Министерство на околната среда и водите
Изпълнителна агенция по околна среда

Национален доклад за състоянието и опазването на околната среда



2023

СЪДЪРЖАНИЕ

0. РЕЗЮМЕ 1

1. ЕМИСИИ НА ВРЕДНИ ВЕЩЕСТВА И КАЧЕСТВО НА АТМОСФЕРНИЯ ВЪЗДУХ 19

2. ИЗМЕНЕНИЕ НА КЛИМАТА 62

3. УПРАВЛЕНИЕ НА ВОДНИТЕ РЕСУРСИ И КАЧЕСТВО НА ВОДИТЕ 77

4. ЗЕМЕПОЛЗВАНЕ И СЪСТОЯНИЕ НА ПОЧВИТЕ 135

5. БИОЛОГИЧНО РАЗНООБРАЗИЕ. НАЦИОНАЛНА ЕКОЛОГИЧНА МРЕЖА 167

6. ГОРИ 205

7. ОТПАДЪЦИ И МАТЕРИАЛНИ РЕСУРСИ 226

8. РАДИАЦИОННИ ХАРАКТЕРИСТИКИ НА ОКОЛНАТА СРЕДА 251

9. ШУМ В ОКОЛНАТА СРЕДА 273

10. ЕНЕРГЕТИКА 279

11. ТРАНСПОРТ 286

12. ФИНАНСИРАНЕ НА ДЕЙНОСТИТЕ ПО ОПАЗВАНЕ НА ОКОЛНАТА СРЕДА 295

13. ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА „ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020“ 300

14. ПРЕДПРИЯТИЕ ЗА УПРАВЛЕНИЕ ДЕЙНОСТИТЕ ПО ОПАЗВАНЕ НА ОКОЛНАТА СРЕДА (ПУДООС) 304

15. ПРЕВАНТИВНИ ИНСТРУМЕНТИ ЗА ИНТЕГРИРАНЕ НА ЦЕЛИТЕ ЗА ОПАЗВАНЕ НА ОКОЛНАТА СРЕДА В ИНВЕСТИЦИОННИ ПРОЕКТИ И ДЕЙСТВАЩИ ИНСТАЛАЦИИ 316

16. ПОВИШАВАНЕ НА ЕКОЛОГИЧНОТО СЪЗНАНИЕ И КУЛТУРА 329

РЕЗЮМЕ

Националният доклад за състоянието и опазването на околната среда през 2021 г. е разработен в съответствие с чл. 22, ал. 1 от Закона за опазване на околната среда.
Докладът е изготвен със структура, включваща основно екологични индикатори и методологии, прилагани в оценъчните доклади на Европейската агенция по околна среда. Целта, от една страна, е ясно формулиране на въпросите, свързани с взаимодействието между обществото и околната среда, а от друга – представяне на информация за състоянието на околната среда в страната ни, съпоставима с оценките на общоевропейско ниво.

Докладът включва 16 раздела, които обхващат основни екологични направления, детайли са представени по-долу. Формулирани са „ключови въпроси" от обществен интерес, описани са използваните индикатори и методологии за оценка, източниците на информация и референтните документи, чрез които се търсят отговорите. Оценката на индикаторите е направена за подходящи времеви периоди и са изведени тенденции и заключения, които формират „ключови послания" по съответните екологични теми.

С оглед по-добра достъпност и по-лесно възприемане, анализите са придружени с множество фигури, диаграми, графики и карти. Ключовите послания в доклада са визуализирани и със символика, отразяваща тенденциите в екологичните процеси: положителни (); отрицателни () и без промяна ().
Основните дейности по изготвяне на доклада са извършени от ИАОС и МОСВ, подпомагани от междуведомствена работна група, включваща представители на ПУДООС и НИМХ, МЕ, МЗ, МЗХ, ИАГ, МИИ, МТС, МРРБ, НСИ, ИБЕИ-БАН, АУЕР, АЯР, (създадена със Заповед № РД-1126/28.11.2022 г. на министъра на околната среда и водите).

<u>Раздел „Емисии на вредни вещества и качество на атмосферния въздух"</u>

 Ангажиментите на България по Директива (ЕС) 2016/2284 и по изменения Гьотеборгски протокол към Конвенцията за трансгранично замърсяване на въздуха на далечни разстояния (КТЗВДР) за нивата на емисиите на SO_2, NO_x, НМЛОС и $ФПЧ_{2.5}$ за 2021 г. са изпълнени. През 2021 г. емисиите на серни, азотни оксиди, НМЛОС, амоняк и $ФПЧ_{2.5}$ на национално ниво намаляват в сравнение с 2005 г. В сравнение с 2020 г. през 2021 г. емисиите на серни оксиди намаляват с 26%, а емисиите на неметанови въглеводороди и $ФПЧ_{2,5}$ – с до 3%.

 Ангажиментите на България по Директива (ЕС) 2016/2284 и по изменения Гьотеборгски протокол към КТЗВДР за нивата на емисиите на NH_3 за 2021 г. не са изпълнени. През 2021 г. в сравнение с 2020 г., емисиите на азотни оксиди се увеличават с 9%, а тези на NH_3 – с малко над 1%.

 Емисиите на SO_2 намаляват с 95% за 2021 г. в сравнение с базовата 2005 г., което основно се дължи на намалените емисиите от топлоелектрическите централи (ТЕЦ). Емисиите на NO_x намаляват с 47% за 2021 г. в сравнение с базовата 2005, което основно се дължи на редуцираните емисии от ТЕЦ и в по-малка степен – на намаление на емисиите от автомобилния транспорт.

 Битовото отопление продължава да е основен източник на $ФПЧ_{10}$ и $ФПЧ_{2.5}$ за 2021 г.

 В 15 от общо 28 общини, включени в наказателната процедура на ЕК за неспазване на нормите по показател ФПЧ, е постигнато съответствие с нормите за $ФПЧ_{10}$ през 2021 г. (Гълъбово, Девня, Благоевград, Пирдоп, Сливен, Стара Загора, Ловеч, Варна, Враца,

Шумен, Димитровград, Плевен, Русе, Велико Търново и Несебър). След прилагането на Методика за определяне на превишенията на пределно допустимите стойности на ФПЧ$_{10}$, които се дължат на емисии от пустинен прах в съответсвие са още 3 общини (Хасково, Пазарджик и Бургас).


През 2022 г. НИМХ създаде Методика за определяне на превишенията на пределно допустимите стойности на ФПЧ$_{10}$, които се дължат на емисии от природни източници – пустинен прах.


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

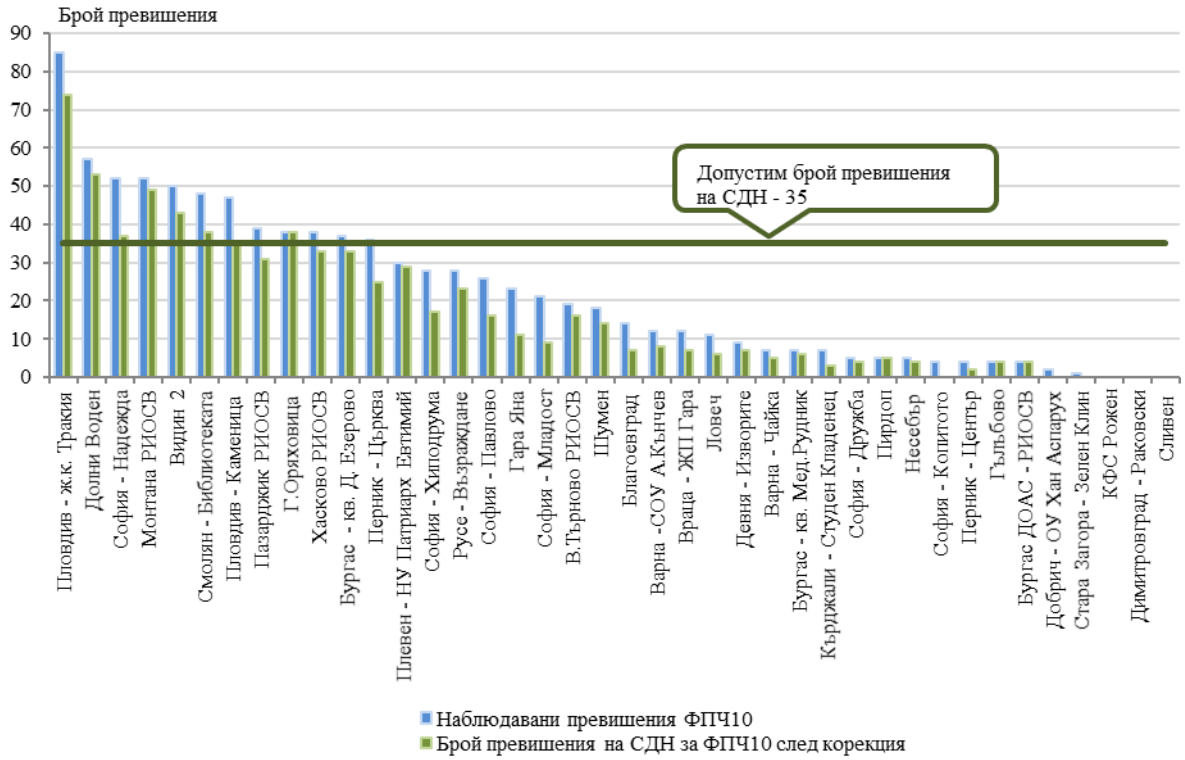

Все още остава високият процент (31,26%) на населението, което живее при наднормени нива на замърсяване с ФПЧ$_{10}$, но е значително по-малък в сравнение с 2020 г., когато е бил 60,2%. След прилагане на методиката за приспадане на превишения от пустинен прах процентът на население, живеещо при наднормени нива на замърсяване с ФПЧ$_{10}$ е 25%.

Замърсяването с ФПЧ$_{10}$ има ясно изразен сезонен характер. Превишения на средноденонощната норма за ФПЧ$_{10}$ се наблюдават предимно през зимния период, поради използване на твърди горива за битово отопление. Неблагоприятните метеорологични условия също влияят върху концентрациите на ФПЧ$_{10}$ (ниска скорост на вятъра, мъгла, температурна инверсия).

Трансграничният пренос на пустинен прах също може да допринесе за повишаване на средноденонощните стойности на концентрацията на ФПЧ$_{10}$. Чрез прилагането на Методиката за определяне на превишенията на пределно допустимите стойности на ФПЧ$_{10}$, които се дължат на емисии от природни източници – пустинен прах[1], са определени превишенията на СДН за ФПЧ$_{10}$ за 2021 г., които се дължат на трансграничен пренос на пустинен прах.[2] Общият брой на редуцираните превишения, които се дължат на пренос на пустинен прах, е 189 в 33 от станциите за мониторинг, за които е приложена методиката. Средният брой редуцирани превишения на станция е около 4-5. По-голям брой редуцирани превишения има в пунктове „София-Надежда“, „София – Младост“, „Гара Яна“, „Пловдив – Каменица“, „София – Хиподрума“, „Пловдив – ж.к. Тракия“, „Перник – Църква“.

[1] https://eea.government.bg/bg/legislation/air/Metodika_pustinen_prah1.pdf
[2] https://eea.government.bg/bg/legislation/air/rezultati_priloj_metodika

Фиг. Брой превишения на СДН за ФПЧ$_{10}$ през 2021 г. преди и след корекция за приноса на пустинен прах към нивата на ФПЧ$_{10}$



Сравнението на броя превишения без и с корекция за пустинен прах показва, че за 5 от общо 12 станции („Пловдив – Каменица“, „Перник – Църква“, „Бургас - Долно Езерово“, „Пазарджик – РИОСВ“ и „Хасково – РИОСВ“) с над 35 превишения през 2021 г., отчитането на пустинен прах води до намаляване на броя превишения до под или равни на 35 броя.

Най-голям брой превишения на СДН през 2021 г. са измерени в АИС „Пловдив – ж.к. Тракия“ – 85 превишения (74 след приспадане), „Силистра ДОАС S1“ – 60 превишения, и в пункт „Долни Воден“ – 57 превишения (53 след приспадане).

През 2021 г. СГН за ФПЧ$_{10}$ е спазена във всички пунктове за мониторинг, с достатъчен обхват на данните (регистрирали достатъчно среднодеконощни стойности за изчисляване на средногодишна концентрация).

През 2021 г. не са регистрирани превишения на СГН за ФПЧ$_{2.5}$. През 2021 г. целта за ограничаване на експозицията е постигната, тъй като показателят за средна експозиция на населението на ФПЧ$_{2,5}$ е под 18 μg/m^3.

За всички пунктове от НСМКАВ, за които има достатъчен обхват на данни за изчисляване на средногодишната стойност през 2021 г., единствено в АИС „Пловдив – ж.к. Тракия“ е регистрирано превишение на средногодишната норма за NO_2, като нормата е превишена едва с 0,49 μg/m^3.

През 2021 г. СДН за SO_2 е спазена и в Югоизточен РОУКАВ.

Продължава тенденцията за превишение на средночасова норма (СЧН) за SO_2 в Югоизточен РОУКАВ, но през 2021 г. нормата е превишена в АИС „Димитровград - Раковски“ (30 превишения), а не в АИС „Гълъбово“, както през предходните години. Основните източници на SO_2 в Югоизточен РОУКАВ са ТЕЦ, разположени в района.

През 2021 г. е регистрирано едно превишение на алармения праг за SO_2 в АИС „Димитровград – Раковски“.

През 2021 г. населението в страната не е изложено на нива на озон над краткосрочната целева норма.

През 2021 г. не е регистрирано превишение на целевата СГН за съдържание на кадмий в атмосферния въздух в нито един от пунктовете за мониторинг. За другите тежки метали (Pb, Cd, Ni, As) няма регистрирани превишения на средногодишните норми в атмосферния въздух.

През 2021 г. в 4 от общо 16 пункта се наблюдава превишение на СГН по показател бензо(а)пирен.

През 2021 г. процентът на населението (10,13%), живеещо при нива на замърсяване над целевата норма за бензо(а)пирен е многократно по-малък от 2020 г. (67,6%)

<u>Раздел „Изменение на климата“</u>

- През 2021 г. средната годишна температура за ниската част от страната е 12,3°C, което е с 0,3°C над нормата. Това е тринадесетата най-топла година през периода 1988-2021 г., а месец януари е петият най-топъл от 1930 г. Наблюдава се устойчива положителна тенденция на изменение на този индикатор (+0,033°C/год).

Като цяло в периода 1988-2021 г. се установява нарастваща тенденция в колебанията на максималния 24-часов валеж за районите с надм. височина до 800 m. В периода 1988-2021 г. средната годишна сума на валежа за районите до 800 m надм. в. се изменя в границите от 377 mm до 1013 mm, като се запазва положителната тенденция на изменение на този индикатор (+4,2 mm/год). През 2021 г. средната годишна сума на валежа е с около 20% над нормата за периода 1991-2020 г. (741 mm).

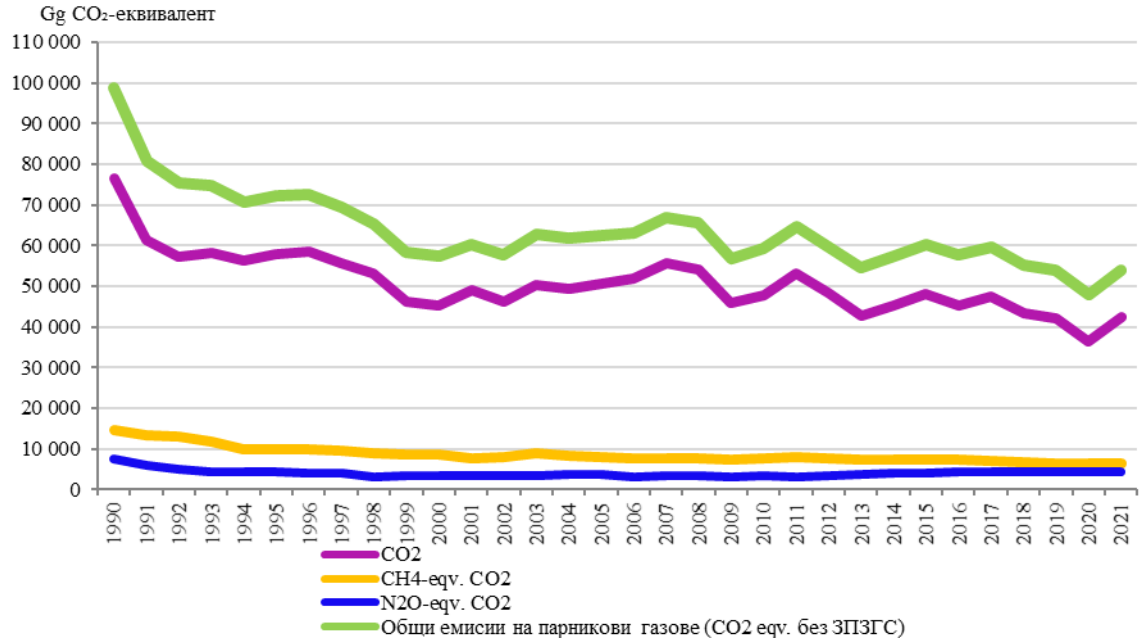
В периода 1988-2021 г. не се наблюдава значима намаляваща тенденция в колебанията на средната максимална височина на снежната покривка в районите с надм. височина 800-1800 m. Стойността за 2021 г. под средното за периода 1991-2020 г. (43 cm)

Климатични явления: През м. януари 2021 г. са регистрирани поройни и речни наводнения, главно в Западна и Югоизточна България, поради обилни валежи, съчетани на места със снеготопене, като в някои области сумата на валежите за 72 ч. надвишава три пъти месечната норма. Бедствено положение заради наводнения, разрушени мостове и разбити пътища е обявено в 8 области. През май, юни и юли 2021 г., предимно в западните и централните части на страната са регистрирани силни гръмотевични бури, придружени от поройни дъждове, градушки и бурни ветрове, които са предизвикали локални наводнения, повреди по пътищата и електропреносната мрежа, докато в източната половина на страната валежите в периода юли-септември са значително под нормата, което довежда до тежко засушаване (с изчерпване на почвените влагозапаси) в някои райони. По време на горещата вълна (юли-август) в някои райони са измерени температури над 42°C.

За периода 1988-2021 г., емисиите на основните парникови газове имат тенденция към намаляване. През 2021 г. са емитирани общи емисии на ПГ – 53 917,27[3] Gg CO_2-екв. или 52,55% от емисиите през базовата година. Емисиите на парникови газове са значително по-ниски в сравнение с базовата 1988 г. и в момента България има необходимия резерв, който осигурява изпълнение на ангажиментите, поети с подписването на Протокола от Киото.

[3] без отчитане на поглъщането от сектор “Земеползване, промяна в земеползването и горско стопанство”

Фиг. Тенденция на емисиите на основните ПГ (CO_2, CH_4 и N_2O) и общата емисия на ПГ (в т. ч. HFCs, PFCs и SF_6) за периода 1988-2021 г., Gg CO_2-екв.



Основните причини за наблюдаваното намаление на емисиите на ПГ в България в периода до 2000 г. са структурните изменения на икономиката, поради радикалния икономически преходен процес от централно планирана към пазарна икономика. Това довежда до намаляване на енергия в ТЕЦ (и увеличение на дела на хидро- и атомна енергия), структурни изменения в промишлеността (включващи намаление на енергийно-интензивната продукция и подобряване на енергийната ефективност), по-добро изолиране на сградите и преминаване от твърди и течни горива към природен газ.

За намаление на емисиите ПГ от селското стопанство и от сектор „Отпадъци“ основните причини са намаляването на популациите на говеда, овце и свине и намаляването на депонираните битови отпадъци в сметищата.

Намалените емисии на ПГ са резултат и от намаление на населението и спад на БВП.
На следващите три графики са представени количествата на основните парникови газове, емитирани от различните сектори през 2021 г., %

Фиг. Дял на основните източници на емисии на ПГ през 2021 г., %

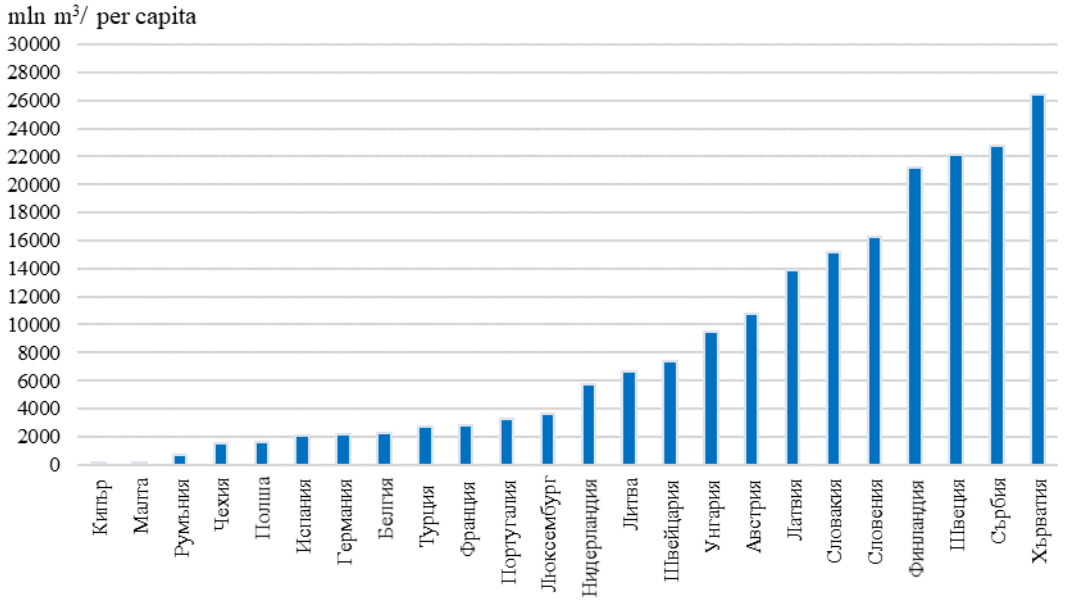


Емисиите на парникови газове на човек от населението намаляват от 12,64 т CO_2-екв. през 1988 г. до 7,88 т CO_2-екв. през 2021 г. По този показател България се доближава до средния за Европейския съюз (7 т CO_2-екв.)
За периода 1999-2021 г. емисиите на ПГ, получени при създаване на 1000 лв. БВП значително намаляват – от 2,42 т CO_2-екв. за 1999 г. през 2021 г. те достигат до 0,42 т CO_2-екв. Между 1990 г. и 2007 г. емисиите на единица БВП намаляват в ЕС-27 с повече от една трета.

Раздел „Управление на водните ресурси и качество на водите“

България се отличава с относително значими пресни водни ресурси в сравнение с други европейски страни, както по абсолютен обем, така и на човек от населението. Според „Световния доклад за развитието на водите“ на Обединените нации една страна изпитва „воден стрес“, когато годишните водни ресурси спадат под 1 700 м³ на жител. През 2021 г. пресните водни ресурси средно на човек в България се оценяват на 14 452 м^3, включително дунавските води и друг външен приток, а без тях – 2 936 м^3.

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



За страната е характерно изземането на значително количество води за охлаждащи процеси в енергетиката, които съставляват средногодишно 62,4% от общо иззетите пресни води (2010-2021 г.).

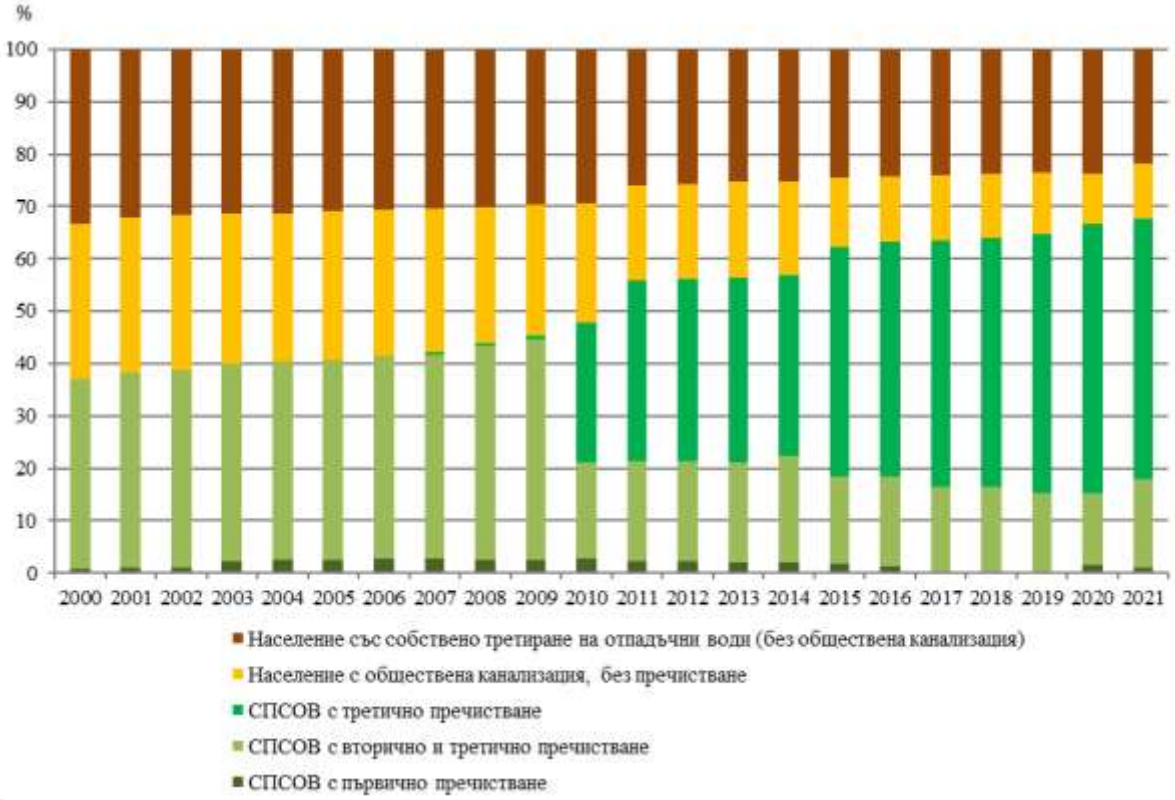
Индексът на експлоатация на водни ресурси показва, че в периода 2000-2021 г. няма стрес върху водната екосистема на България. Недостиг на вода може да се наблюдава в определени райони с недостатъчни ресурси, висока гъстота на населението и интензивни промишлени дейности, както и други фактори.

Фиг. Индекс на експлоатация на пресните водни ресурси в България



Увеличава се броят на действащите селищни пречиствателни станции за отпадъчни води от 78 бр. (2010 г.) на 176 бр. (2021 г.) и нараства делът на населението, свързано с пречиствателни станции за отпадъчни води от 47.8% (2010 г.) на 66.8% (2021 г.).

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



През 2021 г. се наблюдава запазване на тенденцията за подобряване качеството на повърхностните води в страната по отношение на основните физико-химични показатели, както в краткосрочен, така и в дългосрочен план.

През периода 1996-2021 г. се запазва тенденцията, наблюдавана през последните години за подобряване на качеството на водите.

В периода 2002-2021 г. се наблюдава постепенно подобряване на качеството на подземните води за по-голяма част от показателите. Процентът на пунктовете, в които

средногодишните стойности надвишават стандартите за качество на подземните води, показва тенденции на намаляване за всички показатели, с изключение на нитрати и натрий.

 Общият обем на регистрирания повърхностен отток за страната през 2021 г. е 20 195,1*10^6 m^3. Сравнен със средномногогодишните норми за периодите 1961-1990 г., 1971-2000 г. и 1981-2010 г. е увеличен съответно с 9,4%, 24,3% и с 29,6%.
Спрямо предходната 2020 г. е увеличен с 99,5% (с 99,5% по-влажен).

 В изменението на нивата на подземните води в периода 2011-2021 г. са установени добре изразени тенденции на спадане в 72% от наблюдаваните случаи. Най-добре изразени са отрицателните тенденции на водните нива, установени на места в терасите на реките Дунав (Видинска, Карабоазка и Айдемирска низини), Янтра, Камчия и Марица, както и в част от Дупнишка котловина.

 В изменението на дебита на изворите през периода 2011-2021 г. са установени изразени тенденции на понижение в около 51% от наблюдаваните басейни с подземни води. Отрицателните тенденции на дебита са най-значителни в Перущица-Огняновски и Бобошево-Мърводолски карстови басейни, в басейните на Преславска антиклинала, масива Голо Бърдо, сарматски водоносен хоризонт на Североизточна България и Башдерменска синклинала, район Странджа.

 През 2021 г. не са регистрирани епидемични взривове, свързани с питейните води.

 За питейните води продължават да се регистрират отклонения по химични показатели със здравно значение.

 И през сезон 2021 г. няма зони, в които водите за къпане се класифицират с „лошо“ и „незадоволително“ качество. Зоните за къпане, които подобряват класификацията си от „добро“ в „отлично“ спрямо 2020 г. са 28 зони.

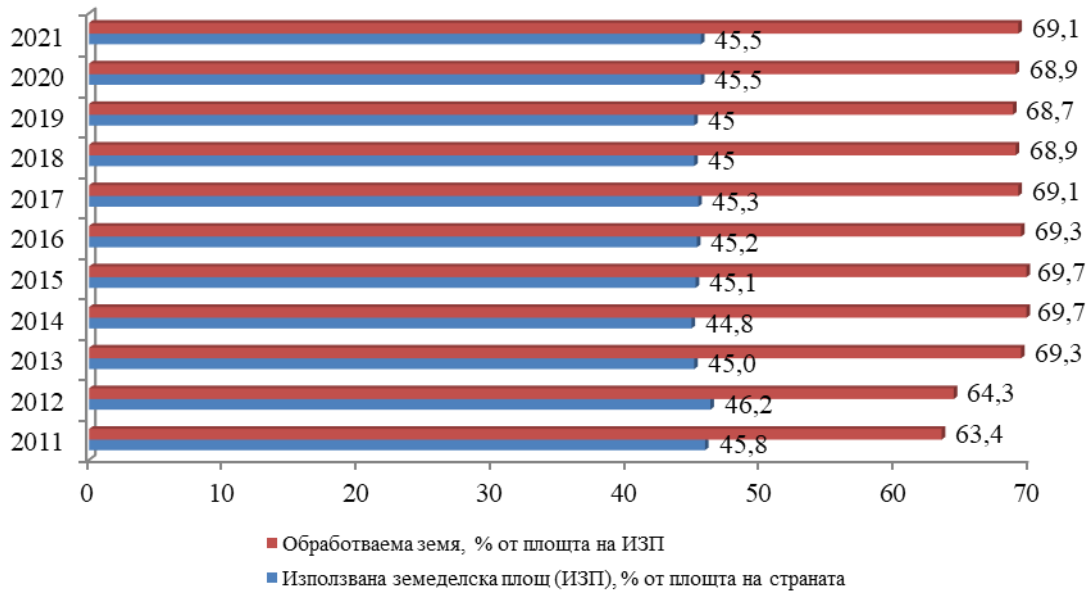
 Висок е процентът на водите с „отлично“ качество (89,6%, представляващо 86 зони за къпане (в сравнение с 58 за 2020 г.)).

 Влошаване на качеството на водата от „добро“ в „задоволително“ се отчита в 1 зона за къпане („Варна - Офицерски плаж“).

<u>Раздел „Земеползване и състояние на почвите“</u>

 В периода 2011-2021 г. се наблюдава трайна тенденция към увеличаване или запазване на площите, заети с обработваеми земи и намаляване на необработваемите земи. В сравнение с предходната година, увеличението на обработваемите земи е незначително.

Фиг. Заетост на земеделските земи, %



В периода 2005-2021 г. почвите в страната са в добро екологично състояние по отношение на запасеност с биогенни елементи/органично вещество, както и по отношение на замърсяване с тежки метали, металоиди и устойчиви органични замърсители: полиароматни въглеводороди (PAH), полихлорирани бифенили (PCB) и органохлорни пестициди.

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

За периода 2011-2021 г. са констатирани положителни тенденции по отношение на цялостния процес на управление на складовете за забранени и с изтекъл срок на годност продукти за растителна защита и площите около тях.

През 2021 г. продължава да се наблюдава тенденция за намаляване на броя оператори в биологичното производство; общите площи, върху които се прилагат методите на биологично производство. По биологичен начин в страната се отглеждат основно овце, говеда, кози и пчелни семейства, но и в този сектор, се наблюдава спад спрямо предходната година.

По отношение на пазар на биологични продукти, основно страната ни произвежда и изнася сертифицирани диви сушени/замразени горски плодове и билки, мед, етерични масла от роза, лавандула, мента, сирене, кашкавал и конфитюри. През 2021 г. нараства дела на специализираните магазини за продажба на био храни, както и търговските обекти, които предлагат биологични храни.

За периода 2011-2021 г. тенденцията е увеличаване на свлачищата и засегнатата територия, като проявата на свлачищна активност е през пролетния сезон след снеготопене и след интензивни валежи. През 2021 г. се наблюдава увеличаване на броя на нововъзникналите свлачища спрямо 2020 г., активизираните свлачища са с тенденция към намаление спрямо 2019 г.

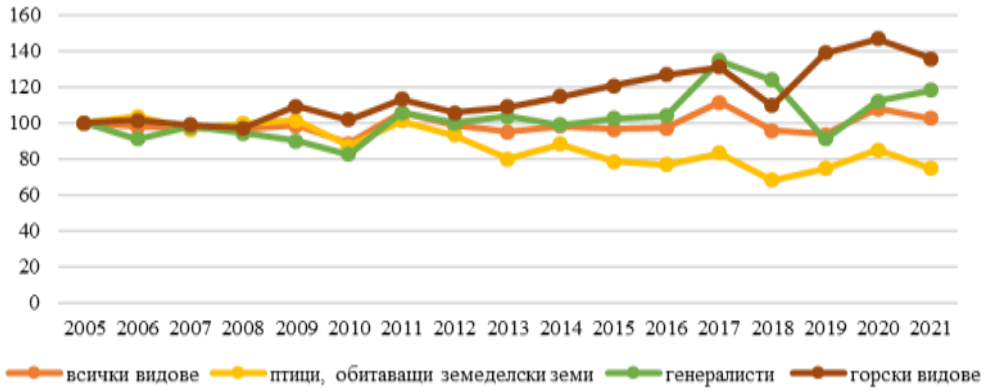
В периода 2015-2021 г., засегнатите площи от плоскостна водна ерозия и почвените загуби се увеличават значително. В сравнение с предходната година, през 2021 г. се наблюдава слабо увеличаване на интензитета на плоскостната водна ерозия.

В периода 2015-2021 г. засегнатите площи от ветрова ерозия остават относително постоянни. В сравнение с 2020 г., през 2021 г. се наблюдава намаляване на интензитета на ветровата ерозия.

<u>Раздел „Биологично разнообразие. Национална екологична мрежа“</u>

Индикаторите за популационни тенденции, какъвто е *Индексът на обикновените видове птици*, осигуряват реална основа за оценка на степента на загуба на биологично разнообразие. Общата тенденция за периода 2005-2021 г. за 50-те вида, съставляващи индикатора показва тенденция за стабилно състояние. От всички, оценени през 2021 г. 79 вида птици, тези с тенденция към намаляване на числеността са 19%, с тенденция на увеличаване са 28%, стабилните са 18%, а тези с неопределена категория на тенденцията са 35%. Намаляването на даден индекс за състоянието на популациите на птиците, е признак за влошено състояние на съответните видове и техните местообитания. Особено тревожно е състоянието на птиците, обитаващи земеделските земи, което потвърждава негативните общоевропейски тенденции резултат от неустойчиви земеделски практики.

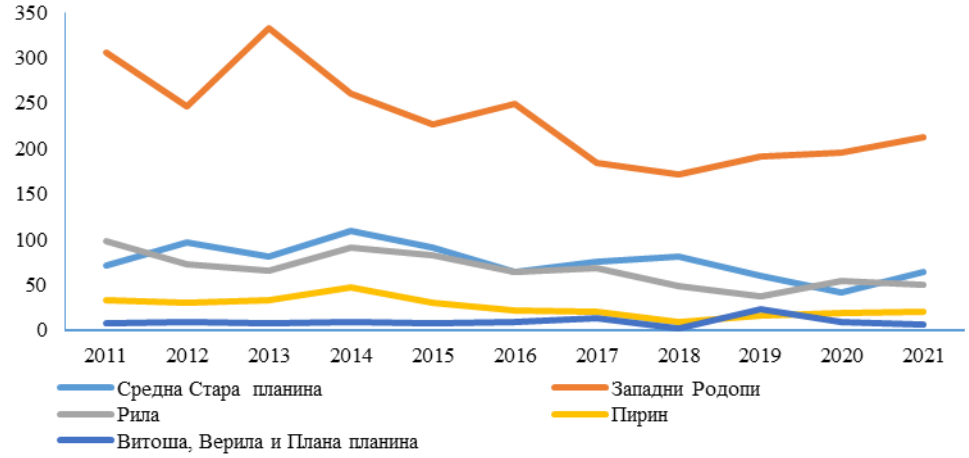
Фиг. Индекс на обикновените видове птици в България за периода 2005-2021 г. (базова година 2005=100%)



В резултат от Среднозимното преброяване през 2021 г. са установени 219 179 индивида от 93 вида зимуващи водолюбиви птици, което е приблизително междинна стойност, спрямо флуктуациите през предходните три години. Флуктуациите в числеността на водолюбивите птици, отчитани в тесен времеви интервал, са в тясна зависимост от комплекс от абиотични, биотични и антропогенни фактори.

Мониторингът в рамките на *Националната система за мониторинг на състоянието на биологичното разнообразие* на два знакови вида от българската фауна – дива коза и мечка, показва, че за дивата коза се установява сравнително постоянна положителна тенденция на леко увеличаване на наблюдаваните индивиди през 2021 г., докато за мечката в периода 2011-2021 г. продължава да се наблюдава намаляване на числеността на вида, с леки флуктуации през последните години.

Фиг. Тенденция в числеността на кафявата мечка *(Ursus arctos)*, установена в географските територии за мониторинг на вида, в периода 2011-2021 г.



През 2021 г. са публикувани три нови за науката растителни вида с български произход, които са класифицирани като български ендемити – популацията на единия вид се намира на територията на НП „Пирин“, а другите са описани от Витоша и Рила, което свидетелства за важната роля на високите планини в България като активни формообразувателни огнища за българската флора . Съобщени са седем нови естествено-разпространени растителни вида и са установени нови данни за разпространението на 12 вида с природозащитна стойност (категории „Критично застрашен“, Застрашен“).

През 2021 г. са публикувани 2 нови за българската флора чужди видове растения, отглеждани като ядливи и декоративни. Към момента се приемат като случайни видове в българската флора, тъй като попадането им в природни местообитания е в следствие на непреднамерено изхвърляне, и липсват данни за самоподдържане, и устойчиво съществуване. През 2021 г. са публикувани и нови данни за разпространението на 16 чужди вида растения в българската флора.

В резултат на извършени проверки на основание на Закона за генетично модифицираните организми през 2021 г., за работа с ГМО в контролирани условия и освобождаването им в околната среда, не е констатирано нерегламентирано наличие на ГМО.

Спрямо 2020 г., се увеличава броят на утвърдените със заповед на министъра на ОСВ:

- Планове за действие за опазване на застрашени видове (в сила са 58 плана, като е приет 1 нов „План за действие за опазване на белошипата ветрушка в България за периода 2021-2030 г.“);
- Планове за управление на защитени територии (2 бр. новоутвърдени – на резервати „Торфено бранище“ и „Бистришко бранище“, а в процес на разработване и/или процедиране по реда на ЗЗТ остават 9 ПУ); Към 2021 г. остава непроменен само броят на Плановете за управление на защитени зони за опазване на дивите птици (7 бр.).

За периода 2004-2021 г., площта на защитените територии се е увеличила. В края на 2021 г. е увеличен броят на защитените територии (1 025 бр.), с обща площ 583 625.9 ha или 5.27 % от територията на страната. До края на 2021 г., са приети от Министерски съвет 340 защитени зони от екологичната мрежа „Натура 2000” (353 общо на брой, от които 13 са с обща граница по двете директиви), покриващи общо 34.9% от територията на страната.

През 2021 г. са предприети редица действия по отношение на опазване на видове: приет е нов Национален план за действие за борба срещу незаконното използване на отрови в дивата природа за периода 2021-2030 г.; сформиран е нов сектор „Престъпления против

околната среда и дивата природа“ към ГД „Национална полиция“; проведени са специализирани обучения за повишаване на експертизата на български ветеринарни лекари по извършване на некропсия на китоподобни бозайници (организирани по Споразумението ACCOBAMS в Италия и Белгия).

 Към края на 2020 г. общият процент на физическо и техническо изпълнение на мерките от Национална приоритетна рамка за действие по Натура 2000 в България (НПРД 2014-2020 г.) е 48,48%. Изплатените средства по приоритети на НПРД 2014-2020 г. от финансиращите програми представляват 114.3[4]% от общия бюджет на НПРД.

<u>Раздел „Гори“</u>

 И през 2021 г., по отношение отлагане на атмосферни замърсители в трите пробни площи за интензивен горски мониторинг не са регистрирани превишения на критичните натоварвания за киселинност, сяра и азот. Отчетените през последните години по-високи стойности, са признак за подобряване качеството на атмосферния въздух и намаляване на отложените с валежите количества сяра и азот, което означава че екосистемите са в състояние да поемат натоварванията и да поддържат устойчиво състояние.

 Фитосанитарното състояние на горите по отношение на увреждания от абиотични, биотични и антропогенни фактори, сравнено с предходните години се влошава, като процента на увредените гори не е повече от 1,5% спрямо залесената горска площ в страната.

 Установена е тенденция за увеличаване на общата площ на горските територии, като увеличението ѝ за периода 1960-2021 г. е над 17%. Към края на 2021 г. общата площ на горските територии е 4 270 269 ha, което е 38.7% от сухоземната територия на страната.

 По двата показателя за горски пожари през 2021 г. България е под средните стойности и по двата показателя – брой пожари и опожарени територии, в сравнение със средностатистическите показатели за периода 2012-2021 г. Преките щети от горските пожари за 2021 г. са оценени на 152 401 лв. при 596 220 лв. през 2020 г. и средни стойности от над 1.8 милиона лв. за последното десетилетие.

<u>Раздел „Отпадъци и материални ресурси“</u>

В свят, в който търсенето и конкуренцията за ограничени, а понякога и оскъдни ресурси, продължава да расте, а натискът върху ресурсите предизвиква все по-голямо влошаване и уязвимост на околната среда, може да се извлече икономическа и екологична полза, чрез използването по по-добър начин на тези ресурси.

Подходите за кръгова икономика „проектират намаляването“ на отпадъците и обикновено включват иновации по цялата верига, вместо да разчитат единствено на решения в края на живота на продукта.

Йерархията на управлението на отпадъците, която е в основата на националното и европейското законодателство в областта на отпадъците, постепенно води до приемане на предпочитани варианти за рециклиране, и до ограничаване на депонирането на отпадъци.

Превръщането на отпадъците в ресурс е част от „затварянето на цикъла“ в системите с кръгова икономика. Целите и задачите, определени в европейското законодателство, са решаващи фактори за подобряването на управлението на отпадъците; те стимулират иновациите в рециклирането и повторната употреба, ограничават депонирането, намаляват загубите на ресурси и създават стимули за промяна на поведението.

[4] *Мерките, финансирани от ПРСР 2014-2020 г. надхвърлят планираните към 2014 г. в НПРД 2014-2020 г. индикативни финансови средства.*

 Наблюдава се положителна тенденция към подобряване практиките при управление на отпадъците, водещи до намаляване в количествата на образуваните отпадъци.
България е една от малкото европейски държави, в които общото количество на образуваните отпадъци през 2021 г. бележи значителен спад в пет годишен аспект. Същата тенденция се наблюдава и при образуваните неопасни отпадъци, докато опасните запазват една сравнително постоянна стойност през петгодишния период.

 През последните години количествата на образуваните битови отпадъци, които са част от неопасните отпадъци и включват отпадъците от домакинствата, и сходни на тях по състав и свойства отпадъци от услугите, остават относително постоянни, като, по предварителни данни за 2021 г., образуваните битови отпадъци са 3 058 хил.т. Наблюдава се тенденция към увеличение дела на битовите отпадъци, предадени за предварително третиране и/или за рециклиране за сметка на тези, предадени за предварително третиране и/или за рециклиране за сметка на тези, предадени за директно депониране.

 През 2021 г. количеството на образуваните битови отпадъци намалява с 25% спрямо 2010 г. Намалението на образуваните битови отпадъци е показател за ефективността на мерките за предотвратяване на отпадъците и променящите се модели на потребление от страна на гражданите. Концентрирането върху битовите, а не върху промишлените отпадъци, има предимството при отразяване на потреблението и не се влияе от наличието или липсата на силни производствени сектори в дадена страна.

 Не се постига националната цел за рециклиране на битови отпадъци от 51%.

 За последната отчетна година общите национални цели по рециклиране и оползотворяване на отпадъци от опакови на национално ниво са постигнати. Изпълнени са и целите за рециклиране по материали.

 Запазва се тенденцията за изпълнение на националните цели за рециклиране на отпадъци от електрическо и електронно оборудване.

 В петгодишен аспект, оползотворените в икономиката на страната рециклирани материали, бележат тенденция на повишаване от 3,50% през 2017 г. до 4,90% през 2021 г.

 Търговията с рециклируеми суровини, на европейско ниво, бележи значителен спад и докато през 2017 г. тяхното количество е над 9 млн. тона, то през 2020 г. е малко повече от 8 млн. тона. На национално ниво, през последните пет години, търговията с рециклируеми материали бележи леко повишение.

<u>Раздел „Радиационни характеристики на околната среда“</u>

 През 2021 г. Националната автоматизирана система за непрекъснат контрол на радиационния гама-фон не е регистрирала стойности на радиационния гама-фон, различни от естествените.

 Не е наблюдавана тенденция за повишаване на обемната специфична активност на естествените и техногенни радионуклиди в атмосферния въздух.

 Оценката на годишната ефективна доза надфоново облъчване на населението от дейността на „АЕЦ Козлодуй” ЕАД, базирана на резултатите от проведения през 2021 г. радиационен мониторинг в района на АЕЦ е под 0,01 mSv, границата, под която не са необходими допълнителни мерки за оптимизиране на радиационната защита на населението.

 Оценката на годишната ефективна доза от облъчване на населението в резултат от трансгранично замърсяване на територията на страната, вследствие на аварията в

Чернобилската АЕЦ е под 0,01 mSv. В нито една от изследваните проби храни не е регистрирано съдържание на радионуклиди над нивата за докладване в Европейската комисия, установени с Препоръка 2000/473/Евратом.

Раздел „Шум в околната среда“


Счита се, че пътният трафик е основният източник на шумово замърсяване, като през следващото десетилетие се очаква нивата на шума да се увеличат както в градските, така и в селските райони, поради развитието на урбанизацията и повишената нужда от мобилност. Шумът от превозните средства отчасти зависи от средата в която се изследва разпространението му и по-специално качеството на пътната инфраструктура.


От проверените 437 промишлени източника по отношение на излъчвания от тях шум в околната среда само при 4 са констатирани отклонения от нормативните изисквания, за което са им дадени предписания.

Раздел „Енергетика“


През 2021 г. се наблюдава увеличение с 6,7% на крайното енергийно потребление и увеличение с 8,2% на брутното вътрешно потребление на горива и енергия, в сравнение с предходната година.

Брутното вътрешно енергийно потребление на човек от населението в България през 2021 г. нараства до 2,81 toe спрямо 2020 г., като през 2017 г. е 2,68 toe..


През 2021 г. брутното вътрешно потребление на енергия от ВИ е 1 897,6 ktoe, като формира дял от 17,22% в брутното вътрешно потребление на енергия в страната. В сравнение с 2020 г., брутното вътрешно потребление на енергия от ВИ през 2020 г. се е намалило с 34,38%.


