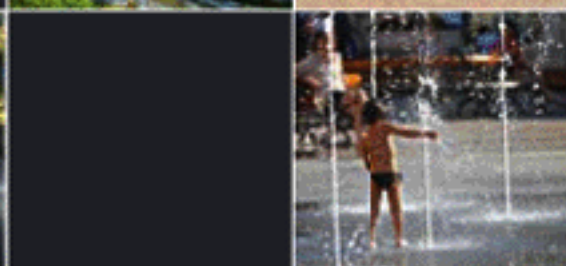
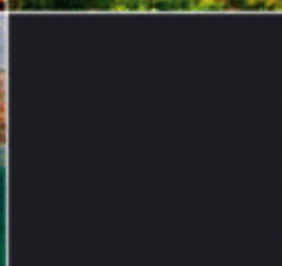
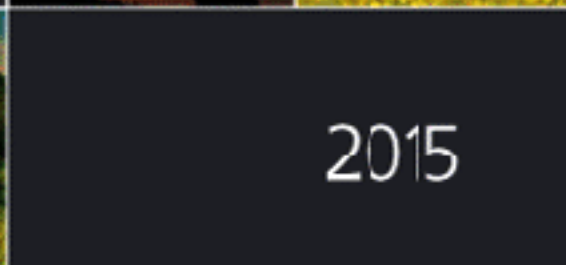
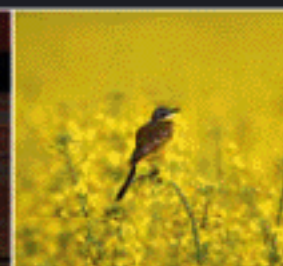
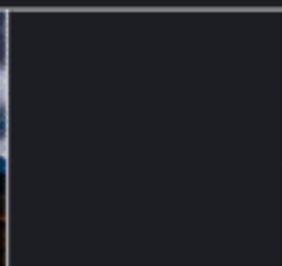


НАЦИОНАЛЕН ДОКЛАД ЗА СЪСТОЯНИЕТО НА ОКОЛНАТА СРЕДА

КРЪТЪК



НАЦИОНАЛЕН ДОКЛАД ЗА СЪСТОЯНИЕТО НА ОКОЛНАТА СРЕДА, 2015



ВЪВЕДЕНИЕ	2 - 5
Общи положения	3
Избор на индикатори, времева рамка и структура на данните	4
Източници на данните	4
Структура на индикаторите	5
ВЪЗДУХ	6 - 15
Емисии на вредни вещества във въздуха	7
Качество на атмосферния въздух	9
КЛИМАТ	16 - 21
Изменение на климата	17
Характеристики на валежите и температурата	17
Емисии на парникови газове	19
ВОДИ	22 - 37
Характеристика на водните ресурси и водоползването	23
Състояние на повърхностните води	26
Състояние на морските води	30
Състояние на подземните води	31
Качество на питейните води	33
Води за къпане	37
ПОЧВИ	38 - 47
Земеползване и състояние на почвите	39
Състояние и процеси на увреждане на почвите	41
БИОРАЗНООБРАЗИЕ	48 - 55
Растителни и животински видове с европейска значимост	49
Природни местообитания с европейска значимост	51
Състояние на видовете птици с европейска значимост	52
Защитени територии по националното законодателство	54
Защитени зони по Директивата за местообитанията и Директивата за птиците	54
ГОРИ	56 - 61
Отлагане на атмосферни замърсители	57
Обезлистване	59
Увреждане на горите	60
ОТПАДЪЦИ	62 - 67
Иерархия при управление на отпадъците	63
Образувани отпадъци	64
Образувани и третирани битови отпадъци	65
ШУМ	68 - 73
Ниво на шума в населените места	69
Шум от промишлени източници	70
Ниво на шума в урбанизираните територии	70
РАДИАЦИЯ	74 - 79
Радиационен гама-фон	75
Радиологичен аспект на въздействие на „АЕЦ Козлодуй“ ЕАД върху околната среда	78

ВЪВЕДЕНИЕ ВЪВЕДЕНИЕ



©Petya Radeva

- **Общи положения**
- **Избор на индикатори, времева рамка и структура на данните**
- **Източници на данните**
- **Структура на индикаторите**

ОБЩИ ПОЛОЖЕНИЯ

Докладът за състоянието и опазването на околната среда в България се издава на основание чл.22, ал.1 от Закона за опазване на околната среда, като данните от него са използвани за изготвяне на настоящия кратък Индикаторен доклад за състоянието на околната среда.

Основната работа по изготвяне на доклада за 2013 г. е извършена в Изпълнителната агенция по околна среда и Министерството на околната среда и водите. Със Заповед №РД-881/18.11.2014 г. на министъра на околната среда и водите е създадена междуведомствена група с представители на Министерството на енергетиката (МЕ), Министерството на транспорта, информационните технологии и съобщенията (МТИТС), Министерството на земеделието и храните (МЗХ), Министерството на здравеопазването (МЗ), Министерството на регионалното развитие (МРР), Националния статистически институт (НСИ), Националния институт по метеорология и хидрология (НИМХ), Изпълнителната агенция по горите (ИАГ), Агенцията за ядрено регулиране (АЯР), Агенцията за устойчиво енергийно развитие (АУЕР), Българската агенция по безопасност на храните (БАБХ), Института по океанология към БАН и други институции, която допринесе за улесняване набирането на необходимата информация и за адекватно формулиране на секторните ключови послания.

Структурата на доклада следва препоръките на Икономическата комисия на ООН за Европа за съдържание на националните доклади и модела за оценка, използван в Европейската агенция по околна среда. Индикаторите в доклада са подредени в 11 тематични области и тяхното положение в рамките на международно прилагания DPSIR модел (ДНСВМ модел) на Европейската агенция по околна среда, както следва:

- **Движещи сили** – промените в социалната, икономическата и институционалните системи, които пряко и косвено предизвикват натиск върху състоянието на околната среда;
- **Натиск** - антропогенните фактори, предизвикващи промени в околната среда;
- **Състояние** - включва състоянието (качеството) на отделните компоненти на околната среда;
- **Въздействие** - нанесените щети върху околната среда и здравето на хората;
- **Мерки** (противодействие) - предприети мерки.

Индикаторите на околната среда са представени посредством петстепенна рамка за оценяване, която показва връзката между икономика, общество и околна среда. Движещите сили зад икономическите и социални дейности оказват натиск върху околната среда, който влияе неблагоприятно върху въздуха, водата и почвата, това от своя страна има негативен ефект върху човешкото здраве и екосистемите. Политиците и обществото отговарят и упражняват влияние за промяна на движещите сили, като този цикъл се повтаря непрекъснато.



Националният доклад е предназначен да информира преди всичко представителите на изпълнителната и законодателната власт за състоянието и рисковете за околната среда. В целевата група на ползвателите са научните и учебните организации, бизнесът и обществените организации. В настоящия доклад не са включени данни за предприемане на мерки за опазването на околната среда.

ИЗБОР НА ИНДИКАТОРИ, ВРЕМЕВА РАМКА И СТРУКТУРА НА ДАННИТЕ

При избора на индикатори ние се фокусирахме основно на следните критерии: представителност за България; надеждност на данните, наличен източник на данните, яснота на поставените цели и международна съпоставимост на определения индикатор.

Като правило индикаторите са представени в годишен аспект. Явленията в околната среда имат различна динамика във времето. Част от данните се променят в краткосрочен план (на всеки час или всеки ден) други, са по-дългосрочни в годишен план на база на десетгодишен или по-дълъг период. В допълнение трябва да се каже, че тяхното пространствено разпределение и изменчивост може да варира. По тази причина редицата от данни за определен индикатор се подбират според наличните данни и целта, която сме си поставили за оценка на даденото явление.

ИЗТОЧНИЦИ НА ДАННИТЕ

Данните за изготвянето на индикаторите са събрани от различни бази данни на различни национални институции (около 14), Европейската агенция по околна среда, Статистическата служба на Европейския съюз - Евростат, и др. Голяма част от данните, които се използват за изготвянето на Националния доклад за състояние на околната среда, са от Националната система за мониторинг на околната среда. Системата за мониторинг обхваща територията на цялата страна. Всички измервания и наблюдения се извършват от структурите на ИАОС по единни, унифицирани методи за пробонабиране и анализи при спазване на процедурите за осигуряване на качеството на измерванията и данните. Всички лаборатории на ИАОС са акредитирани по БДС EN ISO/IEC 17025 – „Общи изисквания относно компетентността на лабораториите за изпитване и калибриране“ от ИА БСА.

Например качеството на атмосферния въздух се контролира от Националната автоматизирана система за мониторинг на качеството на атмосферния въздух. На всеки час данните постъпват в Националната база в ИАОС и регионалните бази данни в РИОСВ. Условието за качество на данните изискват изпълнение на Единния подход за осигуряване и контрол на качеството на измерванията на нивата на замърсителите в атмосферния въздух, утвърден със заповед на министъра на околната среда и водите.

Непрекъснатите и периодичните наблюдения на радиационните параметри на основните компоненти на околната среда осигуряват актуална информация за Националния доклад и се базират на изпълнение на програма за радиологичен мониторинг, утвърдена от министъра на околната среда и водите. По-голяма част от информацията за изчисляване на емисиите на парникови газове се предоставя от Националния статистически институт чрез енергийния баланс на страната. За осигуряване и контрол на качеството на данните се спазват изискванията на Националния план за управление на качеството на данните от националните инвентаризации на емисиите на вредни вещества и парникови газове в атмосферата, утвърден от министъра на околната среда и водите.


Мониторингът на повърхностните води (физико-химичен мониторинг) е също част от Националната система за мониторинг на околната среда. Данните са събрани чрез пробовземане, последващ анализ, въвеждане в базата данни и контрол и обработка на данните

СТРУКТУРА НА ИНДИКАТОРИТЕ

Структурата е изготвена с цел ясно и разбираемо послание към ползвателите на доклада. Включва ключов въпрос, който е водещ за разработването на индикатора, ключови послания, които дават синтезиран отговор на ключовия въпрос, и оценка на индикатора. С оглед по-добра достъпност и по-лесно възприемане анализите са придружени с множество фигури, диаграми, графики и карти. Ключовите послания са подсилени със символика, отразяваща тенденциите в екологичните процеси:

 положителни;

 отрицателни;

 без промяна.

Използвани са сравнения със страните - членки на ЕС, или на Европейската агенция по околна среда.

ВЪЗДУХ ВЪЗДУХ



©Alexander Goranov, Environment & Me /EEA

- Емисии на вредни вещества във въздуха
- Качество на атмосферния въздух

ЕМИСИИ НА ВРЕДНИ ВЕЩЕСТВА И КАЧЕСТВО НА АТМОСФЕРНИЯ ВЪЗДУХ

Замърсяването на въздуха е една от основните екологични причини за редица заболявания в Европа. Ефектите от лошото качество на въздуха се усещат най-силно в градските райони, където хората изпитват значителни здравословни проблеми, и при екосистемите, където се уврежда растителността.

Икономическите дейности, свързани с пътния трафик, производството на електрическа и топлинна енергия, промишлеността и селското стопанство, са основен източник на замърсяване на въздуха. Фините прахови частици (ФПЧ₁₀ и ФПЧ_{2.5}) и озонът (O₃) са най-проблемните замърсители по отношение на човешкото здраве, следвани от бензо(а)пирен 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.

ЕМИСИИ НА ВРЕДНИ ВЕЩЕСТВА ВЪВ ВЪЗДУХА



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, NO₂, NMVOC (неметанови летливи органични съединения) и NH₃ за 2013 г. са изпълнени.

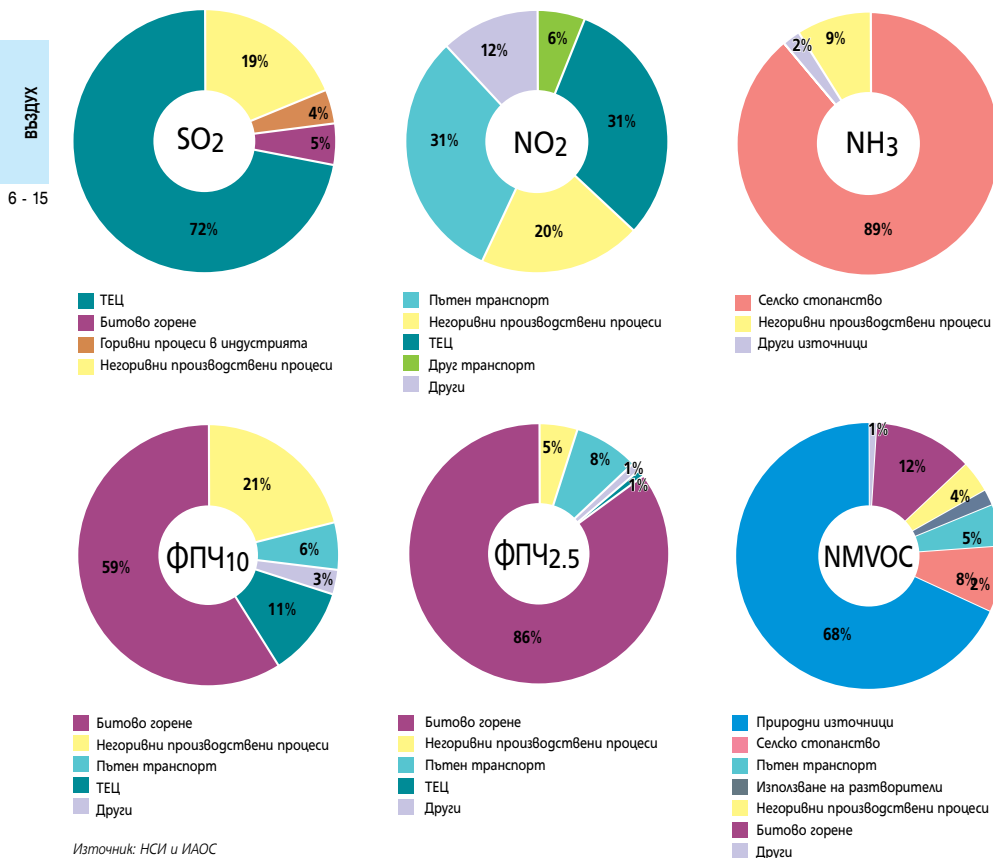
ЕМИСИИ НА ВРЕДНИ ВЕЩЕСТВА В АТМОСФЕРНИЯ ВЪЗДУХ ОТ АНТРОПОГЕННИ ИЗТОЧНИЦИ (БЕЗ ПРИРОДА) И МЕЖДУНАРОДНИ АНГАЖИМЕНТИ НА БЪЛГАРИЯ, КТ¹

Атмосферни замърсители	Емисии през 2013 г.	Ангажименти по Директива 2001/81/ЕО	Ангажимент по Гьотеборгския 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 (камо SO ₂)	194	836	856	380	300	250
NO _x (камо NO ₂)	123	247	266	247	247	247
NMVOC	89	175	185	175	175	175
NH ₃	31	108	108	108	108	108

Източник: ИАОС

¹ Кт - хиляда тона

ФИГ.1. РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ НА ДЕЛА НА ЕМИСИИТЕ НА ВРЕДНИ ВЕЩЕСТВА ПО ОСНОВНИТЕ ГРУПИ ИЗТОЧНИЦИ ПРЕЗ 2013 г., %



- Топлоелектрическите централи са най-големият източник на серен диоксид - 72% от общото емитирано в страната количество.
- Битовото отопление е основен източник на фини прахови частици, емитирайки 59% от общото количество ФПЧ₁₀ и 85% от ФПЧ_{2.5}, изхвърляно в атмосферата.

ЕМИСИИ НА ВКИСЛЯВАЩИ ВЕЩЕСТВА



През периода 1990 - 2013 г. емисиите на азотни, серни оксиди и амоняк, изчислени като киселинен еквивалент, намаляват със 77%. Въпреки намаляването на емисиите на SO₂ той е основното вкисляващо вещество, което представлява 58% от общото количество емисии за 2013 г. Делът на NO₂ е 25%, а на NH₃ - 17%.

ЕМИСИИ НА ПРЕКУРСОРИ НА ОЗОН



През периода 1990 - 2013 г. емисиите на прекурсори на озон, изчислени като NMVOC еквивалент, намаляват със 73%. През 2013 г. дялът на NO₂ от общите емисии на прекурсори на озон е 54%, на NMVOC - 32%, на CO - 12%, и на CH₄ - 2%. Основно намалението на NMVOC се дължи на редуцирането на емисиите от селското стопанство, докато при NO₂ се дължи на намаляване на емисии от автомобилния транспорт и в по-малка степен от топлоелектрическите централи.

КАЧЕСТВО НА АТМОСФЕРНИЯ ВЪЗДУХ

Съгласно изискванията на националното и европейското законодателство територията на страната е разделена на шест района 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 се извършва по райони, като се отчита спецификата на всяко населено място, в което се извършва контрол.

През 2013 г. в Националната автоматизирана система за контрол на качеството на атмосферния въздух (НАСККАВ) са функционирали общо 50 пункта - 34 автоматични измервателни станции (АИС), 9 пункта с ръчно пробонабиране (РП) и последващ лабораторен анализ, 7 ДОАС системи (на принципа на диференциална оптична атомноабсорбционна спектрофотометрия), разположени в градовете Свищов, Никопол, Силистра, Бургас и Ст. Загора (с. Могила, с. Ръжена, с. Остра могила).

ОЦЕНКА НА КАЧЕСТВОТО НА АТМОСФЕРНИЯ ВЪЗДУХ ПО ОСНОВНИ ЗАМЪРСИТЕЛИ/ИНДИКАТОРИ

ФИНИ ПРАХОВИ ЧАСТИЦИ (ФПЧ₁₀)



Замърсяването с ФПЧ₁₀ продължава да бъде основен проблем за качеството на атмосферния въздух в страната, като през 2013 г. във всички РОУКАВ е регистрирано превишение на средноденонощната норма (СДН) и средногодишната норма (СГН).

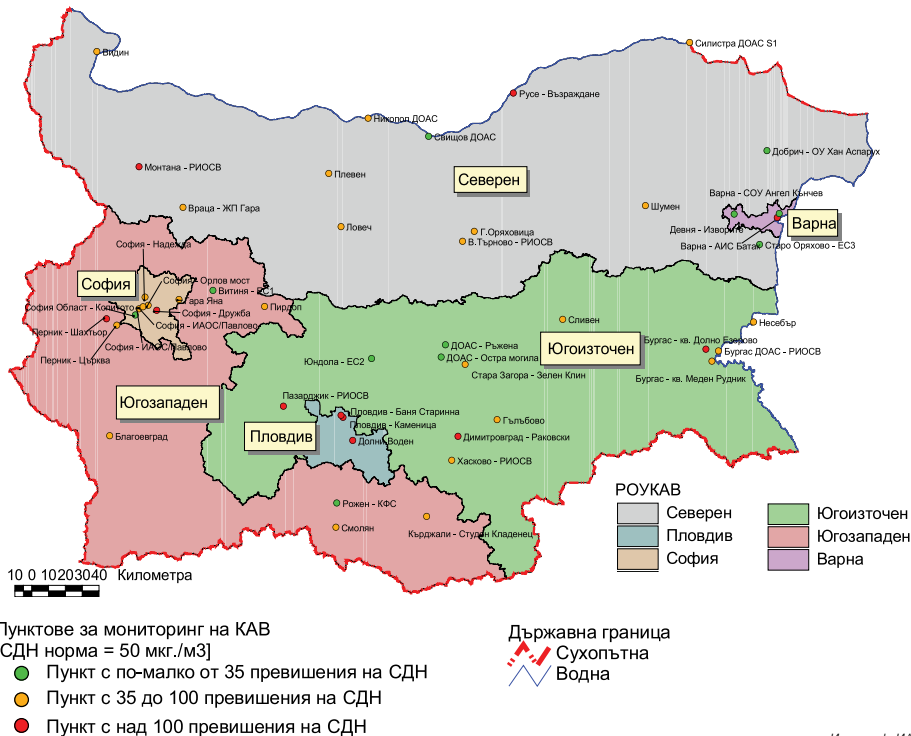


Най-голям брой превишения на СДН през 2013 г. са измерени в Пловдив в АИС „Каменица“ - 173 дни, Варна АИС „Батак“ - 155 дни, и РИОСВ Монтана - 139 дни. СГН за ФПЧ₁₀ е била превишена в 24 пункта.



Източници на регистрираните замърсявания са битовите, транспортните и промишлените дейности, както и замърсените и лошо поддържани пътни настилки. Допълнителен принос оказва и влиянието на неблагоприятните климатични условия - ниска скорост на вятъра и продължителни засушавания.

ФИГ. 2. БРОЙ ПРЕВИШЕНИЯ НА СРЕДНОДЕНОНОШНАТА НОРМА НА ФПЧ₁₀ ПО ПУНКТОВЕ ПРЕЗ 2013 г.



През 2013 г. от 48 станции, измерващи ФПЧ₁₀, само в 11 не са регистрирани превишения на СДН. Най-много превишения има в станциите тип градски фонов и транспортни. Не се наблюдават превишения при извънградските фонов и станции.

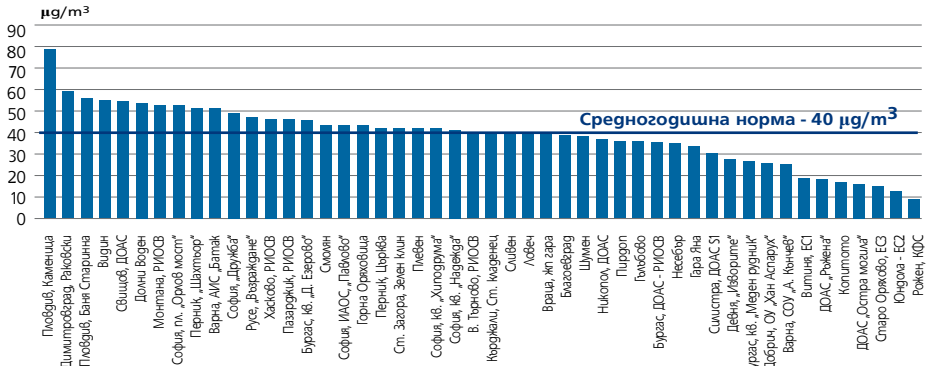
Превишенията на СДН за ФПЧ₁₀ се наблюдават предимно през зимния период поради използване на твърди горива за битовото отопление, автомобилния и обществен транспорт и емисии от промишлеността. Неблагоприятните метеорологични условия също влияят върху концентрациите на ФПЧ₁₀ – ниска скорост на вятъра, мъгла, температурна инверсия. Регистрираните превишения през зимния период са 7 пъти повече, отколкото през летния, осреднено за всички станции.

Голяма част от градското население в европейските страни е подложено на нива, превишаващи пределно допустимите стойности за съдържание на фини прахови частици. Независимо от предприетите през последните години мерки на европейско ниво за намаляване на нивата на ФПЧ₁₀ в 21 страни на Европейския съюз са регистрирани нарушения на установените норми за 2012 г.²

² <http://www.eea.europa.eu/publications/air-quality-in-europe-2014>



ФИГ.3. СРЕДНОГОДИШНА КОНЦЕНТРАЦИЯ НА ФПЧ10



Източник: ИАОС

През 2013 г. 24 станции, измерващи ФПЧ10, са превишили средногодишната норма.

ФИНИ ПРАХОВИ ЧАСТИЦИ (ФПЧ2.5)

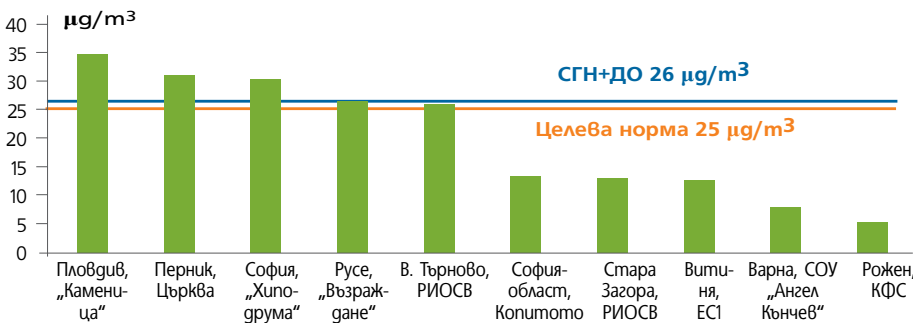


Средногодишната норма е превишена в РОУКАВ - София, РОУКАВ - Пловдив, Югозападен РОУКАВ и Северен РОУКАВ. Основен източник на замърсяването са емисиите от транспорта, битовия сектор, промишлената дейност, както и лошо поддържаните пътни артерии.



