошо-много лошо.

Съществено отклонение от типичната референтна таксономична структура за пролетния сезон по численост е и повишеното участие на видовете от С-функционалната група, дребноразмерни динофлагелати от р. *Glenodinium* и р. *Gymnodinium*.

Летният период на 2016 г. се характеризира с относителни ниски стойности на количествените метрики (численост и биомаса) в сравнение с пролетния период. Диспропорцията в таксономичната структура е индуцирана от високото процентно

участие на дребноразмерни видове от таксономичните класове Chlorophyceae, Prasinophyceae и хетеротрофните динофлагелати, поради което преобладаващата категория по тази метрика е умерено-лошо. Характерна особеност е доминирането на диатомеи в общата биомаса през м. август.

Предвид особеностите в метеорологичните и хидрологични режими на 2016 г., посочените специфики във фитопланктонните съобщества, особено в пространственото разпределение и развитие в отделните водни тела, са резултат от взаимодействието на регионални фактори (дунавско течение и фронталните вихри през пролетта), интензитета на хидродинамичните процеси (ъпвелинг) и локални фактори, особено силно изразени във водно тяло на Варненския залив. Допълнителните цъфтежи на динофлагелатите *Prorocentrum cordatum* (1.3×10^6 cells/l - май) и *Heterocapsa triquetra* (биомаса 1385.217 mg/m³), диатомеите *Cyclotella choctawhatcheeana* ($1.5-1.6 \times 10^6$ cells/l – април) , *Pseudonitzschia delicatissima* (1.5×10^6 cells/l-май), екстремумите в количественото развитие (хлорофил а 22 mg/m³ в повърхностните хоризонти през май и 8-4 mg/m³ през целия летен период) в това водно тяло, са сигнатури на висока степен на еутрофност на средата, модулирани от локални фактори. Според моделни изследвания (Moncheva et al., 2015) през периода юни-септември влиянието на крайбрежното течение в залива с посока север – юг има съществено значение в биоогения поток, наред с течението от Варненското езеро, като основен източник на антропогенен натиск във водно тяло Варненски залив.

Положителна особеност през 2016 г. е повишена честота на категорията „добро екологично състояние“ през летния период във водните тела, в сравнение с тенденциите, установени през последните години.

- Биологичен елемент за качество - МАКРОФИТОБЕНТОС

Дефиниция на индикатора

Индексът за комплекса на бентосните водорасли се определя от 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. 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 г.).

Оценка на индикатора

Състояние на макрофитобентосните съобщества през пролетния сезон на 2016 година.

През пролетния сезон на 2016 г. най-високи стойности на екологичния коефициент за качество са установени за Поморие – треви (0.73), Ченгене скеле-треви (0.58), Несебър (0.62)-макроводорасли. Преди нос Форос-треви се изключва от оценката по водни тела, поради факта че не са отчетени полетата от макроводорасли, стелещи се на дъното, и по този начин крайната стойност е значително завишена, което не отговаря на големия антропогенен натиск в тази зона. Най-ниски стойности за екологичния коефициент за качество са установени в полигони Галата (Романтика) (0.05) и Краймorie (0.11), Траката-юг (0.41), Почивка (0.31) - макроводорасли. Най – лошо състояние във Варненски залив е установено за полигони Галата и Почивка, дължащо се на дългогодишната антропогенна преса в района на Варна и постъпващите замърсени води от Варненско езеро чрез каналите. Влошено състояние е установено и за Траката – север и Траката – юг, вероятно дължащо се и на влиянието на точковите източници (канал изливащ се в тази част, както и по-малка тръба с отпадъчни води), за разлика от миналата година, когато е установено

умерено състояние. През последните години поради нарасналите темпове на строителство, се наблюдава влошено състояние на съобществата, както от макроводорасли, така и морски треви. Количеството на *Cystoseira barbata* намалява, увеличава се количеството епифити. Тази година през пролетта са измерени високи стойности на амония ($62 \mu\text{g/l}$), а през лятото-изключително високи стойности за нитратите ($64 \mu\text{g/l}$ в Траката юг и $196,55 \mu\text{g/l}$ – в Траката - север), общ азот ($398 \mu\text{g/l}$ – Траката – юг и $1285,10 \mu\text{g/l}$ – Траката - север), общ фосфор ($93 \mu\text{g/l}$ – Траката юг и $20,18 \mu\text{g/l}$ – Траката север), както и ниско съдържание на кислород (4.99 ml/l).

Полигон Крайморе е в много лошо състояние, а Ченгене скеле е в умерен статус, като по-отдалечен от основните източници на замърсяване (Таблица 3). Тук установеното състояние е свързано с източници от антропогенен характер: влиянието на вътрешен Бургаски залив и Мандренско езеро, Нефтохим Бургас, както и заустващите точкови източници на замърсяване.

Поморие, което е по-отдалечено от тези източници на антропогенен натиск е в добро състояние.

Несебър е в умерено състояние. Полузатвореният характер на този полигон, намиращ се в пристанището на Несебър и затрудненият водообмен благоприятстват влошените условия в тази зона.(Таблица 3).

Отличен статус не е установен. В добър статус е 1 полигон, в умерен - 3 полигона, 2 полигона са в лош статус и 2 полигона – в много лош (Таблица 3).

Таблица 3. Екологичен коефициент за качество и екологично състояние на изследваните полигони през пролетен сезон, 2016 г.

Код на водно тяло	Полигон-наименование	Екологичен коефициент за качество	Екологичен статус
BG2BS000C005	Траката-север-треви	0.55	Умерен
	Траката-юг	0.41	Лош
	Почивка	0.31	Лош
	Галата (Романтика)	0.05	Мн. лош
BG2BS000C1108	Несебър	0.62	Умерен
BG2BS000C1208	Поморие-треви	0.73	Добър
BG2BS000C1308	Ченгене скеле-треви	0.58	Умерен
	Преди нос Форос-треви	0.86	Добър
	Крайморие	0.11	Мн. лош

Състояние на макрофитобентосните съобщества през летния сезон на 2016 година.

През летния сезон, най-високи стойности за екологичния коефициент за качество, са установени за Резово, Синеморец, Ахтопол, Преди Ахтопол, Царево, Света Параскева, Иракли, Созопол. Най-ниски стойности са изчислени за Галата (Романтика) (0.09), Крайморе (0.11), Почивка (0.3), Ченгене скеле (0.4), Ветеран (0.25), Траката север (0.36), намиращи се в Бургаски и Варненски заливи, поради причините, описани по-горе (Таблица 4). Като цяло, в отлично състояние са 16 полигона с морски макрофити, където антропогенния натиск е минимален или липсва, като 9 от тях се намират във водно тяло BG2BS000C1012. В добро състояние са 13 полигона, умерено-2, лошо-4, много лошо-2 (Таблица 4).

Таблица 4. Екологичен коефициент за качество, екологично състояние на изследваните полигони - летен сезон, 2016 г.

Код на водно тяло	Полигон-наименование	Екологичен коефициент за качество	Екологичен статус
BG2BS000C002	Шабла	0.77	Добро
	Тюленово	0.87	Отлично
BG2BS000C003	Русалка	0.8	Добро
	Болата	0.86	Отлично
BG2BS000C004	Каварна тревя	1	Отлично
	Каварна водорасли	0.84	Добро
BG2BS000C1013	Бяла лагуна-тревя	0.86	Добро
	Балчик-Тузла	0.85	Отлично
	Кранево	0.82	Добро
BG2BS000C005	Траката –север-тревя	0.36	Лошо
	Траката-юг	0.52	Умерено
	Почивка	0.3	Лошо
	Галата (Романтика)	0.09	Мн. лошо
BG2BS000C1113	Ветеран	0.25	Лошо
	Паша дере-стар кораб	0.83	Добро
BG2BS000C007	Бяла водораси	0.84	Добро
	Бяла тревя	0.86	Добро
	Иракли	0.99	Отлично
BG2BS000C1108	Несебър	0.76	Добро
BG2BS000C1208	Поморие-тревя	0.65	Добро
BG2BS000C1308	Крайморие	0.13	Мн. лошо
	Преди нос Форос-тревя	0.86	Добро
	Ченгене скеле -тревя	0.4	Лошо
BG2BS000C1011	Черноморец	0.83	Добро
	Созопол водорасли	0.91	Отлично
	Созопол тревя	0.52	Умерено
	Ропотамо-тревя	0.86	Добро
	Света Параскева	0.99	Отлично
BG2BS000C1012	Лозенец	1	Отлично
	Царево Арапя	1	Отлично
	Царево-църква	0.92	Отлично
	Варвара	1	Отлично
	Преди Ахтопол	0.97	Отлично
	Ахтопол	1	Отлично
	Синеморец канал	1	Отлично
	Синеморец нов	1	Отлично
	Резово	1	Отлично

Състояние на водните тела през 2016 година.

Усреднените резултати от пролетния и летния сезон показват следните класове екологично състояние за БЕК макрофитобентос през 2016 г. (Таблица 4, Фиг. 8):

- Отлично състояние е определено в три водни тела: BG2BS000C007, BG2BS000C0012, BG2BS000C004;
- Добро състояние е установено в шест водни тела - BG2BS000C002, BG2BS000C003, BG2BS000C1013, BG2BS000C1108, BG2BS000C1208, BG2BS000C1011;
- Умерено състояние е характерно за водно тяло BG2BS000C1113;
- Лошо състояние е определено в две водни тела: BG2BS000C005, BG2BS000C1308.

От Таблица 3 е видно, че най-висок екологичен коефициент за качество са изчислени за водни тела BG2BS000C1012 (0.99), BG2BS000C007 (0.9), BG2BS000C004 (0.92) поради по-малко източници на антропогенен натиск в тези райони.

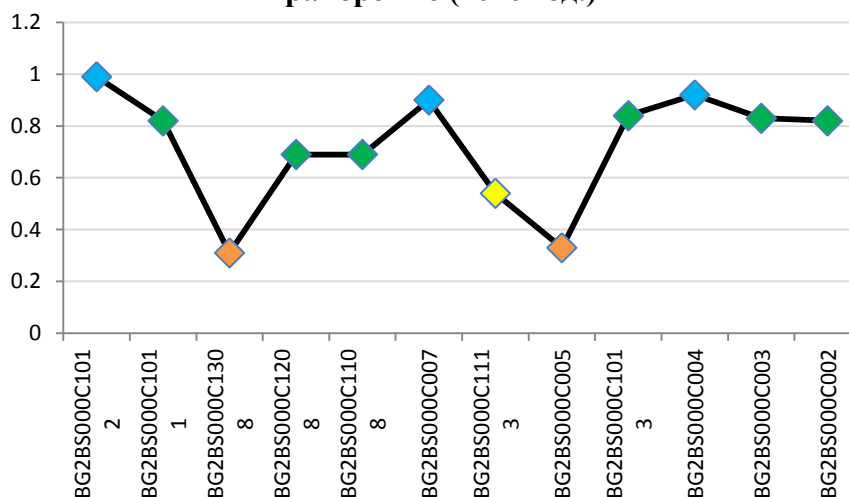
От водните тела 25% са в отлично състояние, 50% са в добро, 8.3% - в умерено и 16.7% - в лошо.

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

Таблица 5. Краен екологичен коефициент за качество и екологичен статус на водните тела от българското Черноморско крайбрежие през 2016 г.

Код на водно тяло	Коефициент за качество на ЕИ	Екологично състояние
BG2BS000C002	0.82	Добро
BG2BS000C003	0.83	Добро
BG2BS000C004	0.92	Отлично
BG2BS000C1013	0.84	Добро
BG2BS000C005	0.33	Лошо
BG2BS000C1113	0.54	Умерено
BG2BS000C007	0.9	Отлично
BG2BS000C1108	0.69	Добро
BG2BS000C1208	0.69	Добро
BG2BS000C1308	0.31	Лошо
BG2BS000C1011	0.82	Добро
BG2BS000C1012	0.99	Отлично

Фиг.47. Крайно екологично състояние на водните тела от Българското Черноморско крайбрежие (2016 год.)



Източник: ИО

- 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.

Актуализираните класификационни системи за оценка на състоянието на макрозообентоса по петстепенна скала (Тодорова, 2017) са включени в Програмата за мониторинг по Дескриптори 1, 6 - Дънни местообитания по РДМС (http://www.bsbd.org/UserFiles/File/Sea/Морска_стратегия_P_България.pdf) и следва да бъдат отразени и в Наредба Н-4.

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

Усреднените стойности на индикатора по пунктове, представени в Таблица 4, позволяват да бъдат изведени следните оценки за екологичното състояние на БЕК макрозообентос на ниво водно тяло:

Отлично екологично състояние е определено в две водни тела: BG2BS000C1208 (пункт Поморие) и BG2BS000C1011 (пунктове Созопол, Ропотамо 1, Ропотамо 2, Бегликташ). Оценката се подкрепя от наличието на високо видово разнообразие в зообентосното съобщество, доминирането в структурата на числеността на чувствителния вид бяла пясъчна мида *Chamelea gallina* и присъствието на други чувствителни видове като пясъчните миди *Lucinella divaricata*, *Gouldia minima*, охлювът *Bittium reticulatum*, амфиподата *Microdeutopus versiculatus*, ланцетникът *Branchiostoma lanceolatum*. Отличното състояние, установено в пункт Поморие, е възможно да се обуславя от наличието на обширни скални рифове във водното тяло BG2BS000C1208, които вероятно осъществяват ефективно локално пречистване на водите, чрез усвояване на биогените и

филтриране на суспендираните органични вещества от обрастващите ги съобщества от макроводорасли и безгъбначни организми.

Таблица 6. Средни стойности на $EQR_{M-AMBIn}$ по водни тела и екологично състояние по БЕК макрозообентос през 2016 г.

Водно тяло	$EQR_{M-AMBIn}$ (средно)	Екологично състояние
BG2BS000C001	0.72	Добро
BG2BS000C002	0.76	Добро
BG2BS000C1003	0.72	Добро
BG2BS000C1004	0.82	Добро
BG2BS000C1013	0.66	Умерено
BG2BS000C005	0.79	Добро
BG2BS000C1113	0.55	Умерено
BG2BS000C1006	0.64	Умерено
BG2BS000C1007	0.59	Умерено
BG2BS000C1008	0.80	Добро
BG2BS000C1108	0.67	Умерено
BG2BS000C1208	0.95	Отлично
BG2BS000C1308	0.73	Добро
BG2BS000C1010	0.65	Умерено
BG2BS000C1011	0.95	Отлично
BG2BS000C1012	0.85	Добро
BG2BS000C1112	0.71	Добро

- Добро **екологично състояние** е установено в **девет водни тела**: BG2BS000C001 (пунктове Дуранкулак, Крапец, Шабла), BG2BS000C002 (пункт Тюленово), BG2BS000C1003 (пунктове Русалка, Калиакра), BG2BS000C1004 (пункт Каварна), BG2BS000C005 (пунктове Варн. залив север, Варн. залив юг), BG2BS000C1008 (пунктове Елените, Емине, Кокетрайс), BG2BS000C1308 (пунктове Росенец, Черноморец), BG2BS000C1012 (пунктове Приморско 1, Варвара, Ахтопол, Велека 1), BG2BS000C1112 (пунктове Приморско 2, Царево 2, Велека 2). Оценката се подкрепя от доминирането на различни чувствителни видове в структурата на макрозообентосното съобщество според типа на конкретния биотоп - *Chamelea gallina*, *Upogebia pusilla*, *Donax semistriatus*, *Donax trunculus* и наличието на редица други чувствителни видове - *Lucinella divaricata*, *Gastrana fragilis*, *Acanthocardia paucicostata*, *Spisula subtruncata*, *Tellina tenuis*, *Tellina fabula*, *Magelona papillicornis*, *Bittium reticulatum*.

Въпреки доброто състояние, съгласно усреднените стойности за екологичния коефициент за качество $EQR_{M-AMBIn}$, някои от мониторинговите пунктове в изброените водни тела, а именно Шабла, Приморско 2 и Велека 2, са в умерено състояние. В пункт Шабла (водно тяло BG2BS000C001) вероятният локален източник на антропогенен натиск е предприятие „Проучване и добив на нефт и газ” АД. В пункт Приморско 2 (водно тяло BG2BS000C1112) вероятният натиск е свързан с урбанизираната територия и туризъм в гр. Приморско. В пункт Велека (водно тяло BG2BS000C1112) източникът на натиск е неопределен.

- Умерено **екологично състояние** е определено в **шест водни тела**: BG2BS000C1013 (пунктове Балчик, Албена, Златни пясъци, Галата), BG2BS000C1113 (пунктове Прибой, 33 Галата 1, 33 Галата 2), BG2BS000C1006 (пунктове Камчия, Шкорпиловци), BG2BS000C1007 (пунктове Черни нос, Двойница, Иракли), BG2BS000C1108 (пунктове Слънчев бряг, Равда), BG2BS000C1010 (пунктове Бургас 2, Агалина). Оценката за умерено състояние се подкрепя от преобладаването в структурата на зообентоса на толерантни и

опортюнистични видове като *Aricidea claudiae*, *Heteromastus filiformis*, *Prionospio cirrifera*, *Oligochaeta*, както и от понижени стойности на видовото богатство и разнообразие.

Вероятните източници на антропогенен натиск по отношение на крайбрежните води в тези водни тела са курортните комплекси „Албена“ и „Златни пясъци“ (водно тяло BG2BS000C1013), гр. Бяла, гр. Обзор и р. Двойница (водно тяло BG2BS000C1007), ваканционните селища „Черноморец“, „Прибой“ и „Фичоза“ и рибарското селище, намиращо се в района между „Черноморец“ и „Прибой“ (водно тяло BG2BS000C1113), р. Камчия и комплекс „Камчия“ (водно тяло BG2BS000C1006), физически смущения от мобини дънни риболовни уреди (водно тяло BG2BS000C1010).

- Лошо и много лошо екологично състояние не са установени през 2016 г.

-Биологичен елемент за качество ЗООПЛАНКТОН

Оценката на екологичното състояние на незадължителния биологичен елемент за качество - зоопланктон за 2016 г. е извършена на база анализ на 125 проби от 25 станции, отбрани в 17 водни тела в едномилната зона в 5 последователни експедиции, осъществени с НИК „Академик“, с честота и периодичност, съответстваща на пелагичните физикохимични елементи и БЕК фитопланктон. Проведените експедиции обхващат два сезона – пролет (април, май) и лято (юли, август, септември).

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. Класификационната система се основава на количествените параметри - биомаса на мезозоопланктона, биомаса на видовете *Noctiluca scintillans* и *Mnemiopsis leidyi* и непараметричния индекс за видово разнообразие (индекс на Shannon-Weaver). 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“, докато индексът на Shannon-Weaver няма сезонен характер. 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 на база сезонните изследвания и различните метрики се прилага методът на „тежест“ или значимост на индикатора, а именно биомасата на мезозоопланктона $>H$ (A) и H (B) $>$ биомаса на *N. scintillans* и биомаса на *M. leidy*.

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.

Биомаса на *Noctiluca scintillans* $[mg/m^3]$ - представлява приносът на биомасата на *N. scintillans* към общата биомаса на мезозоопланктона. Видът се храни с фитопланктон, зоопланктон и детрит, реагира бързо на променящите се температурни и трофични

параметри, пренася големи количества органична материя от повърхността към дъното, не служи за храна на други организми и се разглежда като краен потребител в хранителната верига „dead-end”.

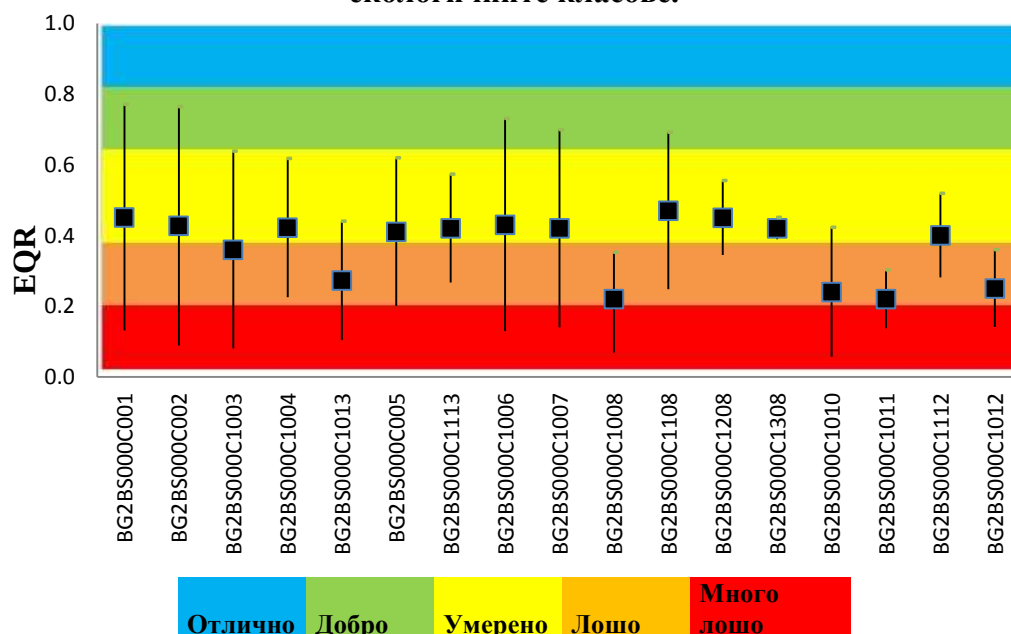
Биомаса на *Mnemiopsis leidyi* [g/m³] - Оценката на състоянието на популацията на инвазивния вид се използва като биологичен индикатор за развитието на мезозoopланктона и функционирането на пелагичната трофична верига. Влиянието на Мнemiопсиса се отразява на мезозoopланктонната биомаса, особено през пролетно-летните месеци, като води до намаляването ѝ.

Оценка на индикатора

Състоянието на водните тела по БЕК зоопланктон за периода април-септември 2016 г. е определено, както следва:

- **Отлично и добро** екологично състояние не е регистрирано
- **Умерено** екологично състояние е отчетено във водните тела - BG2BS000C001 (Крапец, Шабла), BG2BS000C002 (Шабла), BG2BS000C1004 (Каварна), BG2BS000C005 (Варна залив – север, Варна залив – юг), BG2BS000C1113 (Прибой), BG2BS000C1006 (Камчия), BG2BS000C1007 (Двойница), BG2BS000C1108 (Равда), BG2BS000C1208 (Поморие), BG2BS000C1308 (Росенец), BG2BS000C1112 (Царево 2)
- **Лошо** екологично състояние е регистрирано **BG2BS000C1003** (Русалка, Калиакра), **BG2BS000C1013** (Балчик, Албена, Златни пясъци, Галата), **BG2BS000C1008** (Елените) **BG2BS000C1010** (Бургас 2, Малсен нос), **BG2BS000C1011** (Созопол, Ропотамо), **BG2BS000C1012** (Велека)
- **Много лошо** екологично състояние не е регистрирано

Фиг.48. Категории на екологичното състояние на крайбрежните морски води по водни тела през 2016 г. (април, май, юли, август, септември) според БЕК зоопланктон (EQR- осреднена мезозoopланктонна биомаса) и граници на екологичните класове.



Източник: ИО

Фиг. 48. представя обобщено екологичното състояние на крайбрежните морски води по водни тела през 2016 г. по БЕК зоопланктон съгласно средните стойности на EQR на индикатора мезозoopланктонна биомаса.

Получените резултати по БЕК зоопланктон свидетелстват за не постигане на отлично/добро състояние в изследваната акватория на крайбрежните морски води през 2016 г., като тенденцията в сравнение с годините от 2012 г. до 2015г. по БЕК зоопланктон (незадължителен елемент по РДВ) е към поддържане състоянието между умерено - лошо, но с по-висок процент към умерено. Няма изразена зависимост за разграничаване на северни и южни водни тела. Прави впечатление, че водните тела в лошо състояние на север са курортни комплекси и много вероятно съответните локални антропогенни източници да въздействат на състоянието на средата.

Екологично състояние на морските води

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.

Така описаните изисквания за категоризиране на екологичното състояние са приложени при определяне на окончателното състояние на водните тела на крайбрежните морски води през 2016 г., както е представено в Таблица 5 и визуализирано на картата на Фиг. 10. Обобщената картина на състоянието на крайбрежните води е следната:

- ✓ В **добро екологично състояние** е категоризирано едно водно тяло - BG2BS000C1012, в което състоянието е отлично по БЕК макрофити и добро по БЕК фитопланктон и БЕК макрозообентос. Доброто състояние се поддържа от добро състояние на общите хидрохимични условия (биогени и кислород) и се подкрепя от определените средногодишни концентрации на специфичните замърсители, които отговарят на установените стандарти.

По БЕК фитопланктон състоянието е определено като добро (на границата умерено) независимо от отклоненията по някои от индивидуалните метрики от категория добро, въз основа на поддържане на всички количествени метрики на нива, съответстващи на категории добро - отлично през летния период и стойностите на интегрирания индекс (IBI).

БЕК макрозообентос е доминиран от чувствителния вид бялата пясъчна мида *Chamelea gallina*, съпътствана от разнообразен комплекс други чувствителни миди (*Donax semistriatus*, *Donax trunculus*, *Lucinella divaricata*, *Tellina tenuis*, *Spisula subtruncata*) и ракообразни (*Gammarus insensibilis*, *Bathyporeia guilliamsoniana*), което рефлектира в много ниски стойности на индекса на чувствителност AMBI и високи стойности на комбинирания индекс M-AMBI_{ln}, отговарящи на добро-отлично състояние.

По физикохимични елементи за качество, водното тяло BG2BS000C1012 се характеризира в добро екологично състояние въз основа на отговарящите на класификационната система биогенни елементи, умерено към добро по кислородно съдържание и наситеност общо

състояние и по-ниските концентрации на специфичните замърсители от СГС–СКОС и МДК - СКОС.

✓ В умерено екологично състояние са категоризирани преобладаващата част от водните тела, **общо 14:**

Водно тяло **BG2BS000C001**

Водно тяло **BG2BS000C002**

Водно тяло **BG2BS000C1003**

Водно тяло **BG2BS000C1004**

Водно тяло **BG2BS000C1013**

Водно тяло **BG2BS000C1113**

Водно тяло **BG2BS000C1006**

Водно тяло **BG2BS000C1007**

Водно тяло **BG2BS000C1008**

Водно тяло **BG2BS000C1108**

Водно тяло **BG2BS000C1208**

Водно тяло **BG2BS000C1010**

Водно тяло **BG2BS000C1011**

Водно тяло **BG2BS000C1112**

Умереното състояние в тези водни тела се определя от умерения статус на БЕК фитопланктон повсеместно, като във водно тяло BG2BS000C1113 умерен статус показват също БЕК макрофити и БЕК зообентос, а във водно тяло BG2BS000C1010 - БЕК зообентос.

Умереното състояние на БЕК фитопланктон е въз основа на пространствения обхват на цъфтежни концентрации на коколитофоридата *Emiliania huxleyi* през пролетния сезон, поддържане на високи числености през летния период, високи концентрации на хлорофил а (пролет и лято), ниски стойности на индикаторното съотношение диатомеи:динофлагелати през пролетта и стойностите на Интегрирания биологичен индекс (IBI).

Състоянието на БЕК макрофити във водно тяло BG2BS000C1113 се променя от лошо до добро в посока от север на юг, като крайното състояние е оценено като умерено. Лошото състояние на полигон Ветеран е обусловено от доминирането на зелени водорасли *Ulva rigida* и *Ulva intestinalis* -толерантни към еутрофикация видове макроводорасли.

Умереното състояние на БЕК зообентос се изразява в повишено обилие на опортюнистични олигохети и полихети (*Prionospio cirrifera*, *Heteromastus filiformis*), както и понижено видово разнообразие, които се отразяват в повишени стойности индекса на чувствителност AMBI и понижени стойности на индексите за разнообразие и комбинирания индекс M-AMBI_n.

Умереното състояние по физикохимични елементи за качество се дължи основно на нарушения в кислородния баланс и повишеното съдържание на фосфатен фосфор през летния сезон. Измерените високи концентрации на нитратен азот във водни тела BG2BS000C1003, BG2BS000C1004, BG2BS000C1013 и амониевия азот на водни тела BG2BS000C1013 и BG2BS000C1006 също допринасят за умереното състояние.

✓ В лошо състояние са категоризирани **две водни тела**. Водно тяло **BG2BS000C005** е категоризирано в лошо състояние по два елемента – БЕК фитопланктон и БЕК макрофити. Водно тяло **BG2BS000C1308** е в лошо състояние по БЕК макрофити.

По БЕК фитопланктон състоянието е лошо въз основа на количествено развитие в цъфтежни концентрации на коколитофоридата *Emiliania huxleyi* през пролетния сезон, допълнителните цъфтежи на видовете *Prorocentrum cordatum*, *Cyclotella choctawhatcheeana*, *Pseudo-nitzschia delicatissima*, *Heterocapsa triquetra*, екстремуми в концентрацията на хлорофил а и през двата сезона, стойностите на Интегрирания биологичен индекс (IBI) и еутрофикационния индекс TRIx, сигнатури на висока степен на еутрофност на средата, модулирани от локални въздействия.

Състоянието на БЕК макрофити във водно тяло BG2BS000C005 варира пространствено от север на юг от умерено (Траката) към лошо (Почивка) и много лошо (Галата). Крайното състояние е оценено като лошо и се дължи на преобладаването на толерантните видове макроводорасли и морски треви.

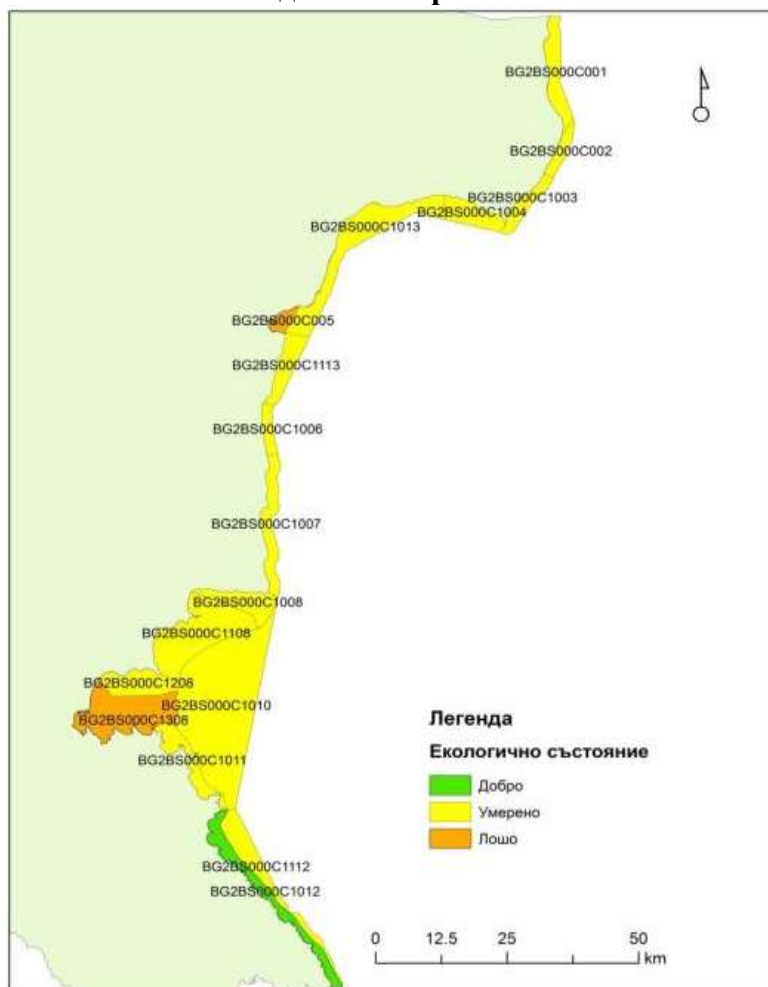
Състоянието на БЕК макрофити във водно тяло BG2BS000C1308 варира от много лошо (Крайморие) до умерено (Ченгене скеле-треви). Крайното лошо състояние се обуславя от преобладаването на толерантните видове макрофити. Много лошото състояние на полигон Крайморие през двата сезона се дължи на толерантни видове от които доминира опортюнистичния вид *Ulva rigida*. На Ченгене скеле лошото състояние през лятото се дължи на доминирането на толерантния вид *Zannichellia pallustris*, а през пролетта двата вида *Zostera noltei* (чувствителен) и *Zannichellia pallustris* са с близки стойности на количествените параметри.

Основна причина за умереното състояние на водно тяло BG2BS000C005 по физикохимични елементи за качество е нарушения кислороден баланс и измерените високи концентрации на фосфатен фосфор през целия изследван период, нитратен и амониев азот през лятото и нитритен азот през пролетния сезон. Във водно тяло BG2BS000C1308 физикохимичните елементи са в добро състояние.

Таблица 7. Състояние на крайбрежните водни тела по биологични и физикохимични елементи за качество и крайна оценка на екологичното състояние през 2016 г.

Водно тяло	Биологични елементи за качество				Физико-химични елементи за качество		Екологично състояние
	Фитопланктон	Макрофити	Макрозообентос	Незадължителен и БЕК зоопланктон	Общо състояние (биогени и кислород)	Специфични замърсители	
BG2BS000C001	Умерено	Не е определяно	Добро	Умерено	Добро	Добро	Умерено
BG2BS000C002	Умерено	Добро	Добро	Умерено	Добро	Не е определяно	Умерено
BG2BS000C1003	Умерено	Добро	Добро	Лошо	Добро	Добро	Умерено
BG2BS000C1004	Умерено	Отлично	Добро	Умерено	Умерено	Не е определяно	Умерено
BG2BS000C1013	Умерено	Добро	Умерено	Лошо	Умерено	Добро	Умерено
BG2BS000C005	Лошо	Лошо	Добро	Умерено	Умерено	Добро	Лошо
BG2BS000C1113	Умерено	Умерено	Умерено	Умерено	Умерено	Не е определяно	Умерено
BG2BS000C1006	Умерено	Не е определяно	Умерено	Умерено	Умерено	Добро	Умерено
BG2BS000C1007	Умерено	Отлично	Умерено	Умерено	Добро	Добро	Умерено
BG2BS000C1008	Умерено	Не е определяно	Добро	Лошо	Добро	Не е определяно	Умерено
BG2BS000C1108	Умерено	Добро	Умерено	Умерено	Добро	Не е определяно	Умерено
BG2BS000C1208	Умерено	Добро	Отлично	Умерено	Добро	Добро	Умерено
BG2BS000C1308	Умерено	Лошо	Добро	Умерено	Добро	Добро	Лошо
BG2BS000C1010	Умерено	Не е определяно	Умерено	Лошо	Умерено	Добро	Умерено
BG2BS000C1011	Умерено	Добро	Отлично	Лошо	Умерено	Не е определяно	Умерено
BG2BS000C1012	Добро	Отлично	Добро	Лошо	Добро	Добро	Добро
BG2BS000C1112	Добро	Не е определяно	Добро	Умерено	Умерено	Не е определяно	Умерено

Фиг.49. Карта на екологичното състояние на крайбрежните води по водни тела през 2016 г.



Източник: ИО

Референции към нормативни и стратегически документи

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

Наредба № Н-4 от 14.09.2012 г. за характеризирание 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.

Тодорова В., 2017. Зообентосни индикатори за оценка на състоянието на пясъчните местообитания. В: 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, ISBN:978-619-7244-02-1, 23-47

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, Anex I.
- 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.
- Moncheva S., Stefanova K., Doncheva V., Hristova O., Dzhurova B., Racheva E., 2015. Plankton indicators to inform Eutrophication Management. In: Ozhan E. (Editor), Proceedings of the Twelfth International Conference on the Mediterranean Coastal Environment MEDCOAST'15, 06-10 October 2015, Varna, Bulgaria MEDCOAST, Mediterranean Coastal Foundation, Dalyan, Mugla, Turkey, 2015, ISBN:978-605-85652-4-1351 – 362
- Sigovini M., Keppel E., Tagliapietra D, 2013. M-AMBI revisited: looking inside a widely-used benthic index. Hydrobiologia 717:41–50.

КАЧЕСТВО НА ПИТЕЙНИТЕ ВОДИ

От първостепенно значение за общественото здраве и качеството на живот на населението е осигуряването му с безопасна и съответстваща на нормативните изисквания питейна вода, както и осигуряване непрекъснатост на водоподаването, предпоставка за което са централизираните водоснабдителни системи на населените места. По данни на НСИ (<http://www.nsi.bg/> - *Статистика на водите*) от годишните статистически наблюдения за водоснабдяване и канализация през периода 2012 – 2015 г. 99.3% от населението в страната е свързано с обществено водоснабдяване, което е показател за висока степен на достъпност и осигуреност на потребителите с вода за питейно-битови цели, която е обект на мониторинг. Въпреки отбелязаните положителни тенденции, през същия период все още има населени места, където се налага въвеждане на сезонен или целогодишен режим на водоснабдяване, като за 2015г. с режим на водоснабдяване са били 1,7% от населението (данни за 2016г. все още не са публикувани).

Съгласно Закона за водите и Закона за здравето, компетентен орган в Република България в областта на контрола на качеството на питейните води на крана при потребителя е Министерство на здравеопазването. Отговорни за подаване на съответстваща на изискванията питейна вода и провеждане на пълния мониторинг са ВиК операторите. РЗИ контролират питейната вода при потребителя с цел защита на общественото здраве.

В страната са обособени общо около 2 600 зони на водоснабдяване. От тях 176 са големи - в денонощие се подават над 1000 куб. м. вода и/или се водоснабдяват над 5000 жители. Мониторингът се извършва в 11 000 пункта по органолептични, химични, микробиологични и радиологични показатели.

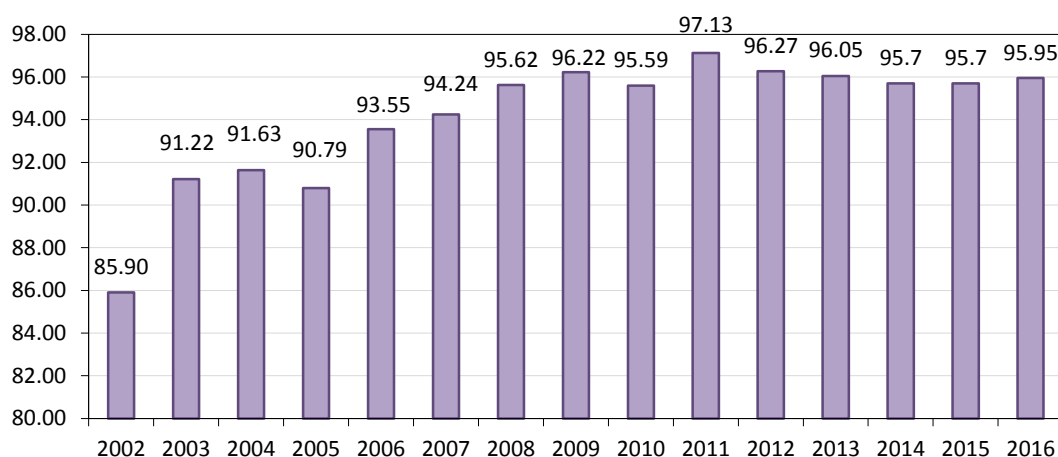
За 2016 г. от общия брой анализи на питейни води извършени от РЗИ, съответствие с нормите има при 98.7% от тях (97,8 за 2015 г. и 98,5 за 2014 г.).

От същия порядък е процента на съответствие, ако се вземат предвид резултатите не само от контрола извършван от РЗИ, но и от мониторинга провеждан от ВиК операторите.

Съгласно обобщените резултати от проведения от регионалните здравни инспекции през 2016 г. контрол на качеството на питейната вода при потребителя в централно

водоснабдените населени места по *микробиологични показатели* са извършени 37 784 анализи. Съответствието с изискванията се отчита в 95,95% (при 95,7% за 2015 г.), като по здравно значимите показатели *ешерихия коли* и *ентерококи* съответствието е около 98%. Несъответствия по микробиологични параметри се наблюдават в по-голям процент в по-малки зони на водоснабдяване, с неефективно и непостоянно обеззаразяване на водата, както и в зони с амортизирана ВиК мрежа и чести аварии..

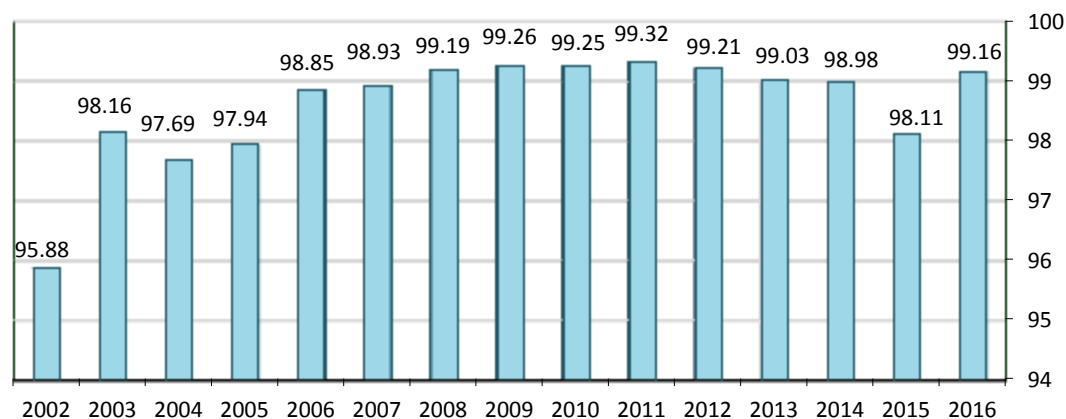
Фиг.50. Процент на анализите по микробиологични показатели, съответстващи на изискванията за периода 2002 г. – 2016 г.



Източник:МЗ

По *физико-химични* (органолептични и химични) и *радиологични показатели* от РЗИ са извършени общо 213 338 анализа. Съответствие с нормативните изисквания е установено в 99,2% от тях.

Фиг.51. Процент на анализите по органолептични, химични и радиологични показатели, съответстващи на изискванията за периода 2002 г. – 2016 г.



Източник:МЗ

Физико-химични показатели, по които са регистрирани отклонение в повече от 10 зони на водоснабдяване са:

- нитрати – това е показателя по който се отчита най-широко разпространено несъответствие - общо за страната се констатира отклонение от изискванията в 4,9% от

пробите, като са засегнати 326 предимно малки зони на водоснабдяване в райони с развито земеделие и животновъдство. В около половината от зоните отклоненията по този показател са със сравнително траен характер. Този проблем е с многогодишна давност, като най-засегнати са водоснабдителни зони в областите Ст. Загора, В. Търново, Бургас, Ямбол, Плевен, Шумен, Хасково, Варна, Ловеч, Разград, Добрич, Русе, Търговище, Пловдив, Враца и Сливен. В преобладаващите случаи отклоненията са до два пъти над допустимата концентрация. В малка част от случаите се наблюдават отклонения и по показател нитрити.

В отделни райони на страната се регистрират отклонения и по други здравно значими химични показатели като:

- *флуориди* - отклонения са регистрирани в 10 малки зони в областите Бургас, Плевен и Хасково. Касае се за природно обусловено повишено съдържание на флуориди във води от подземни водоизточници, често ситуирани в близост до находища на богати на флуор минерални води. Експозицията на високи нива на флуориди в питейната вода се свързва с риск от развитие на зъбна флуороза. Уязвими групи са кърмачетата и малките деца.

- *хром* - отклоненията по този показател имат регионален характер. Регистрирани са в около 17 малки зони преди всичко в областите Плевен и Монтана. Дължат се на естествено повишено съдържание на хром във водата и липса на пречистване.

Отклонения в химичния състав на питейните води продължават да се регистрират и по индикаторни показатели като:

- *манган* - наблюдават се в няколко региона и са свързани с естествените условия, при които се формират водите. Засегнати са населени места в 41 зони в областите, преди всичко в областите Хасково, Ямбол и Габрово, като най-сериозен остава проблемът в гр. Симеоновград и селата към зона „Брягово”, с. Николово, с. Сталево в обл. Хасково;

- *желязо* - отклонения по показател *желязо* се установяват в 57 зони най-често в гр. София, Хасково и Габрово.

- *органолептични показатели* (най-често мътност, и в по-малко случаи - цвят, мирис, вкус). В част от случаите отклоненията по тези показатели са свързани с наднормени количества желязо и манган в питейната вода, а в останалата се дължат на липса на пречистване на вода подавана от повърхностни водоизточници или често аварирани водоснабдителни мрежи на населените места;

- *сулфати (в 12 зони), рН (в 14 зони).*

При констатиране на отклонения от качеството на питейната вода, създаващи риск за здравето на населението регионалните здравни органи издават предписания (до ВиК оператори, общинска и областна управа и др.) със задължителни за изпълнение мерки и срокове, както и предписания и заповеди за ограничаване или преустановяване ползването или подаването на питейна вода, както и съответни препоръки към общинските и областните власти при възникване на аварийни бедствени ситуации, водещи до спиране или ограничаване на водоподаването и ползването на водата.

Чрез средствата за масова информация, както и чрез интернет страниците си регионалните здравни органи своевременно информират населението за наложени забрани и ограничения при ползването на питейните води, вкл. при бедствени и аварийни ситуации, и за мерките и препоръките, които следва да бъдат спазвани 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.

През 2016г. не са регистрирани епидемиологични взривове свързани с питейните води.

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;
- лоша технологична схема на водоснабдяването, в т.ч. неправилно разположение на съоръженията за дезинфекция или недостатъчен брой на същите;
- липса на пречиствателни станции и съоръжения за пречистване на питейни води;
- остаряла, амортизирана и често авариреща 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.

От съществено значение за наличие на отклонения и влошена органолептика на водата е състоянието на вътрешните водопроводни инсталации в жилищните и административните сгради, за чието стопанисване са отговорни техните собственици.

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

- реконструкция и модернизация на водоснабдителните мрежи и съоръжения, изграждане на нови станции за пречистване и обеззаразяване на питейни води;
- търсене и разкриване на нови водоизточници, създаване на връзки между зони на водоснабдяване, където е необходимо с оглед недопускане отклонения в качеството на подавана вода за питейно-битови цели;
- актуализиране на санитарно-охранителните зони (СОЗ) около водоизточниците и засилен контрол върху спазването на забраните и ограниченията в тях от страна на водоснабдителните фирми 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.

По препоръка на Министерство на здравеопазването Министерство на регионалното развитие и благоустройството предприе мерки за проектиране и изграждане на пречиствателни станции за питейни води за гр. Симеоновград и гр. Шумен.

В изпълнение на Стратегията за водния сектор са разработени и одобрени регионалните генерални планове за развитие на ВиК инфраструктурата на обособените територии, а през 2016г. започна разработването на регионални прединвестиционни проучвания, които да конкретизират мерките от генералните планове, свързани с определяне на основните проблеми с качеството на питейната вода, начините и сроковете за решаването им, възможните източници на финансиране и размера на необходимите средства за осъществяване на препоръчаните мерки.

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

Европейските изисквания към качеството на водите за къпане (това са водите в открити водни площи, използвани масово от хората за къпане - море, язовири, реки, езера) са транспонирани с Наредба № 5 от 2008 г. за управление качеството на водите за къпане (обн., ДВ, бр. 53 от 2008 г.).

В съответствие със задълженията си на компетентен орган в тази област, Министерство на здравеопазването чрез регионалните здравни инспекции (РЗИ) извършва системен контрол и мониторинг на качеството на водите за къпане.

Ключов въпрос

Колко са официално обявените зони за къпане? Колко често и по кои показатели се изследва водата в тях?

През 2016 г. в страната са официално определени 94 зони за къпане, от тях 90 по Черноморското крайбрежие. Всяка от зоните има представителен пункт, включен в Информационната система по водите на ЕС (WISE). През сезона за къпане се извършва пробовземане и анализ на водите, най-малко веднъж на две седмици от всяка една зона за къпане. В зависимост от местоположението на водите за къпане, началото на сезона започва в периода от 15 май до 30.06 юни и завършва в периода от 01 септември до 30 септември. През 2016г. няма зони за къпане, в които мониторинга да е недостатъчен и това да не позволява тяхната категоризация.

Водите за къпане се мониторират по микробиологични показатели (ешерихия коли и чревни ентерококи). Актуална информация за качеството на водите по време на сезона за къпане се публикува на интернет-страниците на Министерство на здравеопазването и РЗИ - Бургас, Варна, Добрич, Кърджали и Разград.

Ключов въпрос

Какво е качеството на водите за къпане?

На база на резултатите от мониторинга през последните четири сезона за къпане (2013-2016 г.) зоните за къпане в страната са категоризирани, както следва:

- с „отлично качество“ - 64,9% от зоните (61 зони при 67 за 2015 г.);
- с „добро качество“ - 28,7% от зоните (27 зони при 19 през 2015 г.);
- със „задоволително качество“ - 5,3% от зоните (5 зони при 5 за 2015 г.);
- с „лошо качество“ - 1,1% от зоните (1 зона при 3 за 2015 г.).

В сравнение с 2015 г., 5 от зоните за къпане подобряват класификацията си – две зони с „лошо“ качество стават с „задоволително“ качество две от „задоволително“ стават с „добро“ качество на водите, а една от „добро“ стават с „отлично“ качество на водите. В 7 зони се отчита влошаване на качеството на водите за къпане от „отлично“ в „добро“.

Съгласно Общоевропейски доклад за качеството на водите за къпане в Европейския съюз през сезон 2016 г., публикуван от Европейската комисия зоните за къпане с „отлично“ качество на водите за къпане са 85,5%, с „добро“ - 8,4%, със „задоволително“ - 2,4% и с „лошо“ - 1,4%, а в 2,3 % от зоните не са направени достатъчно изследвания за да могат да бъдат класифицирани.

Изложените по-горе данни показват относително нисък дял на водите с отлично качество в България, при сравнително висок процент на такива с добро или задоволително качество, поради което като цяло качеството на водите за къпане в страната е сравнително ниско, спрямо други държави-членки на ЕС.

Таблица 8.Обобщени данни за качество на водите за къпане в периода 2013 – 2016 г.

ЗОНИ ЗА КЪПАНИЕ		Води за къпане	Зони с отлично качество на водите за къпане		Зони с отлично, добро и задоволително качество на водите за къпане		Зони с лошо качество на водите за къпане	
			брой	%	брой	%	брой	%
Крайбрежни води за къпане по Черноморското крайбрежие	2013г.	90	59	65,6	89	98,9	1	1,1
	2014г.	90	65	72,2	87	96,7	3	3,3
	2015г.	90	63	70,0	87	96,7	3	3,3
	2016г.	90	57	63,3	89	98,9	1	1,1
Води за къпане във вътрешността на страната	2013г.	4	3	75,0	4	100,0	0	0,0
	2014г.	4	4	100,0	4	100,0	0	0,0
	2015г.	4	4	100,0	4	100,0	0	0,0
	2016г.	4	4	100,0	4	100,0	0	0,0

Източник:МЗ

През 2016 г. зоната за къпане „Офицерски плаж“ в гр. Варна за поредна година е с качеството на водата за къпане класифицирано като „лошо“ (отбелязано на картата по-долу с червен цвят). В зоната са регистрирани сравнително голям брой отклонения от изискванията при това със значително микробиологично замърсяване, поради което през по-голямата част от сезона е била с наложена забрана за къпане. Основната причина за замърсяване на водата в тази зона е заустиването на територията на зоната на колектор, събиращ дъждовни води от голяма част от територията на гр. Варна (т.нар. „Шокъров

канал“), в който вероятно се изпускат нерегламентирано и битови отпадъчни води. Като допълнителен неблагоприятен фактор може да се счита и вливането на територията на зоната за къпане на минерална вода, използвана нерегламентирано за къпане, хигиенни нужди и пълнене на малък басейн. Поради трайността на влошаване на качеството на водата в тази зона през годините, е малко вероятно в близките две – три години тя да подобри категоризацията си, което ще наложи налагането на постоянна забрана на ползването на зоната.

Зоните с задоволително качество на водите за къпане през сезон 2016г. са „Централен плаж“, „Южен плаж“ и „Аспарухово-централен плаж“ при гр. Варна, Централен плаж – Лозенец и Централен плаж – Черноморец.