През 2021 г. брутното крайно потребление на електрическа енергия от ВИ е намалено спрямо 2020 г. е 613,40 ktoe и съответства на 32,3% в БКПЕ от ВИ в страната. Постигнатият дял на енергията от ВИ в брутното крайно потребление на енергия е в размер на 17,02%, като през 2021 г. не постига задължителната национална цел от 20,87%.

В количествено изражение е отбелязан спад в брутното крайно потребление на енергия от ВИ от 533,10 ktoe в сравнение с предходната 2020 г. (съответстващо на 32,3% в БКПЕ от ВИ в страната), което се дължи на спад в потреблението на енергия от ВИ в секторите: топлинна енергия и енергия за охлаждане.

Намалението е в резултат от нетранспонирането на Директива (ЕС) 2018/2001 в националното законодателство и по специално на изискванията за критериите за устойчивост и за намаляване на емисиите от парникови газове при газообразните и твърдите горива от биомаса, което рефлектира върху секторите: топлинна енергия и енергия за охлаждане, както и върху сектор електрическа енергия. Твърдата биомаса продължава да е най-използвания ВИ в този сектор.

Раздел „Транспорт“


През 2021 г. при превозените пътници се наблюдава увеличение на извършената работа общо по видове транспорт с 7,7% спрямо пандемичната 2020 г. При превозите с метро е регистрирано увеличение на извършената работа с 14,1% спрямо 2020 г.


През 2021 г. при превозите с градски електротранспорт е отчетено увеличение на извършената работа с 4,1% спрямо 2020 г.

Преобладаващата част от превоза на товари се извършва с автомобилен транспорт. Относителният дял на автомобилния транспорт нараства от 51,9% през 2000 г. до 86,4% през 2021 г., за сметка на дела на железопътния транспорт, който намалява от 44,9% през 2000 г. на 11,4% през 2021 г.

В периода 2008-2021 г. потреблението на енергия от възобновяеми източници в сектор транспорт е нараснало значително, като се потребяват основно биодизел и биобензин. Делът на биодизела в общо потребените дизелови горива в автомобилния транспорт през 2021 г. възлиза на 7,3%, докато през 2011 г. е едва 1,3%.

В периода 2000-2021 г. делът на транспорта в структурата на крайното енергийно потребление нараства от 22,5% до 33,8%. Основен консуматор е автомобилният транспорт, който потребява през 2020 г. 96,9% от общо използваното количество горива в сектора.

Емисиите на въглероден оксид и азотни оксиди в атмосферния въздух от транспорта за 2021 г. намаляват близо трикратно спрямо емисиите от 2000 г.

Емисиите на въглероден оксид в атмосферния въздух от транспорта за 2021 г. се увеличават с 5% в сравнение с 2020 г. и 3 пъти в сравнение с 2000 г.

Емисиите на азотни оксиди в атмосферния въздух от транспорта за 2021 г. се увеличават със 7% в сравнение с 2020 г. и намаляват с 23% спрямо 2000 г.

Емисиите на НМЛОС в атмосферния въздух от транспорта намаляват за разглеждания период със 72%.

Емисиите на метан в атмосферния въздух от транспорта намаляват с 41% в сравнение с 2000 г.

Транспортът емитира над 50% от общото количество на азотните оксиди и 34% от емисиите на въглероден оксид за 2021 г.

Ясно изразената тенденция в периода 2000-2021 г. към намаляване на емисиите на вредни вещества от пътния транспорт се дължи основно на подобряването на автомобилния парк, т.е. подмяната на остарелите автомобили с такива, отговарящи на изискванията на по-висок евро стандарт.

<u>Раздел „Финансиране на дейностите по опазване на околната среда“</u>

Реализираните приходи по бюджета на МОСВ за отчетния период са формирани от приходи от калкулации за разходи по контрола и извършени лабораторни анализи, приходи от държавни такси, глоби, санкции, лихви, други неданъчни приходи и приходи от концесии.

Нетното изпълнение на приходите към 31.12.2021 г. е в размер на 40 583 643 лв.

Приходите от държавни такси постъпват на основание *Тарфа за таксите, които се събират в системата на МОСВ* и на чл. 196, ал. 1 от Закона за водите.

Събраните средства на основание на ЗВ, са в размер на 48 421 785 лв. Трансферирани към ПУДООС, на основание на ЗВ, към 31.12.2021 г. са 63 101 991 лв.

През 2021 г. се наблюдава увеличение на стойността на наложените санкции спрямо 2020 г.

За констатирано наднормено замърсяване на компонентите на околната среда, от РИОСВ са издадени 172 наказателни постановления, с които са наложени текущи месечни и еднократни санкции по реда на чл. 69 от ЗООС, на обща стойност 2 396 746,11 лв. Постъпилите суми от наложени санкции през 2021 г. (от всички наложени през 2021 г. и от всички действащи от предходни години) са на обща стойност 960 189,57 лв.

От РИОСВ са издадени 1 203 наказателни постановления, с които са наложени 866 имуществени санкции на юридически лица и еднолични търговци и 337 глоби на физически лица. Имуществените санкции и глоби за неспазване на разпоредбите на ЗООС и други

секторни закони, са на обща стойност 5 008 640 лв. Постъпилите суми от наложени имуществени санкции и глоби през 2021 г. са на обща стойност 1 582 001,45 лв.

<u>Раздел „Оперативна програма Околна среда 2014 – 2020 г.“</u>

 В края на 2021 г. са обявени общо 61 процедури за предоставяне на безвъзмездна финансова помощ (БФП) на обща стойност от почти 4,43 млрд. лв., която представлява 131% от общия ресурс на програмата. Усвоените от бенефициентите средства по ОПОС 2014-2020 г. са в размер на 1,65 млрд. лв., които представляват 45,2% от договорените суми по програмата.

 Процентът на договорените средства спрямо общия финансов ресурс на програмата в края на 2020 г. е 107% или 3,65 млрд. лв.

 41 бр. са депата със завършена техническа рекултивация, предмет на процедура по нарушение на правото на ЕС във връзка с постановено решение на Съда на Европейския съюз от 16 юли 2015 г. по дело С-145/14.

 Изградени и въведени в експлоатация са 19 бр. инсталации за компостиране на разделно събрани зелени и/или биоразградими битови отпадъци, а за предварително третиране на смесено събрани битови отпадъци 8 бр.

 През 2021 г. са въведени в експлоатация 14 бр. новоизградени/реконструирани/ рехабилитирани ПСОВ на градовете Айтос, Раднево, Банско, Видин, Асеновград, Тутракан, Чирпан, Елхово,Враца, Добрич, Тервел, Шумен агломерация Приморско – Китен, Варна – к.к. „Златни пясъци“, както и ВиК мрежите на Банско, Долна Митрополия, Тръстеник с. Буковлък, и с. Ясен, Ямбол, Елхово, Враца, Асеновград и Добрич.

<u>Раздел „Предприятие за управление дейностите по опазване на околната среда (ПУДООС)“</u>

 Постъпленията по сметката на ПУДООС, формирани от различни източници през 2021 г., са в размер на 79 637 623 лв.

 През 2021 г. от ПУДООС са разходени средства в общ размер на 82 595 670 лв. за предоставяне на безвъзмездни помощи за инвестиционни и неинвестиционни проекти и трансфери към МОСВ, както и за административни разходи за управление дейността на ПУДООС.

Разпределението на средствата по политики показва изразходваните средства през 2021 г.: на първо място в областта на управление на водите, следвани от реализираните проекти в областта на управление на отпадъците, информиране, участие на обществеността в процеса на взимане на решения и повишаване на общественото съзнание и култура, биоразнообразие и опазване на чистотата на атмосферния въздух.
Представен е Списък на всички обекти, за които са отпускани средства от ПУДООС през 2021 г.

<u>Раздел „Превантивни инструменти за интегриране на целите за опазване на околната среда в инвестиционни проекти и действащи инсталации“</u>

 През 2021 г. са издадени общо 59 бр. решения по КР (за издаване, актуализиране, отмяна, поправка на техническа грешка), спрямо общо 58 броя внесени заявления. 23% от проверените оператори, притежаващи КР, са осъществили дейност в нарушение на поставените в КР условия.

През 2021 г. са извършени 282 бр. проверки на 236 оператора, с цел установяване на съответствието на дейността им с изискванията на условията и сроковете в издадените комплексни разрешителни. Резултатите от контрола, осъществяван от РИОСВ, показва, че от 54 проверени оператора не се спазват условията в издадените комплексни разрешителни. За констатирано неизпълнение на условията в комплексните разрешителни са издадени 51 бр. наказателни постановления, на обща стойност 1 332 200 лв. През 2021 г. се отчита увеличение на броя на издадените наказателни постановления за неспазване условия от издадените комплексни разрешителни спрямо 2020 г.

Докладването съгласно изискванията на Регламент № 166/2006 за създаването на Европейски регистър за изпускането и преноса на замърсители е извършено в определения в регламента срок.

През 2021 г. наблюдава ръст в броя на издадените административни актове по реда на глава VI от ЗООС (решения/становища по ОВОС и ЕО) в сравнение с 2020 г., което се дължи на приключване на голям брой процедури по ОВОС и ЕО, забавени поради рестрикциите във връзка с пандемията от COVID-19 и раздвижване на инвестиционния процес в страната, което доведе до нарастване на броя на инициираните процедури за инвестиционни предложения, планове и програми. Принос за това имат и антикризисните мерки и пренасочването на финансови ресурси по Оперативни програми за периода 2014-2020 г. за подпомагане на редица отрасли и браншове. Запазва се тенденцията за намаляване на задължителните процедури по ОВОС, въпреки по-големия брой издадени решения по ОВОС спрямо предишната година. Продължава тенденцията за нарастването на броя на процедурите по екологична оценка в последните години.

През 2021 г. се запазва тенденцията, която се наблюдава през последните години за съобразяване от страна на възложителите с изискванията на нормативната уредба и издадените административни актове по ОВОС и ЕО. При 99,96% от проверките е констатирано изпълнение на поставените в условия и мерки в издадените решения/становища по ОВОС и ЕО.

Увеличава се броят на регистрираните по EMAS организации.

Увеличава се броят на българските продукти с екомаркировката на ЕС.

През 2021 г. е издадена издадена 1 бр. заповед за прилагане на превантивни мерки по реда на Закона за отговорността за предотвратяване и отстраняване на екологични щети (ЗОПОЕЩ).

100% е постигнатият резултат по отношение на броя приети обекти по програми за отстраняване на минали екологични щети спрямо тези, които са планираните за годината.

През 2021 г. не са възниквали големи аварии с опасни вещества на територията на страната от общо 215 бр. (126 предприятия с нисък рисков потенциал и 89 предприятия с висок рисков потенциал) предприятия, попадащи в обхвата на Глава седма, Раздел I от ЗООС.

97,6% от задължените лица в страната са в съответствие с изискванията на Регламент REACH за регистрация.

<u>Раздел „Повишаване на екологичното съзнание и култура“</u>

Увеличен е обемът на активно предоставяната информация за околна среда чрез интернет страниците на МОСВ, като се осигурява за обществеността информация за параметрите на околната среда, управлението в сектора и издаваните административни актове, поддържат се новинарски електронни рубрики, анонси към събития и дати от

природозащитния календар и профили в социалните мрежи. Броят на поддържаните бази данни и публични регистри, поддържани на интернет страниците на МОСВ и поделенията му, е 517.

 Регистрирани са 1 250 912 посещения на интернет страниците на МОСВ и неговите поделения, което бележи известен спад спрямо 2020 г.

 Предоставен е достъп до обществена информация по 80% от подадените заявления, отказан е достъп в незначителен брой случаи.

 Проведени са 257 форуми, семинари, беседи, кръгли маси, конференции за ученици, учители, бизнеса, неправителствени организации, за служители на общинската и държавната администрация от МОСВ и неговите структури.

 За поредна година е проведена националната кампания „Обичам природата – и аз участвам!”, включваща традиционния конкурс „За чиста околна среда” и са отбелязани от МОСВ и неговите структури с разнообразни и атрактивни информационни прояви в цялата страна всички дати от международния еко календар. 31 668 деца и ученици от 933 детски градини и училища са обхванати в информационно-образователни инициативи от МОСВ и неговите структури.

 Проведените информационни и обучителни мероприятия, насочени към учениците (изложби, състезания, конкурси, открити уроци) продължават да бъдат със значителен брой (над 240), и се наблюдава известно увеличение спрямо предходната година.

КАЧЕСТВОТО НА ВЪЗДУХА – ПРОБЛЕМИ И МЕРКИ ЗА ПОДОБРЯВАНЕТО МУ

Качеството на атмосферния въздух е по-добро днес, отколкото преди две десетилетия, но въпреки подобренията, нивата на замърсителите все още оказват значителни неблагоприятни въздействия върху здравето на хората и върху околната среда. Ефектите от замърсяването на въздуха се усещат най-силно в градските райони, където хората изпитват значителни здравословни проблеми, и в екосистемите, където се нарушава растежа на растителността, а във водните екосистеми чрез еутрофикация, която води до загуба на биологично разнообразие.

Сред основните антропогенни източници на замърсяване на въздуха са автомобилния транспорт, производството на електрическа и топлинна енергия, промишлеността, селското стопанство и битовото отопление.

За подобряване на качество на въздуха в бъдеще ще трябва да се увеличи използването на „зелени“ и по-ефективни технологии по отношение на топлоизолация на сградите, както и използването на алтернативни източници на гориво в бита и транспорта, използване на най-добри налични технологии в индустрията и др.

ЕМИСИИ НА ВРЕДНИ ВЕЩЕСТВА И КАЧЕСТВО НА АТМОСФЕРНИЯ ВЪЗДУХ



ЕМИСИИ НА ВРЕДНИ ВЕЩЕСТВА ВЪВ ВЪЗДУХА

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

Емисии на вредни вещества във въздуха на национално ниво

Ключов въпрос

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

Ключови послания

Ангажиментите на България по Директива (ЕС) 2016/2284 и по изменения Гьотеборгския протокол към Конвенцията за трансгранично замърсяване на въздуха на далечни разстояния (КТЗВДР) за нивата на емисиите на серен диоксид, азотни оксиди, неметанови летливи органични съединения и фини прахови частици ($ФПЧ_{2,5}$) за 2021 г. са изпълнени.

Ангажиментите на България по Директива (ЕС) 2016/2284 и по изменения Гьотеборгския протокол към КТЗВДР за нивата на емисиите на амоняк за 2021 г. не са изпълнени.

Референция към съществуващите концепции и стратегически документи

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

Дефиниция на индикатора

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

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

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

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

Атм. замърсители	Ангажименти за намаляване на емисиите по Директива (ЕС) 2016/2284, %	Ангажимент по Гьотеборгски протокол към КТЗВДР	Цели по Националната програма, % намаление на емисиите спрямо 2005 г.			Емисии през 2005 г., kt	Емисии през 2021 г., kt	Намаление на емисиите за 2021 г. спрямо 2005 г., %
	За всяка година от 2020 г. до 2029 г.	за 2020 г. и по-нататък	2020 г.	2025 г.	2030 г.			
SO_2	78%	78%	90%	90%	89%	955,4	50,8	95%
NO_x	41%	41%	49%	54%	59%	176,8*	80*	55%
НМЛОС	21%	21%	23%	34%	43%	91,6*	69,4*	24%
NH_3	3%	3%	13%	15%	15%	43,3	43	0,6%
$PM_{2,5}$	20%	20%	28%	57%	75%	39,5	30,6	23%

**Съгласно чл. 4, пар. 3, буква г) от Директива (ЕС) 2016/2284 за спазването на националните задължения, не се отчитат емисиите на NO_x и НМЛОС от категории 3B (обработка на естествени торове) и 3D (селскостопански почви), поради което тези емисии са извадени от от общите емисии на NO_x и НМЛОС за 2005 г. и 2021 г.*

Оценка на индикатора

От представените в горната таблица данни е видно, че към 31.12.2021 г. ангажиментите за намаляване на емисиите по Директива (ЕС) 2016/2284, Гьотеборгския протокол към КТЗВДР и НПКЗВ за 2021 г. са достигнати за SO_2, NO_x и $ФПЧ_{2,5}$, но не и за NH_3.

Емисии на основни замърсители във въздуха на национално ниво и европейско ниво за периода 2000-2021 г.

Ключов въпрос

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

Ключови послания

През периода 2005-2021 г. емисиите на серни, азотни оксиди, неметанови въглеводороди, амоняк и $ФПЧ_{2,5}$ на национално ниво намаляват. В сравнение с 2020 г. през 2021 г. емисиите на серни оксиди намаляват с 26%, а емисиите на неметанови въглеводороди и $ФПЧ_{2,5}$ – с до 3%.

През 2021 г., в сравнение с 2020 г., емисиите на азотни оксиди се увеличават с 9%, а тези на амоняк – с малко над 1%.

Референция към съществуващите концепции и стратегически документи

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

Дефиниция на индикатора

През 2012 г. Гьотеборгския протокол се изменя и за 2020 г. и по-нататък освен тези четири замърсителя –SO_2, NO_x, NH_3, НМЛОС определя и тавани за първичните емисии на ($ФПЧ_{2,5}$). Таваните за 2020 г. и в последствие за посочените пет замърсителя са задължение на страната и съгласно Директива (ЕС) 2016/2284, целта е да се ограничат емисиите на замърсителите на въздуха, които са прекурсори на O_3 и прахови частици, както и на тези, които допринасят за вкисляването и еутрофикацията на водните екосистеми. Индикаторът проследява тенденцията на емисиите в периода 2005-2021 г.

Оценка на индикатора

В периода 2005-2021 г. емисиите на основните замърсители намаляват, с изключение на тези на NH_3.

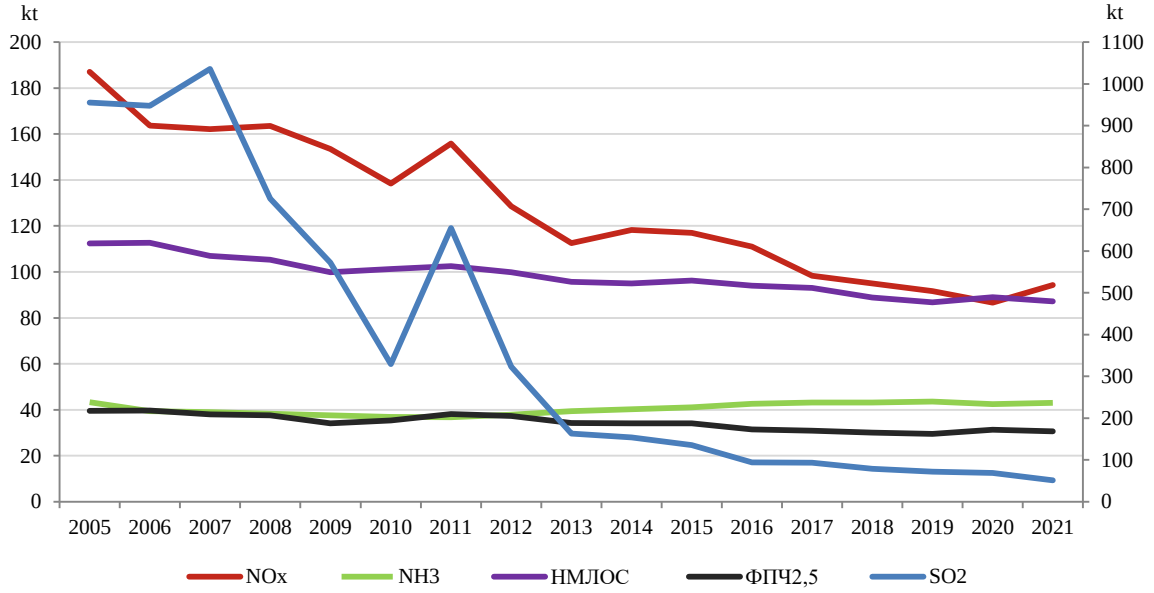
Емисиите на SO_2 намаляват с 95% за 2021 г. в сравнение с базовата 2005 г., което основно се дължи на намалените емисиите от топлоелектрическите централи (ТЕЦ).

Емисиите на NO_x намаляват с 50% за периода 2005-2021 г., което основно се дължи на редуцираните емисии от ТЕЦ и в по-малка степен – на намаление на емисиите от автомобилния транспорт.

Емисиите на НМЛОС намаляват с 22% за 2021 г. в сравнение с базовата 2005 г.
За периода 2005-2021 г. емисиите на NH_3 намаляват с под 1%.

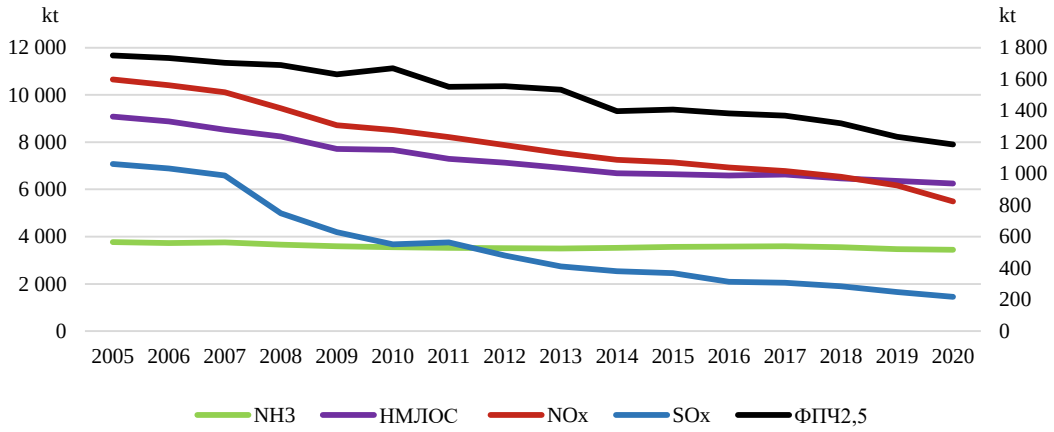
Емисиите на $ФПЧ_{2,5}$ намаляват с 23% от 39,5 kt през 2005 г. до 30,6 kt през 2021 г. Основният източник на $ФПЧ_{2,5}$ е изгарянето на горива в битовия сектор.

Фиг. 1. Емисии на основни замърсители на национално ниво



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

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



Източник: ЕАОС
Забележка: Емисиите на ФПЧ$_{2,5}$ са изобразени на втората ос.

Антропогенните емисии на основните замърсители намаляват значително в периода 2005-2020 г. в ДЧ на Европейския съюз (ЕС):

- NO_x емисиите намаляват с 48%
- SO_2 емисиите намаляват с 80%
- НМЛОС емисиите намаляват с 31%
- NH_3 емисиите намаляват с 9%
- ФПЧ$_{2,5}$ емисиите намаляват с 32%.

Емисии на вредни вещества във въздуха по групи източници за 2021 г.

Ключов въпрос

Как се разпределят емисиите на вредни вещества във въздуха по групи източници за 2021 г.?

Ключови послания

През 2021 г. емисиите на SO_2 от всички големи горивни инсталации се увеличават с 5 хил. тона в сравнение 2020 г. – от 26,9 kt до 31,7 kt.

Битовото отопление продължава да е основен източник на ФПЧ$_{10}$ и ФПЧ$_{2,5}$ за 2021 г.

Дефиниция на индикатора

Индикаторът представя националните емисии на вредни вещества във въздуха, изчислени по ръководството на EMEP/EEA[2] г. и по „Единна методика за инвентаризация на емисиите на вредни вещества във въздуха", утвърдена от министъра на околната среда и водите за 10 групи източници на емисии* и обхваща следните вредни вещества: серни оксиди (SO_x), NO_x, НМЛОС, NH_3, въглероден оксид (CO), тежки метали (олово Pb, кадмий Cd, живак Hg), полициклични ароматни въглеводороди (PAH), диоксини и фурани (DIOX), ФПЧ$_{10}$ и ФПЧ$_{2,5}$ и някои др. специфични замърсители.

[1] https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/dashboards/air-pollutant-emissions-data-viewer-4
[2] https://www.eea.europa.eu/publications/emep-eea-guidebook-2019

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

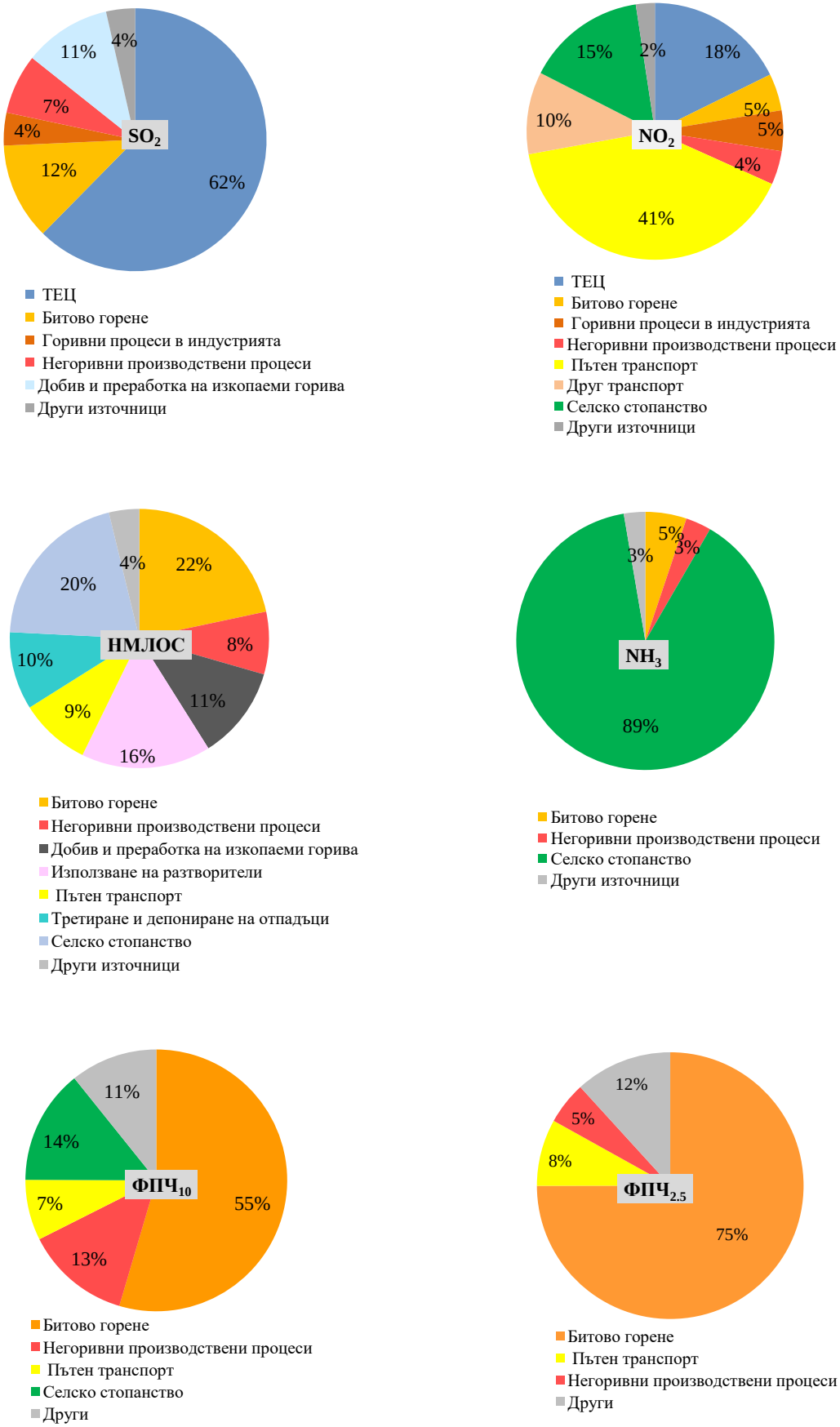
Оценка на индикатора за 2021 г.

Табл. 2. Емисии на вредни вещества в атмосферния въздух за 2021 г. по групи

Групи източници на емисии	SOx * (x 1000 t/y)	NOx** (x 1000 t/y)	НМЛОС (x 1000 t/y)	NH_3 (x 1000 t/y)	CO (x1000 t/y)	Hg t/y	Cd t/y	Pb t/y	PAH t/y	DIOX g/y	$ФПЧ_{10}$ (x 1000 t/y)	$ФПЧ_{2.5}$ (x 1000 t/y)
№1 ТЕЦ	31,70	16,71	0,87	0,02	6,34	0,543	0,374	2,85	0,0854	3,38	0,30	0,24
№2 Битово горене	6,05	4,38	18,90	2,22	145,91	0,063	0,472	1,98	14.77	27,23	23,59	22,92
№3 Горивни процеси в индустрията (в т.ч. производство на енергия)	2,05	4,82	0,76	0,28	5,17	0,019	0,11	0,28	0,31314	0,88	1,07	1,05
№4 Негоривни производствени процеси	3,74	4,00	6,80	1,37	18,81	0,082	0,326	3,92	0,00	3,77	5,63	1,58
№5 Добив и преработка на изкопаеми горива	5,47	2,22	10,12	0,01	0,797	0,042	0,042	0,042	0,000	0,047	1,19	0,21
№6 Използване на разтворители	0,0040	0,01	14,10	0,03	0,4571	0,0001	0,08	1,05	0,0767	0,0008	1,34	0,96
№7 Пътен транспорт	0,04	38,10	7,71	0,70	52,29	0,017	0,020	4,513	0,2406	1,562	3,24	2,48
№8 Друг транспорт	1,76	9,78	1,68	0,001	37,38	0,003	0,0027	0,2059	0,0126	0,021	0,40	0,38
№9 Третиране и депониране на отпадъци	0,006	0,023	8,47	0,11	0,02	0,202	0,012	0,118	0,0000	5,417	0,35	0,35
№10 Селско стопанство	0,0002	14,23	17,82	38,28	0,03	0,00006	0,0004	0,00004	0,0009	0	6,13	0,42
Общо	**50,82**	**94,28**	**87,24**	**43,03**	**267,21**	**0,97**	**1,43**	**14,95**	**15,50**	**42,50**	**43,23**	**30,57**

* изчислени като SO_2
** изчислени като NO_2
*** емисиите от сектор „Природа“ не са включени, поради липса на актуални данни
Източник: ИАОС, НСИ

Фиг. 3. Разпределение на дела на емисиите на вредни вещества по основните групи източници през 2021 г., %



Източник: НСИ и ИАОС

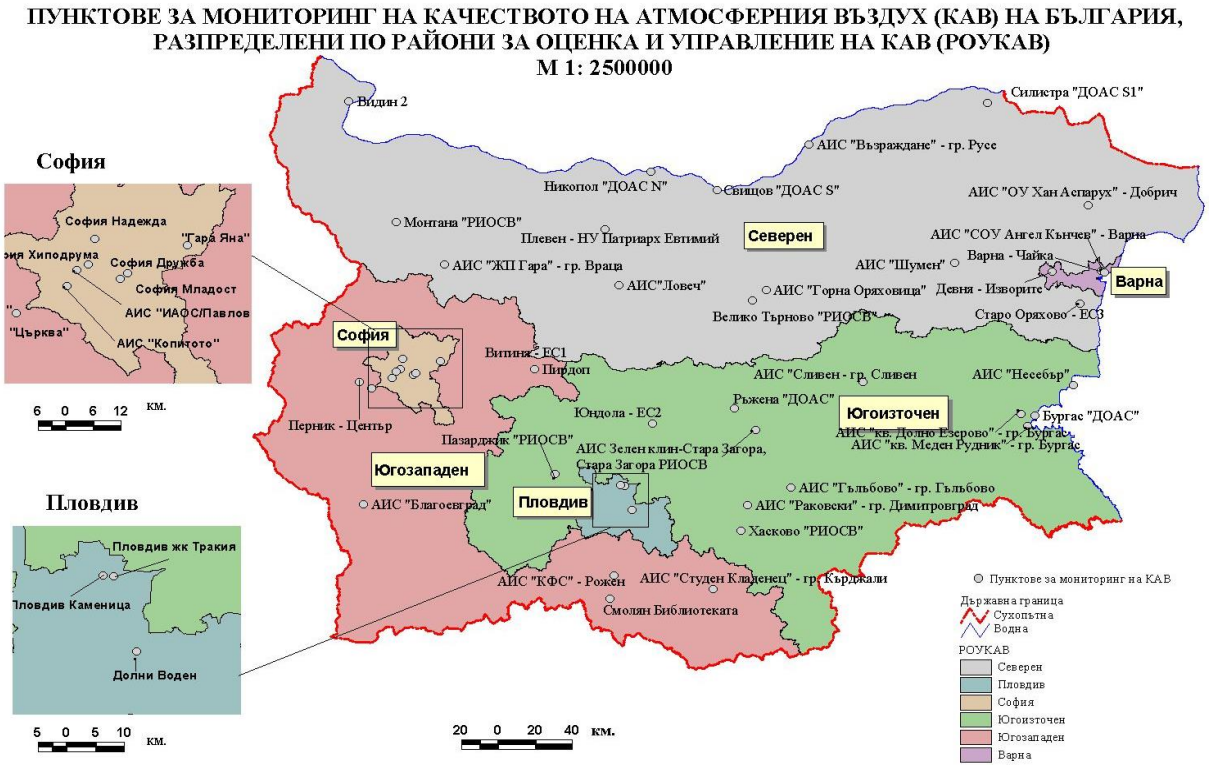
- Топлоелектрическите централи (ТЕЦ) (вкл. рафинерии) са един от най-големите източници на SO_2 – 62% от общото емитирано в страната количество. През 2021 г. емисиите на SO_2 от всички големи горивни инсталации се увеличават с 5 хил. тона в сравнение 2020 г. – от 26,9 kt до 31,7 kt.
- Основните източници на NOx са пътният транспорт – 41%, ТЕЦ (вкл. рафинерии) – 18% и друг транспорт 10% и селско стопанство (най-голям дял има използването на неорганични азотни торове) – 15%.
- Селското стопанство емитира 89% от общото количество NH_3. Друг основен източник е битовото горене – 5%.
- Основен антропогенен източник на НМЛОС е битовото изгаряне – 22% от общото емитирано количество за страната. Друг основен източник са използваните разтворители – 16% и селското стопанство – 20%.
- Битовото отопление е основен източник на ФПЧ, с 55% емисии от общото количество $ФПЧ_{10}$ и 75% от $ФПЧ_{2,5}$, изхвърляни в атмосферата. Другите източници на $ФПЧ_{10}$ са негоривните производствени процеси (основно от асфалтиране) и селското стопанство. За $ФПЧ_{2,5}$ другия основен източник е пътния транспорт – 8%.

КАЧЕСТВО НА АТМОСФЕРНИЯ ВЪЗДУХ

В тази част е включена оценката на качеството на атмосферния въздух (КАВ) по основни замърсители от националното и европейско законодателство – $ФПЧ_{10}$, $ФПЧ_{2,5}$, O_3, NO_2, SO_2, бензо(а)пирен, тежки метали (Pb, Cd, никел Ni,), арсен As, CO, бензен C_6H_6, както и експозиция на населението.

ОЦЕНКА НА КАЧЕСТВО НА АТМОСФЕРНИЯ ВЪЗДУХ ПО РАЙОНИ

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



Източник: ИАОС

През 2021 г. в Националната Система за Мониторинг на Качеството на Атмосферния Въздух (НСМКАВ) са функционирали общо 48 стационарни пункта – 34 автоматични измервателни станции (АИС), 9 пункта с ръчно пробонабиране (РП) и последващ лабораторен анализ, 5 ДОАС системи (на принципа на диференциална оптична атомноабсорбционна спектрофотометрия), разположени в градовете Свищов, Никопол, Силистра, Бургас и Стара Загора (с. Ръжена).

Станциите са определени със Заповед РД-489/26.06.2019 г. на министъра на околната среда и водите[3]. Пунктовете за мониторинг (ПМ) на КАВ са разположени в 34 населени места.

Ключов въпрос

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

Ключови послания:

В 15 от общо 28 общини, включени в наказателната процедура на Европейската комисия за неспазване на нормите по показател ФПЧ, е постигнато съответствие с нормите през 2021 г. Това са: Гълъбово, Девня, Благоевград, Пирдоп, Сливен, Стара Загора, Ловеч, Варна, Враца, Шумен, Димитровград, Плевен, Русе, Велико Търново и Несебър.

През 2021 г. среднодеионощната (СДН) норма за серен диоксид е спазена във всички РОУКАВ.

[3] http://eea.government.bg/bg/legislation/air/489_01_07.pdf

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

През 2021 г. не е регистрирано превишение на целевата СГН за съдържание на кадмий в атмосферния въздух в нито един от 13-те пункта за мониторинг, които следят нивата на този показател.

През 2022 г. екип от учени от Националния институт по метеорология и хидрология (НИМХ) създаде Методика за определяне на превишенията на пределно допустимите стойности на $ФПЧ_{10}$, които се дължат на емисии от природни източници – пустинен прах. Чрез методиката са определени превишенията на СДН за $ФПЧ_{10}$ за 2021 г., които се дължат на трансграничен пренос на пустинен прах. Общият брой на редуцираните превишения, които се дължат на пренос на пустинен прах, е 189 в 33 от станциите за мониторинг, за които е приложена методиката.

Все още остава високият процент (30,85%) на населението, което живее при наднормени нива на замърсяване с $ФПЧ_{10}$, но е значително по-малък в сравнение с 2020 г., когато е бил 60,2%.

Продължава тенденцията за превишение на средночасовата норма (СЧН) за SO_2 в Югоизточен РОУКАВ, но през 2021 г. нормата е превишена в АИС „Димитровград - Раковски“ (30 превишения), а не в АИС „Гълъбово“, както през предходните години. Основните източници на серен диоксид в Югоизточен РОУКАВ са ТЕЦ от енергиен комплекс „Марица Изток“.

През годината не е регистрирано превишение на прага за предупреждение на населението за озон (три последователни концентрации над 240 µg/m^3). Регистрирани са общо 26 превишения на прага за информиране на населението (180 µg/m^3)

През 2021 г. в Агломерация „Пловдив“ отново е имало население, живеещо при нива на азотен диоксид над СГН за този замърсител.

През 2021 г. в 4 от общо 16 пункта се наблюдава превишение на СГН по показател бензо(а)пирен.

Референция към съществуващите концепции и стратегически документи

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

- *Наредба №12 от 15 юли 2010 г. за норми за серен диоксид, азотен диоксид, фини прахови частици, олово, бензен, въглероден оксид и озон в атмосферния въздух* определя нормите за SO_2, NO_2, ФПЧ, Pb, CO, O_3 и бензен.
- *Наредба № 11 от 14 май 2007г. за норми за арсен, кадмий, живак, никел и полициклични ароматни въглеводороди в атмосферния въздух* определя нормите за As, Cd, Ni и ПАВ в атмосферния въздух.

ОЦЕНКА НА КАЧЕСТВОТО НА АТМОСФЕРНИЯ ВЪЗДУХ ПО ОСНОВНИ ЗАМЪРСИТЕЛИ/ИНДИКАТОРИ

Фини прахови частици (ФПЧ)

Спрямо размера ФПЧ се разделят на: $ФПЧ_{10}$ – частици с диаметър под 10 микрона и $ФПЧ_{2,5}$ – частици с диаметър под 2,5 микрона.

ФПЧ се емитират директно в атмосферата (първични ФПЧ) или се формират в атмосферата (вторични ФПЧ). Главните прекурсорни газове за вторичните частици са SO_2, NO_X, NH_3 и летливи органични съединения.

Първичните ФПЧ произхождат от природни източници или антропогенни източници. Природните източници включват морски пръски, естествено суспендиран прах, полени, пренос на природни частици от сухите региони, емисии от горски пожари и вулканична пепел.

Антропогенните източници включват изгаряне на горива в термични електроцентрали, инсинератори, битово отопление за домакинствата, изгаряне на горива за превозни средства, емисии от износване на гуми и спирачки на превозните средства, емисии от износване на пътните платна, както и други видове антропогенен прах. В градовете значителни местни източници са изгорели газове от автомобилите, повторно суспендиране на праха на пътя, както и изгарянето на твърди горива за битово отопление. Това са всички източници, емитиращи близо до повърхността на земята, които водят до значително въздействие върху нивата на ФПЧ в околната среда.

ФПЧ навлизат в дихателната система, като причиняват много здравословни проблеми.

Фини прахови частици ($ФПЧ_{10}$)

Ключови послания

През 2021 г. в 25 пункта, разположени в населени места, е спазена СДН за $ФПЧ_{10}$ като регистрираните превишения са в рамките на допустимия брой превишения на СДН – до 35 броя за една календарна година.

През 2021 г. СГН за $ФПЧ_{10}$ е спазена във всички пунктове за мониторинг, с достатъчен обхват на данните (регистрирали достатъчно среднодеионощни стойности за изчисляване на средногодишна концентрация).

В 15 от общо 28 общини, включени в наказателната процедура на Европейската комисия за неспазване на нормите по показател ФПЧ, е постигнато съответствие с нормите през 2021 г. – това са Гълъбово, Девня, Благоевград, Пирдоп, Сливен, Стара Загора, Ловеч, Варна, Враца, Шумен, Димитровград, Плевен, Русе, Велико Търново и Несебър.

През 2022 г. екип от учени от НИМХ създаде методика за определяне на превишенията на пределно допустимите стойности на $ФПЧ_{10}$, които се дължат на емисии от природни източници – пустинен прах. Чрез методиката са определени превишенията на СДН за $ФПЧ_{10}$ за 2021 г., които се дължат на трансграничен пренос на пустинен прах. Общият брой на редуцираните превишения, които се дължат на пренос на пустинен прах, е 189 в 33 от станциите за мониторинг, за които е приложена методиката.

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

Най-голям брой превишения на СДН през 2021 г. са измерени в АИС „Пловдив – ж.к. Тракия“ – 85 превишения, „Силистра ДОАС S1“ – 60 превишения, и в пункт „Долни Воден“ – 57 превишения.

Дефиниция на индикатора

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

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

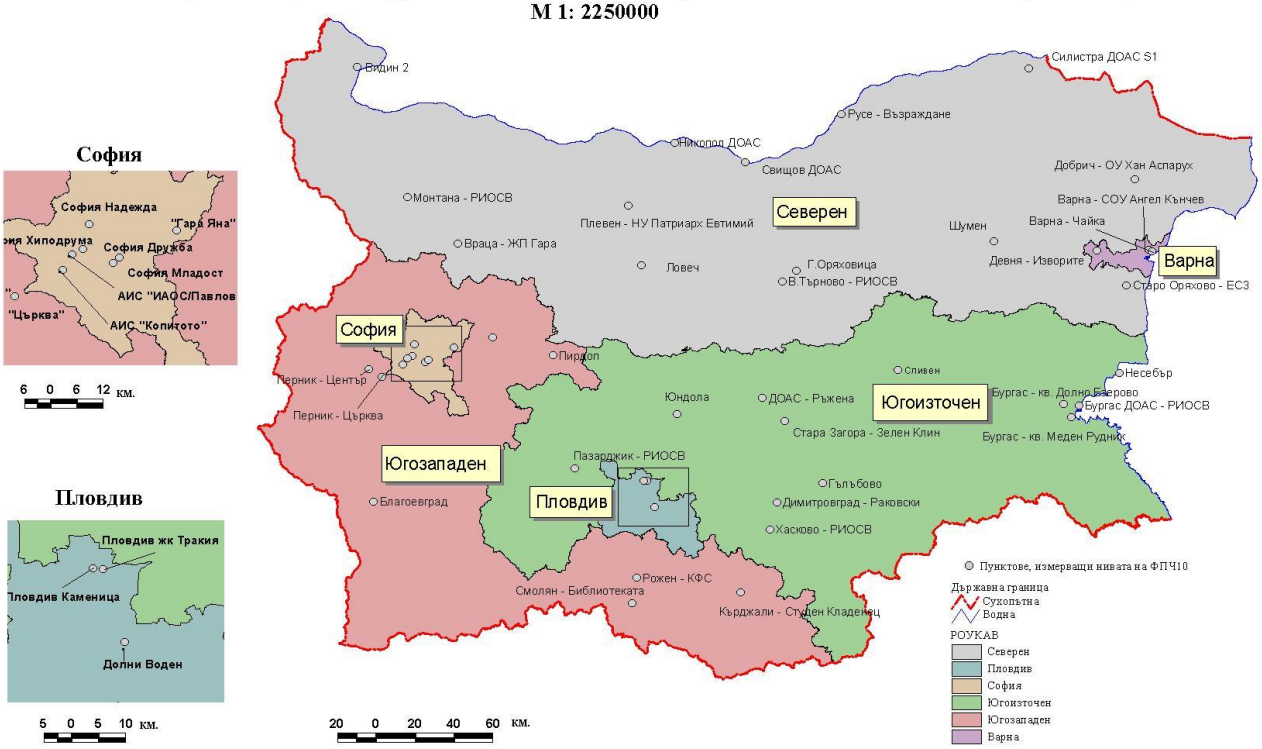
- Превишаване на СГН на $ФПЧ_{10}$

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

Оценка на индикатора

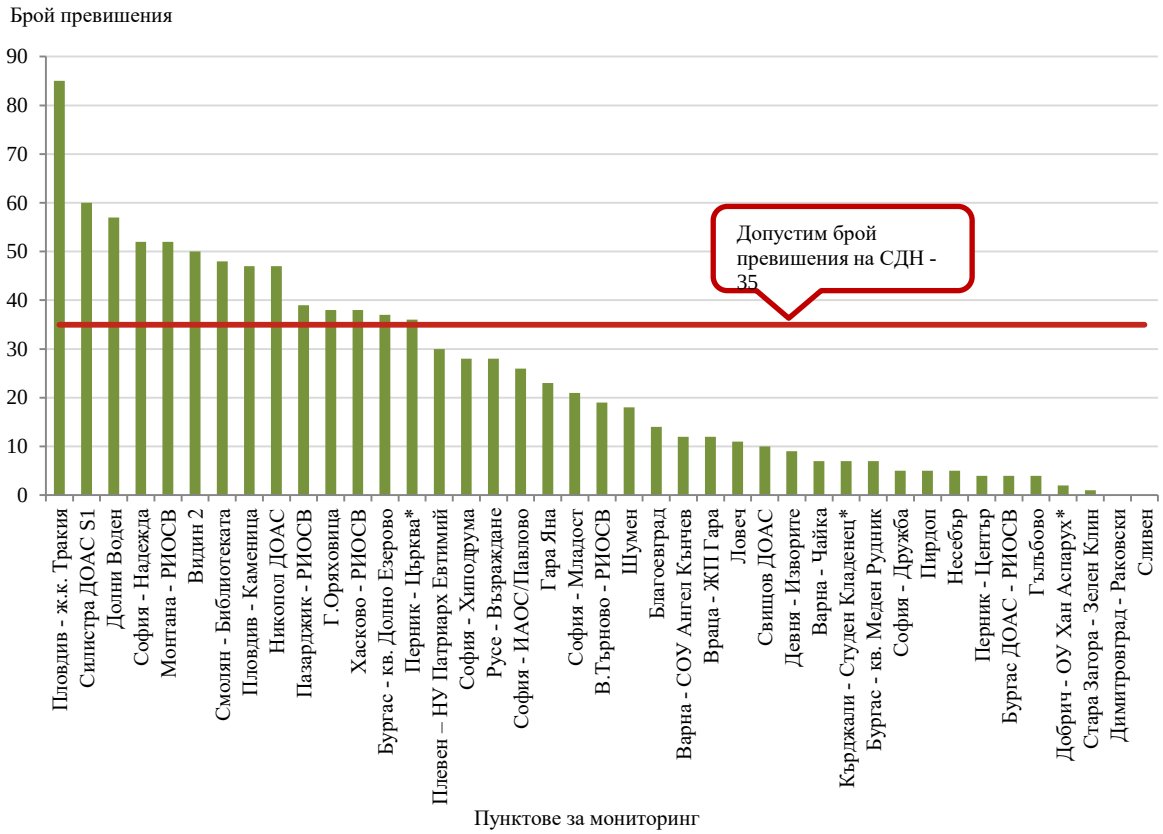
През 2021 г. замърсяването на атмосферния въздух с $ФПЧ_{10}$ продължава да бъде основен проблем за качеството на атмосферния въздух на национално ниво. Източник на регистрираните наднормени замърсявания са битовите, транспортните и промишлените дейности на територията на съответните общини, както и замърсените и лошо поддържани пътни настилки. Допълнителен принос към замърсяването на атмосферния въздух с прахови частици оказва и влиянието на неблагоприятните метеорологични условия в страната като продължителното време с ниска скорост на вятъра и продължителни засушавания.