В останалите 8вв РОУКАВ средногодишната норма не е превишена.

ФИГ. 4 СРЕДНОГОДИШНИ КОНЦЕНТРАЦИИ НА ФПЧ2.5, РЕГИСТРИРАНИ ПРЕЗ 2013 г.





Източник: ИАОС

През 2013 г. показателят ФПЧ2.5 е контролиран в 10 пункта за мониторинг на качеството на атмосферния въздух. Превишение на средногодишната норма с допустимо отклонение (СГН + ДО) е регистрирано в четири пункта: Пловдив - АИС „Каменица“, Перник - „Църква“, София - АИС „Хиподрума“, и Русе - „Възраждане“.

ОЗОН (O₃)

ВЪЗДУХ

6 - 15




-  През 2013 г. не е регистрирано превишение на прага за предупреждаване на населението - 240 µg/m³ (в продължение на три последователни часа) и на прага за информиране на населението - 180 µg/m³.
-  В 5 от 27 автоматични измервателни станции за озон са регистрирани повече от 25 дни с превишение на краткосрочната целева норма (КЦН) за озон за опазване на човешкото здраве от 120 µg/m³, осреднено за тригодишен период (2011 - 2013 г.).

ФИГ. 5. ПРЕВИШЕНИЯ НА КРАТКОСРОЧНАТА ЦЕЛОВА НОРМА НА ОЗОН, 120 µg/m³, ОСРЕДНЕНА ЗА 3 ГОДИНИ

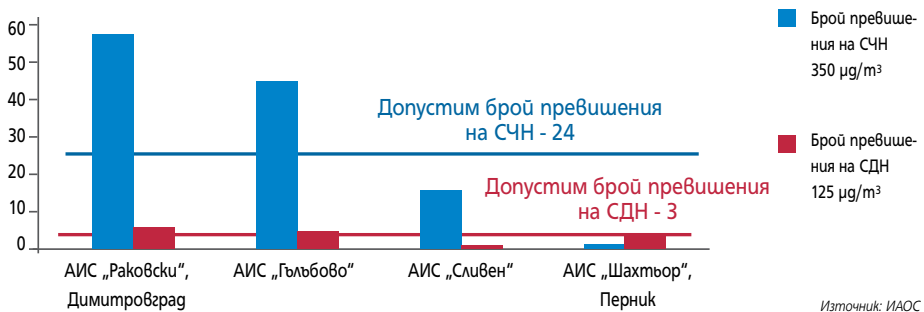


Най-много дни с превишения на КЦН за 2013 г. са регистрирани на АИС „Копитото“ - 82 превишения, Мозила „Еко 1“ - 38, Бургас „Д. Езерово“ - 27, и „Юндола“ - 27. Осреднявайки дните с превишения на КЦН за тригодишен период (2011, 2012 и 2013 г.), нормата е превишена на АИС „Копитото“ - 114, София - АИС „Павлово“ - 32, АИС „Горна Оряховица“ - 30, АИС „Благовезраг“ - 33, и „Юндола“ - 47.

СЕРЕН ДИОКСИД (SO₂)

-  През годината в Югоизточен РОУКАВ са регистрирани превишения на средночасовата норма (СЧН), на средноденонощната норма (СДН) и на алармения праг за серен диоксид. Основните източници на серен диоксид в Югоизточен РОУКАВ са топлоелектрическите централи от енергиен комплекс „Марица-изток“ и ТЕЦ „Марица 3“.
-  В останалите пет РОУКАВ на територията на страната през 2013 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 нормите са в рамките на допустимия брой или отсъстват такива.
-  За разлика от 2012 г. през 2013 г. в гр. Перник и в РОУКАВ Югозападен не са регистрирани превишения на СЧН и СДН за серен диоксид. Причината е в инсталираната сероочистваща инсталация на ТЕЦ „Република“ - Перник, от месец май 2013 г.


ФИГ. 6. ПУНКТОВЕ С ПРЕВИШЕНИЯ НА НОРМИТЕ ЗА СЕРЕН ДИОКСИД ЗА 2013 г.




През 2013 г. са регистрирани превишения на СЧН за SO₂ в АИС „Раковски“ - Димитровград - 57 броя, и в АИС „Гълъбово“ - Гълъбово - 45 броя над допустимия брой за една календарна година. СДН за SO₂ е превишена в АИС „Раковски“ - 5 броя, а в Гълъбово - 4 броя. Причината за превишенията са емисии от ТЕЦ в комплекса „Марица-изток“ и ТЕЦ „Марица 3“.

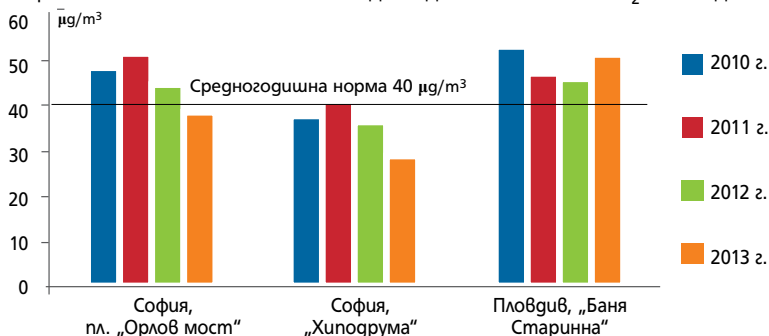
В АИС „Раковски“ - Димитровград, са регистрирани три превишения на алармения праг за серен диоксид за годината, а в АИС „Гълъбово“ е регистрирано едно превишение.

АЗОТЕН ДИОКСИД (NO₂)

 Средногодишната норма (СГН) е превишена в РОУКАВ - Пловдив (АИС „Баня Старинна“ - 51.64 µg/m³). Основен източник на азотни оксиди са емисиите от автомобилен транспорт. Съответствие с нормите се предвижда да бъде постигнато през 2014 г. съгласно решение на Европейската комисия от 5.09.2012 г. за отлагане на крайният срок за достигане на нормите.

 В нито един от пунктовете не е превишена средночасовата норма за азотни оксиди.


Фиг.7. ПУНКТОВЕ С ПРЕВИШЕНИЯ НА СРЕДНОГОДИШНАТА НОРМА ЗА NO₂ В ПЕРИОДА 2010-2013 г.




Източник: ИАОС

При всички пунктове, измерващи NO₂, е регистрирано намаление на средногодишните концентрации за азотен диоксид за периода 2011 - 2013 г., като през 2013 само в АИС „Баня Старинна“ - Пловдив, има превишение на нормата.

ПОЛИЦИКЛИЧНИ АРОМАТНИ ВЪГЛЕВОДОРОДИ (ПАВ), ТЕЖКИ МЕТАЛИ И АРСЕН

 През 2013 г. в РОУКАВ - София, Пловдив, Югозападен, Югоизточен и Северен, е регистрирано превишение на целевата СГН за съдържание на ПАВ в атмосферния въздух.

 През 2013 г. има регистрирани концентрации над нормата за оловни аерозоли и кадмий в РОУКАВ - Пловдив - Долни Воден. Източник на замърсяването са емисиите на вредни вещества от цветната металургия - КЦМ „Пловдив“.

 В останалите пет РОУКАВ нормите за олово и кадмий не са превишени.

 През 2013 г. няма превишение на нормите за никел и арсен в нито един пункт.

ВЪГЛЕРОДЕН ОКСИД И БЕНЗЕН

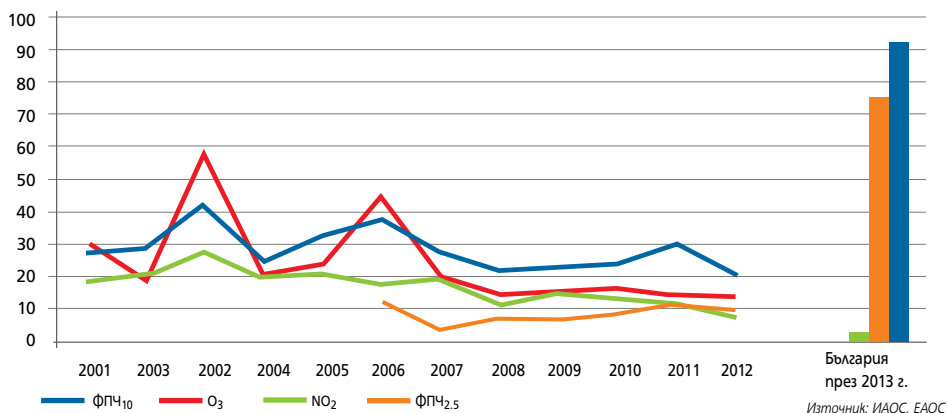


Не е регистрирано превишение на нормата за съдържание на въглероден оксиг и бензен в нито един РОУКАВ.

ДЯЛ НА НАСЕЛЕНИЕТО, КОЕТО ЖИВЕЕ ПРИ НАДНОРМЕНИ НИВА НА ЗАМЪРСЯВАНЕ

За определяне на процента на населението, засегнато от замърсяване на атмосферния въздух, се вземат само населени места, в които има градски фонови и транспортни пунктове. Съгласно методиката на Европейската агенция по околна среда³ 96.4% от населението са изложени на концентрации над нормата в градски фонови пунктове, а 3.6% са потенциално изложени на концентрации над нормата, измерени на транспортни пунктове.

ФИГ. 8. ПРОЦЕНТ НА НАСЕЛЕНИЕТО НА СТРАНИТЕ - ЧЛЕНКИ НА ЕС, ПОДЛОЖЕНО НА НИВО НА ЗАМЪРСЯВАНЕ, ПРЕВИШАВАЩО СЪОТВЕТНИТЕ НОРМИ ЗА ЗАЩИТА НА ЧОВЕШКОТО ЗДРАВЕ, В ПЕРИОДА 2001 - 2012 Г. И В БЪЛГАРИЯ ЗА 2013 Г.



В България процентът на населението, изложено на наднормени нива на ФПЧ₁₀, е значително над средния за Европа (21 - 41% за периода 2001 - 2012 г.), като достига 92% от населението в страната. Близко 77% от населението в България живеят при нива на замърсяване над целевата норма за ФПЧ_{2.5}. В Европа този процент е от 4 до 13% за периода 2006 - 2012 г. Делът на населението в България, което живее при нива на озон над краткосрочната целева норма за 2013 г., е 0%, докато за страните - членки на ЕС, е от 14 до 58% за периода 2001 - 2012 г. По отношение на азотните оксиди населението в България, което живее при нива на замърсяване над допустимите норми, е 0.5%, докато в Европа за 2012 г. е 8%. Около 15% е населението в страната, живеещо при нива на замърсяване над целевата норма за бензо(а)пирен за 2013 г. За 2012 г. в ЕС е 25%. През 2013 г. 1.4% от населението на страната живеят при нива на замърсяване със серен диоксид над допустимата норма, докато средният процент за Европа е под 0.5%.

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

КЛИМАТ

КЛИМАТ






©Victor Troyanov, Environment & Me /EEA

- **Изменение на климата**
- **Характеристики на валежите и температурата**
- **Емисии на парникови газове**

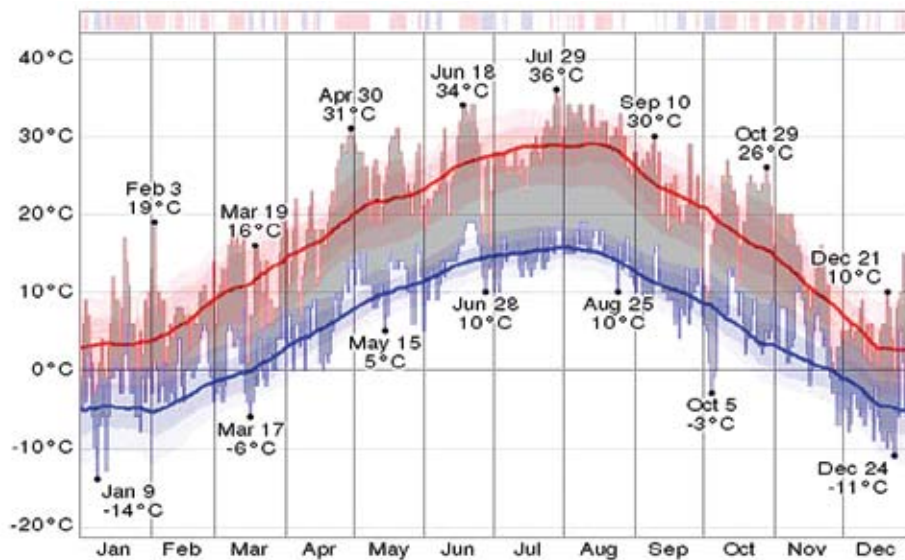
ИЗМЕНЕНИЕ НА КЛИМАТА

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.

ХАРАКТЕРИСТИКИ НА ВАЛЕЖИТЕ И ТЕМПЕРАТУРАТА¹

-  В глобален аспект 2013 г. се изравни с 2007 г. като шестата най-топла година от 1850 насам.
-  За България 2013 г. е 16-ата поредна година след 1997 г. с положителни аномалии спрямо средните стойности за периода 1961 - 1990 г.
-  Средногодишната температура за 2013 г. за страната е с 1.4°C над климатичната норма (средногодишната температура за периода 1961 - 1990 г.).

ФИГ. 1. ДНЕВНА МИНИМАЛНА (В СИНЬО) И МАКСИМАЛНА (В ЧЕРВЕНО) ТЕМПЕРАТУРА НА ВЪЗДУХА ПРЕЗ 2013 г., СОФИЯ

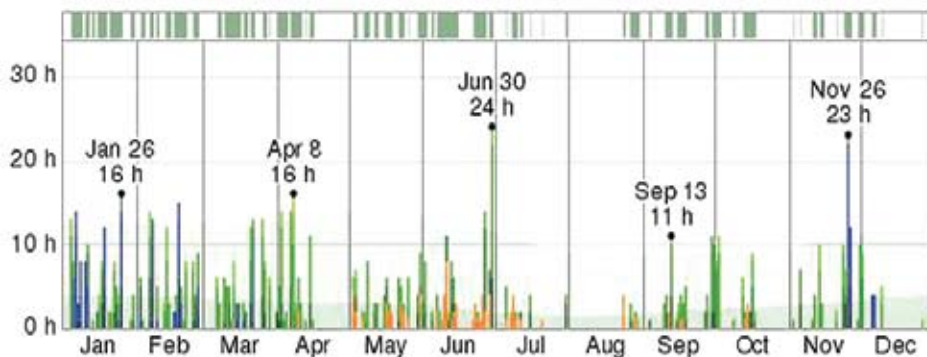


Източник: НИМХ

¹ Информацията е предоставена от НИМХ при БАН

Средногодишното отношение на валежните суми спрямо нормите (1961 - 1990 г.) средно за станция е близо до нормалното.

ФИГ. 2. ВАЛЕЖИ И ЯВЛЕНИЯ ПРЕЗ 2013 г., ЛЕТИЩЕ СОФИЯ



Категориите с цветни кодове са гръмотевици (оранжево); сняг (тъмно- до светлосиньо - височина (h) в сантиметри); дъжд (тъмно- до светложелено); ръмеж (слабо зелено); леген дъжд и суграшица (светло- и тъмносиньо); снежни зърна (слабо синьо); градушка (червено); мъгла (сиво, кафяво-сиво).

ТЕНДЕНЦИИ

- От края на 70-те години на XX в. се наблюдава тенденция към затопляне.
- През втората половина на XX в. зимите са по-меки.
- 20 от последните 23 години след 1989 г. са с положителни аномалии на средната годишна температура на въздуха спрямо климатичната норма на базисния период 1961 - 1990 г.
- Средногодишните температури през 2009, 2010 и 2011 г. бяха с над 1°C над климатичната норма. 2013 бе поредната, 16-а година с температури, по-високи от обичайните за страната.
- През последните години се увеличава честотата на екстремните метеорологични и климатични явления:

Годишната амплитуда между максималната и минималната температура на въздуха намалява - минималната температура се повишава по-бързо от максималната;

Дебелината на снежната покривка показва тенденция към намаление в края на миналия век.

ЕМИСИИ НА ПАРНИКОВИ ГАЗОВЕ



За периода 1988 - 2013 г. емисиите на основните парниковите газове (ПГ) имат тенденция към намаляване. През 2013 г. са емитирани общи емисии на ПГ - 54 842.7 гигаграма (Gg) CO₂-екв., или 46.8% от емисиите през базовата година.



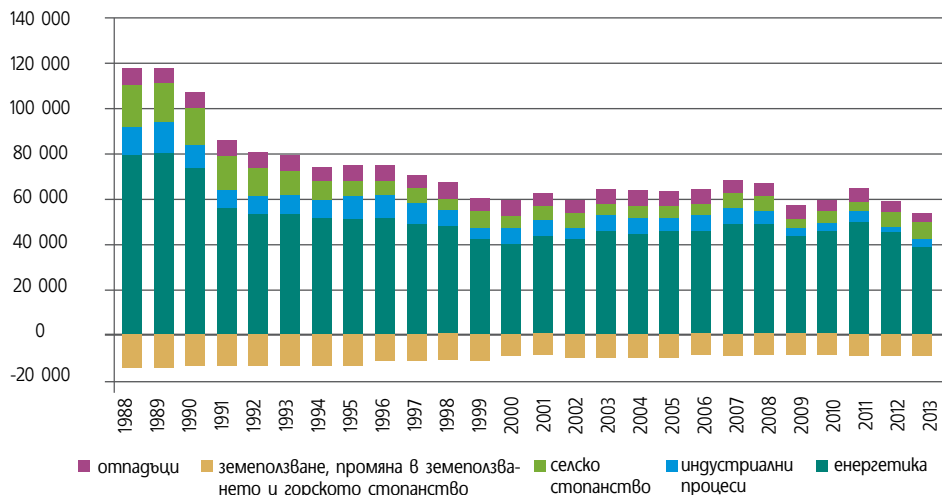
Емисиите на ПГ на човек от населението намаляват от 13.1 тона CO₂-екв. през 1988 г. до 7.6 тона CO₂-екв. през 2013 г. По този показател България се доближава до средния за Европейския съюз.

ОБЩИ ЕМИСИИ НА ПАРНИКОВИ ГАЗОВЕ

Данните от инвентаризацията на емисиите на ПГ за 2013 г. показват, че общите емисии на ПГ в CO₂ - екв. са 54 842.7 Gg без отчитане на поглъщането от сектор „Земеползване, промяна в земеползването и горско стопанство“ (ЗПЗГС). Нетните емисии (с отчитане на поглъщането от ЗПЗГС) са 46 841.5 Gg.

Анализът на разпределението на основните ПГ в общите емисии (в CO₂-екв.) за 2013 г. показва, че емисиите на CO₂ имат най-голям дял от общите емисии на ПГ - 77.2%, емисиите на CH₄ са на второ място с 13.8%, емисиите на N₂O с дял 7.4% остават на трето място, F-газовете са с дял от 1.6% - на четвърто.

ФИГ. 3. ОБЩИ ЕМИСИИ НА ПАРНИКОВИ ГАЗОВЕ ПО СЕКТОРИ ЗА ПЕРИОДА 1988 - 2013 г., GG CO₂-ЕКВ.

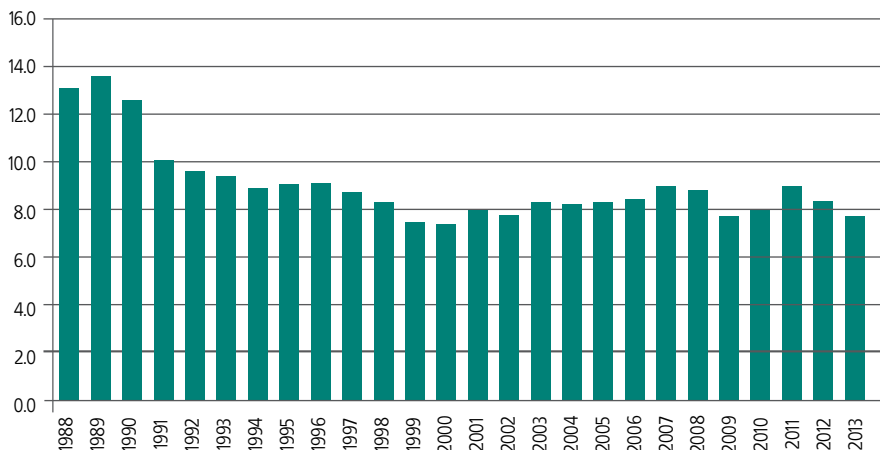


През 2013 г. емисиите на ПГ са най-ниски за целия наблюдаван период и са под 43 000 Gg CO₂-екв. (46 841.5 Gg CO₂-екв.). Анализът на данните показва, че сектор „Енергия“ има най-голям дял от общите емисии на ПГ през 2013 г. - 74.0%. На второ място е сектор „Селско стопанство“ - 10.8%, и на трето е сектор „Отпадъци“ със 7.8% от националните емисии.

ГОДИШНИ ЕМИСИИ НА ПАРНИКОВИ ГАЗОВЕ НА ЧОВЕК ОТ НАСЕЛЕНИЕТО

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

ФИГ. 4. ГОДИШНИ ЕМИСИИ НА ПАРНИКОВИ ГАЗОВЕ НА ЧОВЕК ОТ НАСЕЛЕНИЕТО, ТОНОВЕ CO₂-ЕКВ.



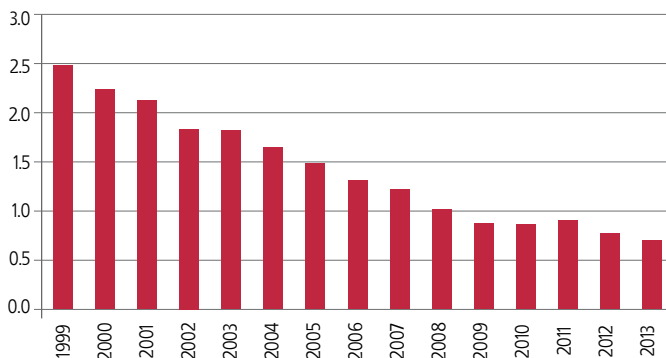
Емисиите на ПГ на човек от населението намаляват от 13.1 тона CO₂-екв. през 1988 г. до 7.6 тона CO₂-екв. през 2013 г. Най-ниски са били нивата през 2000 г. - 7.2 тона CO₂-екв. По този показател България се доближава до средния за Европейския съюз (ЕС) - 9.4 тона CO₂-екв.

Последните публикувани данни за емисиите на ПГ на човек от населението в страните - членки на ЕС, се отнасят за 2008 г. и могат да се видят на електронната страница на ЕК на адрес: <http://www.eea.europa.eu/data-and-maps/figures/greenhouse-gas-emissions-per-capita-1>.

ГОДИШНИ ЕМИСИИ НА ПАРНИКОВИ ГАЗОВЕ ЗА ЕДИНИЦА БВП

Емисиите на ПГ 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 ПГ за производство на единица брутен вътрешен продукт (БВП) представляват важен индикатор.

ФИГ.5. ГОДИШНИ ЕМИСИИ НА ПАРНИКОВИ ГАЗОВЕ ЗА ЕДИНИЦА БВП,
ТОНОВЕ CO₂-ЕКВ. ЗА 1000 ЛЕВА



За периода емисиите на ПГ, получени при създаване на 1000 лева брутен вътрешен продукт, значително намаляват - от 2.47 тона CO₂-екв. за 1999 г. през 2013 г. те достигат до 0.8 тона CO₂-екв. Между 1990 и 2007 г. емисиите на единица БВП намаляват в ЕС-27 с повече от една трета.