От регионалните здравни инспекции не са докладвани данни за доказана връзка между състоянието на водите за къпане и възникване на заболявания през сезон 2016 г.

Къде може да се получи информация за качеството на водите за къпане?

Актуална информация по време на сезона за къпане за качеството на водите за къпане се публикуват на интернет-страниците на Министерство на здравеопазването и на Регионалните здравни инспекции - Бургас, Варна, Добрич, Кърджали и Разград. На същите страници са публикувани и т.нар. „профили на водите за къпане“, в които се съдържа по-подробна информация за всяка зона за къпане по отношение нейното местоположение, физико-географски и климатични характеристики, вероятни и установени източници на замърсяване, мерки които се предприемат при установени несъответствия и за подобряване на качеството на водите за къпане и т.н.

На електронната страница на Европейската комисия:

http://ec.europa.eu/environment/water/water-bathing/index_en.html може да се намери подробна информация за качеството на водите за къпане (класификация на всяка зона за къпане по години) както за Република България, така и за всички страни членки на Европейския съюз.

Фиг.52. Карта с разположение на зоните за къпане и качеството на водите за къпане



Кои са основните причини, които влошават качеството на водите за къпане по Черноморското крайбрежие?

Най-често причините са свързани с недостатъчния брой и капацитет, както и недобрата поддръжка на пречиствателните станции, помпени и други съоръжения за отвеждане и пречистване на отпадъчните води при активно застрояване, а на места и презастрояване на крайбрежието, нерегламентирани зауствания и изпускания на непречистени отпадъчни води, нерегламентирано заустване на отпадъчни води в дъждовни канализации, изливащи се в близост или в зони за къпане и други.

Мерки за опазване и подобряване качеството на водите за къпане

При отклонения в качеството на водите за къпане, се уведомяват други компетентни органи – Министерство на околната среда и водите или регионалните му структури (регионалните инспекции по околната среда и водите 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.

Целият Черноморски район е обявен за чувствителна зона по смисъла на Закона за водите и продължава осъществяването на плана за действие за изпълнение на задълженията на Република България по Директива 91/271/ЕИО относно пречистването на градските отпадъчни води. В съответствие с изискванията на Закона за устройството на Черноморското крайбрежие, се определят два вида охранителни зони по крайбрежието, в които определени дейности (в т.ч. строителство на обекти замърсяващи околната среда, използване на пестициди и минерални торове) се ограничават или забраняват. В плановете за управление на речните басейни също са заложени мерки, насочени към подобряване качеството на водите за къпане.

ПОЛИТИКИ ЗА ОПАЗВАНЕ И ПОДОБРЯВАНЕ НА КАЧЕСТВОТО НА ВОДИТЕ МОСВ

За 2016 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.
 - Поставените оперативни цели са:
- ✓ Изпълнение на предварителните условия за Европейски структурни и инвестиционни фондове 2014-2020 г. в част „Води“ и част „Наводнения“ в „Превенция и управление на риска“;
- ✓ Национална координация и осигуряване на единни критерии и общи методологии при разработване 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);

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 2016 г. са приети и обнародвани в държавен вестник следните нормативни актове:

- ✓ Наредба за № 1 от 10.10.2007 г. за проучване, ползване и опазване на подземните
- ✓ води, обн. ДВ бр. 102 от 23.12.2016 г.
- ✓ Наредба за условията и реда за извършване на екологична оценка на планове и програми, обн. ДВ бр. 12 от 12.02.2016 г.
- ✓ Наредба за предотвратяване на големи аварии с опасни вещества и за ограничаване на последиците от тях, Приета с ПМС № 2 от 11.01.2016 г., обн., ДВ, бр. 5 от 19.01.2016 г., в сила от 19.01.2016 г.
- ✓ Наредба за нормите за водопотребление приета с ПМС № 371/22.12.2016 г.;

- ✓ Наредба за ползването на повърхностните води, приета с ПМС № 352 от 14.12.2016 г., обнародвана в ДВ, бр. 100 от 16.12.2016 г.;
- ✓ Наредба № 1 от 1 юли 2016 г. за одобряване на методика за прилагане на изключенията по чл. 156б – 156е от Закона за водите ДВ, бр. 55 от 19.07.2016г.;
- ✓ Тарифа за таксите за водовземане, за ползване на воден обект и за замърсяване приета от Министерски съвет изм. и доп. от 23.12.2016 г. и обн. в ДВ, бр. 102 от 23.12.2016 г.;
- ✓ Правилник за организацията и дейността на Координационния съвет по водите приет с ПМС № 213 от 19.08.2016 г., обн., ДВ, бр. 66 от 23.08.2016 г.

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. Първите ПУРБ за Дунавски район, Черноморски район, Източнобеломорски район и Западнобеломорски райони за басейново управление на водите са публикуван в началото на 2010 г. и обхващат периода до 2015 г. Актуализациите на ПУРБ са изготвени съгласно работни програми, които са публикува и обявявани на обществеността за консултации. Съдържанието на актуализираните ПУРБ е регламентирано от чл. 159, ал. 2 на Закона за водите. С Решения №№ 1110, 1107, 1106 и 1108 от 29.12.2016 г. на Министерски съвет са приети вторите ПУРБ (2016 – 2021 г.) на БДДР, БДЧР, БДИБР и БДЗБР, включително и национални програми за тяхното изпълнение.

Въз основа на данните от Плановите за управление на речните басейни (ПУРБ) 46 % от водните тела са оценени с добро състояние. Показателят определя какъв процент от водните тела в България са с добро състояние и се намира като процентно съотношение между броя водни тела с добро състояние на водите и общия брой водни тела в България. Ефектът от изпълнението на реализираните мерки, се изразява в увеличаването или непромяната на стойността, като пълният ефект следва да бъде постигнат чрез доближаване на стойността на показателя към 100%, т.е. при постигане и поддържане на добро състояние на всички водни тела в страната.

Във връзка с актуализацията на ПУРБ е извършена актуализация на общата характеристика на всеки район за басейново управление. Актуализирани са границите на повърхностни водни тела съгласно актуализирана типология. Определени са границите на водосборните области на повърхностните водни тела. Обособени са като самостоятелни водни тела зоните за защита на питейни води. Изготвени са паспорти на актуализираните повърхностни водни тела, включващи основните характеристики за всяко водно тяло.

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

Плановите за управление на риска от наводнения са разработени в съответствие с изискванията на чл.7 от Директива 2007/60/ЕС (Директива за наводненията) и на основание чл. 146и от Закона за водите. С Решения №№ 1104, 1103, 1109 и 1105 от 29.12.2016 г. на Министерски съвет са приети ПУРН (2016 – 2021 г.) на четирите района за басейново управление, включително и национални програми за тяхното изпълнение.

Плановите за управление на риска от наводнения съдържат:

- ✓ заключенията на предварителната оценка за риска от наводнения под формата на обобщена карта на района за басейново управление, очертаваща районите със значителен потенциален риск от наводнения (РЗПРН), които са предмет на този план за управление на риска от наводнения;
- ✓ картите на районите под заплаха от наводнения и картите на районите с риска от

- наводнения и заключенията, които могат да бъдат направени от тези карти;
- ✓ описание на целите и приоритетите на управлението на риска от наводнения, за:
 - намаляване на потенциалните неблагоприятни последици от наводненията за човешкото здраве, околната среда, културното наследство, техническата инфраструктура и стопанската дейност;
 - намаляване на вероятността от наводнения.
 - ✓ кратко представяне на мерките и техния приоритет и мерките относно наводнения, изисквани и предприети съгласно други нормативни актове в областта на околната среда, свързани със:
 - оценка на въздействието върху околната среда и екологична оценка на планове и програми;
 - опазване на водите при големи промишлени аварии;
 - плана за управление на речните басейни и постигането на целите за опазване на околната среда по чл. 156а от ЗВ.
 - ✓ описание на изпълнението на плана.
 - описание на приоритетите и начина за наблюдение на напредъка по изпълнението на плана;
 - резюме на обществената информация и предприети мерки и/или действия за консултация;
 - списък на компетентните органи и когато е целесъобразно, описание на процеса на съгласуване в който и да е международен район и на процеса на съгласуване с плана за управление на речния басейн.

Планове за управление на риска от наводнения се съсредоточават върху:

- **Предотвратяване;**
- **Защита;**
- **Подготвеност**, включително прогнози и система за ранно предупреждение.

Чрез избор на:

- **Подходящи приоритети и цели за намаляване** на потенциалните неблагоприятни последици и вероятността от наводнения;
- **Мерки** за постигане на поставените цели;
- **Приоритизиране** на мерките ;

В рамките на ОП „Околна среда“ 2014-2021г. е предвиден финансов ресурс по ос 4 „Управление на риска и превенция при свлачища и наводнения“. 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. Общо договорените средства по ос 4 към 31.12.2016 г. са 46 116 460,95 лв.

Подобряване на околната среда на Черно море и българското черноморско крайбрежие

През 2016 г. продължи работата по изпълнение на изискванията на Рамковата директива за морска стратегия 2008/56/ЕО (РДМС) и на 29.12.2016 г. с Решение № 1111 на Министерски Съвет е приета Морската стратегия и Програма от мерки на България.

Морска стратегия е основа за изпълнението на дейностите по проучване и опазване на морската околна среда през следващия цикъл на планиране 2017 –2021 г. Основна част от планираните мерки в Морска стратегия са с институционален характер, в отговор на необходимостта от ефективно организиране на регулаторните механизми по отношение на дейностите и ползванията, влияещи върху състоянието на морската околна среда и за осигуряване на оптимална координация между компетентните органи за прилагане на изискванията на директивата с крайна цел – постигане и поддържане на добро

състояние на морската околна среда по всички дескриптори. Поради това програмата от мерки е фокусирана върху създаване на подходяща институционална среда и механизъм за подпомагане стартирането и текущото изпълнение на програмата от мерки и всички други дейности, свързани с ефективното прилагане на изискванията на РДМС.

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. Интензивна е и 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 (Хелзинкската 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.

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 подобрени 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 фазираны проекти и на други проекти до 5% от стойността на ос 1 на ОПОС 2014-2020 г. Общо договорени средства по ос 1 към 31.12.2016 г. са в размер на 460 307 801,86 лв. Реално изплатените суми по приоритетна ос 1 на ОПОС 2014-2020 за периода 01.01.2016 - 31.12.2016 г. са 60 959 886,27 лв.

В Предприятието за управление на дейностите по опазване на околната среда (ПУДООС) за 2016 г. в областта на управление на водите са отчетени разходи в размер на 40 705 699 лв. по бюджетна програма „Оценка, управление и опазване на водите на Република България“.

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).

Основният натиск по отношение на запасеността на почвите с биогенни елементи идва от селското стопанство и по-специално от небалансираната употреба на торове.

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 – 2016 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 – 2016 г. структурата на използваната земя в България е променлива. През 2016 г. използваната земеделска площ (ИЗП)¹ е 5 021 412 ha и заема 45,2 % 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% (367 771 ha), Плевен - 6,6% (331 450 ha), Пловдив - 5,9% (294 682 ha) и Бургас - 5,6% (282 620 ha), следват Стара Загора - 5,5% (276 818 ha) и Враца – 4,8% (240 762 ha). Необработваните земи² през 2016 г. са 193 228 ha и заемат 3,7% от площите със селскостопанско предназначение (ПСП) и 1,7% от площта на страната. Най-висок е процентът на необработваните земи – в областите Благоевград – 10,7%, Търговище – 8,3% и Враца – 6,7%.

През 2016 г. площите със селско стопанско предназначение (ПССП)³ са 5 214 640 ha, което е 47,0% от територията на страната. Наблюдава се увеличение на площите с 11 888 ha спрямо предходната година. Обработваемите земи заемат 3 480 991 ha и представляват 69,3% от ИЗП (фиг.1; табл. 1). Най-голям дял имат обработваемите земи в областите Добрич – 332 740 ha; Плевен – 299 879 ha; Пловдив – 199 475 ha и Бургас 192 999 ha.

Фиг. 1. Заетост на земеделската земя, %



Източник: МЗХГ; БАНСИК, 2016

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

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

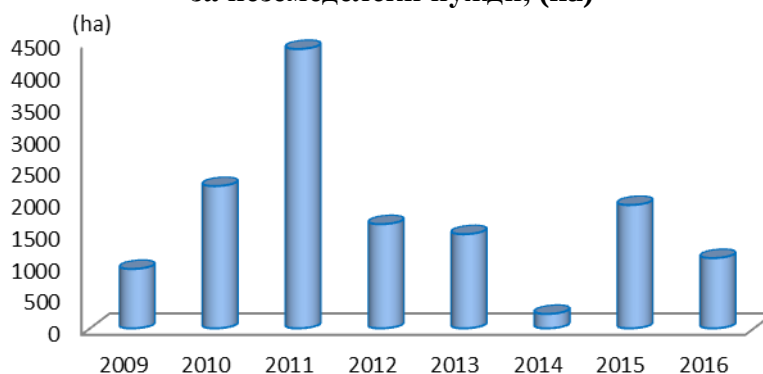
³ Обработваеми земи, трайни насаждения, постоянно затревени площи със селскостопанско използване (в т.ч. високопланински пасища и затревени повърхности със слаб продуктивен потенциал), семейни градини и необработваните повече от три години земеделски земи.

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

Категория	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Използвана земеделска площ, % от площта на страната	45,1	45,5	45,8	46,2	45,0	44,8	45,1	45,2
Използвана земеделска площ, (ha)	5 029 585	5 051 866	5 087 948	5 122 983	4 995 111	4 976 815	5 011 494	5 021 412
Обработваеми земи, % от площта на ИЗП	62,3	62,6	63,4	64,3	69,3	69,7	69,7	69,3
Обработваеми земи, площ (ha)	3 122 516	3 162 526	3 227 237	3 294 685	3 462 117	3 469 388	3 493 688	3 480 991

Източник: МЗХГ; БАНСИК, 2014-2017

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. На фиг. 2 е представена промяна на предназначението на земеделските земи за неземеделски нужди в България - съгласно решенията, постановени от Министерство на земеделието и храните.

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

Източник: МЗХГ; Аграрен доклад (2009÷2017)

През 2016 г. Комисията за земеделските земи е разгледала общо 896 предложения за утвърждаване на площадки и/или трасета за проектиране и за промяна на предназначението на земеделските земи, като е постановила решения за промяна на предназначението на земеделска земя за неземеделски нужди общо на площ 1 103 ha, което е с близо 800 ha по – малко в сравнение с 2015 г.

Комисиите към Областните дирекции „Земеделие” са разгледали общо 807 предложения за промяна на предназначението на земеделски земи, като са постановили решения за 288 ha.

През годината са проведени комисии за приемане на рекултивирани терени, като е приета рекултивирана площ в размер на 96,5 ha, а определените за рекултивация площи са 50 ha.

Източници на информация:

Аграрен доклад, 2017, Министерство на земеделието, храните и горите:

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

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

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

БАНСИК 2016 “Окончателни резултати за заетостта и използването на територията на България през 2016 г.”. Резултати и анализи - МЗХГ:

file:///C:/Users/User/Downloads/R&A_297-PublicationBancik2015.pdf

Агростатистика. Резултати 2016 –

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

Министерство на земеделието, храните и горите

Политики и мерки при управление на земеползването

През 2016 г. са извършени следните изменения в режими, касаещи процедурата за промяна на предназначението на земеделски земи за неземеделски нужди:

Предприети са редица изменения и допълнения на Правилника за прилагане на Закона за опазване на земеделските земи (ППЗОЗЗ) с оглед привеждането му в съответствие с направените в края на 2015 г. промени в Закона за опазване на земеделските земи (ЗОЗЗ) /обн., ДВ, бр. 100 от 18 декември 2015 г./. Правилникът е изменен с Постановление № 99 на Министерския съвет от 22 април 2016 г. за изменение и допълнение на Правилника за прилагане на ЗОЗЗ, приет с постановление № 240 на Министерския съвет от 1996 г. (обн., ДВ, бр. 34 от 3 май 2016 г.). Промените в ППЗОЗЗ касаят по-специално следното:

- Предвид отпаднали с приетите изменения в ЗОЗЗ процедури при провеждане на процедурата по утвърждаване на площадки за проектиране и/или утвърждаване на трасета за проектиране и промяна на предназначението на земеделските земи за неземеделски нужди, в ППЗОЗЗ, Глава пета „Промяна на предназначението на земеделски земи за неземеделски нужди“, Раздел I „Определяне и утвърждаване на площадки за строителство, трасета за линейни обекти и терени за включване в границите на населените места и селищните образувания“, са заличени текстове, касаещи необходимостта от утвърждаването на подземни и надземни трасета, както и утвърждаване на площадки за проектиране на кариери за добив на подземни богатства (чл. 27, чл. 28 и чл. 29 от ППЗОЗЗ).

- В чл. 32, ал. 3, т. 5 от ППЗОЗЗ е възпроизведена разпоредбата на чл. 23, ал. 3 от ЗОЗЗ, като е посочено и условието, при което Комисията за земеделски земи (по чл. 17, ал. 1 от ЗОЗЗ) не утвърждава площадки за проектиране при изграждането на обекти за производство на електрическа енергия от слънчева енергия, а именно - когато за изграждането на обекти за производство на електрическа енергия от слънчева енергия има отказ за присъединяване от съответния оператор на електрическа мрежа, или липсва становище за присъединяване на обекта, издадено от съответния мрежови оператор.

- Предвид измененията в ЗОЗЗ относно промяната на предназначението на земеделските земи за неземеделски нужди, предвидена с влязъл в сила Общ устройствен план, в чл. 40, ал. 2, точка 4 от ППЗОЗЗ е регламентирано подробно какви документи следва да се приложат към предложението за промяна на предназначението на земеделските земи. За земеделските земи, попадащи в обхвата на влезли в сила Общи устройствени планове, не се провежда процедура за утвърждаване на площадка за проектиране. Комисиите по чл. 17, ал. 1 от ЗОЗЗ се произнасят с положително решение за промяна на предназначението на земеделската земя само ако е предвидена за застрояване, като обектът следва да е в съответствие на определената с Общия устройствен план устройствена зона.

- С изменение на ППОЗЗ е определен редът (в чл. 53), по който ще се осъществява придобиването на собственост върху земята, на която е извършено строителството преди влизане в сила на Закона за собствеността и ползването на земеделските земи, за случаите в които земята е общинска. Измененията в Правилника са в съответствие с направените промени в § 2, ал. 3 от Допълнителните разпоредби на ЗОЗЗ.

- Във връзка с изтичане на срока за временно ползване на земите, върху които са поставени мобилни телекомуникационни съоръжения, и неприключили процедури по промяна на предназначение на земеделските земи, в случаите, за които следва да се

проведат, с оглед правилното функциониране на вече изградената мрежа, е удължен срокът за ползване за тези обекти с още 10 години - § 25 от ПР към Постановление № 99/22.04.2016 г. за изменение и допълнение на ППЗОЗЗ.

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 – 2016 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 концентрациите 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 2016 г. са взети 678 почвени проби и са извършени общо 2034 броя анализи от 113 пункта. Оценката на данните за биогенните елементи е извършена чрез статистическа обработка на резултатите в две дълбочини. Оценката на запасеността на почвите се прави в 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

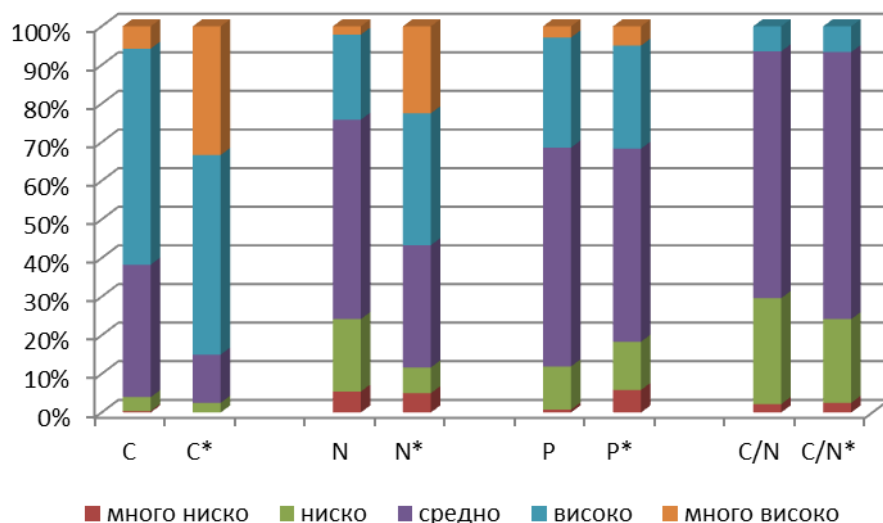
Табл. 3. Статистически данни за измерените съдържания на биогенни елементи в обработваеми земи (1) и в пасища и ливади (2) средно за периода 2005 – 2016 г.

Статистическа стойност	орг. C, g/kg		общ N, g/kg		общ P, mg/kg		орг. C/ общ N	
	1	2	1	2	1	2	1	2
I дълбочина								
брой	277	120	277	120	277	120	277	120
минимална	4,7	5,5	0,5	0,5	383,8	259,3	5,2	6,5
максимална	41,2	98,1	3,9	9,6	2759,3	2967,8	15,9	15,6
медиана	16,3	20,5	1,6	2,1	800,7	726,3	10,2	10,3
средна	17,0	24,6	1,7	2,4	857,8	845,3	10,3	10,4
II дълбочина								
брой	277	120	277	120	277	120	277	120
минимална	4,4	5,4	0,4	0,5	361,8	280,1	6,5	5,7
максимална	39,5	81,0	3,9	8,4	2482,6	2939,0	16,6	15,1
медиана	15	17,1	1,5	1,7	783,5	715,5	10,1	10,1
средна	15,8	20,0	1,5	2,0	834,1	823,2	10,3	10,2
средна запасеност	10-15		1,33-1,95		553-924		10-12	

Източник: ИАОС

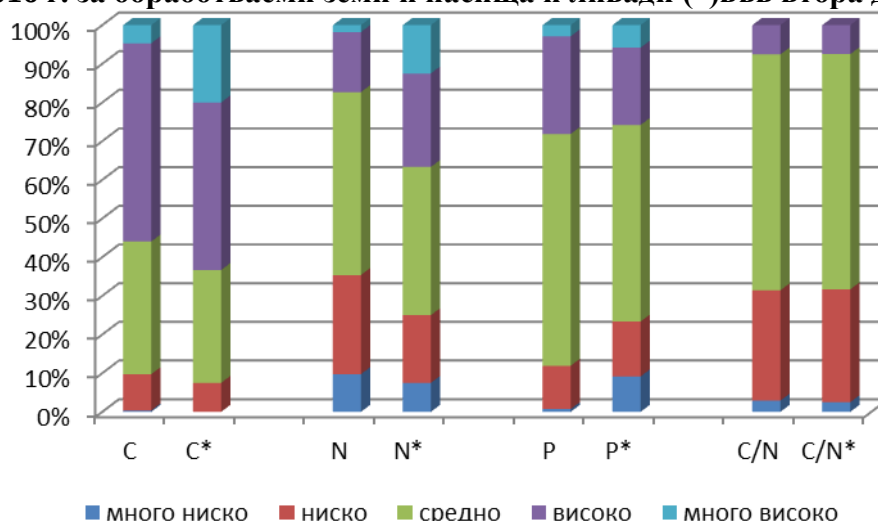
В рамките на обследвания период(2005-2016), обработваемите земи и постоянно затревените площи се характеризират с високо съдържание на органичен въглерод и средна запасеност с азот и фосфор и в двете дълбочини: съответно 0-20cm/20-40cm за обработваеми земи и 0-10cm/10-40cm за постоянно затревени площи.

Фиг. 3а. Разпределение на биогенните елементи в почвите по степен на запасеност за 2005 – 2016 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 2005 – 2016 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 периода на обследване 2005-2016 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 и 2016 г.

C/N	% пунктове от общия брой за съответната година					
	2014 г.		2015 г.		2016 г.	
	I дълбочина	II дълбочина	I дълбочина	II дълбочина	I дълбочина	II дълбочина
< 8	3,0	3,3	2,2	2,2	2,7	2,7
8 - 10	36,8	30,0	25,2	25,9	15,04	17,7
10 - 12	54,2	59,9	51,9	51,9	52,2	52,2
> 12	6,0	6,8	20,7	20,0	12,4	9,7

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 2016 г. преобладават пунктовете (52,2 % за дълбочина 0-10cm/0-20cm и 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 овлажнение на почвите има определяща роля за усвояването на биогенните елементи. При недостиг биогенните елементи могат да се внесат като торове, но отново степента на усвояването им е в непосредствена зависимост от наличието на вода в коренообитаемия почвен слой.

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.

На фиг. 4 до фиг. 7 е показано пространственото разпределение на съдържанието на вода в слоя 0-100 cm в проценти от пределната полска влагоемност (ППВ) в началото и края на вегетационния период, съответно за 2015 г. и 2016 г.

Фиг. 4. Пространствено разпределение на водните запаси в почвите на 07.03.2015 г. в еднометровия почвен слой (% от ППВ)*



Източник: НИМХ-БАН

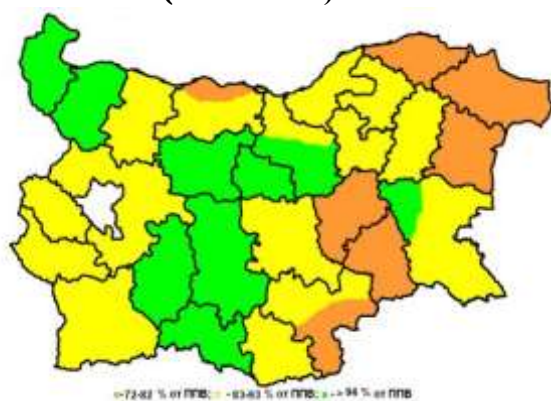
Фиг. 5. Пространствено разпределение на водните запаси в почвите на 07.03.2016 г. в еднометровия почвен слой (% от ППВ)*



Източник: НИМХ-БАН

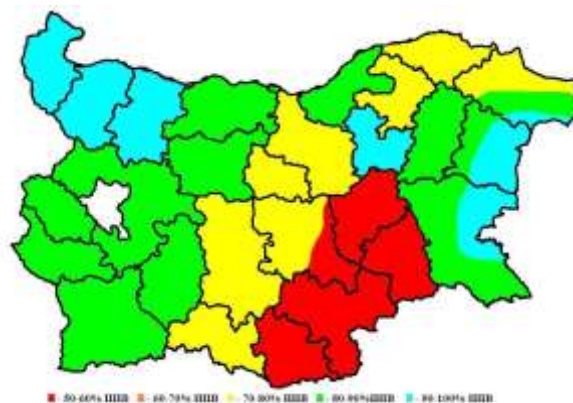
⁴ **Пределна полска влагоемност (ППВ)** — максималното количество вода, което почвата може да поеме при запълване на всички пори, преди да настъпи оттичане. Оптималното овлажняване на почвата за развитие на културите е от 100 до 75% от ППВ

Фиг. 6. Пространствено разпределение на водните запаси в почвите на 27.10.2015 г. в еднометровия почвен слой (% от ППВ)*



Източник: НИМХ-БАН

Фиг. 7. Пространствено разпределение на водните запаси в почвите на 27.10.2016 г. в еднометровия почвен слой (% от ППВ)*



Източник: НИМХ-БАН

На фиг. 8 до фиг. 13 са представени карти отразяващи условията на засушаване през 2015 и 2016 г. в началото, по средата и в края на вегетационния период в земеделските райони на страната.

Фиг. 8. Пространствено разпределение на индекса на почвено засушаване (SMI) месец март 2015 г.



Източник: НИМХ-БАН

Фиг. 9. Пространствено разпределение на индекса на почвено засушаване (SMI) месец март 2016 г.



Източник: НИМХ-БАН

Фиг. 10. Пространствено разпределение на индекса на почвено засушаване (SMI) месец юли 2015 г.



Източник: НИМХ-БАН

Фиг. 11. Пространствено разпределение на индекса на почвено засушаване (SMI) месец юли 2016 г.



Източник: НИМХ-БАН

Както се вижда от представените карти за водния запас в почвите в % от ППВ и индекса на почвено засушаване (SMI) условията през различните сезони на 2015 и 2016 г. се различават. Запасите на вода в еднометровия почвен слой в началото вегетационния сезон като цялостна оценка за страната през 2016 г. са по-ниски в сравнение с 2015 г. В края на вегетационния период тези запаси през 2016 г. по-добри от тези през 2015 г., изключение правят само Сливенска, Ямболска, Хасковска, Кърджалийска и източната част на Стара Загора области, където нивото на водните запаси в почвата е под 60% от ППВ. Стойностите на индекса на почвено засушаване (SMI) за м. Март 2015 потвърждават вече направения извод. Месец Юли на 2016 е много по-силно засушлив, особено в Северозападна, крайните райони на Югозападна, източните части на Северна и Южна Централна България, както и западните райони на Североизточна и Югоизточна България. Това е свидетелство за горещо и сухо лято. Засушаването в края на вегетационния период през 2016 е значително по-рязко изразено от същия период на 2015 г. Отново се наблюдава по-силно изразено засушаване в Централна и Източна България и умерено до нормални условия в западните райони на страната. През 2016 има и такива райони в които сушата в края на вегетационния период има екстремни стойности, в областите Сливен, Ямбол, Хасково, Кърджали и източната част на Стара Загора.

Фиг. 12. Пространствено разпределение на индекса на почвено засушаване (SMI) месец октомври 2015 г.



Източник: НИМХ-БАН

Фиг. 13. Пространствено разпределение на индекса на почвено засушаване (SMI) месец октомври 2016 г.



Източник: НИМХ-БАН

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. Спешно трябва да се направят промени в законодателството на страната и дейността по мониторинг на влажността на почвата да се възложи на НИМХ-БАН като за това се предвиди и целево финансиране на тази дейност. Това ще реши във висока степен въпросите свързани с устойчивото управление на поливното земеделие и постигането на високи добиви. Същевременно продължават да са актуални 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.

Източници на информация:

Национален институт по метеорология и хидрология - БАН

ПРОЦЕСИ НА УВРЕЖДАНЕ НА ПОЧВИТЕ

Ключов въпрос

Какви са необратимите загуби на почва вследствие на деградационните процеси?

ВОДОПЛОЩНА ЕРОЗИЯ

Ключово послание



В периода 2011 – 2016 г. засегнатите площи от водоплощна ерозия и почвени загуби - остават относително постоянни. В сравнение с предходната 2015 година през 2016 г. се наблюдава леко увеличаване на загубите на почва.

Дефиниция на индикатора

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

Оценка на индикатора

- Водоплощна ерозия на земеделските земи

Оценката на средногодишните загуби на почва от водоплощна ерозия за дадени климатични, почвени, топографски и стопански условия се изчислява с помощта на математически модел, базиран на уравнението USLE⁵. По този начин е възможно да се локализира риска от водоплощна ерозия за определена територия; да се оценят загубите на почва; да се направят анализи и прогнози в зависимост от конкретни нужди.

През 2016 г. се наблюдава слаба промяна в средногодишния интензитет на водоплощната ерозия, като най-голям интензитет – със степен 7 „силна до много силна“ са в област Сливен, следвана от област Велико Търново и област Ямбол. Оценката на средногодишната ерозия през годината е 72 млн. тона, като се проявява в различна степен и интензитет. Средногодишният интензитет на водоплощната ерозия на земите със земеделско предназначение варира в зависимост от начините на земеполване: 7,1 t/ha/y при пасищата; 6,8 t/ha/y при нивите; 22,5 t/ha/y при трайните насаждения, а в площите заети с други видове селскостопански култури той е 8,1 t/ha/y (Табл. 5). Само 5 % от категория „други селскостопански територии“ и 13% от пасищата имат много слаб ерозионен риск.

Табл. 5. Процентно разпределение на териториите с различни начини на земеполване по степени на ерозионен риск

Начин на земеполване	Слаб (< 5 t/ha/y)	Среден (5.01 - 20 t/ha/y)	Висок (> 20 t/ha/y)
Ниви	65	27	8
Трайни насаждения	33	38	29
Пасища	48	32	7
Други селскостопански територии	49	35	11

Източник: ИАОС

Табл. 6. Степени на интензивност на действителния риск от водоплощна ерозия

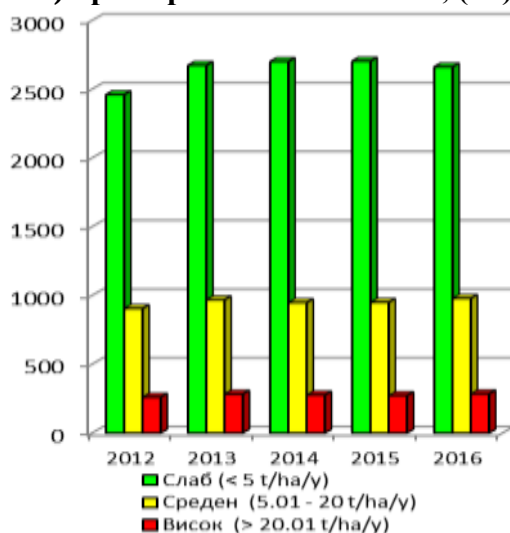
Степен на ерозионен риск	Интензитет (t/ha/y)
Слаб	$< 1,0$
Слаб до умерен	1,01 – 5,0

⁵ USLE - Universal Soil Loss Equation, <http://www.fao.org/home/en>

Умерен	5,01 – 10,0
Умерен до висок	10,01 – 20,0
Висок	20,01 – 40,0
Много висок	> 40,01

През 2016 г. най-висока интензивност на ерозионните процеси има в земеделските земи на област Сливен (засегнати са площи от 37 484,3 ha), от земите с трайни насаждения - 837,28 ha, от пасищата – 370,5 ha. Сравнявайки резултатите за обработваемите земи с тези от 2015 година, се наблюдава тенденция към увеличаване на площите с висок и много висок ерозионен риск съответно с 2 961 ha и 3 615 ha. С най – ниска степен на действителен риск от водоплощна ерозия са площите от област Благоевград – 3 327 ha, от които за земеделските земи с трайни насаждения – 497,61 ha, пасища – 901,74 ha (Фигури 14 и 15).

Фиг. 14. Разпределение на площите - засегнати от водоплощна ерозия по степен на ерозионен риск (10^{-3} ha) при обработваемите земи, (ha)



Източник: ИАОС

- Водоплощна ерозия на земите от горския фонд

Определянето степента на ерозия на почвите от горските територии се извършва съгласно Наредба № 4 от 19/02/2013 (ДВ, бр.21 от 01/03/2013г.) за защита на горските територии срещу ерозия и порои и строеж на укрепителни съоръжения. Оценката на степента на ерозия се извършва за всеки горски подотдел при провеждане на инвентаризациите на горските територии. (Табл. 7).

Табл. 7. Оценка на ерозионния процес по почвени хоризонти в зависимост от степента на проявление

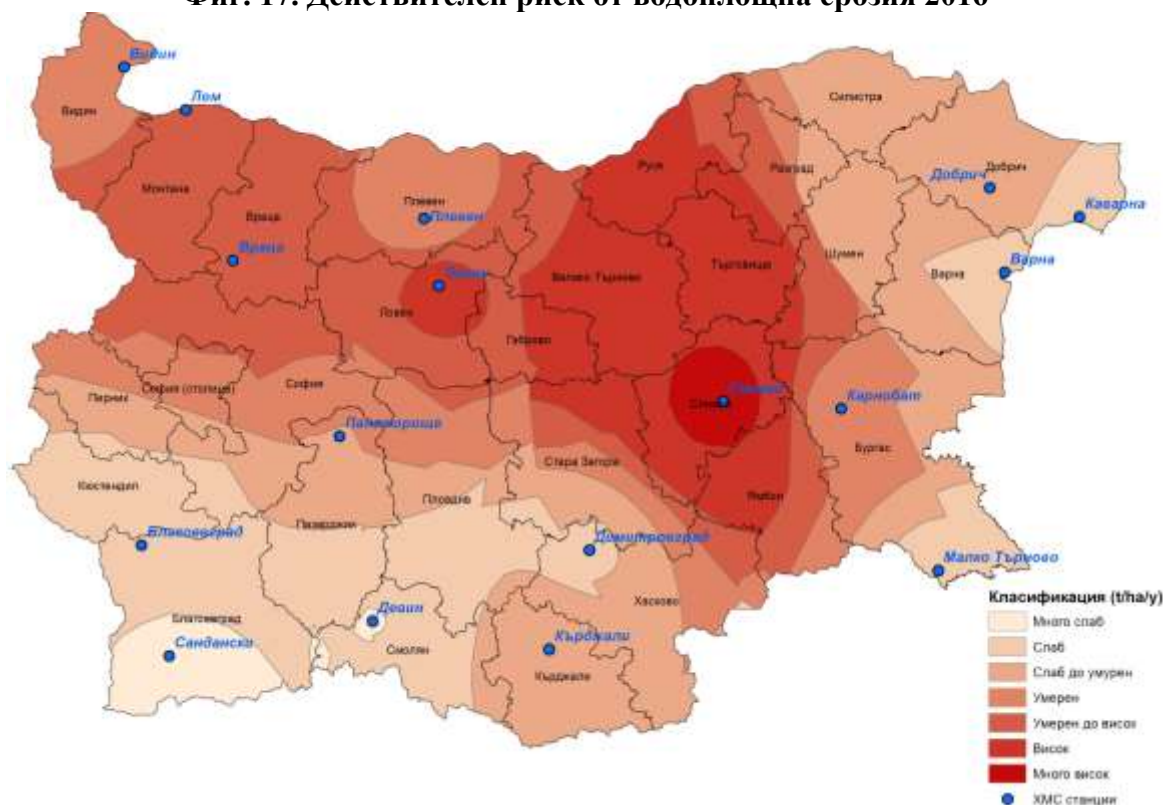
Степен на ерозираност	Площ (ha)
Слаба I	Ерозиран е хумусният хоризонт (A) до половината
Слаба до средна II	Ерозиран е целият хумусен хоризонт (A)
Средна III	Ерозиран е преходният хоризонт (B) до половината
Силна IV	Ерозиран е целият преходен хоризонт (B);
Много силна V	Ерозиран е част от скалния рохляк (C).

Източник: ИАГ, <http://www.iaq.bg/docs/lang/1/cat/3/index>

Фиг. 15. Тенденции в разпределението на водоплощната ерозия при обработваемите земи. Засегнати площи (10^{-3} ha) и загуби на почва (t/ha/y)



Фиг. 17. Действителен риск от водоплошна ерозия 2016



Източник: ИАОС

ВЕТРОВА ЕРОЗИЯ

Ключово послание



В периода 2011 – 2016 г. засегнатите площи от ветрова ерозия и почвени загуби - остават относително постоянни. В сравнение с предходната година през 2016 г. се наблюдава леко увеличаване на площите с риск от 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 WEQ⁷.

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

В сравнение с 2015 през 2016 г. се наблюдава леко увеличаване на площите с риск от ветрова ерозия с 18 221 ha, а загубите почва намаляват с около 1,9 млн. тона. Площите със слаб ерозионен риск се увеличават, а тези с умерен, висок и много висок риск намаляват.

⁷ Wind Erosion Equation, <http://www.weru.ksu.edu/nrcs/weq.html>

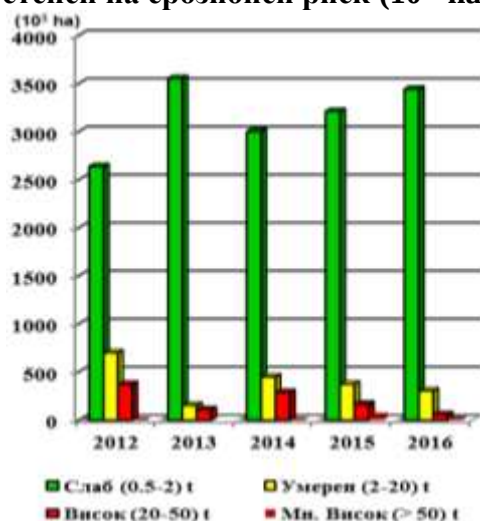
Табл. 8. Степени на интензивност на действителния риск от ветрова ерозия

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

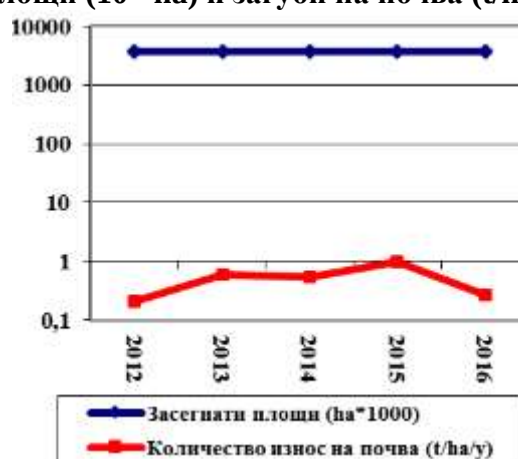
През 2016 г. се наблюдава съвсем слабо увеличаване на площите засегнати от ветровата ерозия (3 741 816 ha) и представляват 31% от обработваемите земи в страната, като средногодишният интензитет е 0,27 t/ha/y. С най-висок интензитет е ветровата ерозия в областите - Добрич (2,2 t/ha/y), София област (0,9 t/ha/y) и Варна (0,5 t/ha/y). През 2016 г. само две области имат много висок ерозионен риск (над 50 t/ha/y) – от област Бургас 6 728 ha са с висок ерозионен риск, а от област Добрич -766 ha.

Фиг.18. Разпределение на площите (ha) засегнати от ветрова ерозия по степен на ерозионен риск (10^3 ha)



Източник: ИАОС

Фиг.19. Тенденции в разпределението на ветровата ерозия в страната. Засегнати площи (10^3 ha) и загуби на почва (t/ha/y)



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 условия МЗХГ;
- подкрепа на земеделските производители чрез компенсаторни плащания за дейности, ограничаващи процеса МЗХГ.

Източници и информация:

- Математически модел за изчисляване на водоплющната 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, 2017, Министерство на земеделието, храните и горите. (<http://www.mzh.government.bg/mzh/bg/Documents/AgrarenDoklad.aspx>);
- БАНСИК 2012, "Окончателни резултати за заетостта и използването на територията на България през 2016 г.". Министерство на земеделието, храните и горите, Агростатистика;
- Министерство на земеделието, храните и горите

СВЛАЧИЩА НА ТЕРИТОРИЯТА НА СТРАНАТА

Ключово послание



През 2016 г. се наблюдава лека тенденция за намаляване броя на свлачищата и засегнатите територии (ha) спрямо 2015 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

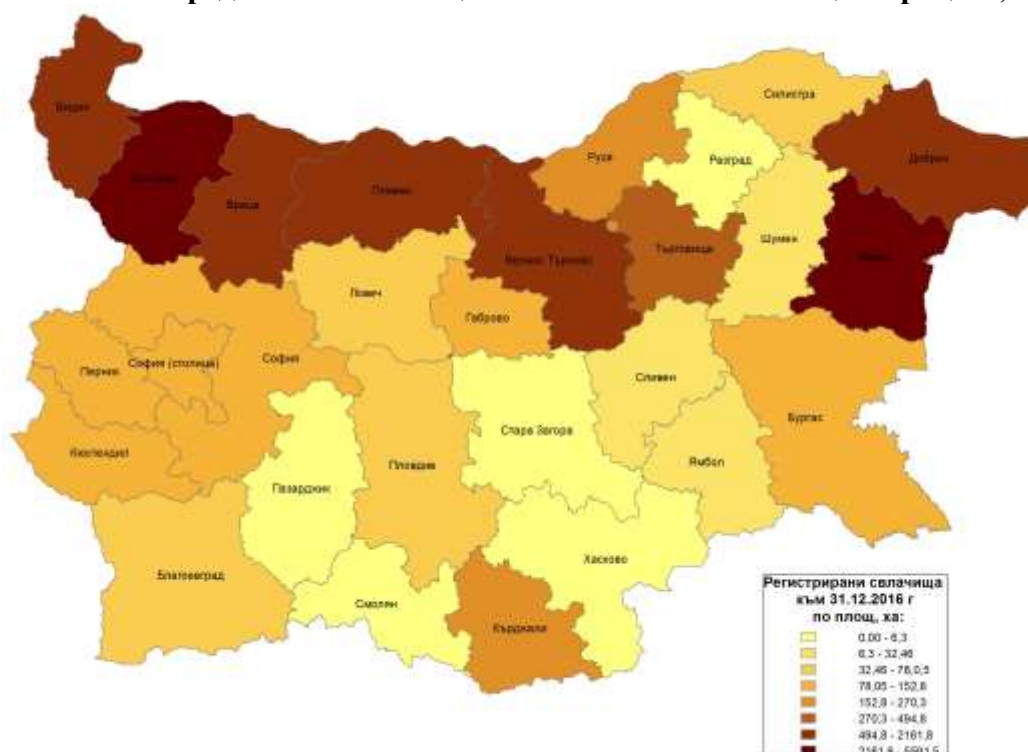
Нововъзникналите/активизирани свлачища през 2016 г. са 43 бр. с обща площ около 25 ha. Регистрираните към 31.12.2016 г. свлачища на територията на страната са 2 121 бр. с обща площ над 21 240 ha, като от тях:

- Активни/периодично активни свлачища на територията на страната са 826 бр. със засегната площ около 5 522 ha;
- Потенциалните/временно стабилизираните свлачища са 864 бр. със засегната площ около 10 414 ha;
- Затихнали/стабилизираните свлачища – 431 свлачища със засегната площ около 5 304 ha.

От регистрираните 2 121 бр. свлачища - 1 258 бр. свлачища с площ около 15 955 ha са в урбанизирани територии. Останалите 863 бр. свлачища са с площ около 5 284 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:

- **378 бр.** свлачища са проявени в областите Добрич, Шумен, Варна, Бургас и Сливен (регистрирани и наблюдавани от „Геозащита“ ЕООД - Варна);
- **1106 бр.** свлачища са проявени в областите Видин, Монтана, Враца, Плевен, Ловеч, Габрово, Велико Търново, Русе, Силистра, Търговище и Разград (регистрирани и наблюдавани от „Геозащита Плевен“ ЕООД);
- **637 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 2016 г. тенденцията е към леко намаляване броя на свлачищата и засегнатата територия (таблица 9), като проявата на свлачищна активност е през пролетния сезон след снеготопене и след интензивни валежи. Своеобразен пик в проявлението на свлачищни процеси е 2015 г., в която са активизирани най-много свлачища – 210 свлачища и са активизирани процесите в 82 регистрирани свлачищни района, като активизацията започва твърде рано – през м. февруари при обилни дъждове.

Табл. 9. Разпределение на новопоявилите се свлачища в периода 2006 – 2016 г.

Новопоявили се свлачища	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Брой	156	12	29	20	68	0	31	51	79	210	43
Площ за година (ha)	62	12	14	11	17	0	39	190	36	307	25,1

Източник: МРРБ

Политики и мерки за намаляване щетите от свлачищата

През 2016 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 предварителни действия за реализиране на инвестиционни проекти за укрепителни и отводнителни съоръжения за предотвратяване опасността от свлачищни и други неблагоприятни геодинамични процеси.

През отчетния период, усилията бяха насочени за извършване на мониторингови измервания в свлачищните райони и на изградени противосвлачищни съоръжения, полигониране на свлачищата и нанасяне на данни в регистъра – необходими за анализа и оценката на геоложкия риск, техническа помощ на общини и други ведомства в областта на геозащитната дейност, регистрационен режим, свързан с нововъзникналите (43) и активизирани свлачищни процеси (36) от 01.01. до 31.12.2016 г. и др.

Извършен е ефективен предварителен контрол на инвестиционните намерения в свлачищни райони, като е съблюдаван строго определен ред, регламентиран с указателно писмо на министъра на регионалното развитие и благоустройството от м. февруари 2016 г. 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, приключи работата по сключени през 2015 г. договори за проекто-проучвателни работи. Приключи работата по 3 обекта на интервенция, финансирани по линия на фонд „Солидарност” на Европейския съюз.

Приключи работата по приоритизирането на свлачищата, допустимите свлачища са оценени и Списъка на приоритизираните свлачища във връзка с изпълнението на мерки и дейности за предотвратяване риска от свлачища е представен на Управляващия орган на ОПОС 2014-2020 г.

Приключиха строително-монтажните работи на обект „Укрепване свлачище парк „Росенец”. На обект „Укрепване свлачище кв. Сарафово – етап III.2”, са извършени проекто-проучвателни и съгласувателни действия, изработен беше ПУП-ПРЗ за обекта и бяха стартирани СМР на обекта.

Предприети превантивни геозащитни мерки

- Извършване на режимни изследвания на застрашени и засегнати територии от свлачища, срутища, морска абразия, и други неблагоприятни геодинамични процеси на територията на Република България;
- Извършване на консултантски услуги и 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 на нови и поддържане на съществуващи контролно-измервателни системи, необходими за оценка на динамичното поведение на свлачищните райони и ефективността на изградените противосвлачищни съоръжения;
- Планиране, възлагане и изработване на проекто-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

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 – 2016 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 в следствие 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 2016 г. са взети 678 почвени проби, направени 6102 анализи, набрани от 113 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 2016 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.

Табл. 10. Брой пунктове от Националната мрежа за почвен мониторинг с установени превишения на МДК за 2016 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>I дълбочина(0-10cm/0-20cm)</i>									
с. Антон	София	156,3							
с. Бели Искър	София					156,8	307,7		

с. Виноще	Монтана	195,0							
с. Долно Белотинци	Монтана							55,8	
с. Рашка Гращица	Кюстендил							62,4	
с. Цървеняно	Кюстендил							32,0	
с. Брезница	Благоевград				134,3				
с. Беслен	Благоевград					205,0			
II дълбочина(10-40cm/20-40cm)									
с. Антон	София	120,0							
с. Бели Искър	София					134,6	264,7		
с. Рашка Гращица	Кюстендил							66,9	
с. Цървеняно	Кюстендил							31,9	
с. Брезница	Благоевград				170,3				
с. Беслен	Благоевград					217,7			
с. Виноще	Монтана	191,7							
с. Долно Белотинци	Монтана							56,1	
гр. Карнобат	Бургас						205,7		

Източник: ИАОС

За 2016 година са отчетени 9 пункта от общо 113, в които има завишено съдържание на тежки метали и металоиди (табл.10).

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
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 от създаване на националната мрежа за почвен мониторинг до момента, се намират в едни и същи населени места на България и представляват 9,3 % от общият брой за страната. Те попадат в административните граници на областите Смолян, Пазарджик, София, Монтана, Кърджали, Хасково, Благоевград и Бургас.

През 2016 г., в един пункт от националната мрежа за почвен мониторинг са регистрирани превишения на МДК на повече от един елемент. Това е пункта, намиращ се на територията на село Бели Искър (обл.София), с превишение на Cr и Ni. (Табл.11).

По отношение на устойчивите органични замърсители:

За 2016 г. са извършени 15 255 броя анализи от 113 броя пункта от базовата мрежа. Определени са концентрациите на ПАХ, 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.

Измерените съдържания в периода 2005 – 2016 г. за полиароматните въглеводороди са в пъти по-ниски от максимално допустимите концентрации, а полихлорираните бифенили са под границата на откриване.

През 2016 г. са отчетени замърсявания на почвите с пестицидите DDT и DDE в гр.Банско(обл.Благоевград), където е измерена стойност за: DDT 1,8 mg/kg при норма 0,5 mg/kg и DDE- 4,1 mg/kg, при норма 0,5 mg/kg.Превਿશение на МДК за пестицида DDT са отчетени и в селата Драгове(обл.Шумен) и Становец (обл.Шумен) , с измерени съответно: 1,4 mg/kg и 0,7 mg/kg.

Източник на информация:

Изпълнителна агенция по околна среда

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

Ключов въпрос

В каква степен складовете или ББ кубовете за съхранение на забранени и негодни за употреба продукти за растителна защита представляват заплаха за състоянието на почвите?