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



Източник: ИАОС

Фиг. 4. Брой превишения на СДН за ФПЧ$_{10}$ през 2021 г.

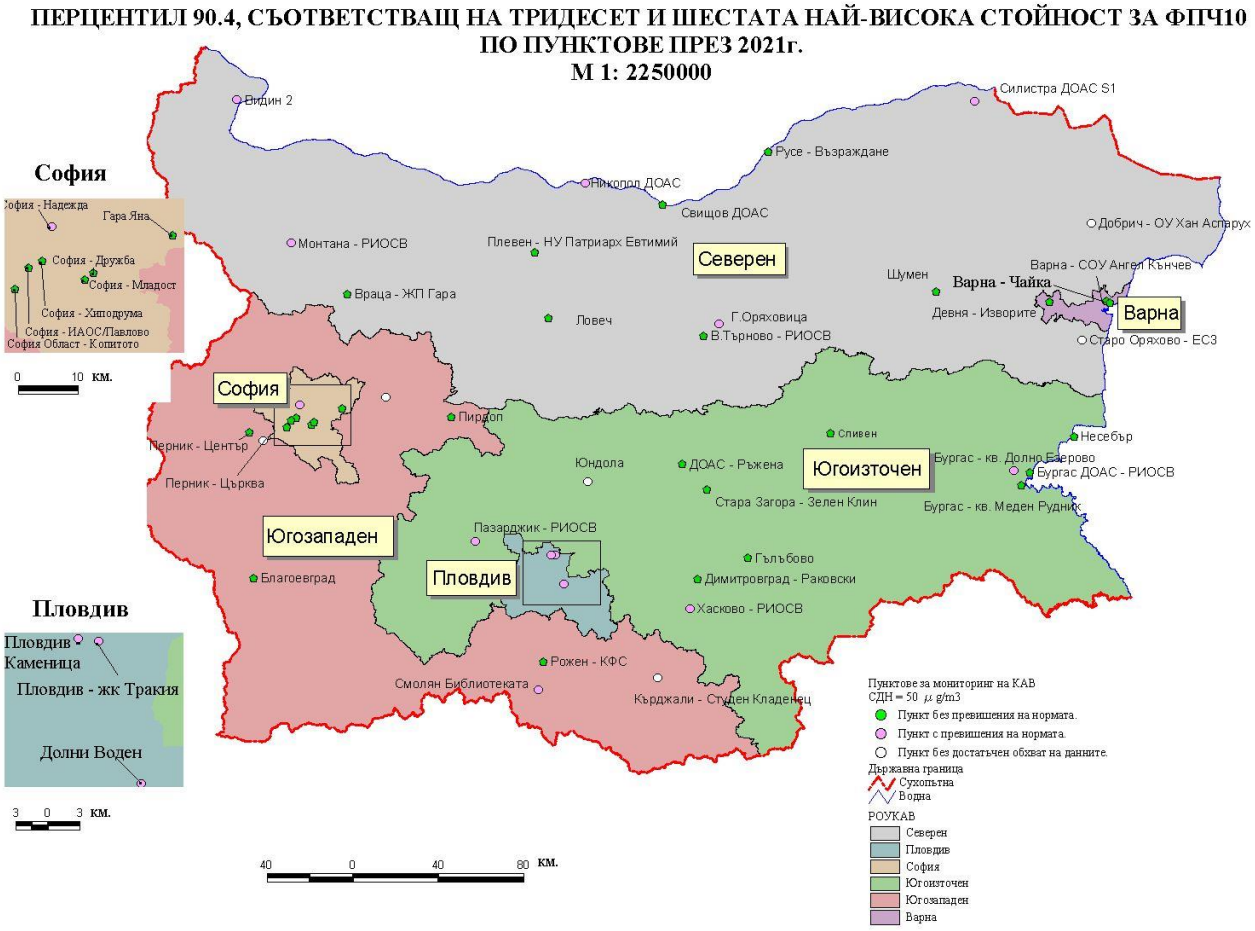


Източник: ИАОС
*Забележка: *Пунктове с обхват на данните под 75% (изискуем минимум за статистическа обработка).*

В 25 от станциите с достатъчен обхват на данните (от общо 38), измерващи ФПЧ$_{10}$, разположени в населени места, не са регистрирани повече от допустимия брой превишения на СДН норма.

Най-голям брой превишения на СДН през 2021 г са измерени в АИС „Пловдив – ж.к. Тракия“ (85), „Силистра ДОАС S1“ (60), и в пункт „Долни Воден“ (57)**.** Във всички извънградски ПМ, регистрираните превишения са под допустимия брой.

На европейско ниво като индикатор за превишение на СДН за ФПЧ$_{10}$ се използва 90,4 перцентил, който отговаря на 36-тата най-висока стойност. Ако стойността на 90,4 перцентил е под 50 µg/m^3, нормата не е превишена, а ако е над 50 µg/m^3 – нормата е превишена.



Източник: ИАОС

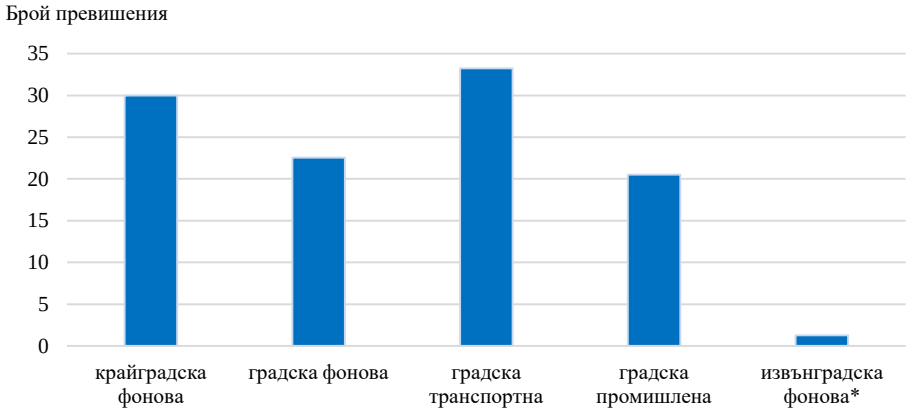
Фиг. 5. Средногодишна концентрация на ФПЧ$_{10}$ за 2021 г. в населените места, μg/m^3



Източник: ИАОС
Забележка: В графиката са включени единствено ПМ, в които са регистрирани повече от 75% (изискуем минимум за статистическа обработка) данни за 2021 г.

В пунктовете, в които има достатъчно среднодеионощни стойности за изчисляване на средногодишна концентрация на ФПЧ$_{10}$ за 2021 г., не е регистрирано превишение на СГН за този замърсител.

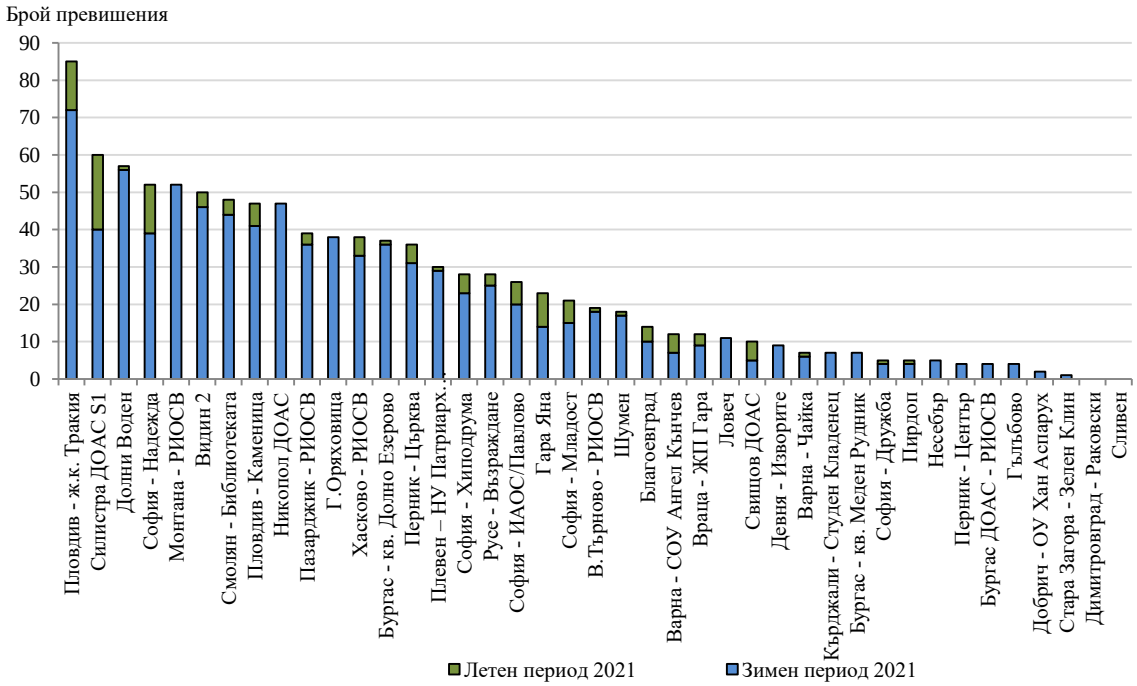
Фиг. 6. Разпределение на осреднения брой на превишенията на СДН за ФПЧ$_{10}$ за 2021 г. в зависимост от класификацията на областта и на станцията



Източник: ИАОС
*Забележка: *„Извънградска фонова" включва данни от следните типове станции: извънградска фонова, регионална фонова и отдалечена фонова.*

През 2021 г. са регистрирани най-много превишения в станциите тип „градска транспортна" и „крайградска фонова". Не се наблюдават превишения над допустимия брой при извънградските фонови станции.

Фиг. 7. Брой на превишенията в населените места на СДН за ФПЧ$_{10}$ за 2021 г.[4]



Източник: ИАОС

[4] разпределени по зимен (01.01-31.03.2021 г.; 01.10-31.12.2021 г.) и летен период (01.04.-31.09.2021 г.)

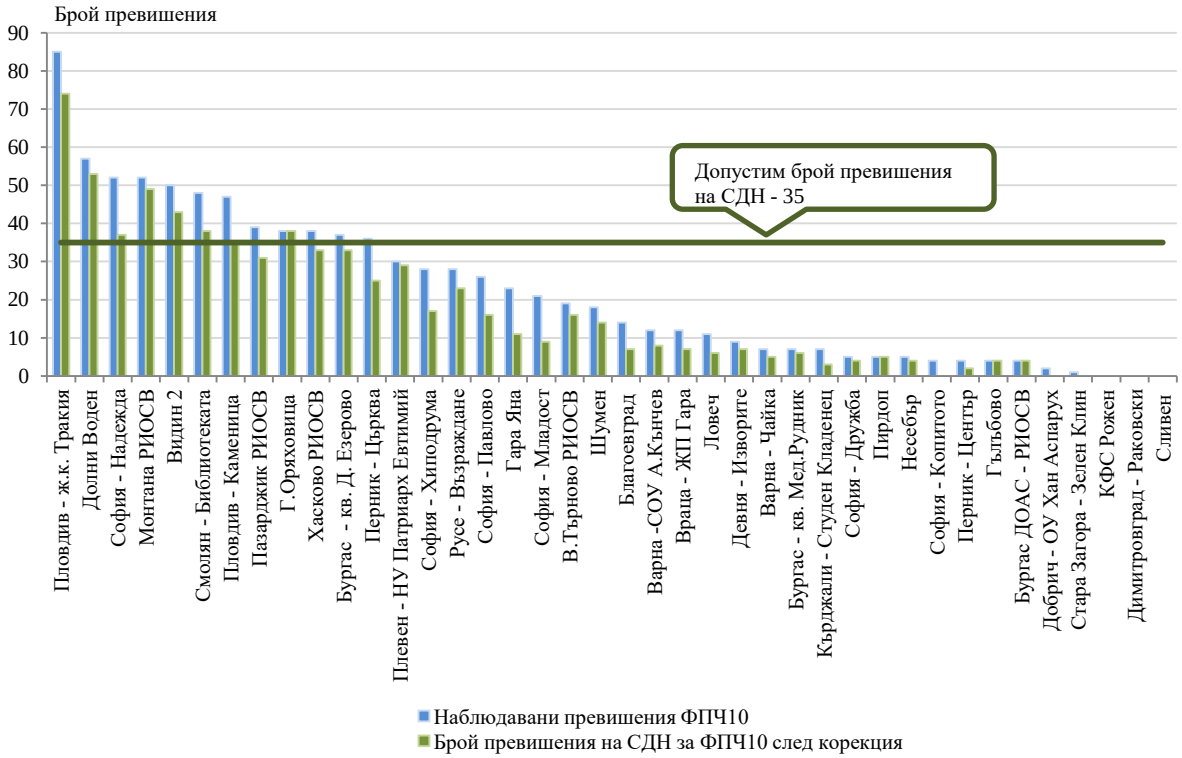
На фиг. 7 се вижда, че през 2021 г. в зимния период е регистриран значително по-голям брой превишения на СДН за $ФПЧ_{10}$. Замърсяването с $ФПЧ_{10}$ има ясно изразен сезонен характер. Превишения на СДН за $ФПЧ_{10}$ се наблюдават предимно през зимния период, поради използване на твърди горива за битово отопление. Неблагоприятните метеорологични условия (ниска скорост на вятъра, мъгла, температурна инверсия) също влияят върху концентрациите на $ФПЧ_{10}$.

Трансграничният пренос на пустинен прах също може да допринесе за повишаване на средноденонощните стойности на концентрацията на $ФПЧ_{10}$. Член 32 от *Наредба № 12 от 15 юли 2010 г. за норми за серен диоксид, азотен диоксид, фини прахови частици, олово, бензен, въглероден оксид и озон в атмосферния въздух* дава възможност в случаите, когато установените превишения на нормите за $ФПЧ_{10}$ в даден РОУ са в резултат на високи концентрации на прахови частици в атмосферния въздух, причинени от природни източници, тези превишения да не се считат като такива за целите на наредбата. Екип от учени от НИМХ създаде методика за определяне на превишенията на пределно допустимите стойности на $ФПЧ_{10}$, които се дължат на емисии от природни източници – пустинен прах[5]. Чрез приложението ѝ за 2021 г. са определени превишенията на СДН за $ФПЧ_{10}$ за 2021 г., които се дължат на трансграничен пренос на пустинен прах.[6] Общият брой на редуцираните превишения, които се дължат на пренос на пустинен прах, е 189 в 33 от станциите за мониторинг, за които е приложена методиката. Средният брой редуцирани превишения на станция е около 4-5. По-голям брой редуцирани превишения има в пунктове „София-Надежда“ (15), „София – Младост“ (12), „Гара Яна“ (12), „Пловдив – Каменица“ (12), „София – Хиподрума“ (11), „Пловдив – ж.к. Тракия“ (11), „Перник – Църква“ (11).

На фиг. 8 са представени броя на реално измерените превишения на СДН за $ФПЧ_{10}$, както и броя превишения на нормата след приспадане на приноса на пустинния прах по станции. Сравнението на броя превишения без и с корекция за пустинен прах показва, че за 5 от общо 12 станции с над 35 превишения през 2021 г. отчитането на пустинен прах води до намаляване на броя превишения до под или равни на 35 броя. Това са станциите „Пловдив – Каменица“, „Перник – Църква“, „Бургас - Долно Езерово“, „Пазарджик – РИОСВ“ и „Хасково – РИОСВ“.

[5] https://eea.government.bg/bg/legislation/air/Metodika_pustinen_prah1.pdf
[6] https://eea.government.bg/bg/legislation/air/rezultati_priloj_metodika

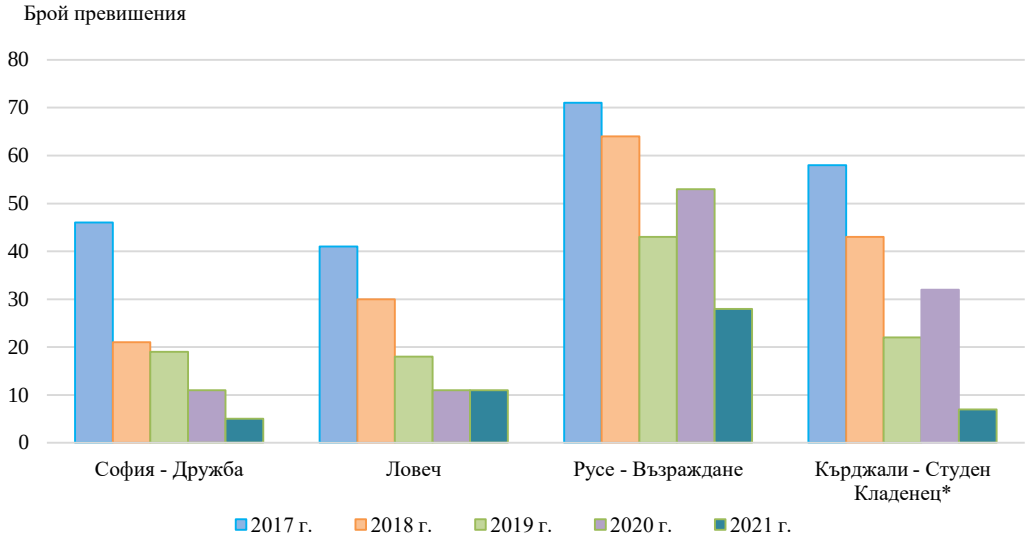
Фиг. 8. Брой превишения на СДН за ФПЧ$_{10}$ през 2021 г. преди и след корекция за приноса на пустинен прах към нивата на ФПЧ$_{10}$



Източник: ИАОС

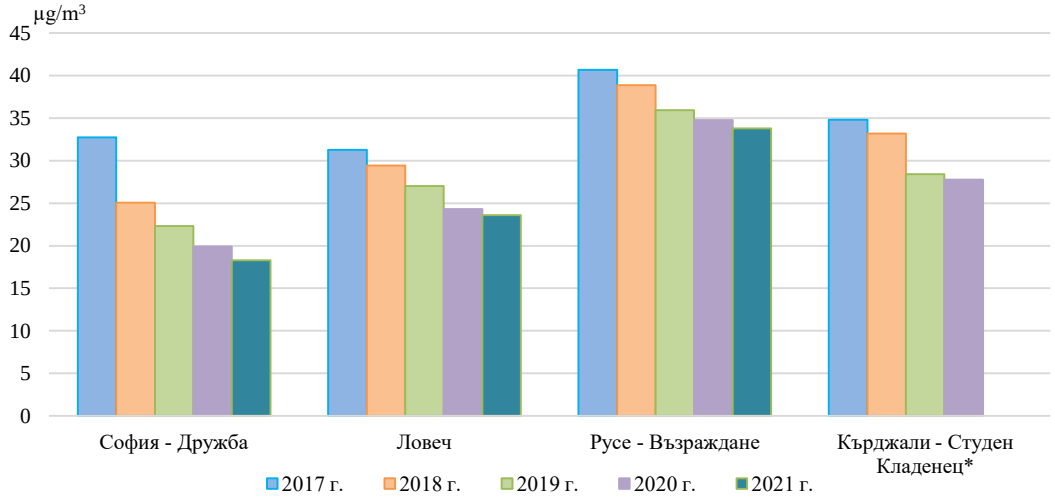
Данните за ФПЧ$_{10}$ в периода 2017-2021 г., регистрирани в част от пунктовете, разположени в населени места, показват тенденция към намаление на средногодишните концентрации и броя на превишенията на СДН (фиг. 9 и фиг. 10).

Фиг. 9. Брой превишения на СДН на ФПЧ$_{10}$ за периода 2017-2021 г.



Източник: ИАОС
Забележка: През 2021 г. в АИС „Кърджали – Студен Кладенец“ са регистрирани 74,2% валидни данни при изискуем минимум за статистическа обработка 75%.

Фиг. 10. Средногодишна концентрация на ФПЧ$_{10}$ за периода 2017-2021 г., µg/m^3



Източник: ИАОС
Забележка: На фигурата не е представена средногодишна стойност за 2021 г. от АИС „Кърджали – Студен Кладенец“, тъй като регистрираните валидни данни са под изискуемия минимум за изчисление на средногодишна стойност.

В периода 2017-2021 г. в пунктовете – „София – Дружба“, „Ловеч“, „Русе – Възраждане“ и „Кърджали – Студен Кладенец“ има ясно изразена тенденция към намаление на средногодишните стойности на концентрацията на ФПЧ$_{10}$ и регистрирания брой превишения на СДН за ФПЧ$_{10}$. Единствено в „Русе – Възраждане“ и „Кърджали – Студен Кладенец“ се наблюдава увеличение на броя превишения на СДН за този замърсител през 2020 г. в сравнение с 2019 г., но въпреки това СДН за ФПЧ$_{10}$ остава спазена през 2020 г. в „Кърджали – Студен Кладенец“, а „Русе – Възраждане“ влиза в съответствие с нормата през 2021 г.

Замърсяването с ФПЧ е основен проблем за Република България по отношение на КАВ. Въпреки понижаването на регистрираните стойности на концентрацията на ФПЧ$_{10}$ през последните години, качеството на въздуха по този показател все още е незадоволително.

Здравен ефект от ФПЧ:
Прахът постъпва в организма предимно чрез дихателната система, при което по-едрите частици се задържат от лигавицата на носа и гърлото и впоследствие се изхвърлят от организма, а по-фините частици под 10 µm (ФПЧ$_{10}$) достигат до по-ниските отдели на дихателната система, като водят до увреждане на тъканите в белия дроб. Натрупването на определено количество частици затруднява дишането и предизвиква постоянно дразнене на дихателните органи, като става причина за хронични заболявания на дихателната система или предизвиква усложнения, ако човек вече страда от такива заболявания.
Здравният риск от замърсяването на въздуха с прах зависи както от размера на частиците, така и от химичния им състав, от адсорбираните на повърхността им други химични съединения и от участъка на респираторната система, в който те се отлагат.

Деца, възрастни и хора с хронични белодробни заболявания, грип или астма са особено чувствителни към високи стойности на ФПЧ. Такава чувствителност може да се наблюдава и при ниски дози с продължителна експозиция. Обикновено се засягат определени органи и системи: дихателната, сърдечно-съдовата, имунната и нервната системи, както и отделни органи като бъбреци, кръвоносни органи, черен дроб и други.

Фини прахови частици (ФПЧ$_{2,5}$)

Ключови послания

През 2021 г. не са регистрирани превишения на средногодишната норма (СГН) за ФПЧ$_{2,5}$.

През 2021 г. целта за ограничаване на експозицията е постигната, тъй като показателят за средна експозиция на населението на ФПЧ$_{2,5}$ е под 18 µg/m^3 (17,97 µg/m^3).

Дефиниция на индикатора

Превишаване на СГН за опазване на човешкото здраве се регистрира, когато измерената средногодишна концентрация на ФПЧ$_{2,5}$ в атмосферния въздух е над 20 µg/m^3 (в сила от 01.01.2020 г.).

Показателят за средна експозиция (ПСЕ) на населението на ФПЧ$_{2,5}$ към 2020 г. да е под 18µg/m^3.

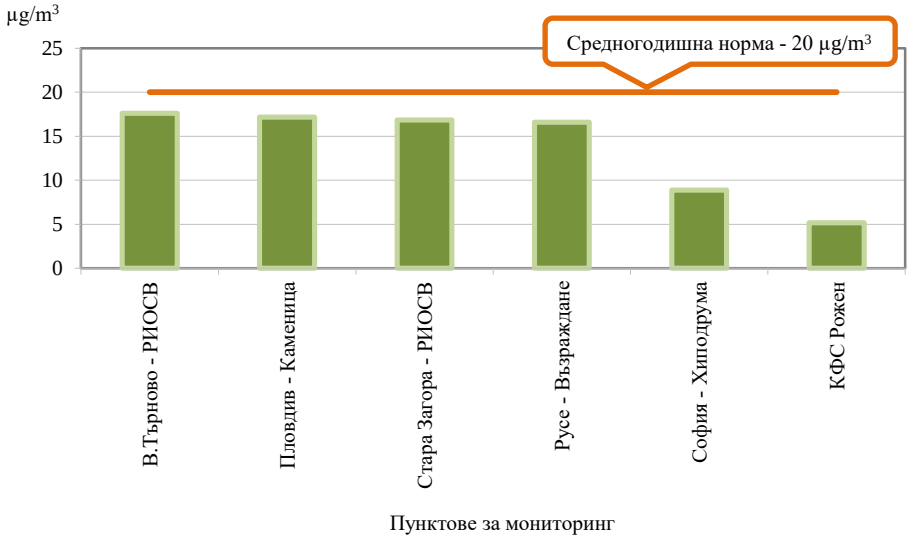
Оценка на индикатора

През 2021 г. показателят ФПЧ$_{2,5}$ е контролиран в 10 пункта за мониторинг на КАВ, разположени съответно във всички РОУКАВ:

София – АИС „Хиподрума”,
София – АИС „Копитото”, АИС „Витиня“,
Перник – Църква,
Пловдив – АИС „Каменица”,
Стара Загора – РИОСВ,
Варна – АИС „СОУ Ангел Кънчев”,
Русе – АИС „Възраждане”,
Велико Търново – РИОСВ,
КФС – „Рожен”.

СГН от 20 µg/m^3 е спазена във всички пунктове, в които са регистрирани достатъчно валидни данни (над 75%) за изчисляване на средногодишна стойност.

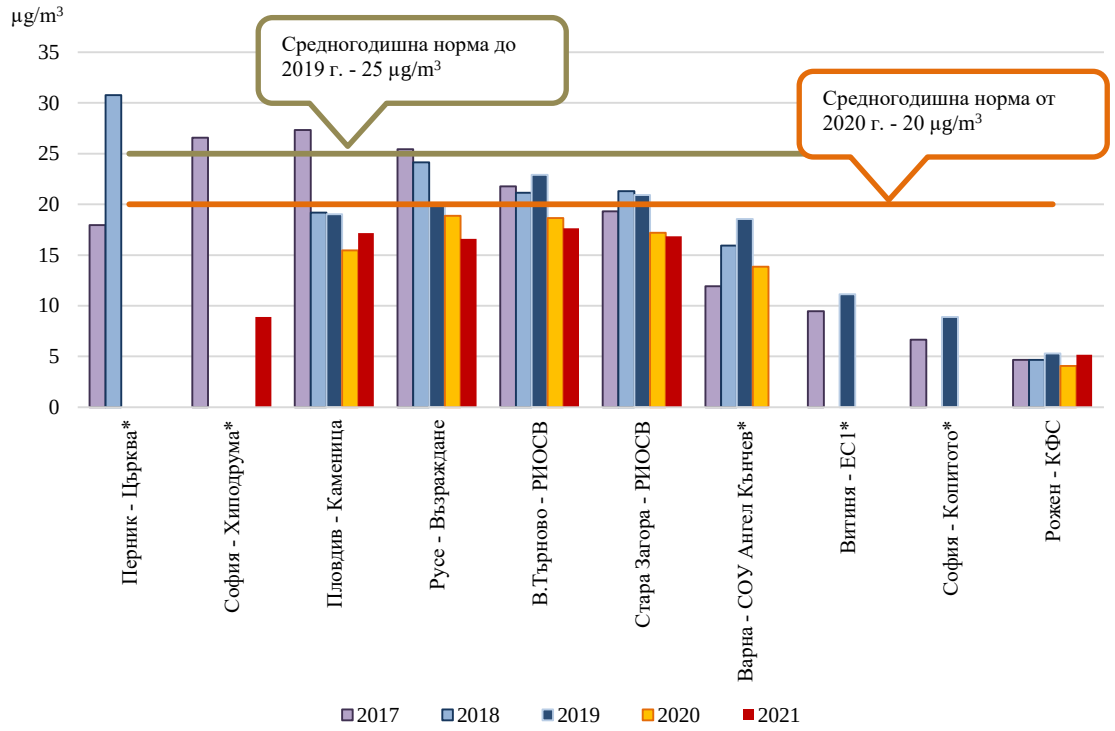
Фиг. 11. Средногодишни концентрации на ФПЧ$_{2.5}$, регистрирани през 2021 г., µg/m^3



Източник: ИАОС

Забележка: В графиката са включени единствено ПМ, в които са регистрирани повече от 75% (изискуем минимум за статистическа обработка) данни за 2021 г.

Фиг. 12. Средногодишни концентрации на ФПЧ$_{2.5}$, регистрирани за периода 2017-2021 г., µg/m^3



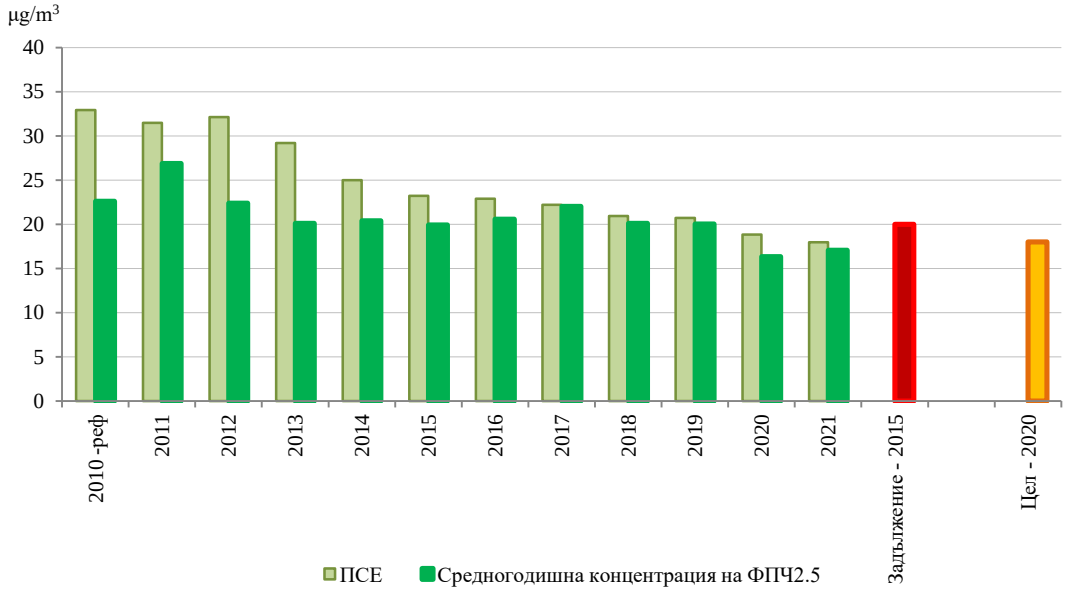
Източник: ИАОС
*Забележка: *В графиката не са представени средногодишни стойности на концентрацията на ФПЧ$_{2.5}$ за 2018 г. и/или 2019 г., и/или 2020 г., и/или 2021 г. за тези пунктове, тъй като имат по-малко от 75% (изискуем минимум за статистическа обработка) регистрирани данни за годината.*

За период 2017-2019 г. СГН е 25 µg/m^3, а от 2020 г. тя е 20 µg/m^3. В периода 2019-2021 г. не са регистрирани превишения на СГН в пунктовете, в които има достатъчно валидни данни (над 75%) за изчисляване на средногодишна стойност.

Показател за средна експозиция

Показателят за средна експозиция (ПСЕ), изразен в µg/m^3, се определя въз основа на извършени измервания в градски фонови ПМ в зони и агломерации, разположени на територията на България. Той следва да се оценява като средна годишна концентрация за три последователни календарни години, осреднена за всички ПМ. ПСЕ за референтната 2010 г. е средната концентрация за 2008, 2009 и 2010 г. ПСЕ за 2021 г. е средната концентрация за 2019, 2020 и 2021 г. Изискуемият обхват на данни е минимум 90%.

Фиг. 13. Показател за средна експозиция на населението с ФПЧ$_{2.5}$ за периода 2010-2021 г., µg/m^3



Източник: ИАОС

ПСЕ на населението на ФПЧ$_{2,5}$ за 2021 г. е 17.97 µg/m^3.
Съгласно Наредба №12 (транспонирана Директива 2008/50/ЕС), задължение във връзка с ПСЕ на населението на ФПЧ$_{2,5,}$ което трябва да бъде постигнато до 2015 г. е 20 µg/m^3, а целта за ограничаване на експозицията във връзка с ПСЕ за ФПЧ$_{2,5}$ на 18 µg/m^3 към 2020 г. През 2021 г. целта за ограничаване на експозицията е постигната, тъй като ПСЕ на населението на ФПЧ$_{2,5}$ е под 18 µg/m^3.

Озон (O_3)

За разлика от другите замърсители, приземният (тропосферен) озон не се емитира директно в атмосферата, а се формира чрез комплексни химични реакции, последващите емисии на прекурсорни газове, като азотни оксиди (NO_x) и НМЛОС от естествен и от антропогенен произход, в присъствие на слънчева светлина и високи температури. CH_4 и CO също играят роля за образуването на озон.

Поради това, че образуването на O_3 изисква слънчева светлина, се наблюдава ясно нарастване на концентрациите му от северните части към южните части на континента. Концентрацията на O_3 типично нараства с нарастване на надморската височина, затова високи концентрации се наблюдават на високо разположени станции. Близо до повърхността O_3 се разлага чрез повърхностно отлагане и чрез реакция на титруване с емитирания NO, при което се образува NO_2. Концентрацията на O_3 е висока в извънградски (отдалечени) станции, по-ниска в градски фонови станции и още по-ниска в транспортни пунктове, където O_3 бързо се разлага.

Тропосферният O_3 е една от основните съставки на атмосферния (градски) „смог”.
Метеорологичните условия също влияят върху образуването на O_3. Горещи и сухи лета с продължителни периоди на високо атмосферно налягане водят до повишаване на нивата му.

Озонът е мощен и агресивен окислител, който може да има вредно влияние върху човешкото здраве. Той влияе върху респираторната система, причинявайки проблеми с

дишането, астма, намалена функция на белите дробове и други болести на дихателната система. Възрастните хора и малките деца са особено чувствителни.

Високите нива на озон могат да увредят и растителността, влошавайки растежа и възпроизвеждането ѝ, водейки до намаляване на реколтата на селскостопанските посеви, увреждa растежа на горите и намалява биоразнообразието. Озонът възпрепятства фотосинтезата, като по този начин пречи на поглъщането на CO_2.
Озонът увеличава степента на деградация на сградите.

Озон за човешкото здраве

Ключови послания

 **Само в 2 извънградски фонови станции от общо 27 АИС 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/m^3, осреднено за тригодишен период (2019-2021 г.).**

 **През годината не е регистрирано превишение на прага за предупреждение на населението (три последователни концентрации над 240 µg/m^3). Регистрирани са общо 26 превишения на прага за информиране на населението (180 µg/m^3) в АИС „София - Дружба“ и „София – Копитото“ – по 10 превишения, в АИС „Пловдив – Каменица“ – 3 превишения, в АИС „София – Павлово“ – 2 превишения, и в АИС „Девня - Изворите“ – 1 превишение.**

Дефиниция на индикатора

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

Оценка на индикатора

Регистрирани са общо 26 превишения на прага за информиране на населението (180 µg/m^3) в АИС „София – Дружба“ и „София – Копитото“ (по 10), в АИС „Пловдив – Каменица“ (3), в АИС „София – Павлово“ (2), и в АИС „Девня - Изворите“ (1).

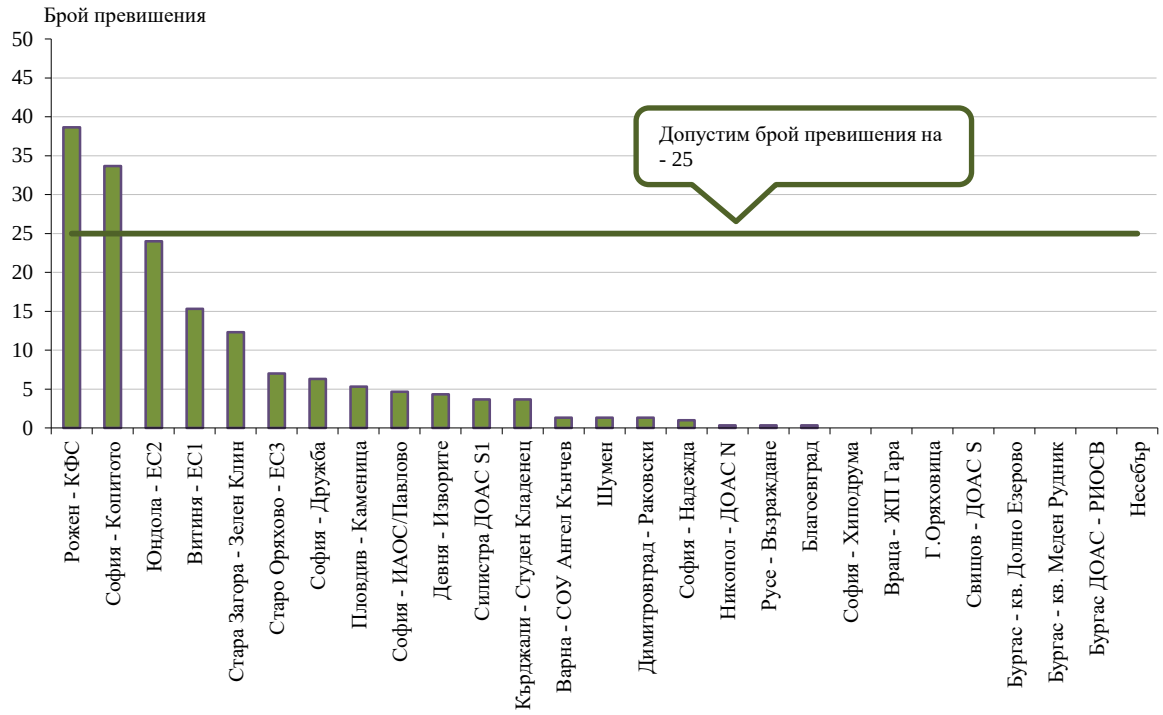
През 2021 г. не са регистрирани превишения на прага за предупреждение на населението (концентрации, превишаващи 240 µg/m^3 в продължение на три последователни часа).
Най-много дни с превишение на КЦН за 2021 г. са регистрирани в АИС „София – Копитото“ (41 дни) и в КФС „Рожен“ (40 дни).

Осреднявайки дните с превишения на КЦН за тригодишен период (2019, 2020 и 2021 г.), нормата е превишена в КФС „Рожен“ – 39 дни с превишение, и в АИС „София - Копитото” – 34 дни с превишение.



Източник: ИАОС

Фиг. 14. Брой дни с превишения на КЦН за O_3, осреднени за периода 2019-2021 г.



Източник: ИАОС

В две станции, измерващи O_3, е превишена КЦН за опазване на човешкото здраве – КФС „Рожен” и АИС „София - Копитото”. Те са извънградски фонови станции.

Озон за защита на растителността

Критично ниво на озон за защита на растителността

Поради силното си окислително въздействие, озонът нанася сериозни поражения върху екосистемите. Той влияе на растежа на посевите, дърветата, храстите и тревната растителност. Ето защо концентрации над определени стойности водят до значително намаление на зърнената реколта, забавят растежа на горите и имат токсично въздействие върху хората и животните.

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

Ключов въпрос

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

Ключови послания

През 2021 г. от всички станции, измерващи озон, ориентирани за опазване на човешкото здраве и растителността, 88,9% са изпълнили изискуемия минимум за валидни 90% едночасови стойности за периода от май до юли, предвиден за изчисляване на индикатора AOT40.

През 2021 г. КЦН за приземния озон за опазване на растителността, представена като AOT40, е превишена само в два от 27-те ПМ, а именно: в АИС „Юндола – ЕС2“ (регионална фонова станция) и в КФС „Рожен“ (отдалечена фонова станция).

Дефиниция на индикатора

Когато се изследва ефекта от високите концентрации на O_3, се използва критично ниво на O_3 за защита на растителността (AOT40).

Индикаторът AOT40 представлява число, което се определя като сума от разликите между стойностите на средночасовите концентрации на O_3 над 80 µg/m^3 (=40 ppb – parts per billion) и 80 µg/m^3 за определен период (от май до юли), при използване само на стойностите, измерени за дадено денонощие на всеки час между 8:00 и 20:00 централно европейско време. Единицата за измерване на AOT40 се изразява в микрограм на кубичен метър за час (µg/m^3.h).

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

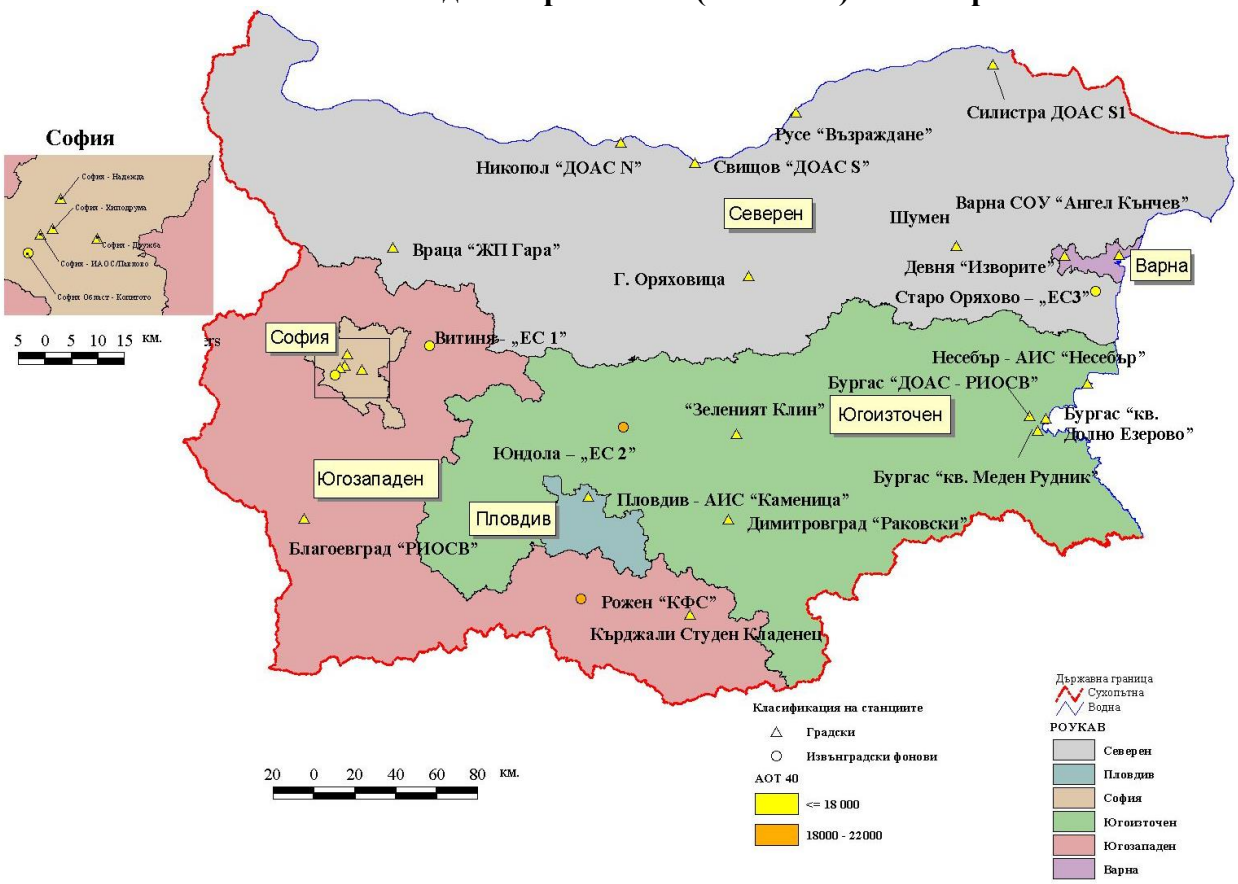
КЦН /AOT40=18 000 µg/m^3.h/ е дадено ниво за съдържание на O_3 в атмосферния въздух, което следва да бъде достигнато в краткосрочен план (в сила от 01.01.2010 г.) с цел избягване на възможните вредни въздействия от него върху човешкото здраве и околната среда.

ДЦН /AOT40=6 000 µg/m^3.h/ е дадена стойност за концентрацията на O_3 в атмосферния въздух, под която са малко вероятни преки неблагоприятни въздействия върху околната среда.

Оценка на индикатора

На фиг. 15 са показани всички станции, измерващи O_3 за 2021 г., ориентирани за опазване на човешкото здраве и растителността. Станциите, представени на фигурата, са означени като „извънградски фонови“ и „градски“. Към „извънградски фонови“ спадат извънградски фонови, регионални фонови и отдалечени фонови станции, а към „градски“ – градски фонови, градски транспортни и градски промишлени. Стойностите на индикатора AOT40 (май-юли), осреднени за 5 години, са в граници от <18 000 до 22 000 µg/m^3.h. За България в 2 станции стойностите на AOT40 са над определената КЦН за защита на растителността от 18 000 µg/m^3.h, а в останалите 25 станции стойностите на AOT40 (май-юли) са под КЦН. В АИС „Юндола“ и КФС „Рожен“ са изчислени стойности на индикатора, попадащи в интервала между 18 000 и 22 000 µg/m^3.h. Трябва да се отбележи, че АИС „Юндола – ЕС2“ е ориентирана към горските екосистеми, а КФС „Рожен“ е отдалечена фонова станция и изчислените концентрации за O_3 са неблагоприятни за растителността.

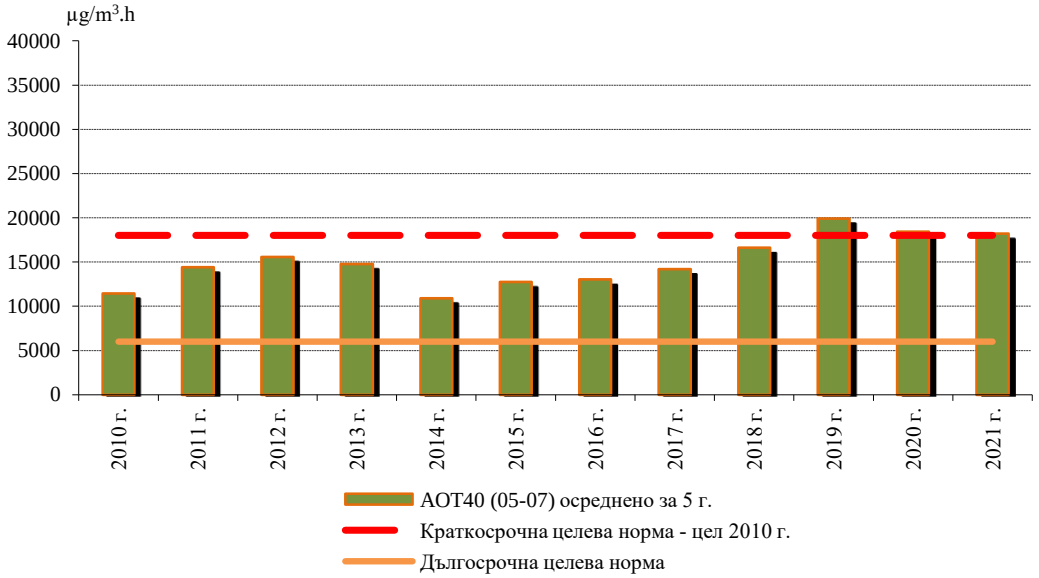
Фиг. 15. Стойности на индикатора AOT40 (май–юли) в България за 2021 г.