Източници на информация
ИАОС, МОСВ, НСИ

ВОДИ WATER



©Katarzyna Dąbrowska, Environment&Me/EEA

- Характеристика на водните ресурси и водоползването
- Състояние на повърхностните води
- Състояние на морските води
- Състояние на подземните води
- Качество на питейните води
- Води за къпане

ВОДИ

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

Пресните водни ресурси на България са около 14 хил. м³/г. средно на човек, което поставя страната сред първите 10 в Европа. Независимо от това определени райони на страната може да изпитват недостиг на вода поради неравномерното териториално разпределение на ресурсите. България е сред европейските страни с високи равнища на изнетата вода средно на човек поради значимите водни обеми, необходими за охлаждане.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА ВОДНИТЕ РЕСУРСИ И ВОДОПОЛЗВАНЕТО¹

ВЪЗБНОВЯЕМИ ПРЕСНИ ВОДНИ РЕСУРСИ



Спрямо други европейски страни България се отличава с относително значими пресни водни ресурси 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.

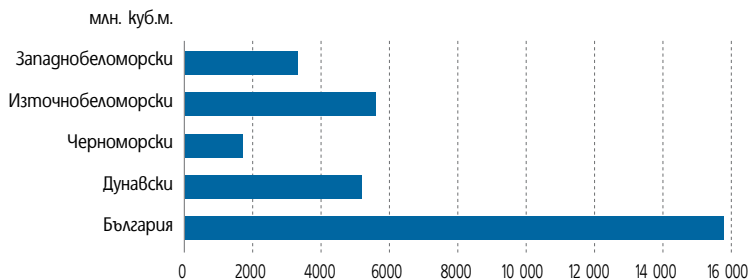


Недостиг на вода може да възникне в регионите със слаби валежи, голяма гъстота на населението, водоемки промишлени производства, съчетани със специфични природо-географски особености.

Възобновяемите пресни водни ресурси на България се оценяват на 101.01 млрд. м³, включително ресурса на р. Дунав (дългосрочна средна оценка, 1981 - 2013 г.), което поставя страната в относително благоприятно положение спрямо други европейски страни. Преобладаващата част от тях се формират от външен приток (84.6%), както на повечето страни от Дунавския басейн. Характерни за страната са и големите разходи на валежи за изпарение (78%). След приспособяване на притока от р. Дунав пресните водни ресурси се оценяват на 15.8 млрд. м³, които се разпределят неравномерно на територията на страната.

¹ Темата е разработена от Националния статистически институт

ФИГ. 1. ВЪЗБНОВЯЕМИ ПРЕСНИ ВОДНИ РЕСУРСИ НА БЪЛГАРИЯ
(ДЪЛГОСРОЧНА СРЕДНОГОДИШНА ОЦЕНКА ЗА ПЕРИОДА 1981 - 2013 г., БЕЗ ПРИТОКА НА Р. ДУНАВ)



Източник: МОСВ и Националният институт по метеорология и хидрология

ИЗЗЕТА ПРЯСНА ВОДА

22 - 37

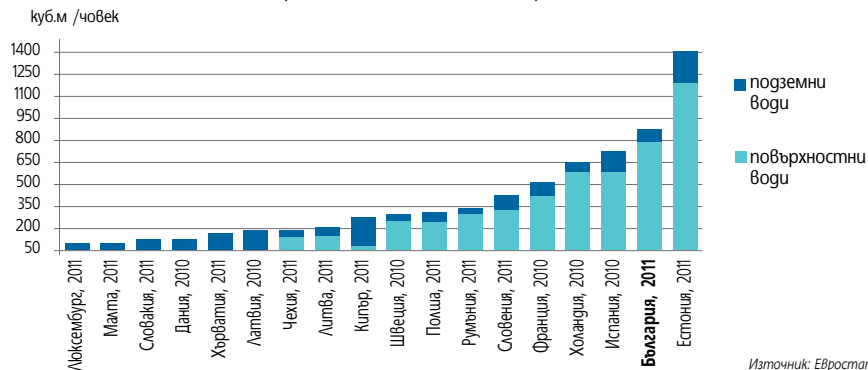


След 1990 г. иззетите пресни води намаляват с бързи темпове основно поради спад на погадените води за напояване. След този период се отбелязва относително плавна тенденция на намаление с краткосрочни колебания. Равнището се определя основно от необходимите води за охлаждащи процеси в енергетиката (предимно повърхностни), които съставляват значим дял във водовъземаването. Добитата вода от подземни източници намалява, но дялът от общото водовъземаване е относително стабилен.



Общият индекс на експлоатация на пресните водни ресурси показва, че като цяло в България няма стрес на водната екосистема. Нисък стрес се отбелязва при подземните водни ресурси.

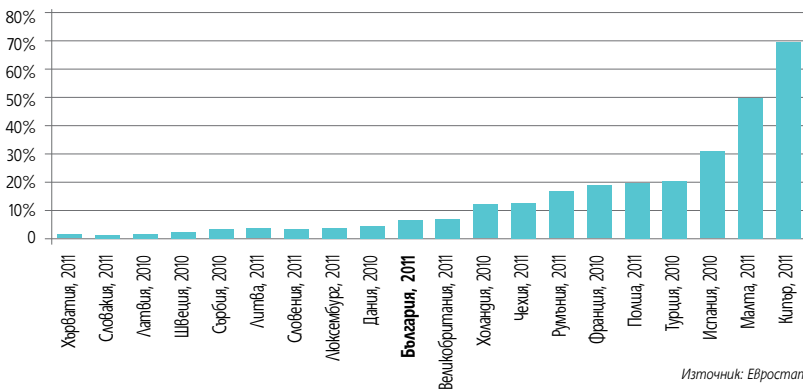
ФИГ. 2. ОБЩО ИЗЗЕТИ ПРЕСНИ ВОДИ НА ЧОВЕК ЗА НЯКОИ ЕВРОПЕЙСКИ СТРАНИ
(ПОСЛЕДНИ НАЛИЧНИ ДАННИ)






Източник: Евростат

Индексът на експлоатация на пресните водни ресурси в страната (вкл. р. Дунав) бележи устойчива тенденция на намаление - от 10.1% (1990 г.) на 5.4% (2013 г.). Известно завишение се регистрира през сухите години, но съгласно приетите прагове общият индекс на експлоатация в периода след 1991 г. не показва стрес върху възобновимите пресни водни ресурси в България. Натиск се регистрира върху подземните ресурси – през 1990 г. индексът е оценен на 37%, след което устойчиво намалява и в периода 2001 - 2013 г. е в зоната на нисък стрес (12 - 15%). Недостиг на вода обаче може да се наблюдава в определени региони с недостатъчни ресурси, висока гъстота на населението и интензивни промишлени дейности. Диспропорции между нуждите от вода и наличните ресурси се регистрира в Източнотеломорския и Черноморския басейнов район, където значителна част от ресурса е за енергийно водоползване (охлаждане).

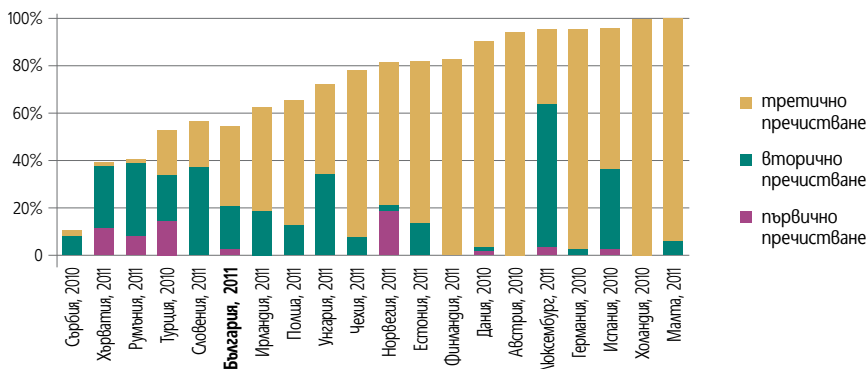
ФИГ. 3. ИНДЕКС НА ЕКСПЛОАТАЦИЯ НА ВОДНИТЕ РЕСУРСИ ЗА НЯКОИ ЕВРОПЕЙСКИ СТРАНИ (ПОСЛЕДНИ НАЛИЧНИ ДАННИ)



ОТПАДНИ ВОДИ И ПРЕЧИСТВАНЕ





-  Средногодишно около 79% от общо използваните води за икономиката (2000 - 2013 г.) се отвеждат във водните обекти или обществената канализация.
-  Около 51% от отпадните води, образувани от битовия сектор, се отвеждат в обществената канализация, свързана със селищни пречиствателни станции. Около 57% от генерираните индустриални отпадни води се пречистват на място или в селищни пречиствателни станции за отпадни води (СПСОВ).
-  Нараства делът на населението, свързано със селищни пречиствателни станции за отпадни води – от 41% през 2005 г. на 56.4% през 2013 г.

ФИГ. 4. НАСЕЛЕНИЕ, СВЪРЗАНО СЪС СЕЛИЩНИ ПРЕЧИСТВАТЕЛНИ СТАНЦИИ ЗА ОТПАДНИ ВОДИ В НЯКОИ ЕВРОПЕЙСКИ СТРАНИ (ПОСЛЕДНА НАЛИЧНА ГОДИНА)



Източник: Евростат

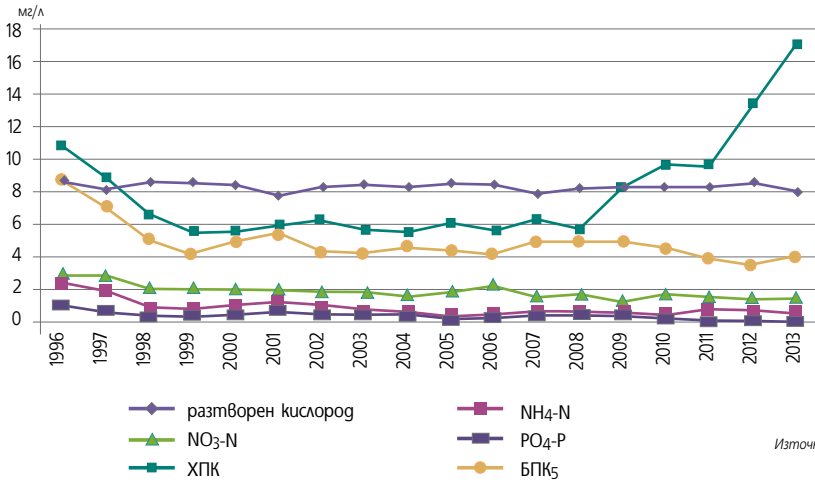
СЪСТОЯНИЕ НА ПОВЪРХНОСТНИТЕ ВОДИ

-  През периода 1996 - 2013 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 - 2013 г. концентрациите на O₂ (разтворен кислород), NH₄-N (амониев азот), N-NO₃ (нитратен азот), БПК₅ (биохимична потребност от кислород) и PO₄-P (ортофосфати) показват запазване на нивата от преходни години. Леко повишаване има при ХПК (химична потребност от кислород).
-  През 2013 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 2103 г. няма съществени промени в състоянието на повърхностните води в България по отношение на биологичните показатели. Все още има водни тела, определени в риск.

ФИЗИКО-ХИМИЧНО СЪСТОЯНИЕ НА ПОВЪРХНОСТНИТЕ ВОДИ

За оценка на индикаторите са използвани средни годишни стойности на основните индикатори за периода 1996 - 2013 г.

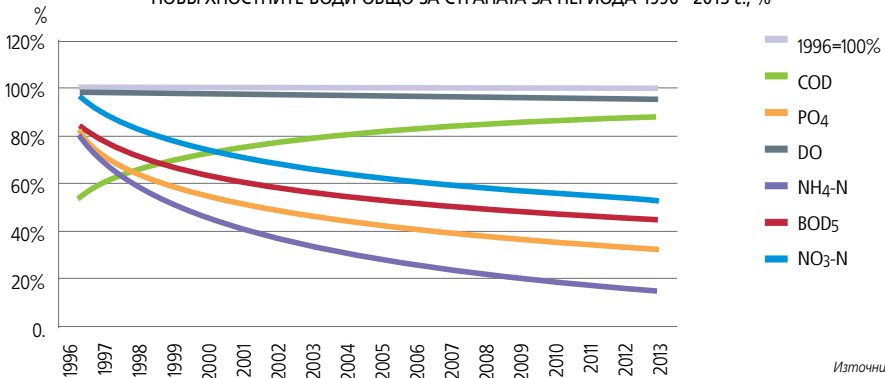
ФИГ. 5. ИЗМЕНЕНИЕ НА КОНЦЕНТРАЦИЯТА НА ОСНОВНИТЕ ИНДИКАТОРИ ЗА ХАРАКТЕРИЗИРАНЕ НА ХИМИЧНОТО СЪСТОЯНИЕ НА ПОВЪРХНОСТНИТЕ ВОДИ



Източник: ИАОС

Изменението на средногодишните стойности на индикаторите за периода 1996 - 2013 г., преизчислено 8 % (проценти) спрямо 1996 г., която е избрана като базова, показва 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 за управлението на водите.

ФИГ.6. ТЕНДЕНЦИЯ НА ИЗМЕНЕНИЕТО НА ОСНОВНИТЕ ПОКАЗАТЕЛИ ЗА ХИМИЧНО СЪСТОЯНИЕ НА ПОВЪРХНОСТНИТЕ ВОДИ ОБЩО ЗА СТРАНАТА ЗА ПЕРИОДА 1996 - 2013 г., %



Източник: ИАОС

ВОДИ

22 - 37

БИОЛОГИЧНА ОЦЕНКА НА СЪСТОЯНИЕТО НА ПОВЪРХНОСТНИТЕ ВОДИ

За биологичната оценка на езерните типове е използван индикаторът изменение в биомасата на фитопланктона (концентрация на хлорофила, $\mu\text{g/l}$) във водни обекти от категория „езеро“ – езера и язовири. Индикаторът е чувствителен към замърсяване с биогени и еутрофикация.

За биологичната оценка на речните типове е използван биологичният елемент за качество макрозообентос - биотичен индекс. Индексът е чувствителен към органично и токсично замърсяване.

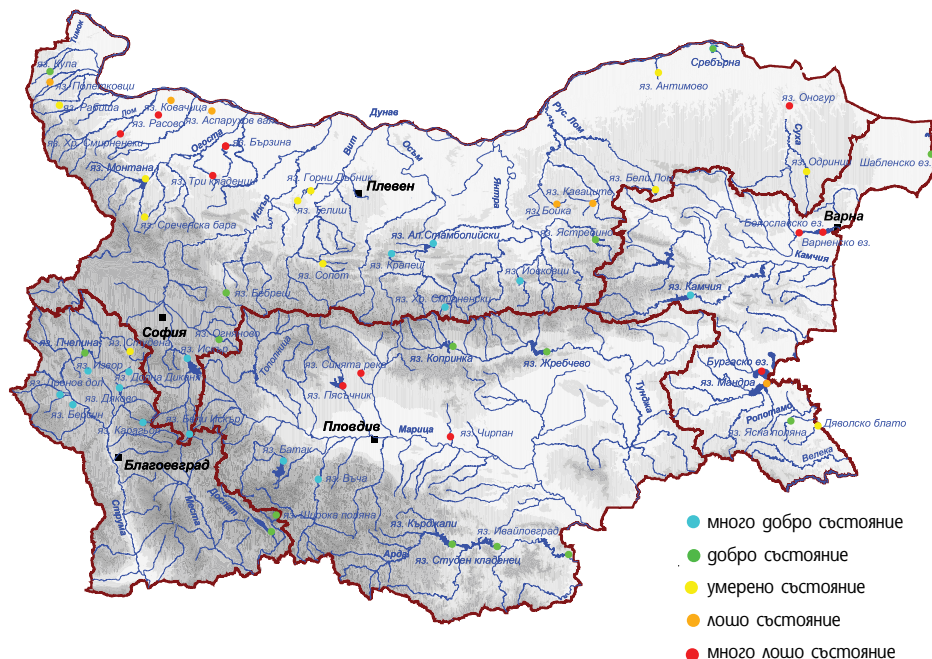
Оценките за езерните и речните типове са извършени на базата на методики, утвърдени с Наредба №Н-4 от 14.09.2012 г. за характеризирание на повърхностните води, и са представени в 5 класа - много добро, добро, умерено, лошо, много лошо състояние.

Оценката на езерните типове е извършена на базата на осреднени данни от пробовземания през оптималния сезон (юли - октомври) на 2013 г. за 60 водни обекта от категория „езеро“ - 8 езера и 52 язовира.



Обобщено за територията на страната 33% от обектите от категория „езеро“ са в интервала много добро - добро състояние, 18% са в умерено състояние и 49% попадат в интервала лошо - много лошо състояние.

ФИГ. 7. БИОЛОГИЧНА ОЦЕНКА НА ЕЗЕРНИ ТИПОВЕ ПО БИОМАСА НА ФИТОПЛАНКТОНА ЗА 2013 г.



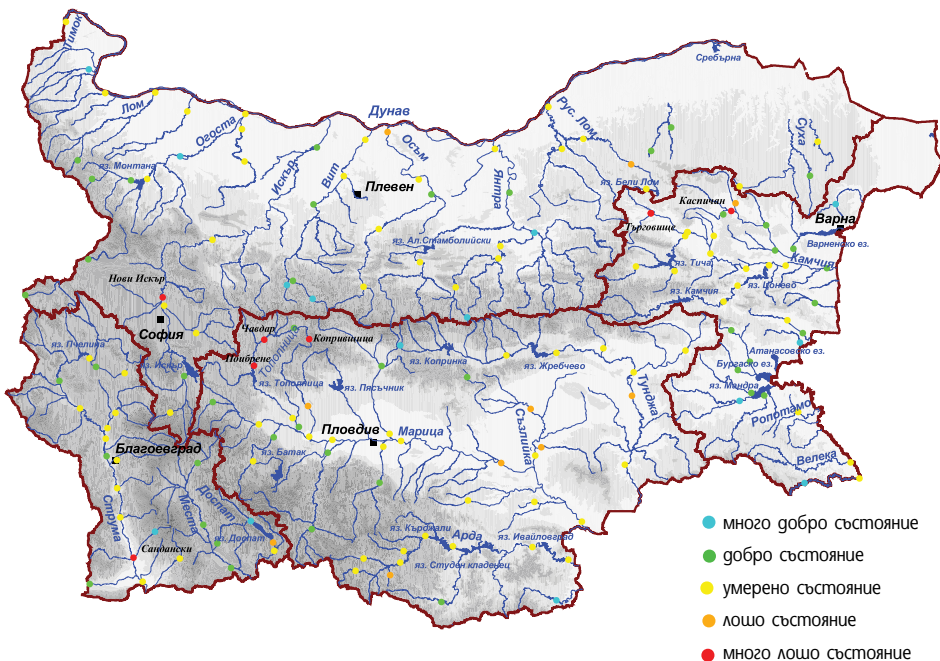
Източник: ИАОС

През 2013 г., както и в периода 2011 - 2012 г. в интервала много добро - добро състояние са питейните язовири (с изключение на яз. „Среченска бара“ и яз. „Студена“, където състоянието е умерено) и големите язовири от хидроенергийния сектор (яз. „Ивайловград“, яз. „Студен кладенец“, яз. „Кърджали“). От комплексните и значими язовири в лошо състояние са яз. „Мандра“ и яз. „Пясъчник“. Повечето наблюдавани по-малки язовири от Дунавския район и Източнорелски район са в лошо състояние, което вероятно е свързано с дифузно замърсяване с биогени от обработваемите земи и замърсяване с отпадни води от разположените в близост населени места.



Оценката на речните типове е извършена на базата на еднократни пробовземания през оптималния сезон (лято - есен) през 2013 г. за 161 пункта от главните поречия в България. Обобщено за територията на страната, 37% от пунктовете за категория „река“ попадат в интервала много добро - добро състояние, 53% са в умерено състояние и 10% са в интервала лошо - много лошо състояние.

ФИГ. 8. БИОЛОГИЧНА ОЦЕНКА НА РЕЧНИ ТИПОВЕ ПО МАКРОЗООБЕНТОС ЗА 2013 г.



Източник: ИАОС

КОЛИЧЕСТВЕНО СЪСТОЯНИЕ НА ПОВЪРХНОСТНИТЕ ВОДИ

Общият обем на регистрирания повърхностен отток за страната през 2013 г. е 16184*106 м³. Сравнен със средномногогодишните норми за периодите 1961 - 1990 г., 1971 - 2000 г. и 1981 - 2010 г., е съответно с 12.3% и с 0.3% по-малко и с 3.9% повече. Спрямо предходната 2012 г. годината е била с 1.4% по-маловодна.

Годишното разпределение по водосборни басейни е, както следва: 40% са формирани от реките в Източнобеломорския водосбор, 27% от реките в Дунавския водосборен басейн, 23% от реките в Западнобеломорския басейн, 10% от реките в Черноморския водосбор.

СЪСТОЯНИЕ НА МОРСКИТЕ ВОДИ²



Въпреки положителните краткосрочни тенденции преобладаващата част от водните тела все още не постигат целите за добро състояние.



Критично остава екологичното състояние на водно тяло Камчия, както и в някои зони от Варненския и Бургаския залив.



Спрямо 2012 г. се наблюдава обща тенденция на влошаване на състоянието по хидрохимични параметри - докато през 2012 г. само 2 тела не отговарят на условията за добро състояние, през 2013 г. те са 6, основно поради влошени кислородни условия, особено в придънните хоризонти.



Средносрочните тенденции през периода 2006 - 2013 г. показват относително подобрение на състоянието в северните крайбрежни морски води от Крапец до Галата и относително понижение на състоянието по протежение на централното и южното крайбрежие от Камчия до Резово.

ЕКОЛОГИЧНО СЪСТОЯНИЕ НА МОРСКИТЕ ВОДИ

Окончателната оценка на състоянието на крайбрежните морски води по водни тела е направена въз основа на задължителните елементи за екологично качество според РДВ - БЕК (фитопланктон, макрозообентос, макрофитобентос) и хидрохимичните параметри, като е приложен принципът one out-all out, а определяща е най-ниската категория, оценена по индивидуалните БЕК. Класификацията по незадължителните БЕК (зоопланктон) е взета предвид като допълнителна информация.

Според крайната оценка по задължителните елементи за екологично качество през 2013 г. 8 водни тела (61%) са оценени в категория умерено, 3 водни тела (23%) са в категория лошо, 1 водно тяло в категория много лошо и 1 водно тяло постига категория добро екологично състояние. Ако се вземат предвид и незадължителните БЕК (зоопланктон), водните тела в лошо състояние се увеличават на 6 (46%). Общата тенденция за периода 2006 - 2013 г. е известно подобрение в екологичното състояние на водните тела, най-вече в категорията лошо. В сравнение с 2012 г. водните тела в категория лошо са 4 пъти по-малко (8 през 2012 г. и 3 през 2013 г.).