Ключово послание



За периода 2006 – 2016 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

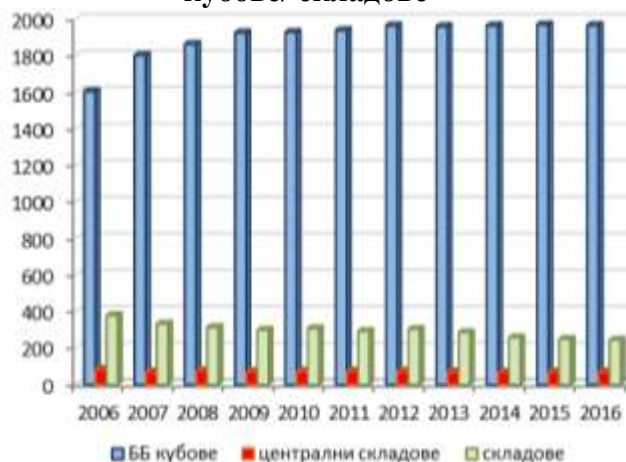
Локалното замърсяване на почвите е в резултат на складове за съхранение на негодни за употреба продукти за растителна защита, минни обекти и индустриални предприятия и др. Оценява се чрез:

- Брой на складове за съхранение на забранени и негодни за употреба продукти за растителна защита.
- Количества на излезли от употреба продукти за растителна защита.

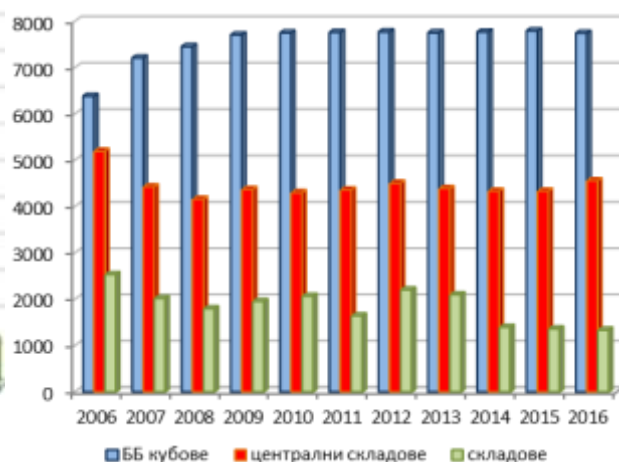
Оценка на индикатора

Към 31 декември 2016 г. на територията на страната са регистрирани 244 склада за излезли от употреба ПРЗ, 1966 броя ББ кубове и 71 централни склада, намиращи се в 304 населени места.

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”

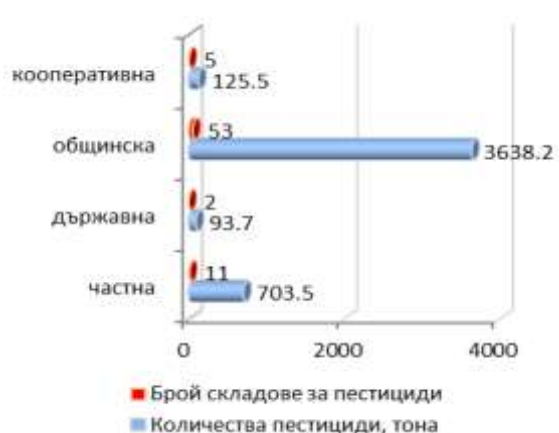
Общото количество забранени и негодни за употреба пестициди за 2016 г. възлиза приблизително на 13 200 тон, като 57,3 % от тях са трайно депонирани в 1 966 броя ББ куба, а 35,07 % са препакетиран и прибрани в 71 централни склада и само 7,6 % от пестицидите се съхраняват в 244 склада, за които предстои прилагане на мерки за тяхното обезвреждане (фиг. 21 и 22). Най-голям брой складове има в областите Плевен (44), Ловеч (35) и Стара Загора (30).

На фиг. 23 и фиг. 24 е показано разпределението на общото количество пестициди по място на съхранение и собственост към 31.12.2016 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”

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 2016 г. са установени трайни положителни тенденции по отношение на цялостния процес на управление на складовете за забранени и с изминал срок на годност продукти за растителна защита и площите около тях в резултат на:

- транспонираното европейско законодателство и прилагането му в страната за ограничаване на съществуващи и предотвратяване на бъдещи замърсявания;
- финансиране разработването и изпълнението на програми/проекти за решаване на въпросите, свързани с излезлите 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

ТОРЕНЕ НА ПОЧВИТЕ

Ключов въпрос

Балансирано или небалансирано е торенето на земеделските земи по отношение на качеството на почвите?

Ключово послание



През 2016 г. площи в размер на 4 469 950 ha са наторени с минерални торове и оборски тор, което представлява 89% от използваната през годината земеделска площ, която е в размер на 5 021 412 ha.

УПОТРЕБА НА МИНЕРАЛНИ ТОРОВЕ

По информация на НИМХ и МЗХГ са определени средни многогодишни (за периода 1991-2010 г.) стойности на датите за начало и край на торенето с оглед спазването на Директива 91/676/ЕИО за опазване на водите от замърсяване с нитрати от селскостопански източници (Нитратна директива).

Сроковете на торене на културите са съобразени с температурните условия и фотосинтетичната активност на есенните посеви, като се отчитат и периодите на интензивно овлажняване и засушаване на почвите. Температурите имат ограничаваща роля поради обстоятелството, че внасянето на минерални и органични торове в почвата трябва да става само след като есенните посеви са възобновили вегетацията си през пролетта. По-ранното внасяне на тези торове не води до усвояването им от растенията, които са в относителен покой и те попадат чрез вътрепочвения хоризонтален и вертикален отток в подземните води, което е причина за тяхното замърсяване, най-често с нитрати, но и с други разтворими форми на торовете.

Дефиниция на индикаторите

- Употребени количества азотни торове (N); фосфорни торове (P_2O_5) и калиеви торове (K_2O) – общо и на единица земеделска площ
- Обща наторена площ земеделски земи и % от използваната земеделска площ

Оценка на индикаторите

По данни на областните дирекции по безопасност на храните (ОДБХ), в страната през 2016 година са употребени азотни торове (N) в количество 356 913 тона (акт. в-во), фосфорни торове (P₂O₅) – 82 566 тона (акт. в-во) и калиеви торове (K₂O) – 45 457 тона (акт. в-во). За сравнение, през предходната 2015 година, количествата са разпределени както следва: 341 608 тона азотни торове (N), 63 152 тона фосфорни торове (P₂O₅) и 34 112 тона калиеви торове (K₂O). През 2016 г. се наблюдава увеличаване на общото количество употребени торове спрямо 2015 година. От горепосочените данни е видно, че употребените азотни торове през 2016 г. са с 4,5 % повече, спрямо употребените през 2015 г., които са възлизали на 341 608 тона (акт. в-во). При употребени през 2016 г. 82 566 тона фосфорни торове (в акт. в-во P₂O₅) спрямо 63 152 тона употребени през 2015 г. се отчита увеличение с 30,7%. При калиевите торове (K₂O) също се констатира увеличаване на употребата с 33,26 % - от 34 112 тона употребени през 2015 г. на 45 457 тона (акт. в-во) през 2016 г.

Спрямо 2015 г. през 2016 г. се наблюдава увеличение с 10.3 % на наторените с минерални торове (общо азотни и фосфорни) площи – от общо 2 983,9 ha (2015 г.) на 3 293 ha за 2016 г. Най-висок процент увеличение от 86 % отчитаме при площите наторени с фосфорни торове (P₂O₅) – от 526,3 ha през 2015 г. на 979 ha през 2016 г. При наторените площи с азотни торове (N) се наблюдава незначително намаление от 2 457,6 ha за 2015 г. на 2 314 ha за 2016 г.

В почти всички области на страната са употребени различни видове комбинирани торове.

Табл. 12. Употребени количества минерални торове в земеделието в t и като kg/ha спрямо използваната земеделска площ

Година	Всичко торове		Азот		P ₂ O ₅		K ₂ O	
	t	kg/ha	t	kg/ha	t	kg/ha	t	kg/ha
2001	178 734	38,06	167 962	35,77	8 474	1,81	2 298	0,49
2002	177 935	37,89	155 411	33,09	21 400	4,56	1 124	0,24
2003	167 607	35,71	140 930	30,03	23 874	5,09	2 803	0,60
2004	197 980	37,18	164 958	30,98	29 904	5,61	3 118	0,58
2005	188 452	35,80	159 506	30,29	25 113	4,77	3 833	0,73
2006	185 847	35,80	152 766	29,4	25 278	4,87	7 803	1,50
2007	221 059	43,20	177 936	34,77	29 607	5,78	13 516	2,64
2008	217 425	42,62	173 917	34,09	30 558	6,0	12 950	2,54
2009	220 037	43,74	177 553	35,30	30 661	6,09	11 823	2,35
2010	258 916	51,25	199 083	39,40	39 034	7,73	20 799	4,12
2011	236 258,2	46,4	192 357	37,8	29 550	5,8	14 351,2	2,8
2012	306 867	59,90	235 386	45,95	47 633	9,30	23 848	4,66
2013	305 305	61,12	258 831	51,82	26 739	5,35	19 735	3,95
2014	287 903	57,85	207 599	41,71	58 255	11,77	22 049	4,43
2015	438 872	87,6	341 608	68,16	63 152	12,6	34 112	6,8
2016	484 936	96,5	356 913	71,07	82 566	16,4	45 457	9,05

Източник: БАБХ

Табл. 13. Наторени площи с азотни и фосфорни торове (хил. ха) и като процент от използваната земеделска площ, 2001 – 2016 г.

Година	Наторени площи с N хил. ха	Наторени площи с P ₂ O ₅ хил. ха	% от използваната земеделска площ	
			N	P ₂ O ₅
2001	1 468,4	92,15	26,70	1,96
2002	1 586,0	68,56	29,78	1,46
2003	1 846,9	72,88	34,67	1,37
2004	1 757,6	96,55	32,97	1,81
2005	1 832,6	129,10	34,81	2,45
2006	1 934,2	196,9	37,27	3,79
2007	1 972,6	174,5	37,38	3,41
2008	2 068,7	218,0	40,55	4,27
2009	2 190,5	318,4	43,6	6,3
2010	1 957,8	327,5	38,75	6,48
2011	2 037,5	423,7	40,05	8,33
2012	2 272,8	653,8	44,36	12,76
2013	1 831,9	524	36,67	10,49
2014	2 328,3	536	46,78	10,77
2015	2 457,6	526,3	49,04	10,50
2016	2 314,0	979,0	46,08	19,5

Източник: БАБХ

УПОТРЕБА НА ОБОРСКИ ТОР

Оборският тор съдържа всички важни за растенията хранителни елементи и микроелементи, които подобряват както почвеното плодородие, така и храненето на растенията.

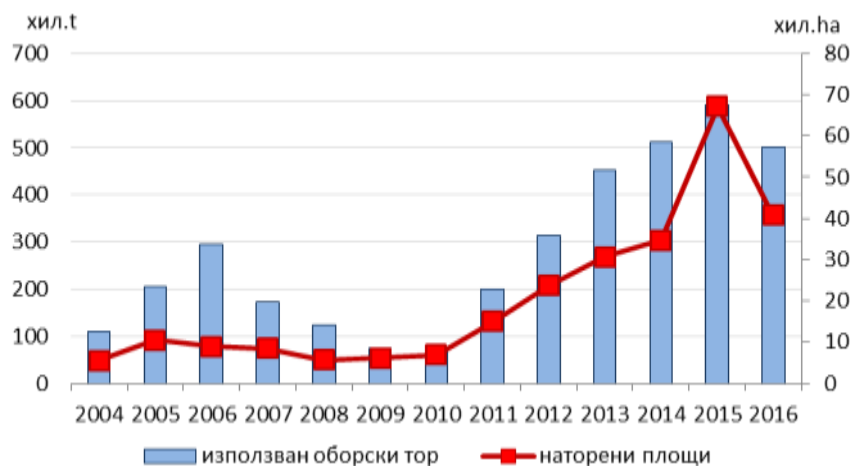
Дефиниция на индикаторите

- Оползотворено количество оборски тор
- Обща площ, наторена с оборски тор

Оценка на индикаторите

През 2016 г. с оборски тор са наторени 40 703 ха. Наблюдава се лек спад на наторените площи, спрямо площите през предходната 2015 стопанска година (67 095 ха). Употребеното количество оборски тор възлиза на 500 235 тона спрямо 590 532 тона през предходната 2015 година

**Фиг. 25. Използвани количества оборски тор (хил. т)
и наторени площи (хил. ha)**



Източник: БАБХ

Източник на информация:

Българска агенция по безопасност на храните

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, в проекта на Рамкова директива за почвите и Пътната карта за ресурсна ефективност. Страните - членки прилагат мерки за опазване на почвите от 8 идентифицирани „заплахи“ - ерозия, киселяване, 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 и храните 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

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, като се наблюдава тенденция на увеличение както на броя на операторите, така и на площите и броя на животните, включени в система на контрол. 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. Нарастващият брой на производителите, преработвателите и търговците, които се присъединяват към системата на контрол и сертификация за биологично производство показва, че все повече хора осъзнават ползите му. Все повече земеделски производители се насочват към биологично производство, като все повече потребители търсят здравословна и незамърсена с изкуствени торове и други химични съставки, продукция. Мотивацията и на производителите и на потребителите е следствие от грижата за екологичното равновесие на планетата земя и за собственото здраве.

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 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 етикетиране и контрола върху производството им.

Табл. 14. Брой оператори в биологичното производство (производители, преработватели, търговци, в т.ч. и подизпълнители) за периода 2012 г.-2016 г.

	2012	2013	2014	2015	2016
Брой оператори	3 750	3 995	4 092	6 173	7 262

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.

През 2016 г. площите в система на контрол заемат дял от 3,2% от общата използвана земеделска площ в страната и 3,0% от общите площи, декларирани по СЕПП, при съответно 2,4% и 1,9% през 2015 г. Към края на 2016 г. 36 149,67 ha или 22,3% от общите площи в система на контрол за годината са преминали период на преход.

Табл. 15. Площи в система на контрол (ha)

	2012	2013	2014	2015	2016
Постоянни ливади и пасища	7 957	15 476	21 831	31 796	38 736
Угар	2 315	2 905	2 204	6 209	8 075
Всичко площи в система на контрол (преход и преминали прехода)	40 378	56 287	74 351	118 571	162 352
Диворастващи култури*	472 700	678 025	694 251	901 617	307 994

**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 **2016 г.** площите, заети със зърнено-житни култури в система на контрол са **30 940 ha** – с **8 150 ha** повече в сравнение с предходната година, като се отглеждат основно пшеница, царевица, ечемик, ръж, овес и тритикале.

Площите с технически култури, отглеждани по биологичен начин през годината достигат **30 512 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 **2016 г.** възлизат на **34 874** - с **8 928 ha** повече в сравнение с предходната година.

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 2016 г. са в размер на **307 994 ha**.

През **2016 г.** в биологичното животновъдство продължава да се наблюдава положителна тенденция на развитие.

Табл. 16. Брой животни и пчелни семейства, отглеждани по биологичен начин*

	2012	2013	2014	2015	2016
Говеда	1 173	1 311	1 622	4 209	9 718
Овце	9 175	7 894	9 029	18 792	26 809
Кози	2 831	3 235	4 142	5 381	8 248
Пчелни семейства	85 346	117 360	106 676	178 331	236 462

** 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*

През **2016 г.** говедата, отглеждани по методите на биологично производство, нарастват над два пъти спрямо предходната година, до **9 718 броя**, което представлява **1,7%** от общо

отглежданите говеда в страната. При броя на овцете и козите, отглеждани по биологичен начин също се отчита чувствително увеличение в сравнение с **2015 г.** – съответно с **43%**, до **26 809** (2% от общия брой овце в страната) и с **53%**, до **8 242** (3,5% от общия брой кози). През **2016 г.** отглежданите по биологичен начин пчелни семейства достигат **236 462 броя** – с **33%** повече на годишна база, като вече представляват **31,4%** от общо отглежданите пчелни семейства в страната.

По данни на контролиращите лица, получената през **2016 г.** продукцията от биологични животни (преминали преход) е както следва: сурово краве мляко – **967 141 тона**, сурово овче мляко – **267 519 тона**, сурово козе мляко – **664 926 тона**. През **2016 г.** от биологичното пчеларство са произведени **1 490 тона** пчелен мед, което е с **64 тона** по-малко от предходната година и представлява близо **15%** от общо произведения мед в страната през отчетната година (**10 218 тона**).

През **2016 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 – **3 726 броя**, гъски – **200 броя**, еднокопитни (коне) – **307 броя** и други животни – **120 броя**. В рамките на **2016 г.** са произведени **1 400 тона** миди като продукцията преминала периода на преход от включените за първи път през **2015 г.** в система на контрол две аквакултурни стопанства.

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 **2016 г.** в България са осъществени **126 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.

ФИНАНСОВО ПОДПОМАГАНЕ НА БИОЛОГИЧНОТО ПРОИЗВОДСТВО

Реформите в Общата селскостопанска политика за програмния период 2014–2020 г. предвиждат 30% от директните плащания да бъдат отделени за т. нар. „зелени директни плащания”. Биологичните производители получават безусловно „зелени директни плащания” за площите в система на контрол. Развитието на земеделието в Европейския съюз след 2014 г. и финансирането му е все по-тясно свързано с темата екология и устойчиво използване на природните ресурси. Съгласно разпоредбите на Регламент на Европейския парламент и на Съвета относно подпомагане на развитието на селските райони от европейския земеделски фонд за развитие на селските райони за периода 2014–2020 г., България е разработила отделна мярка за подпомагане на биологичното производство: мярка 11 „Биологично земеделие” в рамките на новия програмен период на Програмата за развитие на селските райони 2014–2020 г.

В рамките на тази мярка се изпълняват две подмерки:

- Подмярка 11.1 Плащания за преминаване към биологично земеделие за хектар ИЗП;
- Подмярка 11.2 Плащания за поддържане на биологичното земеделие за хектар ИЗП.

Очаква се мярката да има положителен ефект и принос към устойчивото развитие на селските райони, като допринася за съхраняване на околната среда и смекчаване на последиците от изменението на климата, както и подкрепата на малки и средни ферми, повечето от които са семейни.

Очаква се запазване на тенденциите за увеличаване броя на биологичните оператори и размера на площите, включени в система на контрол, както и нарастване на видовото разнообразие на отглежданите по биологичен начин земеделски култури и селскостопански животни.

Министерство на земеделието, храните и горите ще продължи да работи за подпомагане на биологичните производители през периода 2014-2020 г., както и в посока гарантиране изпълнението на държавната политика в областта на надзора и контрола на биологичното производство за спазване на изискванията на европейското и националното законодателство от участниците в биосектора, за да повиши доверието на потребителите на биологични продукти и храни и популяризира ползите от биологично произведените храни и продукти за човешкото здраве, и биологичния метод на производство, като щадящ околната среда и запазващ природните ресурси за идните поколения.

Източник на информация:

Министерство на земеделието, храните и горите

БИОЛОГИЧНО РАЗНООБРАЗИЕ. НАЦИОНАЛНА ЕКОЛОГИЧНА МРЕЖА

През 2016, в рамките на най-голямото събитие, свързано с определяне на политиката за биологичното разнообразие - тринадесетата среща на страните по Конвенцията за биологично разнообразие, е идентифицирана необходимостта от предприемане на стратегически действия за подобряване и национално изпълнение на целите на Конвенцията чрез „Приоритетно интегриране на биологичното разнообразие в другите секторни политики - земеделие, горско стопанство, рибарство и туризъм“, което е и мотото на срещата.

През 2016 г. в изпълнение на изискванията на „Стратегията за биоразнообразие 2020 на ЕС“, в рамките на Европейският съюз, 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 биоразнообразието се разглежда в контекста на оценка на състоянието, опазване и възстановяване на екосистемите и техните услуги на локално, национално и Европейско ниво.

През 2016 г. в Секретариата на ЮНЕСКО бяха внесени номинационни формуляри за съвместяването на четири български биосферни резервата от стар тип, към съвременните изисквания на Програмата „Човекът и биосферата“ и обявяването им като пост-севилски биосферни паркове.



Настоящият доклад представя **пет** индикатора, съдържащи информация за биологичното разнообразие на България, като два от тях съответстват на ключови индикатори на европейско ниво от т. нар. набор *SEBI 2010*.

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 2004-2016 г. площта на защитените територии се е увеличила. В края на 2016 г. броят на защитените територии в България е 1 013 с обща площ 584 501.2 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 2004-2016 г. (фиг. 1).

През 2016 г. е обявена 1 нова защитена територия от категорията „защитена местност“, с обща площ от 3 ha; намалена е площта на 1 защитена местност и е актуализирана площта на 9 защитени територии, на основание чл. 42, ал. 6 от Закона за защитените територии, във връзка с извършени по-точни замервания. През 2016 г. са утвърдени 27 плана за управление на защитени територии, а в процес на разработване са били 21 плана за управление.

Важна част от изпълняваните през периода дейности за развитие на мрежата от защитени територии е и поэтапното издаване на актове за изключителна държавна собственост. Издаден е акт за изключителна държавна собственост на резерват „Червената стена“.

Към 2016 г. нито един от българските биосферни резервати не е отговарял на съвременните изисквания на Програмата „Човекът и биосферата“ на Юнеско, тъй като всички принадлежат към категориите с най-строга степен на защита съгласно българското законодателство (Закон за защитените територии): „резерват“ и „поддържан резерват“ и за тях са в сила режими на опазване и ползване, недопускащи осъществяването на дейности, свързани с устойчиво ползване на природни ресурси. В периода 2015-2016 г. с финансиране от ПУДООС (52 000 лева) и в партньорство с МОСВ беше реализиран проект „Подготовка на процеса на ревизия на мрежата от биосферни резервати в България“ на Българска Фондация Биоразнообразие.

Основната цел на проекта беше да подпомогне процеса на ревизия на биосферните резервати в България. Предмет на оценка по проекта бяха следните осем района, в които вече съществуват биосферни резервати от старо поколение: Природен парк Странджа (Резерват „Узунбоджак“), Национален парк „Централен Балкан“ (Резервати „Боатин“, „Джендема“, „Стенето“, „Царичина“), Западен Балкан (резерват „Чупрене“), Родопи (резервати „Купена“, „Дупката“, „Мантарица“), Родопи-Добростан (резерват „Червената стена“), езерото Сребърна (поддържан резерват „Сребърна“), Камчия (резерват „Камчия“), в които се намират биосферни резервати от досегашния „строг“ тип. Допълнително беше проучен природен парк „Беласица“, като изцяло нов район.

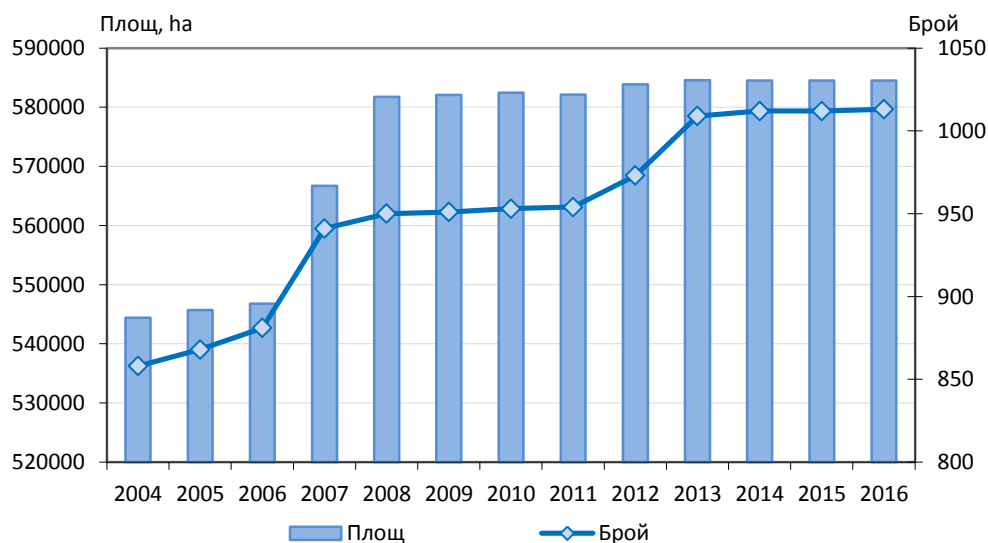
В резултат на направеното по проекта проучване относно подготвеността на „стари“ биосферни резервати за съвместяване със съвременните изисквания бяха определени няколко територии със сериозен потенциал да отговорят на съвременните изисквания. Това са: поддържан резерват „Сребърна“, резерват „Червената стена“, национален парк „Централен Балкан“ и резерват „Узунбоджак“.

За посочените обекти бяха изготвени номинационни формуляри за обявяването им като пост-севилски биосферни паркове, които бяха внесени в Секретариата на ЮНЕСКО през септември 2016 г. Номинационните формуляри бяха одобрени с решения на съответните общински съвети и подписани от кметовете на съответните общини, от министъра на околната среда и водите, директора на Изпълнителна агенция по горите и председателя на Националния комитет по Програмата.

В периода 2014-2016 г. България беше поканена да участва в проект за обявяване на Европейски сериен обект на световно наследство на ЮНЕСКО - „Букови гори – общото наследство на Европа“, предвиждащ включване на територии от 10 европейски държави, включително най-представителните букови гори в деветте резервата на територията на Национален парк „Централен Балкан“. Номинационният формуляр за този обект беше подписан от посланиците на заинтересованите европейски държави към ЮНЕСКО и внесен за последващо процедиране в Центъра за световно наследство (Секретариат към Конвенцията за опазване на световното наследство на ЮНЕСКО) на 27 януари 2016 г.

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 териториите по силата на националното законодателство.

Фиг. 1. Промяна на броя и площта на защитените територии в България за периода 2004 – 2016 г., ha



Източник: МОСВ/ЕАОС

Източници на информация:

Министерство на околната среда и водите/Изпълнителна агенция по околна среда:
<http://eea.government.bg/zpo/bg/> ;
Статистически справочник, 2016;
Докладване до ЕАОС 2016 г.: <http://cdr.eionet.europa.eu/bg/eea/cdda1/envvmlsq/>

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 2016 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.1, фиг.4).

През 2016 г. е намалена площта на защитена зона BG0000526 „Долно Линево“ и е заличена защитена зона BG0000607 „Пещера Микре“ (нейната площ е прибавена към защитена зона BG0000266 „Пещера Мандрата“).

В края на 2016 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. 2), а броят на определените защитени зони съгласно Директивата за местообитанията е 233 с площ 3 326 949 ha (30% от общата територия на страната) (Фиг. 3). Защитените зони включват общо 282 135 ha морски пространства.

Таблица 1. 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	3 574 687	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*	4 105 320	3 823 184	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.

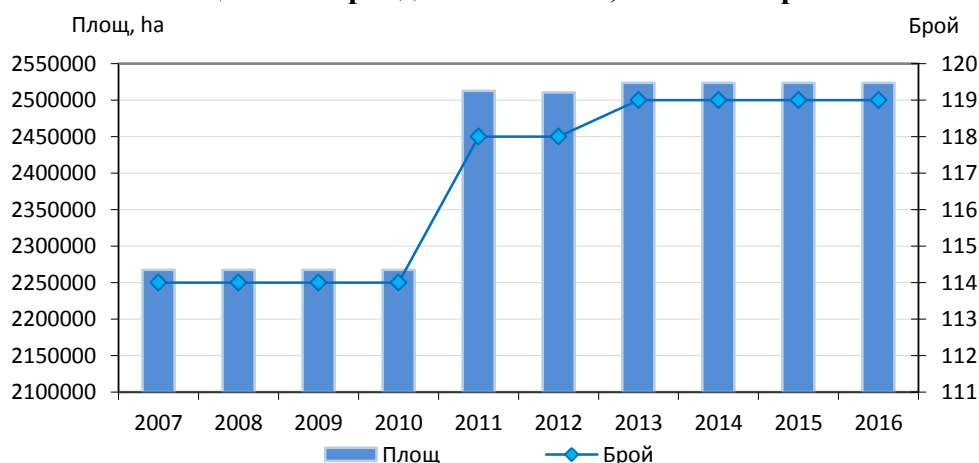
Вторият компонент "Индекс на достатъчност" показва оценката на Европейската Комисия колко близо са държавите членки до целта да имат достатъчно предложени зони за опазване на местообитанията и видовете от интерес на общността. Държавите членки със 100% достатъчност са предложили достатъчно обекти, в 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%.

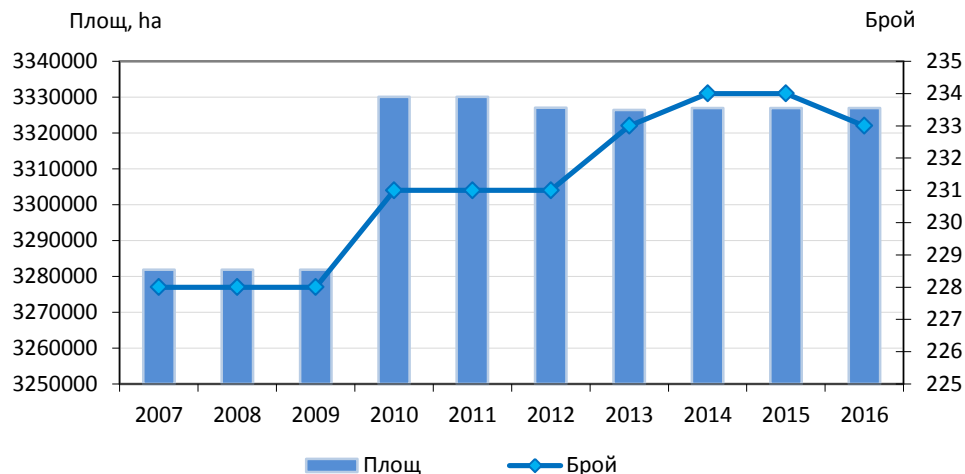
Във връзка с ангажиментите на България за разработване и прилагане на мерки, с които да се гарантира дългосрочното опазване, а където е необходимо и възстановяване на най-ценните горски природни местообитания и биологичното разнообразие в тях, от септември 2008 г. до 31.12.2016 г. от страна на МОСВ са изготвени общо 201 оценки за съвместимост на Горскостопанските планове с режимите и условията на защитените зони за територията на цялата страна.

Фиг. 2. Промяна в броя и площта на определените защитени зони по Директивата за птиците за периода 2007-2016 г., ha в България



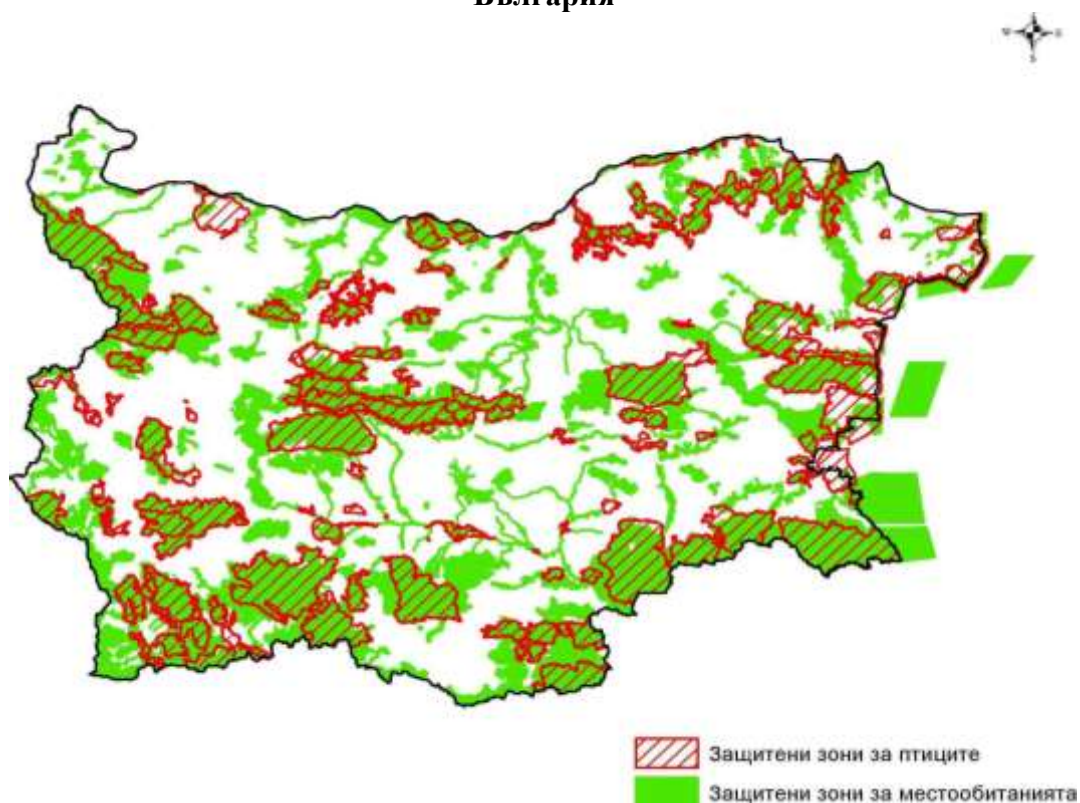
Източник: МОСВ-НСЗП

Фиг. 3. Промяна в броя и площта на определените защитени зони по Директивата за местообитанията за периода 2007 – 2016 г., ha в България



Източник: МОСВ-НСЗП

Фиг. 4. 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

ПРОМЯНА В ЧИСЛЕНОСТТА 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 2016 г. са установени 288 128 индивида от 7 разряда зимуващи водолюбиви птици, което е повече от наблюдаваните 237 656 индивида през 2015 г. и наблюдаваните 221 133 индивида през 2014 г. За последните 5 години само през 2013 г. числеността е била по-висока – 531 087 индивида.

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 14-17.01.2016 г. В резултат са установени общо 288 128 индивида от 7 разряда зимуващи водолюбиви птици (табл. 2).

Таблица 2. Числености на зимуващите водолюбиви птици в периода 14-17.01.2016 г.

Разред*/Род/Вид	Брой индивида	Разред*/Род/Вид	Брой индивида
Разред Гъскоподобни (Anseriformes)	164 729	Розов пеликан (<i>Pelecanus onocrotalus</i>)	6
Ням лебед (<i>Cygnus olor</i>)	1 483	Среден корморан (<i>Phalacrocorax aristotelis</i>)	368
Поен лебед (<i>Cygnus cygnus</i>)	756	Голям корморан (<i>Phalacrocorax carbo</i>)	17 815
Тундров лебед (<i>Cygnus columbianus</i>)	182	Малък корморан (<i>Microcarbo pygmaeus</i>)	3 447
Род Лебеди (<i>Gygnus</i> sp.)	2	Разред Щъркелоподобни (Ciconiiformes)	2 007
Голяма белочела гъска (<i>Anser albifrons</i>)	43 693	Сива чапла (<i>Ardea cinerea</i>)	816
Малка белочела гъска (<i>Anser erythropus</i>)	2	Голям воден бик (<i>Botaurus stellaris</i>)	3
Сива гъска (<i>Anser anser</i>)	50	Бял щъркел (<i>Ciconia ciconia</i>)	1
Червоногуша гъска (<i>Branta ruficollis</i>)	2 502	Черен щъркел (<i>Ciconia nigra</i>)	4
Шилоопашата патаца (<i>Anas acuta</i>)	76	Голяма бяла чапла (<i>Ardea alba</i>)	1 155
Клопач (<i>Spatula clypeata</i>)	881	Малка бяла чапла (<i>Egretta garzetta</i>)	3
Зимно бърне (<i>Anas crecca</i>)	7 218	Нощна чапла (<i>Nycticorax nycticorax</i>)	24
Фиш (<i>Mareca penelope</i>)	2 579	Лопатарка (<i>Platalea leucorodia</i>)	1
Зеленоглава патица (<i>Anas platyrhynchos</i>)	79 079	Разред Жеравободобни (Gruiformes)	74 915
Род Патици (<i>Anas</i> sp.)	774	Лиска (<i>Fulica atra</i>)	74 819
Сива патица (<i>Mareca strepera</i>)	336	Зеленоножка (<i>Galinula chloropus</i>)	85
Кафявоглава потапница (<i>Aythya ferina</i>)	15 333	Воден дърдавец (<i>Rallus aquaticus</i>)	11

Качулата потапница (<i>Aythya fuligula</i>)	1 246	Разред Дъждосвирицоподобни (Charadriiformes)	19 090
Планинска потапница (<i>Aythya marila</i>)	1	Саблеклюн (<i>Recurvirostra avosetta</i>)	16
Белоока потапница (<i>Aythya nyroca</i>)	8	Обикновена калугерица (<i>Vanellus vanellus</i>)	93
Звънарка (<i>Bucephala clangula</i>)	368	Късокрил кюкавец (<i>Actitis hypoleucos</i>)	1
Траурна потапница (<i>Melanitta fusca</i>)	3	Трипръст брегобегач (<i>Calidris alba</i>)	9
Малък нирец (<i>Mergellus albellus</i>)	220	Тъмногръд брегобегач (<i>Calidris alpina</i>)	56
Голям нирец (<i>Mergus merganser</i>)	2	Речен дъждосвирец (<i>Charadrius dubius</i>)	3
Среден нирец (<i>Mergus serrator</i>)	140	Средна бекарина (<i>Gallinago gallinago</i>)	141
Червеноклюна потапница (<i>Netta rufina</i>)	1 153	Голям свирец (<i>Numenius arquata</i>)	27
Гръноопашата потапница (<i>Oxyura leucoccephala</i>)	10	Сребриста булка (<i>Pluvialis squatarola</i>)	13
Обикновена гага (<i>Somateria mollissima</i>)	1	Голям зеленоног водобегач (<i>Tringa nebularia</i>)	5
Червен ангъч (<i>Tadorna ferruginea</i>)	26	Голям горски водобегач (<i>Tringa ochropus</i>)	59
Бял ангъч (<i>Tadorna tadorna</i>)	6 605	Малък червеноног водобегач (<i>Tringa totanus</i>)	20
Разред Гмуркачоподобни (Gaviiformes)	74	Род Водобегачи (<i>Tringa</i> sp.)	8
Черногуш гмуркач (<i>Gavia arctica</i>)	69	Каспийска чайка (<i>Larus cachinans</i>)	1 380
Червеногуш гмуркач (<i>Gavia stellata</i>)	5	Сива чайка (<i>Larus canus</i>)	119
Разред Гмурецоподобни (Podicipediformes)	4 835	Голяма черноглава чайка (<i>Larus ichthyaetus</i>)	63
Ушат гмурец (<i>Podiceps auritus</i>)	8	Малка черноглава чайка (<i>Larus melanocephalus</i>)	3
Голям Гмурец (<i>Podiceps cristatus</i>)	2 389	Жълтокрака чайка (<i>Larus michahelis</i>)	11 358
Среден гмурец (<i>Podiceps grisegena</i>)	5	Малка чайка (<i>Hydrocoloeus minutus</i>)	3
Черноврат гмурец (<i>Podiceps nigricollis</i>)	1 446	Речна чайка (<i>Larus ridibundus</i>)	5 712
Малък гмурец (<i>Tachybaptus ruficollis</i>)	987	род Чайки (<i>Larus</i> sp.)	1
Разред Пеликаноподобни (Pelecaniformes)	22 478		
Къдроглав пеликан (<i>Pelecanus crispus</i>)	842	Общо	288 128

* Броят индивиди за разред е сбор от индивидите от всички видове и родове от съответния разред.

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 164 729 индивида от 29 вида гъскоподобни птици. Най-многочисленият зимуващ вид е зеленоглавата патица (*Anser platyrhynchos*) – 79 079 индивида, следвана от голямата белочела гъска (*Anser albifrons*) – 43 693 индивида и кафявоглавата потапница (*Aythya ferina*) – 15 333 индивида. Птиците с най-ниска численост са представителите на видовете планинска потапница (*Aythya marila*) – 1 индивид, обикновена гага (*Somateria mollissima*) – 1 индивид и малка белочела гъска (*Anser erythropus*) – 2 индивида.

Разред Жеравоподобни (Gruiformes)

Това е втората по численост група зимуващи водолюбиви птици, като са наблюдавани 74 915 индивида от 3 вида. Най-многочислен вид е лиската (*Fulica atra*) – 74 819 индивида, видът с най-ниска численост е водният дърдавец (*Rallus aquaticus*) – 11 индивида. Малкият брой наблюдавани индивиди се дължи основно на скрития начин на живот и обитаването на трудно достъпни тръстикови масиви.

Разред Пеликаноподобни (Pelecaniformes)

По време на среднозимното преброяване са установени зимуващи петте вида пеликаноподобни установени в България, като са наблюдавани общо 22 478 индивида, съответно техните числености по видове са: голям корморан (*Phalacrocorax carbo*) – 17

815 индивида, малък корморан (*Microcarbo pygmaeus*) – 3 447 индивида, къдроглав пеликан (*Pelecanus crispus*) – 842 индивида, среден корморан (*Phalacrocorax aristotelis*) – 368 индивида, розов пеликан (*Pelecanus onocrotalus*) – 6 индивида.

Разред Дъждосвицеподобни (Charadriiformes)

Това е втората по брой видове група зимуващи водолюбиви птици в България. Установени 19 090 индивида от 21 вида. Видът с най-голяма численост е средиземноморската жълтонога чайка (*Larus michahellis*) – 11 358 индивида, следвана от речната чайка (*Larus ridibundus*) – 5 712 индивида и каспийска чайка (*Larus cachinnans*) – 1 380 индивида. С най-ниска численост са видовете късокрил кюкавец (*Actitis hypoleucos*) и видовете трипръст брегобегач (*Calidris alba*), речен дъждосвирец (*Charadrius dubius*) и малка черноглава чайка (*Larus melanocephalus*) – по 3 индивида, както и голям зеленоног водобегач (*Tringa nebularia*) – по 5 индивида

Разред Гмурецоподобни (Podicipediformes)

Установени са 4 835 индивида от 5 вида. Числеността по видове е както следва: голям гмурец (*Podiceps cristatus*) – 2 389 индивида, черноврат гмурец (*Podiceps nigricollis*) – 1 446 индивида, малък гмурец (*Tachybaptus ruficollis*) – 987 индивида, ушат гмурец (*Podiceps auritus*) – 8 индивида и среден гмурец (*Podiceps grisegena*) – 5 индивида.

Разред Щъркелоподобни (Ciconiiformes)

По време на среднозимното преброяване са регистрирани 2 007 индивида щъркелоподобни птици от 8 вида. Видовете с най-висока численост са голямата бяла чапла (*Ardea alba*) – 1 155 индивида и сивата чапла (*Ardea cinerea*) – 816 индивида, видовете с най-малка численост са лопатарката (*Platalea leucorodia*) и бял щъркел (*Ciconia ciconia*).

Разред Гмуркачоподобни (Gaviiformes)

По време на среднозимното преброяване са регистрирани 74 индивида гмуркачоподобни от 2 вида, съответно това са: Черногуш гмуркач (*Gavia arctica*) – 69 индивида и червеногуш гмуркач (*Gavia stellata*) – 5 индивида.

Други зимуващи птици обитаващи влажни зони, установени по време на среднозимното преброяване: земеродно рибарче (*Alcedo atthis*) – 23 индивида, морски орел (*Haliaeetus albicilla*) – 23 индивида, тръстиков блатар (*Circus aeruginosus*) – 76 индивида, тръстикова овесарка (*Emberiza schoeniclus*) – 215 индивида.

Места на концентрация на водолюбиви птици (фиг. 5)

Зимуващи водолюбиви птици в периода на среднозимното преброяване са регистрирани в 165 водоема и маршрута на територията на цяла България. Най-големи струпвания са наблюдавани по черноморското крайбрежие и река Дунав.

По българското **черноморско крайбрежие** най-многочислени са птиците на територията на Комплекс “Атанасовско езеро” – 37 820 индивида от 40 вида, Комплекс „Вая“ – 23 986 индивида от 32 вида и Комплекс „Дуранкулак“ – 21 012 индивида от 32 вида зимуващи водолюбиви птици.

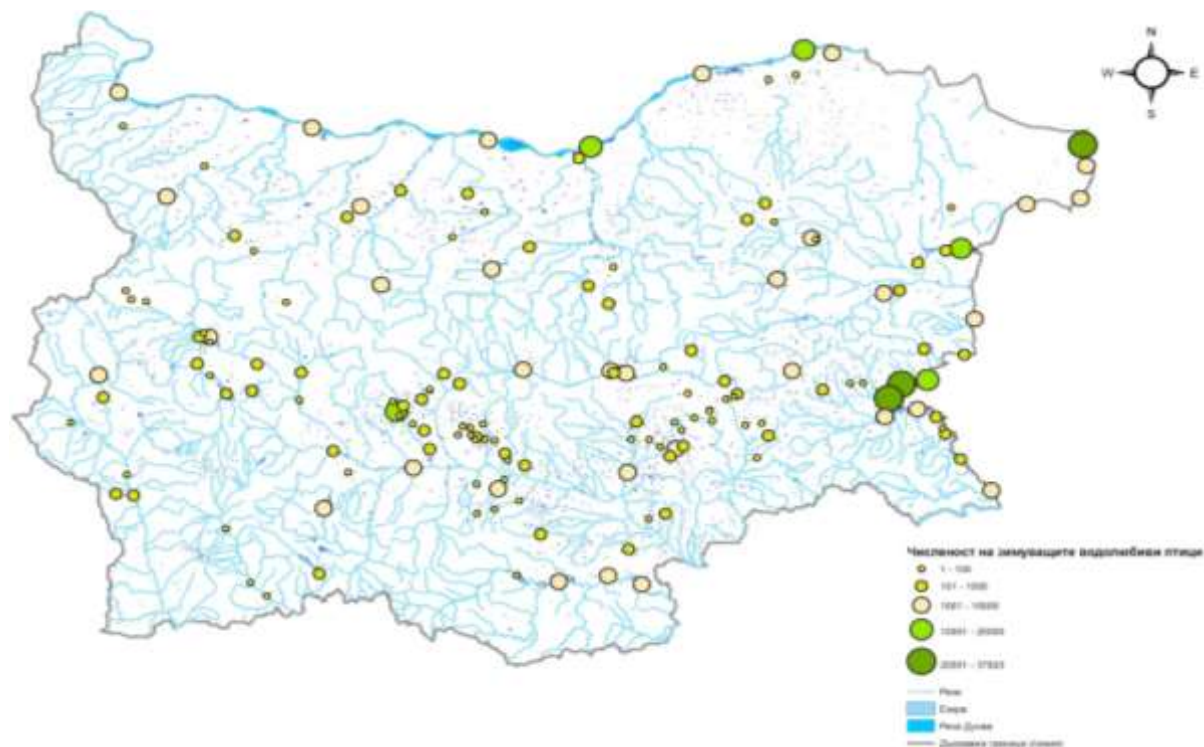
В българският участък на **река Дунав**, най-многочислени са птиците в участъците: град Тутракан – град Силистра – 14 227 индивида от 14 вида, град Свищов – град Русе – 13 602 индивида от 26 вида.

Във **вътрешността на страната** най-големи концентрации са регистрирани на територията на язовир Пясъчник – 10 509 индивида от 15 вида, язовир Розов кладенец – 6

742 индивида от 29 вида и язовир Ивайловград – 6 727 индивида от 21 вида зимуващи водолюбивии птици.

От високопланинските язовири най-голямо значение има язовир Батак, като са регистрирани 6 073 индивида от 13 вида водолюбивии птици.

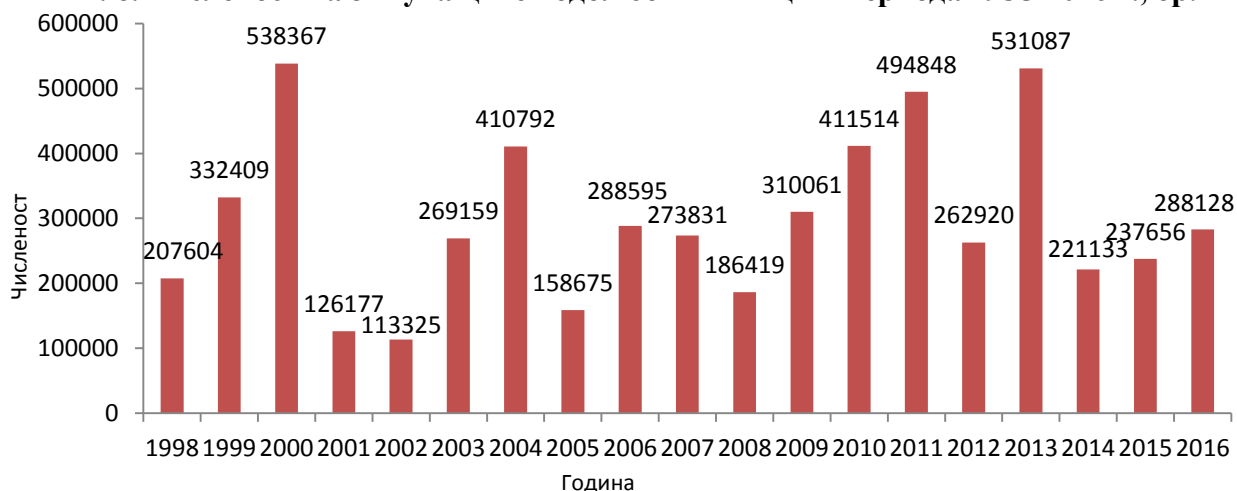
Фиг. 5. Численост на зимуващите водолюбивии птици през 2016 г., бр.



Източник: БДЗП, ИАОС, РИОСВ, ДНП „Централен Балкан“, СНЦ „Зелени Балкани“, ИБЕИ-БАН, НППМ - БАН, СДП „Балкани“, ФДФФ

На фиг. 6 е представена промяната в числеността на зимуващите водолюбивии птици в периода 1998-2016 г.

Фиг. 6. Численост на зимуващите водолюбивии птици в периода 1998-2016 г., бр.



Източник: БДЗП, ИАОС, РИОСВ, ДНП „Централен Балкан“, СНЦ „Зелени Балкани“, ИБЕИ-БАН, НППМ - БАН, СДП „Балкани“, ФДФФ

Варирането на числеността на водолюбивите птици е в тясна зависимост от метеорологичните условия в страната и на север от нея. При по-топли зими с относително високи температури много от водолюбивите птици остават на север. Същевременно в рамките на зимния период се наблюдава по-късно пристигане на някои от зимуващите видове поради по-късното застудяване.

Източници на информация:

Данните за среднозимното преброяване са събрани съвместно от участници от следните организации:

Българско дружество за защита на птиците (БДЗП), Изпълнителна агенция по околна среда (ИАОС), Регионални инспекции по околна среда и води (РИОСВ), Дирекция на Национален парк (ДНП) „Централен Балкан“, Сдружение с нестопанска цел (СНЦ) “Зелени Балкани”, Институт по биоразнообразие и екосистемни изследвания (ИБЕИ) при БАН, Национален природонаучен музей (НПМ) при БАН, Сдружение за дива природа (СДП) „Балкани“, Фондация за дивата флора и фауна (ФДФФ).

ПРОМЯНА В ЧИСЛЕННОСТТА НА ДИВАТА КОЗА (*RUPICAPRA RUPICAPRA*) ЗА ПЕРИОДА 2009-2016 г.

Ключов въпрос:

Как се променя числеността на дивата коза (*Rupicapra rupicapra*) на национално ниво и на територията на основните географски райони на разпространение? Каква е възрастовата и половата структура на българската популация?

Ключово послание



Съгласно данните, постъпили в Информационната система към Националната система за мониторинг на състоянието на биологичното разнообразие (НСМСБР), числеността на дивите кози възлиза на 911 индивида, наблюдавани през пролетта и 966 индивида наблюдавани през есента на 2016 г. от петте основни географски територии на разпространение. Съпоставени с данните от предишни години се установява сравнително постоянна тенденция без рязко понижаване или увеличаване на броя на установените индивиди.

Дефиниция на индикатора

Индикаторът представлява численост на наблюдаваните диви кози от пролетния и есенния мониторинг.

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 местообитанията са горски територии и скални местообитания. Основният параметър на наблюдение е числеността, като се събират и данни за пола и възрастова структура за съответната географска територия.