Източник: ИАОС

На фиг. 16 са представени, осреднените за 5-годишен период, стойности на индикатора AOT40, изчислен от средночасовите концентрации на O_3 за месеците май-юли, регистрирани във фонова станция „Рожен” в периода 2010-2021 г. През 2021 г. стойността на AOT40 (май-юли), осреднена за 5-годишен период, е с 212,59 µg/m^3.h над определената КЦН за защита на растителността от 18 000 µg/m^3.h. Съответствието с КЦН за защита на растителността се оценява от 01.01.2010 г., т.е. 2010 г. е първата календарна година, данните за която се използват за изчисляване на съответствието за следващите 5 календарни години. През 2021 г. стойността на AOT40, осреднена за 5-годишен период, във всички регионални фонови станции („Витиня“, „Юндола“, „Старо Оряхово“) и в отдалечената фонова станция „Рожен“ превишава ДЦН от 6 000 µg/m^3.h.

Фиг. 16. Критично ниво на O_3 за защита на растителността AOT40 (май-юли), осреднено за 5-годишен период, в АИС „Рожен” за периода 2010-2021 г.

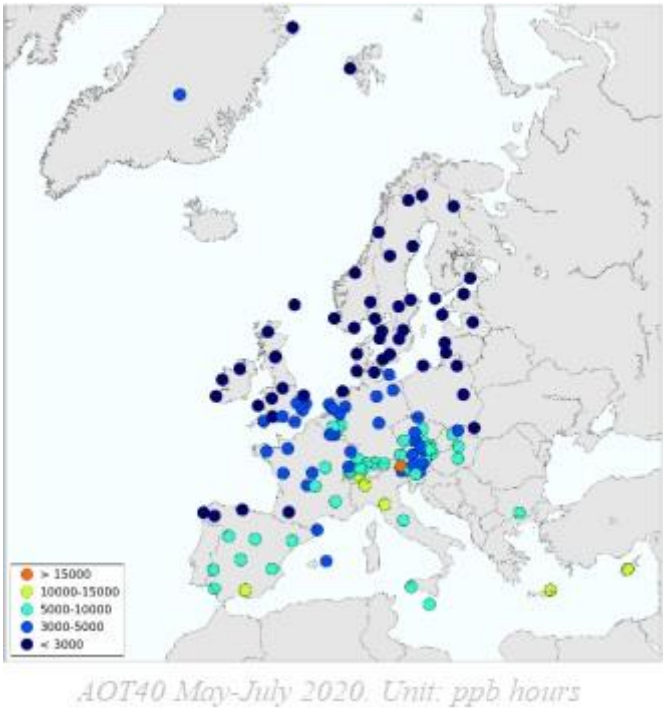


Източник: ИАОС

Критично ниво на озон за защита на растителността в Европа

За сравнение представяме данни за AOT40 в периода от май до юли 2020 г., публикувани в годишния доклад *EMEP/CCC-Report 2/2022* на Химическия координационен център на програмата ЕМЕР, за всички европейски страни, участващи в програмата.

Фиг. 17. Критично ниво на O_3 за защита на растителността AOT40[7] в Европа за месеците май-юли 2020 г.



Източник: ИАОС, EMEP/CCC-Report 2/2022

[7] Измерено в ppb.h – parts per billion per hour

На фиг. 17 са отбелязани цветово фоновите станции на страните в зависимост от изчислената стойност на индикатора AOT40 за месеците май-юли в граници от <3000 ppb.h до >15 000 ppb.h. На картата се вижда общо покачване на стойностите на AOT40 от запад на изток и от север на юг. Ниски стойности на AOT40 (май-юли) са измерени в много от пунктовете в Северна Европа, докато най-високите стойности са регистрирани предимно в Централна Европа. В 6 станции в Европа стойностите на AOT40 (май-юли) са над 15 000 ppb.h.

Серен диоксид (SO_2)

Серен диоксид се емитира при изгаряне на горива, съдържащи сяра. Най-големият естествен източник на Серен диоксид са вулканите.

Серият диоксид може да повлияе на респираторната система, функцията на белите дробове и да предизвика дразнене на очите.

Ключови послания

 **В Агломерация „София“, Агломерация „Пловдив“, Агломерация „Варна“, както и в Югозападен и Северен РОУКАВ през 2021 г. не са регистрирани нарушения на КАВ по отношение на допустим брой превишения на нормите за съдържание на SO_2 в атмосферния въздух, т.е. регистрираният брой превишения на праговите стойности е в рамките на допустимия или няма.**

 **През 2021 г. СДН за SO_2 е спазена и в Югоизточен РОУКАВ.**

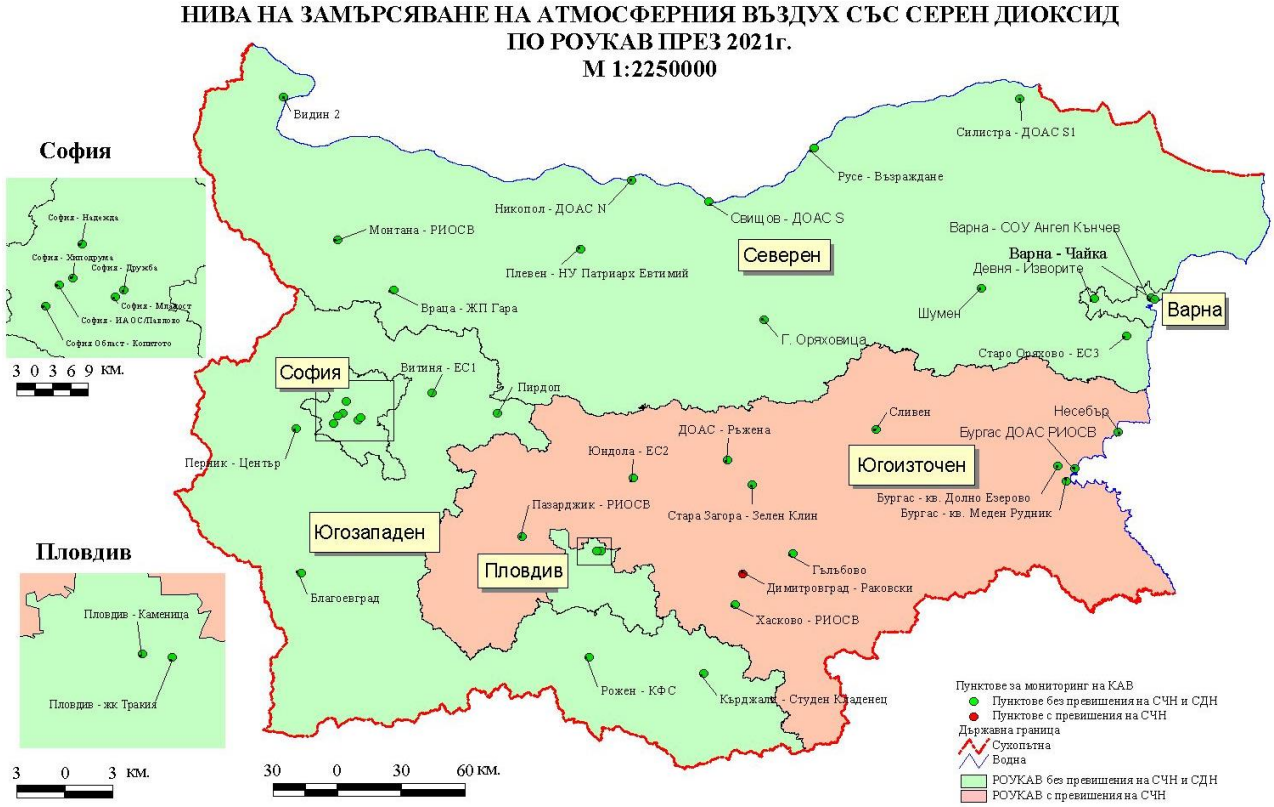
 **Продължава тенденцията за превишение на СЧН за SO_2 в Югоизточен РОУКАВ, но през 2021 г. нормата е превишена в АИС „Димитровград - Раковски“ (30 превишения), а не в АИС „Гълъбово“, както през предходните години. Основните източници на серен диоксид в Югоизточен РОУКАВ са ТЕЦ от енергиен комплекс „Марица Изток“.**

 **През 2021 г. е регистрирано едно превишение на алармения праг за SO_2 в АИС „Димитровград – Раковски“.**

Дефиниция на индикатора

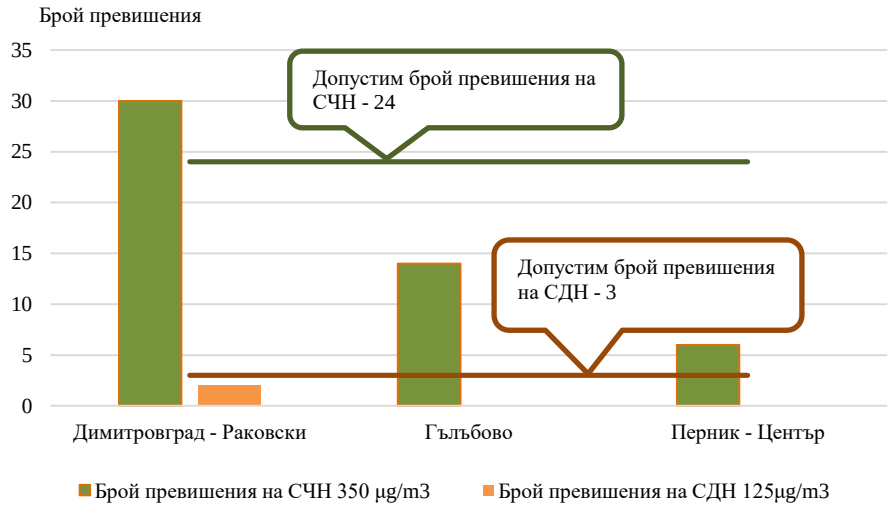
- Брой превишения на СЧН за опазване на човешкото здраве за серен диоксид от 350 μg/m^3 (да не бъде превишавана повече от 24 пъти в рамките на една календарна година);
- Брой превишения на СДН за опазване на човешкото здраве за серен диоксид от 125 μg/m^3 (да не бъде превишена повече от 3 пъти в рамките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

Оценка на индикатора



Източник: ИАОС

Фиг. 18. Превишения на нормите за SO_2 за 2021 г., брой



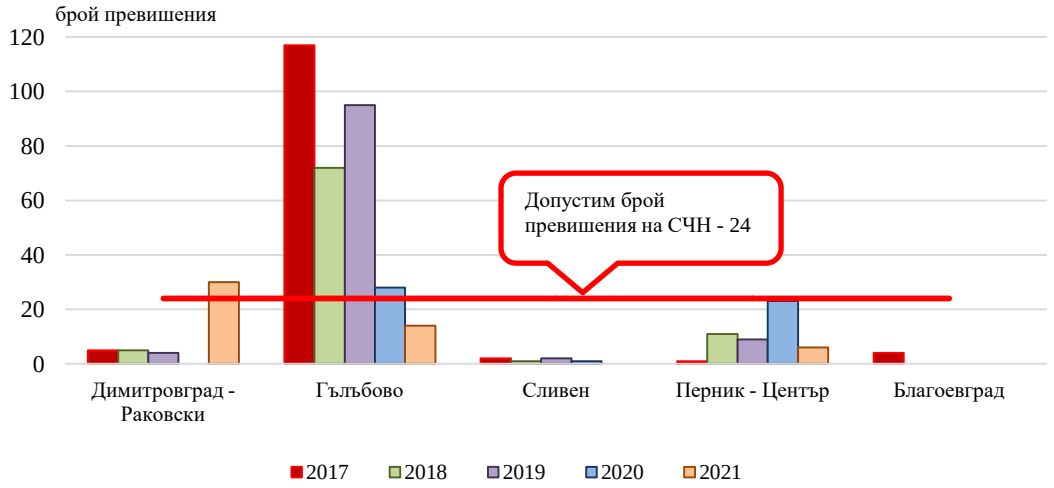
Източник: ИАОС

През 2021 г. са регистрирани превишения на СЧН за SO_2 в АИС „Димитровград – Раковски" (30), в АИС „Гълъбово" (14), и в АИС „Перник – център" (6), като единствено в АИС „Димитровград – Раковски" са регистрирани повече от допустимия брой превишения за една календарна година.

СДН за SO_2 е спазена през 2021 г. Регистрираните превишения са в рамките на допустимите 3 броя – 2 превишения в АИС „Димитровград – Раковски".

През 2021 г. е регистрирано едно превишение на алармения праг за SO_2 в АИС „Димитровград – Раковски" на 29.07.2021 г.

Фиг. 19. Пунктове с превишения на СЧН за SO_2 за периода 2017-2021 г.



Източник: ИАОС

Азотен диоксид (NO_2)

Азотният диоксид е газ, образуващ се основно от окислението на азотен оксид (NO). Главните източници на азотни оксиди (NO и NO_2) са високотемпературни горивни процеси (от двигатели на коли и електроцентрали). По-голямата част от емисиите на NO_x са емисии на NO, от 5 до 10% са NO_2. Изключения правят дизеловите автомобили, които емитират повече от 70% NO_2 от NO_x.

Азотният диоксид е замърсител, който основно засяга дихателната система, като здравните проблеми са промяна в белодробната функция и увеличена чувствителност към белодробни инфекции.

Ключови послания

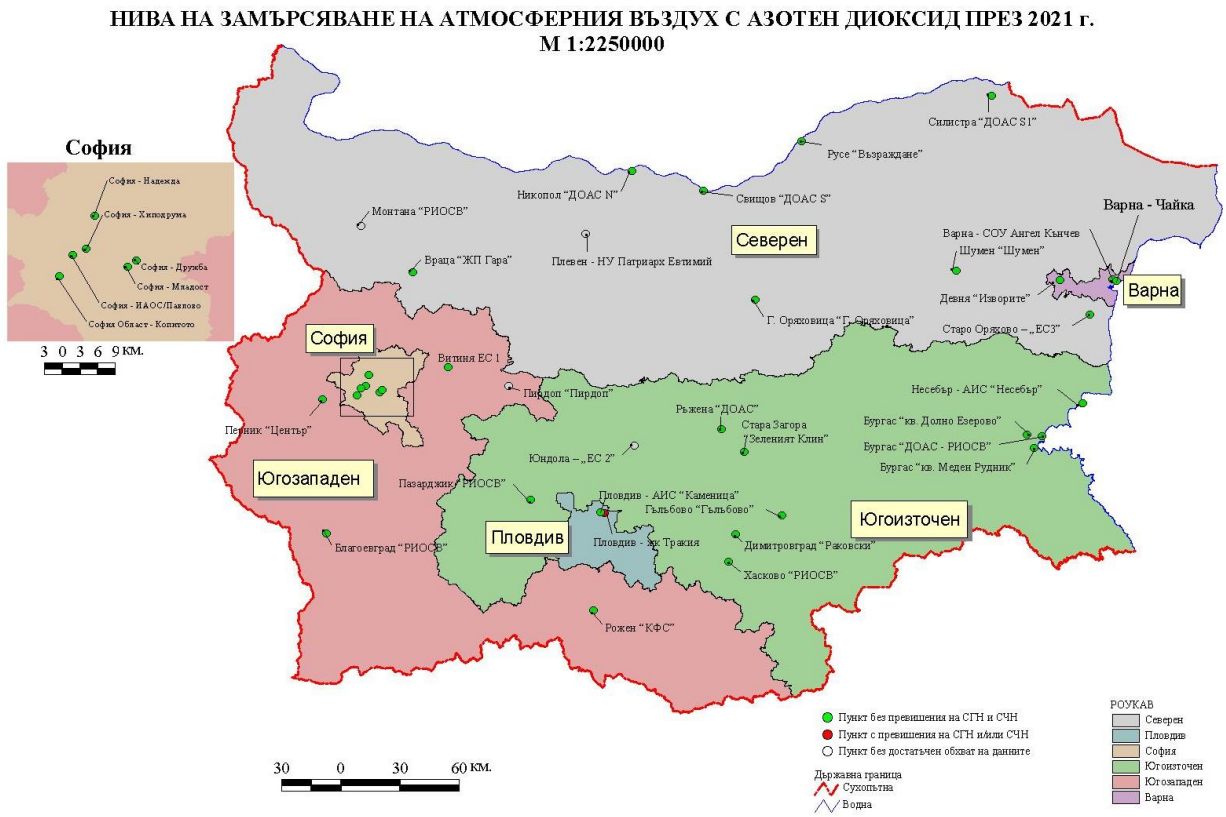
Във всички пунктове от НСМКАВ, за които има достатъчен обхват на данни, СЧН за 2021 г. за този замърсител е спазена.

От всички пунктове, за които има достатъчен обхват на данни за изчисляване на средногодишна стойност през 2021 г., единствено в АИС „Пловдив – ж.к. Тракия“ е регистрирано превишение на средногодишната норма за NO_2, като нормата е превишена едва с 0,49 μg/m^3.

Дефиниция на индикатора

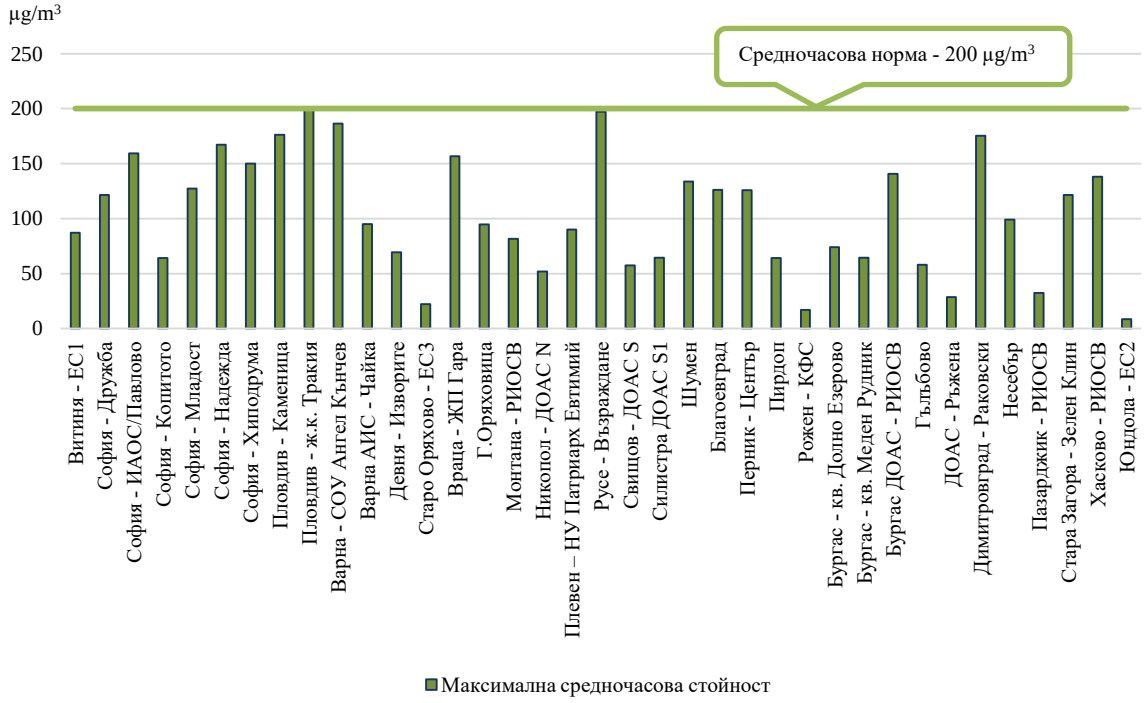
- Брой превишения на СЧН за опазване на човешкото здраве за NO_2 в атмосферния въздух от 200 μg/m^3 (да не бъде превишавана повече от 18 пъти в рамките на една календарна година);
- СГН за опазване на човешкото здраве за NO_2 се счита за превишена при регистрирана средногодишна концентрация над 40 μg/m^3;
- Брой превишения на прага за алармиране на населението – 400 μg/m^3 превишен в рамките на три последователни часа.

Оценка на индикатора



Източник: ИАОС

Фиг. 20. Максимални измерени средночасови стойности на концентрацията на NO_2 по пунктове за 2021 г., µg/m^3

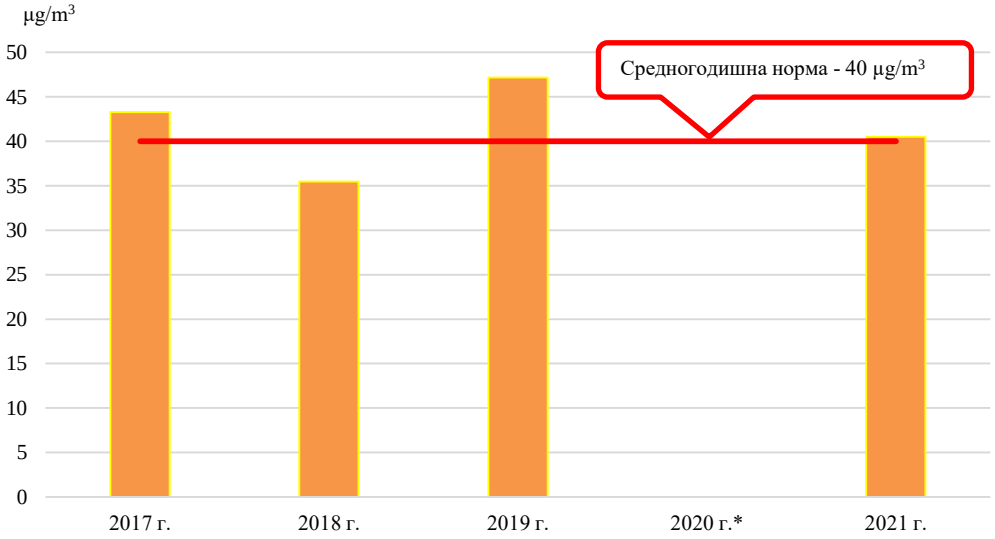


Източник: ИАОС

През 2021 г. не са регистрирани повече от допустимия брой превишения на СЧН в нито един ПМ. Единствено в АИС „Пловдив – ж.к. Тракия“ е регистрирано едно превишение на СЧН за NO при допустими 18 превишения за една календарна година. През 2021 г. от

всички пунктовете, в които данните са достатъчни за образуване на средногодишна стойност, единствено в АИС „Пловдив – ж.к. Тракия“ е регистрирано превишение на СГН, като нормата е превишена едва с 0,49 µg/m^3

Фиг. 21. Средногодишни стойности на концентрацията на NO_2 в АИС „Пловдив - ж.к. Тракия“ за периода 2017-2021 г., µg/m^3



Източник: ИАОС
*Забележка: *През 2020 г. в АИС „Пловдив – ж.к. Тракия“ са регистрирани под 75% средночасови стойности на концентрацията на NO_2, което е под изискуемия минимум за изчисляване на средногодишна стойност по този показател.*

Полициклични ароматни въглеводороди (ПАВ)

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

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

Ключови послания

За разлика от 2020 г., през 2021 г. средногодишната норма за този замърсител е спазена в пунктове за мониторинг „Гара Яна“, „Павлово“ и „Хасково – РИОСВ“.

През 2021 г. не е регистрирано превишение на СГН за бензо(а)пирен в РОУКАВ Агломерация Варна, Агломерация София и Агломерация Пловдив.

През 2021 г. в 4 от общо 16 пункта се наблюдава превишение на СГН по показател бензо(а)пирен.

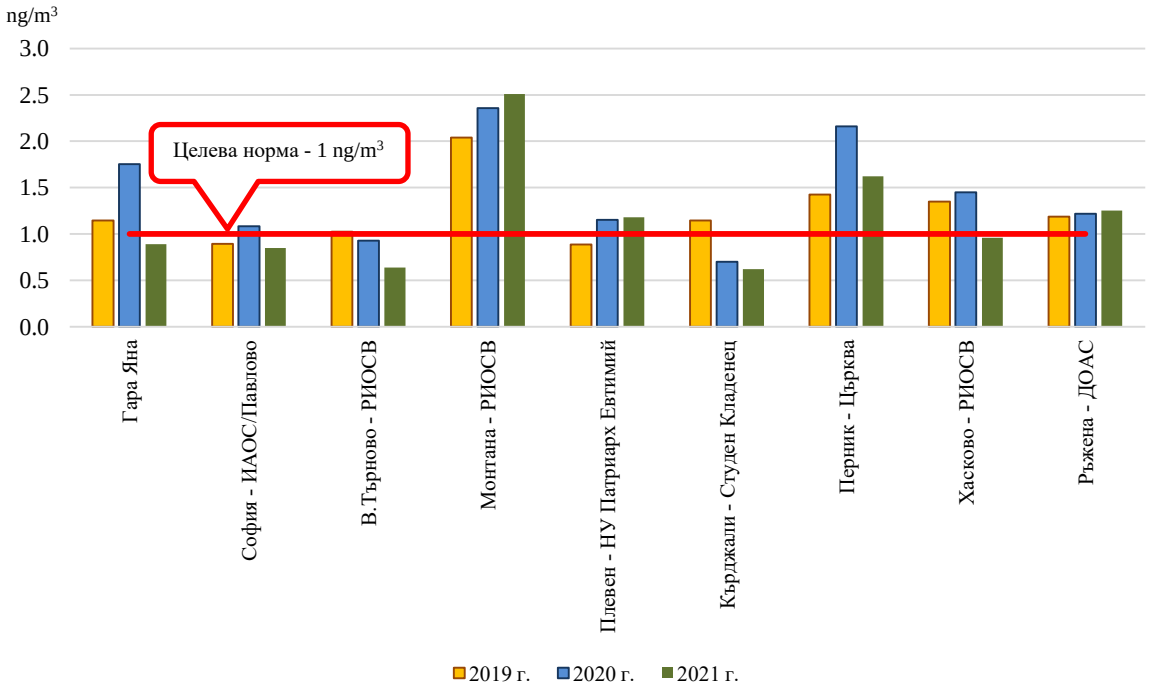
Дефиниция на индикатора

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

Оценка на индикатора

Съдържанието на ПАВ в атмосферния въздух се контролира в 16 пункта. През 2021 г. в 4 пункта („Монтана – РИОСВ“, „Плевен – НУ Патриарх Евтимий“, „Перник – Църква“ и „Ръжена“) в 3 РОУКАВ е регистрирано превишение на СГН за съдържание на ПАВ в атмосферния въздух.

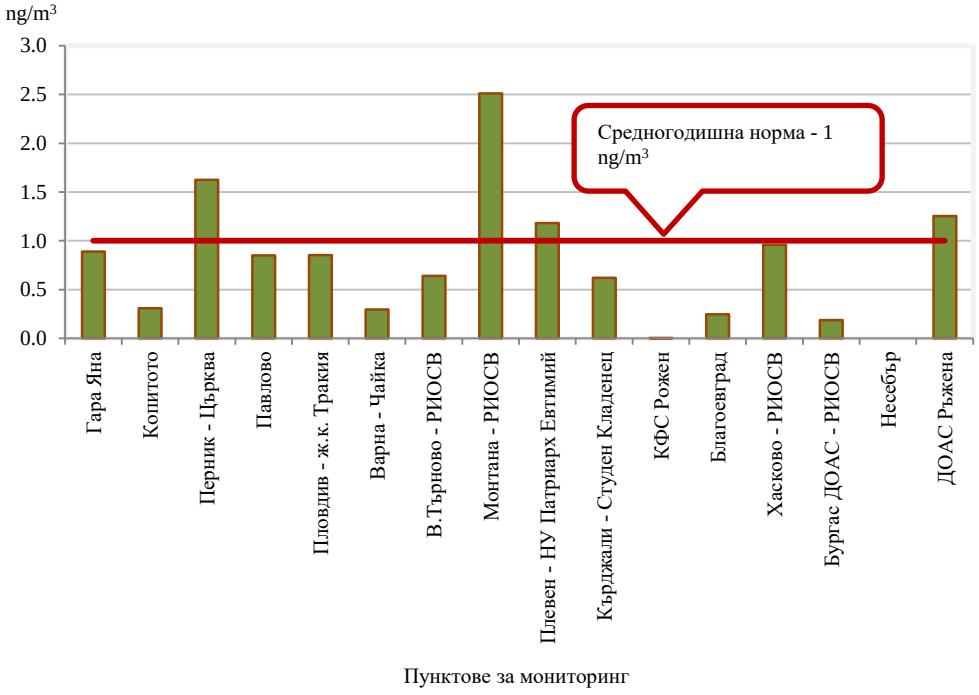
Фиг. 22. Пунктове с превишение на СЦН на бензо(а)пирен за периода 2019-2021 г.



Източник: ИАОС

През 2021 г., за разлика от предходната година, в пунктове за мониторинг „Гара Яна“, „Павлово“ и „Хасково – РИОСВ“ е спазена СГН за бензо(а)пирен.

Фиг. 23. Средногодишна концентрация на бензо(а)пирен за 2021 г., ng/m^3



Източник: ИАОС

Тежки метали (олово Pb, кадмий Cd, никел Ni) и арсен (As)

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

Олово (Pb)

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

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

Ключови послания

В нито един от пунктовете, измерващи концентрацията на олово в атмосферния въздух, няма превишение на нормата.

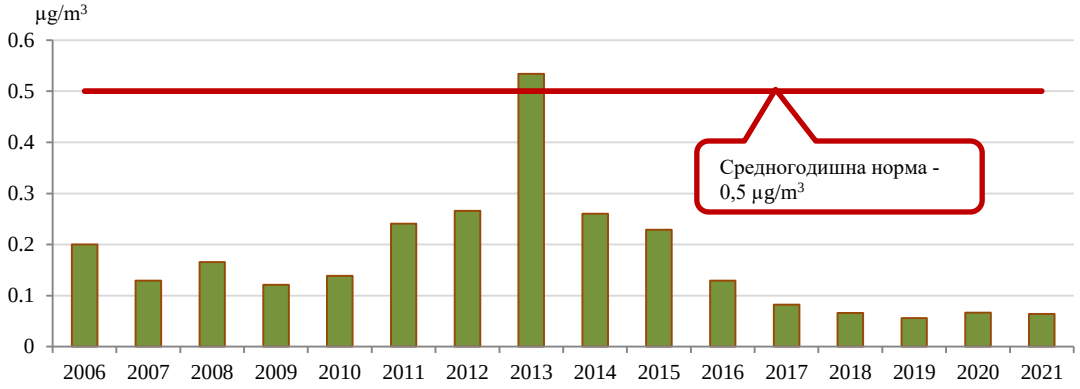
Дефиниция на индикатора

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

Оценка на индикатора

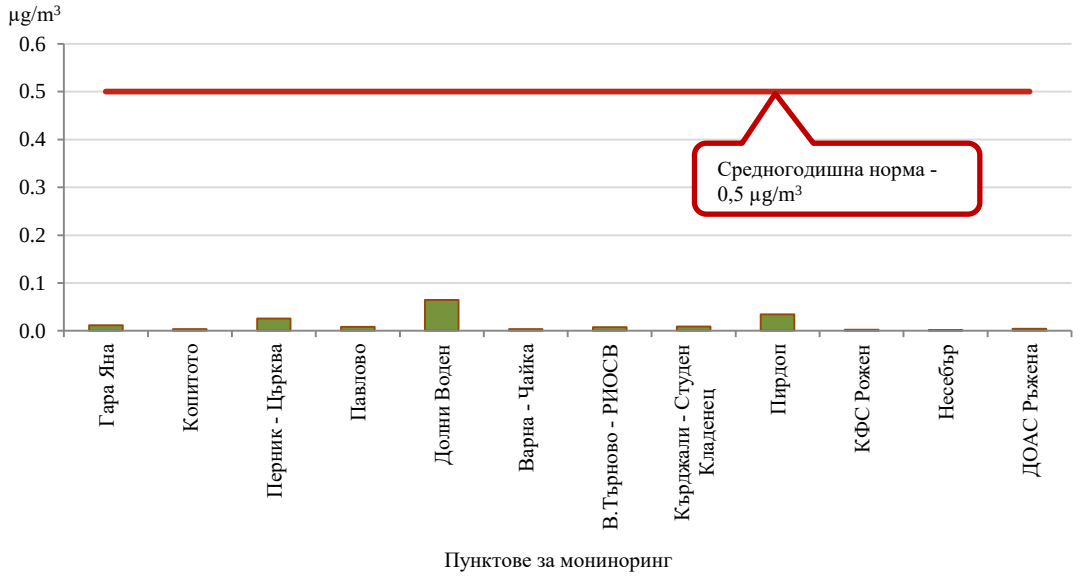
Контрол на съдържанието на Pb в атмосферния въздух се извършва в 12 пункта от НСМКАВ. Броят на пунктовете е определен, съгласно изискванията на националното и европейското законодателство. Единствено в пункт „Долни Воден“ нормата е била превишена през 2013 г., а за периода 2014-2021 г. нормата за олово е спазена (фиг. 24). През 2021 г. СГН за опазване на човешкото здраве е спазена във всички пунктове за измерване на концентрацията на Pb в атмосферния въздух (фиг. 25).

Фиг. 24. Ниво на замърсяване на атмосферния въздух с Pb в пункт „Долни Воден“, µg/m^3



Източник: ИАОС

Фиг. 25. Средногодишни стойности на концентрацията на Pb за 2021 г., µg/m^3



Източник: ИАОС

Кадмий (Cd)

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

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

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

Ключово послание

През 2021 г. не е регистрирано превишение на целевата СГН за съдържание на кадмий в атмосферния въздух в нито един от 13-те пункта за мониторинг, които измерват нивата на този показател.
., ng/m^3

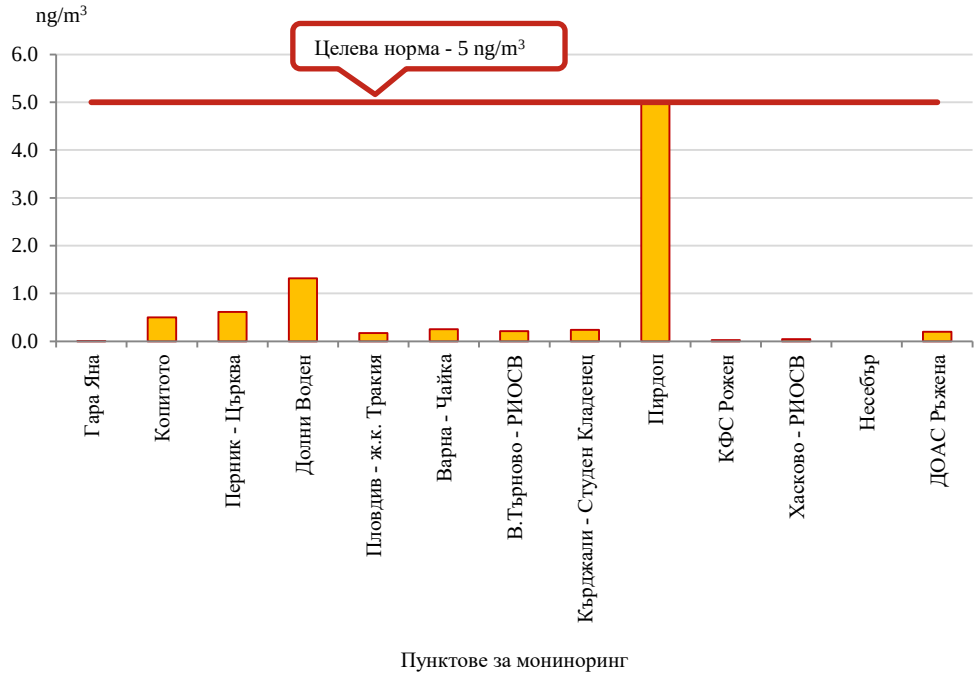
Дефиниция на индикатора

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

Оценка на индикатора

Броят на пунктовете, в които се измерва съдържание на Cd в атмосферния въздух, е 13.
През годината не е регистрирано превишение на СГН за съдържание на Cd в атмосферния въздух.

Фиг. 26. Средногодишни стойности на концентрацията на Cd за 2021 г., ng/m^3



Източник: ИАОС

Никел (Ni)

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

бъдат остро и хронично токсични към водната среда на живот и могат да повлияят нездравословно и на животните.

Ключово послание

През 2021 г. не е регистрирано превишение на целевата СГН за съдържание на никел в атмосферния въздух, която следва да бъде достигната към 01.01.2013 г. и поддържана впоследствие.

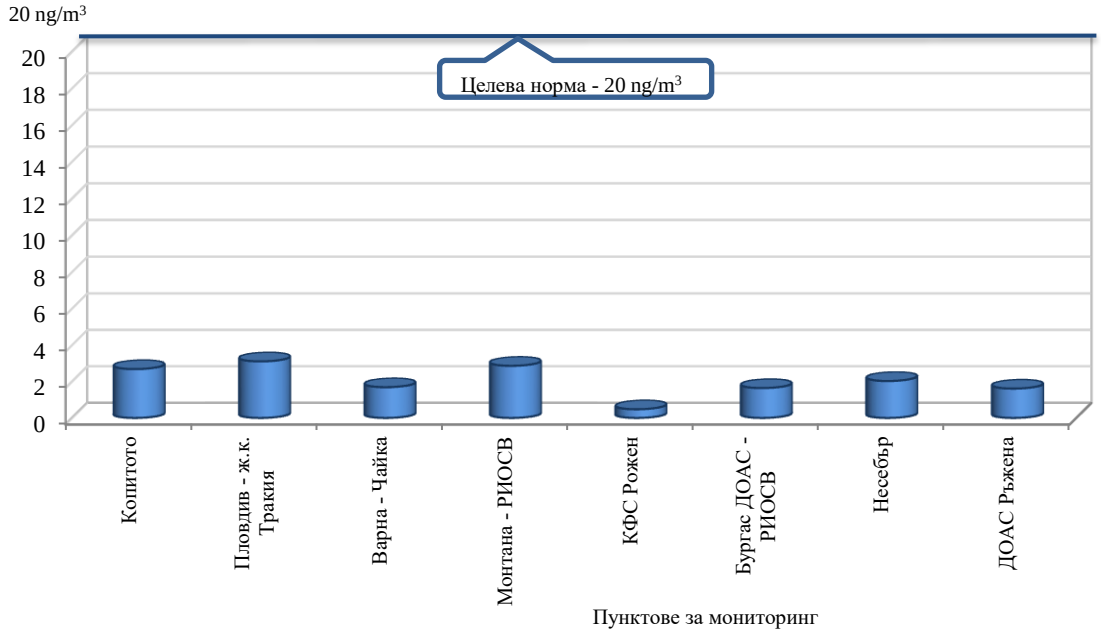
Дефиниция на индикатора

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

Оценка на индикатора

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

Фиг. 27. Средногодишни стойности на концентрацията на Ni за 2021 г., ng/m^3



Източник: ИАОС

Арсен (As)

Арсенът се изпуска в атмосферата от естествени и антропогенни източници. По-голямата част от емисиите на арсен идват от металургични пещи и изгаряне на горива. Пестицидите са били съществен източник на As, но рестрикциите в различните страни са намалили ролята му. Цигарещият дим също може да съдържа As.

Арсенът не е тежък метал, но се включва в тази група, поради високата му токсичност. Арсенът е канцерогенен, а неканцерогенните му ефекти включват сърдечносъдови заболявания, невропатия и гангрена на крайниците. Той е високотоксичен към водните организми и към животните най-общо. Органичните арсенови съединения са много устойчиви в околната среда и биоакумулират в хранителната верига.

Ключово послание

През 2021 г. не е регистрирано превишение на целевата СГН за съдържание на арсен в атмосферния въздух.

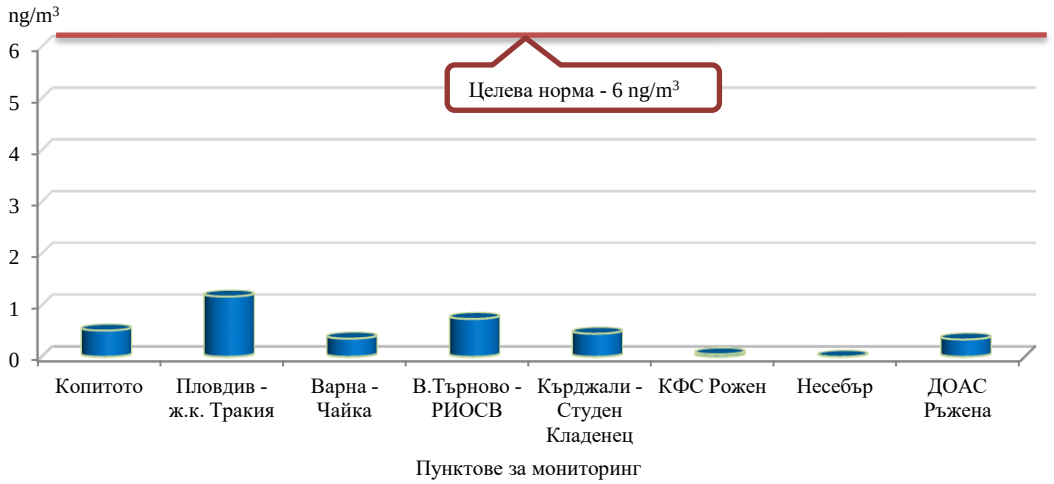
Дефиниция на индикатора

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

Оценка на индикатора

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

Фиг. 28. Средногодишни концентрации на As за 2021 г., ng/m^3



Източник: ИАОС

Въглероден оксид (CO)

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

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

Времето на живот в атмосферата на CO е около три месеца. Той бавно се окислява до въглероден диоксид (CO_2), също образувайки озон по време на процеса, като по този начин допринася за атмосферната фонова концентрация на озон.

Ключово послание

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

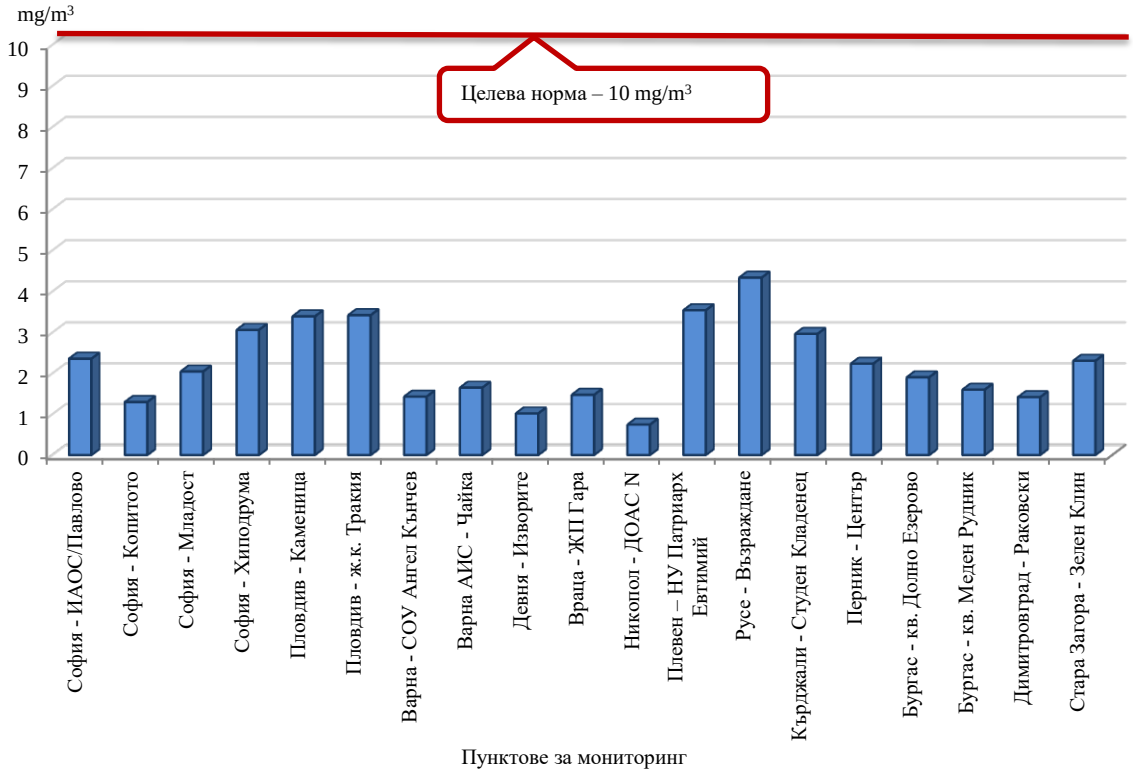
Дефиниция на индикатора

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

Оценка на индикатора

Съдържанието на CO в атмосферния въздух се контролира в 19 пункта. През 2021 г. не е регистрирано превишение на нормата за съдържание на CO в атмосферния въздух.

Фиг. 29. Максимални осемчасови концентрации на CO за 2021 г., mg/m^3



Източник: ИАОС

Бензен (C_6H_6)

Получава при непълно изгаряне на горива. Той е добавка към бензина и над 80% от емисиите му се дължат на автомобилен трафик в Европа. Други източници са битово отопление, рафиниране на нефт, също дейности по пренасяне, разпределение и съхранение на бензин, а изгарянето на дърва може да бъде значителен локален емитер.
Разлагането на бензен в атмосферата става главно чрез фотохимична деградация, която допринася и за образуването на озон, въпреки че химичната реактивност на бензена е относително ниска.

Бензенът е канцерогенен. Най-значимият нездравословен ефект от продължителна експозиция е увреждане на генетичния материал на клетките. Хроничната експозиция към него може да увреди костния мозък.

Ключово послание

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

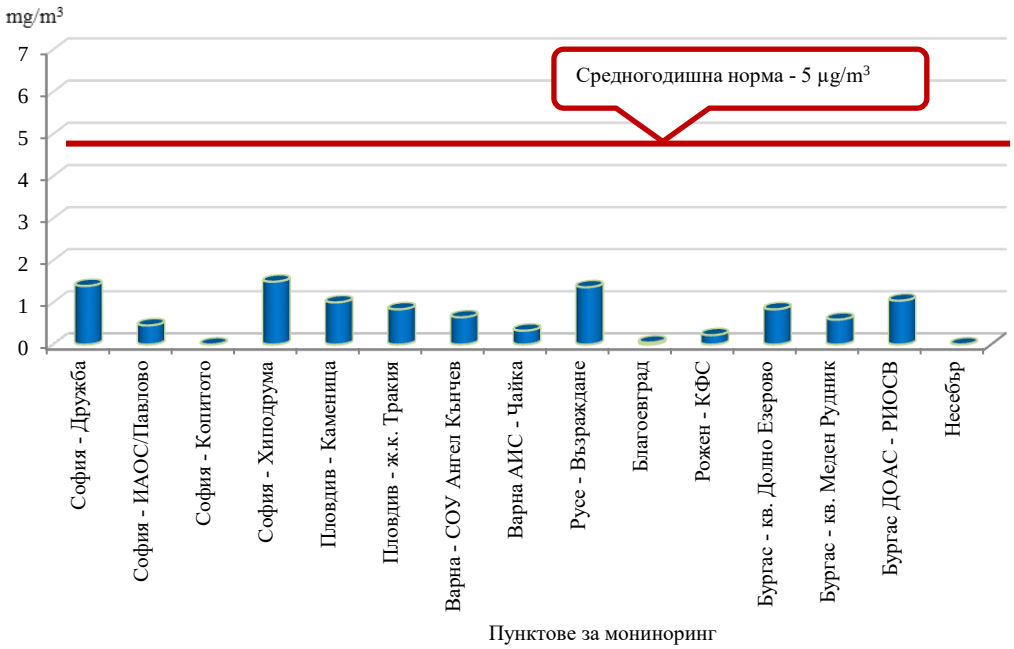
Дефиниция на индикатора

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

Оценка на индикатора

Съдържанието на бензен в атмосферния въздух се контролира в 20 пункта. През 2021 г. в нито един пункт не е регистрирано превишение на СГН за опазване на човешкото здраве от бензен.

Фиг. 30. Средногодишна концентрация на C_6H_6 за 2021 г., µg/m^3



Източник: ИАОС

Забележка: В графиката са включени единствено ПМ, в които са регистрирани повече от 75% (изискуем минимум за статистическа обработка) данни за 2021 г.