² *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.*

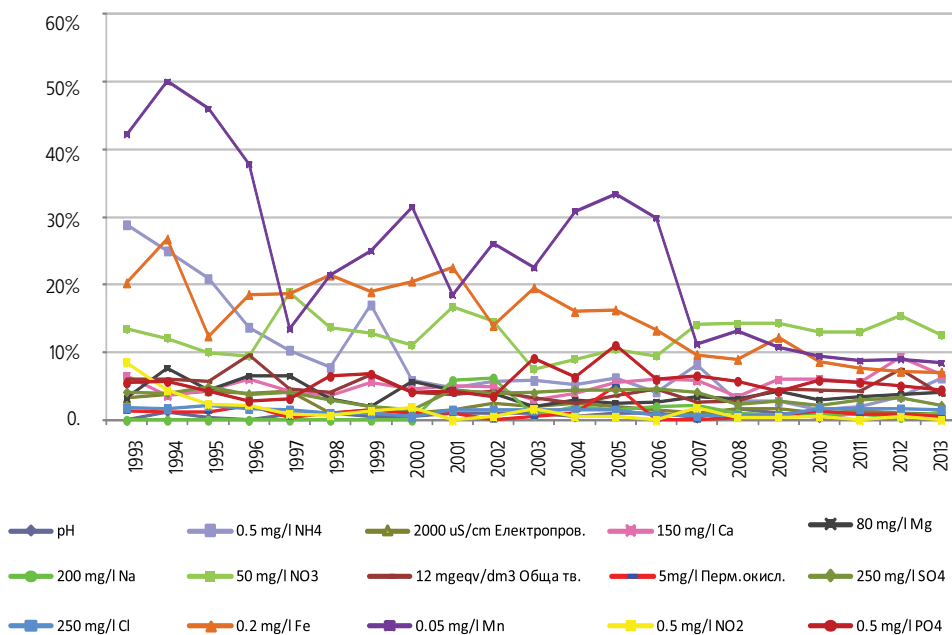
СЪСТОЯНИЕ НА ПОДЗЕМНИТЕ ВОДИ

ХИМИЧНО СЪСТОЯНИЕ НА ПОДЗЕМНИТЕ ВОДИ

- В периода 1993 – 2013 г. се наблюдава постепенно подобряване на качеството на подземните води за по-голяма част от показателите.
- Направените анализи на съдържанието на тежки метали, пестициди и органични замърсители в подземни води показват, че подземните води са чисти, с наличие на отделни превишения в отделни мониторингови пунктове.

Използвани са индикатори, които 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 (рН), 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.

ФИГ. 9. БРОЙ ПУНКТОВЕ С ПРЕВИШАВАНЕ НА СТАНДАРТИТЕ ЗА КАЧЕСТВО НА ПОДЗЕМНИТЕ ВОДИ СПРЯМО ОБЩИЯ БРОЙ ПУНКТОВЕ, %

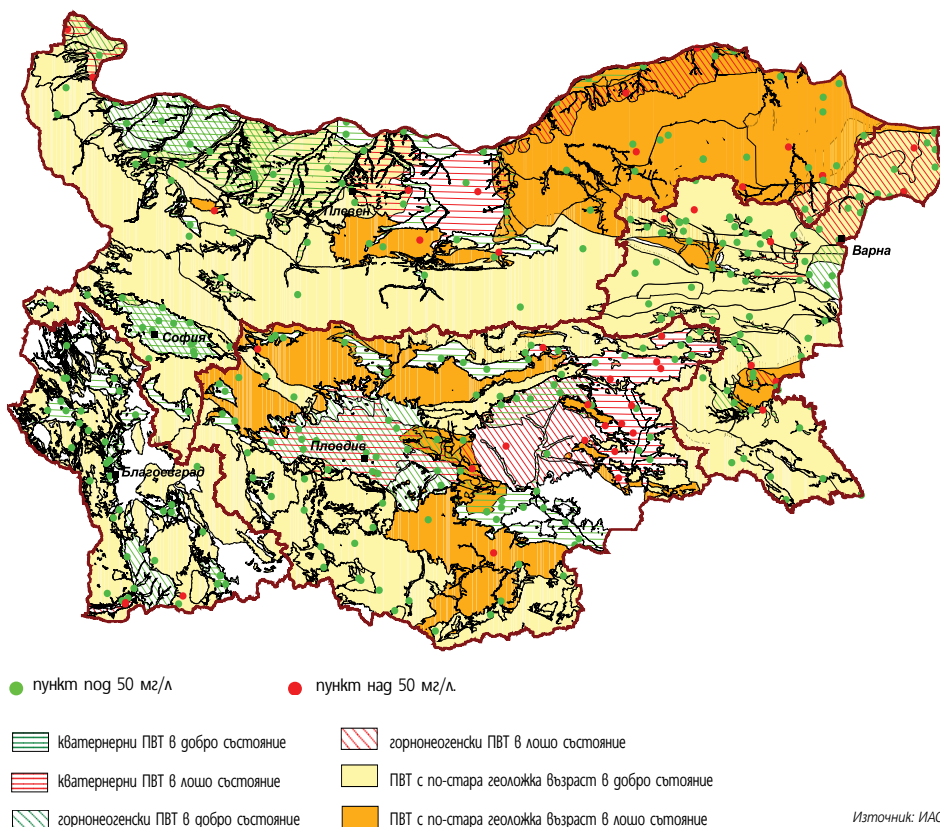


Източник: ИАОС

Основен замърсител на подземните води за страната са нитратите.

Подземните водни тела са определени в лошо състояние по съдържание на нитрати, когато средно-годишното съдържание на нитрати в поне един от мониторинговите пунктове превишава стандарта за качество (СК) - 50 мг/л.

ФИГ. 10. ПОДЗЕМНИ ВОДНИ ТЕЛА (ПВТ) И МОНИТОРИНГОВИ ПУНКТОВЕ СЪС СЪДЪРЖАНИЕ НА НИТРАТИ НАД СТАНДАРТА ЗА КАЧЕСТВО НА ПОДЗЕМНИТЕ ВОДИ ЗА 2013 г.

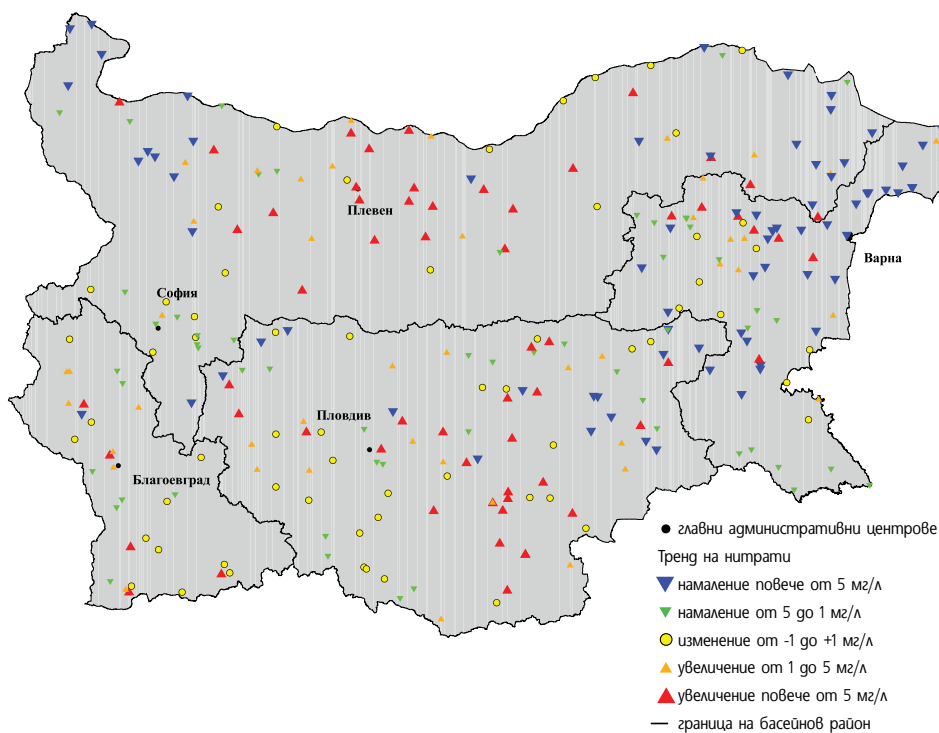


За останалите 14 на брой показатели са открити превишения предимно в плитки порови подземни води и в отделни пунктове на няколко карстови и пукнатинни водни тела – предимно амоний, фосфати, желязо и манган.



Трендовете на изменение на нитратното съдържание в подземните води, направени при сравнението на два четиригодишни периода, показват различно съотношение на пунктовете в разкритите подземни води според дълбочината на водното ниво. В най-плитките подземни води се наблюдава липса на тенденция при водите с водно ниво 5 -15 м - тенденцията е на силно намаление, докато при най-дълбоките разкрити подземни води преобладават пунктовете със силно нарастване на концентрацията на нитрати.

ФИГ. 11. ТЕНДЕНЦИИ В ИЗМЕНЕНИЕТО НА НИТРАТНОТО СЪДЪРЖАНИЕ В ПОДЗЕМНИ ВОДИ ЗА ДВА ЧЕТИРИГОДИШНИ ПЕРИОДА 2006 - 2009 г. /2010 - 2013 г.



Източник: ИАОС

КАЧЕСТВО НА ПИТЕЙНИТЕ ВОДИ



През 2013 г. от общия брой анализи на питейни води, извършвани от районните здравни инспекции (РЗИ), съответствие с нормите има при 98.54% от тях.

За водоснабдяване се използват около 6330 водоизточника за питейно-битово водоснабдяване, от които около 4% са повърхностни (язовири и реки), а останалите са подземни. Поради това, че от повърхностни водоизточници се подават по-големи обеми вода и се водоснабдяват едни от най-големите градове на страната - гр. София, гр. Варна, гр. Бургас, гр. Сливен, гр. Шумен и др., като цяло за страната количеството подавана вода от повърхностни водоизточници за питейно-битово водоснабдяване е около 64-65% от общото количество подавана вода за тази цел.

В страната са обособени общо около 2700 зони на водоснабдяване, от които 179 са големи (в които се подават над 1000 куб.м вода в денонощие и/или се водоснабдяват над 5000 души).

През 2013 г. 28-те РЗИ в страната са осъществявали мониторинг по химични, микробиологични и радиологични показатели за качество на доставяната за населението питейна вода в 8783 пункта в населените места в страната.

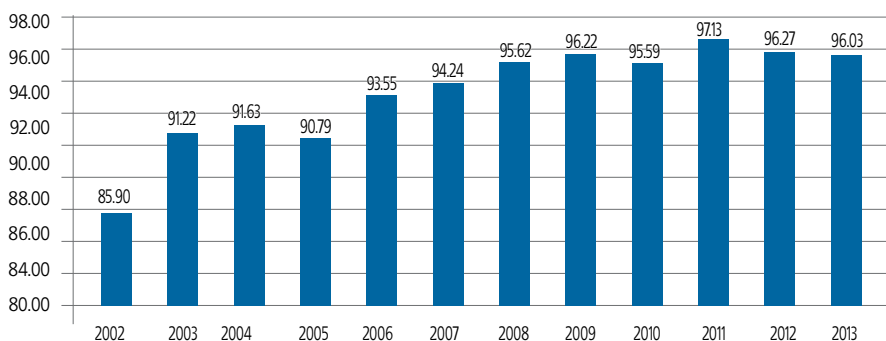
От общия брой анализи на питейни води, извършвани от РЗИ, съответствие с нормите има при 98.54% от тях (при 98.74% за 2012 г.).

Като цяло може да се направи заключението, че качеството на питейните води през 2013 г. се запазва сравнително добро за страната.

НЕСЪОТВЕТСТВИЯ ПО МИКРОБИОЛОГИЧНИТЕ ПОКАЗАТЕЛИ

По микробиологични показатели през 2013 г. РЗИ са извършили 42 170 анализа. Процентът на съответствие с изискванията е 96.05%.

ФИГ. 12. ПРОЦЕНТ НА АНАЛИЗИТЕ ПО МИКРОБИОЛОГИЧНИ ПОКАЗАТЕЛИ, СЪОТВЕТСТВАЩИ НА ИЗИСКВАНИЯТА ЗА ПЕРИОДА 2002 - 2013 г.



Източник: МЗ по данни на РЗИ

По здравно значимите микробиологични показатели (е. коли и ентерококи) процентът на съответствие е 97.5%

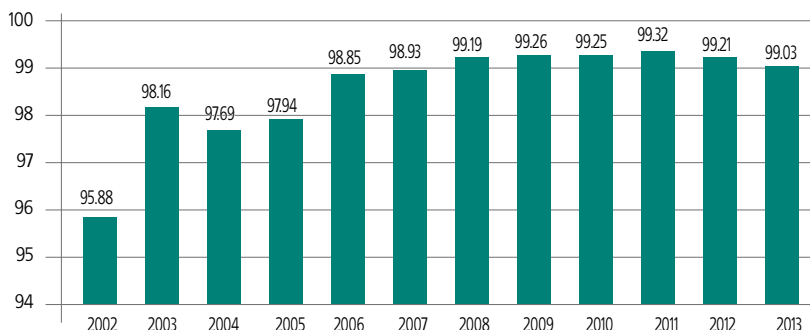
Проблемът има водещо здравно значение (препоръка на Световната здравна организация – до 5% нестандартност годишно по здравно значимите микробиологични показатели) и създава най-пряк риск за здравето на консуматора.

Отклоненията по тези показатели се наблюдават в сравнително голям брой от зоните на водоснабдяване (в около 1/3 от големите и малките зони, т.е. проблемът има широко разпространение), като по-висок е процентът на пробите с отклонения в по-малките зони на водоснабдяване.

НЕСЪОТВЕТСТВИЕ ПО ФИЗИКО-ХИМИЧНИ ПОКАЗАТЕЛИ

От извършените общо 213 039 анализа на органолептични, химически и радиологични показатели резултатите показват съответствие в 99.03% от тях.

ФИГ. 13. ПРОЦЕНТ НА АНАЛИЗИТЕ ПО ОРГАНОЛЕПТИЧНИ, ХИМИЧНИ И РАДИОЛОГИЧНИ ПОКАЗАТЕЛИ, СЪОТВЕТСТВАЩИ НА ИЗИСКВАНИЯТА ЗА ПЕРИОДА 2002 - 2013 г.



Източник: МЗ по данни на РЗИ

Трайни отклонения в химичния състав на питейните води се регистрират най-често по показателите нитрати и манган.

ОТКЛОНЕНИЕ ПО ПОКАЗАТЕЛ НИТРАТИ

Наднорменото количество на нитрати (>50 мг/л) е най-широко разпространеният проблем по отношение на физико-химичните качества на питейната вода и се отчита в близо 3.7% от анализите. Проблемът има здравна значимост. Наднорменото съдържание на нитратите във водата може да причини развитието на заболяването водно-нитратна метхемоглобинемия при кърмачета и малки деца. В йоддефицитни райони може да доведе до нарастване на честотата на ендемичната гуша при погроставащите.

Този проблем е с многогодишна давност и е характерен за районите с интензивно земеделие, като най-засегнати са областите Велико Търново, Русе, Разград, Ямбол, Варна, Шумен, Хасково, Търговище, Стара Загора, Плевен, Бургас, Добрич, Пловдив, Враца. В преобладаващите случаи отклоненията са до два пъти над допустимата норма и се срещат преди всичко в по-малките зони на водоснабдяване. През 2013 г. в 13 големи зони на водоснабдяване са регистрирани проби с наднормено съдържание на нитрати, като в 6 от тях отклоненията имат по-постоянен характер, а в 2 големи зони на водоснабдяване средната стойност от всички извършени анализи надвишава определената норма от 50 мг/л. При малките зони отклонения по този показател са регистрирани в около 311 зони на водоснабдяване, като в около 176 от тях средната стойност от всички анализи за съответната зона, проведени през годината, надвишава максимално допустимата концентрация.

В София-град, София-област, както и в областите Перник, Кърджали, Видин, Смолян, Монтана (с изключение на една зона) няма регистрирани проби с наднормено съдържание на нитрати, в Кюстендил има само единични отклонения.

ОТКЛОНЕНИЯ ПО ПОКАЗАТЕЛ МАНГАН

Проблемът има предимно регионален характер и се дължи на естествени фактори на средата, в която се формират водите. Засегнати са населени места в 71 зони на водоснабдяване в Хасковска, Великотърновска Старозагорска, Сливенска, Габровска област. Най-сериозен е проблемът в област Хасково. В някои населени места от областта (гр. Симеоновград, селата към зона на водоснабдяване „Брягово“, квартали Черноконево, Мариино и Вулкан на гр. Димитровград*, с. Николово, с. Сталево) с години се отчитат значителни превишения на допустимата концентрация на манган, което налага ограничения в ползването на водата (да не се ползва за пиене) и създава затруднение при ползването ѝ за почистване и пране.

ОТКЛОНЕНИЯ ПО ОРГАНОЛЕПТИЧНИ ПОКАЗАТЕЛИ (ЦВЯТ, МИРИС, ВКУС, МЪТНОСТ)

Проблемът няма пряка здравна значимост, но е може би най-важният за консуматора, тъй като по тези параметри той оценява субективно качеството на водата.

Отклоненията по тези показатели са най-често причината за недоволство на консуматорите и създават негативно отношение и нагласа към ползването на питейната вода „от крана“. Общият процент на несъответствие по този вид показатели за 2013 г. е 0.7%

ОТКЛОНЕНИЯ ПО ПОКАЗАТЕЛ ФЛУОРИДИ

През 2013 г. продължават да функционират 14 малки водоснабдителни системи, в които са регистрирани наднормени концентрации на флуор в питейната вода (преди всичко в областите Благоевград, Бургас и Хасково). В 8 от тези зони има по-трайни несъответствия с изискванията. 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. Концентрациите са сравнително малки - превишение най-често до около 2 пъти на нормата, която е 1.5 мг/л.

ОТКЛОНЕНИЯ ПО ПОКАЗАТЕЛ ХРОМ

Проблемът има регионален характер - в общо около 17 малки зони на водоснабдяване в областите Плевен и Монтана и по една в областите Стара Загора и Хасково. Монтана и 20 села в области Плевен и Монтана - поради използване на водоизточници с естествено наднормено съдържание на параметъра и липса на пречистване на водата. Превишението най-често е до два пъти над нормата.

* от края на ноември 2013 г. към цитираните по-горе квартали на гр. Димитровград се подава вода от друга зона на водоснабдяване, която се пречиства в обезманганителна станция

ОТКЛОНЕНИЯ ПО ПОКАЗАТЕЛ АРСЕН

Трайни несъответствия по показател арсен са регистрирани в две населени места в област Хасково – гр. Меричлери и с. Великан. Средно концентрацията на арсена е около 20 микрограма на литър при норма от 10 микрограма на литър. Замърсяването е от естествен произход и се дължи вероятно на смесване на питейната вода с минералната вода от находище „Меричлери“, която се характеризира с високо съдържание на арсен.

ВОДИ ЗА КЪПАНЕ



През 2013 г. общо за страната повечето зони за къпане отговарят поне на задължителните изисквания – т.е. са с „отлично“ или „добро“ качество.

По черноморското крайбрежие зоните за къпане са 90 на брой, а общо за страната са 94. Във всяка от тях има пункт за взимане на проби с точно определени географски координати, които са включени в Информационната система по водите на Европейския съюз (WISE). През сезона за къпане се извършват пробовземане и анализ на водите най-малко веднъж на две седмици от всяка зона за къпане. В зависимост от местоположението на водите за къпане началото на сезона започва от 15 май - 1 юли и завършва до 1 септември - 30 септември, а за вътрешните зони за къпане продължава от 1 или 15 юни до 1 септември.

Общо за страната 98.9% от зоните за къпане отговарят поне на задължителните изисквания – т.е. са с „отлично“ или „добро“ качество (за Европейския съюз като цяло този процент е 94.7%). С препоръчителните изисквания (т.е. с „отлично“ качество) са 66.0% от зоните за къпане (при 82.6% за Европейския съюз). С „лошо“ качество са 1.1% от зоните за къпане (за ЕС зоните с „лошо“ качество на водите са 1.9%).

Зоната за къпане „Офицерски плаж“ в гр. Варна е зоната, в която качеството на водата за къпане е класифицирано като „лошо“ и се регистрират сравнително голям брой отклонения от препоръчителните и задължителните изисквания. Проблеми, макар и в по-малка степен, има и в зони за къпане в района на гр. Бургас, гр. Черноморец, Царево - „Попски плаж“, Златни пясъци - в района на пречиствателната станция за отпадни води, и др.

Актуална информация по време на сезона за къпане за качеството на водите за къпане се публикува на интернет страниците на Министерството на здравеопазването, както 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 на 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.

ПОЧВИ ПОЧВИ



©Virgolici Raluca, Environment&Me/EEA

- Земеползване и земно покритие
- Състояние и процеси на увреждане на почвите

ЗЕМЕПОЛЗВАНЕ И ЗЕМНО ПОКРИТИЕ

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 процесът на съвместяване на предназначението на земята с грижата за околната среда.

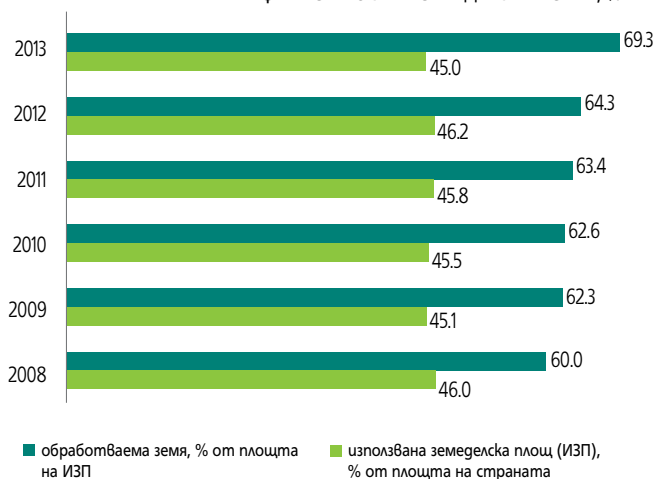
ЗЕМЕПОЛЗВАНЕ



В периода 2008 – 2013 г. се наблюдава трайна тенденция към увеличаване на площите, заети с обработваеми земи, и намаляване на необработваемите земи.

За периода 2008 – 2013 г. структурата на използваната земя в България е променлива, но с ясно изразена тенденция към нарастване на площта на обработваемите земи и постоянство при използваната земеделска площ (ИЗП). Необработваемите земи имат нисък процент от територията на страната (около 2.5%).

ФИГ.1. ЗАЕТОСТ НА ЗЕМЕДЕЛСКАТА ЗЕМЯ, %



Източник: МЗХ; БАНСИК, 2013

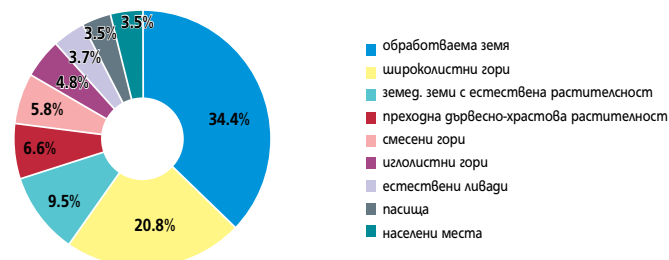
ЗЕМНО ПОКРИТИЕ



През трите периода 1990 - 2000, 2000 - 2006, 2006 - 2012/2013 г. се наблюдава ясна тенденция за намаление на промените в земното покритие и земеползването за всеки следващ период.

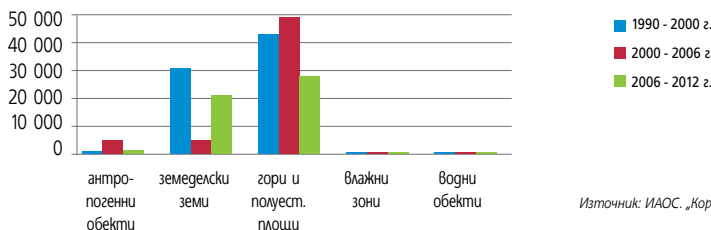
За да бъде разбрана връзката между използването на земята и въздействията върху околната среда, е необходима информация от различни мащаби (световен, европейски и национален). Основният източник на данни за тази цел е наборът "Корине земно покритие" - изготвен за 1990 г., 2000 г., 2006 г. и 2012/2013 г. Най-голям дял от земното покритие на страната имат земеделските земи - 51.4%. Площта на трите класа картографирани гори - широколистни, иглолистни и смесени, е 31.4% от територията на България, а тази с пасища е 3.5%.

ФИГ. 2. РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ НА 9-ТЕ ТИПА ЗЕМНО ПОКРИТИЕ В БЪЛГАРИЯ ПРЕЗ 2012/2013 г.



Източник: ИАОС, „Корине земно покритие 2012 г.“

ФИГ. 3. РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ ПО ПЛОЩ (ha) НА ТИПОВЕТЕ ЗЕМНО ПОКРИТИЕ В БЪЛГАРИЯ ЗА ТРИТЕ ПЕРИОДА 1990 - 2000, 2000 - 2006, 2006 - 2012/2013 г.