Оценка на индикатора

Оценката на индикатора включва три компонента:

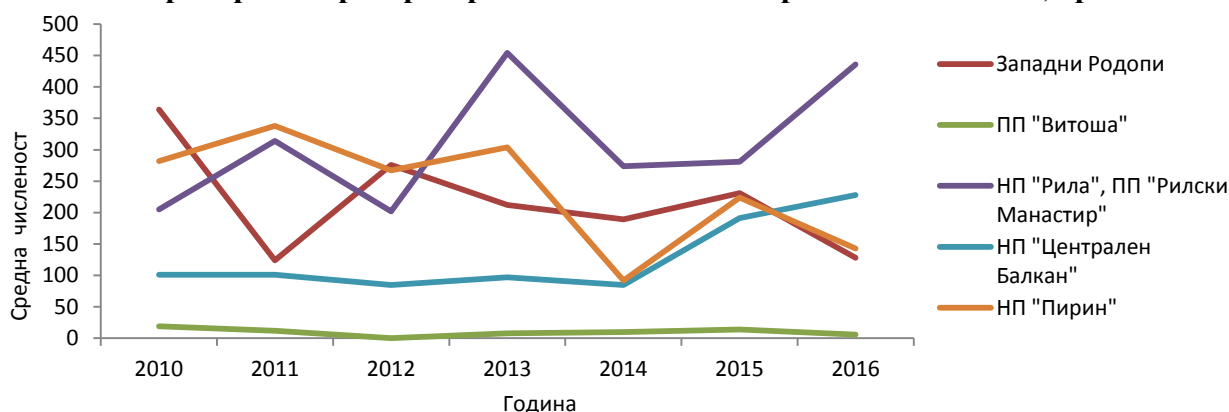
1. Тенденция на числеността по географски територии за периода 2010 – 2016 г.

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. 7 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. Увеличаване на регистрираните индивиди се наблюдава на територията на НП „Централен Балкан“ и НП „Рила“. Намаляване на средната численост се наблюдава в Западни Родопи и НП „Пирин“.

Фиг. 7. Средна численост на дивата коза (*Rupicapra rupicapra*) в основните географски територии на разпространение на вида за периода 2010-2016 г., бр.

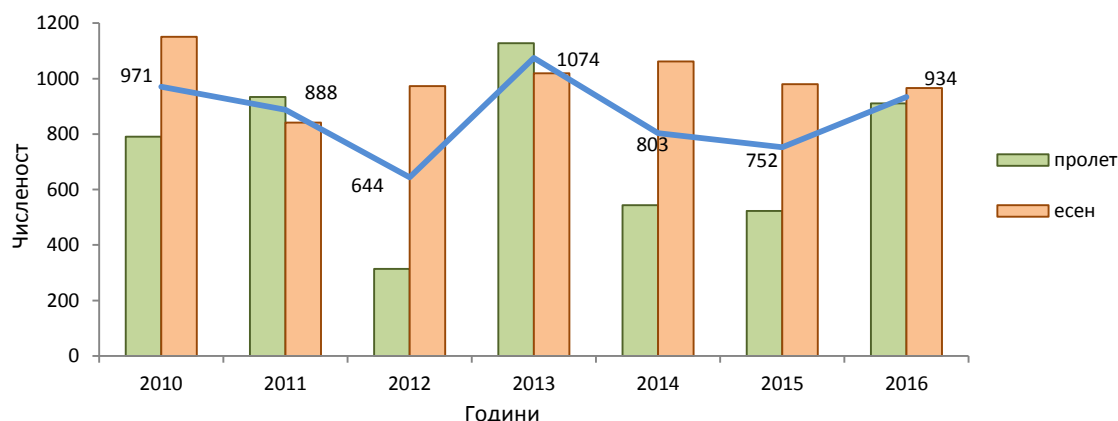


Източник: ИАОС (Информационна система към НСМСБР)

2. Численост от пролетния и есенния мониторинг на дива коза през периода 2010-2016 г.

В изследвания период числеността на дивите кози е сравнително постоянна. Разлики в числеността през отделните години се получават поради различните усилия (различен брой посетени територии в началото и в края на периода) за територията на Западни Родопи, както и поради лоши метеорологични условия в дните на провеждане на мониторинга.

Фиг. 8. Числености от пролетния и есенния мониторинг и средна численост на дивата коза (*Rupicapra rupicapra*) по години през периода 2010 - 2016 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

общата численост на националната популация се определя от средната численост на вида 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.

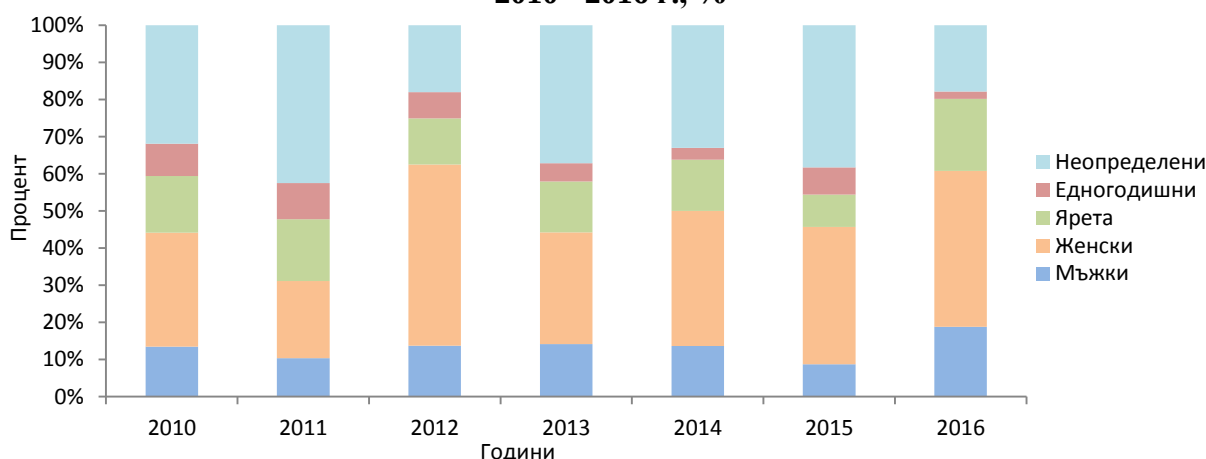
3. Възрастова и полова структура на българската популация на дива коза (*Rupicapra rupicapra*)

Полова структура: съгласно данните от проведения мониторинг през пролетта и есента на 2016 г. са регистрирани средно 267 мъжки индивида и 595 женски индивида. Те са в съотношение 1:2. Съотношението на мъжките спрямо женските индивиди се запазва през целия период 2010 – 2016, само през 2012 г. съотношението на мъжки към женски индивиди е 1:3.

През 2016 г. се регистрира и увеличение на новородените спрямо данните от 2015 г., като са установени средно 125 индивида. Наблюдава се и голям дял на неопределените по пол и възраст индивиди – 236 индивида.

На фиг. 9 е изобразено процентното съотношение на половете и възрастовите групи на дивите кози, чрез средна стойност за пролетните и есенните наблюдения.

Фиг. 9. Възрастова и полова структура на дивата коза (*Rupicapra rupicapra*) в периода 2010 - 2016 г., %



Източник: ИАОС (Информационна система към НСМСБР)

Източници на информация:

ИАОС, Национална система за мониторинг на състоянието биологичното разнообразие

<http://eea.government.bg/bg/bio/nsmbp>

Мониторинг на дивата коза се изпълнява от служители на МОСВ, 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 ЧИСЛЕНОСТТА НА КАФЯВАТА МЕЧКА (*URSUS ARCTOS*) В БЪЛГАРИЯ ЗА ПЕРИОДА 2011-2016 г.

Ключов въпрос

Каква е краткосрочната тенденция в изменението на числеността на кафявата мечка (*Ursus arctos*) в България в периода 2011-2016 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 изчислена за периода 2011-2016 г. възлиза на 479 индивида, което включва данните от географските територии, в които е провеждан мониторинг на вида в рамките на НСМСБР. В последните години от периода се наблюдава намаляване на числеността на вида.

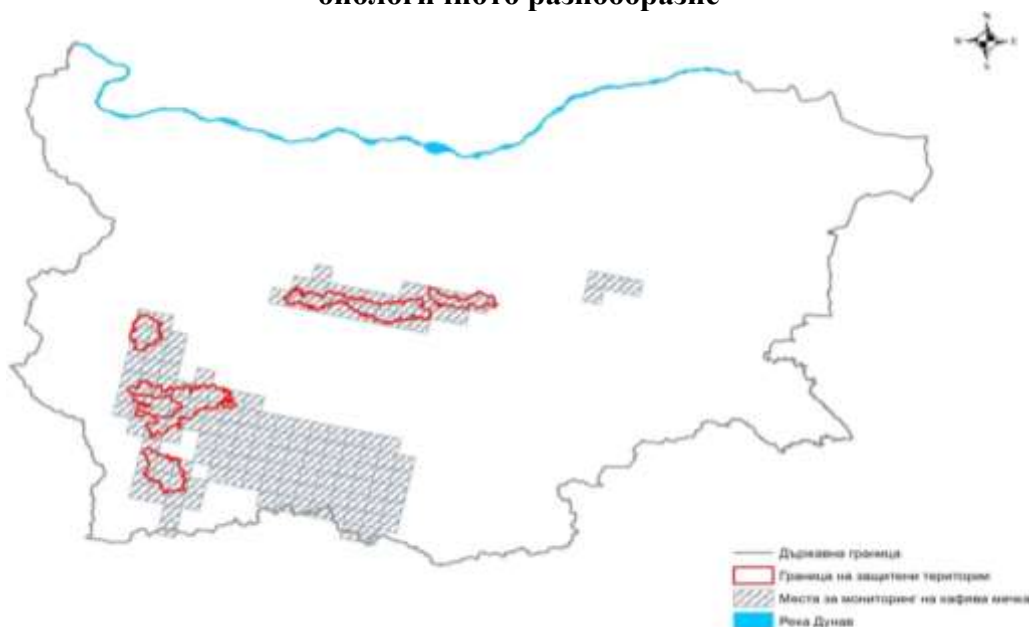
Дефиниция на индикатора

Индикаторът представлява средна оценка на числеността на кафявата мечка по географски територии, съгласно данните от проведения мониторинг на вида в рамките на НСМСБР, в периода 2011-2016 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 (например 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

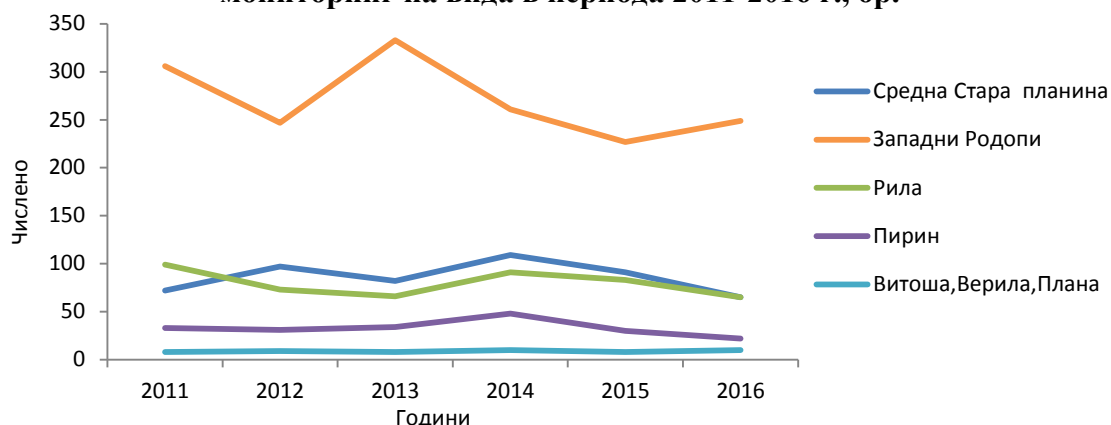
Съгласно актуализираната методика за мониторинг на кафява мечка (*Ursus arctos*) към НСМСБР са определени 124 квадрата 10x10 км (ETRS grid) в местата за мониторинг, обхващащи основните географски територии на разпространение на вида в България – Средна Стара планина, Витоша, Верила, Плана, Рила, Пирин и Западни Родопи (фиг. 10). Във всеки квадрат са определени по два маршрута за мониторинг.

Фиг.10. 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 за периода 2011-2016 г. се наблюдава намаляване на регистрираните следи и следи от жизнена дейност на териториите на Средна Стара планина, Рила и Пирин. За територията на Западни Родопи се наблюдават колебания в числеността през отделните години, като през 2016 г. има увеличаване на числеността на вида, спрямо изчисления брой индивиди за 2015 г. (фиг.11).

Фиг.11. Тенденция в числеността на кафявата мечка на основните места за мониторинг на вида в периода 2011-2016 г., бр.



Източник: ИАОС (Информационна система към НСМСБР)

В таблица 3. са посочени средните числености на кафявата мечка за периода 2011-2016 г. по географски територии, включващи местата за мониторинг към НСМСБР.

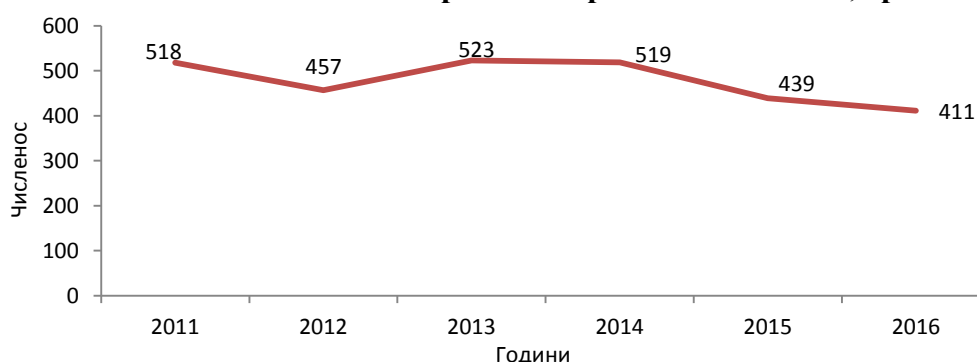
Таблица 3. Средни числености на кафява мечка за периода 2011 - 2016 г. по географски територии

Географска територия	Средна численост (бр.)
Средна Стара планина	86
Рила	80
Пирин	33
Западни Родопи	271
Витоша, Верила, Плана	9
Средна численост за целия период	479

Източник: ИАОС (Информационна система към НСМСБР)

На фиг. 12 е представена тенденцията в числеността на кафявата мечка, обобщено за всички места за мониторинг за периода 2011-2016 г.

Фиг.12. Тенденция в числеността на кафявата мечка (*Ursus arctos*) обобщено за всички места за мониторинг за периода 2011-2016 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 2016 г. са установени най-малко индивиди.

В последните години от периода 2011-2016 г. се наблюдава намаляване на числеността на кафявата мечка в България. Това може да се дължи както на увеличаване на горскостопанските дейности в горите с голяма численост на вида, което води до безпокойството му и създаването на потенциален конфликт с него, така и на браконьерството, което води до намаляване на индивидите в популацията, а също и на метеорологични условия и други фактори, оказали влияние при регистриране присъствието на вида по време на проведения мониторинг.

Източници на информация:

ИАОС, Национална система за мониторинг на състоянието 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.

ПОЛИТИКИ ПО ОПАЗВАНЕ НА БИОЛОГИЧНОТО РАЗНООБРАЗИЕ И ЗАЩИТЕНИТЕ ТЕРИТОРИИ

Най-голямото събитие, свързано с определяне на политиката за биологичното разнообразие, подготовката на което бе през цялата 2016 г., включващо много заседания на държавите-членки на ЕС, семинари по региони и изготвяне на общи позиции, бе **Тринадесетата среща на Страните по Конвенцията за биологично разнообразие (CBD),** проведена едновременно в двуседмичен срок с **Осмата среща по Протокола от Картахена за биобезопасност и Втората среща по Протокола от Нагоя (COP 13, COP-MOP 8, COP-MOP 2)** в гр. Канкун, Мексико.

България е страна - член на Конвенцията по биологично разнообразие (КБР) от 1996 г. и представители на МОСВ участват активно в регулярните срещи на Конвенцията, във връзка с осъществяването на нейните три цели - опазване и устойчиво ползване на биологичното разнообразие, и достъп и разпределение на ползите от генетичните ресурси. **Конференцията се проведе под мотото „Приоритетно интегриране на биологичното разнообразие в другите секторни политики - земеделие, горско стопанство, рибарство и туризъм“.** Бе приета от Висшия министерски сегмент вече известната „Декларация от Канкун“ по тази тема.

COP реши, в многогодишната си програма за работа до 2020 г., че е необходимо да адресира стратегическите действия за подобряване и национално изпълнение на целите чрез приоритетно интегриране на биологичното разнообразие в другите секторни политики - земеделие, горско стопанство, рибарство и туризъм. Тази идея на домакините от Мексико намери широка подкрепа от страните.

Предвид поетите ангажменти, след междинния преглед по напредъка на Стратегията на ЕС за биологичното разнообразие 2020 и във връзка с приетите заключения на Съвета на министрите по околна среда през м. декември 2015 г., на Конференцията в Мексико ЕС и ДЧ подкрепиха:

- възможностите, които интеграцията на биоразнообразието ще предостави на икономическия сектор (напр. ефикасност, инструментален, финансов доход от туризма и др.);
- възможностите за учене от примерите за добри практики в различни сектори, включително кампании за отпадъците от храна, насърчаване на устойчивото потребление и производство, промоция на безплатни селскостопански стоки; спиране изсичането на горите, устойчиво снабдяване с дървесина и биомаса, и др.;

- желанието и необходимостта, освен земеделието, горите и рибарството, да се разгледат и други свързани сектори като туризма, градоустройството, регионалното планиране и изграждане;
- по отношение на въздействието на селскостопанските мерки върху опрашителите, насърчаване на дейностите на ФАО и ползване резултатите от оценките на Междуправителствената научно-политическа платформа по биологично разнообразие и екосистемни услуги (IPBES) до сега и в бъдеще;
- насърчаване на подходи, базирани на екосистеми в областта на земеделието и по-специално подхода на "екологична интензификация" на производството, както е определено от ФАО;
- ясни препратки към Програмата за развитие 2030 и нейните Цели за устойчиво развитие (приоритетната интеграция е неделим елемент в много от целите), включително и на множество стойности и ползи от екосистемните услуги;
- важността от управлението на многото ползи от земята по интегриран начин на ниво ландшафт;
- стойността на средства и инструменти, като например остойностяване на природния капитал, и картиране и оценка на екосистемите и услугите, които те предоставят;
- стойността на правни инструменти за прилагане на достатъчно ниво на загриженост за биологичното разнообразие във всички съответни сектори и по този начин, създаване на равни условия за производителите в една и съща линия на бизнеса;
- устойчив риболов, дейности по създаване на аквакултури, бъдещо развитие на сектора, щадящи природата практики;
- постепенното преустановяване на субсидиите, опасни за околната среда; осигуряване на научно-базирано управление на рибарството, нуждата да се проектира и изпълнява политиката по рибарство и мерките за управление (не само капацитета за риболов е важен, но и техниките на риболов);
- необходимостта от между-секторно сътрудничество и между съответните институционални структури
- и много други.

Делегатите на CBD COP 13 приеха 33 решения по темите от дневния ред. Решенията, на шестте официални езика на ООН са достъпни на интернет адрес: <https://www.cbd.int/decisions/cop/?m=cop-13>.

Най-същественият документ бе свързан с прилагане на Конвенцията и на Стратегическия план на биологичното разнообразие 2011-2020 и постигнатият напредък по отношение на целите от Аичи за опазване и устойчиво ползване на биологичното разнообразие, CBD/COP/DEC/XIII/1; както и Биологично разнообразие и климат, CBD/COP/DEC/XIII/4; Биологично разнообразие в горите, CBD/COP/DEC/XIII/7; Възстановяване на екосистемите: краткосрочен план за действие, CBD/COP/DEC/XIII/5; Морско пространствено планиране и инициативи за обучение, CBD/COP/DEC/XIII/9, 10, 11, 12 - За България се очаква участие, с другите ДЧ от региона, в процеса на определяне на EBSAs в Черно море, като се изисква за областите, отговарящи на критериите за екологично или биологично значими територии (EBSAs) или други подобни критерии, да се събират данни и информация, и да се направят достъпни чрез механизма за обмен на информация (chm.moew.government.bg); Инвазивни чужди видове, CBD/COP/DEC/XIII/13; Опрашители, CBD/COP/DEC/XIII/15; Устойчиво използване на биологичното разнообразие: дивечово месо и устойчиво управление на дивата природа, CBD/COP/DEC/XIII/8; Методи по геоинженерство за управление на климата, CBD/COP/DEC/XIII/14; Синтетична биология, CBD/COP/DEC/XIII/16, 17; Укрепване на интеграцията между Конвенцията и двата Протокола и организирането на срещи, CBD/COP/DEC/XIII/26 и др.

В рамките на COP-MOP 2 на Протокола от Нагоя за достъп до генетичните ресурси и справедливо и равноправно разпределение на ползите от тяхното използване бяха приети 14 решения, които са достъпни на адрес <https://www.cbd.int/conferences/2016/np-mop-2/documents>. Най-дискусионни са Глобален многостранен механизъм за разпределение на ползите; Повишаване на информираността CBD/NP/MOP/DEC/2/9; Доклад на Комитета по съответствието (чл. 30 от ПН) и оценка на съответствието CBD/NP/MOP/DEC/2/3 и 4; Достъп до цифрова информация, получена от секвенирането на гени и др.

Най-голямо внимание бе обърнато на ратификацията на Протокола, подкрепата към ДЧ, които още не са го направили и засилване на усилията по неговото прилагане.

България е Страна по Протокола от Нагоя от 09.11.2016 г. Страната ни предприема стъпки за отразяване и прилагане на нормите му на национално ниво. МОСВ работи в тясно сътрудничество с МЗХГ, което е компетентно ведомство по прилагането на ITPGRFA и в същото време споделя с МОСВ част от компетенциите по Протокола от Нагоя.

Източници на информация:

Министерство на околната среда и водите

ГОРИ

Климатичните промени и последиците от тях се определят като една от основните заплахи за развитието на горския сектор в България. Основните рискове от тях са повишаване на температурата и температурните екстремуми, намаляване на снего- и ледозадържането, повишаване на броя на горските пожари, повишен риск от загуба на биологично разнообразие, промени в жизнения цикъл на отделни видове, физиологични промени, повишен риск от каламитети, съхнене на горите в резултат на намаляване на количествата на валежите. Горскодървесните видове, които определят и облика на горските екосистеми се очаква да проявяват индивидуални реакции спрямо климатичните промени¹, като особено уязвими се очертават иглолистните култури, тъй като най-съществено влияние от климатичните промени се очаква за долния лесорастителен пояс и най-вече за южните части на България.² Това налага усилията да бъдат насочени към изпълнение на целите, заложили в приоритет 1 на Националната стратегия за развитие на горския сектор в Република България 2013-2020 година, а именно повишаване на устойчивостта и поддържането на жизнени, продуктивни и многофункционални горски екосистеми, способстващи за намаляване на негативните последици от климатичните промени, чрез повишаване на устойчивостта и способността им за адаптиране към тях.³



¹ Програма от мерки за адаптиране на горите в Република България и смекчаване на негативното влияние на климатичните промени върху тях, Раев и колектив, 2011

² [Анализ и оценка на риска и уязвимостта на секторите в Българската икономика от климатичните промени](#)

³ Националната стратегия за развитие на горския сектор в Република България 2013-2020 година.

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?

Ключови послания



Отлагане на атмосферни замърсители - и през 2016 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 2016 г. са 70% от всички наблюдавани дървета. В сравнение с резултатите от обследването през 2015 г. делът на здравите е намалял с 9.7%, а с 2.2% са намаляли силно засегнатите от обезлистване и мъртвите дървета.



Горски пожари - сравнението със стойностите на средногодишните показатели, съответно 8 878 ha опожарени горски площи и брой от 549 пожара, в периода 2006 - 2015 г. показва, че са регистрирани 6 340 ha засегнати територии и 584 пожара, 2016 е година със сравнително 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)

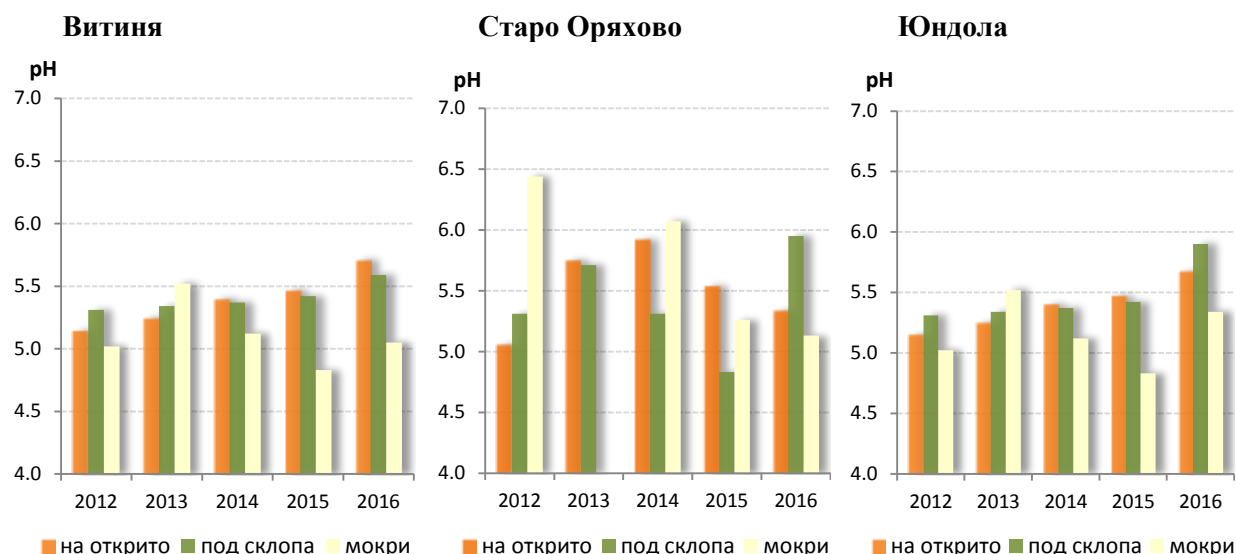
Критичните натоварвания се дефинират от стойностите, на отлаганията на замърсители от атмосферния въздух и валежите, в конкретна териториална единица с определени екологични условия, под които екосистемите запазват устойчивото си развитие и не настъпват увреждания или промени в структурата им. За изчисляване 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 2016 г. в пробните площи (ПП) от ниво II на МКП Гори и Методиката на Координационен център по ефектите (ССЕ). След обилните количества валежи през 2014 г., количеството на валежите през 2015 и 2016 г. са значително по-малко и близки до стойностите, регистрирани през 2013 г. През 2016 г. количеството на постъпилите валежи на открито в ПП Витиня са 685 mm, в ПП Юндола те са 580 mm, а в ПП Старо Оряхово – 350 mm.

Данните и от трите пробни площи, показват намаляване както на количеството на валежите през 2016 г., така и на стойностите на относителната влажност на атмосферния въздух, като по-значително е засушаването през летните месеци. Данните за 2016 г. показват, че средната годишна температура на въздуха в районите на ПП Витиня и ПП Старо Оряхово плавно се покачва през последните 5 години, докато в района на ПП Юндола се отбелязва понижаване до 5.6°C. Установените по-високи средногодишни стойности на температура на въздуха и средно дневни в отделни дни през летните месеци в ПП Витиня и ПП Старо Оряхово, са допълнителна предпоставка за възможното неблагоприятно въздействие от засушаването в тези райони.

Фиг. 1 Киселинност на отлаганията на открито и под склопа на насажденията, eq/ha/yr



Източник: ИАОС

Витиня

За периода 2012-2016 г. общата киселинност на валежите на открито постепенно намалява (фиг. 1), като през 2016 г. рН е над 5.6, което е извън границата за кисели валежи. Киселите и базичните йони през последния пет годишен период варират, като в повечето случаи без определена тенденция. Спрямо 2015 г., през 2016 г. се отчита намаляване на отлаганията на сулфатна сяра, на нитратен азот и по-слабо на амониевия азот. Базичните йони – калий, калций, натрий и магнезий слабо се повишават, а повечето тежки метали (с изключение на мед и желязо) - намаляват.

Старо Оряхово

Киселинността на смесените отлагания на открито варира от 5.01 до 6.15 при отделните проби. Средно годишното рН на отлаганията е съответно 5.34 - в киселия диапазон за валежите. Алкални остават само отлаганията под склопа, средно 5.9 рН единици (фиг. 1). През 2016 г. в района се отлагат по-големи количества сулфатна сяра, азот – амониев и нитратен, хлор, както и базични катйони (калий, калций, натрий, магнезий) и тежки метали (желязо, мед, цинк, манган), в сравнение с 2015 г.

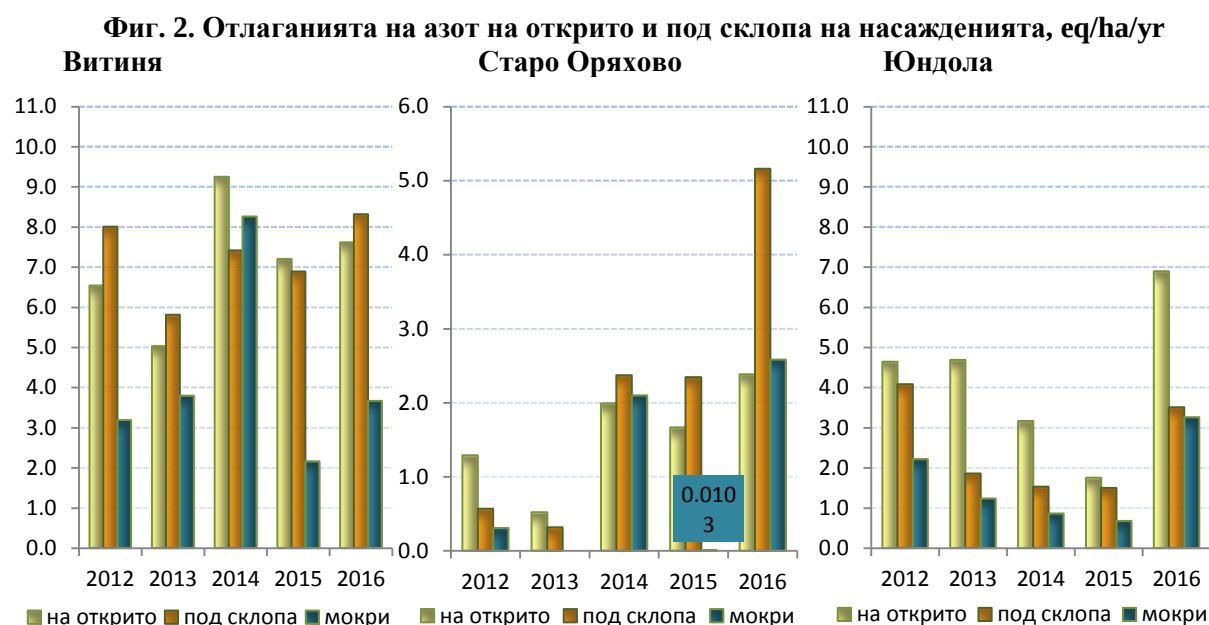
Юндола

Киселинността на пробите от смесените отлагания на открито през отделните периоди варира от 5.2 до 8.4 рН единици. Средното рН на смесените отлагания на открито е 5.67 и няма промяна в сравнение с 2015 г. (фиг. 1). През 2016 г. се установява понижаване на отлагането на някои от йоните с кисели функции – сулфати, нитрати, нитрити. Някои от

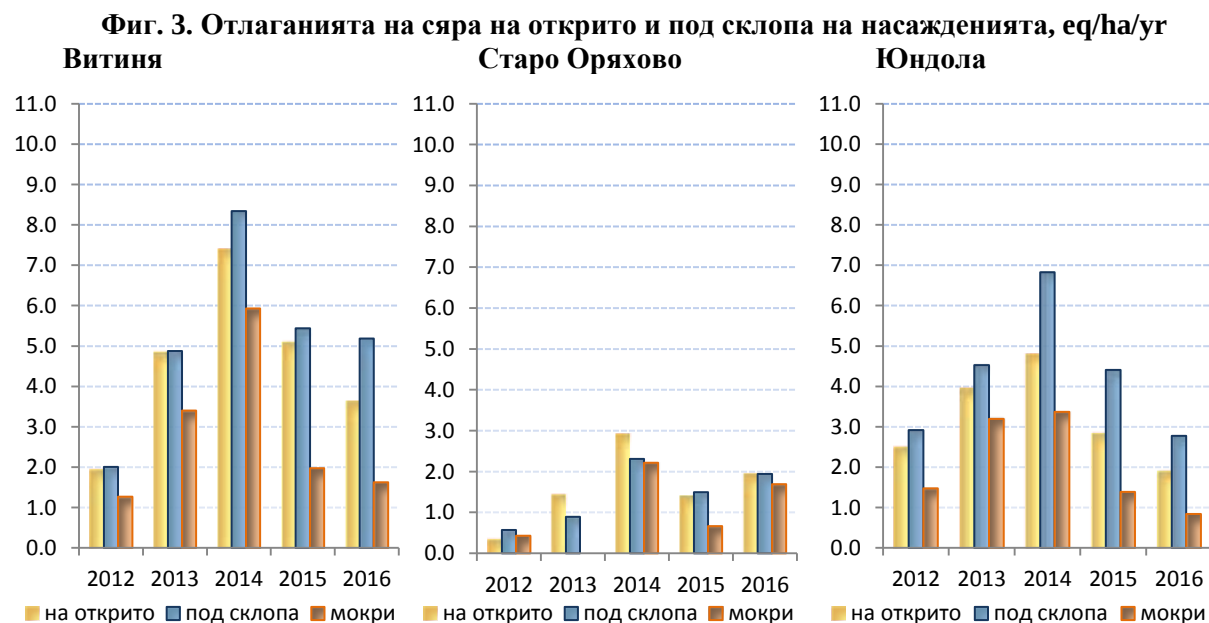
базични йони в смесените отлагания на открито, както и тежките метали също намаляват, в сравнение с 2015 г.

В периода 2012 – 2016 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 2012 до 2016 г. и в трите ПП не са установени превишения на критичните натоварвания за сяра и азот, като и в трите ПП се наблюдава по-висока толерантност спрямо азота, в сравнение със сярата (фиг.2 и 3).



Източник: ИАОС



Източник: ИАОС

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 серните, отколкото към азотните отлагания. През последните години в ПП Витиня максималните критични натоварвания за сяра са много близки.

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 оценка⁴, 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 индикатора⁵

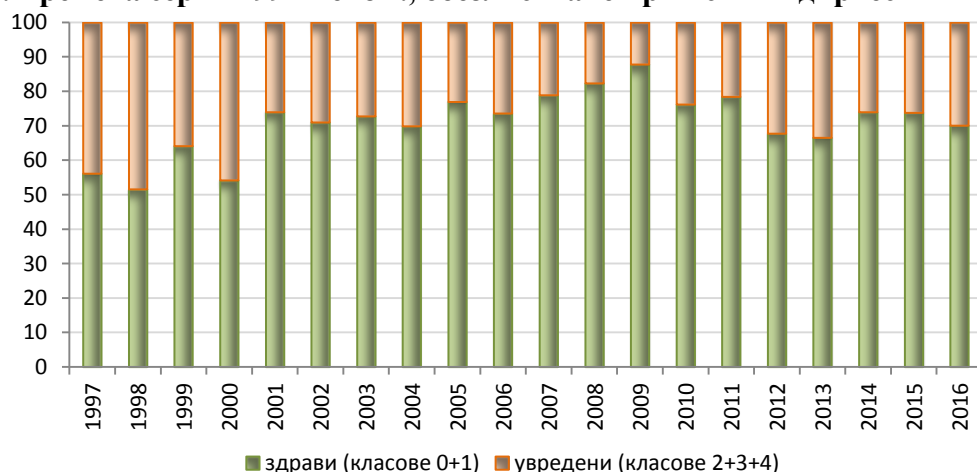
Наблюденията и оценките по този индикатор през 2016 г. са проведени в 159 постоянни пробни площи от мрежата на Програмата за Мониторинг на горски екосистеми – ниво I (широкомащабен горски мониторинг). Оценките са извършени на ниво пробно дърво. Общият брой на обследваните пробни дървета е 5549, от които 2393 от иглолистни и 3156 от широколистни дървесни видове. От иглолистните, обект на проучванията са видовете: *Pinus sylvestris* L., *Pinus nigra* Arn., *Picea abies* (L.) Karst. и *Abies alba* Mill., а от широколистните: *Fagus sylvatica* L., *Quercus frainetto* Ten., *Quercus petraea* (Matt.) Liebl., *Quercus cerris* L., *Quercus rubra* L., *Tilia platyphyllos* Scop. и *Carpinus betulus* L.

Оценени като здрави и слабо обезлистени (с обезлистване до 25%) са 70.0% от всички наблюдавани дървета, което е с 3.8% по-малко в сравнение с резултатите, получени през 2015 г. (фиг. 4). Броят на напълно здрави дървета е намалял с 9.7%. В интервала между 2 и 4 степен на повреда, най-голям е процентът на средно увредените дървета – 23.5%, което е с 5.9% повече, спрямо 2015 г. Делът на силно увредените (3-та степен) и мъртви дървета (4-та степен) е намалял с 2.2%.

⁴ ICP Forests Manual

⁵ Доклад „Оценка и мониторинг на въздействието на замърсяванията от атмосферния въздух върху горските екосистеми 2015 г. ниво I (широкомащабен мониторинг)“, ИГ-БАН, ЛТУ

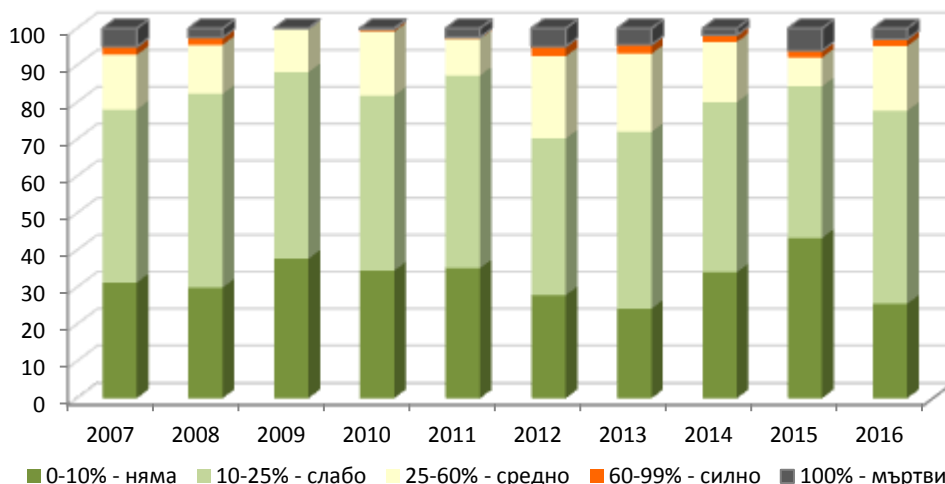
Фиг.4. Времева серия 1997-2016 г., обезлистване при всички дървесни видове, %



Източник: ИАОС

В по-добро състояние са наблюдаваните широколистни дървесни видове - 77.7% от тях са здрави и слабо обезлиствени, което е с 6.7% по-малко, в сравнение с резултата от предходната година (фиг. 5). При иглолистните дървесни видове, 60.1% са здрави и слабо обезлиствени, резултат близък до този през 2015 г. (фиг. 6).

Фиг.5. Динамика на обезлистване при широколистни дървесни видове, %



Източник: ИАОС

Здравословното състояние на бука (*Fagus sylvatica*) до 60 години е много добро – 81.4% от наблюдаваните дървета са здрави или слабо обезлиствени. В някои от наблюдаваните насаждения, този процент е по-малък, което се отдава на въздействия от абиотичен и биотичен характер (*Nectria* sp., *Ascodichaena rugosa*, *Fomes fomentarius*, *Orchestes fagi*, *Mikiola fagi* и др.). Подобно е състоянието и на наблюдаваните букови насаждения над 60 години, но там все още се наблюдават последици от ледоломите през 2014 г. и от антропогенни въздействия.

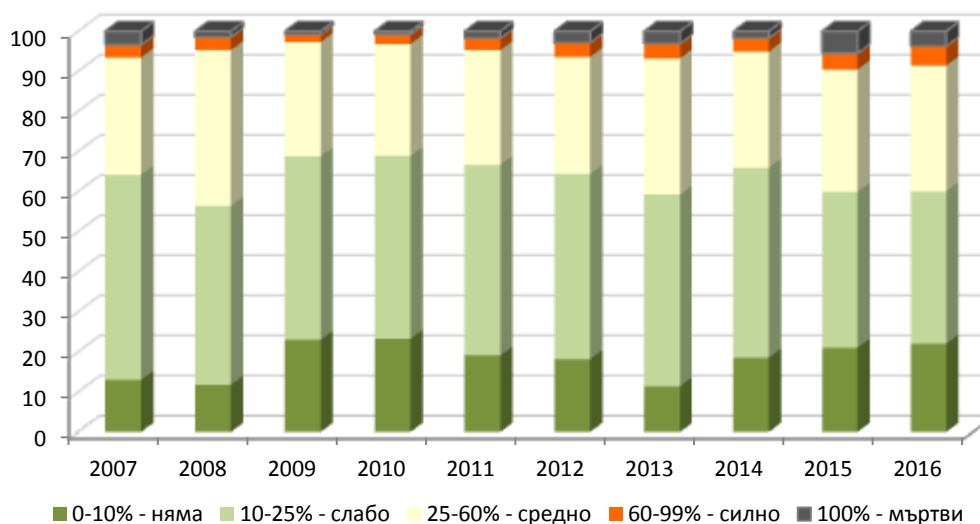
Дъбовете (*Quercus cerris*, *Quercus frainetto*, *Quercus petraea* и *Quercus rubra*) запазват здравословното си състояние на нивото от предходни години. Зdravi и слабо обезлиствени са 83.0% от наблюдаваните дървета. Намалването на уврежданията от 2 и 3 степен се дължи на липсата на каламитети на основните листогризеци насекоми (*Lymantria dispar*, *Geometridae* и *Tortricidae*). През 2016 г. състоянието на наблюдаваните насаждения от *Q. cerris* значително се подобряват.

При габъра (*Carpinus betulus*) и едролистната липа (*Tilia platyphyllos*) не е отчетена съществена промяна на здравословното състояние.

През 2016 г. се отчита увеличаване на дърветата, които са средно до силно увредени (25-99% обезлистени) и силно намаляване на броя на здравите дървета (0-10% обезлистени). За целия анализиран период (2007-2016 г.), общо за наблюдаваните широколистни дървесни видове се очертават два периода, когато тенденцията е към намаляване на процента на моделните дървета със слабо, средно и силно обезлистване и увеличаване на този на здравите (фиг. 5).

От иглолистните видове до 60 години, в най-добро състояние е смърчът (*Picea abies*), при който 92.7% от наблюдаваните дървета са с обезлистване до 25%, което е с 6.2% повече спрямо 2015 г. Подобрява се състоянието на черния бор (*P. nigra*). Оценките на насажденията от бял бор (*P. sylvestris*) показват, че се запазват средно и силно обезлистените дървета – около 13.6%. От наблюдаваните насаждения над 60 години, в най-добро състояние отново е смърчът, при който 88.5% от оценените дървета са в 0+1 степени (зdravi или слабо обезлистени). В най-лошо състояние спрямо останалите дървесни видове са насажденията от *P. abies*, където 13.3% са в 3+4 степени на обезлистване (силно обезлистени или мъртви) (фиг. 6). През последните пет години се наблюдава увеличаване на дърветата от 4 степен (мъртви), като успоредно с това се увеличават и здравите и слабо засегнатите от обезлистване иглолистни дървесни видове.

Фиг.6. Динамика на обезлистване при иглолистни дървесни видове, %



Източник: ИАОС

Описаните биотични повреди и техните причинители не са довели до съществени изменения в общото състояние на обследваните дървета. Въпреки тези данни, през последните няколко години най-сериозният проблем за боровите гори са короядите. През 2016 г. увредените борови насаждения от корояди, в т.ч. върхов корояд и голям горски градинар са 13 850.3 ha. При широколистните гори, обстановката е значително по-добра. Повредите от абиотичен характер (ветровали, ветроломи, снеговали, снеголоми и т.н.) продължават да бъдат голям проблем.

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 индикатора⁶

Екологичният мониторинг, проведен през 2016 г. в широкомащабната мрежа за мониторинг на горски екосистеми показва, че при 40% от наблюдаваните пробни дървета не са установени увреждания. Общото здравословно състояние се оценява като добро.

Анализът на данните за повреди по основните дървесни видове показва, че най-голям дял имат тези, причинени от насекомни вредители и гъбни патогени – 64% от всички повреди (фиг. 7).

Видовият състав на установените в обследваните насаждения патогени и насекомни вредители е относително постоянен в преобладаващата част от пробните площи (ПП). В райони, където има нападения от корояди, пробните площи в култури от бял и черен бор са застрашени от съхнене. В културите от бял бор (сн. 1) най-голяма заплаха представлява върховият корояд (*Ips acuminatus*), в културите от черен бор – шестзъбият корояд (*I. sexdentatus*), големият и малкият борови ликояди (*Tomicus piniperda*, *T. minor*) и синята бронзовка (*Phaenops cyanea*). От патогените, най-значителни повреди са причинени от кореновата гъба (*Heterobasidion annosum*). Съществуващите огнища се разширяват и се увеличава броят на загиналите дървета.

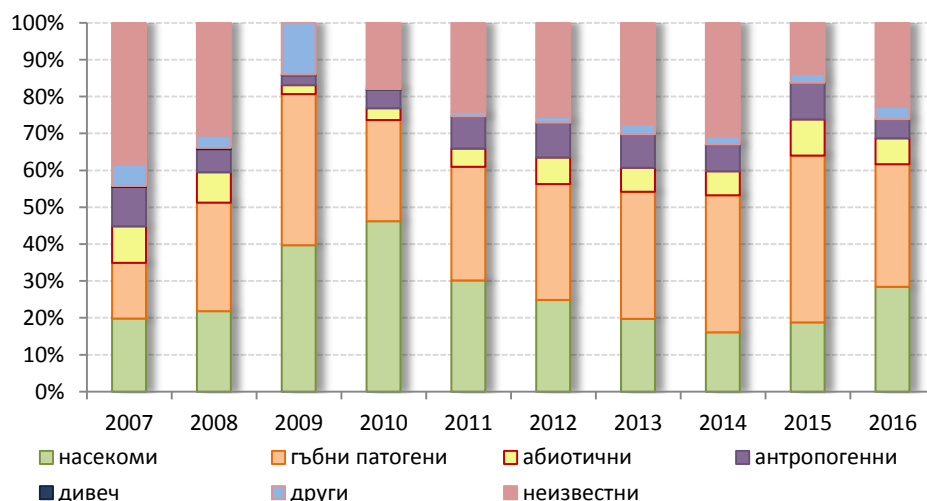


Сн. 1. Загинали дървета в ПП 0015
Брезник в резултат на нападение от
Ips acuminatus (върхов корояд)

Негативно въздействие върху насажденията оказват абиотичните фактори (7% 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.

⁶ Доклад „Оценка и мониторинг на въздействието на замърсяванията от атмосферния въздух върху горските екосистеми 2016 г. ниво I (широкомащабен мониторинг)“, ИГ-БАН, ЛТУ

Фиг.7. Увреждащи фактори в горите през периода 2007 – 2016 г., %



Източник: ИАОС

На база данните от лесозащитната информационна система⁷ към Изпълнителната агенция по горите, през 2016 г. е направена оценка на главните заплахи за основните дървесни видове в България и е открито ролята на основните абиотични и биотични фактори за влошаването на състоянието и съхненето на насажденията, което рязко нараства през последните години.

От иглогрizeщите насекоми видове в иглолистните гори, боровата процесия продължава да бъде най-значимият вредител. В Южна България, с изключение на източните ѝ части, в силна степен са нападени 4 168 ha от общо засегнати 19 975.9 ha. Тревожното при този вредител, който същевременно е и опасен алерген за хората и животните, е постоянното разширяване на ареала му. През последните няколко години най-сериозният проблем за боровите гори са короядите. През 2016 г. увредените борови насаждения от корояди, в т.ч. върхов корояд и голям горски градинар са 14 512 ha. От патогените, другият значим вредител, причинил съхнене при боровите култури е сфаеропсис сапинеа (*Sphaeropsis sapinea*). Засегнатите култури се намират в Южна България в областите Пловдив, Стара Загора, Кърджали, Бургас и Сливен. Установените нападения от него са на площ от 336,9 ha, от които силно са засегнати 57,2 ha.

Независимо, че са намалели с близо 65% в сравнение с 2015 г., повредите от абиотичен характер (ветровали, ветроломи, снеговали, снеголоми и т.н.) продължават да бъдат голям проблем, особено в случаите когато засегнатата дървесина не е своевременно отстранена и това води до масово развитие на стъблени вредители (корояди). Публикуваните данни за 2016 г. посочват, че засегнатите гори в България възлизат на 36 425 ha.

При широколистните гори, здравословното състояние е значително по-добро. От втория по значимост вредител – гъботворка, са нападени слабо 930 ha, което не налага провеждане на лесозащитни мероприятия. Значително е нападението от педомерки и листоврътки – 4 140 ha, като 1.06% от тях са в силна степен. При бука са отчетени значителни повреди по листата от буковия скокълъ (*Orchestes fagi*) и раковини по стъблата и клоните, причинени от *Nectria* spp. При дъбовете, се отчита съхнене на отделни дървета от *Ceratocystis roboris*, и слаби повреди от хипоксилон рак (*Hypoxylon mediterraneum*).

УВРЕЖДАНЕ НА ГОРИТЕ ОТ ГОРСКИ ПОЖАРИ

⁷ Лесопатологични отчети за периода 2010 - 2016 г., ИАГ

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 индикатора⁸

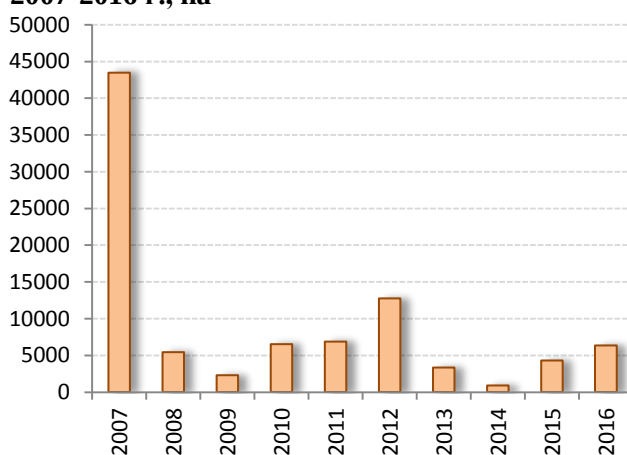
Данните за горските пожари показват, че след 2014 г., когато бяха регистрирани рекордно ниски стойности, както на броя на горските пожари, така и на засегнатите от опожаряване горски територии, се наблюдава увеличение по двата показателя, като през 2016 са отчетени 584 пожара, които са засегнали 6 340.2 ha горски територии, 715.6 ha от които са опожарени от върхови пожари. Площта на засегнатите иглолистни гори е 935.9 ha, засегнатите площи с широколистни гори са 4 194.3 ha, смесени гори са 221.3 ha, а 988.7 ha са опожарените тревни и незалесени горски територии. Според средно статистическите показатели за България, публикувани от Европейската информационна система за горски пожари (EFFIS)⁹ за периода от 2006 – 2015 г., които са съответно, 549 пожара и 8 878 ha опожарени територии, 2016 г. е с по-ниски стойности по показател засегнати територии.

От опожарените горски територии, с най-голям дял са тези държавна собственост - 66%, общинска собственост са 20%, частна собственост - 12% и 2% собственост на юридически лица.