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

Ключови послания

През 2021 г. населението в страната не е изложено на нива на озон над КЦН.

През 2021 г. процентът на населението (8,67%), живеещо при нива на замърсяване над целевата норма за бензо(а)пирен е многократно по-малък от 2020 г. (67,6%).

През 2021 г. в пунктовете, измерващи нивата на ФПЧ$_{2,5}$ в Агломерация „Варна" и РОУКАВ „Югозападен", не е постигнат достатъчен обхват на данните за оценка на процента на засегнатото население. По данни от другите РОУКАВ, населението в България живее при нива на замърсяване под целевата норма за ФПЧ$_{2,5}$.

Все още остава висок процент (30,85%) на населението, което живее при наднормени нива на замърсяване с ФПЧ$_{10}$, но е двойно по-малък в сравнение с 2020 г., когато е бил 60,2%.

През 2021 г. в Агломерация „Пловдив" отново е имало население, живеещо при нива на NO$_2$ над СГН за този замърсител.

Дефиниция на индикатора

Основен индикатор за качество на живот на населението по отношение на атмосферния въздух е процентът на населението, което живее при наднормени нива на замърсяване с $ФПЧ_{10}$, O_3, NO_2, $ФПЧ_{2,5,}$ бензо(а)пирен и SO_2.

Оценка на индикатора

За определяне на натоварването на населението от замърсяване на атмосферния въздух се използват само населени места, в които има ПМ на КАВ. Станциите за мониторинг, които се използват за изчисленията са градски и крайградски фонови и транспортни (счита се, че индустриалните пунктове се влияят от други локални емисии и не са представителни за жилищните области). Съгласно методиката на Европейската агенция по околна среда[8], 96,4% от населението е изложено на концентрации над нормата в градски и крайградски фонови пунктове. Останалите 3,6% от населението на България живее на по-малко от 100 м до главен път и следователно е потенциално изложено на концентрации над нормата, измерени в транспортни пунктове. Например при наличие на един единствен ПМ (градски фонов) в даден град, 96,4% от населението на града се счита за засегнато при регистриране на превишение на нормата на някой от гореспоменатите замърсители. Това население представлява 100% от възможно засегнатото. При наличие на един единствен ПМ, който е транспортен, в даден град, 3,6% от населението на града се счита за засегнато при регистриране на превишение на нормата на някой от гореспоменатите замърсители. Това население представлява 100% от възможно засегнатото. За всеки град с няколко градски фонови и/или транспортни станции (напр. София, Пловдив) засегнатото население се разпределя пропорционално според типа на станциите и се разделя на броя им. Ако градските фонови пунктове са два броя, а е регистрирано превишение само в един от тях, то засегнатото население ще бъде 50% от възможно засегнатото. При извършване на изчисленията по Методиката на ЕАОС засегнатото население е завишено.

Обобщена информация за 2021 г. за дела на населението (изчислен по методика на ЕАОС), изложено на наднормени нива на ФПЧ (с размер до 10 микрона и с размер до 2,5 микрона), O_3, NO_2, бензо(а)пирен и SO_2 по отделните РОУКАВ и в цялата страна, е представена в таблица 3.

Табл. 3. Процент на засегнатото население от нивата на $ФПЧ_{10}$, O_3, NO_2, $ФПЧ_{2,5}$, бензо(а)пирен и SO_2 по РОУКАВ и общо за страната по РОУКАВ

РОУКАВ	$ФПЧ_{10}$	O_3	NO_2	$ФПЧ_{2,5}$	Б(а)П	SO_2
Агломерация „София“	24.1	0	0	0	0	0
Агломерация „Пловдив“	100	0	3,6	0	0	0
Агломерация „Варна“	0	0	0	*	0	0
Северен/Дунавски	19,9	0	0	0	65,7	0
Югозападен	28,6	0	0	*	38,6	0
Югоизточен	28,6	0	0	0	0	0
Общо за страната	**30,85**	**0**	**0.5**	**0**	**8,67**	**0**

Източник: ИАОС

*Забележка: *Няма достатъчен обхват на данните за оценка на % на засегнатото население през 2021 г.*

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

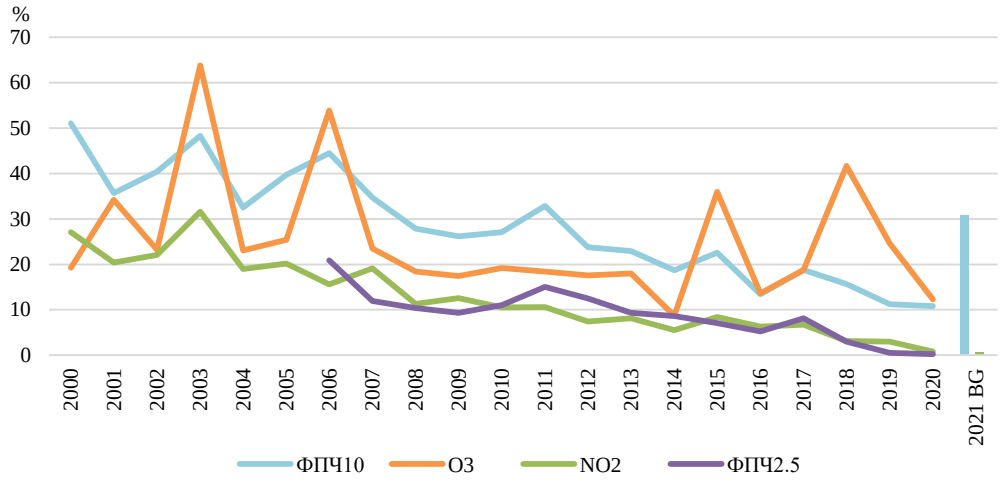
Процентът на засегнатото население, посочен в таблицата, се оценява за определен брой жители, както следва: за $ФПЧ_{10}$ е изготвен за 28 града в страната и определя натоварването на населението за 3,2 млн., $ФПЧ_{2,5}$ – 7 града за 2,2 млн. население; O_3 – 15 града за 2,5 млн.; NO_2 – 17 града за 2,7 млн.; SO_2 – 21 града за 2,8 млн.; бензо(а)пирен – 12 града за 2,2 млн.

Оценката за $ФПЧ_{10}$ е изготвена спрямо СДН. Пресмята се 90,4 перцентил, отговарящ на 36-тата най-висока стойност. Ако е равна или под 50 $\mu g/m^3$, нормата не е превишена, а ако е над 50 $\mu g/m^3$ – нормата е превишена.

Оценката за O_3 е изготвена спрямо КЦН. Вместо три години се взема предвид една година и вместо брой превишения, се пресмята 93,2 перцентил, който представлява 26-тата най-висока стойност. Когато той е под или равен на 120 $\mu g/m^3$ нормата не е превишена, когато е над – нормата е превишена.

Оценката за NO_2 е изготвена спрямо СГН = 40 $\mu g/m^3$.
Оценката за $ФПЧ_{2,5}$ е изготвена спрямо СГН от 20 $\mu g/m^3$.
Оценката за бензо(а)пирен е изготвена спрямо средногодишната целева норма от 1 ng/m^3.
Оценката за SO_2 е изготвена спрямо ПС за СДН = 125 $\mu g/m^3$ (да не бъде превишена в повече от 3 дни за една календарна година).

Фиг. 31. Процент на населението на държавите-членки на ЕС, подложено на ниво на замърсяване, превишаващо съответните норми за защита на човешкото здраве в периода 2000-2020 г. и в България за 2021 г.



Източник: ЕАОС, ИАОС

Поради липса на оценка за 2021 г. за държавите членки (ДЧ) на ЕС е направено сравнение на делът на засегнатото от замърсяване на атмосферния въздух население общо за всички ДЧ на ЕС до 2020 г. и за България през 2021 г.

В България, делът на населението, изложено на наднормени нива на $ФПЧ_{10}$, е над средния за Европа (10-23% за периода 2015-2020 г.), като достига 30,85% от населението в страната. През 2021 г. делът на населението в България, засегнато от наднормени нива на $ФПЧ_{10}$, е двойно по-малък в сравнение с 2020 г., когато е бил 60,2. За периода 2000-2020 г., най-голям дял от населението на ДЧ на ЕС (51%) е бил изложен на наднормено замърсяване с $ФПЧ_{10}$ през 2000 г.

През 2021 г. в пунктовете, измерващи нивата на $ФПЧ_{2,5}$ в Агломерация „Варна" и РОУКАВ „Югозападен", не е постигнат достатъчен обхват на данните за оценка на делът

на засегнатото население. По данни от другите РОУКАВ, населението в България живее при нива на замърсяване под целевата норма за $ФПЧ_{2,5}$. В Европа делът на населението, засегнато от наднормени нива на $ФПЧ_{2,5}$, е от 0,2 до 8% за периода 2015-2020 г.

През 2021 г. населението в страната не е изложено на нива на O_3 над КЦН, докато за ДЧ на ЕС делът на населението, което живее при наднормени нива на O_3 е от 12% до 42% за периода 2015-2020 г. Следва да се отбележи, че хората в извънградски области са изложени на по-високи нива на O_3, отколкото хората, живеещи в градовете. В градовете, част от O_3 се изчерпва, поради окисляване на NO до NO_2, с което се обяснява и по-ниското му съдържание.

През 2021 г. 0,5% от населението в България е било изложено на нива на NO_2 над СГН за този замърсител, а в Европа между 0,8-8% от населението е било изложено на нива на NO_2 над нормата за периода 2015-2020 г. Населението, живеещо в близост до транспортни пунктове е изложено на по-високи нива на замърсяване с NO_2, в сравнение с населението в близост до градски фонови пунктове.

Около 9% е населението в България, живеещо при нива на замърсяване над целевата норма за бензо(а)пирен, докато в страните в ЕС, е от 15 до 17% за периода 2017-2020 г.
През 2021 г. населението в страната не е изложено на нива на SO_2 над допустимата СДН. В Европа няма население (под 0,1%), живеещо при нива на замърсяване над нормата. Важно е да се отбележи, че станциите за мониторинг, които се използват за изчисленията са градски и извънградски фонови и транспортни (счита се, че индустриалните пунктове се влияят от други локални емисии и не са представителни за жилищните области).

Политики, свързани с подобряване качеството на атмосферния въздух за 2020 г.
В областта на опазване чистотата на атмосферния въздух, през 2020 г., са изпълнени следните по-важни дейности на национално ниво:

- ✓ *Въвеждане на изисквания за качеството на твърдите горива:*

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

редът за унищожаване или безвъзмездно предоставяне на арбитражни проби от твърди горива или отнети в полза на държавата твърди горива.

✓ *Изпълнение на мерки по Приоритетна ос 5 „Подобряване качеството на атмосферния въздух“ на Оперативна програма „Околна среда 2014-2020 г.“*

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

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

Във връзка с продължаващото регистриране на наднормени нива на SO_2 в гр. Гълъбово – следствие от работата на няколко големи ТЕЦ в района, бе изпълнен проект за усъвършенстване на съществуващата Система за ранно предупреждение за замърсяване на приземния атмосферен слой със SO_2, изградена със съдействието на НИМХ. С реализирането на проекта е възможно предприемането на своевременни превантивни действия, с оглед ограничаването на превишенията на нормите за качество на въздуха в гр. Гълъбово.

✓ *Приети нормативни актове през 2020 г.:*

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

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.

Климатът на Земята винаги се е променял. Само преди двадесет хиляди години голяма част от Северна Европа е била покрита от огромен ледник, който е стигал до дебелина около 3 км. Планински вериги като Алпите и Пиренеите са били покрити с ледникови „шапки“. През ледниковата епоха са се наблюдавали резки изместванията на климатичните зони, което е било резултат от разширяване или свиване на ледената покривка. Последният ледников период приключил преди около десет хиляди години и климатът е станал по-мек.

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



ХАРАКТЕРИСТИКИ НА ВАЛЕЖИТЕ И ТЕМПЕРАТУРАТА

Ключов въпрос
Какви са били температурите и количеството на валежите в България през 2021 г.?

Ключово послание

През 2021 г. средната годишна температура за ниската част от страната е 12,3°C, което е с 0,3 °C над нормата. Това е тринадесетата най-топла година през периода 1988-2021 г., а месец януари е петият най-топъл от 1930 г. – средно с 2,5°C над месечната норма (от +1,2°C в с. Костенец до +3,7°C в Русе).

През 2021 г. средната годишна сума на валежа е 741 mm, което е с около 20% над нормата за периода 1991-2020 г.

Дефиниция на индикатора

По препоръка на Световната Метеорологична Организация за описание на съвременния климат се използват средните за периода 1991-2020 г. показатели. Поради това месечните и годишни температури и валежи са сравнявани с този период и се отнасят само за равнинната част на страната.

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

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

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

Оценка на индикаторите

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

Средногодишна температура на въздуха през периода 1988-2021 г. и тенденции в изменението спрямо климатичната норма за периода 1991-2020 г.

В периода 1988-2021 г. средната годишна температура на въздуха за ниската част от страната[1] се колебае в границите от 10,6°C до 13,3°C (Табл. 1 и
Фиг. **1**) при устойчива положителна тенденция на изменение на този индикатор (+0,033°C/год).

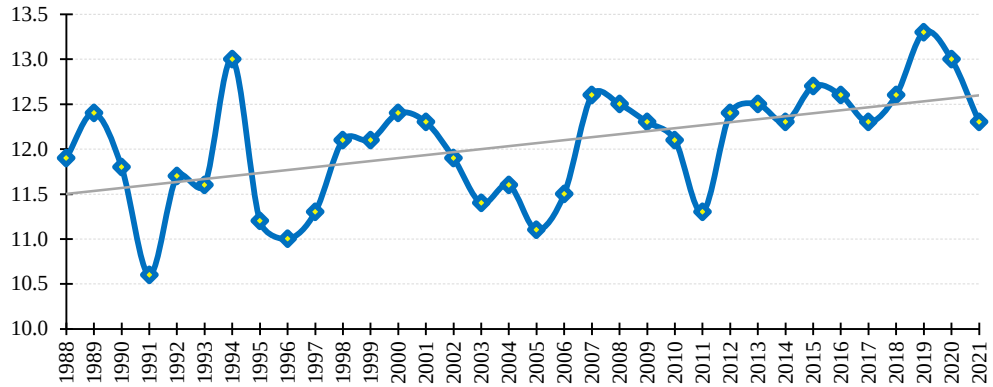
Табл. 1 Средна стойност на годишната сума на валежите и максимален денонощен валеж[2], средна стойност на максималната височина на снежната покривка[3] и средна стойност на температурата на въздуха[4] за периода 1988-2021 г.

Година	Валеж, mm	Максимален денонощен валеж, mm	Максимална височина на снежната покривка, cm	Температура на въздуха, °C
1988	579	197,5	60	11,9
1989	546	164,0	44	12,4
1990	459	135,5	38	11,8
1991	641	182,0	45	10,6
1992	456	138,0	33	11,7
1993	475	92,4	50	11,6
1994	528	263,0	31	13,0
1995	697	135,4	64	11,2
1996	599	122,2	44	11,0
1997	662	110,6	55	11,3
1998	678	157,6	61	12,1
1999	633	268,5	54	12,1
2000	377	160,0	65	12,4
2001	549	100,5	62	12,3
2002	743	158,0	55	11,9
2003	600	176,0	47	11,4
2004	604	136,0	36	11,6
2005	924	288,0	70	11,1
2006	597	300,8	43	11,5
2007	696	291,0	32	12,6
2008	502	224,0	39	12,5
2009	681	132,0	52	12,3
2010	807	200,9	49	12,1
2011	507	124,6	32	11,3
2012	657	215,2	88	12,4
2013	606	164.4	31	12,5
2014	1013	245,0	24	12,3
2015	689	209,5	72	12,7
2016	621	273,1	33	12,6
2017	705	198,0	52	12,3

[1] за районите с надм. височина до 800 m
[2] за районите с надм. височина до 800 m
[3] за районите с надм. височина от 800 m до 1800 m
[4] за районите с надм. височина до 800 m

2018	711	133,6	39	12,6
2019	529	197,4	38	13,3
2020	574	168,0	41	13,0
2021	741	159,7	43	12,3

Фиг. 1. Колебания на средната годишна температура на въздуха (^{o}C) през периода 1988-2021 г.

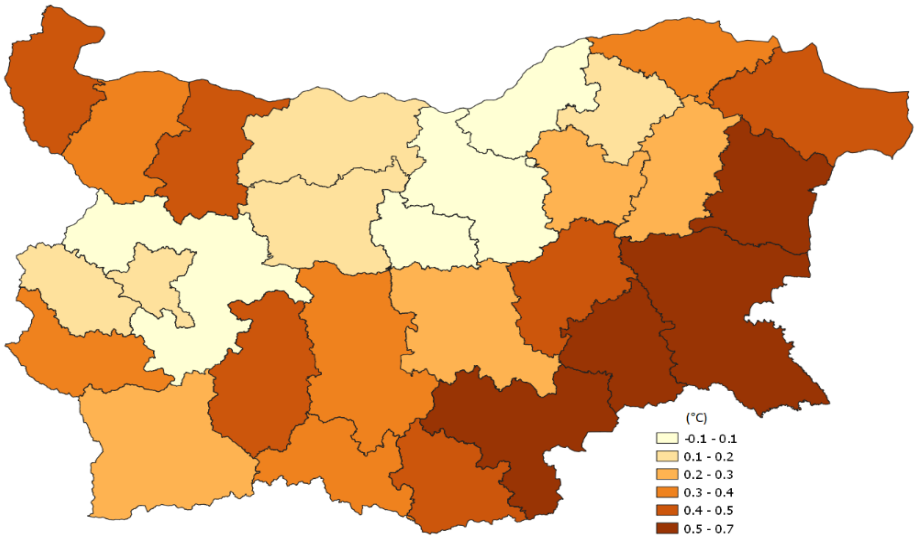


Източник: НИМХ

През 2021 г. средната годишна температура за ниската част от страната е 12,3°C, което е с 0,3°C над нормата. Това е тринадесетата най-топла година през периода 1988-2021 г., а месец януари е петият най-топъл от 1930 г. – средно с 2,5°C над месечната норма (от +1,2 °C в с. Костенец до +3,7°C в Русе).

Пространственото разпределение на аномалията на средната годишна температура по административни области (за районите с надм. височина до 800 m) е представено на Фиг. 2. Отклоненията от нормата варират в границите от –0,1°C (област Габрово) до +0,7°C (област Варна). По-малките отклонения (до 0,2°C) преобладават в централните части на Северна и Западна България, а по-големите (над 0,5°C) – в източната и югоизточната част на страната.

Фиг. 2. Отклонения на средната годишна температура на въздуха (°C) през 2021 г. спрямо климатичната норма периода 1991-2020 г.

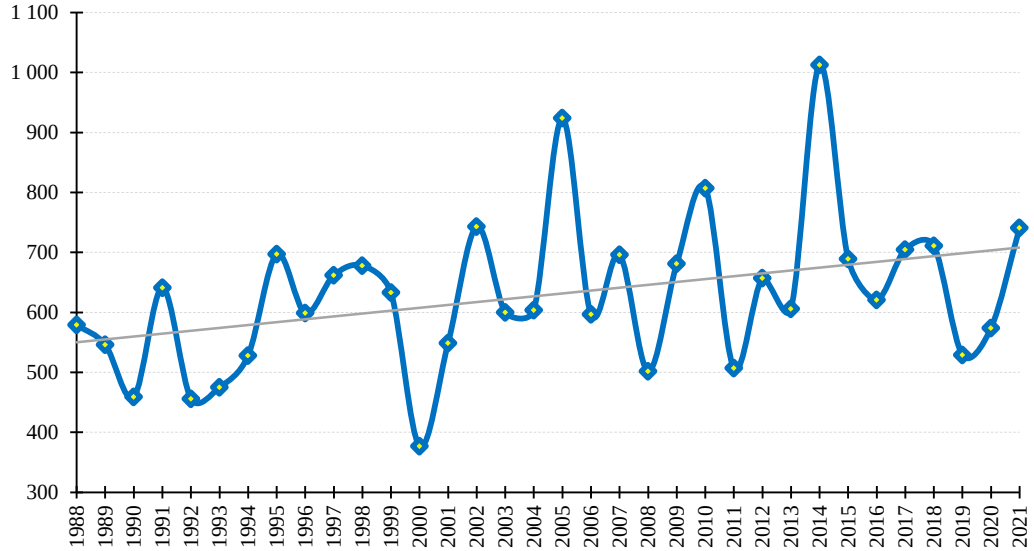


Източник: НИМХ

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

В периода 1988-2021 г. средната годишна сума на валежа за районите с надм. височина до 800 m се изменя в границите от 377 mm до 1013 mm (Табл. 1 и Фиг. 3), като се запазва положителната тенденция на този индикатор (+4,2 mm/год). През 2021 г. средната годишна сума на валежа е 741 mm, което е с около 20% над нормата за периода 1991-2020 г.

Фиг. 3. Колебания на средната годишна сума на валежа (mm) за районите с надм. височина до 800 m през периода 1988-2021 г.

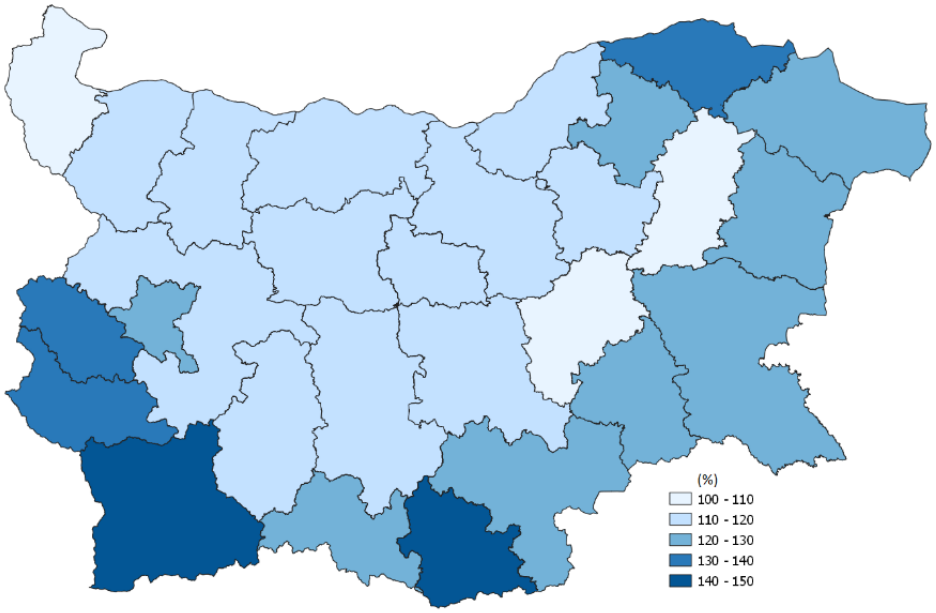


Източник: НИМХ

По административни области годишната сума на валежа варира от 102% (в област Видин) до 143% от нормата (в област Кърджали) – Фиг. 4. По станции годишният валеж се колебае от 95% (Ново село) до 161% от нормата (Шабла). Средно за страната най-валежните месеци са януари и октомври, съответно 307% и 204% от месечната норма, а най-сухи са септември и юли (34% и 48% от месечната норма).

През 2021 г. в отделни станции месечната сума на валежа превишава 3-5 пъти нормата за съответния месец: Искрец – 577% през януари, Шабла – 383% през юни и 340% през декември; Казанлък – 334% през август; Пловдив – 378% през октомври (377% в Панагюрище).

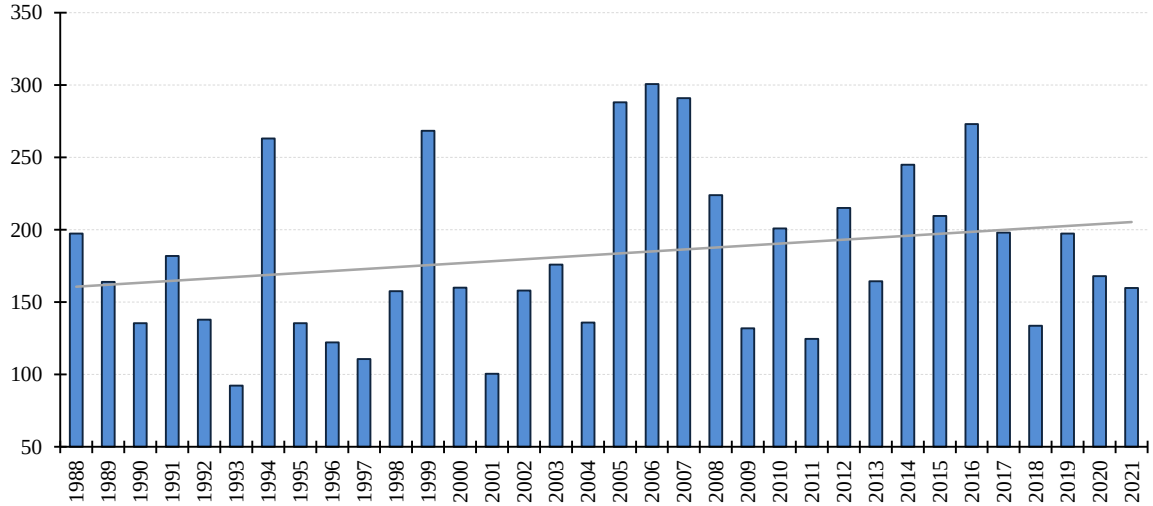
Фиг. 4. Отклонения на годишния валеж през 2021 г. (%) спрямо климатичните норми през периода 1991-2020 г.



Източник: НИМХ

Като цяло в периода 1988-2021 г. се установява нарастваща тенденция в колебанията на максималния 24-часов валеж за районите с надм. височина до 800 m (Фиг. 5 и Табл. 1). На 12.12.2021 г. в с. Кирково, обл. Кърджали, е измерен най-големият 24-часов валеж за годината – 159,7 mm.

Фиг. 5. Колебания на годишния максимален 24-часов валеж (mm) през периода 1988-2021 г.

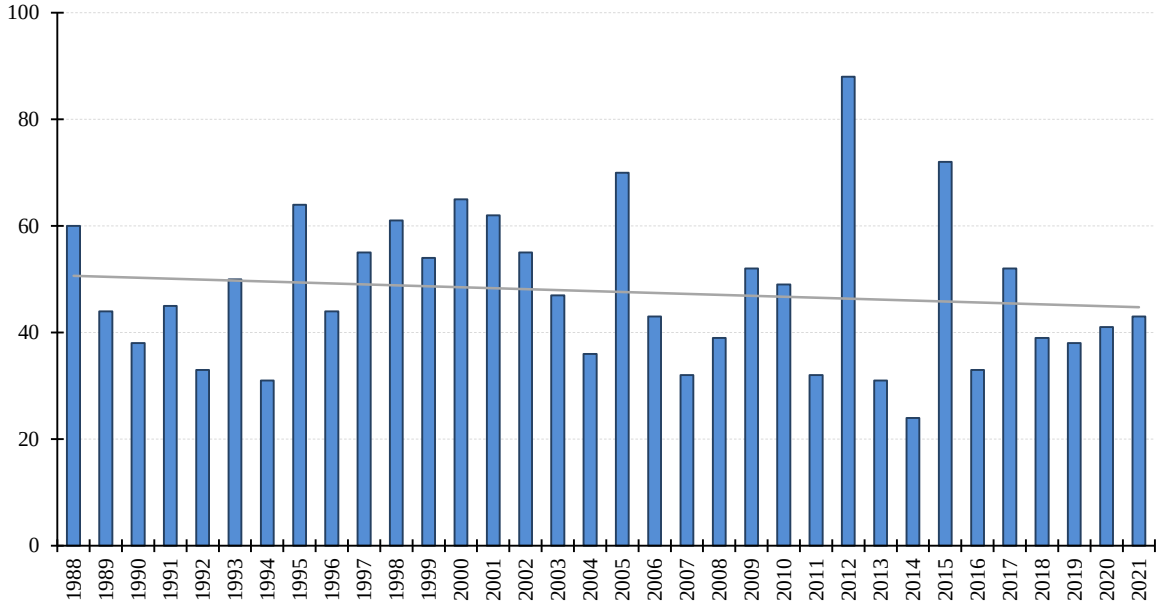


Източник: НИМХ

Сняг

В периода 1988-2021 г. не се наблюдава значима намаляваща тенденция в колебанията на средната максимална височина на снежната покривка в районите с надм. височина 800-1800 m (Фиг. 6 и Табл. 1). Стойността за 2021 г. е 43 cm – под средното за периода 1991-2020 г.

Фиг. 6. Колебания на средната максимална височина на снежната покривка (cm) за районите с надм. височина 800-1800 m през периода 1988-2021 г.



Източник: НИМХ

Климатични явления

В периода 8-12.01.2021 г. са регистрирани поройни и речни наводнения, главно в Западна и Югоизточна България, поради обилни валежи, съчетани на места със снеготопене. В областите София, Благоевград, Ямбол и Бургас сумата на валежите за 72 ч. надвишава три пъти месечната норма. Бедствено положение заради наводнения, разрушени мостове и разбити пътища е обявено в 8 области. Обилен снеговалеж в Северозападна България довежда до прекъсване на тока на много места.

През месеците май, юни и юли 2021 г., предимно в западните и централните части на страната са регистрирани силни гръмотевични бури, придружени от поройни дъждове, градушки и бурни ветрове, които предизвикват локални наводнения, повреди по пътищата и електропреносната мрежа. В източната половина на страната валежите в месеците юли-септември 2021 г. са значително под нормата, което довежда до тежко засушаване (с изчерпване на почвените влагозапаси) в някои райони. По време на горещата вълна, обхванала страната в периода 26.07-05.08.2021 г., в някои райони са измерени температури над 42°C.

В периода 10-14.12.2021 г., поради обилни дъждове и снеговалежи, в много области (предимно в Южна България) са регистрирани наводнения и свлачища, довели до сериозни щети и обявяване на бедствено положение в редица общини.

Източник на информация:
НИМХ

ЕМИСИИ НА ПАРНИКОВИ ГАЗОВЕ

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

Ключови послания

За периода 1988–2021 г., емисиите на основните ПГ имат тенденция към намаляване. През 2021 г. са емитирани общи емисии на ПГ – 53917,27 Gg CO_2-екв. Това означава, че емисиите на ПГ намаляват с 52,55% спрямо емисиите през базовата 1988 г.

Емисиите на ПГ на човек от населението намаляват от 12,64 т CO_2- екв. през 1988 г. до 7,88 тона CO_2-екв. през 2021 г. По този показател България се доближава до средния за Европейския съюз.

Анализът на данните от националните инвентаризации за периода до 2021 г. показва, че емисиите на ПГ са значително по-ниски в сравнение с базовата 1988 г.

Дефиниция на индикаторите

- Общи емисии на ПГ;
- Емисии на ПГ по сектори от класификацията на Междуправителствения комитет по изменение на климата (IPCC);
- Годишни емисии на ПГ на човек от населението;
- Годишни емисии на ПГ за единица БВП.

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

Оценка на индикаторите

Общи емисии на парникови газове

Данните от инвентаризацията на емисиите на ПГ за 2021 г. показват, че общите емисии на ПГ в CO_2-екв. са 53 917,27 гигаграма (Gg) без отчитане на поглъщането от сектор “Земеползване, промяна в земеползването и горско стопанство” (ЗПЗГС). Нетните емисии (с отчитане на поглъщането от ЗПЗГС) са 44 773,18 Gg.

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

Табл. 2. Агрегирани емисии на ПГ[5] (Gg CO_2-екв.) и дял в проценти на общите годишни емисии спрямо базовата година

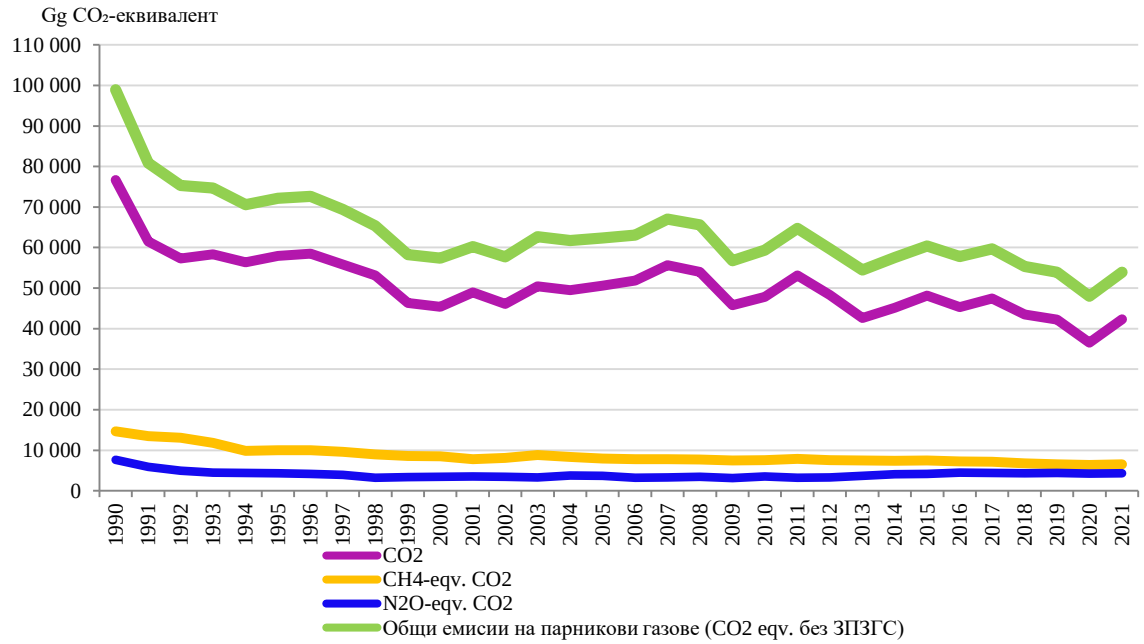
Парникови газове/години	CO_2	CH_4	N_2O	HFCs	PFCs	SF_6	Общи емисии на ПГ (CO_2 eqv. без ЗПЗГС)	Намаление (%) спрямо 1988 г.
1988	89565,27	15188,55	8865,06	0,00	0,00	3,40	113622,28	-
1989	88088,76	14884,58	8264,93	0,00	0,00	3,60	111241,88	-2,10%
1990	76637,99	14631,81	7636,73	0,00	0,00	3,81	98910,34	-12,95%
1991	61456,34	13462,73	5920,11	0,00	0,00	4,03	80843,22	-28,85%
1992	57306,46	13072,45	4942,73	0,01	0,00	4,26	75325,92	-33,70%
1993	58364,02	11822,60	4472,80	0,02	0,00	4,51	74663,95	-34,29%
1994	56367,04	9834,01	4398,45	1,00	0,00	4,77	70605,27	-37,86%
1995	57908,99	9968,18	4283,12	3,03	0,00	5,05	72168,36	-36,48%
1996	58460,10	9973,21	4171,20	5,31	0,00	5,34	72615,15	-36,09%
1997	55809,07	9618,35	3960,05	8,44	0,00	5,65	69401,56	-38,92%
1998	53115,15	8998,55	3224,40	12,72	0,00	5,98	65356,79	-42,48%
1999	46318,48	8566,45	3363,29	19,67	0,00	6,32	58274,21	-48,71%
2000	45413,46	8495,96	3438,66	32,69	0,00	6,69	57387,46	-49,49%
2001	48921,86	7776,69	3515,33	46,23	0,00	7,08	60267,18	-46,96%
2002	46099,35	8110,60	3441,45	60,98	0,00	7,49	57719,88	-49,20%
2003	50473,68	8822,07	3277,23	77,97	0,00	7,92	62658,87	-44,85%
2004	49525,78	8317,19	3804,49	104,74	0,00	8,38	61760,58	-45,64%
2005	50598,17	7931,83	3659,58	166,32	0,00	8,42	62364,32	-45,11%
2006	51836,63	7761,50	3236,14	245,38	0,00	8,74	63088,40	-44,48%
2007	55683,72	7772,65	3258,45	282,34	0,00	9,08	67006,24	-41,03%
2008	54022,47	7691,44	3475,86	425,74	0,02	9,44	65624,98	-42,24%
2009	45759,65	7441,69	3129,26	418,13	0,06	9,81	56758,60	-50,05%
2010	47808,40	7586,15	3554,21	415,00	0,06	19,34	59383,17	-47,74%
2011	53124,75	7876,34	3235,98	473,86	0,06	17,49	64728,48	-43,03%
2012	48289,98	7561,51	3305,55	502,03	0,05	16,59	59675,72	-47,48%
2013	42586,73	7466,39	3651,87	727,63	0,04	21,05	54453,70	-52,07%
2014	45161,79	7405,00	4055,79	889,01	0,03	17,40	57529,02	-49,37%
2015	48121,02	7440,43	4147,73	693,57	0,03	18,62	60421,40	-46,82%
2016	45336,95	7260,00	4443,02	714,25	0,02	19,32	57773,56	-49,15%
2017	47430,59	7125,42	4429,03	712,72	0,03	18,05	59715,84	-47,44%
2018	43479,64	6801,94	4344,39	717,31	0,01	18,54	55361,84	-51,28%
2019	42232,71	6527,15	4361,76	801,65	0,01	18,82	53942,12	-52,53%
2020	36533,61	6406,83	4233,94	789,77	0,01	20,45	47984,62	-57,77%
2021	42281,88	6560,60	4312,08	739,42	0,01	23,27	53917,27	-52,55%

Източник: Национален доклад за инвентаризация на емисиите на ПГ за 2021 г.

Анализът на разпределението на основните ПГ в общите емисии (в CO_2-екв.) за 2021 г. показва, че емисиите на CO_2 имат най-голям дял от общите емисии на ПГ – 78,42%, емисиите на CH_4 са на второ място с 12,17%, емисиите на N_2O с дял 8,00% остават на трето място, F-газове са с дял от 1,41% – на четвърто.

[5] без сектор „Земеползване, промяна в земеползването и горско стопанство"

Фиг. 7. Тенденция на емисиите на основните ПГ (CO_2, CH_4 и N_2O) и общата емисия на ПГ (в т. ч. HFCs, PFCs и SF_6) за периода 1988-2021 г., Gg CO_2-екв.



Източник: Национален доклад за инвентаризация на емисиите на ПГ за 2021 г.

Анализът на Фиг. 7. показва, че за периода 1988-2021 г., емисиите на основните ПГ имат тенденция към намаляване. През 2021 г. са емитирани общи емисии на ПГ – 53 917,27 Gg CO_2-екв. или 52,55% от емисиите през базовата година, като минимумът е през 2020 г (57,77%).

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

Сектор „Енергетика”

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

В България сектор „Енергетика” има ключова позиция в националната икономика. Той е източник на 75,01% от агрегираните емисии на ПГ за последната година на инвентаризация – 2021 г. Най-голям дял от агрегираните емисии на ПГ в сектора заемат емисиите на CO_2 – 91,11% от националните емисии на CO_2.

Най-голям дял от емисиите на ПГ имат горивни процеси за производство на енергия – 95,67% от сумарните емисии на сектора. През 2021 г. се наблюдава увеличение на емисиите на ПГ с 16,63% спрямо 2020 г.

Сектор „Индустриални процеси и използване на продукти”

Емисиите на ПГ от сектор „Индустриални процеси и използване на продукти“ се получават в резултат от технологичните процеси на производство и/или консумация на материални продукти. При този вид емисии не участват процесите на изгаряне. Тези процеси са източник на емисии на всички основни ПГ и прекурсори на ПГ.

Секторът емитира 8,41% от националните емисии на ПГ. Най-голям дял в емисиите на ПГ от сектор „Индустриални процеси и използване на продукти“ за 2021 г. има CO_2 – 81,52%.

В сектора най-значими източници на ПГ са:

- производството на вар (CO_2);
- производството на цимент (CO_2);

- производството на амоняк (CO_2);
- употреба на варовици в десулфуризиращи инсталации в енергетиката (CO_2);

Непрекъснато се увеличава делът на емисиите от употребата на флуорирани ПГ, който през 2021 г. е 16,82% от общите емисии в сектора.

Сектор „Селско стопанство"

Емисиите на ПГ от сектор "Селско стопанство" се получават в резултат от процесите на производство и преработка на селскостопанска продукция, торене на почвите и третиране на животински отпадъци. Процесите и дейностите в този сектор са източници основно на CH_4 и N_2O.

Най-голям източник на емисии на CH_4 (като CO_2-екв.) в сектора е ентеричната ферментация при селскостопанските животни – 36,63% от емисиите на сектора.

Най-значителни са емисиите на N_2O (като CO_2-екв.) от обработваемите земи, като техният дял от сектора през 2021 г. е 58,09%.

Въпреки, че законодателството в България забранява изгарянето на растителни отпадъци от стърнища, тази дейност все още съществува ограничено и при нея се емитират известни количества ПГ и прекурсори на ПГ – CO и NO_x.

Общите емисии от сектора, като CO_2-екв. се увеличават с 2,14% спрямо 2020 г.

Намаляването на емисиите в сектора за периода 1988-2021 г. е пряко следствие от общия спад на селскостопанската дейност. Намалението на емисиите в животновъдството следва намалението в броя селскостопански животни.

Сектор „Земеползване, промяна в земеползването и горско стопанство"

Секторът обхваща процесите на обмен на CO_2 между източниците на биомаса (горски насаждения, тревни и други насаждения, почви) и атмосферата. Обменът на потоците CO_2 от и към атмосферата представлява съвкупност от процеси, които са резултат и от антропогенна дейност. Така например поглъщането на CO_2 в горите е свързано със стопанисването и управлението на горски територии, предназначени за добив на дървесина. Залесяването на пустеещи земи с цел спиране на ерозионни процеси, също води до натрупване на CO_2 в биомаса.

Емисиите на CO_2 в атмосферата от сектора са свързани с горските пожари, както и от промени в органичния състав на почвите, вследствие на ерозия или обработка с химикали.

В тази категория се включват и дейности, които водят до промени в потоците на CO_2 от и към атмосферата. Това са дренажи на почви, изместване на периодите на култивация на растителни култури, както и редуване на по-дълги и по-къси периоди на култивация, наводняване, вследствие изграждането на хидротехнически съоръжения, изменения в подземните води поради антропогенни или природни въздействия.

В инвентаризацията на ПГ за 2021 г., както и за предходните години, е определено нетното поглъщане на CO_2 от категория „Изменение на горите и други горски източници на биомаса". Поглъщането на CO_2 се формира от нетния баланс на усвоявания от атмосферата въглерод и отсечения обем дървесина, който се използва за отопление, производство на хартия и други дейности, консумиращи биомаса.

Сектор „Отпадъци"

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

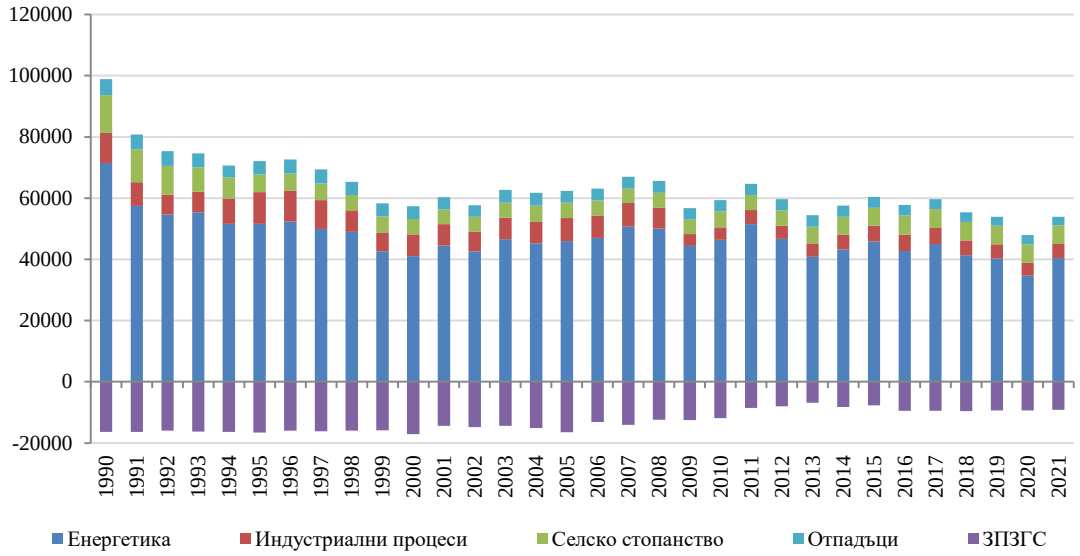
Твърдите отпадъци могат да се третират посредством депониране на сметища, рециклиране, изгаряне с цел унищожаване или за получаване на енергия. В този сектор се определят емисиите на ПГ само от процесите на гниене на депонираните твърди отпадъци.

Депонираните твърди отпадъци емитират CH_4 в резултат от процесите на анаеробно и аеробно разграждане на органичното им съдържание. В инвентаризацията за 2021 г., емисиите на метан от този източник са на първо място – 82,75%.
Вторият голям източник на CH_4 в този сектор е третирането на отпадъчните води в пречиствателните съоръжения (17,13%), като се разглеждат самостоятелно третирането на индустриалните отпадъчни води и третирането на отпадъчни води от домакинствата и обществените сгради.

Тенденции в общите емисии на парникови газове по сектори за периода 1988-2021 г.

На следващата фигура са представени общите емисии на ПГ по сектори за периода 1988-2021 г. в Gg CO_2-екв. Включени са и количествата погълнат CO_2 от горите, което води до понижаване на емисиите.

Фиг. 8. Общи емисии на парникови газове по сектори за периода 1988-2021 г., Gg CO_2-екв.



ЗПЗГС - Земеползване, промяна в земеползването и горско стопанство
Източник: Национален доклад за инвентаризация на емисиите на ПГ за 2021 г.

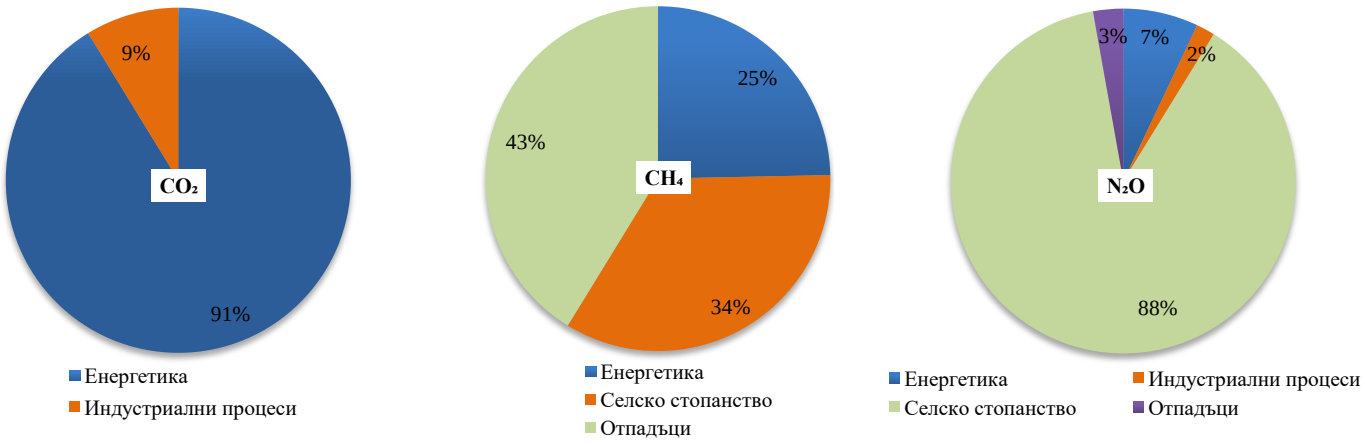
Анализът на данните показва, че най-голям дял от общите емисии на ПГ през 2021 г. има сектор „Енергетика“ – 75,01%, следван от сектор „Селско стопанство“ – 11,33% „Индустриални процеси и използване на продукти“ – 8,41%, и сектор „Отпадъци“ с 5,25% от националните емисии.