Източник: ИАОС, „Корине земно покритие 2012 г.“

Най-големи промени са регистрирани в класовете „Гори и полуестествени площи“ и „Земеделски земи“, следват класовете „Антропогенни обекти“ и „Водни обекти“. Разпределението на площите в класовете земно покритие от „КЗП номенклатура“ за 2013 г. е показано на фиг. 3. Наблюдава се ясна тенденция за намаление на промените в земното покритие и земеползването за всеки следващ период. Това се обяснява със стабилизиране на собствеността на земята, влиянието на чуждестранните инвестиции и намаляване на световната финансова криза през последния период.

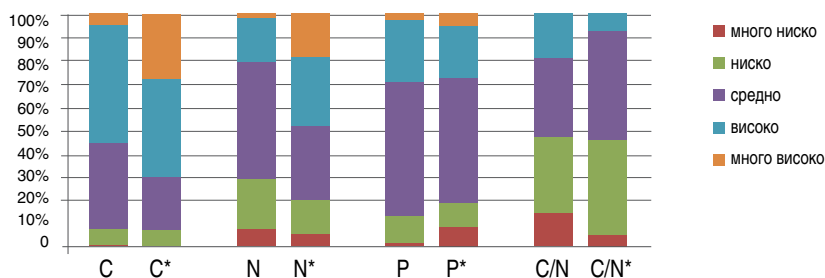
СЪСТОЯНИЕ И ПРОЦЕСИ НА УВРЕЖДАНЕ НА ПОЧВИТЕ

ЗАПАСЕНОСТ НА ПОЧВИТЕ С БИОГЕННИ ЕЛЕМЕНТИ



В периода 2005 - 2013 г. почвите в страната са в добро екологично състояние по отношение на запасеност с биогеенни елементи/органично вещество.

ФИГ. 4. РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ НА БИОГЕННИТЕ ЕЛЕМЕНТИ В ПОЧВИТЕ ПО СТЕПЕН НА ЗАПАСЕНОСТ ЗА 2005 - 2013 г. ЗА ОБРАБОТВАЕМИ ЗЕМИ И ПАСИЩА И ЛИВАДИ (*)



Стойностите при наблюдаваните показатели (азот, фосфор и орг. въглерод) са в рамките на средните за страната стойности, а съотношението въглерод/азот показва благоприятни условия за разграждане/минерализиране на органичното вещество.

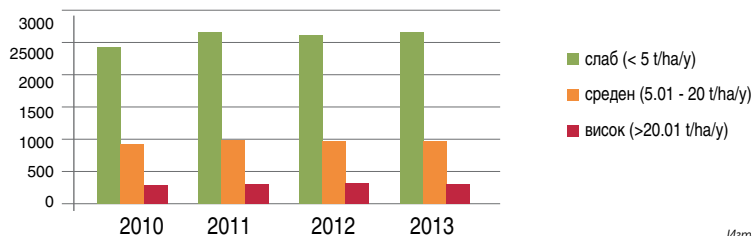
ВОДОПЛОЩНА ЕРОЗИЯ



В периода 2010 – 2013 г. се наблюдава тенденция към задържане както на площното разпространение, така и на средногодишните почвени загуби от водоплощна ерозия. В сравнение с предходната година площите с ерозионен риск и загубите на почва леко намаляват.

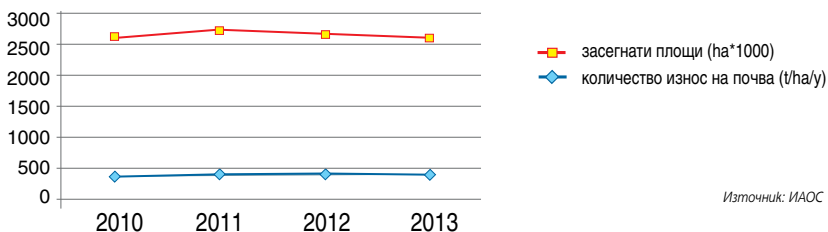
През 2013 г. се наблюдава слаба промяна в средногодишния интензитет на водоплощната ерозия при земеделските земи, който е 7.1 t/ha. Оценката на средногодишната ерозия през годината е 52.4 млн. тона, като се проявява в различна степен и интензитет (физици 5 и 6).

ФИГ. 5. РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ НА ПЛОЩИТЕ (ha) ЗАСЕГНАТИ ОТ ВОДОПЛОЩНАТА ЕРОЗИЯ, ПО СТЕПЕН НА ЕРОЗИОНЕН РИСК (10^{-3} ha) ПРИ ОБРАБОТВАЕМИТЕ ЗЕМИ



Източник: ИАОС

ФИГ. 6. ТЕНДЕНЦИИ В РАЗПРЕДЕЛИЕТО НА ВОДОПЛОЩНАТА ЕРОЗИЯ ПРИ ОБРАБОТВАЕМИТЕ ЗЕМИ. ЗАСЕГНАТИ ПЛОЩИ (10^3 ha) И ЗАГУБИ ПОЧВА (t/ha/y)



Източник: ИАОС

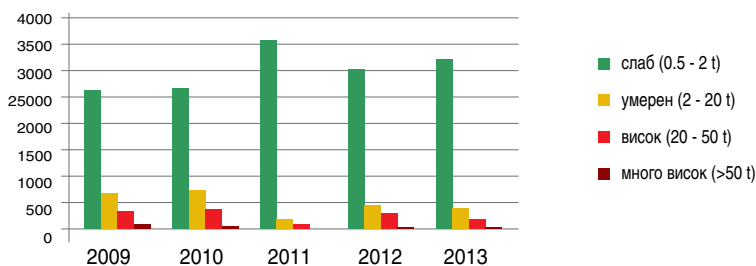
ВЕТРОВА ЕРОЗИЯ



В периода 2007 - 2013 г. загубите на почва от ветрова ерозия остават относително постоянни. В сравнение с предходната година се наблюдава леко увеличаване както на площите с риск от ветрова ерозия, така и на почвените загуби.

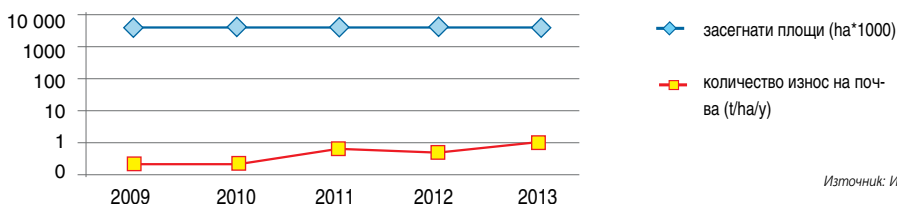
През 2013 г. ветровата ерозия запазва относително постоянна площ на разпространение. 34% от обработваемите земи в страната са в различна степен на риск и средногодишен интензитет 0.98 t/ha/y. Площите с висок ерозионен риск са 4.4% от площта на обработваемите земи, а тези с много висок риск са 1.2%. (фигури 7 и 8). В сравнение с предходната година през 2013 г. се наблюдава леко увеличаване както на площите с риск от ветрова ерозия с 2048 ha, така и на почвените загуби.

ФИГ. 7. РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ НА ПЛОЩИТЕ (ha), ЗАСЕГНАТИ ОТ ВЕТРОВА ЕРОЗИЯ, ПО СТЕПЕН НА ЕРОЗИОНЕН РИСК (10^3 ha)



Източник: ИАОС

ФИГ. 8. ТЕНДЕНЦИИ В РАЗПРЕДЕЛИЕТО НА ВЕТРОВАТА ЕРОЗИЯ В СТРАНАТА. ЗАСЕГНАТИ ПЛОЩИ (10^3 ha) И ЗАГУБИ НА ПОЧВА (t/ha/y)



Източник: ИАОС

ПОЧВЕНО ЗАПЕЧАТВАНЕ

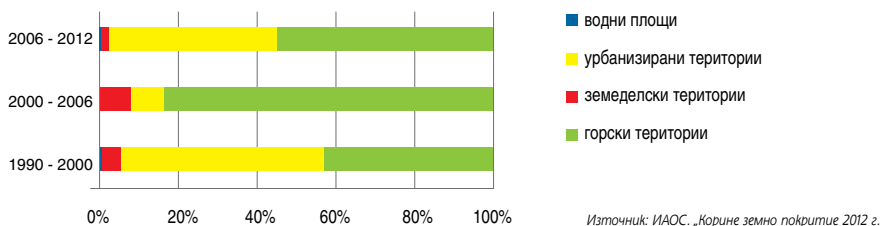


Тенденция на слабо увеличаване на площите на запечатаните земи в България

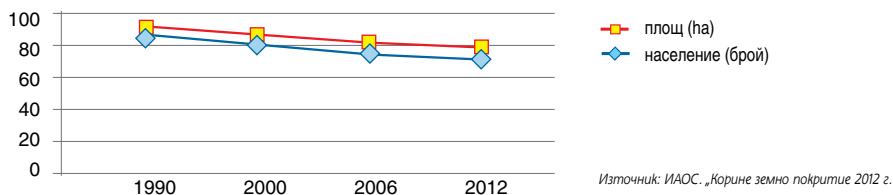
С понятието запечатване на почвата се означават процесите на покриване на повърхността на почвата с непроницаеми материали в резултат на развитието на градска инфраструктура и строителство. Актуални проучвания сочат, че запечатването на почвата е почти необратимо. Най-големите въздействия на запечатването на почвата се наблюдават в градските и крайградските райони.

През 2013 г. за България урбанизираните територии са 4.7% от общата ѝ площ. За трите периода 1990 - 2000, 2000 - 2006, 2006 - 2012/2013 г. има тенденция към увеличаване площта на населените места, дължащо се на разрастване на по-големите градове в страната и курортните селища, особено по черноморското крайбрежие. На фиг. 9 е представен темпът на промените, настъпили в периода 1990 - 2012/2013 г. при 4 типа земно покритие съгласно номенклатурата „Корине земно покритие“.

ФИГ. 9. РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ НА ОСНОВНИТЕ ТИПОВЕ ЗЕМНО ПОКРИТИЕ ЗА ПЕРИОДА 1990 - 2012/2013 г., %



ФИГ. 10. ИЗМЕНЕНИЕ НА ПОЧВЕНОТО ЗАПЕЧАТВАНЕ (10^5 ha) СПРЯМО РЪСТА НА НАСЕЛЕНИЕТО В БЪЛГАРИЯ



Темпът на нарастване на почвеното запечатване в България в сравнение с другите европейски страни е по-нисък. Паралелно с това числеността на населението също намалява (фиг. 10). Процесите на почвено запечатване са по-силно изразени в крайбрежните и курортните селища, където строителството бележи най-висок ръст в страната.

СВЛАЧИЩА



Тенденцията и през 2013 г. е увеличаване броя на свлачищата и засегнатите територии.

За периода 2007 – 2013 г. тенденцията е към увеличаване на свлачищата и засегнатите територии. Общият брой на регистрираните свлачища през 2013 г. е 1786 бр., а засегнатите площи са 20 845 ha. За периода 2004 - 2013 г. в страната са регистрирани 592 броя нови свлачища с обща площ 781 ha. Свлачищните райони са преди всичко в населените места и по-малко по общинската пътна мрежа. Активните свлачища на територията на страната през 2013 г. са 721 броя със засегната площ около 5611 ha. От регистрираните 1786 броя свлачища 1132 броя са в урбанизираните територии. Останалите 654 броя са разпространени по републикански и общински пътища и частично в земеделски и горски територии. Нововъзникналите/активизирани свлачища през 2013 г. са 51 броя с обща площ около 190 ha.

ТАБЛ. 1. РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ НА НОВОПОЯВИЛИТЕ СЕ СВЛАЧИЩА В ПЕРИОДА 2007 - 2013 Г.

Новопоявили се свлачища	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Брой	12	29	20	68	няма ганни	31	51
Площ (ha)	123.74	140.08	111.21	169.59		392.82	189.98

Източник: МРРБ, ИАОС

ДИFUЗНО ЗАМЪРСЯВАНЕ НА ПОЧВИТЕ С ТЕЖКИ МЕТАЛИ И УСТОЙЧИВИ ОРГАНИЧНИ ЗАМЪРСИТЕЛИ



През периода 2005 – 2013 г. почвите в страната са в добро екологично състояние по отношение на замърсяване с тежки метали, металоиди и устойчиви органични замърсители (полиароматни въглеводороди, полихлорирани бифенили и хлорорганични пестициди).

Оценка по отношение на тежките метали

За оценка на замърсяването на почвите с тежки метали през 2013 г. са взети 582 почвени проби, направени са 5238 анализа, набрани от 97 пункта от базовата мрежа.

За 2013 г. са отчетени 4 от общия брой пунктове - 97, в които има завишено съдържание 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. 2). Спрямо минали години броят на пунктовете през 2013 г. е значително по-малък.

ТАБЛ. 2 БРОЙ ПУНКТОВЕ ОТ НАЦИОНАЛНАТА МРЕЖА ЗА ПОЧВЕН МОНИТОРИНГ С УСТАНОВЕНИ ПРЕВИШЕНИЯ НА МДК ЗА 2013 Г.

Пункт/населено място	Област	Cu, mg/kg	Zn, mg/kg	Cd, mg/kg	Pb, mg/kg	Ni, mg/kg	Cr, mg/kg	As, mg/kg	Hg, mg/kg
I дълбочина (0 - 10/0 - 20 cm)									
с. Бели Искър	София					135.0			
с. Калугерово	Пазарджик	148.3							
с. Антон	София	101.5							
с. Дряново	Пловдив				210.0				
II дълбочина (10 - 40/20 - 40 cm)									
с. Бели Искър	София					142.1			
с. Калугерово	Пазарджик	140.3							
с. Антон	София	85.9							
с. Дряново	Пловдив	205.0							

Източник: ИАОС

ТАБЛ. 3. БРОЙ ПУНКТОВЕ ОТ НАЦИОНАЛНАТА МРЕЖА ЗА ПОЧВЕН МОНИТОРИНГ С УСТАНОВЕНИ ПРЕВИШЕНИЯ НА МДК ЗА ОТДЕЛНИТЕ ГОДИНИ В ОБРАБОТВАЕМИ ЗЕМИ И ПОСТОЯННО ЗАТРЕВЕНИ ПЛОЩИ

Година на пробонабиране	Общ брой пробонабителни пунктове	Брой пунктове с превишения над МДК за:							
		Cu	Zn	Pb	Ni	Cd	Cr	As	Hg
2013	97	2	-	1	1	-	-	-	-
2012	119	4	-	5		-	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 отчетено по-високо съдържание от максимално допустимите концентрации на тежки метали и металоиди, се намират в едни и същи населени места и представляват 9.3% от общия брой за страната.

Превишения на стойностите над МДК са регистрирани в пунктове, намиращи се в областите Смолян, Пазарджик, София, Монтана, Кърджали, Хасково, Благоевград и Бургас.

Оценка по отношение на устойчивите органични замърсители:

Измерените съдържания в периода 2005 – 2013 г. са в пъти по-ниски от максимално допустимите концентрации. Полихлорираните бифенили са под границата на откриване, а 98.9% от полиароматните въглеводороди са под МДК. Изключение правят само два пункта. По-високите концентрации в един от двата пункта са резултат от замърсяване в миналото, а при другия е отчетено минимално завишение на един от хлорорганичните пестициди (ДДЕ) в почвата - 0.8 тг/кг при норма 0.5 тг/кг.



За периода 2000 - 2013 г. са констатирани 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.

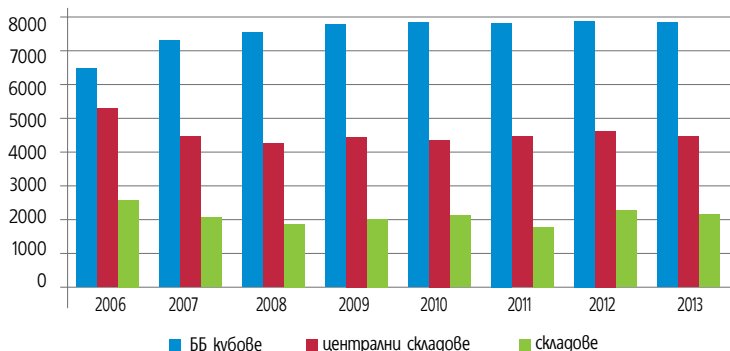
Към 31 декември 2013 г. на територията на страната са регистрирани 285 склада за забранени и негодни за употреба пестициди, 1960 броя ББ куба и 72 централизирани склада, намиращи се в 304 населени места.

ФИГ. 11. СЪХРАНЕНИЕ НА ЗАБРАНЕНИ И НЕГОДНИ ЗА УПОТРЕБА ПЕСТИЦИДИ, БРОЙ ББ КУБОВЕ/СКЛАДОВЕ



Източник: ИАОС, „Електронен регистър на забранените продукти за растителна защита“

ФИГ. 12. КОЛИЧЕСТВА ЗАБРАНЕНИ И НЕГОДНИ ЗА УПОТРЕБА ПЕСТИЦИДИ, t

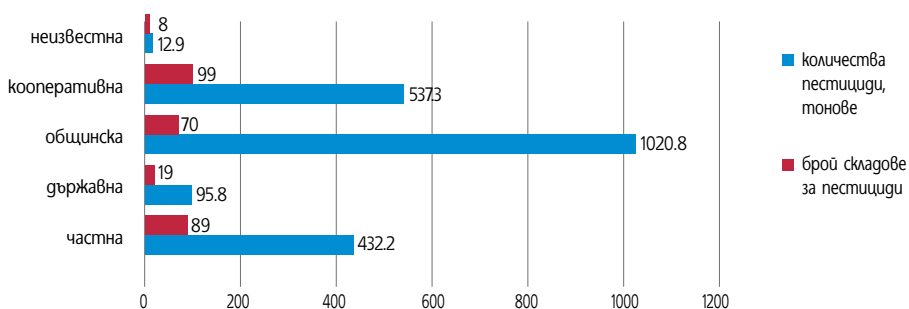


Източник: ИАОС, „Електронен регистър на забранените продукти за растителна защита“

Общото количество забранени и негодни за употреба пестициди за 2013 г. възлиза приблизително на 14 200 тона (при 11 943 тона за 2003 г., когато започват ежегодните инвентаризации, и 14 400 тона за 2012 г.), като 54.5% от тях са трайно депонирани в 1960 броя ББ куба, а 30.9% са препакетирани и прибрани в 72 централни склада и само 14.7% от пестицидите се съхраняват в 285 склада, за които предстои прилагане на мерки за тяхното обезвреждане (фиг. 11 и 12). Най-голям брой необезопасени складове има в областите Ловеч - 39, Плевен - 46, и Стара Загора - 34.

На фиг. 13 е показано разпределението на количеството пестициди в изоставени (необезопасени) складове по място на съхранение и собственост към 31.12.2013 г.

ФИГ. 13. КОЛИЧЕСТВА ПЕСТИЦИДИ В ИЗОСТАВЕНИ (НЕОБЕЗОПАСЕНИ) 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.

БИОРАЗНООБРАЗИЕ

БИОРАЗНООБРАЗИЕ



©Judit Bánszki, Environment & Me /EEA

- Растителни и животински видове с европейска значимост
- Природни местообитания с европейска значимост
- Състояние на видовете птици с европейска значимост
- Защитени територии по националното законодателство
- Защитени зони по Директивата за местообитанията и Директивата за птиците

БИОЛОГИЧНО РАЗНООБРАЗИЕ. НАЦИОНАЛНА ЕКОЛОГИЧНА МРЕЖА

През 2013 г. България за пръв път докладва природозащитното състояние (ПС) на видовете и природните местообитания с европейска значимост, включени в Директивата за местообитанията (92/43/ЕЕС), за периода 2007 - 2012 г. и състоянието на видовете птици от Директивата за птиците (2009/147/ЕО) за периода 2008 - 2012 г.

Направените оценки на ПС, което се представя в четири категории, показват следното състояние на видовете и природните местообитания:

	Благоприятно	Неблагоприятно-незадоволително	Неблагоприятно-лошо	Неизвестно
Видове	53.8%	35.6%	2.5%	8.1%
Природни местообитания	10.9%	88%	-	1.1%

Докладът за състоянието на видовете птици показва, че в дългосрочен план популациите на 45% от размножаващите се птици са стабилни, на 21% - увеличаващи се, на 16% - намаляващи, на 1% - неизвестни, и на 7% - променливи; популациите на 3% от зимуващите птици са стабилни, на 16% - увеличаващи се, на 18% - намаляващи, на 15% - неизвестни, и на 48% - променливи.

СЪСТОЯНИЕ НА РАСТИТЕЛНИ И ЖИВОТИНСКИ ВИДОВЕ С ЕВРОПЕЙСКА ЗНАЧИМОСТ В БЪЛГАРИЯ (SEVI 3 - ВИДОВЕ С ЕВРОПЕЙСКА ЗНАЧИМОСТ)

През 2013 г. България за пръв път докладва ПС на видовете с европейска значимост, включени в Директивата за местообитанията (92/43/ЕЕС), за периода 2007 - 2012 г.



ПС на 53.8% от видовете е оценено като благоприятно, на 35.6% като неблагоприятно-незадоволително, на 2.5% като неблагоприятно-лошо и на 8.1% като неизвестно.

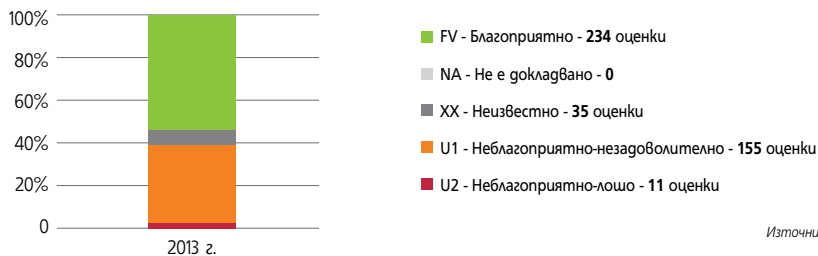
Броят на докладваните от страната видове/подвидове от Приложения II, IV и V на Директивата за местообитанията е представен в таблица 1.

ТАБЛ. 1. БРОЙ НА ВИДОВЕТЕ, ДОКЛАДВАНИ ОТ БЪЛГАРИЯ ПО ЧЛ. 17 ОТ ДИРЕКТИВАТА ЗА МЕСТООБИТАНИЯТА

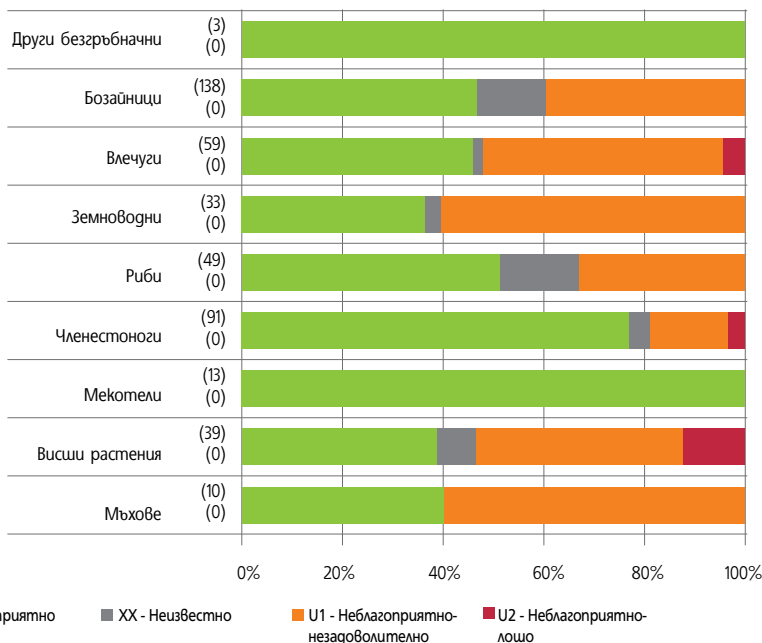
Регион	Видове					
	Прил. II		Прил. IV		Прил. V	
	Неприоритетни	Приоритетни	Вкл. тези от Прил. II	Без тези от Прил. II	Вкл. тези от Прил. II	Без тези от Прил. II
Брой видове/подвидове в страната	113	8	140	62	31	20
	121		140		31	
Алпийски	62	7	93	45	17	13
Черноморски	58	4	89	44	17	12
Континентален	101	8	129	59	30	19
Морски черноморски	2	-	3	1	-	-

ЦЯЛОСТНА ОЦЕНКА НА ПС НА ВИДОВЕТЕ, ВКЛЮЧЕНИ В ПРИЛОЖЕНИЯТА НА ДИРЕКТИВАТА ЗА МЕСТООБИТАНИЯТА

ФИГ. 1. ПРИРОДОЗАЩИТНО СЪСТОЯНИЕ НА ВИДОВЕТЕ ПО ОЦЕНКИ НА БИОГЕОГРАФСКО НИВО



ФИГ. 2. ПРИРОДОЗАЩИТНО СЪСТОЯНИЕ НА ВИДОВЕТЕ ПО ГРУПИ



Източник: МОСВ-НСЗП / ЕК
 *В скобите е посочен общият брой на оценките; 0 под числото е поради това, че България не е докладвала през 2007 г.