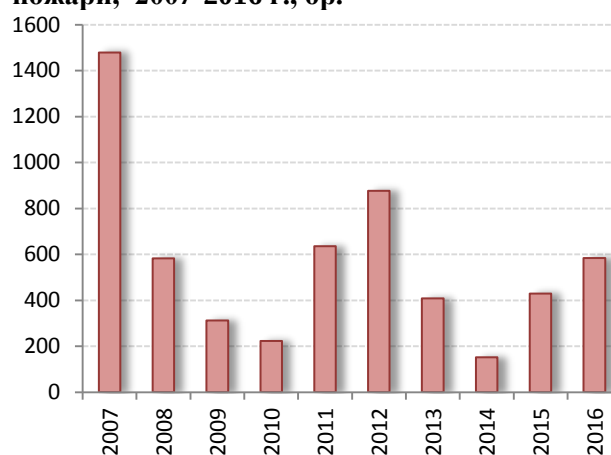
Преките щети от горските пожари до момента са оценени на близо 6 000 000 лева, което е над средната стойност от около 5 000 000 лв. за последните 11 години. В тази сума не влизат разходите направени за потушаване на пожарите възникнали през отчетния период и тези, необходими за възстановяване на опожарените 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 2016 г. Детайлна информация за засегнатите територии и причините за възникване на горските пожари за същия период е представена в таблица 1.

Фиг.8. Опожарени площи през периода 2007-2016 г., ha



Фиг.9. Брой на годишно възникнали пожари, 2007-2016 г., бр.



Източник: ИАГ

Основните причини за възникване на горски пожари през 2016 г. са:

⁸ Годишен отчетен доклад на Изпълнителна агенция по горите, 2016

⁹ [Forest Fires in Europe, Middle East and North Africa 2016, Joint report of JRC and Directorate-General Environment](#)

- 76% (441 броя) - причинени от човешка небрежност;
- 4% (22 броя) - естествени (мълнии);
- 5% (31 броя) - умишлени;
- 15% (90 броя) - неизвестни.

Анализирайки основните причини отново прави впечатление, че едва 4 % са пожарите, предизвикани от естествена причина - мълния, докато всички останали 96 % 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 – 2016 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	482	8	92
2009	314	2 271	242	2	70
2010	222	6 526	191	1	30
2011	635	6 883	435	7	193
2012	876	12 730	669	42	165
2013	408	3 314	330	12	66
2014	151	916	128	3	13
2015	429	4 313	335	12	82
2016	584	6 340	472	22	90
Средно	549	8 878	392	11	127

Източник: ИАГ, информацията е публикувана в доклада на EFFIS¹⁰ за 2016 г.

Мерки за защита на горите¹¹

Поддържането на здравето и жизнеността на горските екосистеми се осъществява на основата на лесопатологичен и екологичен мониторинг и чрез извършване на навременни лесовъдски и лесозащитни дейности и прилагане на безвредни биологични лесозащитни средства.

Осигуряването на добри лесопатологични прогнози, повишава възможността за адекватно управление на горските ресурси с акцент върху опазването на горите от болести, насекомни вредители и други повреди от биотичен и абиотичен характер.

В резултат от изпълнението на проект „Подобряване на информационна система към Националната система за мониторинг на биологичното разнообразие (IBBIS), чрез който се създава функционираща двустранна връзка за обмен на данни, ИАГ ще разполага с

¹⁰ [Forest Fires in Europe, Middle East and North Africa 2016, Joint report of JRC and Directorate-General Environment](#)

¹¹ По данни на ИАГ, МЗХ

актуални данни от ежегодния мониторинг на горски екосистеми (интензивен и широкомащабен), изпълняван от ИАОС в рамките на МКП Гори.

Мерки за защита на горите от болести и вредители:

Авиоборба - проведената авиоборба през 2016 г. в иглолистните гори е на обща площ 3 086.6 ha при предвидени по прогноза 4 534.5 ha. Отчетеният ефект от авиоборбата изразен в смъртност на вредителите е от 53 до 98 %. Общо за авиоборбата през годината са изразходвани 170 000 лв., при средна стойност 55 лв за 1 ha.

Наземна химична и биологична борба - извършена е наземна химична и биологична борба на обща площ 383.5 ha за 35 561 лв. или средно 92.7 лв. за 1 ha.

Механична борба - проведена е механична борба на площ от 440.8 ha на стойност 9 206 лв. (20.8 лв. за 1 ha).

От предвидените за 2016 г. лесозащитни мероприятия, преизпълнени са само тези включващи наземната химична и биологична борба (206%). Останалите са изпълнени, спрямо прогнозата за 2016 г. съответно: санитарни сечи - 58 %, авиоборба (химична и биологична) – 68% и механичната борба - 64%.,

Мерки за защита на горите от пожари

Преди активния пожароопасен сезон през 2016 г., е изготвен годишен план за действие при гасене на пожари, като е отчетено високо ниво на готовност на всички отговорни институции за защита на горските територии от пожари.

В резултат на създадената организация и благодарение на незабавната и адекватна реакция на горски служители, пожарникари и др., в голяма част от случаите при получаване на сигнал за пожар не е допуснато навлизане на огъня в горските територии. За това отново допринесе и дейността на изнесения център на тел. 112 към ИАГ. Получаваните на него сигнали за възникнали пожари в горски територии или в близост до тях моментално се препращат на специализираните групи в ДГС и РДГ, които осъществяват проверка на място и предприемат първоначални действия за гасене;

Вследствие на установените множество пожари, възникващи при почистване на пасища и преминаващи в последствие и в горски територии, със заповед на Министъра на земеделието и храните РД09-651 от 01.09.2016 г. бе създадена работна група с представители на МЗХ, МВР – ГД ПБЗН, МОСВ, МТ, ДФЗ, ИАГ, НСОРБ и др., със задача да представи проекти за изменение и допълнение на ЗОЗЗ, ЗСПЗЗ, ЗМВР, НК и др., с цел актуализиране на административните процедури при установяване на пожари, предвиждане на режим за санкциониране на собствениците, ползвателите и/или кандидатите по схемите и мерките за директни плащания при установяване на неспазване на правилата за пожарна безопасност и предизвикване на пожари, и като цяло за превенция на пожарите в земеделски земи. Работната група предложи конкретни текстове за изменение и допълнение на цитираните по-горе нормативни документи, които са в готовност за внасяне в НС на Р. България;

През 2016 г. е приет окончателен отчет на разработката „Оценка и картографиране на риска от горски пожари на територията на страната” е изпълнено задължението на Министъра на ЗХ, съгласно чл. 2, т. 4 от Наредбата за условията, реда и органите за извършване на анализ, оценка и картографиране на рисковете от бедствия, като по този начин е изпълнено изискването на Наредбата за условията, реда и органите за извършване на анализ, оценка и картографиране на рисковете от бедствия, (обн. ДВ. Бр. 84/02.11.2012 г., изм. и доп. ДВ. Бр. 44/10.06.2016 г.), а така също и тематично предварително условие (ТПУ) „5.1: Превенция и управление на риска“ от Приложение 5 на Споразумението за партньорство между Република България и Европейската комисия – „Преглед на изпълнението на приложимите тематични предварителни условия за Европейските структурни и инвестиционни фондове 2014-2020 г. Разработката е публикувана и на интернет страницата на ИАГ на адрес: <http://www.iag.bg/docs/lang/1/cat/4/index>.

През 2016 г. Държавните предприятия са изразходвали 2 208 000 лв. за изпълнението на дейностите за защита на горските територии от пожари. За направата на 2 300 241 м. минерализовани ивици са изразходвани 550 000 лв.

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



През последните години се налага тенденция за увеличаване на общата площ на горските територии, като към края на 2016 г. тя възлиза на 4 230 825 ha, или малко над 38% от територията на страната. От 1960 г. до 2016 г. общата площ на горските територии устойчиво се е увеличила с 595 732 ha или с 5.4%.

ГОРСКА ПЛОЩ

Дефиниция на индикатора

(индикатор 1.1– Пан-Европейски количествени индикатори за устойчиво управление на горите)

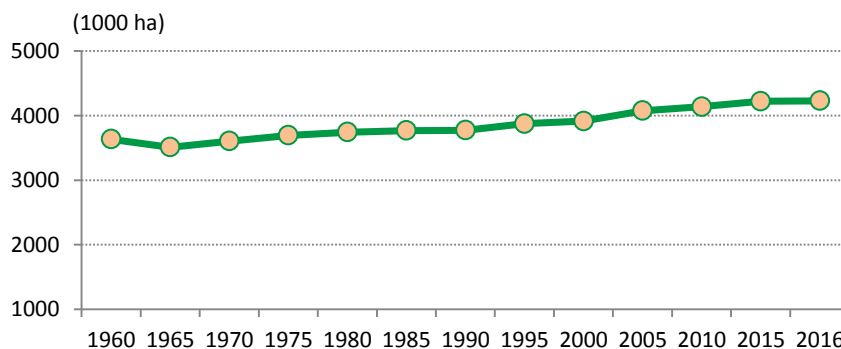
Индикаторът горска площ представлява площта на горите и други залесени територии, класифицирани по тип на горите и по възможността за доставка на дървесина, както и делът на горите и други залесени земи към общата площ. Този показател дава цялостна представа за горските ресурси и е ценен източник на информация за националните политики и планирането на горското стопанство. Площта и особено нейните изменения са ключов елемент в оценката на устойчивото управление на горите.

Оценка на индикатора

Общата площ на горските територии през 2016 г. възлиза на 4 230 825 ha, или 38.1% от територията на цялата страна, от които 3 864 965 ha залесени територии (в т.ч. клек 24 018 ha).

От 1960 г. площта на горските територии устойчиво нараства, като данните показват че към 2016 г. тя се е увеличила с 595 732 ha (фиг.10).

Фиг.10. Обща площ на горските територии 1960 – 2016 г., 1000 ha



Източник: ИАГ

Разпределението на общата площ на горските територии през 2016 г., представено на фиг. 11. е както следва: залесена площ - 3 864 965 ha (в т. ч. клек – 24 018 ha), незалесена площ, подлежаща на залесяване – 64 456 ha (в т.ч. пожарища – 1 884 ha, сечища – 8 248 ha и голини – 54 324 ha) и недървопроизводителна горска площ – 301 404 ha (обработваеми площи – 4 667 ha, ливади – 1 452 ha, поляни – 116 066 ha, разсадници – 1 620 ha, пътища и просеки – 43 632 ha, и скали, реки, сипеи и др. – 133 967 ha).

Фиг.11. Разпределение на общата площ на горските територии (ГТ) през 2016 г., %



Източник: ИАГ

Залесените площи с иглолистни гори обхващат територии от 1 131 067 ha, а тези с широколистни гори – 2 733 898 ha. В таблица 2 може да се проследи тенденцията за устойчиво увеличаване на общата горска площ в периода 2007–2016 г.

Разпределението по вид на собствеността е както следва: държавни горски територии – **73.2%** (от които 68.8% от управлявани от държавните предприятия по чл. 163 от Закона за горите, 4.1% стопанисвани от МОСВ и 0.3% предоставени за управление на Учебно-опитни горски стопанства); **2.3%** (96 007 ha) са земеделски територии, придобили характер на гора по смисъла на чл. 2, ал. 1 от Закона за горите; останалите **24.5%** горски територии са разпределени както следва: 13.1% – общински горски територии, 10.1% – горски територии, собственост на частни физически лица; 1.5% - горски територии, собственост на юридически лица.

Изменението на общата площ на горските територии през 2016 г. спрямо 2015 г. е увеличаване с 7 951 ha - от 4 222 874 ha през 2015 г. на 4 230 825 ha през 2016 г., а на залесената територия – увеличаване с 7 307 ha - от 3 857 658 ha през 2015 г. на 3 864 965 ha през 2016 г. Увеличението на общата площ се дължи на включването към горските територии на неустроените досега гори. Увеличението на залесените площи е в резултат на: инвентаризацията на неинвентаризирани досега гори; залесяването на голи площи; преоценката на нелесопригодни горски площи при инвентаризацията на горските територии; самозалесили се насаждения между последните две инвентаризации на отделните горски и ловни стопанства в незалесени горски площи или в изоставени земи извън горските територии.

Табл.2. Обща горска площ по вид на земите за периода 2000–2016 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

Източник: ИАГ

Незалесената площ се увеличава с 644 ha, като от 365 216 ha през 2015 г. става 365 860 ha през 2016 г. Незалесените площи, подлежащи на залесяване (пожарища, голини, сечища) намаляват с 609 ha, а недървопроизводителните горски площи се увеличават с 1 253 ha. Широколистните високостъблени гори се увеличават с 2 445 ha, което е следствие на превръщането на издънкови насаждения във високостъблени, залесяване на пожарища, ветровали и др. и преценка на иглолистни култури, в които са настъпили процеси на естествена замяна на дървесните видове, т.е. преобладаване на широколистните дървесни видове породено от естествената растителна среда.

Издънковите гори за превръщане са увеличени с 9 218 ha, както поради приобщаване към горските територии на насаждения, отнасяни до сега към категорията на т.н. „неустроени гори”, така също и поради преценка на част от нискостъблените гори, представляващи широколистни издънкови насаждения с участие на зимен дъб, благун, космат дъб, цер и др. Площта на нискостъблените гори е намаляла с 1 836 ha поради преценка на „нискостъблени стопански клас”, като от него отпадат издънкови дъбови насаждения. Залесената площ на иглолистните гори е намаляла с 2 635 ha. Това намаление се дължи на продължаващото заглушаване на част от смесените иглолистно-широколистни насаждения, получени след създаването на иглолистни култури, и 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.**

Политики и мерки

Националната правна основа, регламентираща защитните функции на горите, се формира от Закона за горите, Закона за водите, Закона за опазване на земеделските земи и други действащи нормативни и подзаконов документи, свързани с осъществяването и поддържането на защитните функции на горите.

Органите, пряко ангажирани с прилагане на законодателството, свързано с поддържането на защитните функции на горските територии, са Министерството на земеделието и храните (МЗХ), Министерството на околната среда и водите (МОСВ), РИОСВ,

Министерството на вътрешните работи (МВР) и Изпълнителната агенция по горите (ИАГ).

Залесяване и защита на горските територии срещу ерозия и порои

През 2016 г. основната дейност в тази област е насочена в следните направления:

- Изпълнение на целите и показателите, заложи в програмата и бюджета на ИАГ;
- Изпълнение на задълженията на България, произтичащи от членството в Европейския съюз в областта на горските репродуктивни материали;
- Одобряване и регистрация на базови източници за горски репродуктивни материали (ГРМ), регистрация на доставчици на ГРМ, изпитване и окачествяване на семена и подобряване на състоянието на горската семепроизводствена база;
- Водене на регистър на горските разсадници в страната;
- Извършване на контролна дейност;
- Съгласуване на проекти за биологична рекултивация в горски територии, проверки по жалби, изготвяне на отговори и становища;
- Участие в изготвянето на проекти на нормативни документи;
- Изпълнение и координация на проекти и програми, финансирани от ЕС.

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 2016 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 129 кг рециклирани битови отпадъци и целта е това количество да расте (за 2015 г. този показател е 123 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 образуванияте 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 образуванияте 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 „вържат“ 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 оползотворените отпадъци?

Ключови послания



32 % от предадените за третиране отпадъци са оползотворени.



68 % от предадените за третиране отпадъци са обезвредени (в т.ч. депонирани).

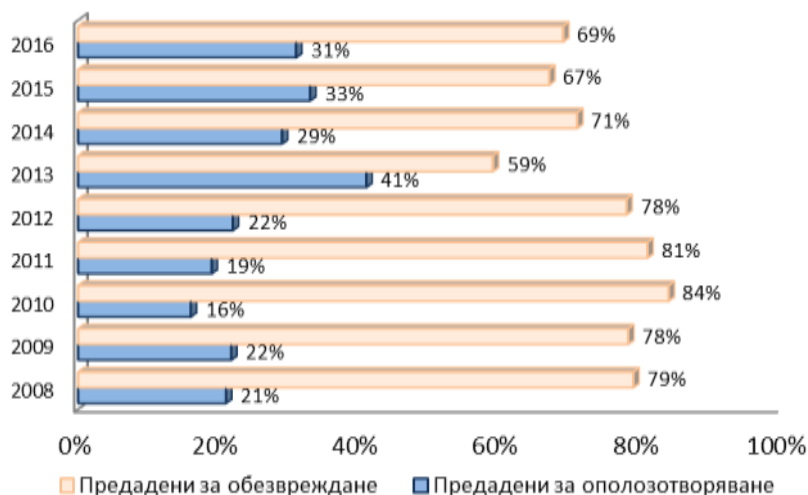
Дефиниция на индикатора

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 2016 г. е близко, но все пак по-ниско от предходните години.

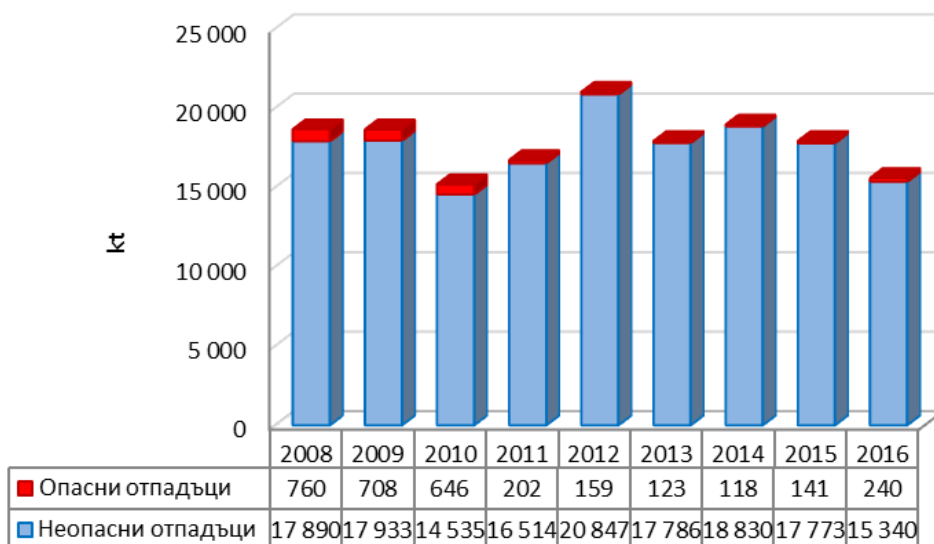
Дефиниция на индикатора

Индикаторът представя количеството на образуваните отпадъци по видове на национално ниво. Индикатор тип –натиск.

Оценка на индикатора

Общото количество на образувани отпадъци през 2016 г. (без образуваните отпадъци по икономически дейности от „Растениевъдство, животновъдство и лов; Спомагателни дейности; Горско стопанство; Рибно стопанство,“ и „Добивна промишленост“) е 18350 kt (128 kt опасни и 15 340 kt неопасни в т. ч 2 881 kt битови).

Фиг. 2. Образуванни отпадъци по видове, kt



Източник: НСИ

Тенденцията при образуваните неопасни отпадъци, съгласно данните на НСИ е сравнително постоянна за предходните две години, но за 2016 г. намаляват, видимо увеличение се наблюдава при образуваните опасни отпадъци при икономическите дейности „Индустиални 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



Постигната е националната цел за рециклиране на битови отпадъци.



Количеството на образуваните битови отпадъци през последните години остава сравнително постоянно.



Депонирането на битови отпадъци намалява, но остава все още най-използваният в страната метод за третиране на битови отпадъци.

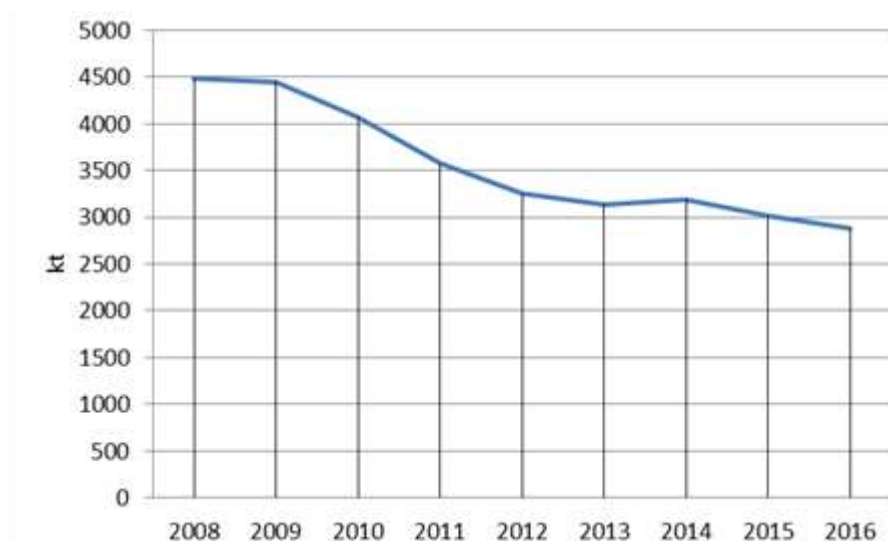
Дефиниция на индикатора

Индикаторът представя оползотворените и обезвредени отпадъци от общо образуваните битови отпадъци. Индикатор тип – натиск.

Оценка на индикатора

Образуваните битови отпадъци за 2016 г. са 2 881 kt. От 2009 г. се наблюдава тенденция към намаляване на образуваните отпадъци, като от 2011 г. количествата на образуваните битови отпадъци остава относително постоянна.

Фиг. 3. Образувани битови



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 до 99.68%, като обслужваните населени места са 4616 броя. За 2016 г. образуваните битови отпадъци на човек от населението (kg per capita) са 406 кг/човек/година.

За отчетната 2016 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.4).

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 14 кг/жител/година за Румъния до 299 кг/жител/година за Германия. По данни на Евростат степента на рециклиране на битови отпадъци за Европа (ЕС - 28) е 219 кг/човек/година, а за страната ни този показател е 129 кг/човек/година. От друга страна е нормата за депониране на битови отпадъци на човек от

населението. По този показател страната ни заема незавидна позиция със стойност от 260 кг/човек/година, докато средната норма за ЕС-28 е 116 кг/човек/година. Целта пред управлението на битови отпадъци е намаляване на дела на депонираните биоразградими отпадъци, което би довело не само до намаляване на натиска върху околната среда, но и до ползи за човешкото здраве и благосъстояние

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.



Потреблението на пластмасови опаковки остава сравнително постоянно.

Дефиниция на индикатора

Индикаторът представя дела на рециклираните отпадъци от опаковки от общо образуваните отпадъци от опаковки. Индикатор тип-натиск и индикатор тип – отговор .

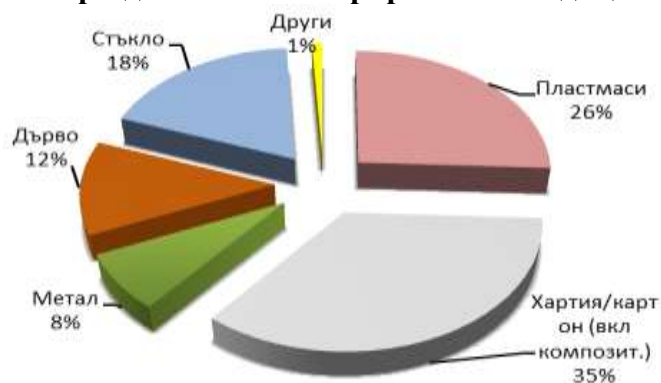
Оценка на индикатора

През 2016 г. в страната са образувани 421 145т. отпадъци от опаковки, което е 59 кг./жит., норма на образуване на отпадъци от опаковки (при постоянно население към 31.12.2016 г. – 7 101859 души). От тях:

- 108 247т. са пластмасови отпадъци от опаковки;
- 148 229т. - хартиени и картонени (вкл. композитни) отпадъци от опаковки;
- 31890т. - метални отпадъци от опаковки;
- 51400т. - дървените отпадъци от опаковки;
- 77421т. - стъклени отпадъци от опаковки;
- 3958т. попадат в категорията „други”. (фиг. 5)

През 2016г. в страната са материално рециклирани 287 777т. Най-голям е дела на рециклираните отпадъци от хартиени/картонени опаковки, следван от дела на пластмасовите и стъклени опаковки.

Фиг. 5. Процентно разделение на генерираните отпадъци от опаковки, %



Източник: НСИ

Лицата, които пускат на пазара опаковани стоки, предприемат мерки за постигане на следните цели, за 2016 г. по оползотворяване и рециклиране. През 2016 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, 2016г.

Материал	Цели за 2016 г.	Постигната степен на оползотворяване, в т. ч. рециклиране %
Пластмаси	22,5%	53%
Хартия/картон (вкл. композитни)	60%	80%
Метал	50%	59%
Дърво	15%	39%
Стъкло	60%	70%
Други		1%

Източник: НСИ и ИАОС

Специфичен показател, измерващ ефективността на работа на системата за управление на отпадъците от опаковки е количеството рециклиран отпадък на жител за година. За 2016 г. този показател е 40,5 кг./жит., като с всяка изминала година се увеличава процент на рециклираните опаковки (за 2015 г. този показател е 35,07 кг./жит.).

Изпълнение на целите от задължените лица

Със Заповед № РД-315/15.05.2017 г. (публикувана на 18.05.2017 г.) на министъра на околната среда и водите, са определени членовете на организациите по оползотворяване на отпадъци от опаковки, които не следва да заплащат продуктова такса за опаковки за 2016г.

Със Заповед № РД-316/15.05.2017 г. (публикувана на 18.05.2017 г.) на министъра на околната среда и водите, са определени членовете на организациите по оползотворяване на отпадъци от опаковки, които следва да заплащат продуктова такса за опаковки за 2016 г.

ДРУГИ МАСОВО РАСПРОСТРАНЕНИ ОТПАДЪЦИ

През отчетната 2016 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 83,87 % при нормативно заложили 65%, а постигнатата национална цел по рециклиране и/или регенериране е 39,09% при нормативно заложили 30 % за 2016 г.

Целите по събиране на излязлото от употреба електрическо и електронно оборудване (ИУЕЕО) са регламентирани в чл. 10 от Наредбата за ЕЕО. За 2016 г. целта е 41 на сто от средното тегло на пуснатото а пазара ЕЕО, през предходните три години - 25 999,5 т. Република България е изпълнила целта си по събиране на ИУЕЕО образувано за горепосочения период, като събраното ИУЕЕО е 48 779,9 т. Република България е изпълнила целите по рециклиране и оползотворяване на ИУЕЕО.

Съгласно получената в ИАОС информация количеството на образуванияте през 2016 г. отработени масла (ОМ) е 12 915,024 т, оползотворени са 18 204,187 т ОМ, от които 17 532,041 т чрез регенериране, 77,086 т по други методи и 595,06 т са изнесени с цел оползотворяване. Постигнатата цел по оползотворяване на ОМ на национално ниво е 49.78 %.

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 2016 г. на национално ниво е Временно съхранени са 3% от получените материали и компоненти. 2 % са обезвредени като основния метод за обезвреждане е депонирането и оползотворени са 95 %. От оползотворените материали и компоненти 92 % са рециклирани, 2 % 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 2016 г. са достигнати 95.55 % повторно използване и оползотворяване и 94.56 % 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 2016 г. средната постигната степен на рециклиране на оловото, което се съдържа в оловно-киселите НУБА е 65%, за всички инсталации. В същото време е постигната степен на рециклиране от 98% 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 батерии и акумулатори.

ПОЛИТИКИ ПО УПРАВЛЕНИЕ НА ОТПАДЪЦИТЕ

Преглед на настъпили промени в нормативната уредба и ключови цели, и мерки, включени в тях.

Публикувани в Държавен вестник през отчетния период са следните нормативни актове:

1. Наредба за определяне на реда и размера за заплащане на продуктова такса (обн., ДВ, бр. 30 от 15.04.2016 г., в сила от 16.06.2016 г.)

С наредбата се определят редът за заплащане и начинът на изчисляване на размера на продуктова такса за продукти, след употребата на които се образуват масово разпространени отпадъци, като гуми, моторни превозни средства, опаковани стоки и/или опаковъчен материал, пластмасови торбички за пазаруване, батерии и акумулатори, масла и електрическо и електронно оборудване.

Наредбата отменя Наредбата за определяне на реда и размера за заплащане на продуктова такса за продукти, след употребата на които се образуват масово разпространени отпадъци, (обн., ДВ, бр. 53 от 2008 г.).

С новата наредба са въведени в българското законодателство изискванията на Директива (ЕС) 2015/720 на ЕВРОПЕЙСКИЯ ПАРЛАМЕНТ И НА СЪВЕТА от 29 април 2015г. за изменение на Директива 94/62/ЕО по отношение на намаляване на потреблението на тънки пластмасови торбички за пазаруване, в т.ч. приемане на инструменти, с които да се гарантира, че до 31 декември 2018 г. тънките пластмасови торбички за пазаруване ще престанат да се предлагат безплатно на мястото на продажба на стоките или продуктите, с изключение на много тънките пластмасови торбички за пазаруване (т.нар. „първична опаковка“).

Постигнато е облекчаване на административната тежест спрямо отменената наредба в резултат на премахване на изискването за попълване на вътрешно-фирмена спецификация за всички пуснати на пазара продукти, след употребата на които се образуват масово разпространени отпадъци.

С наредбата са въведени и мерки в посока към реструктуриране на остарелия автомобилен парк на страната, ограничаване употребата на стари и стимулиране употребата на нови моторни превозни средства с екологичен дизайн, ограничено използване на опасни вещества и компоненти при тяхното производство, с най-ниски нива на емисии замърсяващи околната среда, безопасни за човешкото здраве и движението по пътищата, лесни за разкомплектоване и с най-малко разходи за третиране в края на жизненият им цикъл.

2. Наредба за реда и начина за оползотворяване на утайки от пречистването на отпадъчни води чрез употребата им в земеделието (Приета с ПМС № 201 от 4.08.2016 г., обн., ДВ, бр. 63 от 12.08.2016 г.).

С новата Наредба за реда и начина за оползотворяване на утайки от пречистването на отпадъчни води чрез употребата им в земеделието са въведени разпоредби, свързани с прилагане на Директива (86/278/ЕИО) на Съвета от 12 юни 1986 година за опазване на околната среда, и по-специално на почвата, при използване на утайки от отпадъчни води в земеделието.

В Наредбата за реда и начина за оползотворяване на утайки от пречистването на отпадъчни води чрез употребата им в земеделието са актуализирани препратките към Закона за управление на отпадъците (ЗУО) по отношение на разрешителния и регистрационния режим за дейности с отпадъци, както и реда за отчитането и докладването им. Коригирани са текстовете, отнасящи се за задълженията и отговорностите на компетентните органи (МОСВ и МЗХ), както и ангажиментите на потребителите на утайки. Извършена е и промяна на стойностите на максимално допустими концентрации (МДК) mg/kg на тежки метали в почвата в Приложение № 1 на наредбата, съобразно с тези, заложи в действащата Директива (86/278/ЕИО) на Съвета от 12 юни 1986 година за опазване на околната среда, и по-специално на почвата, при използване на утайки от отпадъчни води в земеделието.

3. Закон за изменение и допълнение на Закона за управление на отпадъците (обн., ДВ, бр. 105 от 30.12.2016 г.)

Чрез Закон за изменение и допълнение на Закона за управление на отпадъците (ЗИД на ЗУО) са въведени разпоредби, свързани с прилагане на новоприети нормативни актове на ниво Европейски съюз. Също така са отразени бележки на Европейската комисия относно транспонирането в българското законодателство на Директива 2008/98/ЕО на Европейския парламент и Съвета от 19 ноември 2008 година относно отпадъците и за отмяна на определени директиви.

Промените са основани и на препоръките на Комисията за защита на конкуренцията в Решение № 220/2015 г. относно високия размер на банковата гаранция за дейности с отпадъци от черни и цветни метали (ОЧЦМ), необходимостта от установяване на лимит на плащанията в брой с ОЧЦМ за определен период от време и необходимостта от преразглеждане на размера на санкциите за дейности с ОЧЦМ.

Със ЗИД на ЗУО е намален размера на банковата гаранция за издаване на разрешение за дейности с ОЧЦМ. С намаляването на размера на банковата гаранция се намалява финансовата тежест за фирмите, които имат по-малко на брой площадки за дейности с ОЧЦМ с цел да се ограничи „сивия сектор“ при дейностите с ОЧЦМ.

Дава се възможност за касово плащане само за физически лица до определен лимит – 100 лв. в рамките на една година.

Актуализирани са и разпоредбите свързани с отнемането на разрешенията и усвояването на банковите гаранции, за да не се допуска кумулиране на наказателни норми особено за маловажни нарушения, като напр. да се отнема разрешение, да се усвоява банкова гаранция и да се налага имуществена санкция едновременно.

Премахнато е изискването предаването на ОЧЦМ да се извършва безвъзмездно като се дава възможност за възмездно предаване на ОЧЦМ с битов характер от физически лица, т.е. възмездното предаване на ОЧЦМ с битов характер от физически лица, е вече

възможно да се извършва и на площадки на лица, притежаващи разрешение за дейности с отпадъци.

Въведена е банкова гаранция и за дейности с ИУЕЕО и ИУМПС с цел ограничаване на нелоялната конкуренция и поради факта, че при предварително третиране на тези отпадъци се добиват голямо количество ОЧЦМ. Това бе предпоставка недобросъвестни лица, които притежават разрешение за дейности с ИУЕЕО и ИУМПС да приемат нелегално ОЧЦМ.

Уеднаквени са изискванията за площадките за дейности с отпадъци от хартия и картон, пластмаса, стъкло и отпадъци от опаковки към тези за дейности с ОЧЦМ, ИУЕЕО, НУБА и ИУМПС. Промяната цели да бъде решен въпроса с т.нар. „пунктове“ за вторични суровини, чието разположение до сега в рамките на населените места е причина за множество жалби на граждани.

Прецизирани са разпоредбите, касаещи необходимите документи указващи местоположението на площадките, които следва да се предоставят със заявленията за издаване на разрешения или регистрационни документи, с цел да се избегне различно тълкуване от компетентните органи.

Допълнително със ЗИД на ЗУО е премахната ненужната административна тежест и са направени промени в съществуващите разпоредби по управление на отпадъците, които са резултат и на натрупания опит по прилагане на действащия Закона за управление на отпадъците от приемането му през месец юли 2012 г., като по този начин са създадени условия за по-добро управление на отпадъците.

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

Известно е, че естествените радионуклиди: уран, радий, торий и продуктите от техния разпад, както и радиоактивните изотопи на калия, рубидия и др., имат широко разпространение в земната кора. 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.

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 радиоактивност обуславят техногенната компонента на радиационния фон. Към тях следва да се отнесат:

- отпадъчните води и отбитата скална маса при миннодобивната дейност на тежки и редки метали;
- газоаерозолните изхвърляния от обектите на атомната енергетика и топлоенергетиката;
- сгурията и пепелината от топлоцентралите, работещи с твърдо гориво;
- минералните торове, получени от някои фосфорити;
- строителните материали и др.

Националната система за радиологичен мониторинг на околната среда цели ранно откриване на отклонения от допустимите стойности на радиационните параметри в основните компоненти на околната среда и предоставяне на наличната радиологична информация за установяване, както на естествения, така и в случай на ядрена авария на техногенния радиологичен статус. Особено внимание се обръща на районите с потенциални замърсители с радиоактивност, като АЕЦ „Козлодуй” и др.



Ключов въпрос

Радиационното състояние на околната среда в България представлява ли заплаха за здравето на населението и състоянието на екосистемите?

Ключови послания



През 2016 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.

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).

В края на 2014 г. приключи успешно обновяването на Автоматизираната система със средства на оперативната програма „Околна среда 2007-2013”. Обновени са всичките 26 мониторингови станции, като в 16 от тях са инсталирани и автоматизирани спектрометрични гама-сонди.

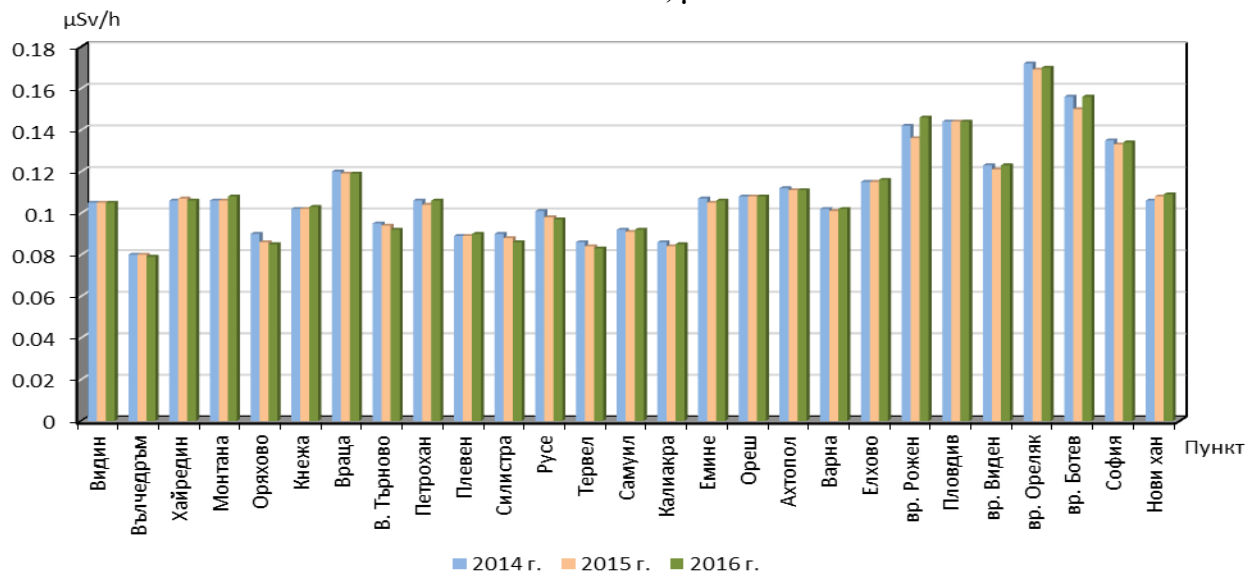
Новите дозиметрични гама-сонди измерват широко наложилата се величина мощност на амбиентната еквивалентна доза $H^*(10)$, която не е директно съпоставима с величината използвана в старите гама-сонди, измерващи величина на базата на въздушна керма. С оглед на това, че обновяването на НАСНКРГФ приключи през 2014 г. то при публикуването на сравнителни графики за по-стари периоди ще се ограничим до 2014 г. като данните за 2014 г. трябва да се има в предвид че не са пълни за всички станции поради извършването на технически дейности по обновяването през тази година.

Оценка на индикатора

През 2016 г. не са наблюдавани стойности, различни от естествените, характерни за съответния пункт. Най-ниската средногодишна стойност на мощността на амбиентната еквивалентна доза е определена в локалната мониторингова станция в гр. Вълчедръм – 0,079 $\mu\text{Sv/h}$, а най-високата - връх Ореляк – 0,17 $\mu\text{Sv/h}$. На фиг.1. са представени средногодишни стойности на радиационния гама-фон за периода 2014 ÷ 2016 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.

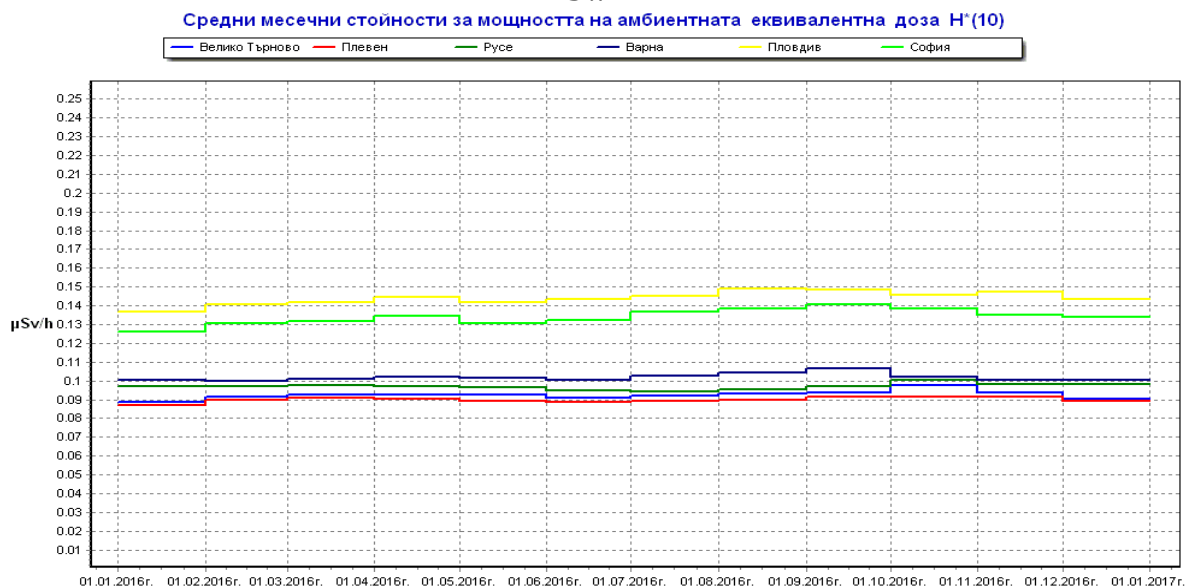
Фиг.1. Средногодишни стойности на радиационния гама-фон в България, 2014-2016 г., $\mu\text{Sv/h}$



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 2016 г., Sv/h

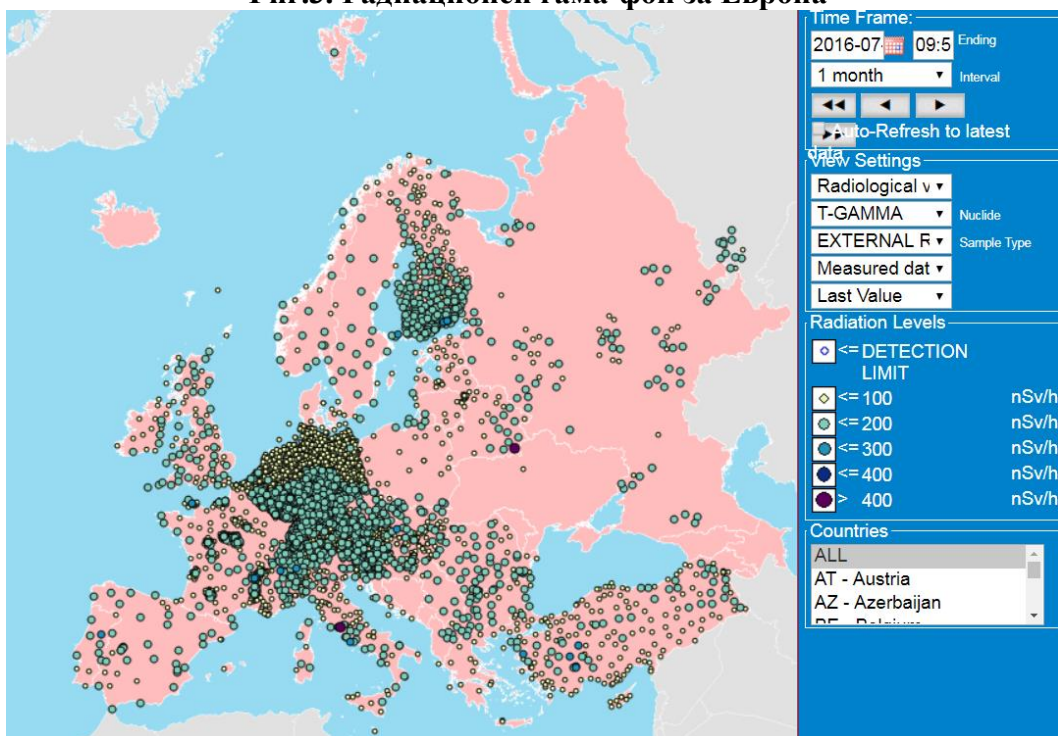


Източник: ИАОС

Инсталираните 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 и е осигурен, както непрекъснат обмен на данни за състоянието на радиационния фон, така и достъп до информацията от аналогични системи на останалите страни членки на ЕС. 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 m^3 върху 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: 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 в област Пловдив и в четири пункта в област Стара Загора.

Оценка на индикатора

Данните за радиологичните параметри на атмосферен въздух са получени в резултат от радиологичния мониторинг, извършен от ИАОС през 2016 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 предходни години. Резултатите, от анализирания аерозолни филтри за 2016 година показват концентрации на техногенен Cs-137 под минимално детектируемата активност (МДА), които в зависимост от пробонабравия обем въздух са в диапазона от 0,002 до 0,013 mBq/m³, а на космогенен Be-7 са в границите (0,086 ÷ 7,3) mBq/m³. Измерените стойности на естествения радионуклид Pb-210 са от 0,17 до 2,5 mBq/m³.

Анализът на обемната специфичната активност на естествените и техногенни радионуклиди в атмосферния въздух не показват стойности различни от наблюдаваните през предходните години и 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 (ДВ 76/05.10.2012 г., таблица 4).

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

Дефиниция на индикатора

Специфична активност на естествени (U-238, Ra-226, Th-232, K-40) и техногенни радионуклиди в необработваеми почви.

Радиационното състояние на почвите и седиментите е оценено посредством извършване на неструктивен гама-спектрометричен анализ на проби от пунктове определени в мониторинговата мрежа, разделени на фонов радиологичен мониторинг и мониторинг на райони с потенциални замърсители. Няма изработен нормативен документ, лимитиращ съдържанието на естествени радионуклиди в почвите. Измерените стойности се сравняват с фонове величини, определени след множество измервания характеризиращи почвите, незасегнати от промишлена и стопанска дейност в отделните области от страната.

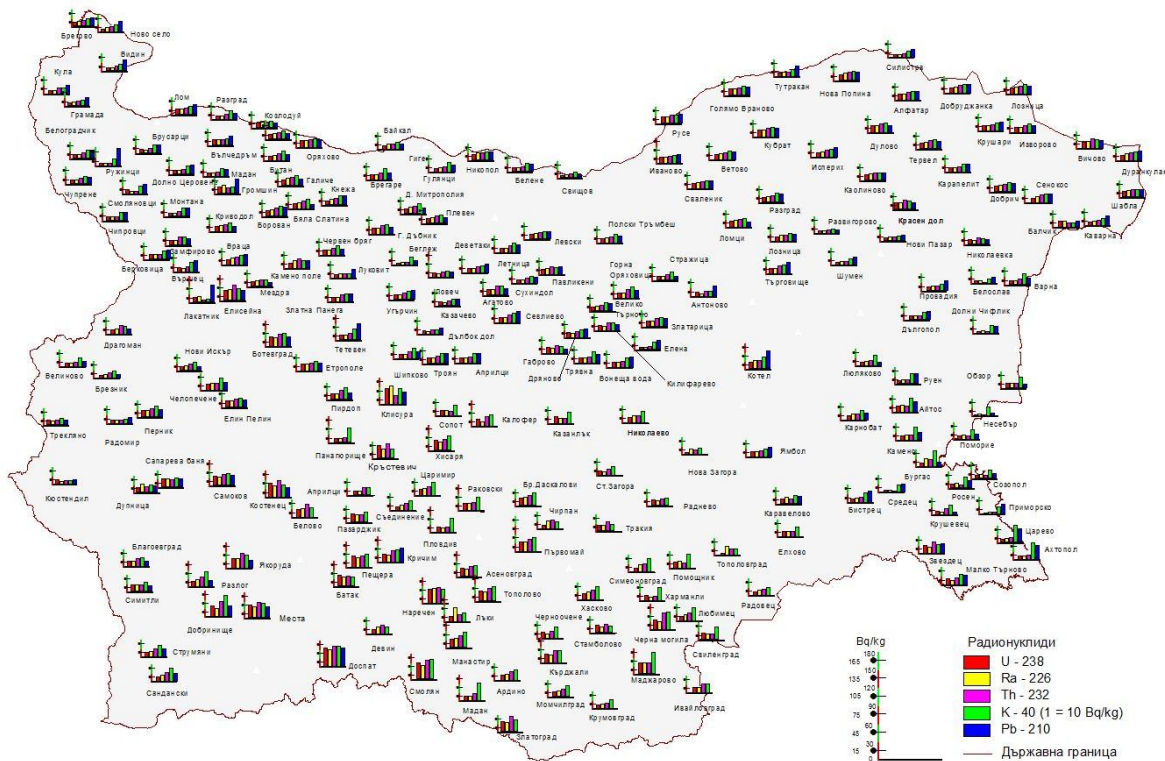
ФОНОВ РАДИОЛОГИЧЕН МОНИТОРИНГ- НЕОБРАБОТВАЕМИ ПОЧВИ

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 2016 г. от територията на страната, от фоновия мониторинг са анализирани 443 броя почвени проби и 57 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 2016 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: 11-173 Bq/ kg, 13-215 Bq/ kg, 13-155 Bq/ kg, 290-1229 Bq/ kg, 20-106 Bq/ kg и 0,2-113,1 Bq/ kg (пункт Гюешево).

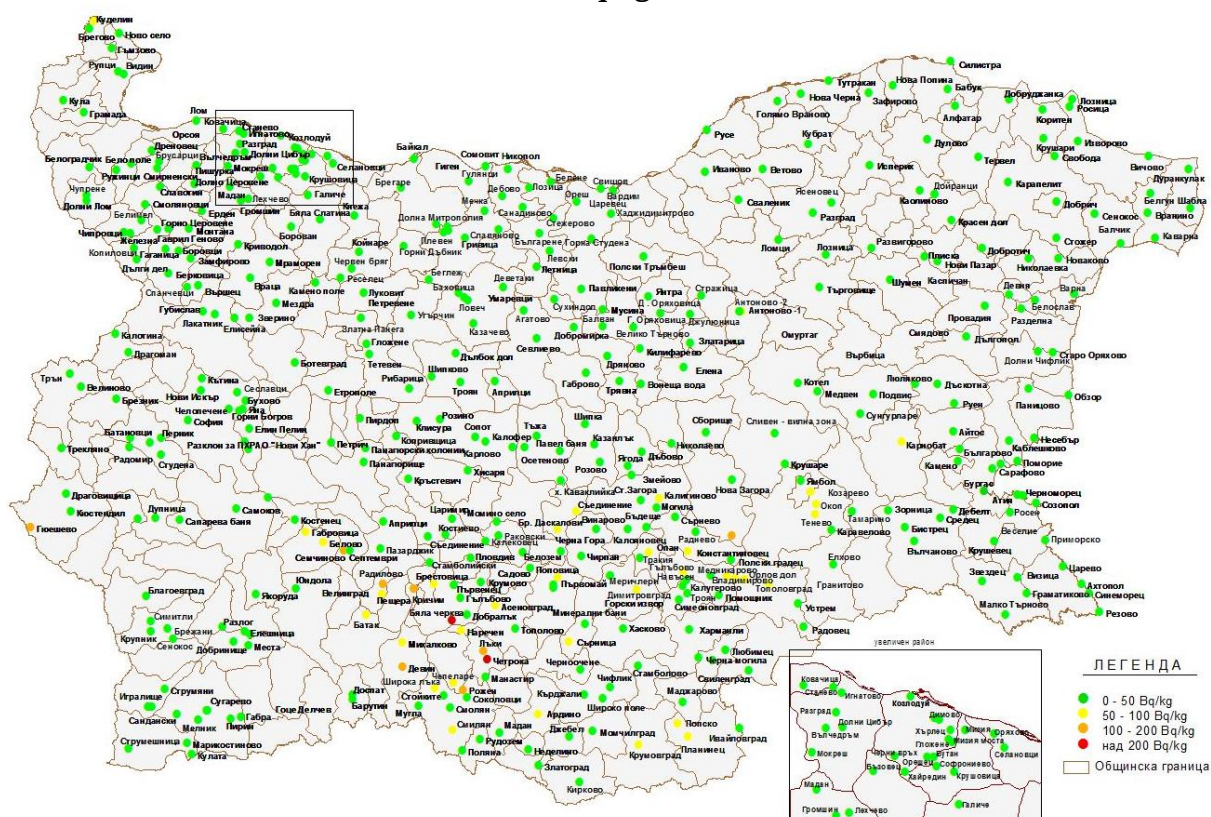
Не са установени отклонения в измерените стойности на радиационния гама-фон, който варира от 0,09 до 0,24 μSv/h.

Измерените специфични активности на естествените радионуклиди U-238, Ra-226, Th-232, K-40 и техногенния Cs-137 в седиментите, са в диапазона съответно: 14,1-89 Bq/ kg, 16-82 Bq/ kg, 17-86 Bq/ kg, 548-695 Bq/ kg и 0,3-8,6 Bq/ kg.