Основните причини за наблюдаваното намаление на емисиите на ПГ в България в периода до 2000 г. са структурните изменения на икономиката, поради радикалния икономически преходен процес от централно планирана към пазарна икономика. Това довежда до намаляване на енергия в ТЕЦ (и увеличение на дела на хидро- и атомна енергия), структурни изменения в промишлеността (включващи намаление на енергийно-интензивната продукция и подобряване на енергийната ефективност), по-добро изолиране на сградите и преминаване от твърди и течни горива към природен газ.
За намаление на емисиите ПГ от селското стопанство и от сектор „Отпадъци“ основните причини са намаляването на популациите на говеда, овце и свине и намаляването на депонираните битови отпадъци в сметищата.

Намалените емисии на ПГ са резултат и от намаление на населението и спад на БВП.

На следващите три графики са представени количествата на основните ПГ, емитирани от различните сектори.

Фиг. 9. Дял на основните източници на емисии на ПГ през 2021 г., %

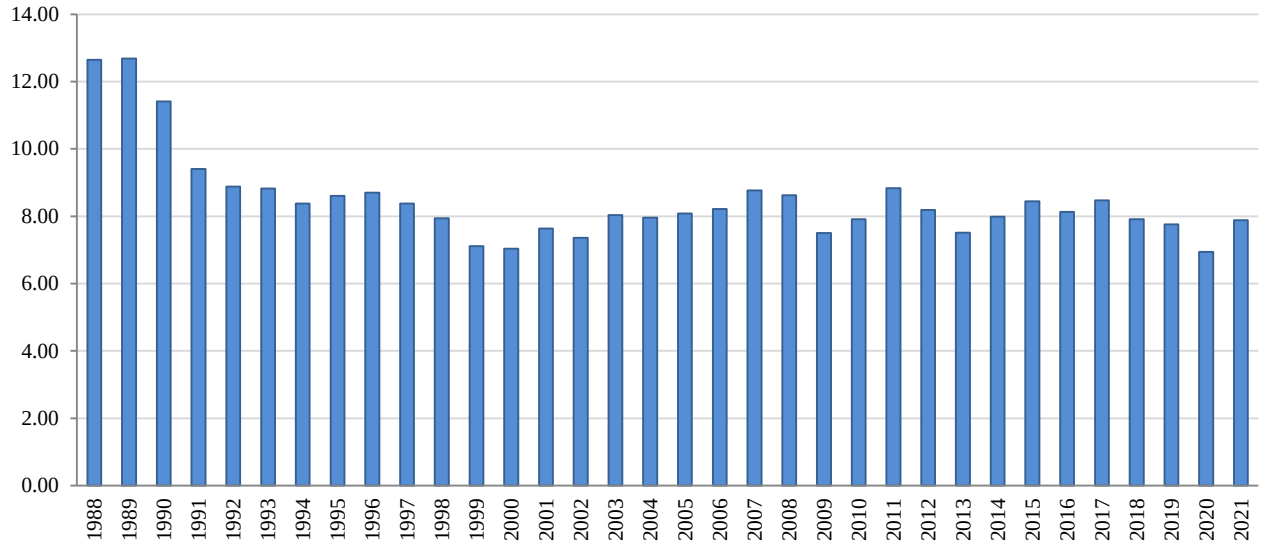


Източник: Национален доклад за инвентаризация на емисиите на ПГ за 2021 г.

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. 10. Годишни емисии на ПГ на човек от населението, тона CO_2-екв.



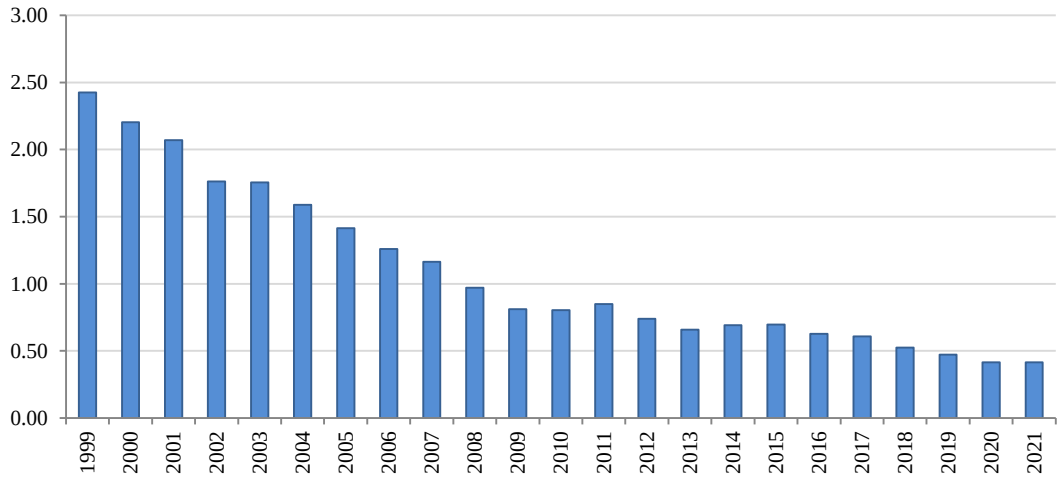
Източник: ИАОС

Емисиите на ПГ на човек от населението намаляват от 12,64 тона CO_2-екв. през 1988 г. до 7,88 т CO_2-екв. през 2021 г. Най-ниски са били нивата през 2000 г. – 7,04 т CO_2-екв. По този показател България се доближава до средния за Европейския съюз (ЕС) – 7 т CO_2-екв.

Годишни емисии на ПГ 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. На следващата фигура са представени данни за този показател за България в периода 1999-2021 г.

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



Източник: ИАОС

За периода емисиите на ПГ, получени при създаване на 1000 лв. БВП значително намаляват – от 2,42 т CO_2-екв. за 1999 г. през 2021 г. те достигат до 0,42 т CO_2-екв. Между 1990 г. и 2007 г. емисиите на единица БВП намаляват в ЕС-27 с повече от една трета.

Източници на информация:
ИАОС

ПОЛИТИКИ ЗА ОГРАНИЧАВАНЕ НА ИЗМЕНЕНИЕТО НА КЛИМАТА

Мерки и програми за достигане на стратегически и оперативни цели

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

През 2021 г. в Глазгоу се проведе 26-та Конференция на страните по РКООНИК (COP 26). Според приетия Климатичен пакт от Глазгоу глобалната политика по **смекчаване трябва** да се оптимизира незабавно, включително чрез намаляване на глобалните емисии на въглероден диоксид с 45% до 2030 г. спрямо нивото от 2010 г. и до нула около средата на века, както и значително намаляване на други ПГ.

След продължилите 6 години преговори, на COP 26 беше постигнато съгласие относно правилата за действие на новите пазарни механизми по чл. 6 от Парижкото споразумение. Уточнени са нови правила за отчитане на прозрачността при докладването по чл. 13 на

Парижкото споразумение, който предвижда двугодишно отчитане (BTR доклади), като вече се включва и адаптацията. Първите такива доклади ще бъдат подадени към 2024 г.
През 2021 г. в рамките на четвърта фаза на **Европейската схема за търговия с емисии (ЕСТЕ)** (2021-2025 г.), продължи успешното участие на българските оператори в ЕСТЕ. В тази връзка е извършена проверка и обобщаване на докладваната от операторите на инсталации, попадащи в обхвата на ЕСТЕ информация за промяна равнището на дейност през 2019 г. и 2020 г. Разпределени са квотите за 2021 г. за инсталациите без промени в равнището на дейност. За останалите са подадени заявки за изменение на броя на безплатно предоставените квоти. След прието Решение на ЕК са внесени промени в националната таблица за разпределение на квоти, свързани с промени в равнището на дейност, съгласно Регламент (ЕС) 2019/331 на Комисията.
През 2021 г. на общата тръжна платформа, осигурена от Европейската енергийна борса (ЕЕХ), са проведени **132 търга на квоти** за емисии на ПГ от инсталации **и 5 търга на квоти от авиационни дейности** от Четвъртия период на ЕСТЕ.
В рамките на тези търгове предложеното от България количество квоти за продажба, е както следва:

- **15 675 000 квоти** за емисии на ПГ от инсталации, при средна тръжна цена на годишна база **54,18** евро/квота;
- **36 500** авиационни квоти, при средна тръжна цена на годишна база **54,16 евро/квота.**
  В резултат, **генерираните приходи за България от продажби чрез търг на квоти** за емисии на ПГ от инсталации са в размер на **830 904 805 евро (1 625 108 545 лв)**.

От тръжните продажби на авиационни квоти реализираните приходи са в размер на 1 969 470 евро (3 851 948,51 лв.)

Национални документи, осигуряващи изпълнението на политиката по изменение на климата на национално ниво през 2021 г.:

- Изменен е **Закона за ограничаване изменението на климата**, изм. и доп. ДВ. бр. 25 от 20 Март 2020 г., изм. ДВ. бр.19 от 5 Март 2021 г.;
- С Решение № 621 от 25.10.2019 г. на Министерски съвет, влиза в сила **Националната стратегия и План за действие за адаптиране към изменението на климата на Република България,** която обхваща периода до 2030 г.;
- През м. март 2021 г. беше завършено първото докладване на **Стратегията за адаптация към Европейската комисия:**

Намаляването на уязвимостта на страната от климатичните промени, както и подобряването на капацитета за адаптиране на природните, социалните и икономически системи към негативните въздействия от изменението на климата са сред основните хоризонтални приоритети, залегнали в разписаните в Плана за действие мерки. Следващото докладване на Стратегията за адаптация предстои през 2023 г.

Източник на информация:
МОСВ

УПРАВЛЕНИЕ НА ВОДНИТЕ РЕСУРСИ И КАЧЕСТВО НА ВОДИТЕ

Опазването на качеството на природните и питейните води е първостепенна задача на обществото, за да се гарантират здравословни условия за живот на индивида и висок стандарт на общественото здраве. През периода 1997-2021 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.

Иззетите пресни води за икономиката и домакинствата в страната през 2021 г. се оценяват на 5,3 млрд.м^3 или 4,3% повече спрямо 2020 г.

Потреблението на вода от домакинствата в страната е относително устойчиво - фактурираната от ВиК питейна вода през 2021 г. е 256 млн.м^3, или 102 л средно на човек на ден.

През 2021 г. се наблюдава запазване на тенденцията за подобряване качеството на повърхностните води в България по отношение на основните физико-химични показатели, както в краткосрочен, така и в дългосрочен план.

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

През 2021 г. наличните възобновяими пресни водни ресурси се оценяват на 99 398 млн.м³, което е с 0,5% по-малко спрямо средномногогодишната норма (1981-2020 г.). Външният приток в т.ч. от р. Дунав за 2021 г. е 79 673 млн.м³ и е с 5,4% по-малко спрямо средномногогодишната норма (1981-2020 г.). Вътрешният отток е намалял с 2,1%, като общото намаляване е незначително, предвид приноса на река Дунав, която формира 84% от възобновяемите пресни ресурси на страната.



ХАРАКТЕРИСТИКА НА ВОДНИТЕ РЕСУРСИ И ВОДОПОЛЗВАНЕТО[1]

Ключов въпрос

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

Ключови послания

България се отличава с относително значими пресни водни ресурси в сравнение с други европейски страни, както по абсолютен обем, така и на човек от населението. Според „Световния доклад за развитието на водите“ на Обединените нации една страна изпитва „воден стрес“, когато годишните водни ресурси спадат под 1 700 м³ на жител. През 2021 г. пресните водни ресурси средно на човек в България се оценяват на 14 452 м^3, включително дунавските води и друг външен приток, а без тях – 2 936 м^3.

През 2021 г. наличните възобновими пресни водни ресурси се оценяват на 99 398 млн.м³, което е с 0,5% по-малко спрямо средномногогодишната норма (1981-2020 г.). Външният приток в т.ч. от р. Дунав за 2021 г. е 79 673 млн.м³ и е с 5,4% по-малко спрямо средномногогодишната норма (1981-2021 г.). Вътрешният отток е намалял с 2,1 %, като общото намаляване е незначително, предвид приноса на р. Дунав, която формира 84% от възобновяемите пресни ресурси на страната (таблица 1).

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

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

Налични възобновими пресни водни ресурси

Дефиниция на показателя

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

Оценка на показателя

Наличните водни ресурси се определят от климатичните условия, геоморфологията, земеползването и трансграничните водни потоци. България се отличава с относително значими пресни водни ресурси в сравнение с други европейски страни. През 2021 г. пресните водни ресурси на България се оценяват на 99 398 млн.м³, или с 0,5% по-малко

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

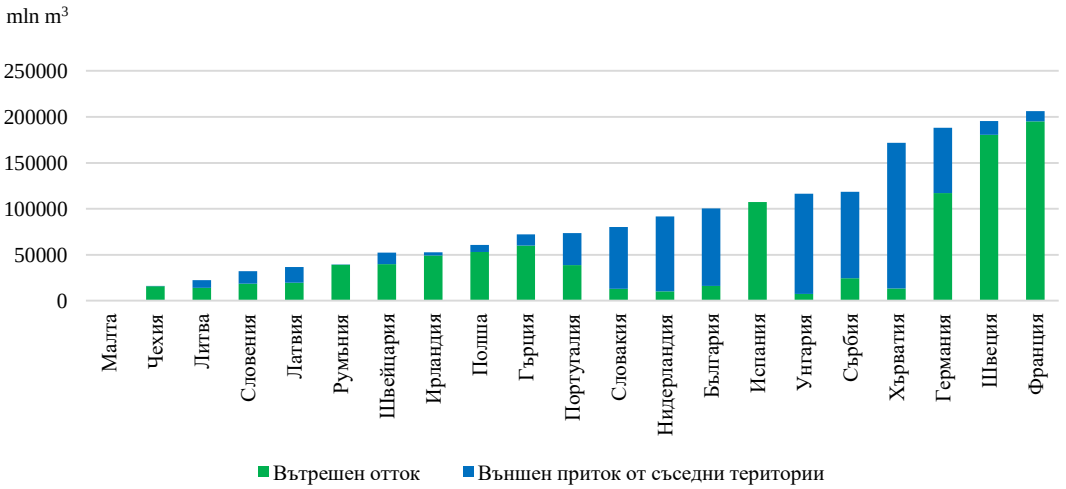
[2] Водните ресурси в България се формират предимно от външен приток и са неравномерно разпределени на територията на страната. Неравномерно разпределено е и потреблението на водния ресурс. Това създава възможност за възникване на периоди с недостиг на вода, в регионите със слаби валежи, голяма гъстота на населението, водоемки промишлени производства, съчетани със специфични природо-географски особености. Въпреки че ресурсът от р. Дунав е голям (средномногогодишна норма 83 703,00 млн. м^3), то използваемостта му е ограничена. Независимо от това, при бъдещи големи засушавания, р. Дунав си остава потенциален водоизточник за Дунавския и Черноморския район на басейново управление.

спрямо средномногогодишния обем (99 841 млн.м^3, 1981-2021 г.). Намаляването е незначително, предвид притока от р. Дунав, който представлява 84% от възобновимите пресни ресурси на страната. Наблюдава се покачване при вътрешния отток – 24%.

Табл. 1. Налични възобновими пресни водни ресурсина Република България, млн. м³

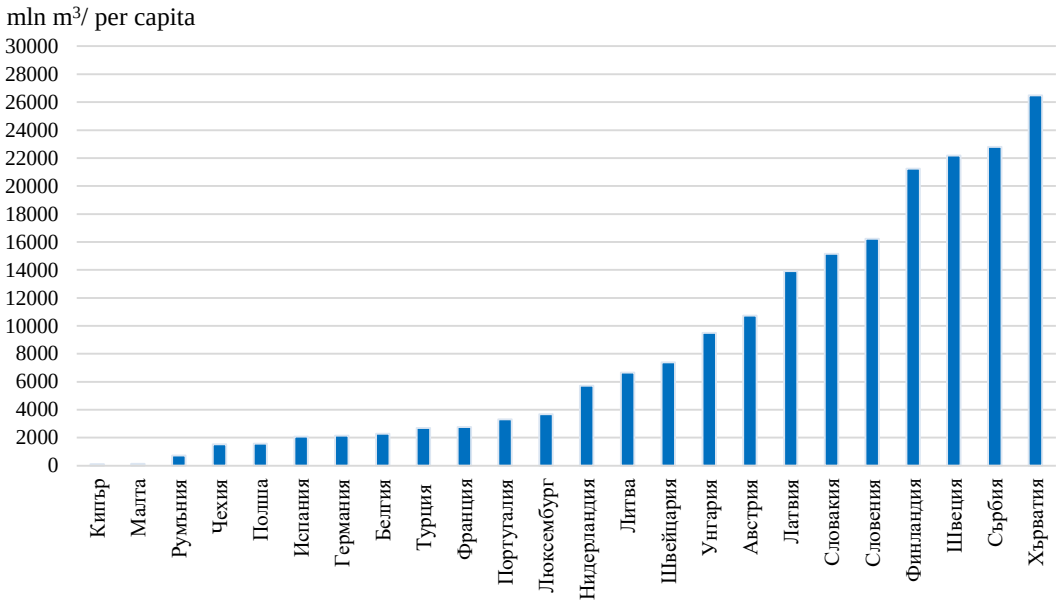
показатели	средномногогодишен отток (1981-2021)	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Валежи	73 344,00	74 713	84 411	85 254	63 437	67 783	89 899
Действителна евапотранспирация	57 460,00	56 314	70 207	61 106,6	51 916,5	57 902	70 174
Вътрешен отток	15 884,00	18 399	14 204	24 147,4	11 520,5	9 881	19 725
Действителен външен приток	83 957,00	83 684	67 891	75 944,5	73 349,2	69 996	79 673
в т.ч. р. Дунав	83 593,00	83255	67 582	75 466,6	73 068,9	69 753	79 203
Общ действителен отток	102 350,00	103 696	84 511	105 460,5	88 469,1	80 945	100 262
в т.ч.в морето	1 701,00	1 492	2 104	3 373,7	1 062,4	511	1 372
в т.ч. към съседни територии	100 649,00	102 204	82 407	102 086,80	87 406,7	80 434	98 890
в т.ч. р. Дунав	86 102,00	84 868	69 998	80835,2	76 668,3	70 821	80 067
Общо възобновяеми пресни водни ресурси	**99 841,00**	**102 083**	**82 095**	**100 091,9**	**84 869,70**	**79 877**	**99 398**
Подхранване във водоносния слой	5 876,00	5 451	5 849	5 872	5 847	5 846	5 876
Налични подземни води, достъпни за годишно използване	5 420,00	5 137	5 393	5 418	5 391	5 392	5 420
Постоянни ресурси от прясна вода (95% обезпеченост)	71 048,00					70 865	71 048

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



Източник: Евростат

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



Източник: Евростат

През 2021 г. пресните водни ресурси средно на човек в България се оценяват на 14 452 м^3, включително дунавските води и друг външен приток, а без тях – 2 936 м^3 (по данни на МОСВ).

Ключов въпрос

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

Ключови послания

😐 **Иззетите пресни води за икономиката и домакинствата в страната през 2021 г. се оценяват на 5,3 млрд.м^3 или 4,27% повече спрямо 2020 г.**

😐 **Отчита се 4,7% увеличение при иззетите води за охлаждане в енергетиката (спрямо 2020 г.), като те достигат 3,4 млрд.м^3 и делът им е 65% от общото количество иззета прясна вода.**

😐 **За страната е характерно изземането на значително количество води за охлаждащи процеси в енергетиката, които съставляват средногодишно 62,4% от общо иззетите пресни води (2010-2021 г.).**

🙂 **Черпенето на вода от сектор „Селско, горско и рибно стопанство“ през 2021 г. бележи ръст с 7 % спрямо 2020 г. – до 815,5 млн.м^3.**

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

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

🙂 **Индексът на експлоатация на водни ресурси показва, че в периода 2000-2021 г.**

няма стрес върху водната екосистема на България. Недостиг на вода може да се наблюдава в определени райони с недостатъчни ресурси, висока гъстота на населението и интензивни промишлени дейности, както и други фактори.

Иззети пресни води по основни икономически дейности в България

Дефиниция на показателя

Към пресните повърхностни води са отнесени водите на сушата, а към подземните – всички води, намиращи се под повърхността на земята във водонаситената зона, в пряк контакт със земните пластове. Към тези води не се включват морските и преходните води. Иззетите пресни води (бруто) са изчислени чрез сумарното количество води, иззети за собствено снабдяване на предприятията и за водоснабдяване (ВиК и напоителни системи). Не е включена водата за хидроенергия и за собствено снабдяване на домакинствата.

Източници на информация

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

- „Водоснабдяване, канализация и пречистване" - изчерпателно наблюдение. Данните се събират от дружествата за събиране, пречистване, доставяне на води (ВиК и напоителни системи).
- „Водопотребление" – частично статистическо наблюдение, съсредоточено върху по-големите водоползватели. Критерий за обхват: стопански субекти, ползващи над 36 хил. $м^3$ вода/год. и над 20 хил. $м^3$ вода/год. за напояване на земеделски площи, животновъдство и промишлени цели (вкл. охлаждане). Доброволно представят данни и предприятия под този критерий.
- Водоползването за производство на хидроенергия е самостоятелно изследване и обхваща изчерпателно ВЕЦ/ПАВЕЦ. Не се наблюдава водовземането от физически лица.

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

Оценка на показателя

Иззетата за икономиката и домакинствата в страната вода през 2021 г. са с общ обем 5,3 млрд.$м^3$, което представлява 4,27 %-но увеличение спрямо 2020 г.

В абсолютен обем иззетата прясна вода в периода 2010-2021 г. е средногодишно около 5,59 млрд.$м^3$ (без водоползването във ВЕЦ), като максимумът е отбелязан през сухата 2011 г. (6,4 млрд.$м^3$).

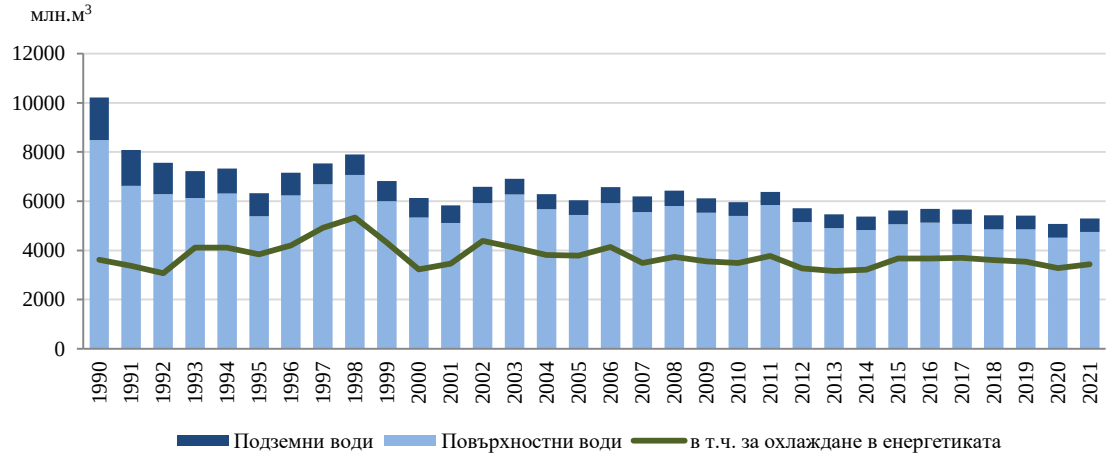
През 2021 г. водовземането от повърхностни източници се оценява на 4,75 млрд.$м^3$, което е със 6% по-малко от средногодишното за периода 2010-2020 г. Отчита се увеличение в количеството вода, иззета от язовири, спрямо 2020 г. – до 1,95 млрд.$м^3$, което обаче остава по-малко от това за средногодишния период 2010-2020 г. – с около 12%. Количеството на добитите подземни води през 2021 г. (539 млн.$м^3$) е близо до средногодишното равнище и до равнището през 2020 г.

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

Колебанията в равнището на водовземането в страната се определят от значимите водни обеми, необходими за охлаждащи процеси в енергийния сектор (предимно повърхностни), които след преработка обикновено се връщат обратно във водоизточниците. Техният обем в периода 2010-2021 г. варира между 3,2 и 3,8 млрд.$м^3$, което съставлява средногодишно 62,4% от иззетата прясна вода. През 2021 г. количеството на иззетата за охлаждащи

процеси в енергийния сектор вода се увеличава с 4,7% – до 3,44 млрд.м^3 , спрямо 3,29 млрд.м^3 през 2020 г.
Данните по сектори показват увелиение в количеството на водите, иззети от сектор „Селско, горско и рибно стопанство“ (вкл. напоителни системи), които се подават основно за напояване и аквакултури. През 2021 г. количеството се увеличава до 815,5 млн.м^3 спрямо 758,9 млн.м^3 през 2020 г. Добитата вода от ВиК сектора достига до 809 млн.м^3 или с 0,8% по- малко спрямо 2020 г.
Ръст с 11,9% във водовземането в сравнение с 2020 г. се регистрира в сектора на добивна промишленост, като през 2021 г. количеството достига 30,31 млн.м^3, докато в преработващата промишленост се наблюдава известно намаление – 117,35 млн.м^3 спрямо 118,86 млн. м^3 през 2020 г.

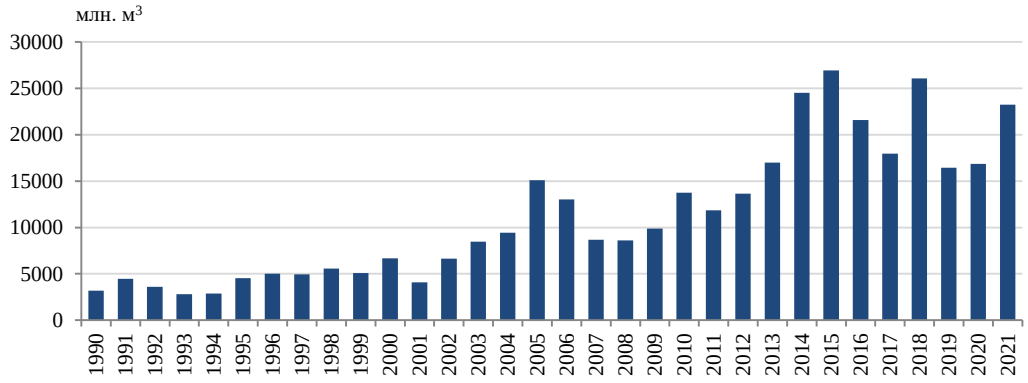
Фиг. 3. Иззети пресни води, общо за страната (без ВЕЦ)



Източник: НСИ

За производството на хидроенергия (ВЕЦ) през 2021 г. са преработени допълнитено 23,23 млрд.м^3 пресни води или с 6,4 млрд. м^3 повече спрямо 2020 г., като равнищата се определят основно от годишните колебания на валежите, водния приток и капацитета на инсталираните мощности.

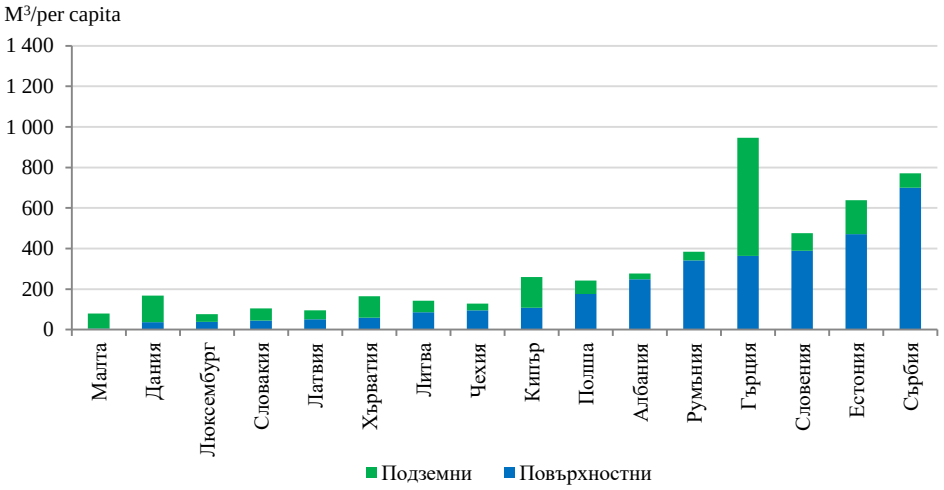
Фиг. 4. Преработена сурова вода за производството на хидроенергия



Източник: НСИ

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

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



Източник: Евростат

Индекс на експлоатация на водните ресурси (ИЕВ)

Дефиниция на показателя

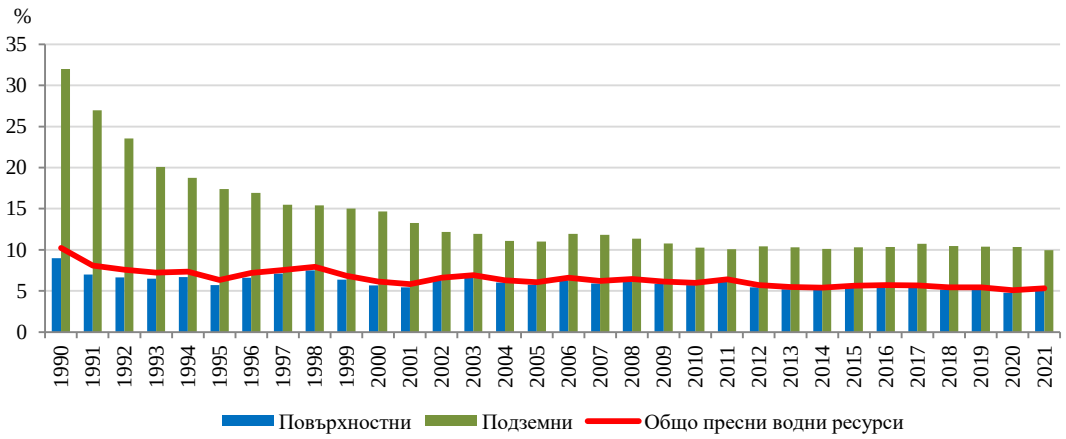
Индексът на експлоатация на водите служи за оценка на натиска върху водните ресурси. Изчислява се като процент на количеството на иззетите пресни води от наличните средномногогодишни възобновими пресни водни ресурси (повърхностни и подземни). Счита се, че предупредителният праг, който отличава районите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

Източници на информация

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

Оценка на показателя

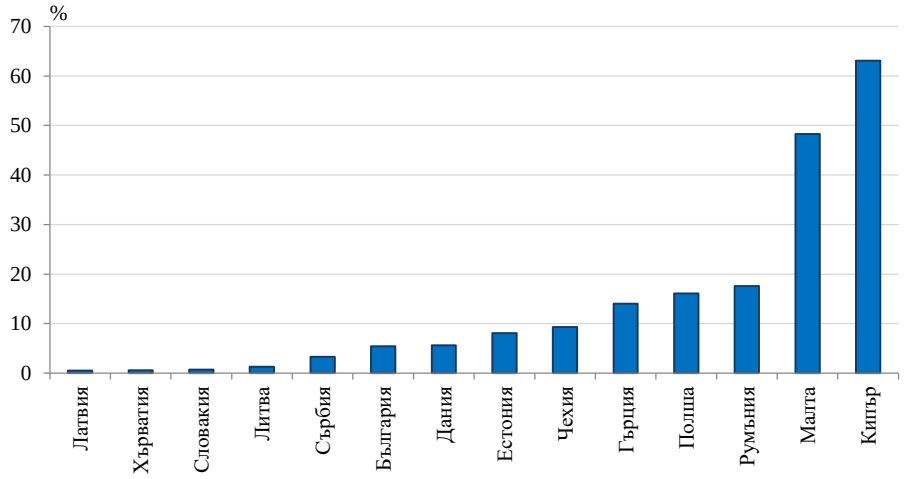
Фиг. 6. Индекс на експлоатация на пресните водни ресурси в България



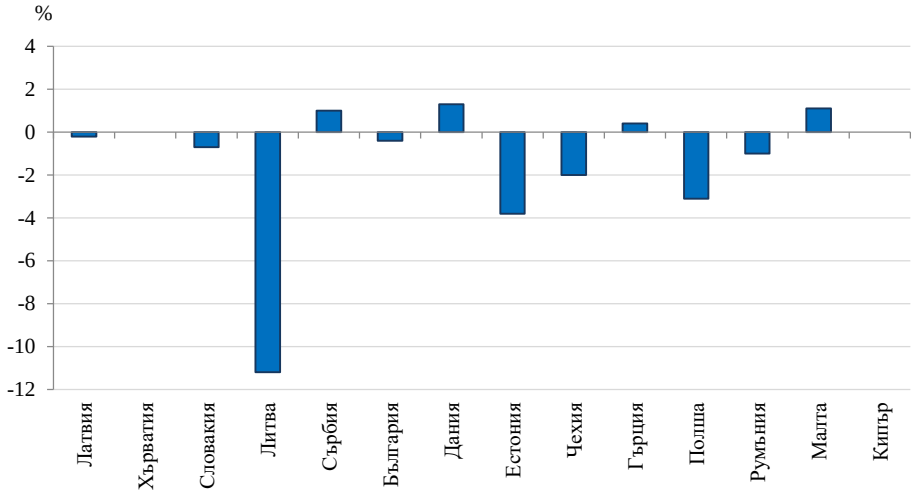
Източник: МОСВ, НСИ

Индексът за страната, изчислен като процент на иззетите пресни води (без тези за хидроенергия) и средномногогодишния обем на наличните възобновими пресни водни ресурси за периода 1981-2021 г., е 99 841 млн.м^3. Общият индекс на експлоатация на водните ресурси в периода 1991-2021 г. е под 10%, което означава, че няма стрес върху възобновимите пресни водни ресурси на България според показателя. Най-висок индекс е регистриран през 1991 г. (8,1%) и 1990г. (10,2%). Натиск върху подземните ресурси е регистриран в периода 1990–1994 г., след което намалява и през последните години се доближава до граничния минимален праг (2021 г. – 10%).
Въпреки че няма натиск върху водните ресурси на национално равнище, недостиг на вода може да се наблюдава в определени райони с недостатъчни ресурси, висока гъстота на населението и интензивни промишлени дейности, както и други фактори. Река Дунав формира 86% от средномногогодишните възобновими ресурси (1981-2021 г.), но използваемостта им е съсредоточена в близост до брега на реката.
Данните за някои европейските страни сочат силен стрес върху пресните водни ресурси в Кипър и Малта.

Фиг. 7. Индекс на експлоатация на пресните водни ресурси за някои европейски страни (последни налични данни)



Фиг. 8. Изменение индекс на експлоатация 2019 г. спрямо 2001 г. в проценти пункта, за някои европейски страни (последни налични данни)



Източник: фиг. 7 и 8: Евростат

Друг измерител на устойчивост е годишния обем на пресните възобновими водни ресурси на човек от населението. Според „Световния доклад за развитието на водите“ на

Обединените нации една страна изпитва „воден стрес“, когато годишните водни ресурси спадат под 1 700 м³ на жител. През 2021 г. пресните водни ресурси[3] средно на човек в България се оценяват на 14 452 м^3, включително дунавските води и друг външен приток, а без тях – 2 936 м^3.

Ключов въпрос

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

Ключови послания

Доставената вода за домакинствата в страната е относително устойчиво - фактурираната от ВиК питейна вода през 2021 г. е 256 млн.м^3 или 102 л средно на човек на ден.

Използваните пресни и непресни води от крайните потребители в страната следват равнищата на иззетите води. През 2021 г. общото количество се оценява на 4,59 млрд.м^3, което с 6,4% по-вече спрямо 2020 г.

Относителният дял на използваната вода за индустрията от общо използваната за 2021 г е 85,6%, при 86,0%, спрямо средногодишното за периода 2010-2020 г. - от общо използваната вода.

Най-големи количества се ползват за охлаждащи процеси в енергетиката, 78,2% от общо използваните води за 2021 г., при средно 75,2% за периода (2010-2020 г.).

Използваната вода за напояване на земеделски култури от сектор Селско, горско и рибно стопанство през 2021 г. се оценява на 283 млн.м^3 при 274 млн.м^3 през 2020 г.

През 2021 г. делът на общите загуби на вода от подадената вода от ВиК е 55% при 57% през 2020 г. В абсолютен размер загубите се оценяват на 469,17 млн.м^3.

Използване на водите

Дефиниция на показателя

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

Източници на данни

НСИ – статистически изследвания за водите

Оценка на показателя

Използваните пресни и непресни води от икономиката и домакинствата в страната следват равнищата на иззетите води. През 2021 г. количеството на използваната вода се оценява на 4,59 млрд.м^3, което е близо до средногодишното потребление в периода 2010-2020 г. (4,66 млрд.м^3). Най-значими са водните количества, използвани през относително сухата 2011 г. (5,2 млрд.м^3).

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

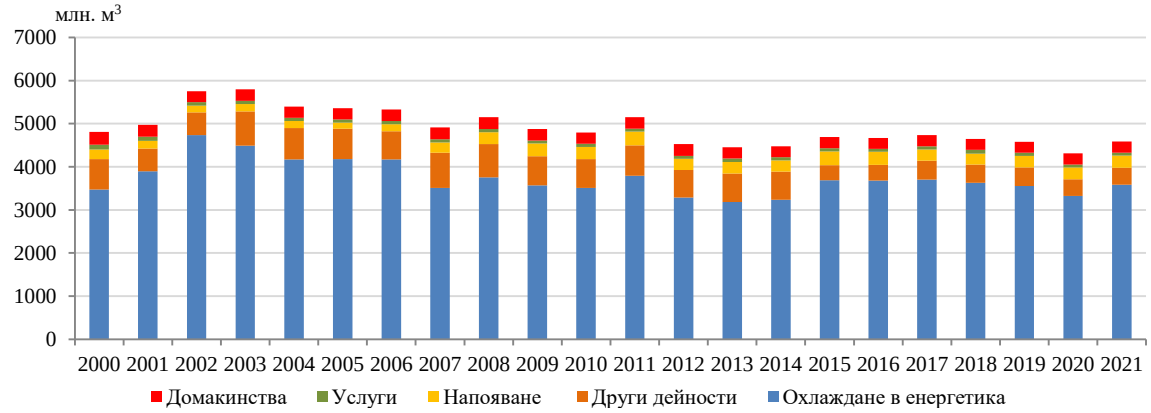
С най-голям дял е водата, използвана в **индустриалния сектор** – средногодишно 86% от общия използван обем (2010-2021 г.). През 2021 г. количеството на промишлената вода се оценява на 3 924 млн.м^3, от които 91% са **води за охлаждане** в енергетиката. На второ място по потребление е преработващата промишленост. През 2021 г. използваните води се оценяват на 210,77 млн.м^3, което е с 0,9% по-малко спрямо 2020 г., и близо до средногодишния обем – 216,52 млн.м^3 (2010-2020 г.). С по-значими обеми в преработващата промишленост са дейностите: производството на кокс, рафинирани нефтопродукти, химични продукти, лекарствени вещества и продукти, производството на хранителни продукти, напитки и производството на хартия, картон и изделия от хартия и картон. Преобладаващата част от индустриалните води се осигуряват чрез самостоятелно снабдяване, а от ВиК – 1,8% от общото потребление (2010-2021 г.). За същия период в преработващата индустрия средно около 14,2% от използваната вода е доставена от ВиК.

Използваната вода от сектор **селско, горско и рибно стопанство** съставлява средногодишно около 7% от общото водоползване (2010-2021 г.). През 2021 г. количествата се оценяват на 339 млн.м^3, като най-значими са през 2015 г. (360 млн.м^3), а най-малки – през относително многоводната 2014 г. (289 млн.м^3). Равнището се определя основно от търсенето на вода за напояване, което зависи от вида на културите, засетите площи, както и от климатичните фактори. През 2021 г. използваната вода за напояване в сектора се оценява на 283 млн.м^3, основно за оризища. Най-голям обем за напояване е регистриран през относително сухата 2011 г. (322 млн.м^3), а най-малък – през 2017 г. (255 млн.м^3).

Консумацията на вода в **сектора на услугите** през 2021 г. намалява до 66,3 млн.м^3, спрямо 2020 г. – 66,5 млн.м^3. По-голямата част от водите се осигуряват от ВиК (60%, 2010-2021 г.).

Потреблението на вода **от домакинствата** в страната е относително устойчиво. Общото количество фактурираната от ВиК питейна вода през 2020 г. е 256 млн.м^3, което се равнява на 102 л/чов/ден, при средногодишното потребление – 100 л/ден средно на човек (2010-2021 г.). По-висока е консумацията през 2012 г., 2020 г. и 2021 г. (102 л/чов/ден), а по-ниска – през 2014 г. (96 л/чов/ден). Регионалните данни сочат, че водещо място по потребление през 2021 г. са областите София-столица (127 л/чов/ден), Благоевград (119 л/чов/ден), Кюстендил (111 л/чов/ден) и Бургас (109 л/чов/ден), а на последно място са Кърджали (74 л/чов/ден), Сливен (71 л/чов/ден) и Търговище (64 л/чов/ден). Сравнението по басейнови райони за управление на водите сочи, че през 2021 г. най-високо е потреблението на вода от домакинствата в Западнобеломорски район (115 л/чов/ден), следван от Дунавски район (107 л/чов/ден), Черноморския район (99л/чов/ден), а с най-ниско – Източнобеломорския район (92 л/чов/ден).

Фиг. 9. Използвана вода по основни дейности общо за страната, млн. м^3



Източник: НСИ

Загуби на вода

Загубите се формират основно във водоснабдителните сектори (ВиК и напоителни системи), като техният абсолютен обем не се отчита чрез пряко измерване, а е резултат от изчисления. Общите загуби се разпределят като загуби при транспорта на водата (реални загуби – от течове и изпарения) и търговски загуби. Статистическите данни сочат, че в абсолютен обем сумарните загуби във водоснабдителния сектор през 2021 г. са 813,34 млн.м^3. В периода 2010-2021 г. най-значителни загуби са отчетени през 2011 г. и 2012 г. (над 1 млрд.м^3). Колебанията в годишните равнища се определят основно при преноса на вода чрез откритите канали на хидромелиоративните системи.

Подадената вода от ВиК сектора се осигурява чрез самостоятелното водовземане от повърхностни и подземни води и прехвърлянето на води между водоснабдителните дружества, включително от напоителни системи. По този начин се компенсира неравномерното разпределение на водните ресурси в страната. Измерването на водните количества е все по-прецизно през годините. Историческите статистически данни сочат тенденция на намаление на подадената вода от ВиК сектора – от 1 200 млн.м^3 (2000 г.) до 845 млн.м^3 (2021 г.). Делът на общите загуби от подадената вода във ВиК сектора бавно намалява – от 61,0% (2000 г.) до 55% (2021 г.), като преобладаващи са загубите при транспорта на водата (85 % от общите загуби през 2021 г.).

Дял на населението, свързано с обществено водоснабдяване (ВиК)

Дефиниция на показателя

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

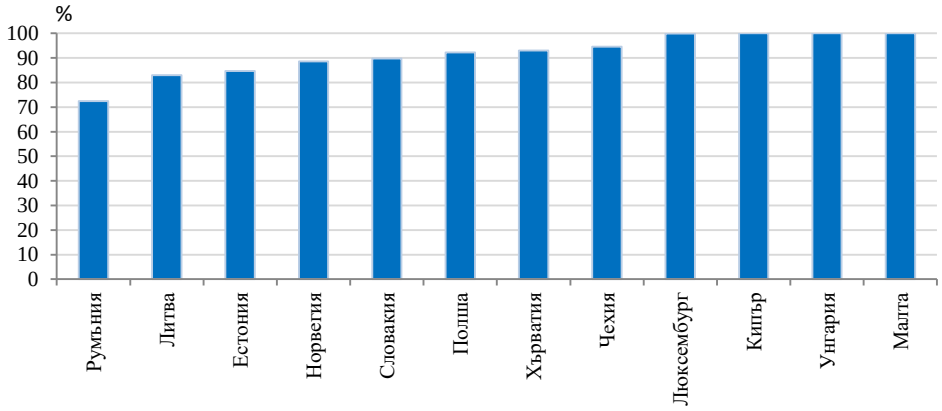
Източници на данни

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

Оценка на показателя

Посредством групови селищни водоснабдителни системи е осигурен достъп до питейна вода на 99,4% от населението на страната (2021 г.). По този показател България е в благоприятно положение спрямо някои други европейски страни. В някои райони на страната водоподаването е ограничено поради недостиг на вода. През 2021 г. 2,98% от населението на страната е било на режим на водоснабдяване поради недостиг на вода, в сравнение с 3,92% през 2020 г. Затрудненията във водоподаването през 2021 г. са основно от сезонен характер (до 180 дни, годишно).

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



Източник: Евростат

Общата дължина на водопроводната мрежа (експлоатирана от ВиК) през 2021 г. е 76 651 км.

Ключов въпрос

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

Ключови послания

През 2021 г. от икономиката и домакинствата са образувани около 423 млн.м^3 отпадъчни води и 3 560 млн. м^3 отработени води от охлаждащи процеси.

В периода 2010-2021 г. не се регистрира определена тенденция на количествата отпадъчни води, отведени във водните обекти от икономическите дейности, домакинствата и обществената канализация. Нараства делът на пречистените отпадъчните води преди отвеждането и се подобрява технологията на пречистване.

Увеличава се броят на действащите селищни пречиствателни станции за отпадъчни води – от 78 бр. (2010 г.) на 176 бр. (2021 г.).

Нараства делът на населението, свързано с пречиствателни станции за отпадъчни води - от 47,8 % (2010 г.) на 66,8 % (2021 г.).

Отпадъчни води и пречистване

Дефиниция на показателя

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

Източници на информация

НСИ – статистически изследвания за водите

Оценка на показателя

През 2021 г. от икономиката и домакинствата са образувани около 423 млн.м^3 отпадъчни води и 3 560 млн.м^3 отработени води от охлаждащи процеси.

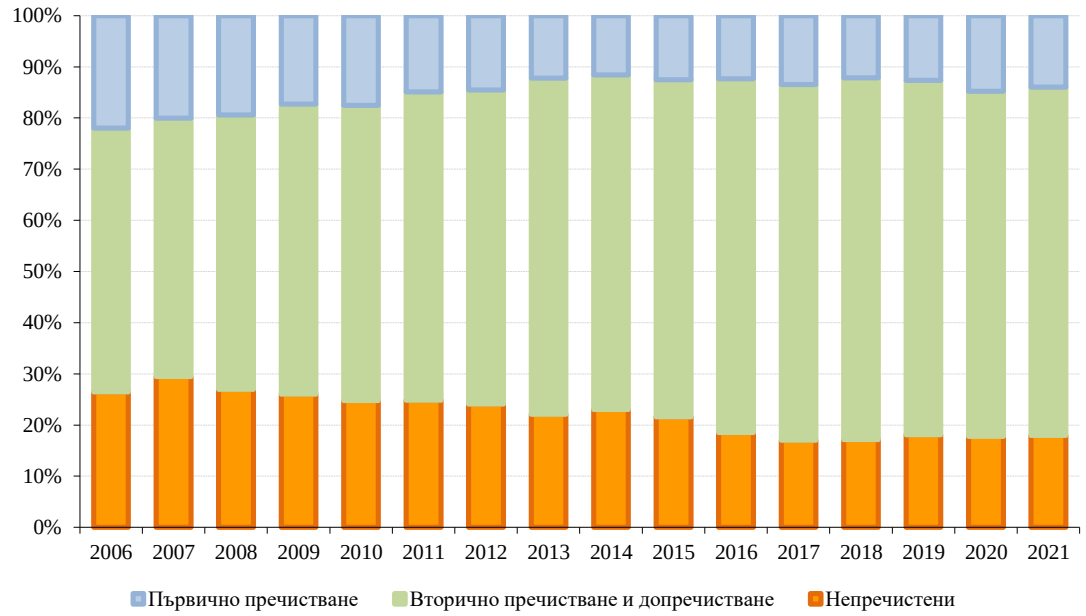
Общото количество на отпадъчните води, отведени във водни обекти през 2021 г. от икономиката, домакинствата, обществената канализация и СПСОВ (вкл. дъждовни и други неточкови източници) се оценява на 720 млн.м^3, което е с около 0,9% по-вече, спрямо предходната 2020 г. – 713 млн.м^3.