СЪСТОЯНИЕ НА ПРИРОДНИТЕ МЕСТООБИТАНИЯ С ЕВРОПЕЙСКА ЗНАЧИМОСТ В БЪЛГАРИЯ (SEVI 5 – ПРИРОДНИ МЕСТООБИТАНИЯ С ЕВРОПЕЙСКА ЗНАЧИМОСТ)

През 2013 г. България за пръв път докладва природозащитното състояние на природните местообитания с европейска значимост, включени в Директивата за местообитанията (92/43/ЕЕС), за периода 2007 – 2012 г.



ПС на 10.9% от природните местообитания е оценено като благоприятно, на 88% като неблагоприятно-незадоволително и на 1.1% като неизвестно.

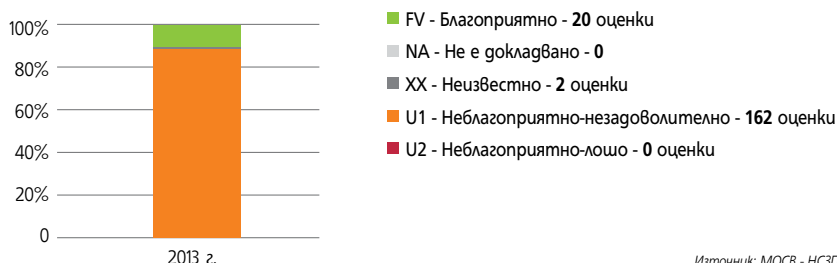
Броят на докладваните от страната типове природни местообитания от Приложение 1 на Директивата за местообитанията е представен в таблица 2.

ТАБЛ. 2. БРОЙ НА ПРИРОДНИТЕ МЕСТООБИТАНИЯ, ДОКЛАДВАНИ ОТ БЪЛГАРИЯ ПО ЧЛ. 17 ОТ ДИРЕКТИВАТА ЗА МЕСТООБИТАНИЯТА

Регион	Местообитания	
	Прил. I	
	Неприоритетни	Приоритетни
Брой местообитания в страната	63	27
	90	
Алпийски	45	15
Черноморски	30	16
Континентален	47	25
Морски черноморски	6	-

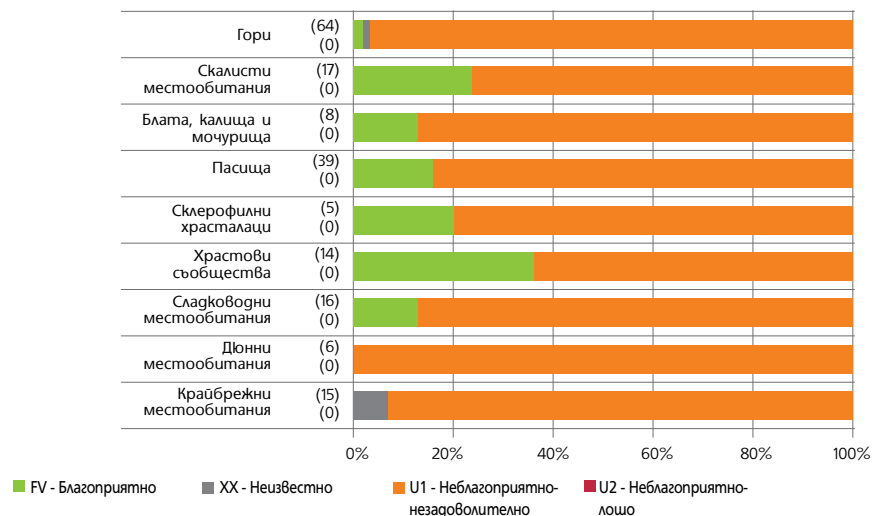
ЦЯЛОСТНА ОЦЕНКА НА ПС НА ТИПОВЕТЕ ПРИРОДНИ МЕСТООБИТАНИЯ, ВКЛЮЧЕНИ В ДИРЕКТИВАТА ЗА МЕСТООБИТАНИЯТА

ФИГ. 3. ПРИРОДОЗАЩИТНО СЪСТОЯНИЕ НА ТИПОВЕТЕ ПРИРОДНИ МЕСТООБИТАНИЯ ПО ОЦЕНКИ НА БИОГЕОГРАФСКО НИВО



Източник: МОСВ - НСЗП/ЕК

ФИГ. 4. ПРИРОДОЗАЩИТНО СЪСТОЯНИЕ НА ПРИРОДНИТЕ МЕСТООБИТАНИЯ ПО КАТЕГОРИИ



Източник: МОСВ - НСЗП / ЕК

*В скобите е посочен общият брой на оценките; 0 под числото е поради това, че България не е докладвала през 2007 г.

СЪСТОЯНИЕ НА ВИДОВЕТЕ ПТИЦИ С ЕВРОПЕЙСКА ЗНАЧИМОСТ В БЪЛГАРИЯ

През 2013 г. България за пръв път докладва състоянието на видовете птици по реда на чл. 12 от Директива 2009/147/ЕО относно опазването на дивите птици (Директива за птиците). Докладът е изготвен съгласно новия формат за периода 2008 - 2012 г., включващ данни за всички гнездящи видове птици в страната, както и определени мигриращи видове.



В дългосрочен план: популациите на 45% от размножаващите се птици са стабилни, на 21% - увеличаващи се, на 16% - намаляващи, на 11% - неизвестни, и на 7% - променливи; популациите на 3% от зимуващите птици са стабилни, на 16% - увеличаващи се, на 18% - намаляващи, на 15% - неизвестни, и на 48% - променливи; ареалът на размножаване на 55% от птиците е стабилен, на 20% - увеличаващ се, на 10% - намаляващ, на 8% - неизвестен, и на 7% - променлив.

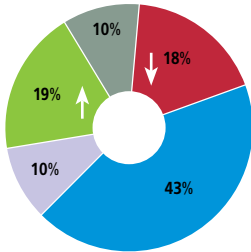
ТАБЛ. 3. БРОЙ ДОКЛАДИ ПО ЧЛ.12 НА ДИРЕКТИВАТА ЗА ПТИЦИТЕ

Докладвани видове	Всички местни таксони	Прил. I	Видове, за които се обявяват защитени зони	Неместни
Размножаващи се	253	86	109	1
Зимуващи	71	27	65	0
Преминаващи	111	58	111	0
Общо	435	171	285	1

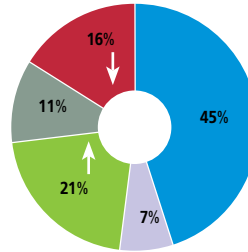
Брой видове, изчезнали след 1980 г. – 1

ФИГ. 5. ТЕНДЕНЦИИ В ПОПУЛАЦИИТЕ НА РАЗМНОЖАВАЩИТЕ СЕ ВИДОВЕ ПТИЦИ

Краткосрочни тенденции



Дългосрочни тенденции

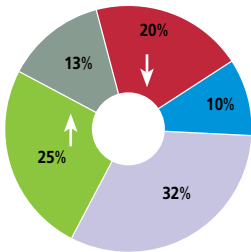


■ Намаляваща ■ Стабилна ■ Променлива ■ Увеличаваща се ■ Неизвестна

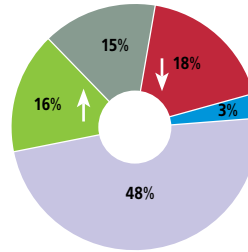
Източник: МОСВ - НСЗП/ЕК

ФИГ. 6. ТЕНДЕНЦИИ В ПОПУЛАЦИИТЕ НА ЗИМУВАЩИТЕ ВИДОВЕ ПТИЦИ

Краткосрочни тенденции



Дългосрочни тенденции

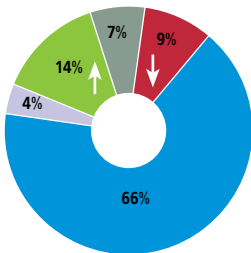


■ Намаляваща ■ Стабилна ■ Променлива ■ Увеличаваща се ■ Неизвестна

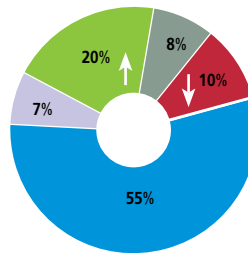
Източник: МОСВ - НСЗП/ЕК

ФИГ. 7. ТЕНДЕНЦИИ В АРЕАЛА НА РАЗМНОЖАВАНЕ НА ВИДОВЕТЕ ПТИЦИ

Краткосрочни тенденции



Дългосрочни тенденции



■ Намаляваща ■ Стабилна ■ Променлива ■ Увеличаваща се ■ Неизвестна

Източник: МОСВ - НСЗП/ЕК

БИО-РАЗНООБРАЗИЕ

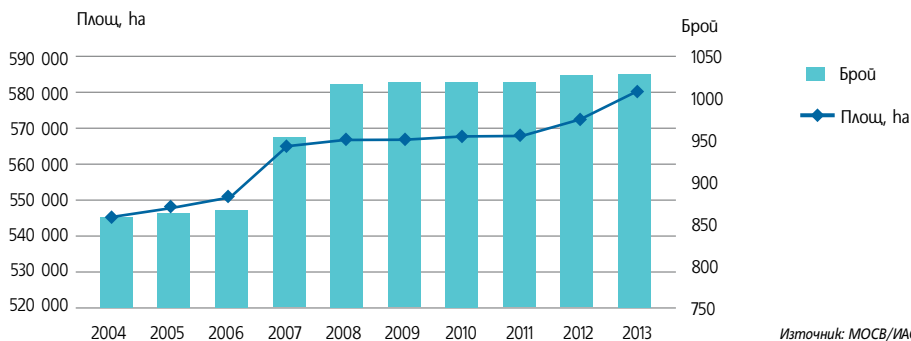
48 - 55

ЗАЩИТЕНИ ТЕРИТОРИИ ПО НАЦИОНАЛНОТО ЗАКОНОДАТЕЛСТВО В БЪЛГАРИЯ (SEVI 7 - ЗАЩИТЕНИ ТЕРИТОРИИ ПО НАЦИОНАЛНОТО ЗАКОНОДАТЕЛСТВО)

За периода 2004 - 2013 г. броят и площта на защитените територии са се увеличили. В края на 2013 г. броят на защитените територии в България е 1009 с обща площ 584 587.1 ха, или 5.27% от територията на страната.

Наблюдава се тенденция към увеличаване на броя и площта на защитените територии за периода 2004 – 2013 г. През последните години се увеличава броят на защитените територии от категорията „защитена местност“ с цел опазване на видове от национална значимост.

ФИГ. 8. ПРОМЯНА НА БРОЯ И ПЛОЩТА (ха) НА ЗАЩИТЕНИТЕ ТЕРИТОРИИ В БЪЛГАРИЯ ЗА ПЕРИОДА 2004 - 2013 г.



Източник: МОСВ/ИАОС

ЗАЩИТЕНИ ЗОНИ ПО ДИРЕКТИВАТА ЗА МЕСТООБИТАНИЯТА И ДИРЕКТИВАТА ЗА ПТИЦИТЕ В БЪЛГАРИЯ (SEVI 8 - ЗАЩИТЕНИ ЗОНИ ПО ДИРЕКТИВАТА ЗА МЕСТООБИТАНИЯТА И ДИРЕКТИВАТА ЗА ПТИЦИТЕ)

В България към края на 2013 г., са приети от Министерския 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.

В края на 2013 г. броят на определените защитени зони съгласно Директивата за птиците в България е 119 с площ 2 523 679 ха (22.7% от общата територия на страната) (фиг. 3), а броят на определените защитени зони съгласно Директивата за местообитанията е 233 с площ 3 326 481 ха (30% от общата територия на страната) (фиг. 4). Защитените зони включват общо 282 135 ха морски пространства. По процентно покритие на мрежата „Натура 2000“ спрямо националната територия България се нарежда на трето място в ЕС след Словения и Хърватия.

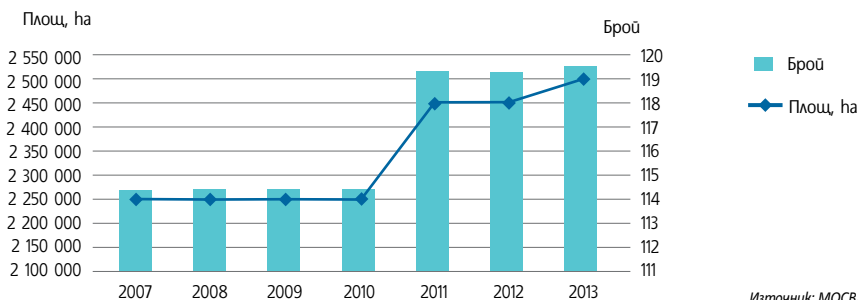
ТАБЛ. 4. БРОЙ И ПЛОЩ НА ЗАЩИТЕНИТЕ ЗОНИ ОТ МРЕЖАТА "НАТУРА 2000" В БЪЛГАРИЯ

	Брой	Площ (ha)	Територия (ha)	Морски пространства (ha)	% от нац. територия
Защитени зони за местообитанията	233	3 574 205	3 326 481	247 724	30%
Защитени зони за птиците	119	2 578 151	2 523 679	54 472	22.7%
Общо „Натура 2000“	339*	4 104 837	3 822 702	282 135	34.4%

* 13 броя от 33 са с обща граница по двете директиви

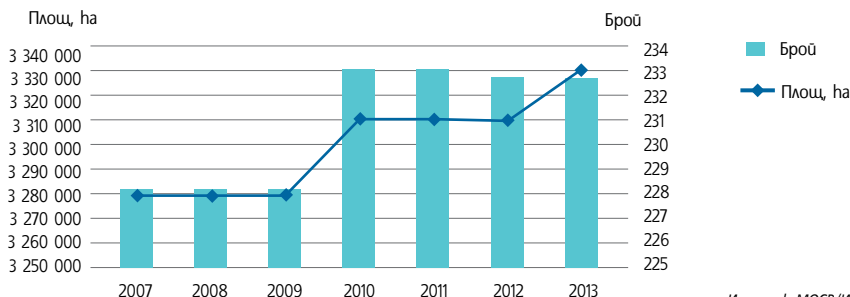
През 2013 г. чрез разширяване площта на съществуващи зони и определянето на нови е разширен обхватът на мрежата и по двете директиви. Разширението на мрежата от защитени зони по Директивата за местообитанията е изцяло в акваторията на Черно море (определени са 3 нови изцяло морски зони и са разширени акваториите на 6 от съществуващите зони) във връзка със заключенията от проведеня през 2010 г. морски биогеографски семинар. Защитените зони включват общо 282 135 ha морски пространства.

ФИГ. 9. ПРОМЯНА В БРОЯ И ПЛОЩТА (ha) НА ЗАЩИТЕНИТЕ ЗОНИ ПО ДИРЕКТИВАТА ЗА ПТИЦИТЕ В БЪЛГАРИЯ ЗА ПЕРИОДА 2007 - 2013 г.



Източник: МОСВ/ИАОС

ФИГ. 10. ПРОМЯНА В БРОЯ И ПЛОЩТА (ha) НА ЗАЩИТЕНИТЕ ЗОНИ ПО ДИРЕКТИВАТА ЗА МЕСТООБИТАНИЯТА В БЪЛГАРИЯ ЗА ПЕРИОДА 2007 - 2013 г.



Източник: МОСВ/ИАОС

ГОРИ ЛОЪН



©Petya Radeva

- Отлагане на атмосферни замърсители
- Обезлистване
- Увреждане на горите

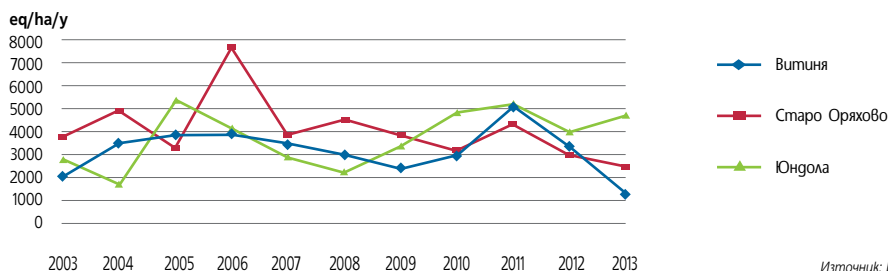
ОТЛАГАНЕ НА АТМОСФЕРНИ ЗАМЪРСИТЕЛИ

(индикатор 2.1 - Паневропейски количествени индикатори за устойчиво управление на горите, съответстващ на SEBI 009 от европейските индикатори за биологично разнообразие)

- През 2013 г. и в трите пробни площи (ПП) за интензивен горски мониторинг не са регистрирани превишения на критичните натоварвания (КН) за киселинност, сяра и азот. Отчетените по-високи стойности на КН през последните години са признак за подобряване на качеството на атмосферния въздух и намаляване на отложените с валежите количества сяра и азот, което означава, че наблюдаваните горски екосистеми са в състояние да поемат по-големи натоварвания и да поддържат устойчиво състояние.

През 2013 г. в ПП Витиня и Юндола постъпилите количества валежни отлагания на открито са с около 10% по-малко от тези през 2012 г., докато в ПП Старо Оряхово те са значително по-малко. Киселинността на валежите на открито във Витиня и Юндола е с незначителни разлики спрямо 2012 г. и с около 0.5 рН единици по-висока в Старо Оряхово. През периода 2003 - 2013 г. не се наблюдават превишения на максимално допустимите нива за обща киселинност и в трите пробни площи (фиг. 1). Стойностите остават относително високи за периода, като показват добра неутрализираща способност на горските почви спрямо отлагания на вкисляващи замърсители с атмосферен произход.

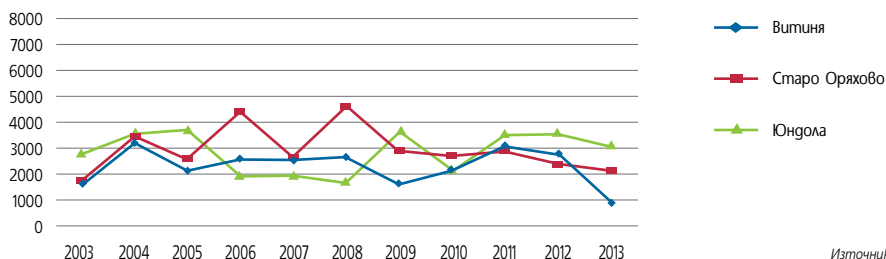
ФИГ. 1. КРИТИЧНИ НАТОВАРВАНИЯ ЗА ОБЩА КИСЕЛИННОСТ, ПРЕЗ ПЕРИОДА 2003 - 2013 г.



Източник: ИАОС

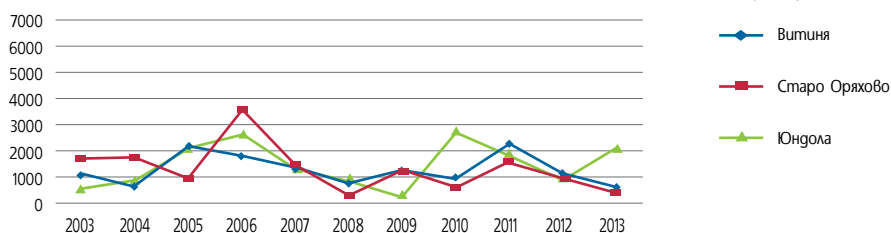
За периода 2003 - 2013 г. и в трите ПП не са установени превишения на критичните натоварвания за сяра и азот. Основните насаждения в Старо Оряхово и Витиня са по-уязвими към киселите отлагания, но и в трите ПП се наблюдава по-висока толерантност спрямо азота в сравнение със сярата (фиг. 2 и 3).

ФИГ. 2. КРИТИЧНИ НАТОВАРВАНИЯ ЗА СЯРА ПРЕЗ ПЕРИОДА 2003 - 2013 г., eq.ha-1.yr-1



Източник: ИАОС

ФИГ. 3. КРИТИЧНИ НАТОВАРВАНИЯ ЗА АЗОТ ПРЕЗ ПЕРИОДА 2003 - 2013 г., eq.ha-1.yr-1



Източник: ИАОС

Същата тенденция се наблюдава и при съпоставянето на максималните критични натоварвания за сяра с тези за азот. Установява се, че изследваните рецептори понесат по-високи отлагания на азот, отколкото на сяра.

От интерес са минималните критични натоварвания за азот, които се използват за оценка на по-носимостта на рецепторите спрямо азотните отлагания, когато реалните серни отлагания са достигнали максималните си критични натоварвания (фиг. 4).

ФИГ. 4. МИНИМАЛНИ КРИТИЧНИ НАТОВАРВАНИЯ ЗА АЗОТ ПРЕЗ ПЕРИОДА 2003 - 2013 г., eq.ha-1.yr-1



Източник: ИАОС

Получените резултати могат да бъдат отнесени за територии, не по-големи от 4 km радиус около наблюдаваните ПП.

ОБЕЗЛИСТВАНЕ

(индикатор 2.3 – Паневропейски количествени индикатори за устойчиво управление на горите)



Резултатите от проучването, проведено в пробните площи от мрежата за широкомащабен мониторинг на горските екосистеми през 2013 г. показват, че преобладават тези, оценени като здрави и слабо увредени (66.5%), съответно в класове 0 и 1 на обезлистване.

През 2013 г. са оценени 2401 иглолистни и 3187 широколистни пробни дървета (ПД), или общо 5588 в 159 пробни площи (ПП) на мрежата за широкомащабен горски мониторинг. Данните от проучването показват, че преобладават тези, оценени като здрави и слабо увредени, съответно класове 0 (до 10% загуба на листна маса) и 1 (от 11 до 25% загуба на листна маса) на обезлистване (66.5%). От 2009 г. обаче се наблюдава тенденция към повишаване на дела на засегнатите от обезлистване дървета, по-силно изразена при иглолистните видове. Запазва се тенденцията за по-добро здравословно състояние при широколистните дървесни видове.