Известен факт е, че най-засегнати от Чернобилската ядрена авария през 1986 г. е територията в Южна България. От данните за специфичната активност и динамика на техногенния Cs-137, отложен вследствие на аварията, замърсяванията на почвите имат петнист характер. (фиг.5.) През 2016 г. най-високи стойности са регистрирани съответно в областите:

- Пловдивска: Бяла Черква - 251 Bq/ kg, Района нарудник „Здравец“ - 206 Bq/ kg, Кричим - 139 Bq/ kg
- Смолянска: м. Четрока - 261 Bq/ kg, гр.Льки-189 Bq/ kg, Девин-123 Bq/ kg, Рожен-131 Bq/ kg.
- Пазарджишка: Радилово - 163 Bq/ kg
- Сливенска: с. Радецки - 120 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 с периода на полуразпадане.

РАДИОЛОГИЧЕН МОНИТОРИНГ В РАЙОНИ С ПОТЕНЦИАЛНИ ЗАМЪРСИТЕЛИ - НЕОБРАБОТВАЕМИ ПОЧВИ:

В районите с потенциални замърсители от територията на страната са взети и анализирани 118 броя почвени проби и 42 броя седименти, като в района на АЕЦ „Козлодуй“ в 2-30 km зона, опробвания слой е $0 \div 5$ cm.

В почвата от района на куповото извличане на обект „Игралище-1“, измерените специфични активности на естествените радионуклиди Ra-226 (743Bq/kg) и Pb-210 (338Bq/kg), превишават съответно 12 пъти и 5 пъти фоновите стойности характерни за почвите в района. В почвата от района на обект „Бялата вода“, измерената стойност на U-238 (431Bq/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 (213-745 Bq/kg), Ra-226 (768-618 Bq/kg) и Pb-210 (472-340 Bq/kg), които превишават съответно от 4 до 12 пъти фоновите стойности за уран, 12 пъти за радий, 7 пъти фоновите стойности за олово. Измереният радиационен гамма-фон е от 0,21 до 0,27 μ Sv/h. В почвата от района на сорбционния комплекс на обект „Мелник“ измерените активности са U-238 (845 Bq/kg), Ra-226 (380 Bq/kg) и Pb-210 (256 Bq/kg), които превишават съответно с 12 пъти, 6 пъти и 3 пъти фоновите стойности.

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 (430 Bq/kg), Ra-226 (429 Bq/kg), р. Кремиковска след вливане на водите от щолна №93: U-238 (392 Bq/kg), р. Янешница при с. Яна: U-238 (276 Bq/kg), Ra-226 (160 Bq/kg), обект „Бялата вода“- р. Очушница след обекта: U-238 (300 Bq/kg), Ra-226 (350 Bq/kg), р. Очушница при град Костенец: U-238 (198 Bq/kg), участък „Пробойница“- р. Пробойница след участъка: U-238 (283 Bq/kg), обект „Искра“- р. Тейна след обекта: U-238 (201 Bq/kg), обект мина „Злата“- р. Пръвна след обект мина „Злата“: U-238 (362 Bq/kg), Ra-226 (217 Bq/kg), р. Пръвна преди вливане в р. Милковска: U-238 (267 Bq/kg), Ra-226 (155 Bq/kg).

За територията на Бургаска област в залив „Вромос“, в изследваната проба от „пясък“ на плажа, специфичната активност е в интервали за U-238 от 358 до 414 Bq/kg, Ra-226 от 338 до 454 Bq/kg, Th-232 от 20 до 21 Bq/kg, Pb-210 от 251 до 316 Bq/kg.

Гама фонът в точката на опробване е в диапазона: 0,26-0,31 μ Sv/h.

Съдържанията в пробата „пресен нанос“ от пункт „Прибой“ е в диапазона: U-238 от 254 до 295 Bq/kg, Ra-226 от 251 до 288 Bq/kg, Th-232 от 19 до 20 Bq/kg, Pb-210 от 205 до 234 Bq/kg. Измерените стойности на специфичната активност в пробите от двата пункта през 2016 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 многократно фоновите стойности на „чистите“ плажове в района, а гама-фонът с около два пъти.

На територията на Старозагорска област - слабо повлияна е почвата от районите на участъците „Мъдрец“, където стойността на уран-238 е 162 Bq/kg, което превишава до четири пъти фоновите стойности за района, Ra-226 - 446 Bq/kg, района на участък „Навъсен“, където стойността на уран-238 е 171 Bq/kg, района на участъка на рудник „Сърница“, съдържанието на уран-238 е 208 Bq/kg.

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 2016 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). Активността на Cs-137 е в диапазона 1,7-57,0 Bq/kg, специфичната активност на естествените радионуклиди е в диапазони: U-238 от 14-47 Bq/kg, Ra-226 от 16-46 Bq/kg, Th-232 от 17-50 Bq/kg, Pb-210 от 22-90 Bq/kg. Не се установява изменение на характерните за отделните пунктове стойности на естествените радионуклиди в анализираните проби.

Мониторинга на 2-30 km зона на АЕЦ „Козлодуй“ показва, че те не са повлияни от дейността на АЕЦ „Козлодуй“.

Радиационно състояние на повърхностни води

Дефиниция на индикатора

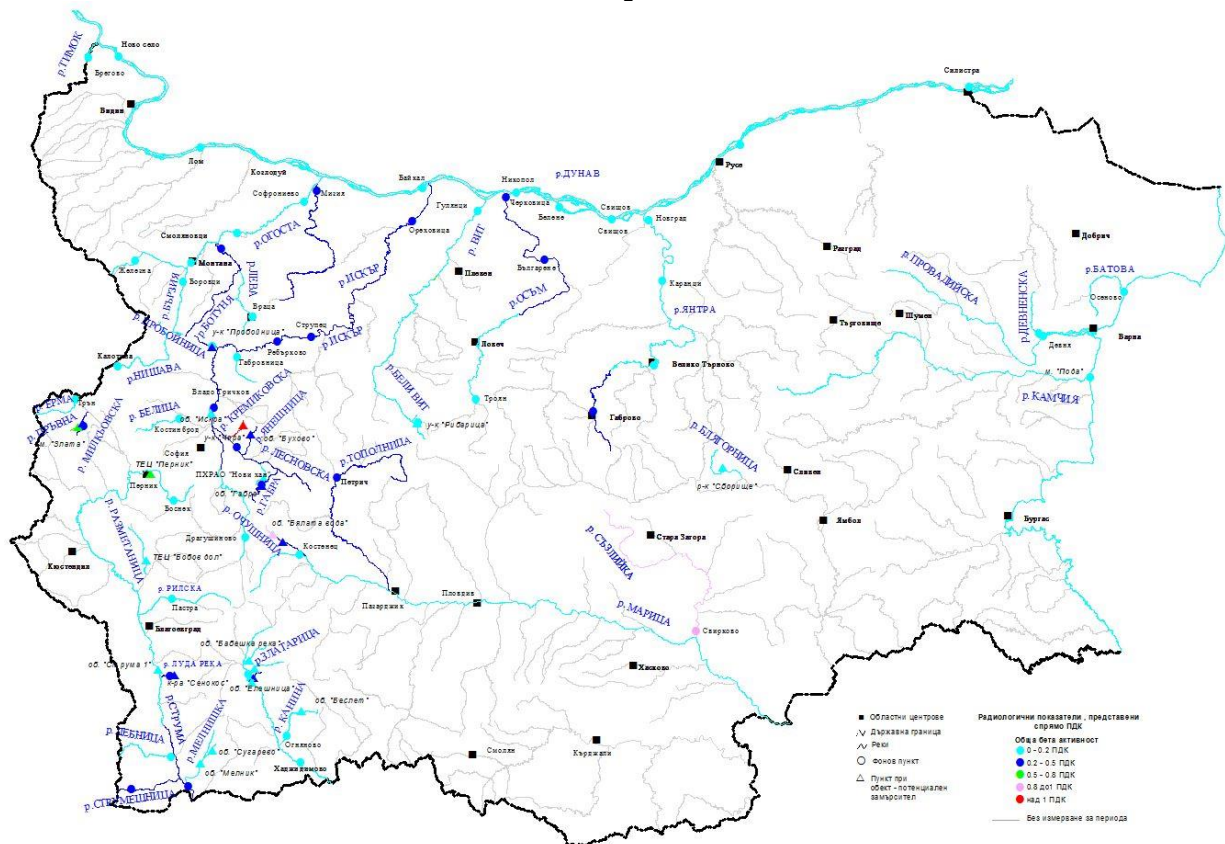
Обща алфа- и обща бета-активност, съдържание на естествен U и специфична активност на Ra-226 на повърхностни води.

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 характеризирание на повърхностни води.

Оценка на индикатора

Данните за обща бета-активност на повърхностни води, получени в резултат на провеждания от ИАОС радиологичен мониторинг през 2016 г. са представени на фиг. 6.

Фиг. 6. Обща бета-активност на повърхностни води, Bq/l



Източник: ИАОС

ФОНОВ РАДИОЛОГИЧЕН МОНИТОРИНГ - ПОВЪРХНОСТНИ ВОДИ

През 2016 г е проведен системен мониторинг на радиационното състояние на повърхностни води в 105 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 2016 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 характеризирание 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.

При анализиране на седиментите също не е установено повишение.

Превишение на този показател, съгласно (Наредба № Н-4/14.09.2012 г.) е регистрирано в пункт р. Цибрица при с. Смолянци - 0,93 Bq/l и в пункт р. Коритарска бара под моста за с. Белотинци - 0,53 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 съдържаниена 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 2016 година е извършен мониторинг на 76 пункта от територията на страната. Изследвани са проби от повърхностните и руднични води от районите на бивши уранодобивни обекти. Не се наблюдават превишени стойности на естествен уран и радий-226 в районите на обекти „Бялата вода“, „Пробойница“ и кариера „Сенокос“.

Измерената специфична активност на водните проби за радий-226 от щолна 9 от обект „Елешница“ е 864,2 Bq/l, съдържанието на естествен уран е 2,09 mg/l, което съответно отговаря на превишения от: 1,7 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 съдържанието на естествен уран в щолна 93 на обект „Бухово“ - 1,4 mg/l с 4,6 пъти, река Кремиковска след щолна 93 - 0,94 mg/l с 3 пъти, водите от щолна на обект „Сугарево“ съответно 9,3 mg/l с 31 пъти от нормите, съгласно (Наредба № 1/11.1.1999г). Съдържанието на радий-226 в трите проби е под нормите съответно: 76 Bq/l, 50 Bq/l и 50 Bq/l съгласно (Наредба №1/11.1.1999г).

Съдържание на техногенни радионуклиди в седименти от р. Дунав

През 2016 г е проведен мониторинг на съдържанието на техногенен Cs-137 в седименти от 9 пункта на р. Дунав. Отчетеното съдържание на Cs-137 е в диапазона от 0,67 Bq/kg от пункт гр. Белене до 7,6 Bq/kg от пункт Оряхово, което доказва, че дейността на АЕЦ „Козлодуй“ не влияе върху радиационното състояние на р. Дунав.

Радиологичен аспект на въздействие на „АЕЦ Козлодуй“ ЕАД върху околната среда в „наблюдаваната“ зона



Резултатите от проведения радиологичен мониторинг през 2016 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“.

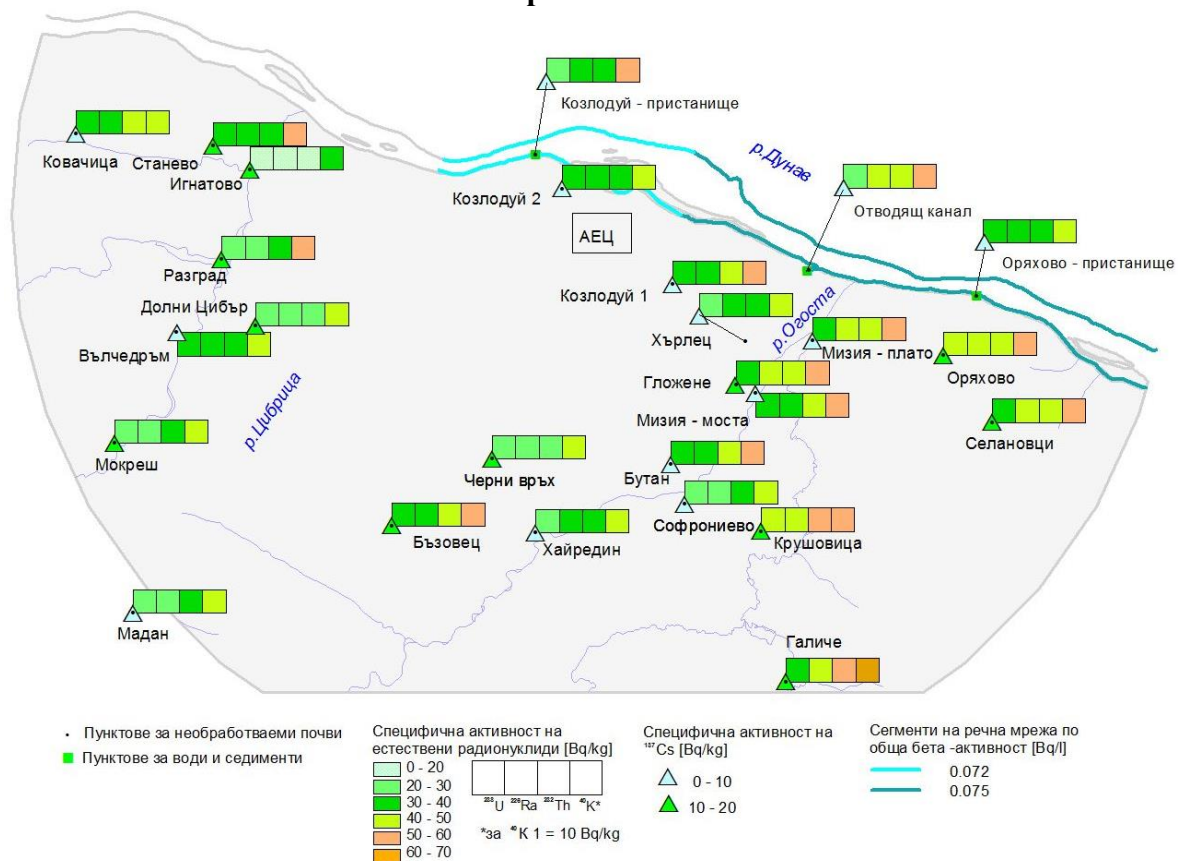
Радиологичният мониторинг се състои в непрекъснато и периодично наблюдение на следните индикатори:

- 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 2016г. 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- км зона на АЕЦ „Козлодуй“ през 2016 г.

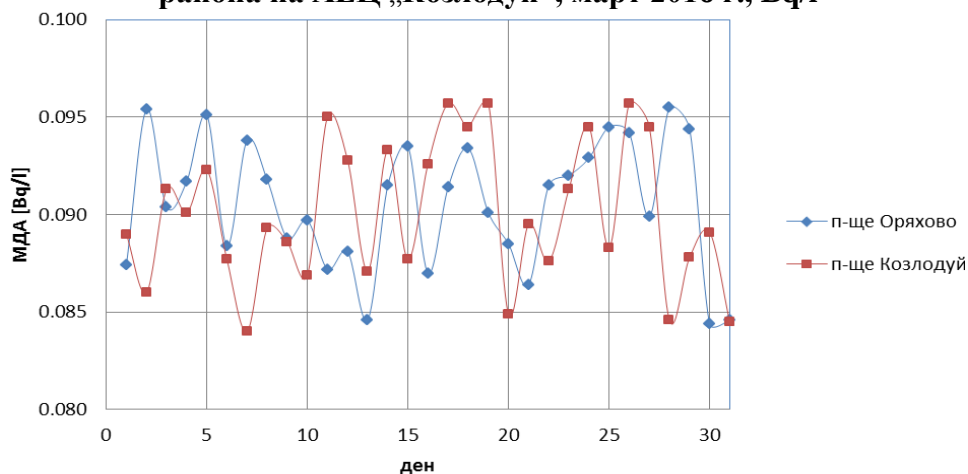


Източник: ИАОС

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 „отводящия” канал на централата. Станциите извършват непрекъснато пробовземане от реката с последващ анализ за установяване наличието на гама-емитиращи радионуклиди: Cs-137 и I-131. През 2016 година еднократно е измерено съдържанието на тритий, което е 42 Bq/l. Системата дава възможност, при евентуално радиоактивно замърсяване на р. Дунав да се определи източникът на замърсяване.

През 2016 г. АСРМВ не е отчела повишени нива на техногенни радионуклиди. Наблюдаваните среднодневни стойности за Cs-137 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 Cs-137 (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 2016 г., Bq/l



Източник: ИАОС

Обобщените налични данни за всички наблюдавани компоненти на околната среда, сравнени с резултати от минали години не показват неблагоприятни тенденции в радиационната обстановка и екологичния статус на района, произтичащи от експлоатацията на атомната централа.

ДОЗОВО НАТОВАРВАНЕ НА НАСЕЛЕНИЕТО

Министерство на здравеопазването чрез Националния център по радиобиология и радиационна защита (НЦРРЗ) и пет Регионални здравни инспекции (Пловдив, Варна, Бургас, Русе и Враца) извършва държавен здравно-радиационен контрол за спазване на изискванията за защита на лицата от въздействието на йонизиращите лъчения на територията на цялата страна чрез текущи инспекции в обектите, подлежащи на радиационен контрол и мониторинг и контрол на радиационните параметри на средата, а само чрез НЦРРЗ и по отношение на ядрени централи, изследователски ядрени инсталации, съоръжения за управление на радиоактивни отпадъци и обекти на бившия уранодобив. Една от основните дейности на НЦРРЗ е оценка на облъчването и на радиационния риск на населението като цяло или на групи от него.

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 2016 г. радиационен мониторинг в района на АЕЦ е под 0,01 mSv, границата, под която не са необходими допълнителни мерки за оптимизиране на радиационната защита на населението.



Оценката на годишната ефективна доза надфоново облъчване на населението от дейността на „ПХРАО-Нови хан“, базирана на резултатите от проведения радиационен мониторинг на обекти от околната и жизнената среда в района на ПХРАО - Нови хан и в близките населени места (селата Нови хан, Крушовица и Габра) не показва отклонение от нормалния радиационен статус, характерен за страната. Оценената годишна ефективна доза е под 0,01 mSv, границата, под която не са необходими допълнителни мерки за оптимизиране на радиационната защита на населението.



Оценката на годишната ефективна доза от облъчване на населението в резултат от трансгранично замърсяване на територията на страната, вследствие на аварията в Чернобилската АЕЦ е под 0,01 mSv. В нито една от изследваните проби храни не е регистрирано съдържание на радионуклиди над нивата за докладване в Европейската комисия, установени с Препоръка 2000/473/Евратом.

Дефиниция на индикатора

Индикатор за дозовото натоварване на населението в страната е оценената годишна ефективна доза за всяко лице.

Границата за годишната ефективна доза за всяко лице от населението в съответствие с Наредбата за радиационна защита (ДВ, бр.16/20.02.2018 г.) е 1 mSv

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

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 2016 г. присъствието на техногенни радионуклиди с реакторен произход не е регистрирано.

Оценка на облъчването. Допълнителното надфоново облъчване на населението от газоаерозолните и течните радиоактивни изхвърляния от АЕЦ „Козлодуй“ се оценява по резултатите от мониторинга с използване на препоръчан от МААЕ модел за оценка на дозата за целите на скрининга (*Generic Models for use in Assessing the Impact of Discharges of Radioactive Substances to the Environment*. Safety Reports Series No.19. International Atomic Energy Agency, Vienna; 2001). Моделът дава силно консервативна оценка за годишната индивидуална доза на облъчване за хипотетичен представителен индивид от населението, който постоянно живее непосредствено до мястото на заустване на течните изхвърляния в повърхностите води на р. Дунав, консумира риба от реката и използва селскостопанска продукция само от местен произход.

Оценката на допълнителното надфоново облъчване на населението за 2016 г. показва, че скрининговата годишна индивидуална ефективна доза не надхвърля няколко микросиверта.

Полученият резултат за годишната индивидуална ефективна доза е далеч под определената граница от 0,15 mSv в Наредбата за осигуряване безопасността на ядрените централи (ДВ. бр.76/30.09. 2016 г.).

Оценка на годишната ефективна доза надфоновото 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 надфоновото 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“. Оценка 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 надфоновото облъчване на населението за 2016 г. показва, че скрининговата годишна индивидуална ефективна доза не надхвърля няколко микросиверта и е далеч под определената граница 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., изм. бр. 4 от 09.01.2018 г.).

Резултати от радиационния мониторинг, извършван от НЦРРЗ през 2016 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 2016 г. годишната индивидуална ефективна доза външно облъчване е оценена на 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. Оценка 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 на 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 2016 г. по двата модела са близки и са под 1,4 μSv .

Оценка на облъчването на населението от обекти от бившата урано-добивна и урано-преработваща промишленост в България през 2016 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 на 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*. Силно консервативната оценка на допълнителното надфоново облъчване на населението за 2016 г. показва, че скрининговата годишна индивидуална ефективна доза в 21 % от обектите надхвърля (от 1.5 до 5 пъти) границата за годишно облъчване на населението от 1 mSv, установена в Наредбата за радиационна защита (ДВ, бр.16/20.02.2018 г.)

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.

Резултати от радиационния мониторинг, извършван от РЗИ през 2016 г:

Регионалните здравни инспекции Бургас, Варна, Враца, Пловдив, Русе изпълняват функции по държавен здравен контрол в областта на радиационната защита на територията на

съответната и на разположените в съседство области.

Основните направления в дейността по радиационен контрол са насочени към изпълнение на задълженията по действащото законодателство, свързани с опазване на общественото здраве в т.ч. спазване на изискванията за защита на лицата от въздействието на йонизиращи лъчения, вкл: мониторинг и оценка на радиационните фактори на жизнената среда, с оглед предотвратяване на възможните рискове за здравето на населението;

През 2016 г. в петте регионални здравни инспекции са изследвани общо 601 проби по радиологични показатели във връзка с контрола на радиационните фактори на жизнената среда. На изследваните проби са извършени общо 1661 изследвания (радиохимични, гамаспектрометрични анализа и радиометрични измервания) за общо 298 радиологични показатели и радионуклиди.

Радиационният гама-фон *Мощността на амбиентната дозата гама лъчение на естествения гама-фон* се измерва ежедневно и двукратно в района пред сградата на съответната регионална здравна инспекция. Не са регистрирани отклонения от обичайните за съответния район стойности. Извършени са общо 1728 измервания.

Контролирани параметри: Обща бета активност (Ab - индикативен показател за съдържанието на радионуклиди – естествени и техногенни, без да ги диференцира), варира в широки граници; Цезий 137 (Cs-137) – техногенен радионуклид; Стронций 90 (Sr-90) – техногенен радионуклид; Калий 40 (K-40) естествен радионуклид; определяне на химичния елемент уран (U) във води; гамаспектрометрия на техногенни и естествени радионуклиди.

Изследваните за наличие на радионуклиди образци по групи проби от околна среда са атмосферни отлагания, почви, растителност, морски води. Резултатите показват, че не се констатира отклонения от характерните за района стойности. Сравнявани с предходни години, стойностите на изследваните показатели се запазват в близки граници.

Измерените стойности на специфичната активност на Цезий-137 в изследваните проби са с 2 – 3 порядъка по-ниски от допустимото ниво в Регламент № 733/2008 на Съвета на ЕС.

През отчетния период не са регистрирани проби (обекти от жизнената среда - вода, мляко, смесена диета) със стойности на специфичната активност на параметрите Sr-90 и Cs-137 над нивата за докладване в Европейската комисия според приложение III към Препоръка на Комисията 2000/473/Евратом.

Източници на информация:

Национален център по радиобиология и радиационна защита, регионални здравни инспекции, Министерство на здравеопазването.

ШУМ В ОКОЛНА 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.



1. Шумово натоварване на населението

Ключови въпроси

Изложено ли е населението в страната на наднормен шум, влияещ отрицателно върху човешкото здраве?

В каква степен се постига ограничаване на вредното въздействие на шума в населените места от инсталации и съоръжения на промишлеността в съответствие със Закона за защита от шума в околната среда?

Ключови послания



През 2016 г., в 531 бр. от контролните пунктове в страната са измерени стойности над допустимите, което представлява 73,24 % от общия брой контролирани зони. Данните показват повишаване броя на пунктовете, в които са измерени стойности над допустимите, което се оформя като трайна тенденция предвид данните за 2015 г. - допустимите шумови нива са превишени в 519 бр. от контролните пунктове в страната, което представлява 71,39 % от общия брой контролирани точки;

За сравнение през 2014 г. регламентираните допустими шумови нива са превишени в 72 % от контролните пунктове в страната, а през 2012 година са били 69%. Остава тревожен факта, че данните все още показват утежнена акустична обстановка в урбанизираните райони.

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 таблица 2 на Приложение № 2 на Наредба № 6 от 26 юни 2006 г. за показателите за шум в околната среда, отчитащи

степената 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.) и са представени в таблицата по-долу.

Табл. 1. Гранични стойности за еквивалентните нива на шума, децибел [dB(A)]

Територии и устройствени зони в урбанизираните територии и извън тях	Lден [dB(A)]	Lвечер [dB(A)]	Lнощ [dB(A)]
1. Жилищни зони и територии	55	50	45
2. Централни градски части	60	55	50
3. Територии, подложени на въздействието на интензивен автомобилен трафик	60	55	50
4. Територии, подложени на въздействието на релсов железопътен и трамваен транспорт	65	60	55
5. Територии, подложени на въздействието на авиационен шум	65	65	50
6. Производствено-складови територии и зони	70	70	70
7. Зони за обществен и индивидуален отдих	45	40	35
8. Зони за лечебни заведения и санаториуми	45	35	35
9. Зони за научноизследователска и учебна дейност	45	40	35
10. Тихи зони извън агломерациите	40	35	35

Източник: Наредба № 6 към Закон за защита от шум в околната среда (ЗЗШОС)

С цел опазване на общественото здраве Министерството на здравеопазването ръководи Национална система за мониторинг на шума.

В рамките на Националната система през 2016 г. регионалните здравни инспекции (РЗИ) са провели измервания в общо 725 пункта в цялата страна. Данните от Национална система за мониторинг на шума отразяват шумовите нива в 36 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, 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 нива над граничните стойности се е увеличил в сравнение с 2015 година с 1,85 %, през която са били общо 71,39%.

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 2016 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.

Промяната на транспортните средства с такива с подобрени шумови характеристики до някъде компенсира непрекъснатото нарастване на броят им. 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 предходните десет години на проследяване (2006-2015 г.) нивата на шум в по-голямата част от изследваните пунктове надвишава граничните стойности за съответните населени територии, но със слабо изразена положителна тенденция към намаляване на високите нива.

През последната година, данните от измерванията, проведени от РЗИ показват, отново колебания на нивата на шума в неблагоприятна посока - към повишаване.

Запазва се положителна тенденция при диапазона на най-високите нива (73-77) dB(A), където с всяка изминала година намалява броя на пунктовете.

След 2008 г. няма измервания, които да потвърждават нива на шум в диапазоните (78-82) dB(A) и над 82 dB(A).

Тревожен е фактът, че над 1/3 от общият брой пунктове с наднормени стойности (37 %) са на територии подлежащи на усилен шумозащита: жилищни зони, територии за обществен и индивидуален отдих, в близост до лечебни заведения, както и тихи зони, извън урбанизираните територии.

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 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 следствие на извършваните реконструкции и ремонти на пътните настилки, регулиране на пътния трафик, подмяната на амортизирания градски транспорт и засаждането на нова растителност, проектиране на шумозащита при санирането на сгради може да се очаква снижаване на шума през следващите години.

В плановите за действие на почти всички градове, обхванати с мониторинг на шума са предвидени мерки за защитата от увеличаването на шума в тихите градски зони.

2. Шум от промишлени източници

Ключови въпроси

Изложено ли е населението в страната на наднормен шум от промишлени източници, влияещ отрицателно върху човешкото здраве?

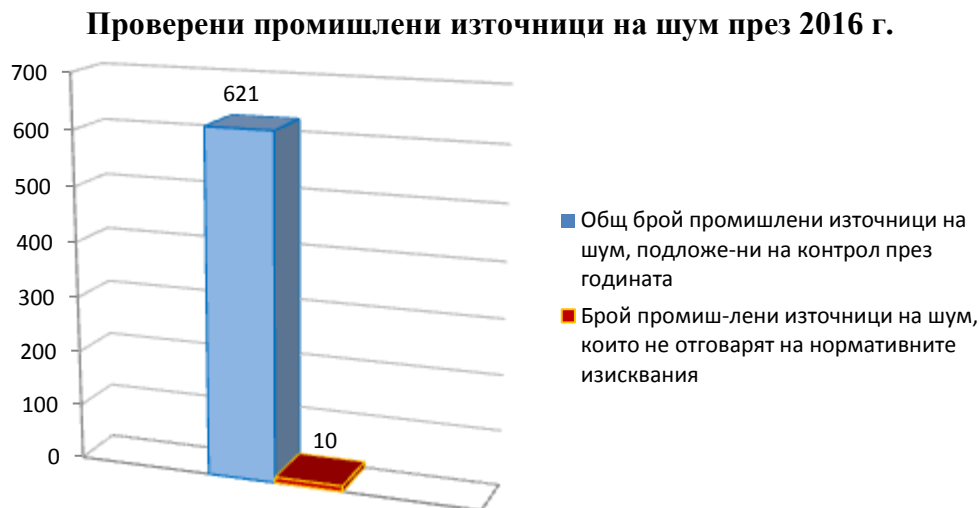
Ключови послания



98,4 % от проверените през 2016 година различни промишлени източници на шум на територията на цялата страна, отговарят на нормативните изисквания. РИОСВ отчитат, че от проверените 621 промишлени източника по отношение на излъчвания от тях шум в околната среда, само при 10 са констатирани отклонения от нормативните изисквания, за което са им дадени предписания.

Оценка на индикаторите за 2016 г.

Сравнителните анализи спрямо предходните години, показват запазване на мерките по превантивния контрол. Запазва се високият процент (над 98%) на проверените промишлени източници на шум, които отговарят на нормативните изисквания, въпреки увеличения с около 20% брой на проверените източници по отношение на излъчвания от тях шум (462 за 2014 г., 520 за 2015 г., 621 за 2016 г.).



Източник: МОСВ

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.

Връзка с политиките по околна среда – референции към нормативни и стратегически документи

През 2016 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 подготовка за разработване и приемане на Стратегически шумови карти (СШК) 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. Крайният срок за докладването на одобрените СШК до Европейската комисия е през следващата година – 30.12.2017 г.

Източници на информация:

- Министерство на околната среда и водите
- Министерство на здравеопазването

ЕНЕРГЕТИКА

Енергийно потребление

Ключов въпрос

Намалява ли енергийното потребление и предизвиканите екологични натоварвания?

Ключови послания



През 2016 г. се наблюдава увеличение в крайното енергийно потребление, което достига 1.6% в сравнение с предходната 2015 година. Крайното енергийно потребление през 2016 г. е понижено с 2.4% спрямо началото на разглеждания период – 2007 година.



През 2016 г. се наблюдава спад на брутното вътрешно потребление на горива и енергия в страната от 2.1% спрямо 2015 г., а в сравнение с базисната 2007 година намалението е 10.0%.

Крайно енергийно потребление

Дефиниция на индикатора

Крайно енергийно потребление - енергия, доставена на краен потребител – общ обем и обем по икономически сектори.

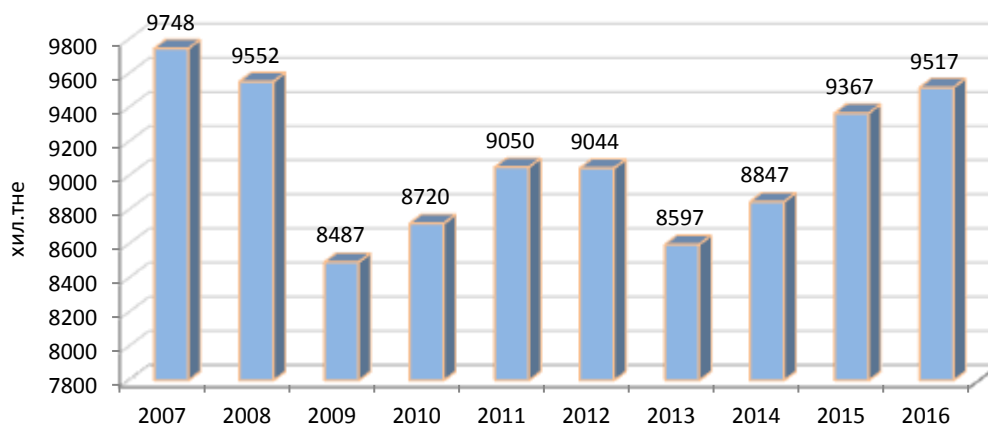
Крайното енергийно потребление е индикатор, който характеризира динамиката на изменение на потреблението на доставената до краен потребител енергия. Тази динамика като цяло показва какъв напредък е постигнат в процеса на намаляване на енергийното потребление и намаляване на въздействието върху околната 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

След значителния спад през 2009 г., предизвикан от икономическата криза, през следващите години се наблюдава известен ръст.

Най-значителен ръст през 2016 г. има потреблението в сектора на услугите – 7.7%. Наблюдава се дългосрочна тенденция към намаляване потреблението на селското стопанство, намалява и потреблението в индустрията, бележи ръст на потреблението на транспорта, домакинствата и услугите, като индустрията отстъпи мястото на най-голям консуматор на транспорта.

Фиг. 1. Крайно енергийно потребление, ktce



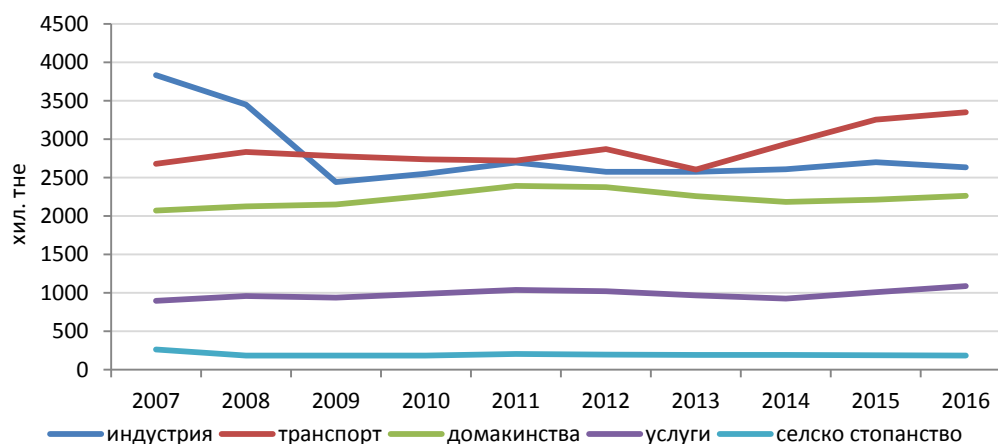
Източник на данни: НСИ

Изменението на крайното енергийно потребление по сектори е показано в Таблица 1 и на Фиг. 2.

Табл. 1. Крайно енергийно потребление по сектори, ktce

Година	Индустрия	Транспорт	Домакинства	Селско стопанство	Услуги	КЕП
2007	3 831	2 678	2 073	265	899	9 748
2008	3 451	2 832	2 125	186	958	9 552
2009	2 443	2 772	2 149	183	939	8 487
2010	2 549	2 738	2 262	184	987	8 720
2011	2 693	2 722	2 391	204	1 040	9 050
2012	2 576	2 871	2 377	198	1 021	9 044
2013	2 576	2 604	2 257	193	966	8 597
2014	2 608	2 937	2 184	192	926	8 847
2015	2 701	3 255	2 213	188	1 010	9 367
2016	2 634	3 348	2 261	186	1 088	9 517

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 2007 – 2016 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 енергоносители и широко се използва за измерване на обемите на използваните енергийни ресурси.

Оценка на индикатора

През 2016 г. се наблюдава спад на брутното вътрешно потребление от 2.1% спрямо 2015 г. Изменението на брутното вътрешно потребление на енергия е показано на Фиг. 3, а разпределението по енергийни източници в Таблица 2.

Фиг. 3 Брутно вътрешно потребление на енергия, ктое

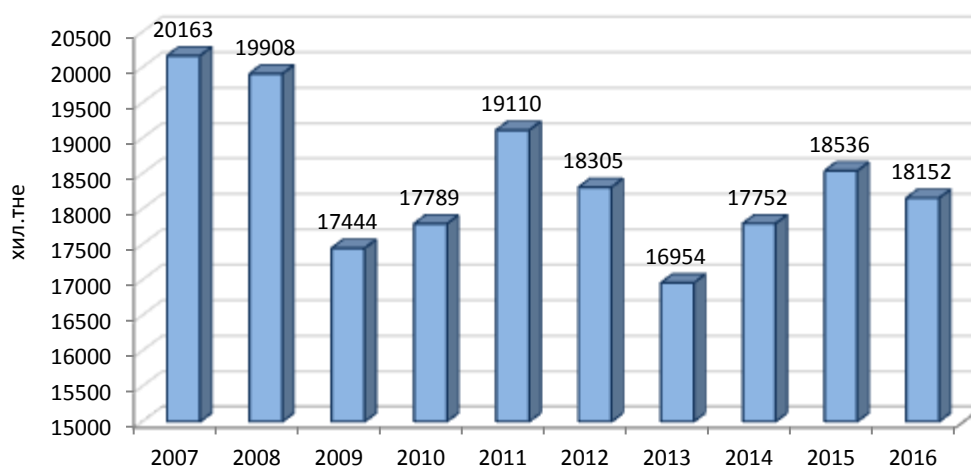


Табл. 2. Брутно вътрешно потребление на енергия в периода 2007 – 2016 г., ktce

	(ktce)									
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Брутно вътрешно потребление на енергия	20 163	19 908	17 444	17 789	19 110	18 305	16 954	17 752	18 536	18 152
Дял на ВЕИ в БВПЕ - преизчислен	4.77%	5.34%	6.36%	8.18%	7.14%	8.87%	10.69%	10.06%	10.75%	10.72%
Въглища	7 642	7 486	6 319	6 828	8 061	6 869	5 870	6 273	6 515	5 613
Горива от въглища	193	48	42	63	38	42	74	68	71	68
Природен газ	3 010	2 913	2 161	2 300	2 631	2 451	2 397	2 362	2 594	2 686
Нефт, нефтени дестилати, кондензати от природен газ и добавки за рафинериите	7 121	7 352	6 414	6 095	5 930	6 482	6 498	6 065	6 727	6 955
Нефтепродукти	-2 175	-2 474	-2 050	-2 084	-2 111	-2 475	-2 840	-2 058	-2 394	-2 610
Възобновяеми горива и отпадъци (вкл. невъзобновяемите отпадъци)	743	780	765	926	991	1 131	1 182	1 138	1 236	1 339
Топлинна енергия от ВЕИ	33	33	33	43	47	48	52	53	55	57
Електрическа енергия (без ПАВЕЦ) от ВЕИ	253	253	318	495	334	452	586	618	731	581
Ядрена енергия	3 728	3 977	3 878	3 849	4 105	4 020	3 666	4 046	3 911	4 011
Топлинна енергия	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Електрическа енергия	-385	-460	-436	-726	-916	-715	-531	-813	-910	-548

Източник на данни: НСИ

Брутното вътрешно енергийно потребление на човек от населението в България намалява до 2,30 toe през кризисната 2009 година и след това плавно нараства до 2.55 toe през 2016 г., като през 2015 г. достига 2.58 toe.

Табл. 3. Изменение на брутното вътрешно енергийно потребление на глава от населението в България, toe

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
БВПЕ/население, toe	2.63	2.61	2.30	2.36	2.60	2.51	2.33	2.46	2.58	2.55

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

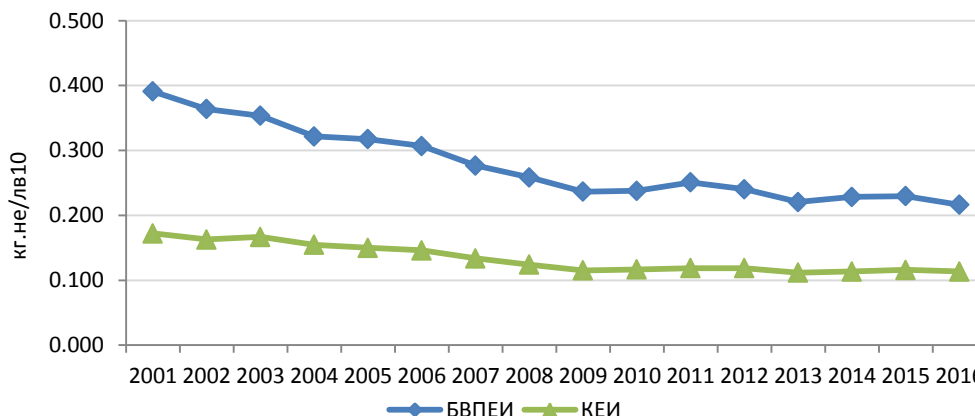


В периода 2000 – 2009 г. и двата индикатора намаляват сравнително бързо, след което независимо от някои колебания, остават приблизително на едно също равнище. През 2016 г. брутната енергийна интензивност намалява с 5,8 %, а крайната енергийна интензивност с 2,3 % в сравнение с предходната 2015, което 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 електроенергия, който през 2016 намалява до 60% от нивото на 2015 г.

През 2016 г. съотношението между крайното и брутното вътрешно потребление на енергия нараства до 52,4 % в сравнение с 50,5% през 2015 г.

Фиг. 4 Енергийна интензивност за периода 2001 – 2016 г. кгне/лв. 2010



Енергийно потребление от възобновяеми енергийни източници

Ключов въпрос

Какви са тенденциите през 2016 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 2016 г. брутното вътрешно потребление на енергия от ВИ достигна 1 946 ktoe, като формира дял от 10,7% в брутното вътрешно потребление на енергия в страната. Размерът на постигнатият дял на енергията от ВИ е близък до този от предходната 2015 г.



През 2016 г. делът на енергията от възобновяеми източници в брутното крайно потребление на енергия достигна 18,8% и бележи ръст от 3.3% в сравнение с 2015 година.

Делът на енергията от възобновяеми източници (ВИ)) в брутното крайно потребление на енергия е отношение на потреблението на енергия от ВИ 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 насърчване 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 – 2016 г.

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Енергия от ВИ, ktce	1 031,6	1 097,7	1 045,0	1 158,0	1 176,5	1 396,6	1 479,4	1 650,2	1 846,1	1 806,4	1919,3	1 999,5
Дял на енергията от възобновяеми източници в БКПЕ, %	9,36%	9,57%	9,24%	10,49%	12,15%	14,07%	14,29%	16,05%	18,97%	18,02%	18,21%	18,81%

През 2016 г. брутното крайно потребление на енергията от ВИ в страната е 1 999,5 ktce. Постигнатият дял от 18,8 % 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., с което се формира устойчива тенденция за изпълнение на целта.

Увеличеното потребление на енергия от ВИ се дължи на ръст в потреблението на енергия от ВИ в секторите: топлинна енергия и енергия за охлаждане и сектор транспорт.

През 2016 г. потреблението на електрическа енергия от ВИ е увеличено и достига 624,9 ktce, в сравнение с 620,3 ktce през 2015 г. С най-голям принос е производството на електрическа енергия от водни електрически централи (57.3 %), следвано от вятърните (19.1 %) и фотоволтаичните (18.8 %) електрически централи и централите на биомаса (4.8 %).

Брутното крайно потребление на енергия за отопление и охлаждане от ВИ през 2016 г. е 1 203 ktce и бележи ръст спрямо 2015 г. (1 146.6 ktce) от 4.9 %. С най-голям принос продължава да е твърдата биомаса.

Използваната енергия от ВИ в транспорта през 2016 г. е 186.5 ktce. Постигнатият дял на енергията от ВИ в сектор транспорт е 7.3 % и надвишава определената в Националния план цел за 2016 година от 7.1 %. В количествено отношение през 2016 г. е постигнат ръст от 12.5 % спрямо 2015 г. В сравнение с 2009 г. използването на енергия от ВИ се е увеличило повече от 8 пъти. С най-значим принос за това е биодизела, чието потребление през 2015 г. и 2016 г. формира съответно 69 % и 70 % от брутното крайно потребление на енергия от ВИ в сектор транспорт.

Представената информация е по данни от Четвъртия национален доклад за напредъка на Р България в насърчаването и използването на енергията от ВИ, където са използвани данни от Общите енергийни баланси на НСИ за 2015 г. и 2016 г. и Евростат.

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 година.**

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 година:

- 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 година. 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 година.

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.

През 2016 г. бяха извършени промени в ЗЕЕ (ДВ бр. 105 от 30. 12 .2016 г.), съгласно които беше разширен обхвата на сградите подлежащи на задължително сертифициране чрез включването на всички сгради в експлоатация, в т.ч. и всички жилищни сгради с разгъната застроена площ над 250 кв. м. Регламентира се прилагане на изисквания за енергийна ефективност и енергийни спестявания при възлагане на обществени поръчки, както и при закупуването или наемането на сгради от публични възложители от централната администрация за доставка на продукти, свързани с потребление на енергия.

- **Национален план за действие по енергийна ефективност 2014-2020 година, приет с Решение № 796 на Министерски съвет от 20.12.2017 г.**

1. Изпълнение на Националната цел за енергийни спестявания, определена съгласно Директива 2006/32/ЕС

Изпълнение на националната цел за енергийни спестявания в периода 2008-2016 г. с натрупване.

Период	Цел за периода		Постигнати спестявания	
	%	GWh/г.	%	GWh/г.
2008-2010	3	2 430	4,4	3 549
2008-2013	6	4 860	6,8	5 472
2014	1	810	1,2	1 002
2015	1	810	1,4	1 138
2016	1	810	3	2 422
2008-2016	9	7 291	12,4	10 034

Резултатите за изпълнението на националната цел по Директива 2006/32/ЕС показват, че към настоящия момент страната преизпълнява целта за периода 2008 - 2016 г. с 3,4 %.

2. Изпълнение на Националната цел за енергийни спестявания, определена съгласно Директива 2012/27/ЕС относно енергийната ефективност.

Съгласно изискванията на Закона за изменение и допълнение на ЗЕЕ, беше променена съществуващата схема за задължения като индивидуални цели за енергийни спестявания останаха само на търговците с енергия и беше включена като алтернативна мярка Националната програма за енергийна ефективност на многофамилни жилищни сгради.

В таблицата по-долу е направена предварителна оценка по метода „отдолу-нагоре“ за изпълнението на националната цел до 2020 през периода 2014 - 2016 г., въпреки, че въвеждането ѝ в националното законодателство и изпълнението ѝ не съвпада напълно с този период.

От 2014 до 2016 е изпълнена над 42 % от крайната национална цел за енергийни спестявания до 2020 г.

Период	Цел за периода GWh/г.	Постигнати спестявания %	Постигнати спестявания GWh/г.
Национална цел 2014 – 2020 г.	8 325,6		
Изпълнение 2014 – 2016 г.		42,4 %	3 532,2

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.

- **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.

В резултат от извършените през 2015 г. промени в ЗЕВИ след 1 януари 2016 г., насърченията, свързани с изкупуване на електрическа енергия от ВИ по преференциални цени и дългосрочни договори се предоставят само за малки енергийни обекти, изградени върху покривни и фасадни конструкции на присъединени към електроразпределителната мрежа сгради и върху недвижими имоти към тях в урбанизирани територии.

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 2016 г. при превозените пътници се наблюдава увеличение на извършената работа, като общото нарастване е с 0,81% спрямо 2015 г. При превозите с метро е регистрирано увеличение на извършената работа с 15% спрямо 2015 г.



През 2016 г. при превозите с градски електротранспорт е отчетено увеличение на извършената работа с 6% спрямо 2015 г.



Почти 100% от превоза 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 88,3% през 2016 г., за сметка на дела на железопътния транспорт, който намалява от 44,9% на 8,6% през 2016 г.¹

Извършена работа при превоз на пътници

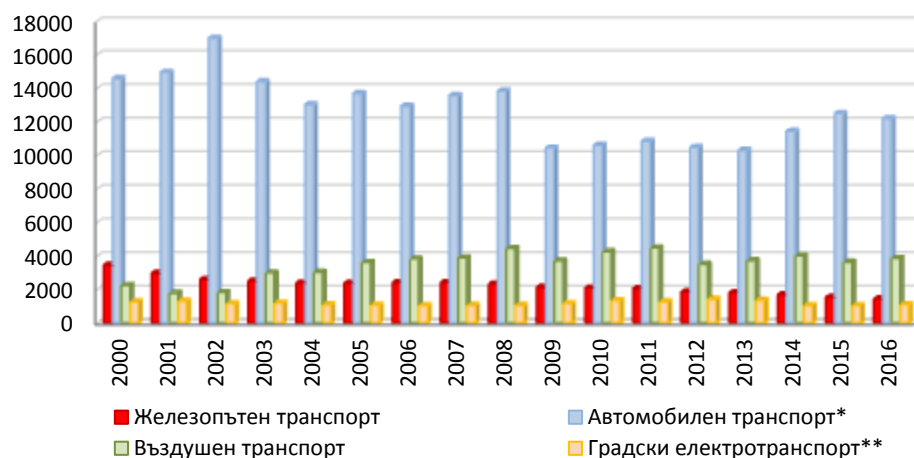
Дефиниция на индикатора

Извършена работа при превоз на пътници (изпълнени пътнички 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 пътнички километри в периода 2000 – 2016 г. по видове транспорт.

Фиг. 1. Извършена работа при превоз на пътници, по видове транспорт, млн. пътнички километри



Източник: НСИ

* включва градски, междуселищни и международни платени превози

¹ Данни на НСИ

*** включва превози с трамваи, тролейбуси и метро*

Както е видно от фиг. 1 за периода 2000 – 2016 г. е налице тенденция на намаляване на извършената работа при превоз на пътници за всички видове обществен транспорт, с изключение на автомобилния транспорт. Причината за това е повишаване на ползването на лични моторни превозни средства, като най-чувствително това се отразява на използването на градски електротранспорт и железопътен транспорт.

През 2016 г. се наблюдава намаление на извършената работа при превоз на пътници общо при сухопътния транспорт – с 1% спрямо 2015 г. При въздушния транспорт е регистрирано увеличение на извършената работа с 6,2% спрямо 2015 г.

През 2016 г. при превозите с градски електротранспорт е отчетено увеличение на извършената работа с 6% спрямо предходната година. При превозите с метро е регистрирано увеличение на извършената работа с 15%.

Извършена работа при превоз на товари

Дефиниция на индикатора

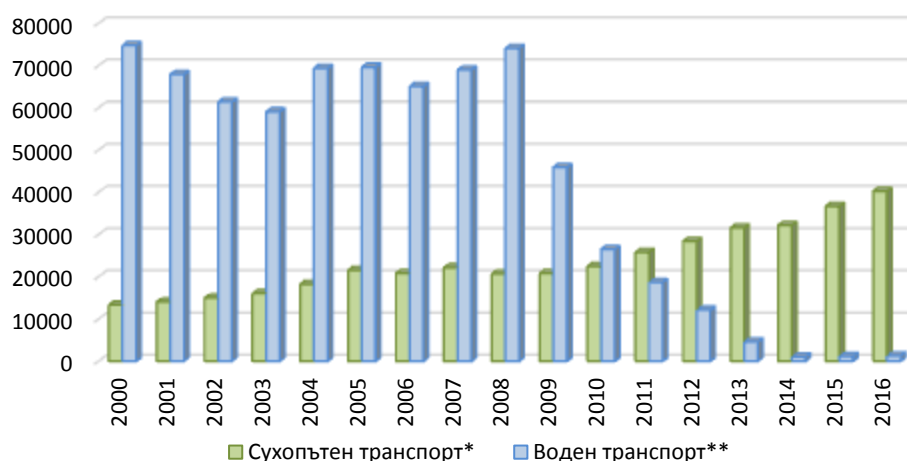
Извършена работа при превоз на товари (изчислена в тонкилометри) и разпределение по вид на използвания транспорт.