Нараства делът на пречистените отпадъчни води преди заустване - от 75,2% (2010 г.) на 82,4% (2021 г.). Неточковите източници (дъждовни, дренажни и др.) формират средно около 54% от събраните в канализационната система отпадъчни води. Нараства делът на отведените отпадъчни води, пречистени в СПСОВ – от 81,9% през 2010 г. на 91,5% през 2021 г.

Регистрира се тенденция на намаление на количеството на отпадъчните води, образувани от сектора на индустрията (без преработените охлаждащи води) – от 172 млн.м^3 (2010 г.) на 96 млн.м^3 (2021 г.). Преобладаващата част от промишлените отпадъчни води – 80,6% от

образуваните, се отвеждат във водни обекти през 2021 г. Делът на пречистените от отведените съставлява около 65,9% през 2021 г.
Образуваните отпадъчни води от битовия сектор (домакинства и услуги) през 2021 г. са оценени на 281 млн.м^3, като през годините запазват относително устойчиво равнище. Преобладаващата част от отпадъчните води се отвеждат в обществената канализация и СПСОВ.

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



Източник: НСИ

През 2021 г. в страната са регистрирани 176 бр. действащи селищни пречиствателни станции за отпадъчни води (при 79 бр. през 2010 г.). От тях 115 бр. са с капацитет над 2000 еквивалент жители, от които - 3 бр. са с първично пречистване, 29 бр. са с вторично пречистване и 83 бр. – с вторично и с третично (допречистване с отстраняване на азот и /или фосфор) пречистване.
Общата дължина на канализационната мрежа (експлоатирана от ВиК и общините с организирано отвеждане на отпадъчните води в селищна пречиствателна станция) през 2021 г. е 12 831 км. Дължината на новоизградената и реконструираната канализационна мрежа през 2021 г. е около 206 км.

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

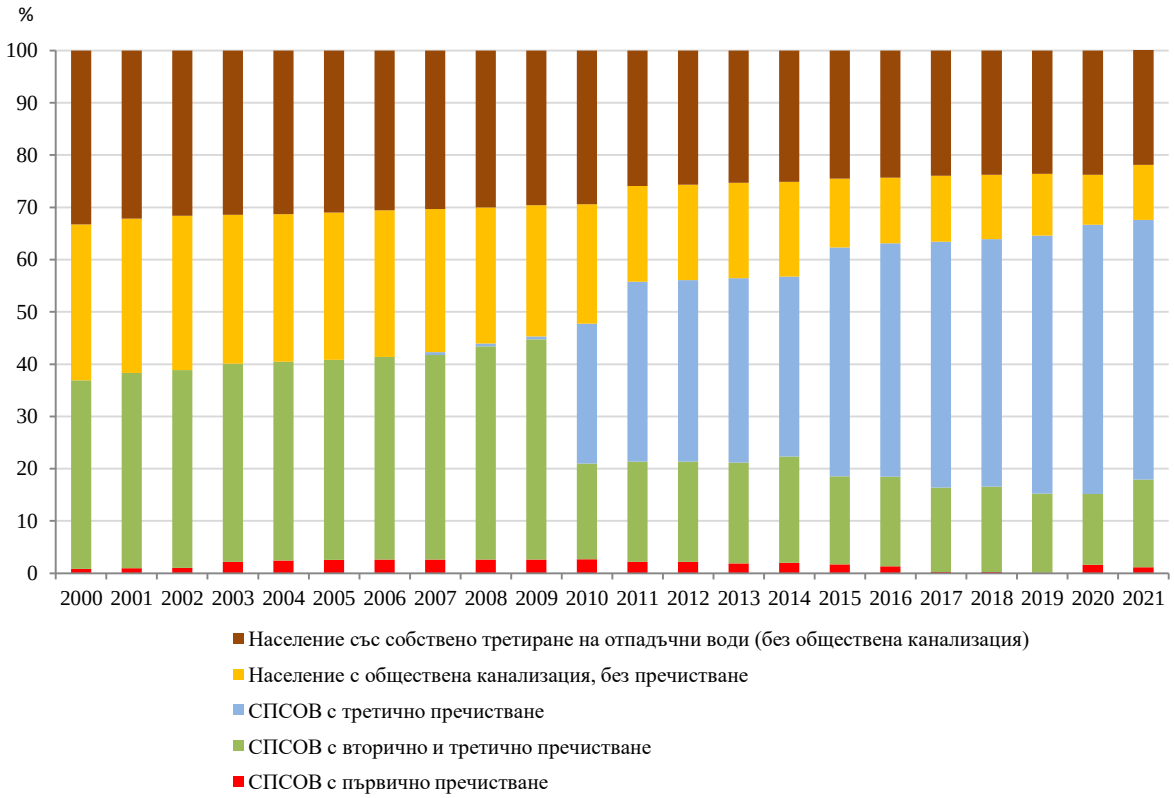
Дефиниция на показателя
Показателят се изчислява чрез съотношението на населението в селищата с обществена канализация/СПСОВ и средногодишното население. Възможно е делът на населението да бъде надценен поради наличието на селища с частично изградена канализационна мрежа. Не е включено населението, чиито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

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

Оценка на показателя

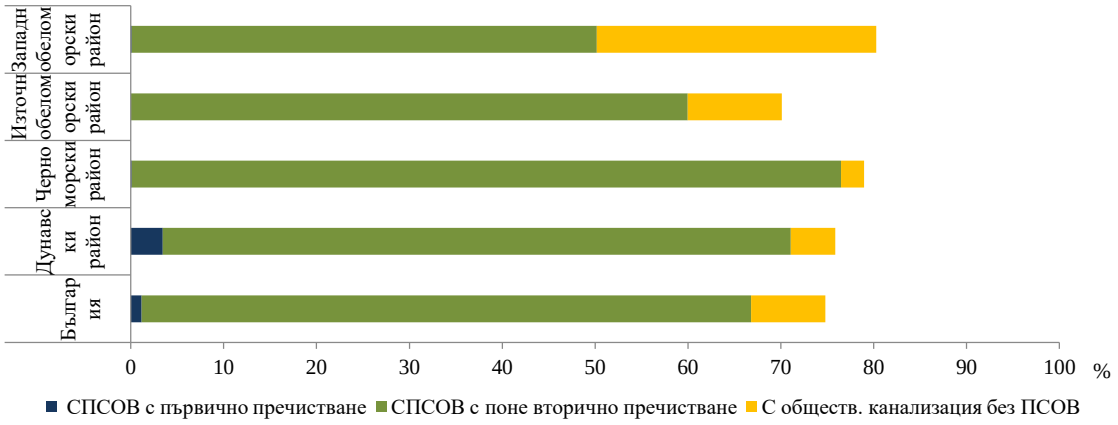
Нараства населението, обхванато с услуги по отвеждане и пречистване на отпадъчните води. През 2021 г. делът на населението, свързано с пречиствателни станции за отпадъчни води, достига 66,79% при 47,8% за 2010 г. С вторично и третично пречистване е обхванато 65,3% от населението на страната през 2021 г. (45,1% през 2010 г.). Намалява населението с услуги по отвеждане на отпадъчните води в обществената канализация без пречистване – от 22,9% (2010 г.) на 8% (2021 г.).

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



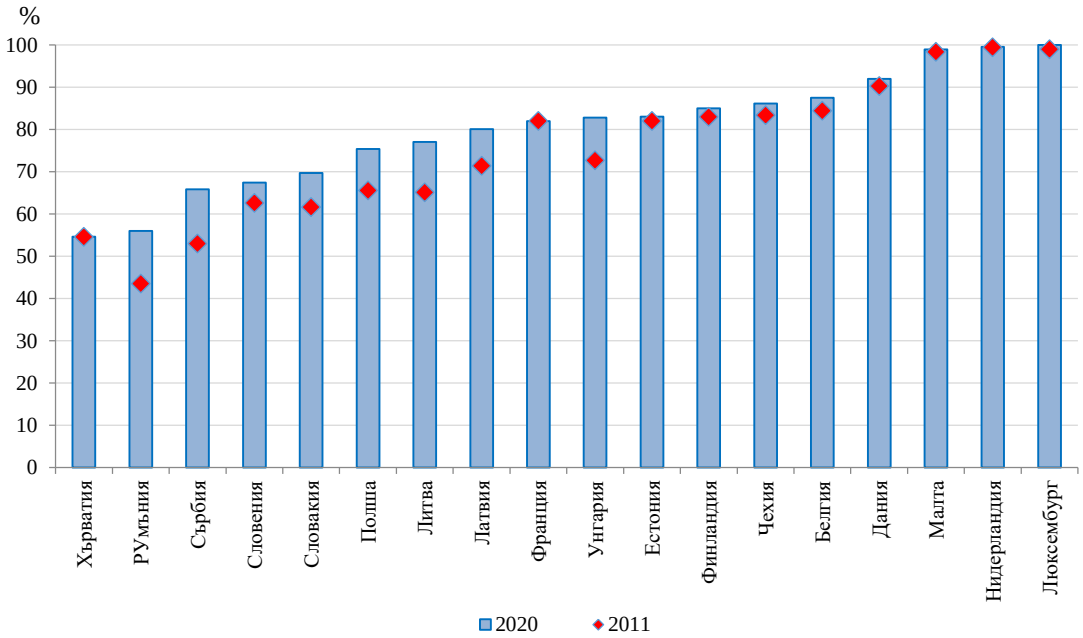
Източник: НСИ

Фиг. 13. Дял на населението, свързано с обществена канализация и СПСОВ по райони за басейново управление на водите през 2021 г.



Източник: НСИ

Фиг. 14. Дял на населението, свързано със селищни пречиствателни станции за отпадъчни води за някои европейски страни (последни налични данни)



Източник: Евростат

Подробни данни могат да бъдат намерени на страницата на НСИ: Статистика на водите.

СЪСТОЯНИЕ НА ПОВЪРХНОСТНИТЕ ВОДИ[4]

Ключов въпрос

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

Ключови послания

През 2021 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.

За периода 1996-2021 г. концентрациите на O_2 (разтворен кислород), NH_4-N (Амониев азот), N-NO_3 (Нитратен азот), $БПК_5$ (Биохимична потребност от кислород) и PO_4-P (Ортофосфати) показват намаляване на нивата си от предходни години.

През периода 1996-2021 г. се запазва тенденцията, наблюдавана през последните години за подобряване на качеството на водите.

Физико-химични елементи за качество на повърхностните води

Дефиниция на индикаторите

Основните физико-химични елементи, които се прилагат за оценка на качеството на повърхностните води на национално и европейско ниво са средногодишните

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

концентрации на следните основни показатели – разтворен кислород (DO), БПК$_5$ (BOD$_5$), амониев (NH$_4$-N) и нитратен (NO$_3$-N) азот, фосфати (PO$_4$-P).

Източници на информация

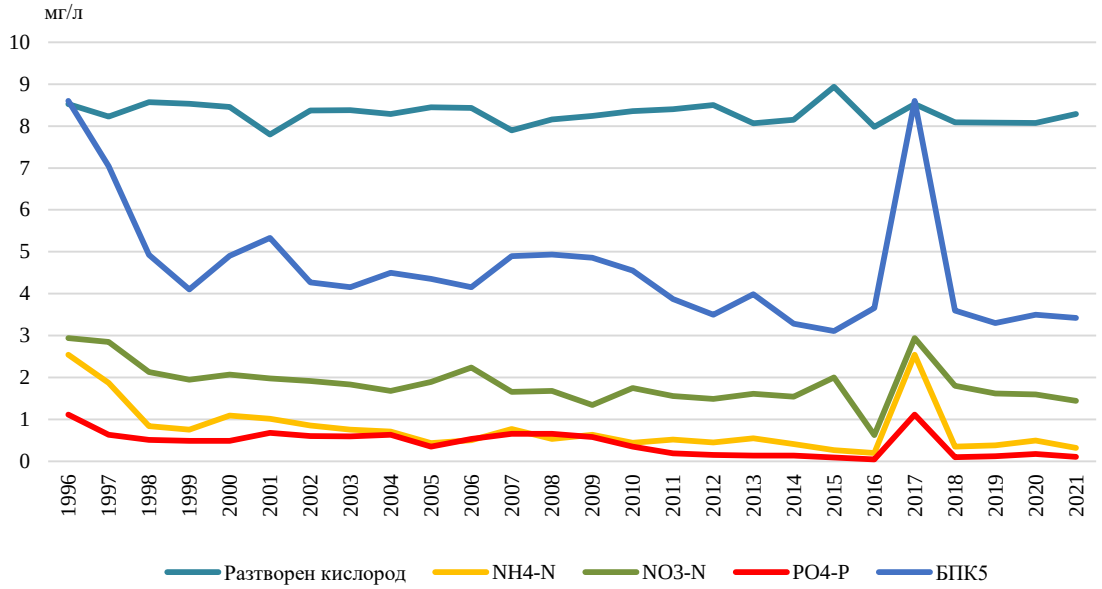
Използвани са данни от мониторинговите мрежи за физико-химично състояние на повърхностните води, които са част от Националната система за мониторинг на околната среда (НСМОС).

Оценка на индикаторите

За оценка на индикаторите са използвани средни годишни стойности на основните индикатори за периода 1996-2021 г.

На фигура 15 е изобразено изменението на концентрациите на основните индикатори за периода 1996-2021 г. Запазва се тенденцията за подобряване на качеството на водите.

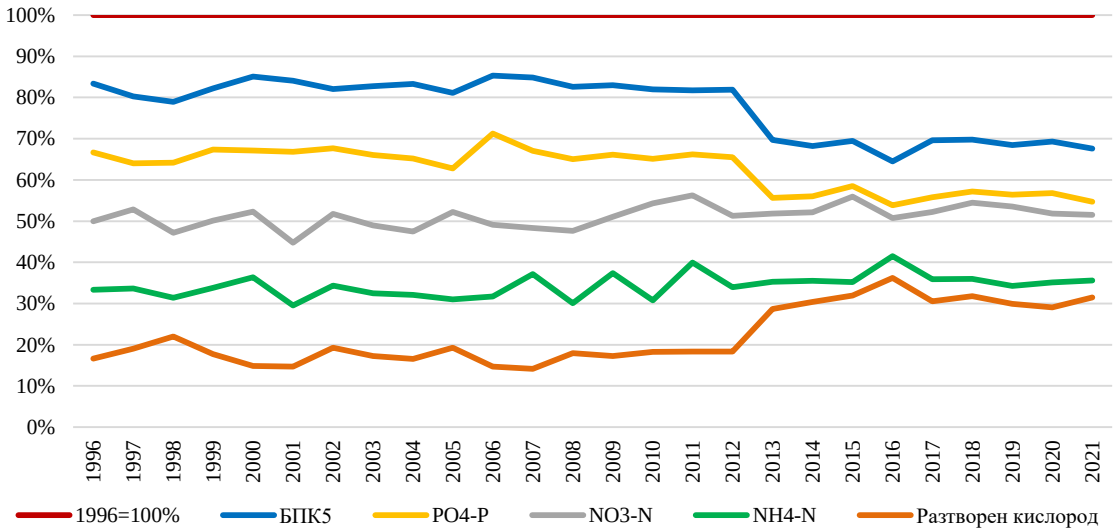
Фиг. 15. Изменение на концентрацията на основните на физико-химичните показатели за качество на повърхностните води



Източник: ИАОС

На фигура 16 е показано изменението на средногодишните стойности на индикаторите за периода 1996-2021 г., преизчислено в % спрямо 1996 г., която е избрана като базова. Графиката 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 на управлението на водите.

Фиг. 16. Тенденция на изменението на основните физико-химични показатели за химично състояние на повърхностните води общо за страната за периода 1996-2021 г.



Източник:ИАОС

Биологична оценка на качеството на повърхностните води

Ключови послания

😐 **По отношение на биологичната оценка на качество на повърхностни води за категория „реки" при 60% от наблюдаваните пунктове не се постигат целите за добро състояние и за категория „езеро" при 58% от наблюдаваните пунктове не се постигат целите за добро състояние**.

Дефиниция на индикатора

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

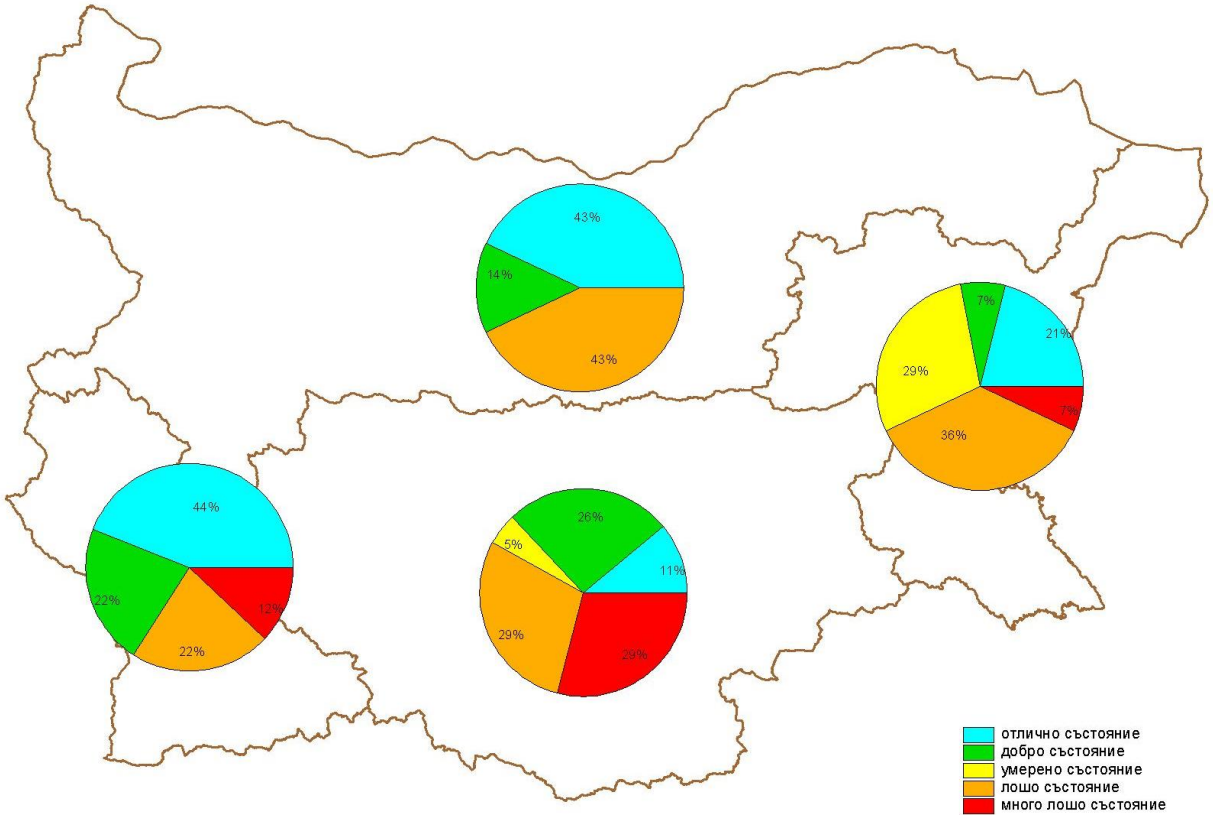
Източници на информация

Използвани са данни от проведен мониторинг на повърхностни води и хидробиологичен мониторинг за 2021 г., които са част от НСМОС.

Оценка на индикатора

Оценка за езерните типове е извършена на базата на средно-годишни стоиности от пробовземания в пунктовете от националения мониторинг през 2021 г. по методика утвърдена с Наредба № Н-4 от 14.09.2012 г. за характеризиране на повърхностните води. Оценката е представена на фигура 17 в 5 класа - отлично, добро, умерено, лошо, много лошо състояние.

Фиг. 17. Оценка по индикатора биомаса на фитопланктона (хлорофил-а) за езерни типове за 2021 г.



Източник: ИАОС

Представени са данните от 65 пункта във водни обекти от категория „езеро“. Обобщено за територията на страната 42% от наблюдаваните пунктове са в интервала отлично-добро състояние, 9% са в умерено състояние и 49% попадат в интервала лошо-много лошо състояние или при 58% от наблюдаваните пунктове не се постигат целите за добро състояние.

Дефиниция на индикатора

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

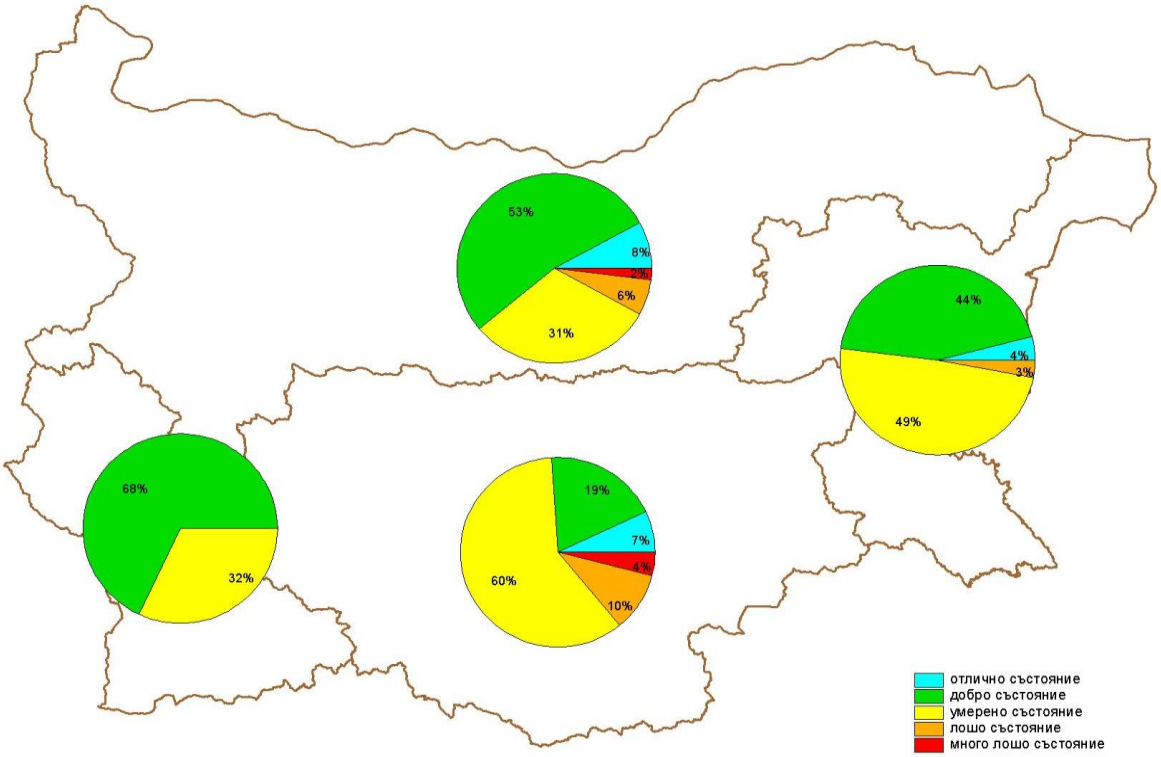
Източници на информация

Използвани са данни от проведен хидробиологичен мониторинг на повърхностни води за 2021 г., която е част от НСМОС.

Оценка на индикатора

Оценката по биологичния елементи за качество макрозообентос за речните типове е извършена на базата на еднократни пробовземания през 2021 г. по методика утвърдена с Наредба № Н-4 от 14.09.2012 г. за характеризиране на повърхностните води. Оценката е представена на фигура 18 в 5 класа - отлично, добро, умерено, лошо, много лошо състояние.

Фиг. 18. Оценка по биологичния елементи за качество макрозообентос за речни типове за 2021 г.



Източник: ИАОС

През 2021 г. оценката за реки е направена на базата на данните от 437 пункта. За територията на страната 40% от пунктовете за категория река попадат в интервала отлично- добро състояние, 50% са в умерено състояние и 10% попадат в интервала лошо-много лошо състояние или 60% от наблюдаваните пунктове не постигат целите за добро и отлично състояние.

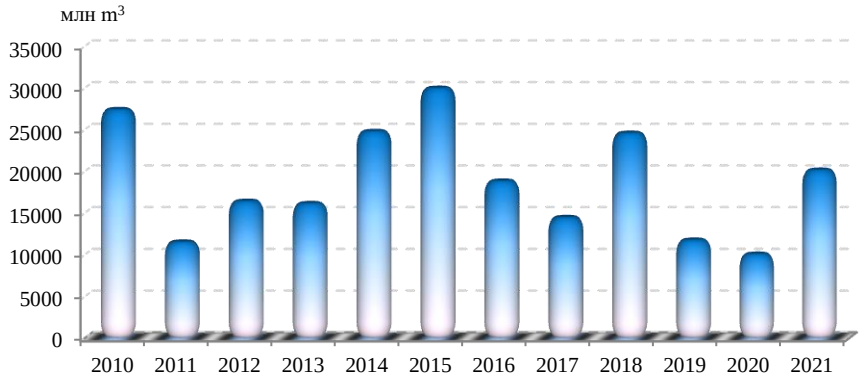
Количество на повърхностните води

Годишна ресурсна оценка на регистрирания отток за 2021 г.

Общият обем на регистрирания повърхностен отток за страната през 2021 г. е 20 195,1*10^6 m^3. Сравнен със средномногогодишните норми за периодите 1961-1990 г., 1971-2000 г. и 1981-2010 г. е увеличен съответно с 9,4%, 24,3% и с 29,6%.

Спрямо предходната 2020 г. е с 99,5% по-влажен.

Фиг. 19. Годишен обем на повърхностния отток за периода 2010-2021 г., млн m^3



Източник НИМХ

Участието на отделните водосборни басейни в сформирането на оттока през 2021 г. е както следва: 38,3% от реките в Дунавския водосборен басейн, 36,5% е формиран от реките в Източнобеломорския водосбор, 18,4% – от реките в Западнобеломорския басейн, 6,8% – от реките в Черноморския водосбор.

Табл. 2. Годишен обем на ресурса [*10^6 m^3] по райони за басейново управление и в процент спрямо представените периоди

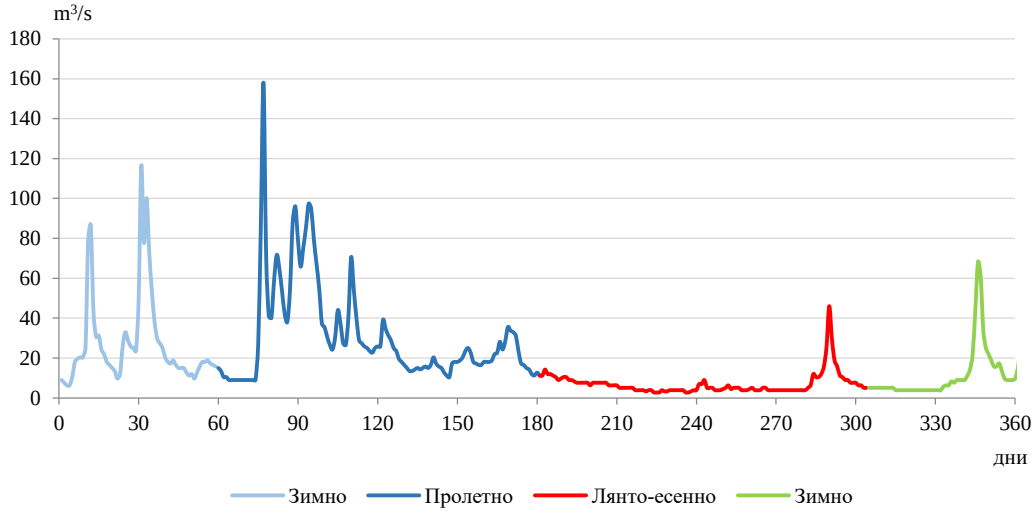
Териториална единица за оценка на ресурсите за 2021 г.	Годишен обем [*10^6 m^3]	Спрямо 2020 г. %	Спрямо периода 196-1990 %	Спрямо периода 1971-2000 %	Спрямо периода 1981-2010 %
Дунавски	7744,7	100,0	24,7	39,5	46,4
Черноморски	1371,8	168,4	-24,0	-16,9	-16,8
Източнобеломорски	7363,6	93,3	11,8	27,2	30,7
Западнобеломорски	3715,0	92,3	-3.9	14,1	23,6

Източник НИМХ

ДУНАВСКИ РАЙОН ЗА БАСЕЙНОВО УПРАВЛЕНИЕ

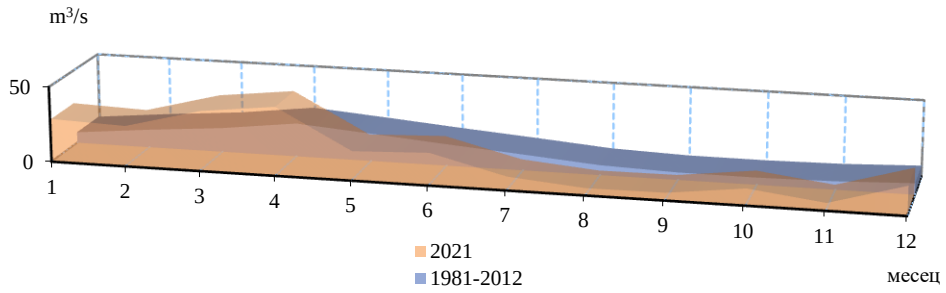
Годишният обем на оттока в Дунавския район за басейново управление е 7 744,7*10^6 m^3, което сравнено със средномногогодишните стойности за периодите 1961-1990 г., 1971-2000 г. и 1981-2010 г. е съответно с 24,7%, 39,5% и с 46,4% повече. Спрямо 2020 г. обемът на оттока във водосбора е увеличен с 100%. Като цяло годината се характеризира със увеличение на оттока.

Фиг. 20. Хидрограф на среднодневните водни количества за ХМС № 21800 на р. Вит при с. Дисевица, m^3/s



Източник НИМХ

Фиг. 21. Вътрешногодишно разпределение на водното количество за 2021 г. спрямо средното за периода 1981-2012 г. за ХМС № 21800 на р. Вит при с. Дисевица, m^3/s

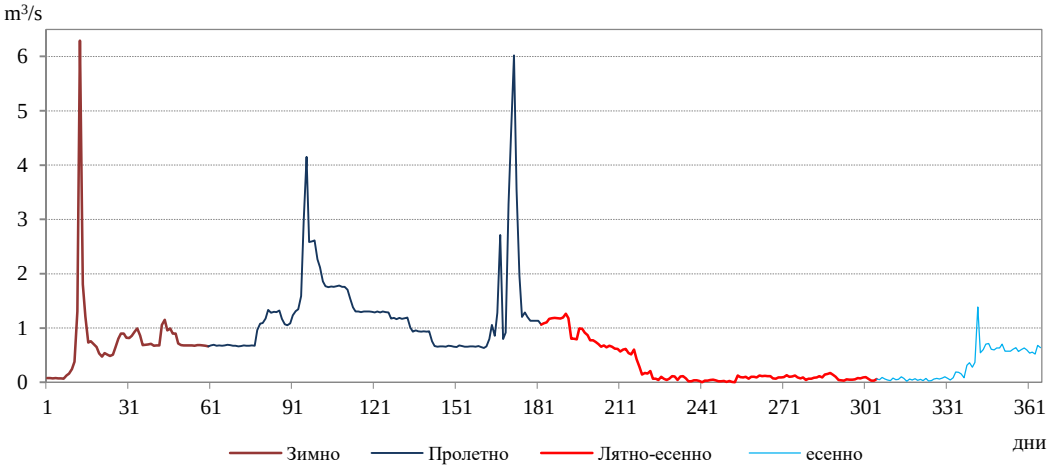


Източник НИМХ

ЧЕРНОМОРСКИ РАЙОН ЗА БАСЕЙНОВО УПРАВЛЕНИЕ

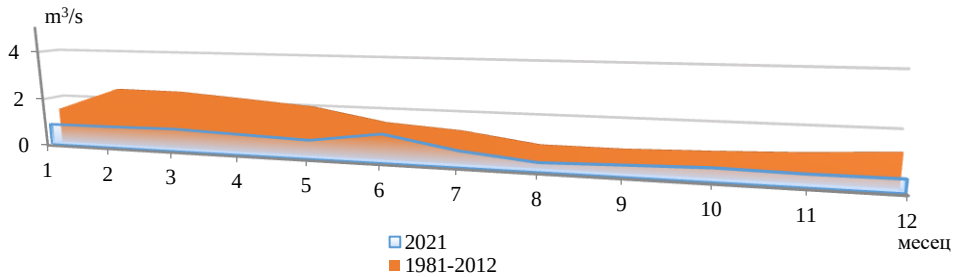
Годишният обем на оттока в Черноморския район за басейново управление е 1 371,8*10^6 m^3, което сравнено със средномногогодишните норми за периодите 1961-1990 г., 1971-2000 г. и 1981-2010 г. е намалял съответно с 24%, 16,9% и с 16,8%. Спрямо 2020 г. обемът на оттока във водосбора е увеличен с 168,4%, спрямо нормите е намалял.

Фиг. 22. Хидрограф на среднодневните водни количества ХМС № 42850 на река Провадийска при Синдел, m^3/s



Източник НИМХ

Фиг. 23. Вътрешногодишно разпределение на водното количество за 2021 г. спрямо средното за периода 1981-2012 г. за ХМС № 42850 на р. Провадийска при Синдел, m^3/s

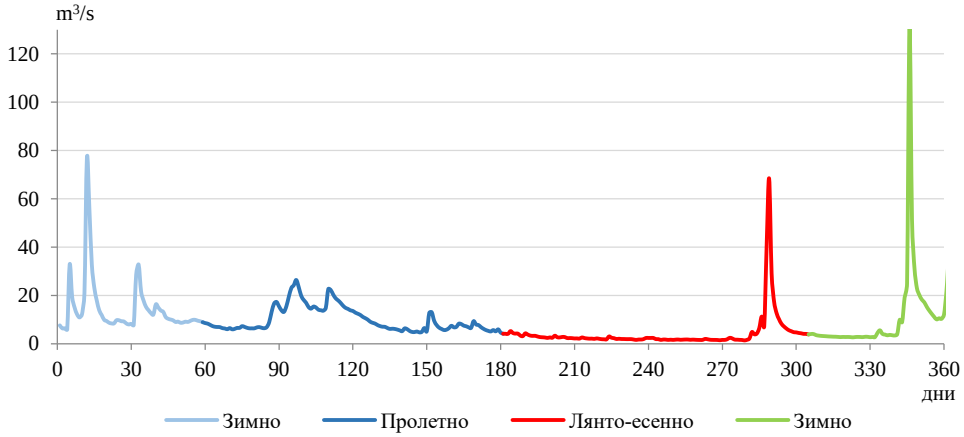


Източник НИМХ

ИЗТОЧНОБЕЛОМОРСКИ РАЙОН ЗА БАСЕЙНОВО УПРАВЛЕНИЕ

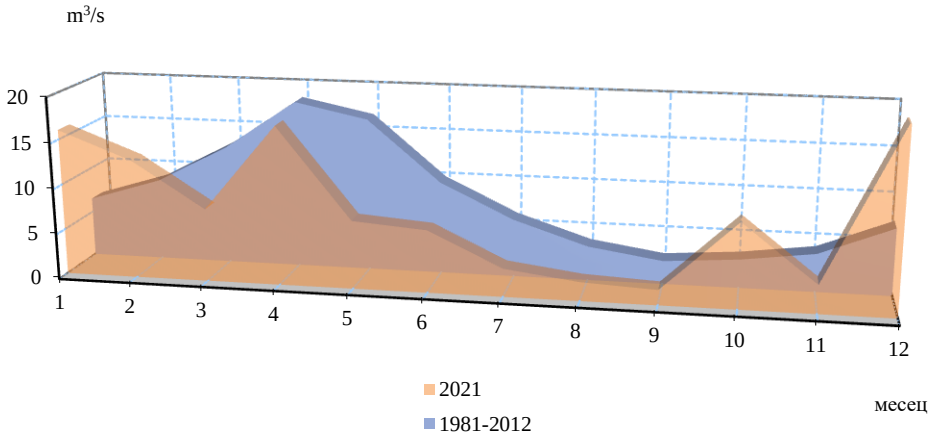
Годишният обем на оттока в Източнобеломорския район за басейново управление е 7 363,6*10^6 m^3, което сравнено със средномногогодишните норми за периодите 1961-1990 г., 1971-2000 г. и 1981-2010 г. е увеличен съответно с 11,8%, 27,2% и с 30,7%. Спрямо 2020 г. обемът на оттока във водосбора се е увеличил с 93,3%. Като цяло годината беше с изразено пролетно-лятно пълноводие и есенно-зимно маловодие.

Фиг. 24. Хидрограф на среднодневните водни количества ХМС № 72460 на р. Чепеларска при с. Бачково, m^3/s



Източник НИМХ

Фиг. 25. Вътрешногодишно разпределение на водното количества за 2021 г. спрямо средното за периода 1981-2012 г. за ХМС на р. Чепеларска при с. Бачково, m^3/s



Източник НИМХ

ЗАПАДНОБЕЛОМОРСКИ РАЙОН ЗА БАСЕЙНОВО УПРАВЛЕНИЕ

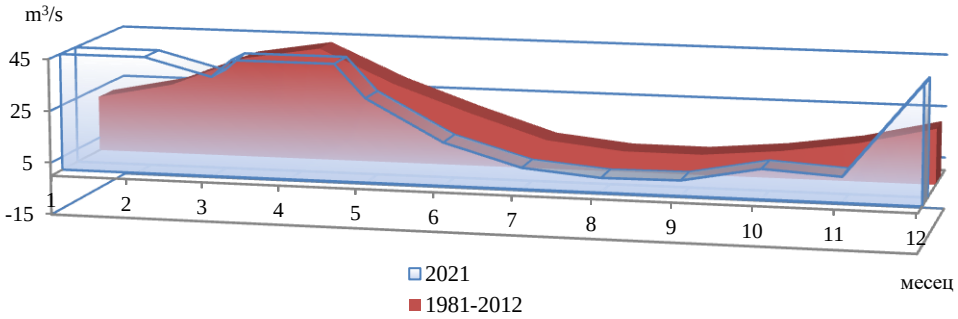
Годишният обем на оттока в Западнобеломорския район за басейново управление е 3 715,0*$10^6$$m^3$, което сравнено със средномногогодишните норми за периодите 1961-1990 г., 1971-2000 г. и 1981-2010 г. е променен съответно с 3,9%, 14,1% и с 23,6%. Спрямо 2020 г. обема на оттока във водосбора е увеличен съответно с 92,3%.

Фиг. 26. Хидрограф на среднодневните водни количества ХМС № 51750 на р. Струма при Бобошево, m^3/s



Източник НИМХ

Фиг. 27. Вътрешногодишното разпределение на водното количество за 2021 г. спрямо средното за периода 1981-2012 г. за ХМС № 51750 на р. Струма при Бобошево, m^3/s



Източник НИМХ

Спрямо 2020 г. годишния воден обем за страната е увеличен с 99,5%.
Информация за краткосрочните колебания на ежедневния и месечния отток се публикуват на сайта на НИМХ (http://hydro.bg). Ежедневни данни за отток на реките за 08:00 ч. местно време и Ежемесечна информация за оттока на вътрешните реки по БД.

Източник на информация:
ИАОС и НИМХ

СЪСТОЯНИЕ НА ПОДЗЕМНИТЕ ВОДИ

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

Ключови послания

😐 **В периода 2002-2021 г. се наблюдава постепенно подобряване на качеството на подземните води за по-голяма част от показателите. Процентът на пунктовете, в които средногодишните стойности надвишават стандартите за качество (СК) на**

подземните води, показва тенденции на намаляване за всички показатели, с изключение на нитрати и натрий.

 **В периода 2002-2021 г. средногодишните концентрации на индикаторите, изчислени спрямо средните им концентрации през 2001 г. (базова година) показват тенденция на намаление през 20-годишния период, с изключение на показателите нитрати, калций, магнезий, електропроводимост, хлориди и натрий – за които липсват изразени трендове. Средните стойности на нитратите, които са основен замърсител за подземните води са били по-ниски или около средната стойност от базовата 2001 г. през целия 20-годишен, като варират между 75,8% (за 2006 г.) до 102,6% (за 2015 г.), с изключение на 2012 г. (111,8%).**

 **Трендовете на изменение на нитратното съдържание в подземните води за двата четиригодишни периода 2014-2017 г. и 2018-2021 г., показват изменение на концентрациите на нитрати с повече от 5 mg/l в приблизително еднакъв процент (21-23%) от пунктовете в четири от шестте типа подземни води. Изключение правят карстовите води – тип 3, където преобладава процента на пунктовете със силно намаление и липса на тенденция.**

В сравнение с другите типове подземни води, най-висок е процента на пунктовете със силно намаление на концентрациите на нитрати (23,72%) при Тип 1а – разкрити подземни води с ниво 5-15 m.

 **В изменението на дебита на изворите през периода 2011-2021 г. са установени изразени тенденции на понижение в около 51% от наблюдаваните басейни с подземни води. Отрицателните тенденции на дебита са най-значителни в Перущица-Огняновски и Бобошево-Мърводолски карстови басейни, в басейните на Преславска антиклинала, масива Голо Бърдо, сарматски водоносен хоризонт на Североизточна България и Башдерменска синклинала, район Странджа.**

 **В изменението на нивата на подземните води в периода 2011-2021 г. са установени добре изразени тенденции на спадане в 72% от наблюдаваните случаи. Най-добре изразени са отрицателните тенденции на водните нива, установени на места в терасите на реките Дунав (Видинска, Карабоазка и Айдемирска низини), Янтра, Камчия и Марица, както и в част от Дупнишка котловина.**

Качество на подземните води

Дефиниция на индикаторите

Индикаторите за качество за подземните води представляват средногодишните стойности на концентрациите на замърсителите, определени с Наредба № 1/10.10.2007 г. за проучване, ползване и опазване на подземните води: активна реакция (pH), електропроводимост, обща твърдост, перманганатна окисляемост, амониеви йони, нитрати, нитрити, сулфати, хлориди, флуориди, фосфати, натрий, калций, магнезий, цинк, живак, кадмий, мед, никел, олово, хром общ, желязо, манган, арсен, тетрахлоретилен и трихлоретилен и пестициди.

Източници на информация

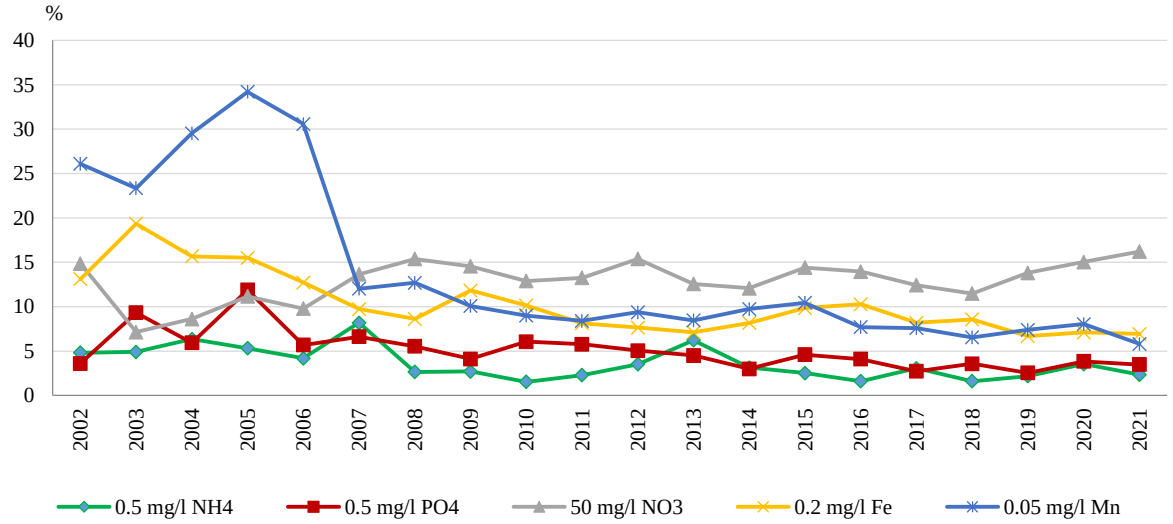
Използвани са данни от мониторинговите мрежи за химично състояние на подземните води от базата данни на ИАОС, за периода 2002-2021 г.

Оценка на индикаторите

Процентът на пунктовете от националната мониторингова мрежа за химичното състояние на подземните води, в които средногодишните стойности на показателите анализирани през 20 годишния период са надвишавали СК на подземните води, съгласно Наредба № 1,

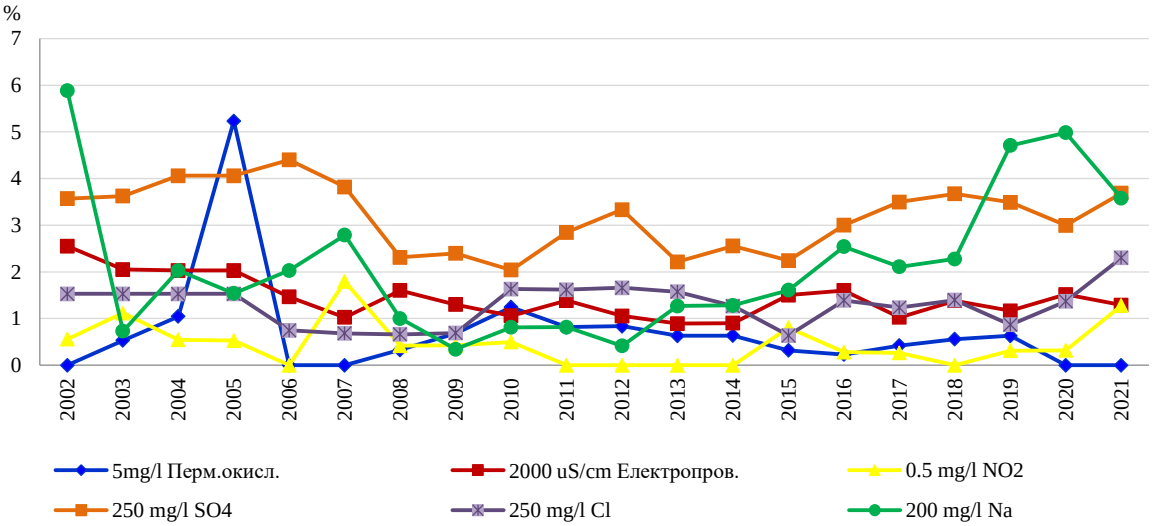
са представени на фигури 28 и 29 – за периода 2002-2021 г. Стандартите за качество за отделните индикатори са изброени в легендата и са използвани за всички години, които са показани на фигурите.