ФИГ. 5. ВРЕМЕНА СЕРИЯ 1995 - 2013 г., ОБЕЗЛИСТВАНЕ ПРИ ВСИЧКИ ДЪРВЕСНИ ВИДОВЕ, %

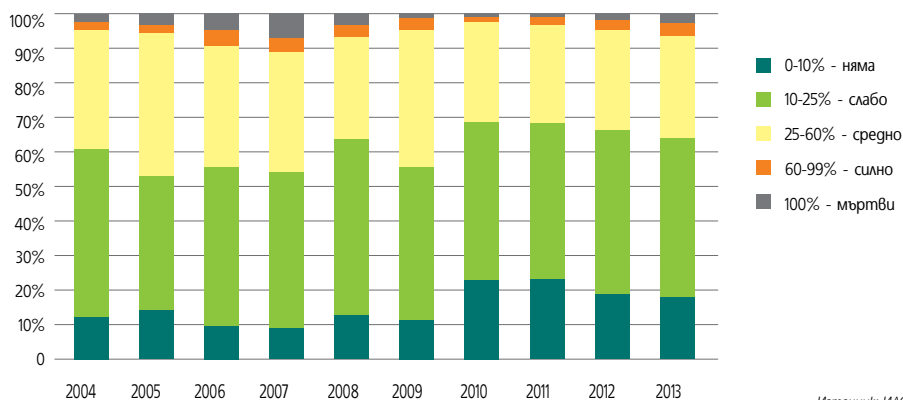


Източник: ИАОС

В най-добро състояние от иглолистните видове са насажденията над 60 години от обикновена ела (*Abies alba* Mill.) и обикновен смърч (*Picea abies* L.), при които съответно 88.7% и 84.5% от наблюдаваните ПД са здрави и слабо засегнати от обезлистване. Като цяло състоянието на наблюдаваните дървесни видове се запазва без съществена промяна спрямо 2012 г. (фиг. 6).

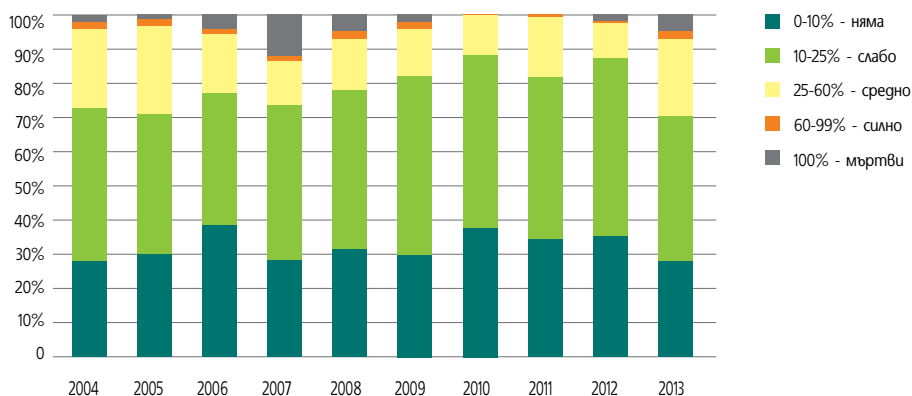
От наблюдаваните широколистни дървесни видове в най-добро състояние са насажденията до 60 години от червен дъб (*Quercus rubra* L.), при които 100% от наблюдаваните дървета попадат в класове 0 и 1 на обезлистване, обикновен габър (*Carpinus betulus* L.) и обикновен бук (*Fagus sylvatica* L.). В сравнение с резултатите от обследването през 2012 г. е отчетено намаляване на дела на здравите и слабо засегнатите от обезлистване дървета за сметка на средно засегнатите (фиг. 7).

ФИГ. 6. ДИНАМИКА НА ОБЕЗЛИСТВАНЕ ПРИ ИГЛОЛИСТНИ ВИДОВЕ, %



Източник: ИАОС

ФИГ. 7. ДИНАМИКА НА ОБЕЗЛИСТВАНЕ ПРИ ШИРОКОЛИСТНИ ВИДОВЕ, %



Източник: ИАОС

УВРЕЖДАНЕ НА ГОРИТЕ

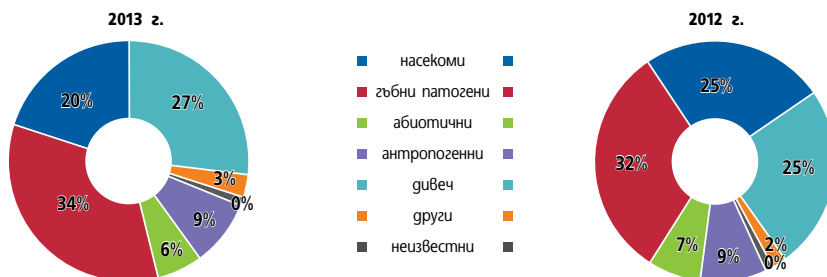
(индикатор 2.4 - Паневропейски количествени индикатори за устойчиво управление на горите)



Лесопатологичното обследване, проведено през 2013 г. в широкомащабната мрежа за мониторинг на горски екосистеми, не установи масови нападения на болести и вредители. Общото здравословно състояние се оценява като устойчиво добро.

Анализът на данните по основните дървесни видове, обект на широкомащабния мониторинг, показва, че и през 2013 г. най-голям дял имат повредите, причинени от насекомни вредители и гъбни патогени – 54% от всички повреди (фиг. 8).

ФИГ. 8. УВРЕЖДАЩИ ФАКТОРИ В ГОРИТЕ, %

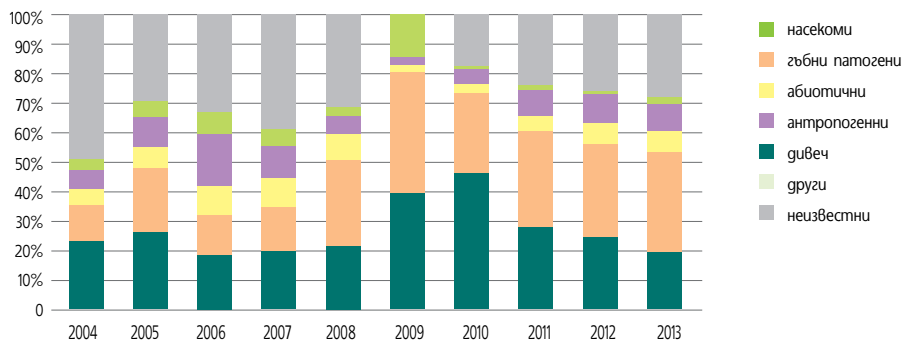


Източник: ИАОС

При иглолистните дървесни видове уврежданията по короните са причинени основно от гъбни патогени от род *Lophodermium* и мокър сняг. Повредите, наблюдавани по широколистните дървесни видове, са от биотичен и абиотичен характер. През 2013 г. се наблюдава издебняване на листата на дърветата в резултат на засушаването. Нападенията от най-опасния вредител в широколистните гори – гъботворката (*Lymantria dispar* L.) – постепенно затихват в резултат на епизоотии от ентомопатогенната гъба *Entomophaga maimaiga*.

Времевата серия от данни (фиг. 9), получени в резултат от широкомащабния мониторинг на горски екосистеми за десетгодишен период, показва запазване на най-голям дял на повреди от насекомни вредители и гъбни патогени.

ФИГ. 9. УВРЕЖДАЩИ ФАКТОРИ В ГОРИТЕ ПРЕЗ ПЕРИОДА 2004 – 2013 г., %



Източник: ИАОС

ОТПАДЪЦИ

ОТЦАТЪРГН



©Miroslav Milev, Environment&Me/EEA

- Йерархия при управление на отпадоците
- Образувани отпадоци
- Образувани и третиранни битови отпадоци

Отпадъците изграят ключова роля не само върху състоянието на околната среда, но имат и оказват значителен икономически и социален ефект. Промяната в отношението към отпадъците е единственият път за управлението им. Докато в миналото те се смятаха за „ненужни“, проблемни, без алтернативна употреба, днес все по-често биват припознавани като ресурс в отговор на законодателните, икономическите и технологичните изисквания. Увеличаването на дела на третираните отпадъци чрез рециклиране има многобройни ползи за околната среда, включително намаляване на дела на депонираните отпадъци, като по този начин се намаляват емисиите от парникови газове, емитирани от депата. Не на последно място при процеса на рециклиране се намалява натискът върху околната среда, свързан с извличане и рафиниране на необработени материали.

През 2013 г. се наблюдава тенденция към подобряване на практиките при управление на отпадъците, като предадените за оползотворяване битови отпадъци достигат 29%, докато образуваните са намалели с около 3% спрямо 2012 г. Степената на материално рециклиране на битови отпадъци за страната ни е 103 kg/човек/година, което е знак, че се доближаваме до средната стойност от 130 kg/човек/година за Европа (ЕС-28). Специфичен показател, измерващ ефективността на работа на системата за управление на отпадъците от опаковки, е количеството рециклиран отпадък на жител за година. За 2013 г. този показател е 32 kg/човек, като с всяка изминала година се увеличава процентът на рециклираните опаковки. През 2013 г. са депонирани 2212 kt битови отпадъци и това все още остава най-използваният в страната метод за третирането им.

ИЕРАРХИЯ ПРИ УПРАВЛЕНИЕ НА ОТПАДЪЦИТЕ

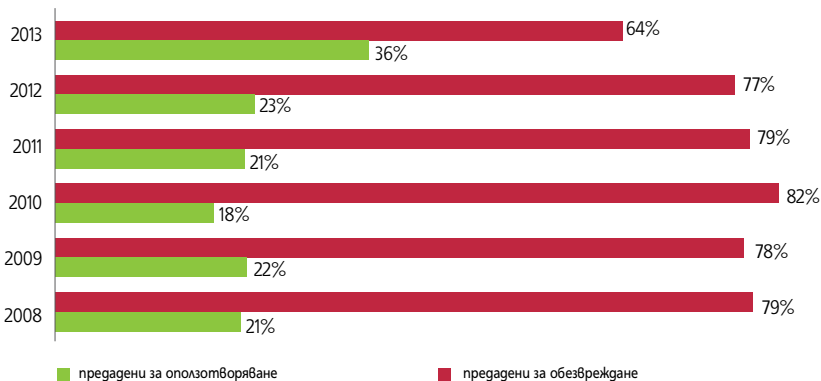


36% от предадените за третиране отпадъци са оползотворени.



64% от предадените за третиране отпадъци са обезвредени, в т.ч. депонирани.

ФИГ. 1. ДЕЙНОСТИ ПО ТРЕТИРАНЕ НА ОТПАДЪЦИ, %

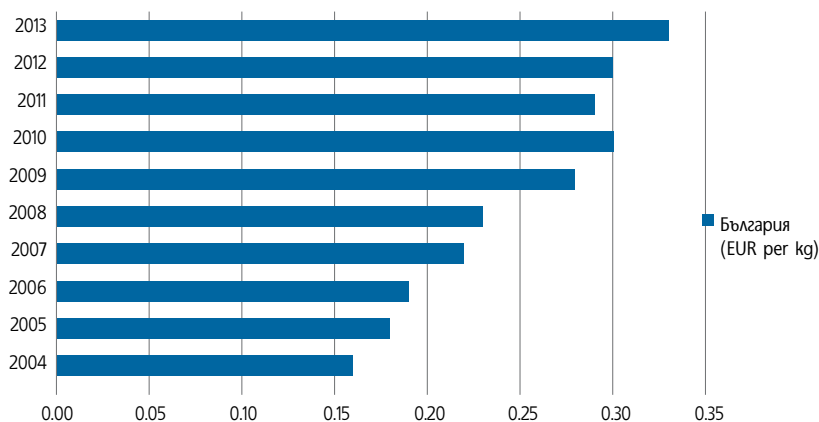


Източник: НСИ

Оползотворяването на отпадъците, в т.ч. рециклирането, се приема като инструмент за намаляване на емисиите на парникови газове, емитирани от депата, в резултат от увеличение на дела на оползотворените отпадъци и намаляване на дела на депонираните биоразградими отпадъци.

Водещата инициатива на „Европа 2020“ за ефективно използване на ресурсите в Европа дава възможност за изграждане на рамка за обсег на действие в редица области като програми за изменение на климата, енергетика, транспорт, използване на материали и суровини и т.н., което най-малко може се приема като предпоставка за по-ефективно използване на ресурсите по един балансиран начин. Водещият индикатор за ресурсна ефективност „Производителност на ресурсите“ (EUR per kg) представя зависимостта между brutния вътрешен продукт (БВП), разделен на вътрешното материално потребление (ВМП, което измерва общата стойност на материалите, директно използвани в икономиката на страната) (фиг. 2).

ФИГ. 2. ДЕЙНОСТИ ПО ТРЕТИРАНЕ НА ОТПАДЪЦИ, %



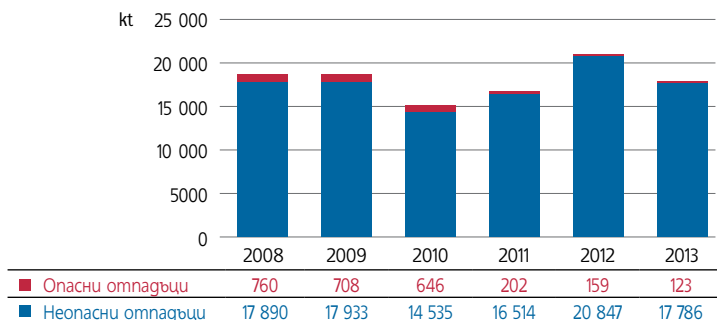
Източник: Евростат

В страната ни се наблюдава повишение на стойността на производителността на ресурсите, като в сравнение с 2000 г., приета за базова година (2000 г. с индекс = 100), повишението през 2013 г. е с индекс = 128.2, равняващо се на 28% повишение.

ОБРАЗУВАНИ ОТПАДЪЦИ

- Образуваните отпадъци за 2013 г. са с 15% по-малко спрямо 2012 г.
- Образуваните опасни отпадъци за 2013 г. са намалели с 22% спрямо 2012 г.

ФИГ. 3. ОБРАЗУВАНИ ОТПАДЪЦИ ПО ВИДОВЕ, kt



Източник: НСИ и ИАОС

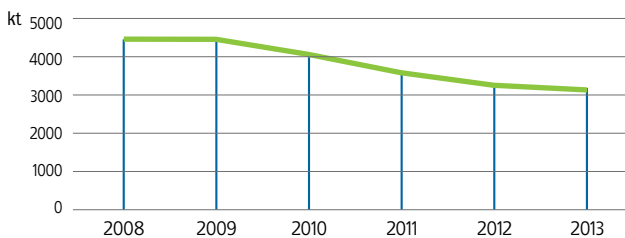
Превенцията като първи етап от йерархията по управление на отпадъците се подпомага както от законодателството, така и от инициативи, насочени към поведението на обществото като цяло и отговорността на бизнеса към проблема. Процесът на предотвратяване на образуването на отпадъци засяга цялото общество и икономика и зависи от много и най-различни фактори. Усилията трябва да се насочат към осъзнаване на потенциалните екологични и икономически ползи от „необразуването“ на отпадъци.

ОБРАЗУВАНИ И ТРЕТИРАНИ БИТОВИ ОТПАДЪЦИ



Образуваните битови отпадъци са с около 3% по-малко спрямо предходната година.

ФИГ. 4. ОБРАЗУВАНИ БИТОВИ ОТПАДЪЦИ, kt



Източник: НСИ

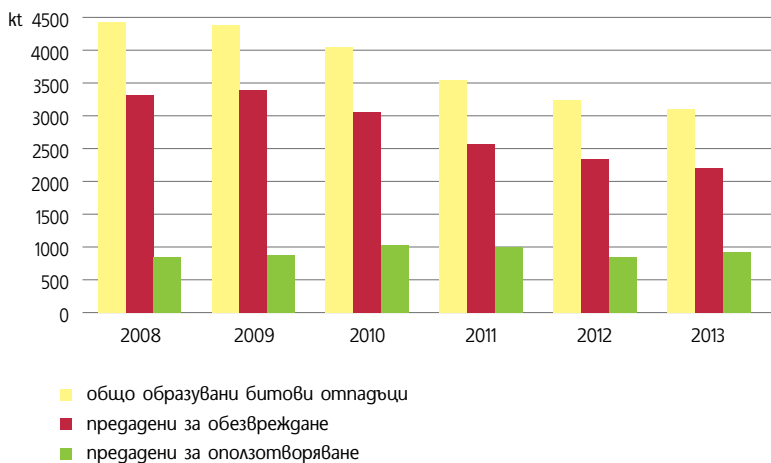


С 3% се е увеличил дялът на предадените за оползотворяване битови отпадъци през 2013 г.



29% от образуваните битови отпадъци са предадени за оползотворяване, в т.ч. рециклиране.

ФИГ. 5. ДЯЛ НА ТРЕТИРАНИТЕ ОТПАДЪЦИ, СПРЯМО ОБРАЗОВАНИЕТЕ, kt



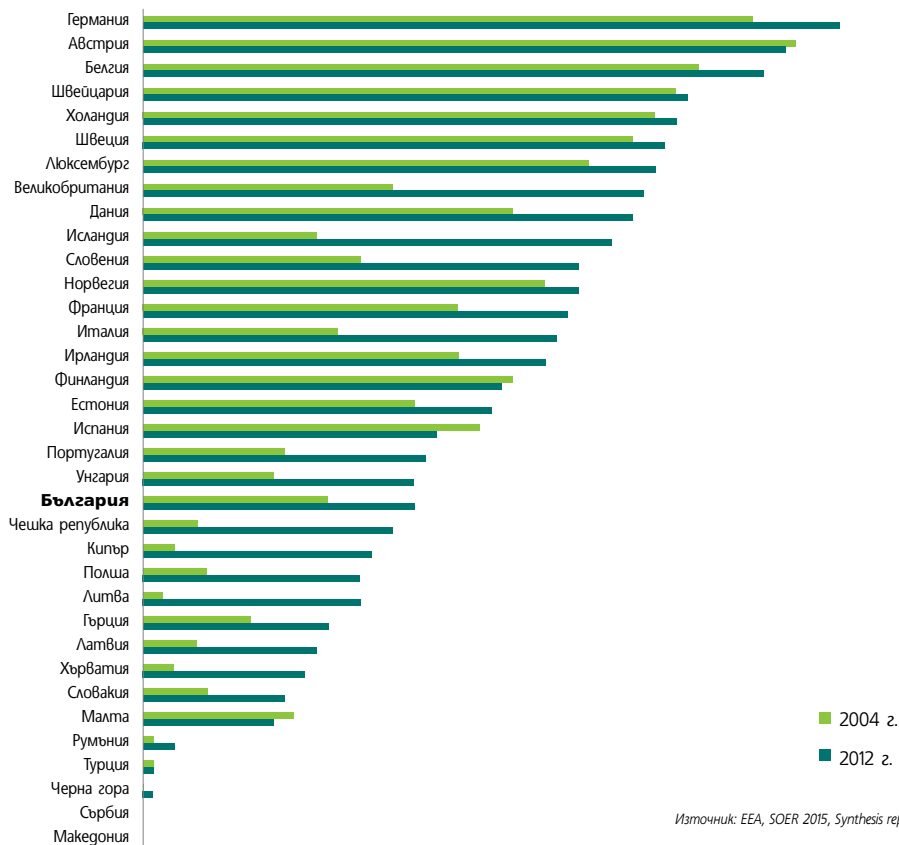
Източник: НСИ



През 2013 г. са депонирани 2212 kt битови отпадъци и това все още остава най-използваният в страната метод за третиране на битови отпадъци.





Страната ни променя мястото си в общата карта на Европа и дялът на оползотворените битови отпадъци расте с всяка година. Ръстът на оползотворените, в т.ч. рециклираните отпадъци, се провокира от различни условия и причини, основно от увеличеното търсене на отпадъчни материали, годни за рециклиране, поради повишената цена на „суровите“ ресурси и суровини, което води до увеличаване на себестойността на отпадъчните материали. От друга страна, европейското и националното законодателство в областта на управление на отпадъците регламентират задължения за увеличаване на дела на оползотворените отпадъци и намаляване на депонираните основно чрез увеличаване на таксата за депониране на отпадъци и намаляване на възможните източници за финансиране на тази дейност по обезвреждане на отпадъците (фиг. 6)

ФИГ. 6. СРАВНЕНИЕ МЕЖДУ СТРАНИТЕ - ОПОЛЗОТВОРЕНИ БИТОВИ ОТПАДЪЦИ (2004 - 2012 г.)



Източник: EEA, SOER 2015, Synthesis report

ОБРАЗУВАНИ И РЕЦИКЛИРАНИ ОТПАДЪЦИ ОТ ОПАКОВКИ

-  **Постигнати цели - 64% оползотворяване, в т.ч. рециклиране на отпадъци от опаковки.**
-  **Постигнати са националните цели за рециклиране по материали за всички видове опаковки: стъклени, пластмасови, хартиени/картонени, метални и дървени.**
-  **Увеличение с 12% на дела на опаковките за многократна употреба.**
-  **Потреблението на пластмасови опаковки остава сравнително постоянно.**

ШУМ ΠΛΗ



©Mariano Mantel (Flickr)

- Ниво на шума в населените места
- Шум от промишлени източници
- Ниво на шума в урбанизираните територии

ШУМ В ОКОЛНАТА СРЕДА

Шум в околната среда е нежелан или вреден външен звук, причинен от човешка дейност, в т.ч. шумът, излъчван от транспортните средства от автомобилния, железопътния, водния и въздушния транспорт, от инсталации и съоръжения на промишлеността, както и от локални източници на шум.

При продължително излагане на шум е установено, че той влияе на почти всички органи и системи на човешкия организъм и оказва вредното си въздействие, като причинява редица заболявания.

Съгласно извършените проучвания в областта въздействието на нивата на шума се разделя 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) оказва вредно влияние върху нервната система на човека и смущава неговите труд и почивка.

НИВО НА ШУМА В НАСЕЛЕНИТЕ МЕСТА



През 2013 г. отново няма пунктове, в които да се отчитат най-високите стойности на шумови нива - в диапазона 78 - 82 dB(A) и над 82 dB(A).

Използваните индикатори за шумово замърсяване 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:

- $L_{ден}$ - дневно еквивалентно ниво на шума, включващо времето от 7 до 19 ч. (с продължителност 12 часа);
- $L_{вечер}$ - вечерно еквивалентно ниво на шума, включващо времето от 19 до 23 ч. (с продължителност 4 часа);
- $L_{нощ}$ - нощно еквивалентно ниво на шума, включващо времето от 23 до 7 ч. (с продължителност 8 часа);
- L_{24} - денонощно еквивалентно ниво на шума за 24-часов период.

(L_{24} се изчислява по формула, в която се отчитат конкретните гранични стойности за дневно, вечерно и нощно ниво на шума за съответните територии и зони.)


Граничните стойности за еквивалентните нива на шума в различните територии и устройствени зони са представени в таблица 1.

ТАБЛ. 1. ГРАНИЧНИ СТОЙНОСТИ ЗА ЕКВИВАЛЕНТНИТЕ НИВА НА ШУМА, ДЕЦИБЕЛИ [ДВ(А)]

Територии и устройствени зони в урбанизираните територии и извън тях	Lген [дВ(А)]	Lвечер [дВ(А)]	Lнощ [дВ(А)]
Територии, поглочени на въздействието на интензивен автомобилен трафик	60	55	50
Територии, поглочени на въздействието на релсов, железопътен и трамваен транспорт	65	60	55
Територии, поглочени на въздействието на авиационен шум	65	65	55
Производствено-складови територии и зони	70	70	70

Източник: Наредба №6 към Закона за защита от шума в околната среда (ЗЗШОС)

ШУМ ОТ ПРОМИШЛЕНИ ИЗТОЧНИЦИ НА БАЗА ЦДЕН - ДНЕВНО ЕКВИВАЛЕНТНО НИВО НА ШУМА


 **98% от проверените през 2013 г. различни промишлени източници на шум на територията на цялата страна отговарят на нормативните изисквания. От РИОСВ отчитат, че от проверените 440 промишлени източника по отношение на излъчвания от тях шум в околната среда само при 7 са констатирани отклонения от нормативните изисквания, за което са им дадени предписания.**

Съгласно ЗЗШОС извършването на измерването, оценката, управлението и контрола на шума, излъчван от промишлените предприятия, се осъществява от МОСВ.

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 увеличението с над 40% брой на проверените източници по отношение на излъчвания от тях шум (307 за 2012 г. към 440 за 2013 г.).

Запазва се и ситуацията от 2012 г. за спазване на граничните стойности по границата на производствените площадки на проверените обекти, като за някои производствени обекти в близост до жилищни зони измерените нива на шума са в норма, но близки до граничните.