Оценка на индикатора

Тенденцията на нарастване на превозната дейност със сухопътен транспорт за периода 2000 – 2016 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 2016 г. спрямо 2015 г. е налице увеличение в извършената работа с 15,4%.

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.

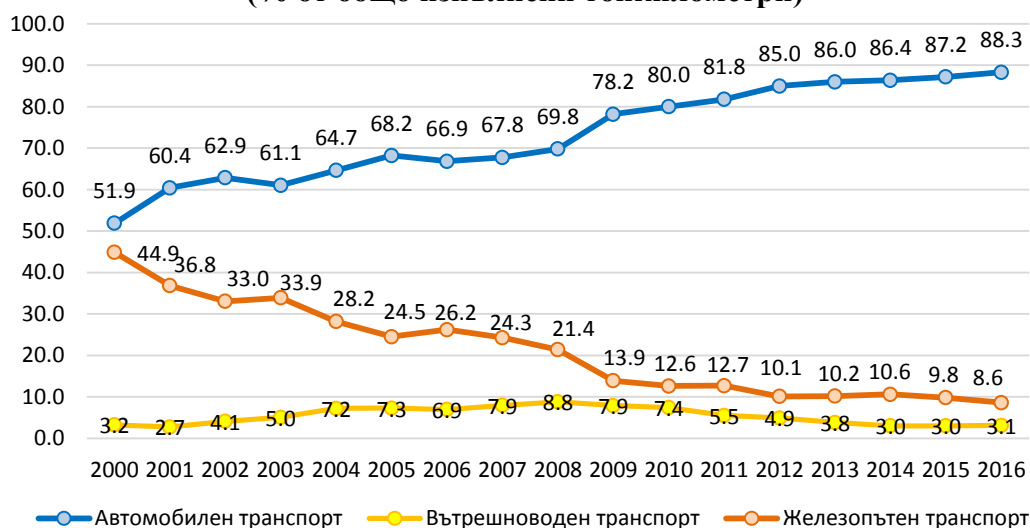
Чрез него се следи дали се реализира преходът към екологосъобразните видове транспорт, и по-специално, преминаването от автомобилен към железопътен и воден транспорт, както и намаляването на интензивността на транспортните потоци чрез промени в производството, логистичните процеси и режима на работа 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 88,3% през 2016 г.) за сметка на железопътния транспорт, чийто дял в товарните превози значително намалява от 44,9% през 2000 г. до 8,6% през 2016 г. Въпреки че е с най-висок средногодишен ръст за периода 2000 – 2016 г., вътрешноводният транспорт (речен транспорт) произвежда сравнително малко тонкилометри – неговият относителен дял през 2016 г. е 3,1% 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

** данните за водния транспорт са само за речния транспорт

Ключов въпрос

Потреблението на горива от транспорта продължава ли да увеличава натиска върху околната среда?

Ключови послания



В периода 2000 – 2016 г. дялът на транспорта в крайното потребление на горива и енергия нараства от 21,5% до 35,2%. Основен консуматор е автомобилният транспорт, който консумира за 2016 г. 92% 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 2016 г. възлиза на 7,34%, докато през 2011 г. е едва 1,27%.

Потребление на горива от транспорта

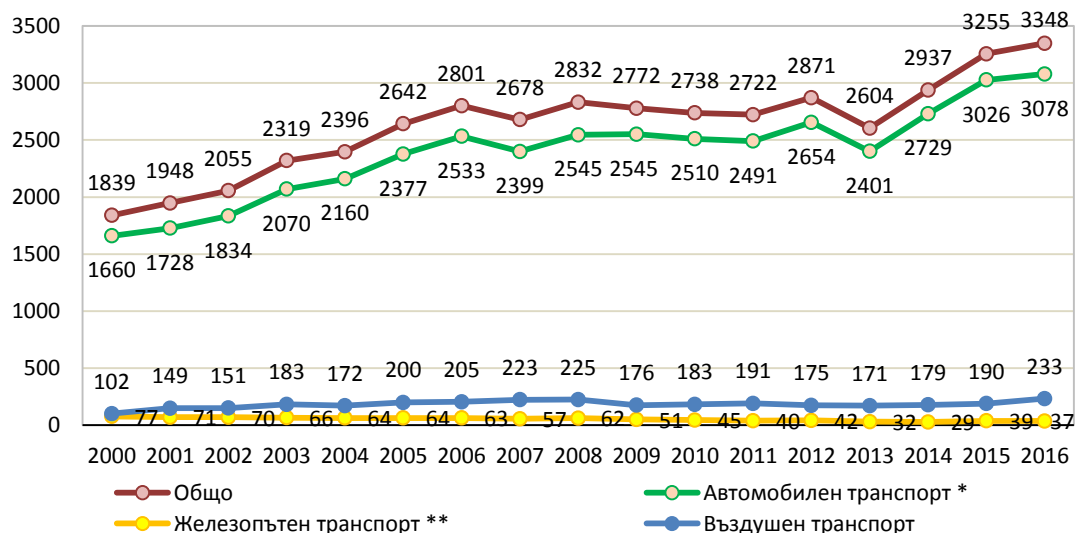
Дефиниция на индикаторите

- 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 – 2016 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 2016 г. дялът на транспорта в крайното енергийно потребление на страната е 35,2%.

Фиг. 4. Крайно енергийно потребление общо* и по видове транспорт** в периода 2000 – 2016 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

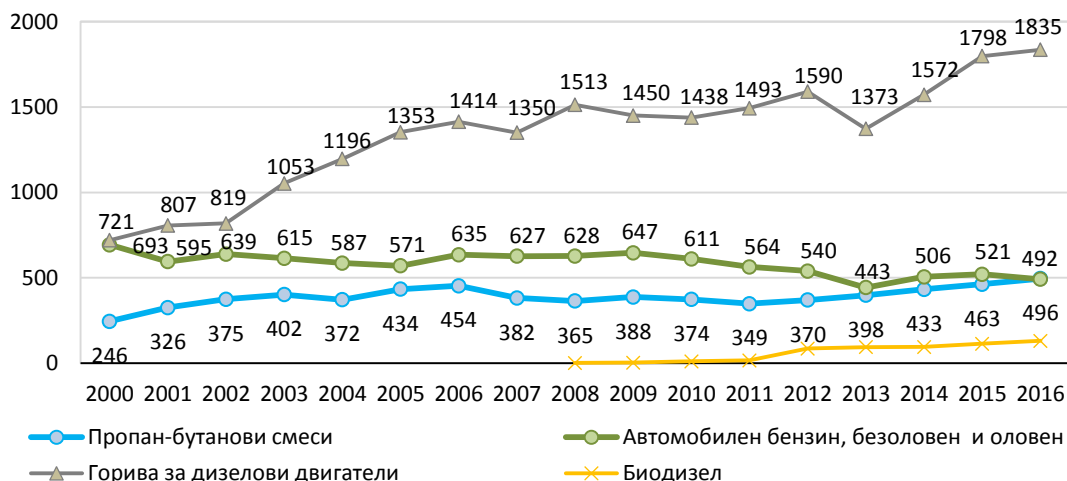
** с изключение на морския и тръбопроводния транспорт

Развитието на автомобилния транспорт в периода 2000 – 2016 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 2016 г. консумира 92% от общо употребеното количество горива в сектора.

Фиг. 5. Потребление на горива от автомобилния транспорт, в периода 2000 – 2016 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 1 848 хиляди тона нефтен еквивалент през 2016 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.), а употребата на горива за реактивни двигатели е удвоена (спрямо 2000 г.), като през 2016 г. достига 232 хиляди тона нефтен еквивалент. През 2016 г. количеството на потребените за транспорт пропан-бутанови смеси е 496 хиляди тона нефтен еквивалент и в сравнение с 2000 г. нараства приблизително 2 пъти. През 2016 г. употребата на природен газ в транспорта възлиза на 86 хиляди тона нефтен еквивалент.

През 2016 г. потреблението на биогорива (биодизел и биобензин) в автомобилния транспорт чувствително нараства в сравнение с 2011 г. и възлиза на 164 хиляди тона нефтен еквивалент. През същата година са потребени 131 хиляди тона нефтен еквивалент биодизел. За сравнение, през 2011 г. са потребени 17 хиляди тона нефтен еквивалент биодизел. За периода 2011 – 2016 г. потреблението на биодизел нараства 7,7 пъти. През 2013 г. за първи път е отчетено потребление на биоетанол, което възлиза на 8 хиляди тона нефтен еквивалент. През 2016 г. са потребени 33 хиляди тона нефтен еквивалент.

Делът на биодизела в общото потребление на дизелови горива в автомобилния транспорт през 2016 г. възлиза на 7,34%.

В табл. 1 е представен делът на биодизела в потребените дизелови горива в автомобилния транспорт за периода 2006 – 2016 г.

Табл. 1. Дял на биодизела в общото потребление на дизелови горива в автомобилния транспорта за периода 2006 – 2016 г., %*

2006 г.	2007 г.	2008 г.	2009 г.	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.
0,63	0,3	0,27	0,42	1,59	1,27	5,69	7,17	6,38	6,61	7,34

(*Делът на биодизела е изчислен от количествата в хиляди тонове.)

Източник: НСИ

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“ през 2013 г. и 2014 г. се увеличава значително. През 2014 г. и 2015 г. потребените количества биогорива в сектор „Транспорт“, отговарящи на критериите за устойчивост, са съответно 111 хиляди тона нефтен еквивалент и 147 хиляди тона нефтен еквивалент, от които за 2014 г.: биодизел – 96 хиляди тона нефтен еквивалент и биоетанол – 15 хиляди тона нефтен еквивалент, а за 2015 г.: биодизел – 114 хиляди тона нефтен еквивалент и биоетанол – 33 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 2016 г. намаляват с над 50% спрямо 2001 година.



Транспортът емитира 45% от общото количество на азотните оксиди и 28% от емисиите на въглероден оксид за 2015 година.

Емисии на вредни вещества

Дефиниция на индикаторите

- Емисии на вредни вещества (азотен диоксид, въглероден оксид, неметанови летливи органични съединения и метан) за периода 2001 – 2016 година.
- Други емисии от транспорта.

Оценка на индикатора

Транспортът е основен източник на емисиите на азотни оксиди, като количеството им достига до 45 % от националните емисии.

По отношение на другите вещества транспортът се явява по-незначителен източник, като емисиите на въглероден оксид представляват 28% от националните емисии, а емисиите на ФПЧ₁₀ са 10%.

Табл. 2. Емисии на вредни вещества в атмосферния въздух от пътен и друг транспорт през 2016 г. , t/y

Групи източници на емисии	SO _x * (x 1000 t/y)	NO _x ** (x 1000 t/y)	NM VOC (x 1000 t/y)	CO (x1000 t/y)	Pb t/y	ФПЧ ₁₀ (x 1000 t/y)	ФПЧ ₂ , (x 1000 t/y)
Пътен транспорт	0,04	42,45	11,03	66,28	1,12	3,27	2,70
Друг транспорт	1,76	13,94	0,76	2,85	0,01	0,48	0,48

Общо от транспорт	1.80	56.39	11.79	69.13	1.13	3.75	3.18
Дял на транспорта от националните емисии	1.71%	45.01%	14.09%	28.24%	1,70%	7,85%	9,98%

Източник: ИАОС

* - изчислени като серен диоксид

** - изчислени като азотен диоксид

*** - пътен транспорт включва леки автомобили, лекотоварни и тежкотоварни автомобили, моторни и мотоциклети

**** - друг транспорт включва жп, вътрешни водни пътища, морско корабоплаване, въздушен транспорт, земеделска и горска техника, техника за бита и градините

Емисии на парникови газове от транспорта

Транспортът е ключов източник на парникови газове от сектор „Енергия”. Подсекторът емитира 9350.5 Gg CO₂-екв., което представлява 15.8% от националните емисии на парникови газове. През 2015 г. над 94% от емисиите на парникови газове от транспорта се дължат на пътния транспорт. Потреблението на дизелово гориво причинява 5805 Gg CO₂ – екв. емисии на ПГ, а от използването на бензин се емитират 1496 Gg CO₂ – екв.

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 **Стратегия 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 обобщевропейската.

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, заложиени 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.

През 2016 г. в Министерството на транспорта, информационните технологии и съобщенията започна подготовката на нов голям стратегически документ в областта на транспорта – **Интегрирана транспортна стратегия в периода до 2030 г.**, в изпълнение на Предварителните условия в сектор „Транспорт” на Европейската комисия за усвояване на Европейските структурни и инвестиционни фондове в периода 2014 – 2020 г. и в съответствие със Споразумението за партньорство на Република България, очертаващо помощта от Европейските структурни и инвестиционни фондове за периода 2014 – 2020 г. В края на 2016 г. беше разработен проекта на стратегията, който включва подробна информация за развитието на отделните видове транспорт, анализи, стратегически приоритети и цели на националната транспортна политика, мерки, оценка на тези мерки, идентифицирани проекти и сценарии за развитие, както и преглед на административния капацитет на бенефициентите по Оперативна програма „Транспорт и транспортна инфраструктура” 2014 – 2020 г.

В края на 2016 г. МТИТС разработи проект на Национална рамка за политика за развитие на пазара на алтернативни горива в транспортния сектор и за разгръщането на съответната инфраструктура в съответствие с изискванията на чл. 3 от Директива 2014/94/ЕС на Европейския парламент и на Съвета от 22 октомври 2014 г. за разгръщането на инфраструктура за алтернативни горива.

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.

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, вътрешно-воден 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 енергийнонеэффективни 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). През м. март 2016 г. е публикуван Годишен отчет за изпълнението на национален план за действие по енергийна ефективност 2014 – 2020 г. В отчета 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. (5,8%) и 2015 г. (6,5%) 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 7,3%.

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 2016 г. продължава изграждането на зарядната инфраструктура за електрически превозни средства в общините. Към м. декември 2016 г. на територията на страната има изградени 43 зарядни станции за електрически превозни средства за публично ползване.

През м. май 2016 г. стартира първата по рода си пилотна схема, чрез която е осигурено частично финансиране на средствата, необходими за закупуване на електромобили или електрически хибридни автомобили за публичните институции, като по този начин се оптимизират разходите за гориво и се спестяват емисии на парникови газове. Схемата за насърчаване използването на електрически и хибридни превозни средства в рамките на Инвестиционната програма за климата на Националния доверителен екофонд е в изпълнение на Директива 2009/33/ЕО на Европейския парламент за насърчаването на чисти и енергоефективни пътни превозни средства.

Следва да се отбележи, че на годишна база към 31.12.2016 г. броят на електрическите превозни средства се е увеличил с 17,4%, а на хибридните превозни средства – с 37,4% спрямо 2015 г. Общият брой превозни средства от тези две категории през 2015 г. се е увеличил с 31,6 % спрямо предходната година.

През лятото на 2016 г. е обявен стартът на регионална интегрирана платформа за електромобилност Елдрайв, 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.

В края на м. септември 2016 г. започва да функционира Национална онлайн платформа за управление на зарядни устройства за електромобили, включително системи, инфраструктура и превозни средства, задвижвани от алтернативни енергийни източници. 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



През 2016 г. разходите за опазване и възстановяване на околната среда на национално ниво се оценяват на 2 215,84 млн. лв., като относителният им дял от brutния вътрешен продукт (БВП₁) е 2,35 %.



Размерът на изразходваните средства за опазване на чистотата на въздуха и за опазване на почвата и подпочвените води е най-голям за периода 2012 г. - 2016 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 2016 г. разходите за опазване и възстановяване на околната среда на национално ниво се оценяват на 2 215,84 млн. лв., като относителният им дял от brutния вътрешен продукт (БВП) е 2,35 %. Отчита се по-ниско равнище на разходите в сравнение с 2015 г. (3 102,33 млн. лв.), 2014 г. (3 326,84 млн. лв.) и увеличение на разходите спрямо 2013 г. и 2012 г.

Наблюдава се тенденция към повишаване на разходите за опазване на чистотата на въздуха и за опазване на почвата и подпочвените води. Инвестициите за управление на отпадъците се задържат на високо равнище.

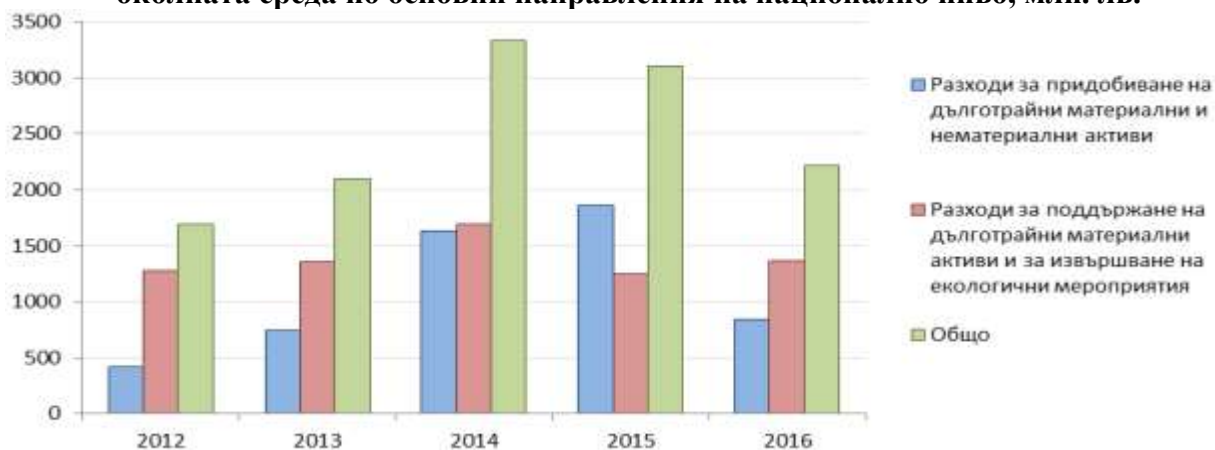
¹ БВП – разходи за крайно използване – национално ниво, текущи цени

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		
2012	413,57	1 280,01	1 693,58	82 040	2,06
2013	743,58	1 355,32	2 098,90	82 166	2,55
2014	1 630,14	1 696,69	3 326,84	83 634	3,98
2015	1 855,29	1 247,03	3 102,33	88 571	3,50
2016	846,63	1 369,21	2 215,84	94 130	2,35

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

През 2016 г. разходите за придобиване на дълготрайни материални (ДМА) и нематериални активи (НА) възлизат на 846,63 хил. лв. и относителният им дял в общите разходи е 38,21 %. 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 1 369,21 млн. лв. или 61,79 % от общите разходи.

В структурата на разходите с екологично предназначение по направления за околната среда, най-голям е дялът на усвоените средства за управление на отпадъците – 48,21 %, следван от тези за опазване чистотата на въздуха – 26,21 % и пречистване и отвеждане на отпадъчните води – 15,16 %. През 2016 г. дялът на разходите за опазване на чистотата на въздуха бележи силно увеличение - с 18 пункта спрямо 2015 г., а дялът на разходите за пречистване и отвеждане на отпадъчните води отчита най-ниската си стойност от 2013 г. насам. За периода от 2012 г. до 2016 г. разходите за опазване на почвата и подпочвените води бележат най-висок ръст, а разходите за управление на отпадъците се задържат на високо равнище.

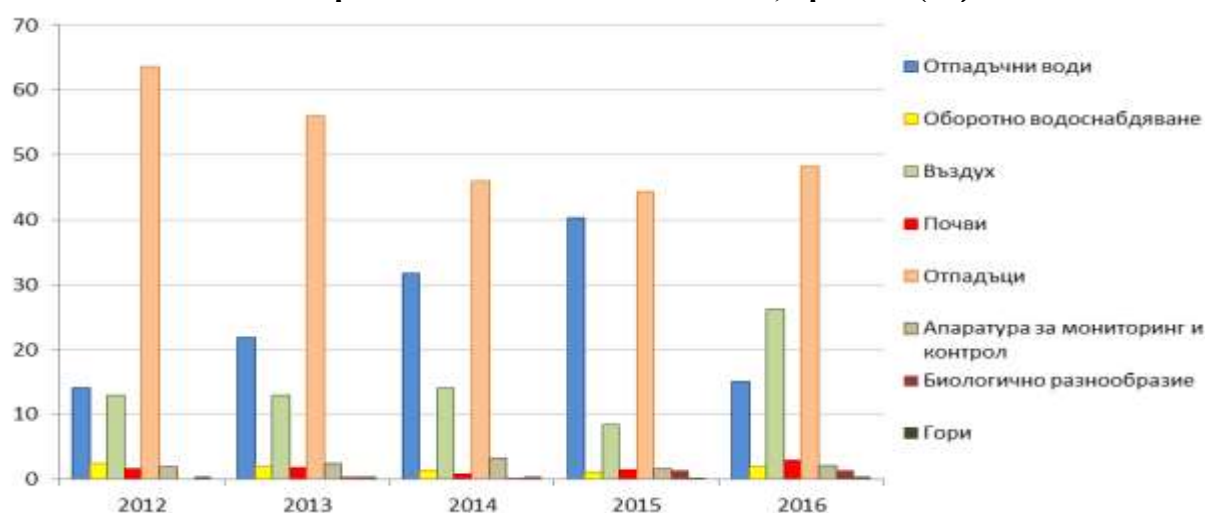
По-подробно структурата на разходите за опазване и възстановяване на околната среда по основни направления на национално ниво, за периода 2012 – 2016 г., е представена в Таблица 2.

**Табл. 2. Структура на разходите за опазване и възстановяване
на околната среда по основни направления на национално ниво, млн. лв.**

Направления	2012 г.		2013 г.		2014 г.		2015 г.		2016 г.	
	общо	%	общо	%	общо	%	общо	%	общо	%
За отпадъчните води	238,16	14,06	459,02	21,88	1058,19	31,81	1249,49	40,27	336,01	15,16
Оборотно водоснабдяване	40,86	2,41	42,85	2,04	42,73	1,28	35,69	1,15	44,44	2,00
За въздуха	220,46	13,02	273,31	13,02	470,72	14,15	261,89	8,44	580,91	26,21
За опазване на почвата и подпочвените води	29,22	1,72	38,06	1,81	26,99	0,81	46,22	1,48	64,76	2,92
За горите	6,53	0,39	10,04	0,48	13,88	0,42	7,04	0,23	8,09	0,36
За опазване на биологичното разнообразие и защитените територии и обекти	2,49	0,15	7,99	0,38	11,25	0,34	45,12	1,45	30,16	1,36
За ловно- и рибно стопански мероприятия	3,02	0,18	3,15	0,15	4,37	0,13	1,30	0,04	1,52	0,07
За отпадъците	1078,29	63,67	1174,31	55,94	1532,06	46,05	1374,49	44,31	1068,44	48,21
За шума	0,44	0,02	2,85	0,14	0,13	0,003	0,17	0,01	0,15	0,01
За научноизследователска дейност	6,25	0,37	5,61	0,27	7,06	0,21	1,89	0,06	4,66	0,21
За апаратура за мониторинг и контрол	33,68	1,99	50,54	2,41	109,84	3,30	53,68	1,73	49,17	2,21
Други разходи в т.ч. за административна, просветна и образователна дейност, оценка на въздействието върху околната среда	34,18	2,02	31,16	1,48	49,62	1,49	25,30	0,82	27,48	1,24

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 2016 г.?

Ключов въпрос

Постигнати ли са стойностите на планираните в ЗУДБ за 2016 г. приходи на Министерството на околната среда и водите ?

През 2016 г. при уточнен план от 681 817 471 лв. са отчетени 263 251 396 лв.

Консолидирани разходи към 31.12.2016 г.

№	МОСВ (в лева)	Закон	Уточнен план	Отчет
I.	Общо ведомствени разходи:	44 481 900	48 033 518	47 684 823
	Персонал	25 518 100	25 069 423	24 988 691
	Издръжка	17 575 000	20 426 878	20 159 459
	Капиталови разходи	1 388 800	2 537 217	2 536 673
1	Ведомствени разходи по бюджета на ПРБ:	44 481 900	48 033 518	47 684 823
	Персонал	25 518 100	25 069 423	24 988 691
	Издръжка	17 575 000	20 426 878	20 159 459
	Капиталови разходи	1 388 800	2 537 217	2 536 673
2	Ведомствени разходи по други бюджети и сметки за средства от ЕС	0	0	0
II.	Администрирани разходни параграфи по бюджета	0	36 325	36 325
	1. Текущи трансфери, обезщетения и помощи за домакинствата	0	36 325	36 325
III.	Администрирани разходни параграфи по други бюджети и сметки за средства от ЕС	609 240 823	633 747 628	215 530 248
1.	ОП "Околна среда" 2007-2013	326 712 266	326 712 266	-22 213 839
2.	ОП "Околна среда" 2014-2020	111 633 120	111 633 120	69 579 557
3.	Национален доверителен фонд	0	0	13 576 440
4.	Програми за отстраняване на минали екологични щети	5 000 000	5 000 000	2 307 527
5.	Финансов механизъм на Европейското икономическо пространство Програма BG 02 - "Интегрирано управление на морските и вътрешните води"	7 622 000	18 407 812	10 903 216
6.	Финансов механизъм на Европейското икономическо пространство Програма BG 03 - "Биологично разнообразие и екосистеми"	5 297 000	18 407 812	6 719 191
7.	Транфер към БАН за дейности по Закона за видите	2 550 000	2 550 000	2 549 750
8.	Българо-швейцарска програма за сътрудничество - Екологично обезвреждане на излезлите от употреба пестициди и др. препарати за растителна защита с изтекъл срок	0	0	12 055

9.	LIFE 14 IDP/BG/000013 CAPTA BG - Техническа помощ за изграждане на капацитет в българското МОСВ за изпълнение на програма LIFE	0	300 318	33 331
10.	ПУДООС	100 050 600	100 736 300	106 401 560
10.	Държавен инвестиционен заем - лихви	375 837	0	0
11.	Централен бюджет -трансфер от МОСВ към ЦБ от приходи от продажба на квоти от емисии на парникови газове	50 000 000	50 000 000	25 661 460
	Общо администрирани разходи (II.+III.):	609 240 823	633 783 953	215 566 573
	Общо разходи по бюджета (I.I+II.):	44 481 900	48 069 843	47 721 148
	Общо разходи (I.+II.+III.):	653 722 723	681 817 471	263 251 396
	Численост на щатния персонал	1 844	1 842	1 781
	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 2016 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 1 014 000 лв. при планирани 900 000 лв. по ЗДБРБ.

От такси постъпленията са в размер на 54 683 000 лв.

С най-голям относителен дял от приходите е дялът на приходите от Държавни такси в размер на 54 682 545 лв., които представляват 100,41 % от планираните такива. Тези приходи постъпват на основание ПМС № 136/30.11.2012 г. и на основание чл. 196, ал.1 от Закона за водите.

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 2016 г., за констатирано наднормено замърсяване на околната среда, са издадени 216 бр. наказателни постановления (НП), с които на стопанските субекти са наложени текущи месечни и еднократни санкции на обща стойност 6 047 528,27 лв. Издадените НП за налагане на текущи санкции са 173 бр. и са в размер на 3 000 564,14 лв. Наложените еднократни санкции са 43 бр., на стойност 3 046 964,13 лв. Наложените санкции са разпределени, както следва:

- ❖ за замърсяване на водните обекти – 164 бр. санкции, на стойност 5 465 961,63 лв.;
- ❖ за замърсяване на атмосферния въздух – 51 бр. санкции, на стойност 576 566,64 лв.;
- ❖ за изпускане на неприятни миризми – 1 бр. санкция, на стойност 5 000,00 лв.

През 2016 г. постъпилите суми от санкциите (от всички наложени през 2016 г. и от всички действащи от предходни години) възлизат на 1 915 390,89 лв., от които 1 538 271,69 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 Свищов	527 097,83
2	Община Девня	121 659,76
3	Община Разград	50 737,54
4	Община Лъки	50 328,00
5	Община Куклен	46 132,00
6	Община Провадия	42 775,32
7	Община Русе	41 064,05
8	Община Панагюрище	38 640,00
9	Община Карлово	35 752,73
10	Община Ситово	34 262,29

Източник: РИОСВ

Съгласно чл. 65, ал. 3 от ЗООС приходите от наложените по чл. 69 от ЗООС санкции се изразходват за екологични проекти и дейности по приоритети, определени в общинските програми за околна среда.

Няма законово изискване МОСВ/РИОСВ да осъществява контрол дали тези суми са разходвани и за какви екологични проекти.

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 904 НП на обща стойност 11 510 800 лв. С посочените НП са наложени 613 бр. имуществени санкции на юридически лица и еднолични търговци, в размер на 11 270 250 лв. и 291 бр. глоби на физически лица, на стойност 240 550 лв. Разпределени са по закони, както следва:

- ❖ Закон за опазване на околната среда – 203 бр., на стойност 3 162 250 лв.;
- ❖ Закон за чистотата на атмосферния въздух – 112 бр., на стойност 120 050 лв.;
- ❖ Закон за водите – 162 бр., на стойност 322 250 лв.;
- ❖ Закон за управление на отпадъците – 203 бр., на стойност 781 400 лв.;
- ❖ Закон за биологичното разнообразие – 112 бр., на стойност 36 950 лв.;
- ❖ Закон за лечебните растения – 72 бр., на стойност 15 400 лв.;
- ❖ Закон за защитените територии – 21 бр., на стойност 48 000 лв.;
- ❖ Закон за отговорността за предотвратяване и отстраняване на екологични щети – 1 бр., на стойност 1 000 лв.;
- ❖ Закон за защита от вредното въздействие на химичните вещества и смеси – 10 бр., на стойност 46 000 лв.;
- ❖ Закон за защита от шума в околната среда – 7 бр., на стойност 6 300 лв.;
- ❖ Закон за ограничаване изменението на климата – 1 бр., на стойност 6 971 200 лв.

Приходите от наложените имуществени санкции и глоби са постъпили в Предприятието за управление на дейностите по опазване на околната среда.

Източници на информация:

Министерство на околната среда и водите

Регионални инспекции по околна среда и води

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА „ОКОЛНА СРЕДА 2014-2020 Г.”

Ключов въпрос

Какъв е напредъкът към 31.12.2016 г. по изпълнение на приоритетните цели на Оперативна програма „Околна среда 2014 – 2020 г.“ (ОПОС 2014-2020 г.)

Ключови послания

- ✓ Към 31.12.2016 г. са обявени общо 23 процедури за предоставяне на безвъзмездна финансова помощ на обща стойност 1 391 489 687 лв., която представлява 43 % 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 2016 г. е 15,97 % от общия размер на средствата по програмата, или 552 897 929 лв.
- ✓ В края на 2016 г. усвоените от бенефициентите средства по ОПОС 2014-2020 г. са 69 579 557,60 лв., които представляват 12,58% от договорените суми по програмата.
- ✓ Оперативна програма „Околна среда 2014 – 2020 г.“ е одобрена на 15 юни 2015 г. Предвид цикъла на изпълнение на инфраструктурните проекти по програмата, към 31.12.2016 г. все още няма изцяло изпълнени проекти. В процеса на изпълнение са 26 бр. проекта, за които е предоставена БФП на обща стойност 552 897 929,30 лв.

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 31.12.2016 г.

ПО	Бюджет на ОПОС	Договорени средства		Изплатени средства	
	Сума (лв.)	Сума (лв.)	%	Сума (лв.)	%
1	2 339 795 805	460 307 801,86	19,67%	60 959 886,27	13,24%
2	562 857 344		0,0%		0,0%
3	198 301 604	19 102 412,00	9,63%	439 137,49	2,30%
4	153 588 050	46 116 460,95	30,03%	412 064,61	0,89%
5	115 048 825	699 997,70	0,61%	134 298,19	19,19%
6	92 973 319	26 671 256,79	28,69%	7 634 171,04	28,62%
Общо за ОПОС	3 462 564 946	552 897 929,30	15,97%	69 579 557,60	12,58%

Разпределението на средствата по ОПОС 2014-2020 г., се обуславя главно от идентифицираните национални нужди, които могат да бъдат адресирани със средства от Кохезионния фонд (КФ) и Европейския фонд за регионално развитие (ЕФРР), както и от произтичащите от европейското законодателство ангажименти на страната. Стратегията на оперативната програма се концентрира върху изграждането на ВиК инфраструктура, управление на отпадъците съгласно йерархията на отпадъците по Рамковата директива за отпадъците, управлението на зоните от мрежата Натура 2000 и опазването на биоразнообразието, превенцията и управлението на риска от наводнения и свлачища, подобряване качеството на атмосферния въздух.

Оперативна програма „Околна среда 2014 - 2020 г.“ е официално одобрена от Европейската комисия на 15 юни 2015 г. с Решение С(2015) 4144. За краткото време след одобряването ѝ, до края на годината бяха подготвени и публикувани:

- 13 процедури за набиране на проектни предложения по петте приоритетни оси на програмата – на обща стойност 895 193 247,55 лв. и
- 1 процедура за откриване на бюджетни линии по приоритетна ос 6 „Техническа помощ“ – на стойност 92 973 317 лв.

По приоритетна ос 1 „Води“ са обявени 6 процедури на обща стойност 719,7 млн. лв., както следва:

- BG16M1OP002-1.001 „Подпомагане регионалното инвестиционно планиране на отрасъл ВиК“ с бенефициент Министерство на регионалното развитие и благоустройството (МРРБ);
- BG16M1OP002-1.002 „Изготвяне на екологични оценки за целите на приемане на Плановете за управление на речните басейни за периода 2016 - 2021 г. и Морската стратегия и програмата от мерки“ с бенефициент дирекция „Управление на водите“ (УВ) в Министерство на околната среда и водите (МОСВ);
- BG16M1OP002-1.003 „Подпомагане ефективността, управлението и институционалния капацитет във връзка с изпълнението на реформата във ВиК отрасъла“ с бенефициент МРРБ;
- BG16M1OP002-1.004 „Разработване и въвеждане на методи за анализ на води, седименти и биота и дооборудване на лаборатории на Изпълнителната агенция по околна среда“ с бенефициент Изпълнителна агенция по околна среда (ИАОС) към МОСВ;
- BG16M1OP002-1.005 „Втора фаза на проекти за изграждане на ВиК инфраструктура, чието изпълнение е стартирало по ОПОС 2007-2013 г.“ с бенефициенти общините Враца, Тервел, Банско, Ямбол, Варна, Видин, Шумен, Раднево;
- BG16M1OP002-1.006 „Изпълнение на ранни ВиК проекти“ с бенефициенти общините Асеновград, Добрич, Пловдив и Плевен – Долна Метрополия;

По приоритетна ос 2 „Отпадъци“ е обявена една конкурентна процедура BG16M1OP002-2.001 „Проектиране и изграждане на компостиращи инсталации за разделно събрани зелени и/или биоразградими отпадъци, вкл. осигуряване на необходимото оборудване и на съоръжения и техника за разделно събиране на зелени и биоразградими отпадъци“ с бенефициенти общини – на стойност 97 791 500 лв.;

По приоритетна ос 3 "Натура 2000 и биоразнообразие" са обявени 3 процедури на директно предоставяне на безвъзмездна финансова помощ (БФП) на обща стойност 30 864 980 млн.лв.

- BG16M1OP002-3.001 „Развитие на управленски подход за мрежата НАТУРА 2000 и за управление на НПРД“ с конкретен бенефициент дирекция „Национална служба за защита на природата“ (НСЗП) в МОСВ;
- BG16M1OP002-3.002 „Определяне и допълване на мрежата от морски защитени зони“ с конкретен бенефициент дирекция НСЗП в МОСВ;
- BG16M1OP002-3.003 „Анализи и проучвания на видове и природни местообитания, предмет на докладване по чл. 17 от Директивата за местообитанията и чл. 12 от Директивата за птиците“ с конкретен бенефициент ИАОС, МОСВ.

По приоритетна ос 4 "Превенция и управление на риска от наводнения и свлачища" са обявени 2 процедури на директно предоставяне на обща стойност над 46 млн. лв.

- BG16M1OP002-4.002 “Пилотен проект по създаване на Национална система за управление на водите в реално време (НСУВРВ) - р. Искър” с бенефициент дирекция „Управление на водите, МОСВ;
- BG16M1OP002-4.001 „Установяване на шест центъра за повишаване готовността на населението за адекватна реакция при наводнения и последващи кризи“ с конкретен бенефициент Главна дирекция „Пожарна безопасност и защита на населението“ към Министерство на вътрешните работи (ГДПБЗН - МВР).

По приоритетна ос 5 "Подобряване качеството на атмосферния въздух" е открита една процедура BG16M1OP002-5.001 “Създаване на информационна система за докладване на данни за качеството на атмосферния въздух като част от Националната системата за мониторинг на КАВ в реално време” на стойност 700 000 лв., с конкретен бенефициент ИАОС.

По приоритетна ос 6 „Техническа помощ“ е обявена една процедура за директно предоставяне на БФП "Техническа помощ за Управляващия орган на Оперативна програма "Околна среда 2014-2020 г." Целта на процедурата е подпомагане на конкретният бенефициент - Управляващият орган на Оперативна програма "Околна среда 2014-2020 г." за осъществяване на функции по управление и изпълнение на програмата.

През 2016 г. по ОПОС 2014 - 2020 г. са обявени общо 9 процедури за набиране на проектни предложения по петте приоритетни оси на програмата на обща стойност 403 323 122 лв.

По приоритетна ос 1 „Води“ са обявени 5 процедури на обща стойност 161 489 791 лв., както следва:

1) Процедура чрез директно предоставяне на БФП - BG16M1OP002-1.007 “Подготовка на регионално прединвестиционно проучване за водоснабдяване и канализация за територията на Столична община“ на стойност 4 500 000 лв. с конкретен бенефициент – Столична община. Целта на процедурата е да бъде подпомогната Столична община за реализирането на интегрирано, регионално инвестиционно планиране, чрез разработването на регионално прединвестиционно проучване (РПИП). С РПИП ще бъдат определени приоритетни инвестиции във водоснабдителна и канализационна (ВиК) инфраструктура за обособената територия на „Софийска вода“ АД.

2) Процедура чрез директно предоставяне на БФП - BG16M1OP002-1.009 “Изпълнение на ранни ВиК проекти-компонент 2“ на стойност 116 989 791 лв. Допустими бенефициенти по процедурата са общините Айтос, Елхово, Приморско, Тутракан и Чирпан. Очакваният резултат от процедурата е осигуряване на непрекъснатост на процеса по изграждане на ВиК инфраструктурата до подготовката на регионални прединвестиционни проучвания и увеличаване броя на агломерациите в съответствие с изискванията на Директива 91/271/ЕИО за пречистването на градските отпадъчни води и на Директива 98/83/ЕО относно качеството на водите, предназначени за консумация от човека.

3) Процедура чрез директно предоставяне на БФП - BG16M1OP002-1.010 „Доизграждане на системите за мониторинг на количеството на водите“ на стойност 15 000 000 лв. Директен

бенефициент по процедурата е Дирекция „Управление на водите“ в МОСВ. Целта на процедурата е подобряване на мониторинга на количественото състояние на подземните и повърхностните водни тела, чрез оптимизиране и разширяване на мрежите за мониторинг, с оглед подобряване на тяхната ефективност.

4) Процедура чрез директно предоставяне на БФП - BG16M1OP002-1.008 „Доизграждане и/или оптимизиране на мрежите за контролен и оперативен мониторинг на химичното състояние на подземните води“ на стойност 15 000 000 лв. Бенефициент по процедурата е ИАОС, МОСВ. Целта на процедурата е подобряване мониторинга на химичното състояние на подземните води чрез оптимизиране и разширяване на мрежите за мониторинг.

5) Процедура чрез директно предоставяне на БФП - BG16M1OP002-1.011 „Подобряване мониторинга на качеството на питейните води“ на стойност 10 000 000 лв., с конкретен бенефициент Министерство на здравеопазването. Целта на процедурата е привеждане на обхвата и честотата на мониторинга на качеството на питейните води, провеждан от органите на Държавния здравен контрол, в пълно съответствие с изискванията на европейското и национално законодателство.

По приоритетна ос 2 „Отпадъци“ е обявена 1 процедура чрез директно предоставяне на БФП - BG16M1OP002-2.002 „Комбинирана процедура за проектиране и изграждане на компостиращи инсталации и на инсталации за предварително третиране на битови отпадъци“ на стойност 169 014 132 лв. 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. Допустими бенефициенти по процедурата са общини от 26 регионално сдружение за управление на отпадъците (РСУО), които съгласно Националния план за управление на отпадъците за периода 2014 – 2020 г. (НПУО) имат потребност от двата вида инсталации и които нямат изградени такива, обслужващи всички общини в РСУО.

По приоритетна ос 3 „Натура 2000 и биоразнообразие“ е обявена 1 процедура чрез директно предоставяне на БФП - BG16M1OP002-3.004 „Повишаване на информираността на заинтересованите страни за мрежата Натура 2000“ на обща стойност 4 300 000 лв. Бенефициент е дирекция НСЗП в МОСВ. Целта на процедурата е да се уеднакви нивото на първоначална информираност, да се надгради осведомеността на заинтересованите страни за мрежата Натура 2000, както и да се предостави актуална и експертна информация за мрежата. С процедурата се цели и актуализиране на Националната приоритетна рамка за действие за Натура 2000 (НПРД).

По приоритетна ос 4 "Превенция и управление на риска от наводнения и свлачища" е обявена 1 процедура на директно предоставяне на БФП - BG16M1OP002-4.003 „Превенция и противодействие на свлачищните процеси за ограничаване на риска от тях (вкл. по републиканска пътна мрежа)“ на стойност 65 519 199 лв. Конкретни бенефициенти по

процедурата са общините Асеновград, Кърджали, Лом, Луковит, Невестино, Оряхово, Своге, Сливен, Червен бряг за обекти на техни територии; Агенция „Пътна инфраструктура“ за обекти по републиканската пътна мрежа и Дирекция „Благоустройство и геозащита“ към МРРБ за изпълнение на превантивни дейности и провеждане на инструментален мониторинг.

По приоритетна ос 5 "Подобряване качеството на атмосферния въздух" е обявена 1 процедура на директно предоставяне на БФП - BG16M1OP002-5.002 „Разработване/Актуализация на общинските програми за качеството на атмосферния въздух“ на стойност 3 000 000 лв. Конкретни бенефициенти по процедурата са общини с нарушено качество на атмосферния въздух. Целта на процедурата е разработване/актуализация на общински програми по чл. 27 на Закона за чистотата на атмосферния въздух за намаляване нивата на замърсителите и за достигане на утвърдените норми за качество на атмосферния въздух (КАВ) за общини с наднормени нива на замърсители (фини прахови частици (ФПЧ₁₀), азотни оксиди (NO_x) и др.) и планиране на адекватни към местните условия мерки за подобряване КАВ, които да доведат до постигане на определените норми за КАВ.

Договаряне на средства по Оперативна програма „Околна среда 2014-2020 г.“ към 31 декември 2016 г.:

Приоритетна ос 1 „Води“:

През 2016 г. са сключени 13 броя административни договори за безвъзмездна финансова помощ (АДБФП) на обща стойност 454 817 317,21 лв. и издадени 2 броя заповеди за безвъзмездна финансова помощ (ЗБФП) на обща стойност 5 490 484,65 лв.

Общо договорени по ос 1 към 31.12.2016 г. – 460 307 801,86 лв.

От така сключените договори за БФП, 8 от тях са в обхвата на процедура „Втора фаза на проекти за изграждане на ВиК инфраструктура, чието изпълнение е стартирало по ОПОС 2007-2013 г.“ – за общините Враца, Тервел, Банско, Ямбол, Варна, Видин, Шумен, Раднево.

По процедура „Изпълнение на ранни ВиК проекти“ са сключени 2 договора с общините Добрич и Асеновград.

По процедура „Подготовка на регионално прединвестиционно проучване за водоснабдяване и канализация за територията на Столична община“ е сключен договор със Столична община, по който към 31.12.2016 г. не са сключвани договори с изпълнители.

По процедури „Подпомагане ефективността, управлението и институционалния капацитет във връзка с изпълнението на реформата във ВиК отрасъла“ и „Подпомагане регионалното инвестиционно планиране на отрасъл ВиК“ са сключени договори с МРРБ.

Издадени са две заповеди за предоставяне на БФП - по процедура „Изготвяне на екологични оценки за целите на приемане на Плановите за управление на речните басейни за периода 2016 - 2021 г. и Морската стратегия и програмата от мерки“ и по процедура „Разработване и въвеждане на методи за анализ на води, седименти и биота и дооборудване на лаборатории на Изпълнителната агенция по околна среда“.

Приоритетна ос 2 „Отпадъци“:

Към 31.12.2016 г. няма сключени договори/заповеди по приоритетна ос 2.

Приоритетна ос 3 „Натура 2000 и биоразнообразие“:

Към 31.12.2016 г. са издадени две заповеди за предоставяне на БФП на обща стойност 19 102 412,00 лв. по процедури „Развитие на управленски подход за мрежата Натура 2000 и за управление на НПРД“ с бенефициент Дирекция НСЗП към МОСВ и по процедура „Анализи и проучвания на видове и природни местообитания, предмет на докладване по чл. 17 от Директивата за местообитанията и чл. 12 от Директивата за птиците“ с бенефициент ИАОС, МОСВ.

Приоритетна ос 4 „Превенция и управление на риска от наводнения и свлачища“:

Сключен е един договор за БФП на стойност 39 116 460,95 лв. и една заповед за отпускане на БФП за 7 000 000,00 лв.

Общо договорените средства по ос 4 към 31.12.2016 г. са 46 116 460,95 лв.

По процедура „Установяване на шест центъра за повишаване готовността на населението за адекватна реакция при наводнения и последващи кризи“ е сключен АДФП с ГД ПБЗН - МВР. Към 31.12.2016 г. по проекта се изготвят документациите за обществените поръчки за всички процедури включени в плана за външно възлагане на Бенефициента.

По процедура „Пилотен проект по създаване на Национална система за управление на водите в реално време (НСУВРВ) - р. Искър“ е издадена заповед за предоставяне на БФП на Дирекция „Управление на водите“. Към 31.12.2016 г. не са обявявани процедури за избор на изпълнител и/или сключвани договори по горесцитирания проект.

Приоритетна ос 5 „Подобряване качеството на атмосферния въздух“:

Издадена е една заповед за предоставяне на БФП на стойност 699 997,70 лв. на ИАОС по процедура „Създаване на информационна система за докладване на данни за качеството на атмосферния въздух като част от Националната системата за мониторинг на КАВ в реално време“. Процедурата има за цел подпомагане на ИАОС, в качеството ѝ на национален координационен център към Европейската агенция за околна среда (ЕАОС), при докладването на данни за качеството на атмосферния въздух (КАВ) на национално ниво до ЕАОС и Европейската комисия съгласно изискванията на европейското и националното законодателство.

Приоритетна ос 6 „Техническа помощ“

Издадени са 6 броя заповеди за предоставяне на БФП на обща стойност 26 309 327,55 лв. с бенефициент Главна дирекция “Оперативна програма “Околна среда”. Чрез изпълнението на тези проекти се осигурява необходимата подкрепа за управлението, изпълнение, мониторинга, контрола, оценката и договарянето по програмата; изграждането на административния капацитет на УО, бенефициентите и членовете на Комитета за наблюдение; повишаване на осведомеността сред широката общественост за програмата и за

приноса на ЕСИФ и осигуряване на прозрачност и информация за всички идентифицирани целеви групи и др.

През 2016 г. е одобрено изменение на ОПОС 2014-2020 г. във връзка с: промяна на сроковете за нотифициране на втора фаза на "Интегриран проект за водния цикъл на град Враца" към ЕК и стартиране изпълнението на проекта, както и изместване на сроковете за нотифициране на трета фаза на интегрирана система от съоръжения за третиране на битовите отпадъци на Столична община - инсталация за комбинирано производство на енергия с оползотворяване на RDF към ЕК, стартиране и приключване изпълнението на проекта.

ПРЕДПРИЯТИЕ ЗА УПРАВЛЕНИЕ ДЕЙНОСТИТЕ ПО ОПАЗВАНЕ НА ОКОЛНАТА СРЕДА (ПУДООС)

Ключов въпрос

Какви са паричните постъпления в ПУДООС през 2016 г. и за какви дейности са изразходвани средствата

Ключово послание



Постъпленията по сметката на ПУДООС, формирани от различни източници за периода 01.01.2016 г. - 31.12.2016 г. са в размер на 149 601 237 лв.



През 2016 г. от ПУДООС са изразходвани общо 147 993 301 лв. От тях 73 186 081 лв. са предоставени като безвъзмездни помощи за инвестиционни проекти, 4 125 390 лв. - за неинвестиционни проекти, 21 109 296 лв. - за НДЕФ; 3 054 971 лв. са предоставени за политика в областта на администрацията и 46 517 564 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 2016 г. постъпленията в ПУДООС, формирани от различни източници, са в размер на 149 601 237 лв., както следва:

- Приходи такси и други по специалните закони за околна среда – 33 164 806 лв.;
- Получени трансфери, в т.ч. от МОСВ по ЗДБР; от квоти от т.нар. „Ранни търгове“ за изпълнение на обекти и договори на НДЕФ; от такси по Закона за водите; от МОСВ и на основание ПМС № 254/ 29.09.2016 г. и др. – 108 749 244 лв.;
- Възстановени средства от заеми – 3 622 323 лв.;
- Възстановени средства от минали години по ОПОС, БШПС и от МОСВ по Закона за водите – 4 064 864 лв.

Постъпленията по сметката на ПУДООС по видове закони за периода 01.01.2016 г. - 31.12.2016 г. са:

<u>Приходи от такси по Видове Закони:</u>	
По Закона за водите /ЗВ/	- 53 285
По Закона за управление на отпадъците /ЗУО/	3 226 341

- ПМС 120 чл. 8-Такси опаковки	586 331
- ПСМ 120 чл. 2-Такси пневматични гуми	83 980
- ПМС 120 чл. 16-Такси акумулатори и батерии	- 4 139
- ПМС 120 чл.6-Такси МПС	2 452 288
- ПМС 120 чл. 27- Отработени масла	17 461
- ПМС 120 чл. 36- Електрическо и електронно оборудване	90 419
По Закона за опазване на околната среда /ЗООС/	0
По Закона за защитените територии /ЗЗТ/	394 653
По Закона за опазване чистотата на атмосферния въздух /ЗОЧАВ/	0
<u>Приходи от наказателни постановления по Видове Закони:</u>	
По Закона за водите /ЗВ/	233 095
По Закона за управление на отпадъците /ЗУО/	376 417
По Закона за защитените територии	10735
По Закона за опазване на чистотата на атмосферния въздух /ЗОЧАВ/	373 162
По Закона за опазване на околната среда /ЗООС/	753 472
По Закона за биоразнообразието /ЗБ/	41 655
По Закона за подземните богатства /ЗПБ/	2 645
По Закона за лечебните растения /ЗЛР/	4 596
По Закона за опазване на почвите от замърсяване/ЗОПЗ/	1 000
По Закона за защита от вредното въздействие на химичните вещества и препарати /ЗЗВВХВП/	7 000
По Закона за защита от шума в околната среда/ЗЗШОС/	4 500
По Закона за ограничаване на вредното въздействие на отпадъците върху околната среда	0
По Закона за защита на животните	0
Неустойки от клиенти по фактури	41 289
<u>Други приходи</u>	

Приходи от услуги на Инсинератора	
Приходи от наказателни постановления на фирми и юридически лица	1 635 451
Отчетени „вноски ДДС и др. данъци върху продажбите“	2 015 965
Постъпления от продажба на квоти за емисии на парникови газове	- 201 881
	26 147 562

Разходи

- Инвестиционни екологични проекти **73 186 081 лв.**
- Неинвестиционни екологични проекти **4 125 390 лв.**
- НДЕФ **21 109 296 лв.**
- Дейности на МОСВ-трансфер по ЗДБ на РБългария **46 517 564 лв.**
- Дейности за политика в областта на администрацията **3 054 971 лв.**

Разходите в ПУДООС се извършват по политики и програми съгласно утвърдения бюджет на предприятието за 2016 г. Изразходваните средства за безвъзмездни помощи през 2016 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	61	35 779 894,69
Политика в областта на управлението на отпадъците	32	37 292 204,25
Политика в областта опазване чистотата на атмосферния въздух	3	114 000
Политика в областта на управлението на биоразнообразието	13	500 541,23
Политика за повишаване на общественото съзнание и култура, информационна и образователна дейност	638	3 624 848,71

Разпределението на средствата по политики показва изразходваните средства през 2016 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 2016 Г.

- **В областта на управление на водите са изразходвани 35 779 894,69 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 72 км водопроводна мрежа.

Финансирани за отчетния период са следните обекти:

Община Лъки - Главен събирателен канал и канализационна мрежа на гр. Лъки - II етап - 517 986,50 лв.;

Община Котел - Изграждане на допълнителна водоснабдителна мрежа на с. Кипилово - 77 078,92 лв - **въведен в експлоатация;**

Община Джебел - Допълнително водоснабдяване на гр. Джебел от речно водохващане от р. Казаците - 11 676,73 лв - **въведен в експлоатация;**

Община Златоград - Изграждане на геотермална отоплителна система на гр. Златоград, подобект: Водовземно съоръжение и конструкция на надземната част към геотермален водоизточник - провеждане на хидрогеоложки изпитания и изготвяне на доклад за оценка - 74 400,00 лв.;

Община Златоград - Изграждане на геотермална отоплителна система на гр. Златоград, подобект: Водовземно съоръжение и конструкция на надземната част към геотермален водоизточник - изпълнение на СМР - 575 507,90 лв. ;

Община Сунгурларе - ЗДБРБ 2014 г. - Реконструкция на водопроводна мрежа на с. Съединение - 324 474,92 лв. - **въведен в експлоатация;**

Община Крумовград - ЗДБРБ 2014 г. - Водоснабдяване на с. Ковил - с. Бараци, Община Крумовград - етап I - 106 563,19 лв. - **въведен в експлоатация;**

Община Ружинци - ЗДБРБ 2014 г. - Реконструкция и актуализация на вътрешна водопроводна мрежа с. Дреновец - второстепенни клонове, община Ружинци - 266 132,36 лв. - **въведен в експлоатация;**

Община Маджарово - ЗДБРБ 2014 г. - Рехабилитация на напорен водопровод от помпена станция "Тополово" до напорен резервоар 150 м³ и рехабилитация на разпределителна шахта и напорен резервоар - 56 318,27 лв. - **въведен в експлоатация;**

Община Венец - ЗДБРБ 2014 г. - Водоснабдяване висока зона на с. Изгрев, Община Венец и подмяна на уличен водопровод по ул."В.Левски", с. Изгрев - 305 819,62 лв. - **въведен в експлоатация;**

Община Павел Баня - ЗДБРБ 2014 г. - Частична реконструкция водопроводната мрежа на гр. Павел баня - 69 246,73 лв. - **въведен в експлоатация;**

Община Петрич - ЗДБРБ 2014 г. - Питейно - битово водоснабдяване на с. Кърналово - 118 653,31;

Община Самуил - ЗДБРБ 2014 г. - Допълнително водоснабдяване на с. Самуил и с. Кривица - 218 429,73 лв. - **въведен в експлоатация;**

Община Джебел - ЗДБРБ 2014 г. - Водоснабдяване на с. Устрен /Долна махала/ - 105 634,73 лв. - **въведен в експлоатация;**

Община Момчилград - ЗДБРБ 2014 г. - Реконструкция и доизграждане на системите за водоснабдяване и канализация в гр. Момчилград, II етап част водопроводна - 507 499,82 лв.;

Община Момчилград - Благоустройство на кв.21 - улици, ВиК, осветление на гр. Момчилград -283 183,63 лв. - **въведен в експлоатация** ;

Община Велинград - Реконструкция на водопроводните и канализационните клонове по бул."Съединение" на гр. Велинград, Област Пазарджик - 516 388,92 лв.;

Община Ловеч - Реконструкция на ВВМ с. Малиново, община Ловеч, област Ловеч - II етап /зони с гравитачно водоснабдяване/ - 988 490,88 лв - **въведен в експлоатация**;

Община Главиница - "Реконструкция на вътрешна водопроводна мрежа, квартал "Дрангоз", гр. Главиница, община Главиница, област Силистра" -.153 198,95 - **въведен в експлоатация**;

Община Якоруда - ЗДБРБ 2014 г. - Реконструкция на разпределителна водопроводна мрежа и напорен резервоар на с. Аврамово, община Якоруда и изграждане на напорен резервоар за задоволяване на нуждите на с. Бунцево - 628 375,98 лв. - **въведен в експлоатация**;

Община Павликени - ЗДБРБ 2014 г. - Рехабилитация вътрешна водопроводна мрежа на гр. Павликени - I етап - 2 833 998,60 лв. - **въведен в експлоатация** ;

Община Стара Загора - Реконструкция и разширение на канализационна и водопроводна мрежа на квартал Самара 3 - гр. Стара Загора - 2 753 806,62 лв. - **въведен в експлоатация**;

Община Сапарева баня - Водоснабдяване гр. Сапарева баня, кв."Висока зона"/Главен клон I и клонове 1,2,3,4,5, община Сапарева баня, област Кюстендил - 143 021,62 лв. - **въведен в експлоатация**;

Община Божурище - Реконструкция и рехабилитация на водопроводната мрежа в гр. Божурище, област София - II етап -1 378 270,79 лв.;

Община Мирково - ЗДБРБ 2014 г. - Реконструкция вътрешна водопроводна мрежа, с. Смолско - 697 492,64 лв. - **въведен в експлоатация**;

Община Стражица - Възстановяване /рехабилитация/ и реконструкция на водопровод в съществуващо трасе за водоснабдяване на селата Благоево, Владислав, Балканци - 570 926,11 лв. - **въведен в експлоатация**;

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" - 144 426,00 лв.;

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 -752 885,95 лв.;

Община Берковица - Реконструкция вътрешна водопроводна мрежа ул. "Синчец", ул. "Оборище" и ул. "Кочо Чистеменски", гр. Берковица - 216 272,49 лв.- **въведен в експлоатация**;

Община Вълчи дол - Реконструкция на канализационната и подмяна на водопроводната мрежа в гр. Вълчи дол със следния обхват - ул. Георги Димитров, ул. Трети март, ул. Бузлуджа, ул. Хаджи Димитър, ул. Васил Коларов - 1 047 053,70 лв.;

Община Своге - Реконструкция и доизграждане на вътрешна водопроводна мрежа на село Свидня, общ. Своге - две помпени станции - 384 988,25 лв.;

Община Смолян - ЗДБРБ 2014 г. - Външен водопровод за с. Могилица, община Смолян - 582 852,62 лв.;

Община Стара Загора - Реконструкция и разширение на канализационната и водопроводна мрежа на кв. Самара, гр. Стара Загора II етап - 1 825 262,49 лв.;

Община Правец - Реконструкция на водопроводната мрежа на кв. "Север", гр. Правец, община Правец, област София - 723 160,17 лв.;

Община Септември - Реконструкция на главен водопровод за хранване 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 - 639 283,14 лв.;

Община Медковец - ЗДБРБ 2015 г. - Реконструкция на водопроводната мрежа на с. Сливовик, община Медковец, област Монтана - 444 314,34 лв.;

Община Бойница -ЗДБРБ 2016 г. - Реконструкция на част от вътрешна водопроводна мрежа с. Рабово, община Бойница, област Видин - 487 068,02 лв.;

Община Перник - Улична водопроводна мрежа с. Ярджиловци, община Перник, област Перник - 1 472 441,70 лв.;

Община Г. Оряховица - Изграждане на улични водопроводи по улици в кв. "Гарата", гр. Горна Оряховица - 300 000,00 лв.;

Община Костенец - ЗДБРБ 2014 г. - Реконструкция на вътрешен и магистрален водопровод и реконструкция е доизграждане на канализация по ул. "Цар Самуил" вили Костенец -314 313,57 лв. ;

Община Лесичово - ЗДБРБ 2016 г. - Реконструкция и рехабилитация на водопроводната мрежа в село Памидово, общ. Лесичово - 1 068 833,32 лв.;

Община Ракитово - ЗДБРБ 2016 г. - Реконструкция и рехабилитация на водопроводна мрежа на улица "Мел", гр. Костандово - 242 913,88 лв.;

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 - 616 337,68 лв.;

Община Созопол - КПС Равадиново и напорен тръбопровод, с. Равадиново, Община Созопол -1 480 931,06 лв. .

❖ **ПСОВ – финансиран е един обект на стойност 663 608,01 лв.**

Община Царево - ЗДБРБ 2016 г. - Пречиствателна станция за отпадъчни води с. Лозенец, подобект: „Задържателен резервоар за отпадъчни води на вход ПСОВ“ – **въведен в експлоатация.**

❖ **Канализационни мрежи и довеждащи колектори:** През отчетния период е изградена около 23 км канализационна мрежа за осигуряване на отвеждане на отпадъчните води.

Финансирани за отчетния период са следните обекти:

❖ **Община Казанлък** - Изграждане на водопроводна и канализационна мрежа в кв."Кулата" и кв."Крайречен" в гр. Казанлък - 1 015 423,86 лв.;

Община Г. Оряховица - Реконструкция и доизграждане на канализация по ул. в гр. Г. Оряховица и реконструкция на профил 112 по ул. Х. Димитър, ул. Пирот и ул. Ал. Стамболийски - 216 190,58 лв.- **въведен в експлоатация;**

Община Златица - ЗДБРБ-2013г. и ЗДБРБ-2014 г. – Изграждане на довеждащ колектор от гр. Златица до ПСОВ в гр. Пирдоп I етап - 1 256 793,02 лв.;

Община Петрич - ЗДБРБ 2014 г. - Канализация и третиране на отпадни води на с. Кулата I етап, Община Петрич - 231 191,80 лв.;

Община Козлодуй - Канализация по ул. "Г. Димитров" в гр. Козлодуй от ревизионна шахта № 14 до съществуваща ревизионна шахта - 399 533,82 лв.- **въведен в експлоатация;**

Община Бургас - Канализация с. Маринка, община Бургас - II етап - 559 332,01 лв.;

Община Бургас - Интегриран проект за управление на питейните и отпадъчни води в с. Рудник и м.с. Ч.море, подобект В и К Мрежи в с. 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 - 3 654 299,37 лв.;

Община Белене -ЗДБРБ 2014 г. - Изграждане на канализация на гр. Белене - II етап за ул. "Митническа", ул. "Ф. Станиславов", част от ул. "Шипка" и част от ул. "Опълченска" -124 724,43 лв. - **въведен в експлоатация;**

Община Шабла - Изграждане на битово-фекална канализация и реконструкция на уличен водопровод по ул.„Нефтяник" и изграждане на битово-фекална и дъждовна канализация по ул.„Равно поле", гр. Шабла - 1 818 461,86 лв. - **въведен в експлоатация;**

Община Дългопол - Изграждане на канализационна и подмяна на водопроводна мрежи по улици: ул."Цар Самуил" /от о.т.9 до о.т.184/, ул."Любен Каравелов"гр. Дългопол", община Дългопол, област Варна - 827 331,07 лв. - **въведен в експлоатация;**

Община Бургас - Инвестиционни проекти за подобряване и развитие на В и К инфраструктурата на гр. Българово, Община Бургас: канализация за отпадъчни води - втори етап - 2 175 508,19 лв.;

Община Г. Оряховица - Изграждане на канализации по улици в гр. Д. Оряховица - Профил 12 по ул."П. Евтимий", Профил 25 по ул."23 юни" и по ул."Л. Каравелов, Профил 27 по ул."П. Евтимий", Профил 28 по ул."Л. Каравелов", Профил 32 по ул."Х.Димитър" гр. Д. Оряховица - 280 003,12 лв. - **въведен в експлоатация;**

Община Варна - ЗДБРБ 2014 г. - Изграждане на битова канализация СО "Виница - север" - канализационни клонове кл.2, кл.3, кл.5 и част от битови канализационни клонове 7, 15, 20, 28, гр. Варна - 457 381,67 лв. - **въведен в експлоатация.**

• **В областта на управление на отпадъците са разходвани 37 292 204,25 лв., както следва:**

❖ **за изграждане на интегрирана система от съоръжения за третиране на отпадъци /депа/ през 2016г. от ПУДООС са разплатени:**

Община Пловдив - ЗДБРБ 2015 г. – Депо за неопасни отпадъци с. Шишманци, община Раковски – етап II - 767 115,47 лв.- **въведен в експлоатация;**

Община Пазарджик - ЗДБРБ 2015 г. и ЗДБРБ 2016 г. - Регионално депо за неопасни отпадъци от регион Пазарджик - I ва клетка и съпътстваща инфраструктура - 10 361 209,02 лв. - **въведен в експлоатация;**

Община Златица - ЗДБРБ 2015 г. - Депо за санитарно депониране на твърди битови отпадъци за общини Челопеч, Пирдоп и Златица – актуализация - 1 726 530,86 лв.;

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 село Баня, община Разлог - 592 788,14 лв.

Община Смолян - Съоръжения за пречистване на инфилтратните води от депото за твърди битови отпадъци - 2 387 529,40 лв.

❖ **за закриване и рекултивация на общиски депа за битови отпадъци, през 2016г. са от ПУДООС са разплатени:**

Община Ловеч - Закриване и рекултивация на старо градско сметище Ловеч - 1 426 582,58 лв.;

Община Балчик -ЗДБРБ 2016 г. общ. Балчик, обл. Добрич - Закриване и рекултивация на депо за битови отпадъци на община Балчик -1 447 980,20 лв.;

Община Банско - ЗДБРБ 2016 г. - Затваряне и рекултивация на старо депо за ТБО - гр. Банско - 1 455 252,95 лв. ;

Община Нови Пазар - ЗДБРБ 2016 г. Закриване и рекултивация на общинско депо за ТБО, генерирани на територията на община Нови пазар - 2 016 024,67 лв;

Община Самуил - Рекултивация на съществуващо общинско депо - община Самуил - 4 354,63 лв.;

Община Сухиндол - Рекултивация на старо сметище гр. Сухиндол, община Сухиндол - 20 121,84 лв.;

Община Русе - Закриване и рекултивация на съществуващо общинско депо за битови отпадъци на територията на община Русе - 7 064 562,08 лв.;

Община Козлодуй - Закриване на съществуващо сметище за ТБО в гр. Козлодуй - 7 384,52 лв.;

Община Силистра - Закриване на сметище на територията на с. Айдемир (депо1) и сметище (депо2) на територията на с. Калипетрово - по обособена поз.1 - Закриване прекултивация на съществуващо сметище (депо 1) за битови отпадъци с. Калипетрово - 52 203,54 лв.;

Община Силистра - Закриване на сметище на територията на с. Айдемир (депо 1)и сметище (депо 2) на територията на с. Калипетрово - по обособена поз. 2 - Закриване и рекултивация на същ. сметище (депо2) за битови отпадъци на с. Айдемир - 156 392,87 лв.;

Община Оряхово - Закриване и рекултивация на общинско сметище за битови отпадъци община Оряхово - 8 489,66 лв.;

Община Симеоновград - Закриване и рекултивация на общинско депо за битови отпадъци гр. Симеоновград - 28 158,17 лв.;

Община Каолиново - Рекултивация на съществуващо общинско депо за битови отпадъци в ПИ № 025021 гр. Каолиново, област Шумен - 15 767,59 лв.;

Община Хитрино - Рекултивация на общински депа с. Сливак с. Тимарово;

Община Бяла Слатина - Закриване и рекултивация на общинско сметище за битови отпадъци на Община Бяла Слатина - 95 014,55 лв.;

Община Свиленград - Закриване и рекултивация на депо за твърди битови отпадъци на община Свиленград - 374 623,64 лв.;

Община Димитровград - Закриване и рекултивация на общинско депо за ТБО на община Димитровград - 14 309,35 лв.;

Община Исперих - Закриване и рекултивация на общинско депо за битови отпадъци в ПЧ 000106 в землището на с. Лъвино, община Исперих - 45 908,46 лв.;

Община Драгоман - Закриване и рекултивирание на съществуващо общинско депо за битови отпадъци в ПИ 000154 с. Чуковезер - 37 977,85 лв.;

Община Ветово - Закриване на сметища за твърди битови отпадъци (ТБО) на територията на община Ветово - 67 532,12 лв.;

Община Върбица – Закриване е рекултивация на съществуващо общинско сметище, депо за отпадъци чрез повърхностно запечатване с горен изолиращ екран - 882 997,60 лв.

❖ **Опазване на почвите са финансирани проекти за 69 013,98 лв.**

ЕВРОПЕЙСКИ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИ УНИВЕРСИТЕТ - Разработване на методика за предварителните и подробните проучвания и създаване на публичен регистър;

ЕВРОПЕЙСКИ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИ УНИВЕРСИТЕТ - Оптимизиране на мониторинговата мрежа за почвен мониторинг - II ниво (вкисляване и засоляване).

❖ **Съоръжения за отпадъци за отпуснати - 6 170 346,03 лв.**

Община Бургас - ЗДБРБ 2016 г. - Тестване на иновативна технология за третиране и оползотворяване на битови отпадъци в различни режими на работа.

- **В областта на опазване на чистотата на атмосферния въздух са финансирани проекти за сума 114 000 лв.**

Институт по астрономия с НАО - Рожен - "Връзка между астрономическите данни за атмосферата и екологичните параметри на въздуха;

СНЦ "БНЦ по ЕООС - "Оценка и мониторинг за въздействие на атмосферния въздух върху горските екосистеми“.

- **В областта на опазване на биологичното разнообразие са финансирани проекти за сума в размер на 500 541,23 лв.**

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 2015г. и 2016 г.;

Българска Фондация Биоразнообразие - Подготовка на процеса на ревизия на мрежата от биосферни резервати в България;

Фондация "Геа Челония" - "Осигуряване на годишна субсидия на Центъра за размножаване и рехабилитация на сухоземни костенурки (ЦРПСК), функциониращ към Фондация "Геа Челония", с. Баня, 2015-2016 г.";

НЧ "Просвета 1909 г.", с. Белозем - Организиране и провеждане на фестивал на белия щъркел в европейско село на щъркелите Белозем;

ИБЕИ при БАН - Опазване на редки застрашени растителни видове в България, чрез изпълнение на дейности от утвърдени планове за действие;

Сдружение за дива природа Балкани - Продължаване на дейностите на ДНП Централен Балкан при проучване на миграциите, индивидуалните територии и използването на местообитанията на кафявата мечка чрез маркиране на индивиди с GPS-GSM нашийници и асистиране при проблемни мечки.

- **В областта на повишаване на екологичното съзнание и култура през 2016 г. са предоставени средства в размер на 3 624 848,71 лв., от които 167 796,52 лв. за:**

ИИКТ при БАН - Институт по информационни и комуникационни технологии – БАН - Оценка на състоянието на популацията на кафявата мечка в България;

ИБЕИ при БАН - Опазване на биологичното разнообразие и устойчиво използване на Мурсалски чай;

Национален природонаучен музей - Теренно наблюдение на прилепи съгласно схемата на мониторинг към НСМБР;

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;

Областна администрация Добрич - Изготвяне на общ инвестиционен проект, касаещ почистване на коритото на река Батова от км 0+000 до км 3+940 и мероприятия за предотвратяване на наводнения на к.к. Албена и поддържан резерват "Балтата";

ОМВ БЪЛГАРИЯ ООД - Доставка на бонове за дизелово гориво и бензин - 3904 бр.;

Българска асоциация за алтернативен туризъм - Конференция "Измененията на климата - предизвикателства пред българската природа и туризъм" - наем зала НДК от 1 до 3 декември 2015 г.;

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 и фотоизложба "Реките на България" - Награден фонд ПУДООС;

Фондация "Земята и хората" - 24 юбилеен концерт "Музиката и Земята";

БУКОЛ КОНСУЛТ ЕООД - Доставка на чували и ръкавици за Кампанията "Да почистим България заедно";

Национално сдружение фотографска академия "Янка Кюркчиева" - Фотографска изложба на тема "Екологична истина";

ОМВ БЪЛГАРИЯ ООД - За отпечатване и доставка на бонове за дизелово гориво и бензин;

НЮ УЕЙВ КОМЮНИКЕЙШЪН - Информационна кампания за гласност на резултатите и ползите на Национална кампания "За Чиста Околна Среда 2015 г.";

ТРУД МЕДИЯ ЕООД - Публикуване на информационни материали;

Изд. "Книжен тигър" - Доставка на 200 броя от изданието "Състоянието на планетата - 2016г." за нуждите на МОСВ, Регионалните структури и други.

В областта на повишаване на екологичното съзнание и култура през 2016 г. са предоставени средства в размер на 3 457 052,19 лв. по 628 договора (163 156,96 лв. по 70 договора от 2015 г.) за националната кампания „За чиста околна среда“ с общини, кметства, училища и детски градини.

През месец декември 2016 г. Управителния съвет прие да бъде отпусната от ПУДООС сума във връзка с провеждането на Национален конкурс „За чиста околна среда 2017 г.” в размер на 3 500 хил. лв. за най-оригинален и екологично познавателен проект на тема „Обичам природата и аз участвам – 2017 г.”.

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 ОДК на обща стойност – 1 200 хил. лв.

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 ефективност на органите на изпълнителната власт при издаване на комплексни разрешителни в съответствие със ЗООС?

Ключово послание



През 2016 г. са извършени 256 проверки на 249 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 констатирани неизпълнения на условия в комплексните разрешителни са издадени 59 наказателни постановления (НП), на обща стойност 1 731 400 лв., от които: 45 НП (в размер на 893 000 лв.) са влезли в законна сила; 11 НП (в размер на 278 400 лв.) са отменени от съда, в резултат на обжалване от страна на операторите; 3 НП (в размер на 525 000 лв.) са в неприключила съдебна процедура. От влезлите в сила 45 НП – 41 НП са платени (в размер на 828 000 лв.), а 4 НП (в размер на 65 000 лв.) са предадени на НАП за принудително събиране.

Независимо от 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 от РИОСВ контрол, през 2016 г. се отчита нарастване на броя на издадените наказателни постановления за неспазване условия от издадените комплексни разрешителни.



За 59 % от комплексните разрешителни (КР) е постигнат резултат за спазване на нормативния срок за издаване. Заложената целева стойност по показателя за 2016 г. е 100%.



През отчетния период броят отменени актове спрямо броя на обжалваните е 25 %. Заложената целева стойност по показателя за 2016 г. е 0%.

Дефиниция на индикаторите

Съотношение между броя на издадените решения по КР (решения за издаване /неиздаване) и броя на внесени заявления от операторите.

Съотношение между броя на отменените актове по КР (решения за издаване /неиздаване, изменение, актуализиране) и броя на обжалваните.

Оценка на индикаторите

През 2016 г. в нормативно определения срок са издадени 13 броя решения за издаване/неиздаване на КР спрямо общо 22 броя заявления, срокът за приключване на процедурите по които е изтичал през годината.

През 2016 г. са издадени общо 92 броя решения по комплексни разрешителни (за издаване, неиздаване, прекратяване на разглеждането на искането за издаване на КР, актуализиране, отмяна, изменение).

През 2016 г. от общо 7 броя обжалвани актове, по които са приключили процедурите за 4 броя, е отменено едно решение по КР.

Период на данните: 2016 г.

Източници на информация:

дирекция „Политики по околна среда“, МОСВ, дирекция „Разрешителни режими“ ИАОС

Ключов въпрос

Извършено ли е изискването 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 2016 г. се докладват до края на месец март 2018 г.

През 2016 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 2015 г., когато общият брой доклади по дейности е бил 267. 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 се различава с 15 броя. 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	2015 г.	2016 г.
Енергийно производство	26	27

Производство и обработване на метали	37	38
Производство на продукти от минерални суровини	30	29
Химическа промишленост	25	28
Управление на отпадъците и отпадъчните води	58	61
Производство и преработка на хартия и дърво	6	8
Интензивно животновъдство и аквакултури	66	77
Животински и растителни продукти от сектор хранителни продукти и напитки	13	6
Други дейности	6	8
Общо	267	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 регламентиранияте 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 2016 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 и екологична оценка са издадени общо 2383 акта, както следва: 39 решения по оценка на въздействието по околна среда, от които 38 решения по ОВОС за одобряване осъществяването на инвестиционните предложения и 1 решение по ОВОС за неодобряване на инвестиционното предложение; 1537 бр. решения за преценяване на необходимостта от извършване на оценка по въздействието по околна среда, от които 1502 са с характер „да не се извършва оценка на въздействието върху околната среда“ и 35 с характер: „да се извърши оценка на въздействието върху околната среда“; 51 бр. становища по екологична оценка за планове и програми, като всичките са с характер „съгласува“ и 351 бр. решения за преценяване на необходимостта от извършване на екологична оценка, от които 345 с характер „да не се извършва екологична оценка“ и 6 с характер „да се извърши екологична оценка“, 405 бр. прекратени 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 41 бр. по екологична оценка.

Общо в областта на прилагане на законодателството по ОВОС и ЕО в системата на МОСВ са издадени 2383 бр. решения по ОВОС, становища по екологична оценка, решения за преценяване на необходимостта от извършване на ОВОС и ЕО и решения за прекратяване на процедури по ОВОС и ЕО: 39 решения по ОВОС; 1537 решения за преценяване на необходимостта от извършване на ОВОС; 51 становища по екологична оценка, 351 решения за преценяване на необходимостта от извършване на ЕО и 405 решения за прекратяване на процедури по ОВОС и ЕО.

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 1936 (38 бр. решения по ОВОС за одобряване на инвестиционни предложения, 1502 бр. решения за преценяване на необходимостта от извършване на ОВОС с характер „да не се извършва ОВОС“, 51 бр. становища по ЕО за съгласуване на планове и програми и 345 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 41 инвестиционни предложения и планове /програми (35 инвестиционни предложения и 6 бр. планове/програми).

Прекратени са 405 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 41 бр. по екологична оценка:

66 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: 63 процедури по ОВОС и 3 по ЕО.

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.

По искане на възложителя са прекратени 149 административни производства по реда на глава VI от Закона за опазване на околната среда. Останалите процедури са прекратени поради непредставяне на изисквана допълнителна информация.

Период на данните: 2016 г.

Източник на данни: дирекция „Екологична оценка и ОВОС” на МОСВ

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 2016 г. при 97,95 % от проверките е констатирано изпълнение на поставените условия и мерки.

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 2016 г. са извършени 537 проверки на административни актове , издадени по реда на глава VI от ЗООС. При 97,95 % от тях е констатирано изпълнение на поставените условия и мерки.

През отчетния период са проверени 537 задължени лица (възложители) по ОВОС и ЕО, както следва: ОВОС - 440 проверени възложители, констатирани 11 нарушени акта; ЕО – 97 проверени възложители, няма констатирани нарушени актове.

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 2016г. 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 броят 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

Увеличава се интересът към схемата EMAS. Пет организации въвеждат система за управление по околна среда съгласно изискванията на Регламент (ЕО) № 1221/2009 и са регистрирани по схемата през 2016г. - „Еко Ресурс-Р“ ООД, „РТК“ ООД, „Водстрой Пловдив“ АД, „АЕС-Х“ ООД и „Екобулсорт“ ЕАД. Общо регистрираните организации по EMAS в страната са 8 бр. с 15 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 тишу 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 2016г. за прилагане на превантивни/оздравителни мерки при възникване на непосредствена заплаха или щета върху околната среда?

Ключово послание



През 2016 г. не са констатирани случаи на непосредствена заплаха от екологични щети/екологични щети по смисъла на Закона за предотвратяване и отстраняване на екологични щети, респ. няма издадени са заповеди по реда на ЗОПОЕЩ.



През 2016 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.

Извън отчитането на горните индикатори, през 2016г., предвид случай на непосредствена заплаха от екологични щети, констатиран на територията на РИОСВ – Варна в предишен отчетен период, и възникнала необходимост от предприемане на превантивни мерки по реда на ЗОПОЕЩ, 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 РИОСВ - Варна, министърът на околната среда и водите определи със заповед областния управител на Областна администрация - Варна за изпълнение на превантивни мерки, по реда на ЗОПОЕЩ).

*Изпълнението на горепосочената заповед продължава и през следващия отчетен период.

Източник на информация:

МОСВ

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 приети 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 2016г. в МОСВ 47бр. искания за плащане по 3 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.

През 2016 г. са проведени две заседания на Междуведомствения експертен екологичен съвет (МЕЕС) – специализиран състав на Висшия експертен екологичен съвет на Министерството на околната среда и водите., като бе извършен преглед на изпълнението на програмите към 30.12.2015 г. За всички разгледани отчети/проекти има изготвени становища, като по документацията за заседанията са изготвени 26 бр. становища от състава (вкл. от Регионалните инспекции по околна среда и водите, Басейнови дирекции), разгледани са 4 бр. отчети, 2 бр. работни проекти.

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, процедурирани са искания за плащане по програмите на „Лукойл Нефтохим Бургас“ АД, гр. Бургас, Пирел“ АД, гр. Гоце Делчев и „Геосол“ АД, гр. Провадия.

През 2016 г. по програми за отстраняване на минали екологични щети са заявени искания за плащане в размер на 2 763 357,35 лв. с ДДС (в т.ч. внесени искания в края на предходния отчетен период, в размер на 36 829,31 лв.).

По данни на МФ, за отчетния период са разходвани средства (по други бюджети) на основание внесените искания, в размер на 2 763 357,35 лв. с ДДС, както следва:

I. По програмата на „Лукойл Нефтохим Бургас“ АД, гр. Бургас: 2 594 564,75 лв.

II. По програма на „Пирел“ АД, гр. Гоце Делчев: 105 778,60 лв.

III. По програмата на „Геосол“ АД, гр. Провадия: 63 000,00 лв.

Средствата са изплатени от МФ (по компетентност), на основание подписаните договори за изпълнение на програмите, по които държавата е представлявана от министъра на финансите, министъра на околната среда и водите и изпълнителния директор на Агенцията за приватизационен и следприватизационен контрол.

През отчетния период не е възникнала необходимост от извършване на проверки по проблеми по изпълнение на програмите, по които да бъдат изготвяни доклади за произнасяне от Междуведомствения експертен екологичен съвет.

Представени са становища от проверки, във връзка с представени искания за плащания по изпълнението на обекти от програмите за отстраняване на минали екологични щети, респ. не са взети решения от Междуведомствения експертен екологичен съвет (Съгласно Вътрешните правила, те не подлежат на одобряване от Междуведомствения експертен екологичен съвет).

През 2016 г. е избран консултант за изготвяне на оценка за съответствието на проектите 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.

Изготвено е и техническа документацията за провеждане на процедура за възлагане на обществена поръчка за избор на изпълнител (строител) за неизпълнените дейности от Програмата за отстраняване на миналите екологични щети на „Геосол” АД – гр. Провадия. Поръчката е обявена през отчетния период по реда на закона за обществените поръчки. Изготвена е и техническа документация за обществена поръчка за сключване на договор за упражняване на авторски надзор на работните проекти за неизпълнените дейности от Програмата за отстраняване на миналите екологични щети на „Геосол” АД, Провадия, като комисията, разгледала и оценила получената оферта в проведена процедура на пряко договаряне за възлагане на обществена поръчка.

Извършени са от Министерството на околната среда и водите, Регионалните инспекции по околна среда и водите, Басейнови дирекции проверки на място, съобразно Правилата за контрол по изпълнение на задълженията на страните при изпълнение на Програми за отстраняване на минали екологични щети, засилен е контролът на изпълнението на обекти от програми за отстраняване на екологичните щети до момента на приватизация.

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 в разрешителните по чл.104, ал1 от ЗООС?

Ключови послания



В 95% от проверените 87 предприятия през 2016 г. (102 проверки за текущ и последващ контрол), които работят с издадено разрешително по чл.104, ал.1 от ЗООС се спазват условията в издадените разрешителни и са въведени и се прилагат адекватни управленски, административни и технически мерки за контрол на рисковете от големи аварии, а в 5% от случаите са установени нарушения, за които са съставени 5 акта за установяване на административно нарушение (АУАН) и са издадени 4 наказателни постановления. В сравнение с предходната година (при 4% за 2015 г.) е налице слабо увеличение на броя на установените несъответствия. През 2016 г. не са установени

предприятия с висок рисков потенциал, които работят без разрешително по чл.104, ал.1 от ЗООС.



През 2016 г. са регистрирани 2 големи аварии с опасни вещества на територията на страната от общо 199 бр. (107 предприятия с нисък рисков потенциал и 92 предприятия с висок рисков потенциал) предприятия, попадащи в обхвата на Глава седма, Раздел I от ЗООС.

Авариите са възникнали на 25.04.2016 г. в „Арсенал“ АД, завод 3, гр. Казанлък и на 30.06.2016 г. в „Арсенал“ АД, завод 4, гр. Мъглиж. На тези предприятия са били извършени извънредни проверки и са им били дадени 3 предписания за предприемане на мерки за недопускане на нови големи аварии, които те са изпълнили.

Дефиниция на индикатора

Брой на проверките, при които са констатирани несъответствия спрямо броя на извършените проверки по условията в издадените разрешителни по чл.104, ал.1 от ЗООС.

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 2016 г. е 5%. За постигане на поставените цели са предприети съответните коригиращи действия от страна на контролните органи за привеждане на операторите в съответствие.

Оценка на индикатора

През 2016 г. се извърши прекласифициране на всички предприятия/съоръжения с нисък или висок рисков потенциал. Във връзка с това 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) за обектите с висок рисков потенциал и на Докладите за политика по предотвратяване на големи аварии (ДППГА). Съгласно §29, ал.1 от преходни и заключителни разпоредби на ЗИД на ЗООС (ДВ, бр. 62 от 2015г.), 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 2016 г. има 92 предприятия и съоръжения с висок рисков потенциал (ПСВРП) (при 84 броя за 2015г.) с издадени разрешителни или в процедура по одобряване на решение на ДБ, издавани от изпълнителния директор на ИАОС. 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

В 95% от проверените 87 предприятия през 2016 г. (102 проверки за текущ и последващ контрол), които работят с издадено разрешително по чл.104, ал.1 от ЗООС се спазват условията в издадените разрешителни и са въведени и се прилагат адекватни управленски, административни и технически мерки за контрол на рисковете от големи аварии, а в 5% от случаите са установени нарушения, за които са съставени 5 акта за установяване на административно нарушение (АУАН) и са издадени 4 наказателни постановления от

директорите на РИОСВ – Варна, РИОСВ - Монтана, РИОСВ – Плевен, РИОСВ – Стара Загора и РИОСВ – Пазарджик. За установените несъответствия и нарушения са дадени 182 предписания, от които 3 не са изпълнени в законоустановения срок. В сравнение с предходната година (при 234 за 2015 г.) е налице намаление на броя на установените несъответствия.

През 2016 г. не са установени предприятия/съоръжения с висок рисков потенциал (ПСВРП), които работят без разрешително (0/92 ПСВРП).

Предприятията с нисък рисков потенциал (ПСНРП) през отчетния период са 107 (при 114 за 2015 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

С измененията и допълненията в ЗООС (ДВ, бр. 63/14.08.2015 г.) 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 2016г. е потвърдена класификацията на 267 предприятия с ПСНРП и ПСВРП съгласно постъпили УК, дадени са 296 писмени указания за корекции и допълнения на УК и са изготвени 26бр. придружителни писма, с които са уведомени съответните органи за потвърждението на класификацията на предприятията.

През 2016 г. са регистрирани 2 големи аварии с опасни вещества на територията на страната от общо 199 бр. предприятия (107 с нисък рисков потенциал и 92 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



90,48% 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/внасяните химични вещества; да се изготви и документира оценка на безопасността им през целия им жизнен цикъл; да се разработят мерки за ограничаване на рисковете от тяхната употреба, включително на етапа на тяхното обезвреждане като отпадъци; и информацията да се представи на Европейската агенция по химикали (ЕCHA) под формата на регистрационни досиета. **Целевата стойност по този показател е 100%, като постигнатият резултат за 2016 г. е 90,48%.**

90,48% 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 във висок тонаж (100 - 1000 тона средно на година) в съответствие с изискванията за регистрация на Регламент (ЕО) № 1907/2006 (REACH). В сравнение с предходната година, се наблюдава намаляване (99.75% за 2015г.) 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 2016 г. четири предприятия не са извършили същинска регистрация, а едно предприятие – предварителна регистрация. В тази връзка, са издадени 5 акта за установяване на административно

нарушение (АУАН) за неизвършена предварителна/същинска регистрация на вещества в самостоятелен вид, съгласно Дял II на Регламент (ЕО) № 1907/2006 (REACH) и са издадени общо 5 наказателни постановления за налагане на имуществена санкция, което представлява 9,52% степен на несъответствие на задължените лица с изискванията за регистрация за вещества по регламента.

При проверки на производители и вносители на химични вещества са установени 5 нарушения, свързани изискването за регистрация на химични вещества.

През 2016 г. от общо 126 бр. проверени задължени лица (производители и вносители), са извършени проверки за:

- същинска регистрация – 60 бр, от които 4 констатирани случаи на несъответствие, съответно 4 констатирани нарушения;
- предварителна регистрация – 66 бр, от които 3 констатирани случаи на несъответствие, съответно 1 констатирано нарушение.

Броят на проверките по Регламент (ЕО) № 1907/2006 (REACH), за които са издадени предписания са 218, за 5 от които са издадени актове. Обжалван и впоследствие потвърден акт – 1 бр. Наложени 3 бр. глоби/имуществени санкции за неизпълнение на изискванията по REACH. Наложени 2 бр. административни наказания (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 – 35 бр.

През периода се установи, че 4 фирми произвеждат или внасят химични вещества без предварителна или същинска регистрация. Дадени са 12 бр. предписания със срок за привеждане в съответствие, 3 от които не са изпълнени в срок. 9,52% от проверените задължени лица не са удостоверили изпълнение на задълженията за регистрация съгласно Регламент (ЕО) № 1907/2006 (REACH), в т.ч., са променили ролята си във веригата на доставки (при 0.7% през 2015 г.).

През отчетния период във връзка с проверка на регистрационния статус на фирми, производители и/или вносители на етерични масла, е изисквана и представена информация от 14 дружества относно намеренията им да извършат регистрация в срок. През 2016 г. е увеличен с 7,5% общия брой на проверените задължени лица в сравнение с предходната година (448 при 302 бр. през 2015 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).

Издадени са и 2 бр. АУАН на двама оператора за неспазване изискванията за регистрация на вещества на Регламент 1907/2006 (REACH).

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: изключително трудно извършване на регистрация на вещества; липса на софтуер на български език; високи разходи; сложно управление с програмата за досиета; доставка на вещества/смеси с извършена регистрация от друг по веригата за доставки.

Резултатите през 2016 г. са значително подобряване качеството на информационните листове за безопасност на пусканите на пазара химикали, което в голяма степен се дължи на дейността на информационното бюро по химикали в МОСВ и извършени регистрации по REACH (наличие на разширени информационни листове за безопасност, изготвени в рамките на съвместно подаване на регистрация по REACH).

През 2016 г. по данни на РИОСВ са издадени 218 предписания, констатирани 5 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 и Наредбата за реда и начина за съхранение на опасни химични вещества и смеси. За отчетния период са извършени проверки на 448 бр. задължени лица за изпълнение на изискванията съгласно горепосочените нормативни актове по управление на химикали. Установени са несъответствия, за които са дадени 218 бр. предписания със срок за привеждане в съответствие 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. 5 бр. предписания не са изпълнени в законоустановения срок, като на дружествата са издадени наказателни постановления и са наложени имуществени санкции. Съставени са 5 акта за установяване на административно нарушение (АУАН). За констатираните нарушени актове са издадени общо 5 бр. наказателни постановления и са наложени имуществени санкции.

В изпълнение на дейността си, националното информационно бюро по химикали към МОСВ е предоставило общо 102 отговори по запитвания на задължени лица за регистрация съгласно Регламент (ЕО) № 1907/2006 (REACH), в т.ч. и множество консултации на предприятия относно приложимите изисквания на регламента. В рамките на комуникационната кампания на информационното бюро са изпратени съобщения до секторните индустриални организации с цел информиране на техните членове относно проекти на Европейската агенция по химикали (ЕСНА) и Европейската комисия свързани със предоставяне на съдействие и насоки за регистрация на вещества предвид наближаващия краен срок до 31 май 2018 г.

В рамките на инициативата за информиране на националното информационно бюро са изпратени уведомителни електронни писма до 620 компании, извършили предварителна регистрация по REACH, с цел напомняне за наближаващия краен срок за регистрация. Възложено е на всички 16 РИОСВ да направят проучване относно намеренията на компаниите да извършат същинска регистрация, чрез уведомяване на всички РИОСВ относно публикуван от Европейската агенция по химикали (ЕСНА) списък с водещи регистранти за около 7800 вещества. Всички Регионални инспекции по околна среда и води са изпратили въпросници до фирмите на тяхна територия, извършили предварителна регистрация. Извършени са проверки на място и е изискана информация от регистранти за бъдещите им намерения. След анализ на попълнените въпросници са отчетени следните резултати: не са установени значителни нарушения на изискванията за предварителна/същинска регистрация на химични вещества. При част от проверките се изиска допълнителна информация за изясняване на всички факти и обстоятелства около извършваните дейности.

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



През 2016 г. са регистрирани 1 757 180 посещения на интернет страниците на МОСВ и неговите поделения.



Над 390 са базите данни и публичните регистри, поддържани на интернет страниците на МОСВ и поделенията му.



Увеличен е броят на подадените заявления за предоставяне на достъп до обществена информация в МОСВ, спрямо предходните години – 1388, като издадените решения са 1137, показател за високия интерес към въпросите на околната среда.



През 2016 г. са открити 2 нови информационно - посетителски центъра в системата на МОСВ.

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 й във вземането на решения	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.
Брой посетители в сайтовете на МОСВ и неговите поделения	1 300 000 общо; 365 000 уникални посещения	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
Бази данни и публични регистри, поддържани в Интернет от МОСВ и поделенията му	270	256	350	384	394
Брой постъпили заявления за достъп до информация в МОСВ и неговите поделения	1045	969	918	1138	1388
Брой издадени решения за предоставяне на достъп в МОСВ и неговите поделения	884	777	713	937	1137
Брой проведени обсъждания с участието на обществеността	140	187	113	121	76

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 2016 г. са регистрирани общо 1 757 180 посещения на интернет страниците поддържани в системата на МОСВ, в т.ч. 364 364 уникални. 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 2016 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. През отчетния период са проведени 76 обсъждания с участието на обществеността. Отделно от това, са предоставени и нови възможности за гражданите, организациите и институциите да участват във вземането на

решения за околната среда – проведени са процедури за избор на представители на неправителствени организации в консултативните съвети към министъра на околната среда и водите, сключен е меморандум за сътрудничество с Университетските ботанически градини и са проведени поредица от консултации, работни срещи и семинари по прилагане на екологичното законодателство в подкрепа на участието на бизнеса (вкл. малките и средните предприятия) във взимането на решения за околната среда.

В рамките на Националното информационно бюро по химикали, чиято дейност е част от европейската мрежа HelpNet в подкрепа на бизнеса, са изготвени над 190 отговора на запитвания, постъпили от индустрията, относно задълженията на компаниите по прилагане на хармонизираното законодателство; изпратени са уведомителни електронни писма до 620 компании във връзка с крайния срок за регистрация по REACH през 2018 г.

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 2016 г. в системата на Министерството са постъпили 1388 заявления за достъп до информация, като броя издадени решения за достъп до информация са 1137.

РИОСВ Пазарджик е отличена в Годишните награди на Програма „Достъп до Информация“ (ПДИ) с почетна грамота в категорията "Институция, най-добре организира предоставянето на информация за граждани" за високото ниво на активна прозрачност, за бързи и пълни отговори на запитвания и заявления по ЗДОИ, за подпомагане на гражданите при търсенето на информация (девето поред отличие за екипа на МОСВ в Годишните награди на ПДИ).

Информационно-посетителските центрове в системата на МОСВ (34 бр.) осъществяват информационно-образователни кампании за повишаване на екологичното съзнание и култура на различни групи от обществеността., издават се информационни материали и се провеждат разнообразни инициативи в партньорство с институциите, бизнеса и неправителствените организации в отделните региони. Осигурени са възможности за организирани групови посещения на централите, в рамките на които се провеждат различни образователни инициативи – лекции, беседи, презентации, филмови прожекции, игри, състезания и др.

Два от посетителските центърове отвориха врати през 2016 г., обслужвани от ДНП Централен Балкан - „Вежен“ (в близост до едноименната хижа) и изграденият на открито Комплекс за интерпретация „Гората“, в района на гр. Априлци, които заработиха активно както с туристи, така и с ученици от цялата страна.

Акцент през 2016 г. се постави върху ефективността на осъществявания от РИОСВ контрол и информиране за резултатите от него. 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 избиращ 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; наложи се 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; подобри се 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 ежедневието, щадящ околната среда, както и за насърчване 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 204 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).

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 ежедневието 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	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.
Издадени информационни материали от МОСВ и неговите поделения	58	87	97	116	106
Проведени конкурси на територията на цялата страна	30	36	24	41	28
Проведени открити уроци на територията на цялата страна	273	204	152	146	463
Проведени изложби на територията на цялата страна	30	31	30	39	29
Проведени форуми, обучителни семинари, кръгли маси, конференции за ученици, учители, бизнеса, неправителствени организации, за служители на общинската и държавната администрация от МОСВ и неговите поделения	120	148	386	440	204

Източник: МОСВ, ИАОС, РИОСВ, ДНП, БД

През 2016 г. са подготвени и проведени национални кампании за повишаване на общественото съзнание и култура по повод датите от международния екокалендар: Ден на влажните зони – 2 февруари; Часът на Земята, Ден на водата – 22 март; Международен ден на птиците – 1 април, Седмица на гората – първата седмица на 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, Ден на Черно море – 31 октомври, Европейска седмица за намаляване на отпадъците.

В рамките на тези кампании от МОСВ и неговите поделения са проведени кръгли маси, конференции за ученици, учители, служители на общинската и държавната администрация, 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 стотици 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. Специално следва да се отбележат: юбилеен концерт „Музиката и Земята“; образователна програма „Паркът като класна стая“ на ДНП Централен Балкан; традиционен воден поход по река Марица; пето поред „Екологично училище в резерват „Ропотамо“, организирано от РИОСВ Бургас и Българския младежки воден парламент; традиционният национален конкурс „Водата-извор на живот“; Международен ученически еко-форум „Сребърна 2016“; 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; фотоконкурс на ИАОС на тема „Разпери криле“ по случай Международния ден на птиците; между-училищно екологично състезание под мотото „Дойде нашият ред“; конкурс „Най-зелен двор“ между детски и социални заведения на територията на областите Монтана и Видин; образователна екоинициатива „Водата - безценен природен дар“; регионални ученически конкурси „Да запазим красив моя роден край“ на РИОСВ Пловдив, „Аз съм дърво с история – защити ме“ на РИОСВ Пазарджик и за литературна творба на тема „Ако бях планетата Земя“ на РИОСВ Велико Търново; туристически празник „Приятели на Пирин“ в с. Влахи и обучителни лагери за ученици от цялата страна на територията на НП „Пирин“; конкурс за детска рисунка „Хубава си, моя горо“, организиран от ДНП Централен Балкан в с. Розино (с над 4 хиляди

жители, представители на три етноса); традиционна конкурс на надпревара на РИОСВ Враца между 6 села от региона за "Най-чисто населено място, граничещо с резерват "Врачански карст"; отбелязване на 60 години от рождението на Мими Праматарова с Годишни награди в литературен конкурс „Климатът и аз. Човешкото лице на климатичните промени“, организиран съвместно с Националния доверителен екофонд (НДЕФ), както и много други инициативи.

В кампаниите и образователните инициативи, проведени от МОСВ и поделенията му през 2016 г., са обхванати повече от 31 500 деца и ученици от над 760 училища и детски градини в страната, като по-голямата част от регионалните подразделения отчитат засилена активност на училища и детски градини от малките общини и населени места на страната.

През 2016 г. се разгърна нова образователно-информационна кампания под надслов „Яко е да си еко“, която има за цел популяризиране на дейностите на Оперативна програма „Околна среда“ (ОПОС) - шест едноименни спектакъла на екологична тема бяха представени пред над 3 200 деца, а в Зелената олимпиада в рамките на кампанията над 7 000 деца от училища в цялата страна решаваха тестове онлайн. Събитията помагат на децата да затвърждават знанията си и да бъдат по-ангажирани и отговорни към опазването на природата, като гаранция за устойчивост на предприеманите по ОПОС мерки. За оценка на постигнатите резултати се проведе национално социологично проучване от „Екзакта Рисърч“, финансирано по ОПОС, чиито резултати показват, че се е повишила информираността на хората за програмата и реализираните чрез нея политики - през март 41% от запитаните са били запознати с ОПОС, докато през ноември процентът нараства на 45,7%.

Специално място по своята мащабност заема Националната кампания „За чиста околна среда“ (финансирана от Предприятието за управление на дейностите по опазване на околна среда), 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. През 2016 г. са финансирани 127 проекта на училища, 115 проекта на детски градини и 234 проекта на общини и кметства.

За пета поредна година МОСВ и регионалните му структури са осигурили експертна и логистична подкрепа за своевременното събиране на отпадъците на територията на цялата страна в рамките на кампанията „Да изчистим България за един ден“. През 2016 г. по време на кампанията, която се проведе на 4 юни, са събрани близо 5 000 тона отпадъци, а МОСВ освободи от такси в депата цялото количество събрани от доброволците отпадъци.

Ежегодно България се включи в инициативата на Европейската комисия - „Европейска седмица на мобилността“, като координатор на национално ниво е МОСВ. Седмицата на мобилността е годишна кампания за устойчива градска мобилност, организирана от Европейския организационен секретариат с политическата и финансовата подкрепа на ГД „Околна среда“ и ГД „Транспорт“ на Европейската комисия. Целта на кампанията, която продължава от 16 до 22 септември е да окуражи европейските местни власти да въведат и популяризират мерките за устойчив транспорт и да приканят обществеността да се възползва от „Град без коли!“. В рамките на кампанията, заявите интерес общини определят няколко района, които да превърнат в зона/и, предназначена/и само за пешеходци, колоездачи и градски транспорт за целия ден. През 2016 г. в кампанията са се включили 28 населени места от България. Регионалните структури на МОСВ участваха активно в кампанията с различни инициативи – велопоходи, конкурси, изложби,

презентации и обучения. През тази година те се проведоха под надслов: "Умно придвижване. Силна икономика".

През 2016 г. МОСВ и неговите поделения са изготвили и разпространили 106 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, като цяло, на общия брой на проведените информационни и обучителни мероприятия, насочени към учениците (изложби, състезания и конкурси). Отчита се значително увеличаване на броя на проведените открити уроци с участието на деца, ученици и студенти. 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 информиране на обществеността по въпросите на околната среда и гарантиране на участието ѝ в процеса на вземане на решения, се полагат значителни усилията за увеличаване на обема и качеството на информацията за околна среда. Непрекъснато (ежедневно и ежемесечно) се обновяват интернет страниците на компетентните институции, надграждат се и се разширяват информационните системи, бази данни и регистри с публичен достъп. На обществеността се осигурява информация за параметрите на околната среда, управлението в сектора и издаваните административни актове, поддържат се новинарски електронни рубрики, анонси към събития и дати от еко календара и профили в социалните мрежи. Работи се за подобряване на организацията за предоставяне на информация и участие на обществеността в процеса на вземане на решения в околната среда, както и за запознаване на обществеността на възможно най-ранен етап с проектите на нормативни актове и стратегически документи за околната среда. Подобрява се и координацията на изпълнението на процедурите, свързани с участието на обществеността в процеса на вземане на решения за околната среда. Партньорството с бизнеса, браншовите и неправителствените организации и академичната общност се задълбочава по посока на участие на техни представители в консултативните съвети към министъра на околната среда и водите.

МОСВ подпомогна пряко процеса на интегриране на образованието за околна среда и устойчиво развитие в училищата, като взе експертно участие при разработването на наредба на министъра на образованието и науката за въвеждане на Държавен образователен стандарт за гражданското, здравното, екологичното и интеркултурното образование, който влезе в сила през учебната 2016-2017 година. 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