НИВО НА ШУМА В УРБАНИЗИРАНИТЕ ТЕРИТОРИИ НА БАЗА ЦДЕН - ДНЕВНО ЕКВИВАЛЕНТНО НИВО НА ШУМА

 **Данните от измерванията през 2013 г. показват, че регламентираниите допустими шумови нива са превишени в 72.73% от контролните пунктове в страната. Изводите от проведения мониторинг са, че акустичната обстановка в големите градове на България през 2013 г. не е променена значително.**



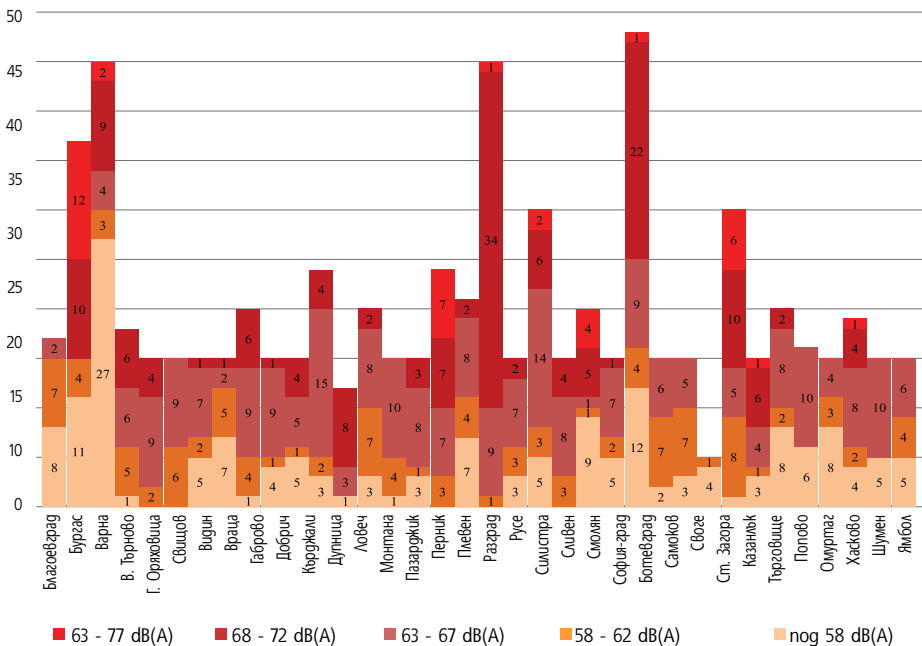
Националната система за мониторинг на шума в урбанизираните територии се ръководи от Министерството на здравеопазването. В рамките на Националната система през 2013 г. регионалните здравни инспекции (РЗИ) са провели измервания в общо 726 пункта в цялата страна.

Данните от Националната система за мониторинг на шума отразяват дневните еквивалентни нива на шума 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.

Извършените измервания показват, че допустимите шумови нива са превишени в 528 от контролните пунктове в страната, което представлява 72.73% от общия брой контролирани зони. Относителният дял на пунктовете с превишени нива се увеличава в сравнение с 2012 г., през която са били 69% (501 пункта).

Анализът на данните показва, че случаите на установени шумови нива пог 58 dB(A) са се увеличили незначително с 0.7%, в сравнение с 2012 г., като се запазва тенденцията през годините броят на пунктовете в този интервал да нараства. Намаля е броят пунктове с измерени шумови нива в диапазона 58 - 62 dB(A) с 1.5%. Неблагоприятно е продължаващото задържане, дори нарастване на пунктовете със средновисоки шумови нива от диапазона 63 - 67 dB(A) (33.3%). Отчита се намаление с 1.8% на броя на пунктовете с измерени шумови нива в диапазона 73 - 77 dB(A), което може да се счита за положителна тенденция.

ФИГ. 1. РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ НА БРОЙ ПУНКТОВЕ ПО ШУМОВИ ДИАПАЗОНИ В dB(A) В ГРАДОВЕТЕ ЗА 2013 г.



ШУМ

Източник: МЗ

Разгледани детайлно по градове, тенденциите по отношение на шумовото натоварване изглеждат по следния начин: повишение на броя на пунктовете с наднормени стойности през 2013 г. се наблюдава в градовете: гр. Ловеч - с 10 пункта, гр. София - с 8 пункта, гр. Плевен и гр. Търговище - с по 3 пункта, гр. Бургас, гр. Кюстендил и гр. Попово - с 2 пункта, и гр. Варна, гр. Шумен, гр. Свищов, гр. Ботевград и гр. Самоков - с по 1 пункт.

Леко подобрение на акустичната обстановка се забелязва в гр. Кърджали - с 1 брой е намалял броят на пунктовете с наднормени стойности вследствие на добри градоустройствени решения и намаляване потока от тежкотоварни автомобили по пътните артерии.

В гр. София въпреки изграждането на нови пътни съоръжения - на кръстовищата при телевизионната кула на бул. „Драган Цанков“ и на бул. „Акад. Иван Гешов“, пускане в редовна експлоатация на нови участъци и станции от метрото и свързаните с това промени в организацията на движение, нивото на шума в значителна част от пунктовете се задържа трайно над граничната стойност. Най-високи шумови нива са регистрирани на пункта при бул. „Цариградско шосе“ и ул. „Лаянка“, следван от пункта при гара „Подуене“ и пункта при бул. „Черни връх“ и ул. „Плана“ вследствие на строителството в района на Семинарията и телевизионната кула.

Тревожно е състоянието в гр. Ловеч - драстично през 2013 г. е повишен броят на пунктовете с наднормени стойности спрямо предходната година (с 10 пункта), което се свързва с увеличаване автомобилния поток в жилищните квартали и в централната градска част.

В гр. Плевен превишението на граничната стойност на шума е с три пункта повече от предходната година - това са в териториите за обществен и индивидуален отдих и в зоните за научноизследователска дейност.

В гр. Търговище също с три пункта е превишена граничната стойност на шума спрямо предходната година вследствие на интензивен трафик на леки и товарни автомобили, лошо техническо състояние на превозните средства, висока скорост на движение, недобра пропускателна способност на транспортната мрежа, особено в центъра на града, незадоволително състояние на пътната настилка.

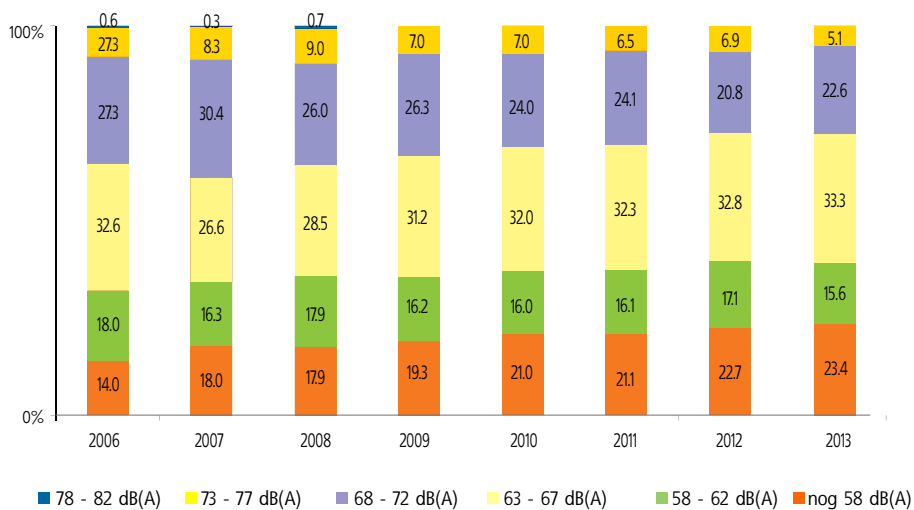
Изводите от проведеня мониторинг са, че акустичната обстановка в големите градове през 2013 г. не е променена значително.

През 2013 г. Националният център по обществен здраве и анализи в рамките на Националната програма за действие по околна среда и здраве 2008 - 2013 г. проведе пилотно проучване за оценка на въздействието на шум в район с наднормена експозиция на шум. Територията на предварително определения район - обект на изследването, е оградена от високоскоростни градски магистрала, които са основен фактор за емитиране на шум с високи нива до 73 dBA, а именно: бул. „България“, бул. „Гоце Делчев“, бул. „Цар Борис III“, бул. „Акад. Ив. Гешов“. Стойностите от националната система за мониторинг на шум за този район са над нормата за всички пунктове на измерване през целия период на мониторинг. Пилотното проучване беше осъществено на базата на анкета, заложен в Наредба №6 от 2006 г.

Изводите от проведеня мониторинг и анкетното проучване са, че акустичната обстановка в големите градове на Република България през 2013 г. не е променена значително. В по-голямата част от контролните пунктове измерените еквивалентни нива на шум надвишават граничните стойности. Основният източник на шум продължава да бъде изключително натовареният автомобилен трафик, както и следните фактори: липса на обходни маршрути за транзитно преми-

наващите транспортни средства, минимално разстояние между сградите и пътните платна, липса на достатъчно места за паркиране, което затруднява трафика на МПС, недостатъчно екраниране на транспортния шум. През 2013 г. се запазва утежнената акустична обстановка в зони с приоритетна шумова защита като детски, лечебни и учебни заведения, жилища и места за отдих.

ФИГ. 2. РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ НА РЕГИСТРИРАНИТЕ СТОЙНОСТИ ПО ШУМОВИ ДИАПАЗОНИ
ЗА ПЕРИОДА 2006 - 2013 г., %



Източник: МЗ

Източници на информация:

Министерство на околната среда и водите (Изпълнителна агенция по околна среда)

Министерство на здравеопазването

РАДИАЦИЯ ЪНЦИДАР



- Радиационен гама фон
- Радиологичен аспект на въздействие на „АЕЦ Козлогуй“ ЕАД върху околната среда в „наблюдаваната“ зона

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 гр., 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 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:

- отпадните води и отбитата скална маса при миннодобивната дейност на тежки и редки метали;
- газоаерозолните изхвърляния от обектите на атомната енергетика и топлоенергетиката;
- сурията и пепелината от топлоцентралите, работещи с твърдо гориво;
- минералните торове, получени от някои фосфорити;
- строителните материали и гр.

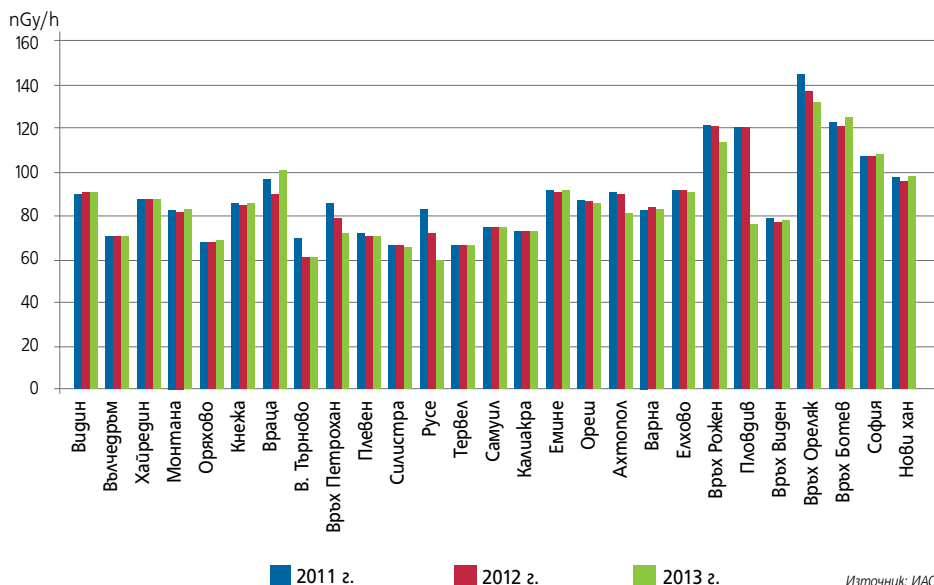
Националната система за радиологичен мониторинг на околната среда цели ранно откриване на отклонения от допустимите стойности на радиационните параметри в основните компоненти на околната среда и предоставяне на наличната радиологична информация за установяване както на естествения, така и в случай на ядрена авария радиологичен статус. Особено внимание се обръща на районите с потенциални замърсители с радиоактивност като АЕЦ „Козлодуй“ и гр.

РАДИАЦИОНЕН ГАМА-ФОН

-  През 2013 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 техногенните радионуклиди в атмосферния въздух.
-  Повърхностните водни течения и басейни в страната са в добро радиационно състояние.
-  При наблюдението на радиационното състояние на необработваеми почви не са констатирани нафоновы стойности на специфичната активност на естествените и техногенните радионуклиди.

През 2013 г. не са наблюдавани стойности, различни от естествените, характерни за съответния пункт. Най-ниската средногодишна стойност на мощността на дозата е определена в локалната мониторингова станция Русе - 59 nGy/h, а най-високата - връх Ореляк - 131 nGy/h. На фиг. 1. са представени средногодишни стойности на радиационния гама-фон за периода 2011 - 2013 г. във всичките 26 постоянни мониторингови станции в страната, включително и мониторинговата станция на „Постоянно хранилище за радиоактивни отпадъци“ - Нови хан, собственост на ДП „Радиоактивни отпадъци“ към МЕ.

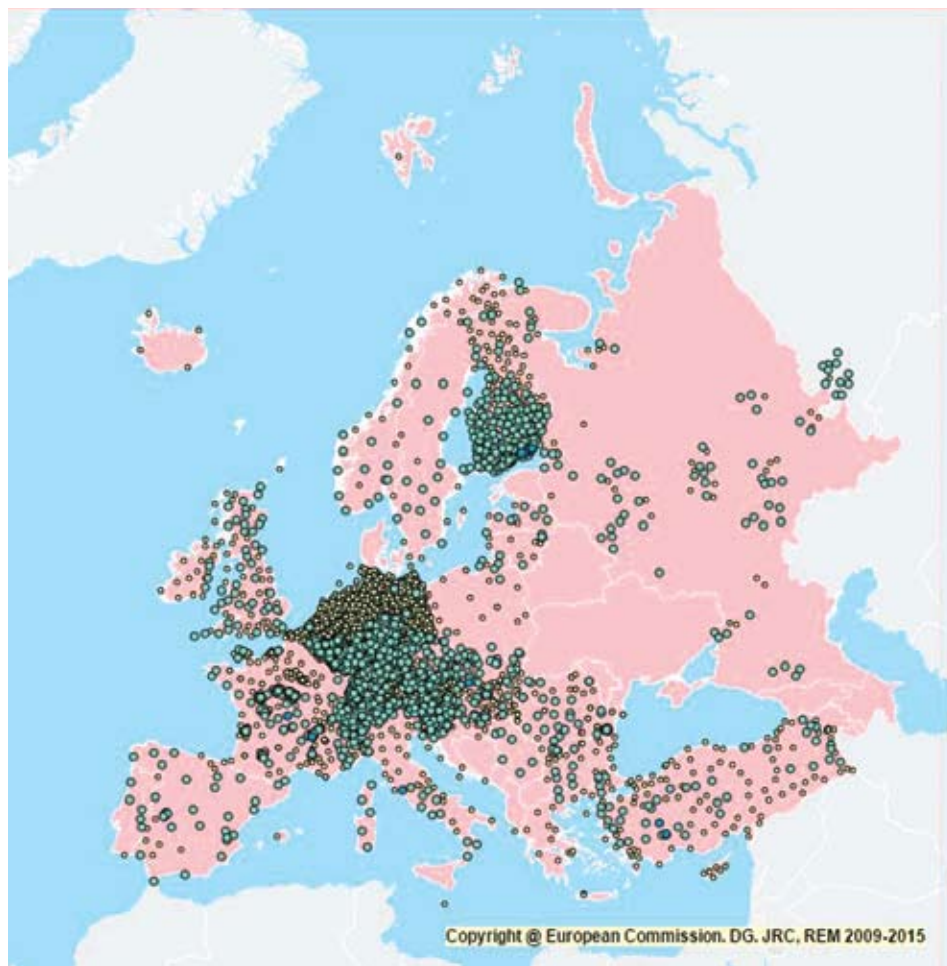
ФИГ. 1. СРЕДНОГОДИШНИ СТОЙНОСТИ НА РАДИАЦИОННИЯ ГАМА-ФОН В БЪЛГАРИЯ, 2011 - 2013 г.



Източник: ИАОС

Националната автоматизирана система за непрекъснат контрол на радиационния гама-фон е интегрирана в Европейската система за обмен на радиологични данни EURDEP и са осигурени 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. 2 е представена информацията за състоянието на радиационния гама-фон, получена от системата EURDEP.

ФИГ. 2. СТОЙНОСТИ НА РАДИАЦИОННИЯ ГАМА-ФОН ЗА ЕВРОПА, nGy/h



- ◇ под границата
- ◇ ≤ 100 nSv/h
- ≤ 200 nSv/h
- ≤ 300 nSv/h
- ≤ 400 nSv/h
- > 400 nSv/h

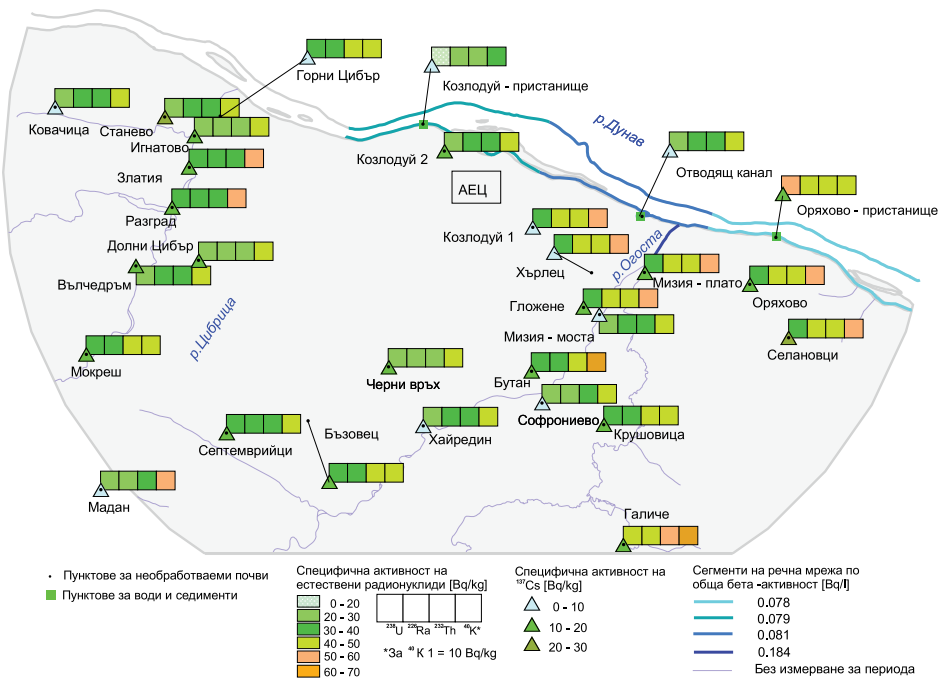
РАДИОЛОГИЧЕН АСПЕКТ НА ВЪЗДЕЙСТВИЕ НА „АЕЦ КОЗЛОДУЙ“ ЕАД ВЪРХУ ОКОЛНАТА СРЕДА В „НАБЛЮДАВАНАТА“ ЗОНА

74 - 79

Резултатите от проведения радиологичен мониторинг през 2013 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.

В резултат от извършвания през 2013 г. 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 цялостният радиационен статус на околната среда в този район (фиг. 3).

ФИГ. 3. РАДИАЦИОННО СЪСТОЯНИЕ НА ОКОЛНАТА СРЕДА В 30-КМ ЗОНА НА АЕЦ „КОЗЛОДУЙ“ ПРЕЗ 2013 г.



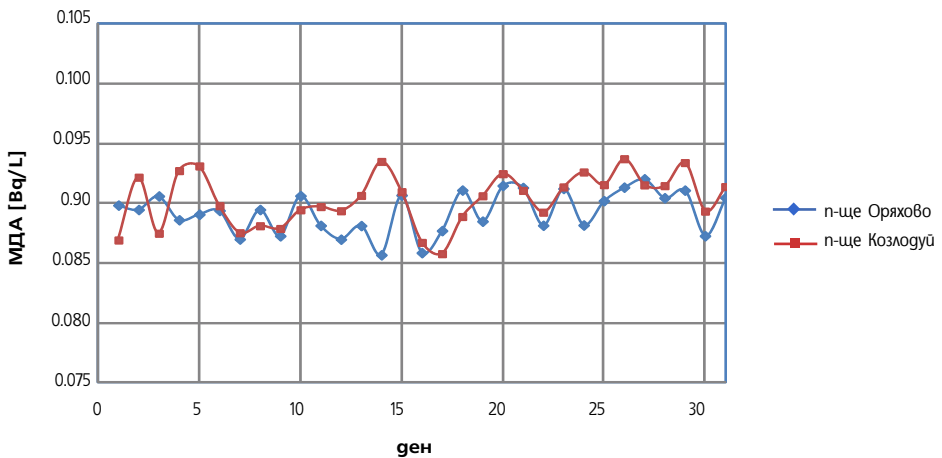
Източник: ИАОС



Освен с резултатите от лабораторните анализи ИАОС разполага и с информацията от непрекъснатия радиологичен мониторинг на р. Дунав в районите на пристанище Козлодуй и пристанище Оряхово, като администрира Автоматизирана система за радиационен мониторинг на води - р. Дунав, в района на АЕЦ „Козлодуй“ (АСРМВ). Станциите извършват непрекъснато пробовземане от реката с последващ анализ за установяване наличието на гама-емитиращи радионуклиди – ^{137}Cs и ^{131}I . Системата дава възможност при евентуално радиоактивно замърсяване на р. Дунав да се определи категорично дали източникът е АЕЦ „Козлодуй“.

През 2013 г. АСРМВ не е отчетла завишени нива на техногенни радионуклиди. Наблюдаваните среднодневни стойности за ^{137}Cs в двете станции (фиг. 4) са от порядъка на минималната детектируема активност (МДА) и са далеч под установената граница на средногодишната обемна активност на питейна вода за ^{137}Cs - 11 Bq/l (Наредба за основните норми за радиационна защита, ДВ, бр.77/2012 г.).

ФИГ. 4. СРЕДНОДНЕВНИ СТОЙНОСТИ НА ОБЕМНА АКТИВНОСТ НА ^{137}Cs - Р. ДУНАВ, РАЙОНА НА АЕЦ „КОЗЛОДУЙ“, МАРТ 2013 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.

Източници на информация

Изпълнителна агенция по околна среда, Национална мрежа за радиологичен мониторинг на околната среда, 2013 г.

EURDEP - Европейската система за обмен на радиологични данни към ЕК



Ръководството на Изпълнителната агенция по околна среда изказва най-искрените си благодарности на всички експерти от институциите, участвали в изготвянето на доклада, като се надява ползотворното ни сътрудничество да продължи и в бъдеще.

Координационен екип от ИАОС по изготвянето на доклада:

Ваня ГРИГОРОВА

изпълнителен директор на ИАОС

Валери СЕРАФИМОВ

директор на дирекция „Мониторинг и оценка на околната среда“

Росалина ИНДЖИЕВА

директор на дирекция „Информационно обслужване и технологии, международно сътрудничество и връзки с обществеността“

Емилия СТОЙНЕВА

н-к отдел „Мониторинг на въздуха“

Велчо КУЮМДЖИЕВ

н-к отдел „Мониторинг на водите“

Росен ЙОРДАНОВ

н-к отдел „Инвентаризации на емисии“

Маглена СТАНИМИРОВА

н-к отдел „Мониторинг на биологичното разнообразие, горските екосистеми и почвите“

Веселина РОШЛЕВА

н-к отдел „Мониторинг на отпадъци“

Христина ХАЛАЧЛИЙСКА

н-к отдел „Радиологичен мониторинг и мониторинг на шума“

Пълният текст на Доклада е публикуван на интернет страницата на Изпълнителната агенция по околна среда:

<http://eea.government.bg>

ИЗПЪЛНИТЕЛНА АГЕНЦИЯ ПО ОКОЛНА СРЕДА

гр. София 1618

бул. „Цар Борис III“ №136, п.к. 251

факс: 02/ 955 90 15

e-mail: iaos@eea.government.bg