Фиг. 28. Брой пунктове с превишаване на стандартите за качество на някои показатели, анализирани в подземните води, спрямо общия брой пунктове, %



Източник: ИАОС

Фиг. 29. Брой пунктове с превишаване на стандартите за качество на някои показатели, анализирани в подземните води, спрямо общия брой пунктове, %



Източник: ИАОС

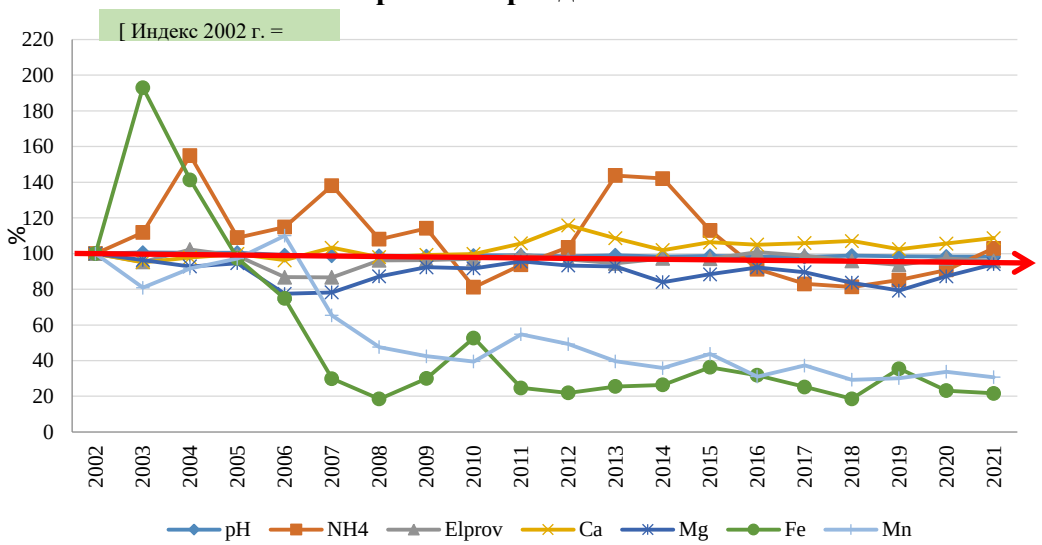
След анализ на данните от мониторинга на подземните води, както и резултатите от статистическите обработки се установява, че по-значим е процентът на пунктовете с превишения на СК при показатели: нитрати, общо желязо и манган. При нитратите се наблюдава слаба тенденция на повишение за целия 20-годишен период, включително за последните четири години. Процентът на мониторингови пунктове с превишения на средногодишните стойности за нитратни йони е съответно: 12,4% – за 2017 г., 11,5% – за 2018 г., 13,8% – за 2019 г., 15,1% – за 2020 г. и 16,2% – за 2021 г.

За всички останали показатели се наблюдават тенденции към понижаване на процента пунктове с превишения на СК за целия 20-годишен период, с изключение на хлоридите и натриевите йони, където също е налична слаба тенденция на нарастване.

Индексите за индивидуалните индикатори, определени спрямо една базова година –

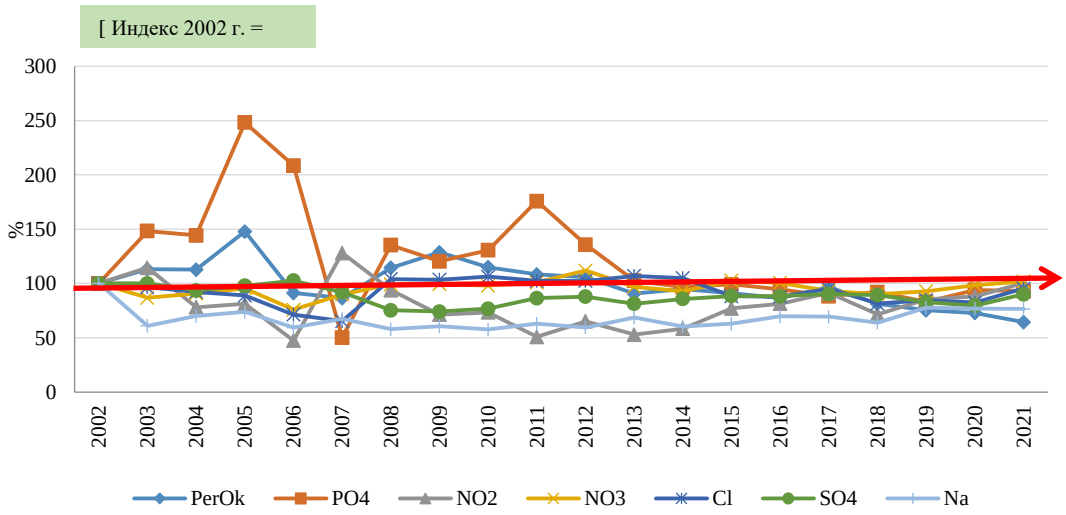
2002 г. са изчислени като средноаритметични стойности за всеки показател за цялата страна от средногодишните стойности на всички мониторингови пунктове – за всяка съответна година спрямо средните стойности за 2002 г.
Динамиката на установеното изменение на индикаторите за отделните показатели е представена на фигури 30 и 31.

Фиг. 30. Динамика на изменението индикаторите за качество на подземни води в България за периода 2002-2021 г.



Източник: ИАОС

Фиг. 31. Динамика на изменението индикаторите за качество на подземни води в България за периода 2002–2021 г.



Източник: ИАОС

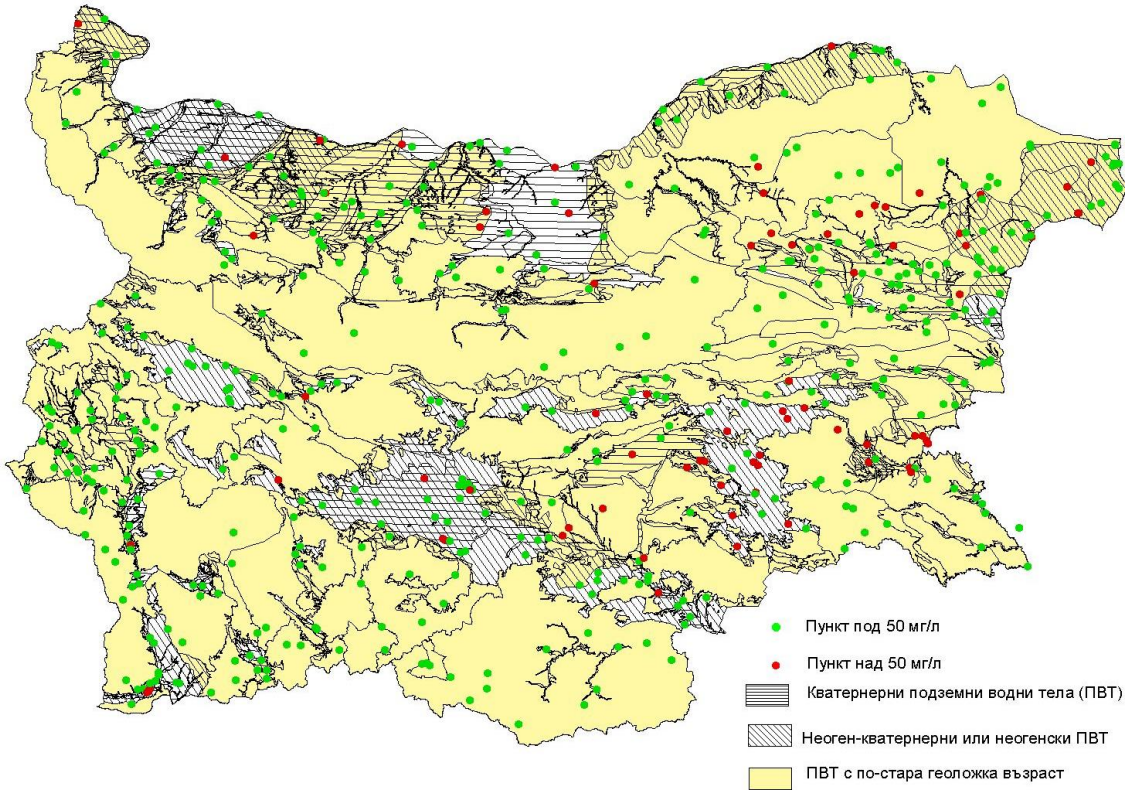
Средните стойности на нитратите, които са основен замърсител за подземните води са по-ниски почти през целия 20-годишен период спрямо средната стойност през 2002 г., като показват по-значимо превишение 111,8% (за 2012 г.) спрямо базовата 2002 г. Съотношението на 2021 г. спрямо 2002 г. е 101,8%. Забелязва се незначителен положителен тренд на концентрацията на нитрати за целия 20-годишен период.
Всички останали показатели показват тенденция на намаление през 20-годишния период спрямо средните стойности на базовата година 2002 г., с изключение на показателите калций, магнезий, електропроводимост, хлориди и натриеви йони, за които липсва тенденция.

Основен замърсител на подземните води за страната са нитратите.
Това е причината, поради която на отделна карта (фигура 32) е представено състоянието на подземните води в страната (в съответните мониторингови пунктове) по съдържание на нитрати за 2021 г.

Всички останали 15 параметри, са представени на една обща карта (фигура 33).

Върху двете карти са представени подземните водни тела (ПВТ) според тяхната геоложка възраст и привързаните към тях мониторингови пунктове, като са посочени пунктовете, за които средногодишните стойности за 2021 г. за показател нитрати превишават СК на подземните води – 50 mg/l и съответно – на останалите 15 параметъра, където средногодишните стойности превишават СК. Не е извършено определяне на състоянието за всяко отделно ПВТ, защото това се извършва веднъж на 6 години в рамките на разработване на ПУРБ и процеса на докладване не е завършил. Също така Басейновете дирекции използват при оценката, както наличните данни от националния мониторинг, така и данни от собствен мониторинг на подземните води, проведен от оператори на разрешителни за водовземане, така и други данни от извършвани проучвания.

Фиг. 32. Подземни водни тела и мониторингови пунктове със съдържание на нитрати под и над стандарта за качество на подземните води 2021 г.



Източник: ИАОС

През 2021 г. процентът на пунктовете, в които се установяват наднормени стойности на средногодишните концентрации на нитрати е 16,2% от общия брой пунктове за страната, което е малко по-високо в сравнение с процента на пунктовете през 2020 г. (15,1%).
От общо 166 ПВТ, в които през 2021 г. е извършван мониторинг на нитрати, са установени замърсявания в 47 от тях (28,3%), като в повечето случаи са замърсени само част от мониторинговите пунктове в тези подземни водни тела.

Установените превишения на стандарта за качество (СК=50 mg/l) за нитрати са главно в пунктове, привързани към най-плитките кватернерни, или кватернерно-неогенски подземни води.

От дванадесетте крайдунавски низини, замърсяване с нитрати е установено в част от пунктовете на четири от тях: Брегово-Новоселска низина, Карабоазка низина, Островска низина и Попинско-Гарванска низина. Установени са няколко замърсени мониторингови пунктове в кватернерните алувиални отложения на следните реки: р. Русенски Лом и притоците му, р. Провадийска, р. Врана, р. Камчия и р. Струмешница.

Замърсявания са установени и в част от мониторинговите пунктове в кватернерните отложения на междуречните масиви между реките Лом и Искър, Вит и Осъм и между реките Осъм и Янтра, Твърдишка котловина, района на Марица- Изток, Горнотракийската низина и Благоевградска котловина. От 55 порови кватернерни ПВТ са замърсени 16 (29,1%), като в замъсените тела наднормени средногодишни стойности са установени в 38,3% от наблюдаваните пунктове.

Във всички, 37 на брой, подлежащи на мониторинг ПВТ, разкриващи неогенски или кватернер - неогенски отложения са установени замърсявания с нитрати в 14. Броят на пунктовете, в които са установени замърсявания е 42 от общи 157 или замърсени с нитрати са 26,75 % от пунктовете, привързани към неогенски или кватернер - неогенски отложения.

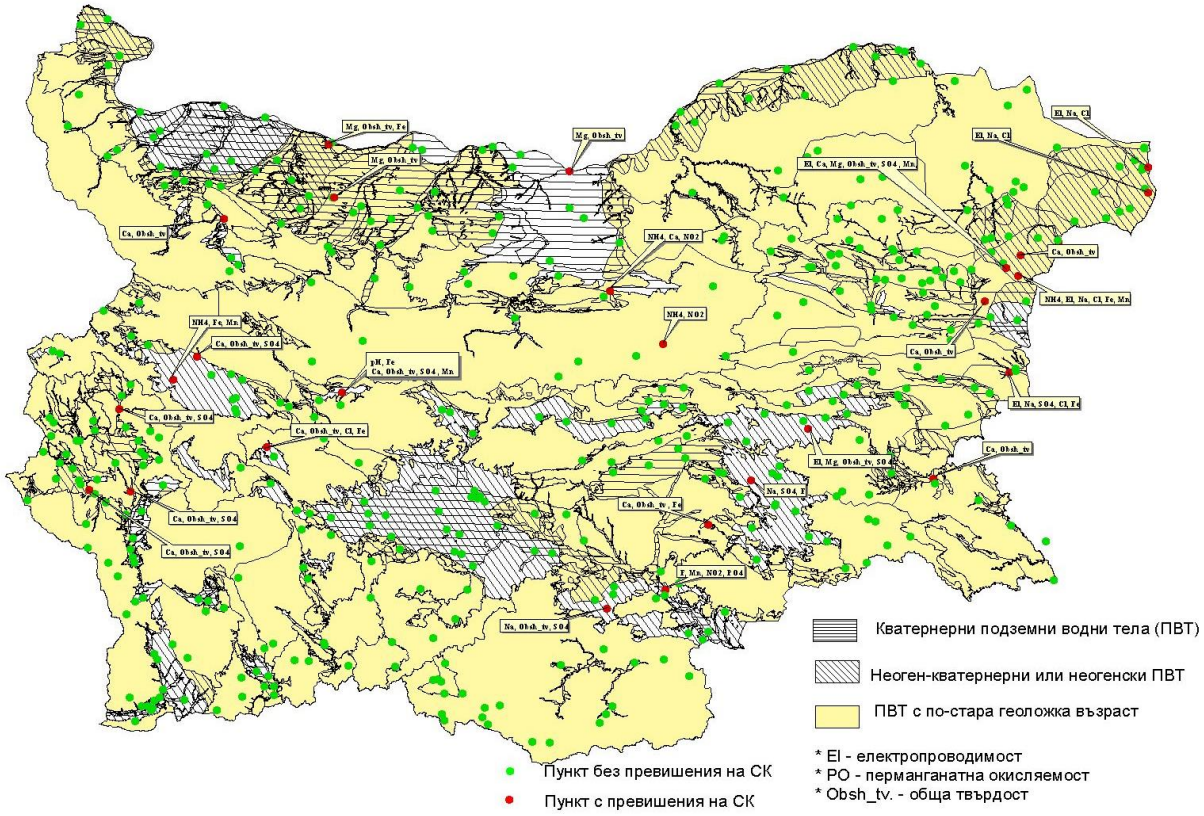
В тела с палеогенска или палеоген-неогенска геоложка възраст са установени замърсявания в 2 от наблюдаваните 7 ПВТ, като в тези 2 тела са установени превишения в част от мониторинговите пунктове (42,9%).

Замърсявания с нитрати са установени и в част пунктовете, разкриващи карстови води на 9 ПВТ (от общо 41 карстови ПВТ) и отново част от мониторинговите пунктове (25%) в тези 9 карстови ПВТ са показали превишения на СК за нитратни йони.

Наднормени концентрации на нитрати са измерени и в част пунктовете, разположени в 7 от общо 28 ПВТ с пукнатинни води (46,2% от мониторинговите пунктове в тях са показали превишения на СК за нитратни йони).

За останалите 15 показатели (pH, амониеви йони, електропроводимост, калций, магнезий, натрий, обща твърдост, перманганатна окисляемост, сулфати, хлориди, флуориди, манган, желязо, нитритни йони и фосфати) е съставена отделна карта (фигура 33) с мониторингови пунктове – съответно без превишеня и пунктове, където средногодишните стойности за 2021 г. на някои от показателите превишават съответните им стандарти за качество. От общо 168 ПВТ, в които през годината са изследвани гореизброените физикохимични показатели, в 67 ПВТ са установени превишения на някои от тях, като в тази бройка са изключени ПВТ, с превишения на калций и/или магнезий и/или обща твърдост. Превишенията в някои тела са само в единични мониторингови пунктове.

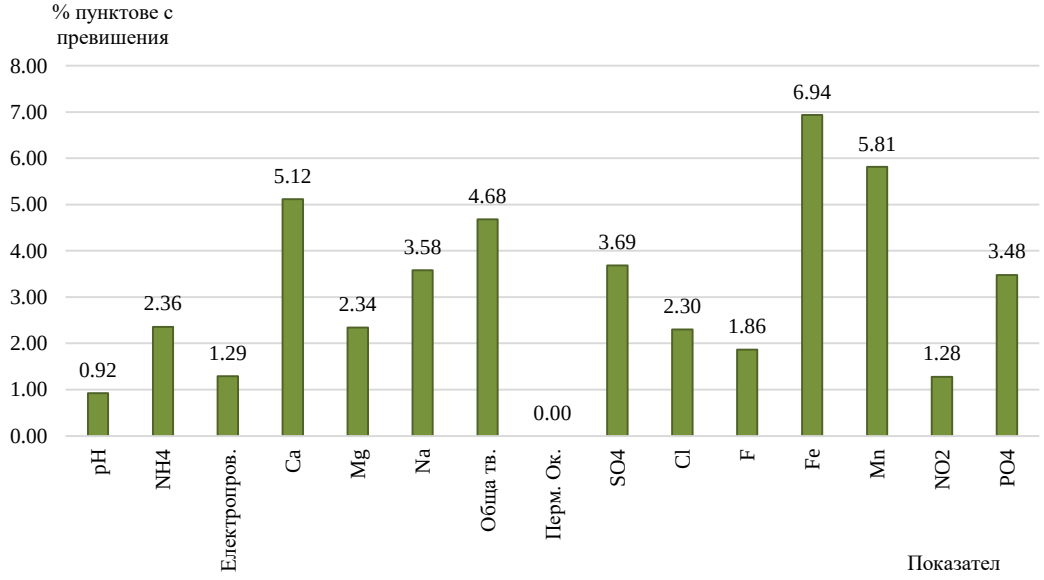
Фиг. 33. Подземни водни тела и мониторингови пунктове с показатели под и над стандартите за качество на подземните води 2021 г.



Източник: ИАОС

За повечето ПВТ, замърсяванията са установени в по един или в част от наблюдаваните в тялото пунктове. За всички показатели процентът на пунктовете с превишения на средногодишните концентрации спрямо съответните СК на подземни води е под 10% (фигура 34).

Фиг. 34. Процент на пунктовете с превишения по показатели

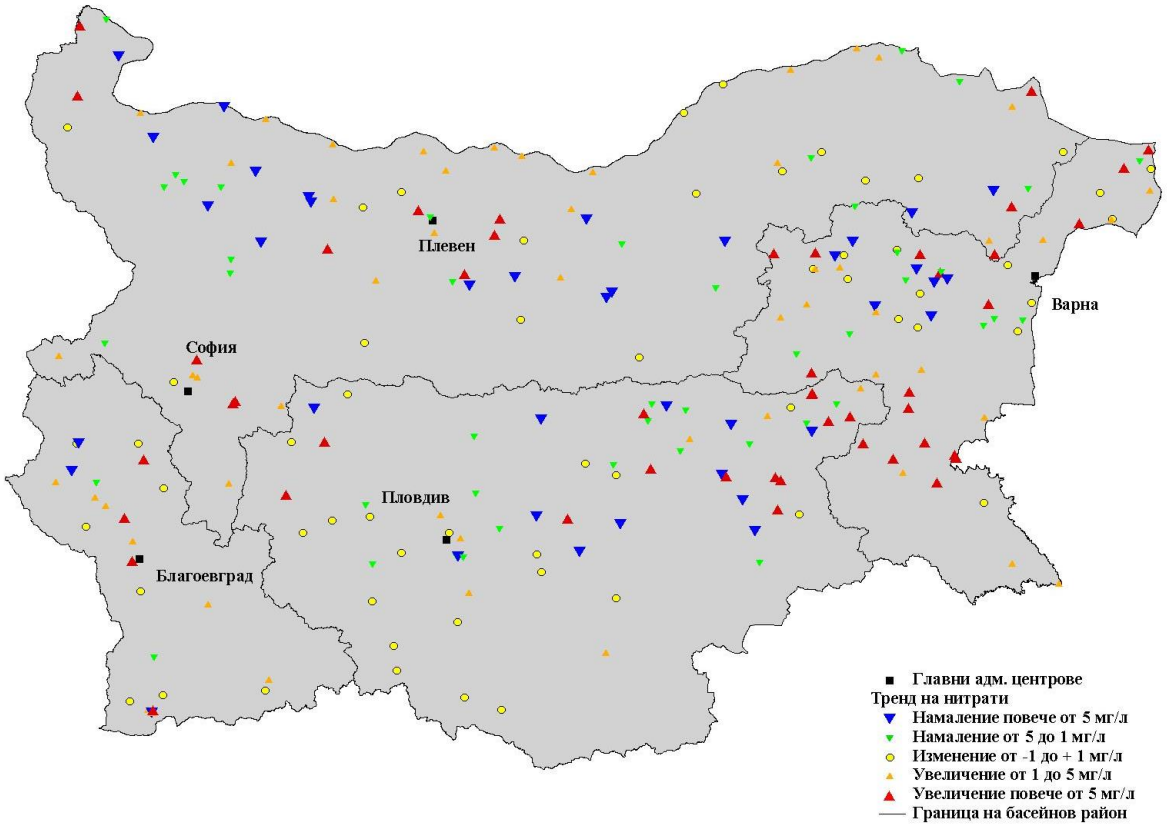


Източник: ИАОС

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

Направено е изчисление на трендове за индикатора нитрати[5], като основен замърсител на подземните води. Изготвена е карта (фигура 35) с класове на трендовете на изменение на нитратното съдържание в подземни води, като съотношение между средните стойности на концентрациите за два 4-годишни периода (2014-2017 г. и 2018-2021 г.) Трендовете за изменение са анализирани за всички пунктове в страната, където са били налични данни за двата посочени периоди.

Фиг. 35. Тренд на изменение на средногодишните концентрации на нитрити между периода 2014-2017 г. и периода 2018-2021 г.



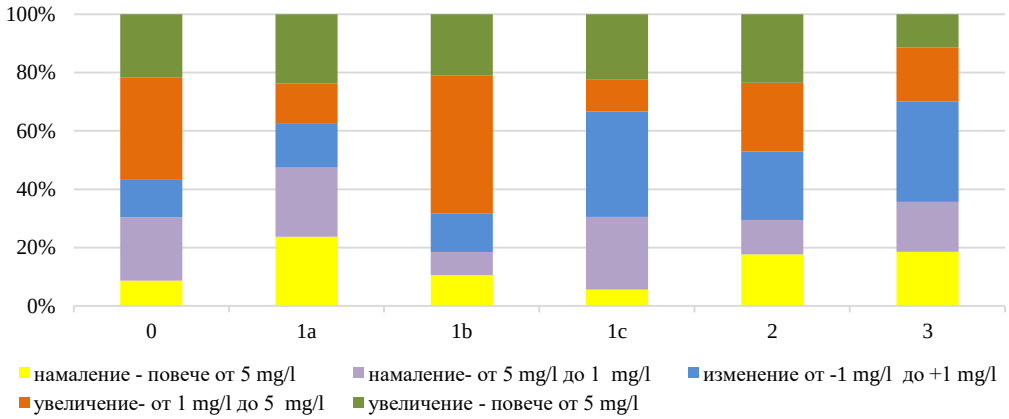
Източник: ИАОС

Трендът на изменението на нитратното съдържание в подземните води е анализиран за двата горепосочени периода за страната, според типа на мониторинговите пунктове (фигура 36), както следва:

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

[5] Трендовете са определени според изискванията на Ръководството за докладване на състояние и трендове на водна околна среда и земеделски практики по Директива 91/676/CEE (Нитратна директива), февруари 2008 г.

Фиг. 36. Тренд на изменение на нитратното съдържание в подземните води за страната (за периодите 2014-2017 г. и 2018-2021 г.) според типа на мониторинговите пунктове



Източник: ИАОС

Резултатите показват, че процентът на пунктовете с изменение на концентрациите на нитрати с повече от 5 mg/l (силно увеличение) е приблизително еднакъв при всички типове подземни води, с изключение на карстовите води (тип 3), където процента на пунктовете със силно увеличение – 11,4% е по-нисък от процента на пунктовете със силно намаление – 18,57%.
В сравнение с другите типове подземни води, най-висок е процента на пунктовете със силно намаление на концентрациите на нитрати (23,72%) при Тип 1a – разкрити подземни води с ниво 5-15 m. При водите от тип 1b, в близо половината пунктове се наблюдава слабо увеличение – нарастване на концентрациите на нитрати с 1 до 5 mg/l.

Тежки метали

Направеният анализ на съдържанието на тежки метали за 20-годишен период (2002-2021 г.) показва наличие на единични превишения на СК, регистрирани в отделни пунктове или превишения, които са постоянни във времето.
Превишения на СК – 0,01 mg/l за **арсен** са регистрирани в един пункт на БД Дунавски район (БДДР) – Карстов извор Кобиляк, привързан към ПВТ BG1G0000K2S037 Карстови води в Предбалкана и в три пункта на БД Източнобеломорски район (БДИБР):

- Петрич, кладенец, привързан към ПВТ BG3G00000PT044 Пукнатинни води - Западно- и централнобалкански масив);
- Меричлери, сондаж привързан към ПВТ BG3G0000PGN019 Порови води в Палеоген - Неоген - Марица Изток) и
- Мадан-Златоград, Каптиран извор – чешма привързан към ПВТ BG3G000PTPG049 Пукнатинни води - Източно Родопски комплекс.

Трите пункта на БДИБР са разположени в райони с рудници и хвостохранилища и средногодишните резултати на арсен за 2021 г. в тези пунктове показват стойности малко над или равни на СК.

В пункт Карстов извор Кобиляк са извършвани изпитвания на арсен в периода 2006-2021 г. и резултатите показват постоянна тенденция на съдържание на арсен над нормата. На фигура 37 са показани средногодишните стойности на превишенията в пункт Карстов извор Кобиляк за периода 2006-2021 г.

Фиг. 37. Наднормени съдържания на арсен в подземни води от карстов извор Кобиляк



Източник: ИАОС

През 2021 г. са регистрирани две наднормени стойности за **живак** (СК=0,001 mg/l) в един мониторингов пункт на БД Черноморски район (БДЧР) – Въглен, дренаж, привързан към ПВТ BG2G000000N018 Карстово-порови води в неоген–миоцен-сармат Изгрев-Варна-Ботево-Батово, като отчетените стойности са съответно: 0,00347 mg/l и 0,00448 mg/l.

В отделни години от 20-годишния период са отчетени единични наднормени стойности за съдържание на **олово** (СК=0,01 mg/l), но само в два пункта са отчетени превишения и през 2021 г.:

- пункт Пазарджик, Сондаж-ЕРЦ, отчетената стойност е 0,0164 mg/l;
- пункт Петрелик, ВС „Калин ливада 1 – ВиК“, Благоевград, отчетената стойност е 0,0102 mg/l.

Единични наднормени стойности за съдържание на **мед** (СК=0,2 mg/l) са отчетени в отделни години от анализирания 20-годишен период, но само в един пункт – Пирдоп, Кладенец, привързан към ПВТ Порови води в Кватернер - Пирдоп-Златишка котловина, превишенията са отчетени и през 2021 г. – стойността е 0,6 mg/l.

През 2021 г. не са регистрирани превишения на СК за **никел** (0,02 mg/l) в нито един от наблюдаваните пунктове.

Анализът показва запазване на превишенията на СК (0.05 mg/l) за **общ хром**, отчетени в два пункта, привързани към ПВТ на две от крайдунавските низини. В пункт Брест, ТК4 - ПС „Брест“ - Порови води в Кватернера-Карабоазка низина – от четирите пробовземания през 2021 г. едно е било с незначително отклонение от СК – отчетена е стойност 0,0531 mg/l. В другия пункт Станево, дренаж ПС „Станево“, привързан към Порови води в Кватернера-Цибърска низина – отчетените три стойности за 2021 г. варират от 0,0551 mg/l до 0,0764 mg/l.

В един пункт на БДИБР – ТК №1 – „Мовенди“, привързан към ПВТ Порови води в Неоген-Кватернер-Пазарджик-Пловдивския район, се установяват наднормени стойности за **цинк** СК (1 mg/l). В този пункт изпитвания за цинк се извършват от 2011 г. и анализа за 10-годишния период показва стойности, вариращи от 1,02 mg/l до 30 mg/l. Най-високата, измерена стойност през 2021 г. е 2,4 mg/l.

През анализирания 20-годишен период се установяват повишени нива на **обща алфа активност** СК (0,5 Bq/dm^3) в отделни пунктове на четирите БД. Най-постоянно във времето, е повишението на обща алфа активност в пунктове на територията на БДИБР, като превишенията варират през отделните години, но се запазват над СК.

В пункт Хасково, Сондаж № 1, ПС-ПБВ „Хасково-1“, привързан към ПВТ Порови води в Неоген-Кватернер-Хасково са регистрирани превишения през целия анализиран период, като стойностите през 2021 г. варират от 0,62 Bq/dm^3 до 1,49 Bq/dm^3.

Превишения на СК за обща алфа активност се установяват и в два пункта на ПВТ BG3G00000NQ018 Порови води в Неоген-Кватернер-Пазарджик-Пловдивския район:

- Пункт Първомай, Сондаж – за периода 2010-2021 г. стойностите варират от 0,51 до 1,86 Bq/dm^3, като през 2021 г. е извършено едно пробовземане и е отчетена стойност 1,3 Bq/dm^3;
- Пункт Православен, ПС-ПБВ-тръбен кладенец - за периода 2010-2021 г. стойностите варират от 0,544 до 1,18 Bq/dm^3, като през 2021 г. е извършено едно пробовземане и е отчетена стойност е 1,07 Bq/dm^3;

Запазват се високите стойности на обща алфа активност в още един пункт на БДИБР - пункт Окоп, Кладенец - ПС (само за с. Окоп), дрениращ поровите води в Неоген-Кватернер-Ямбол-Елхово. През периода 2010-2021 г. стойностите варират от 0,51 до 1,3 Bq/dm^3, като най-високото превишение на СК е отчетено в третото пробовземане на 2020 г., а анализа през 2021 г. отчита по-ниски стойности – 0,97 Bq/dm^3.

В три пункта на БДИБР мониторингът на обща алфа активност е стартирал през 2020 г. - два пункта, привързани към ПВТ BG3G000000Q013 Порови води в Кватернер-Горнотракийска низина: Асеновград, Сондажен кладенец и Караджалово, ПС "Караджалово" - ТК и един пункт, привързан към ПВТ BG3G000PTPG049 Пукнатинни води-Източно Родопски комплекс – пункт е при Бориславци, ПС „Бориславци" – ШК с дренаж. Мониторингът показва наднормени стойности във всичките пробовземания от 2020 и 2021 г., като резултати за 2021 г. са по-ниски спрямо тези от 2020 г.

В два пункта на територията на БД Западнобеломорски район (БДЗБР) в периода 2018-2021 г. са регистрирани отклонения на СК за обща алфа активност:

- Крайни дол, Тръбен кладенец, „ВиК Дупница" ЕООД – ПВТ BG4G000000N014 Порови води в неоген-Благоевград, отчетената стойност през 2021 г. е 0,66 Bq/dm^3;
- Лютово, каптиран извор „Горна махала", Община Белица – ПВТ Пукнатинни води в Западно-родопски метаморфити – гнайси, шисти, мрамори, амфиболити – отчетените стойности през 2021 г. са 2,02 Bq/dm^3. В този пункт за същия период са установени и превишения на СК (0,06 mg/l) за уран, стойностите варират от 0,061 mg/l до 0,11 mg/l.

През 2021 г. са регистрирани две превишения на СК (1 Bq/dm^3) за **обща бета активност** в два пункта на БДИБР:

- Асеновград, Сондажен кладенец, привързани към ПВТ BG3G000000Q013 Порови води в Кватернер-Горнотракийска низина, отчетена е стойност 1,03 Bq/dm^3;
- Хасково, Сондаж № 1, ПС-ПБВ „Хасково-1", привързан към ПВТ Порови води в Неоген-Кватернер-Хасково, 2,17 Bq/dm^3.

Пестициди и органични замърсители

През анализирания 20 годишен период (2002 - 2021 г.) резултатите от химичните изпитвания показват наличие на триазинови пестициди (атразин, пропазин и симазин) до 2006 г., като от 2006 до 2012 г. се наблюдава изчистване на подземните води от тези замърсители, с изключение на атразин.

През 2021 г. се установяват единични превишения на **атразин** СК (0,1 ug/l), основно в пунктове разположени на територията на БДДР и в един пункт на територията на БДЧР. Пунктовете с превишения на атразин са посочени в следващата таблица.

Табл. 3. Пунктовете с превишения на атразин през 2021 г., ug/l

Пункт	Код на ПВТ	Наименование на ПВТ	Атразин, ug/l
Дуранкулак, сондажен кладенец 2	BG2G000000N044	Порови води в неоген-сармат Североизточна и Средна Добруджа	0.115
Дуранкулак, сондажен кладенец 1	BG1G000000N049	Карстово-порови води в Неоген - Сармат Добруджа	0.139

Дуранкулак, сондажен кладенец 1	BG1G000000N049	Карстово-порови води в Неоген - Сармат Добруджа	0.133
Крива бара, ШК 5 ПС "Крива бара"	BG1G0000QAL013	Порови води в Кватернера - р. Лом	0,19
Крива бара, ШК 5 ПС "Крива бара"	BG1G0000QAL013	Порови води в Кватернера - р. Лом	0.16
Малко Враново, дренаж "Миджеран - ВиК Русе- ВС"	BG1G00000N1035	Порови води в Неогена - район Русе – Силистра	0.16
Паволче, КИ "Езерото" ПС – Паволче	BG1G0000TJK044	Карстови води в Западния Балкан	0.23
Цаконица- КИ Крушата - ВиК Враца	BG1G0000K2S037	Карстови води в Предбалкана	0.19

Две превишения на СК (0,1 ug/l) за **симазин** са регистрирани в следните два пункта:

- Пункт Цаконица-КИ Крушата - ВиК Враца в ПВТ BG1G0000K2S037 Карстови води в Предбалкана – отчетена е стойност 0.24 ug/l.;
- Пункт Паволче, КИ "Езерото" ПС – Паволче в ПВТ BG1G0000TJK044 Карстови води в Западния Балкан- отчетена е стойност 0.28 ug/l.;

Единично превишение на СК (0,1 ug/l) за **хлорпирифос** е регистрирано отново в пункт на БДДР, разположен в района на гр. Враца-Цаконица-КИ Крушата-ВиК Враца – отчетената стойност е 0.13 ug/l.

От **органичните замърсители**, които са изпитвани в подземни води през 2021 г. са установени няколко превишения на СК (10 ug/l) за **тетрахлоретилен**:

- Пункт Враца, ТК "Лалов и Вачев" в ПВТ BG1G00000QP027 Порови води в Кватернера - Врачански пороен конус- отчетените стойности са: 1642 ug/l, 1242 ug/l и 1355 ug/l;
- Пункт Русе, ЕС1 ПС "Цветница" в ПВТ BG1G0000K1B041 Карстови води в Русенската формация - отчетена е стойност 147 ug/l;
- Пункт Пловдив, ТК №1-"Мовенди" в ПВТ BG3G00000NQ018 Порови води в Неоген - Кватернер-Пазарджик - Пловдивския район – 13 ug/l;
- Пункт Петрич, БДЖ, пътнически превози в ПВТ BG4G000000N011 Порови води в неоген – Струмешница – 47,4 ug/l;

Както и през предходната година превишения на СК (10 ug/l) за **трихлоретилен** са установени в два пункта на БДДР:

- Пункт Враца, ТК "Лалов и Вачев" в ПВТ BG1G00000QP027 Порови води в Кватернера - Врачански пороен конус- отчетените стойности са: 117 ug/l, 77 ug/l и 90 ug/l;
- Пункт Добрич, ТК ТСК - ДЗИ Ген. Тошево – Добрич в ПВТ BG1G000000N049 Карстово-порови води в Неоген - Сармат Добруджа- стойност 23 ug/l.

Референции към нормативни и стратегически документи

Наредба №1 от 10.10.2007 г. за проучване, ползване и опазване на подземните води, с изм. и доп., бр. 2 от 8.01.2010г., бр. 15 от 21.02.2012 г., в сила от 21.02.2012 г., бр. 28 от 19.03.2013 г., в сила от 19.03.2013 г., доп., бр. 90 от 31.10.2014 г., в сила от 31.10.2014г., изм. и доп., бр. 102 от 23.12.2016 г., в сила от 23.12.2016 г.).

Количество на подземните води

Дефиниция на индикаторите

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

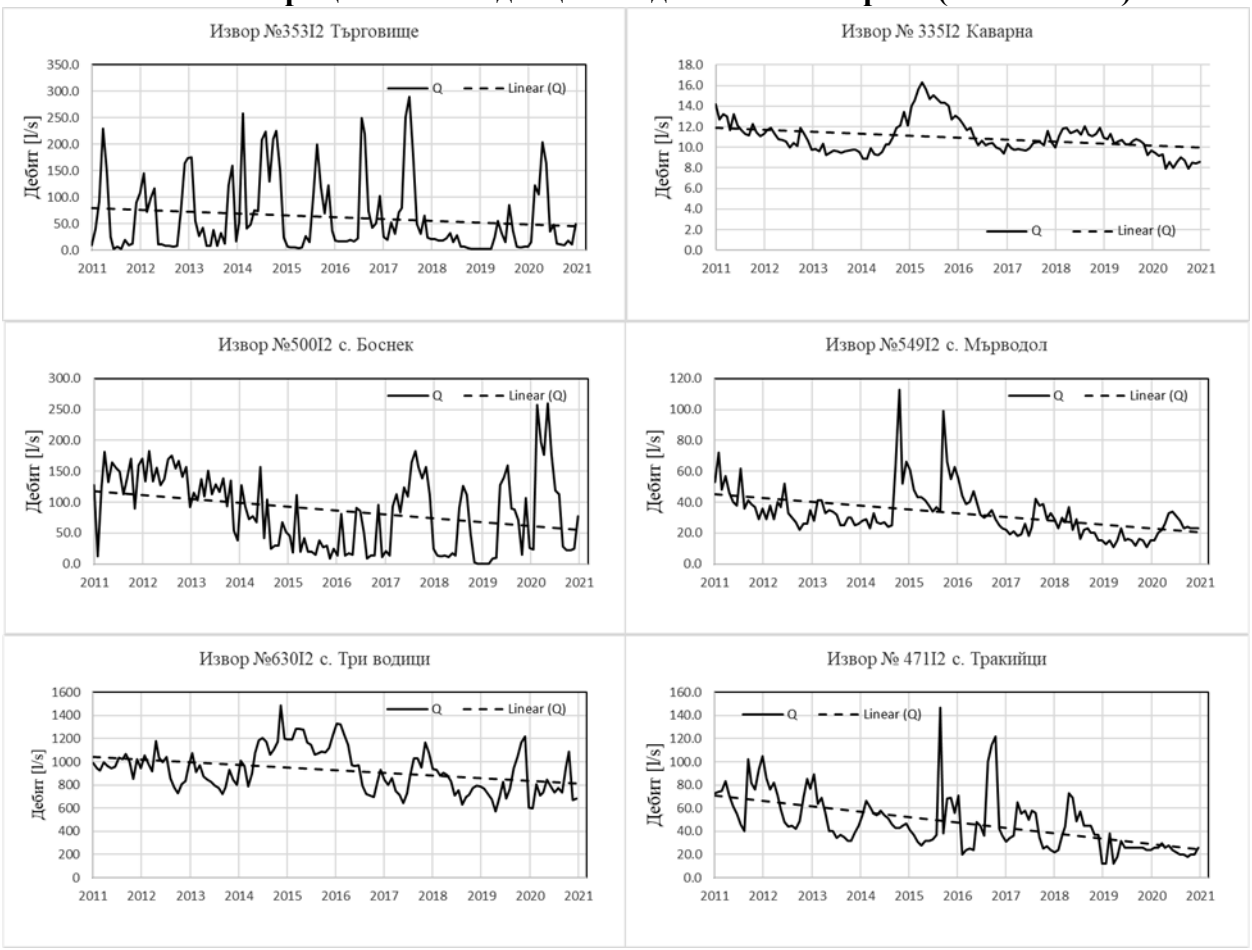
Източници на информация

Оценката на количеството на подземните води за 2021 г. е направена на базата на оперативната хидрогеоложка информация от хидрогеоложки наблюдателни пунктове и станции, включени в месечния хидрометеорологичен бюлетин на НИМХ.

Тенденции в изменението на дебита на изворите

В изменението на дебита на изворите през периода 2011-2021 г. са установени изразени тенденции на понижение в около 51% от наблюдаваните басейни с подземни води. Отрицателните тенденции на дебита са най-значителни в Перущица-Огняновски и Бобошево-Мърводолски карстови басейни, в басейните на Преславска антиклинала, масива Голо Бърдо, сарматски водоносен хоризонт на Североизточна България и Башдерменска синклинала, район Странджа (фигура 38).

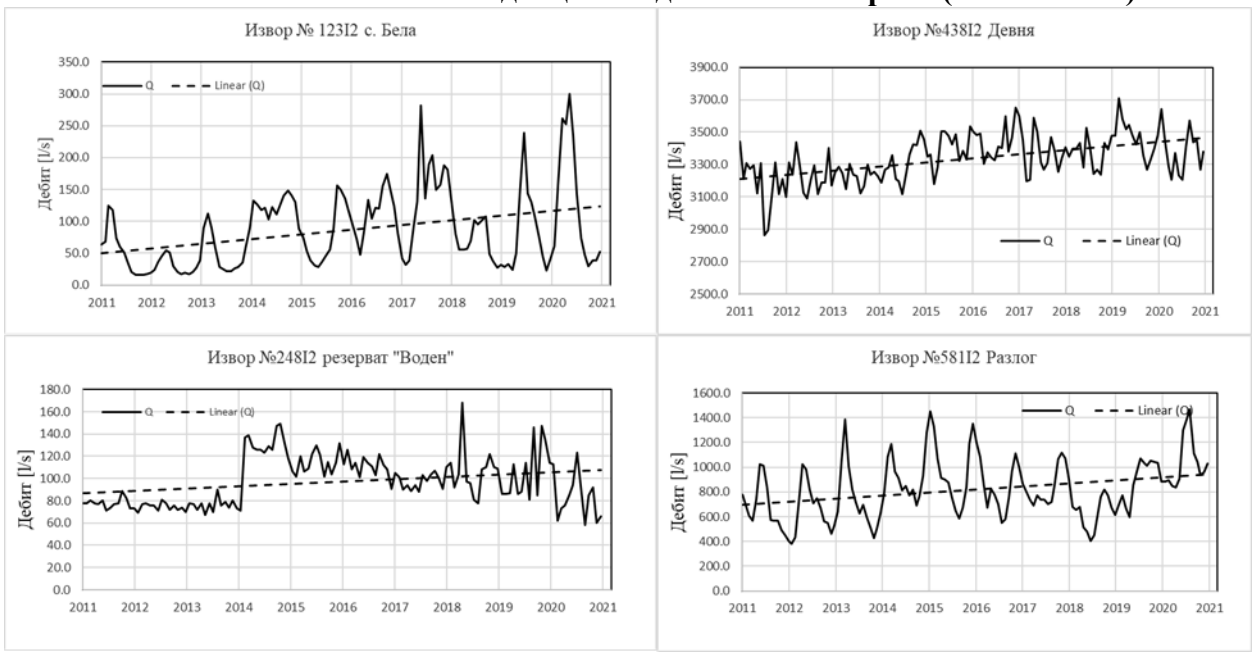
Фиг. 38. Отрицателни тенденции на дебита на изворите (2011–2021 г.)



Източник: НИМХ

За същият 10-годишен период в 34% от наблюдаваните басейни с подземни води бяха установени добре и слабо изразени тенденции на покачване на дебита. Положителни тенденции на дебита бяха установени в басейните на северното бедро на Белоградчишка антиклинала и в част от Разложки карстови басейни, в барем-аптски и малм-валанжки водоносни комплекси на Североизточна България (фигура 39).

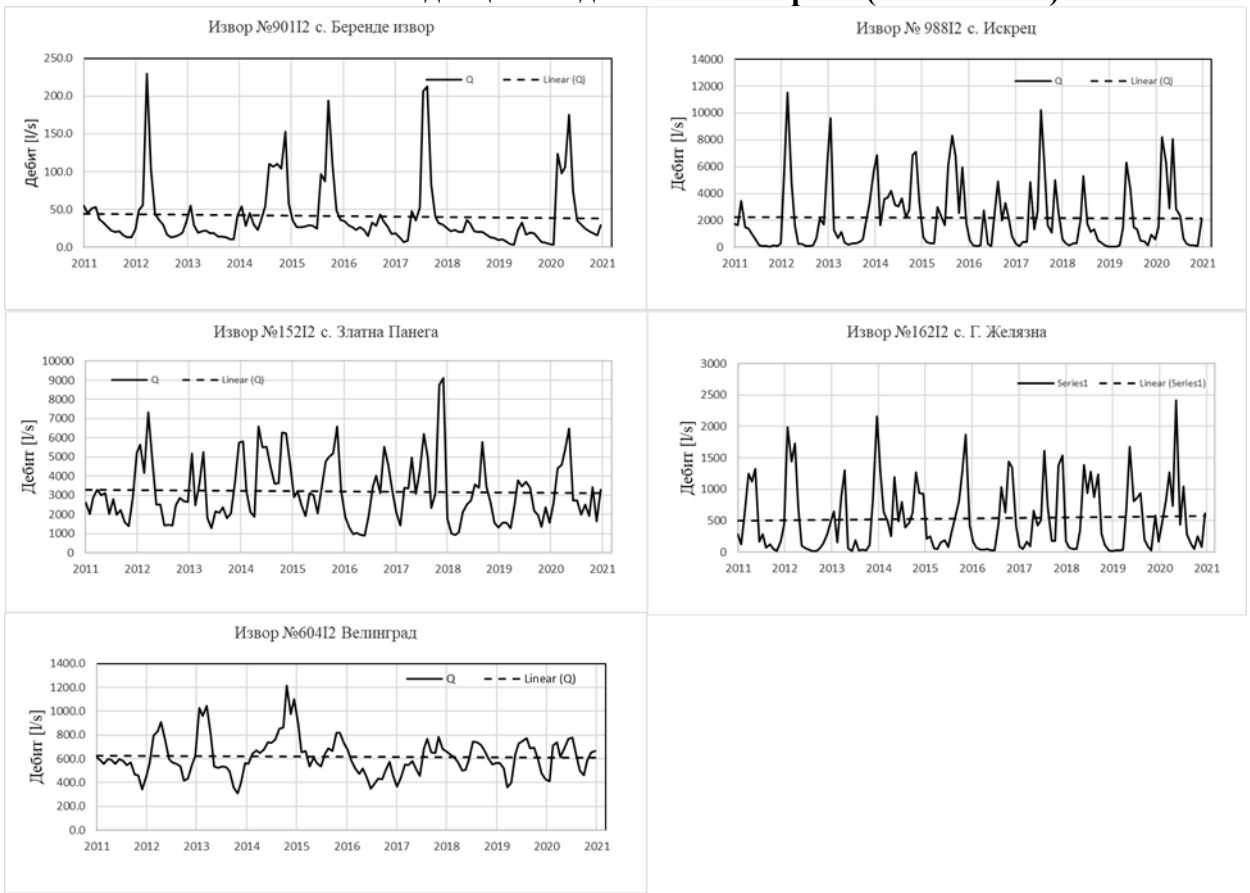
Фиг. 39. Положителни тенденции на дебита на изворите (2011–2021 г.)



Източник: НИМХ

Без добре изразена тенденция на изменение и състояние на относителна устойчивост, за периода 2011-2021 г., беше дебитът на изворите в около 15% от наблюдаваните случаи, съответно в Нишавски, Искрецки и Чепински карстови басейни, както в басейн Златна Панега и Тетевенска антиклинала (фигура 40).

Фиг. 40. Без тенденции на дебита на изворите (2011–2021 г.)

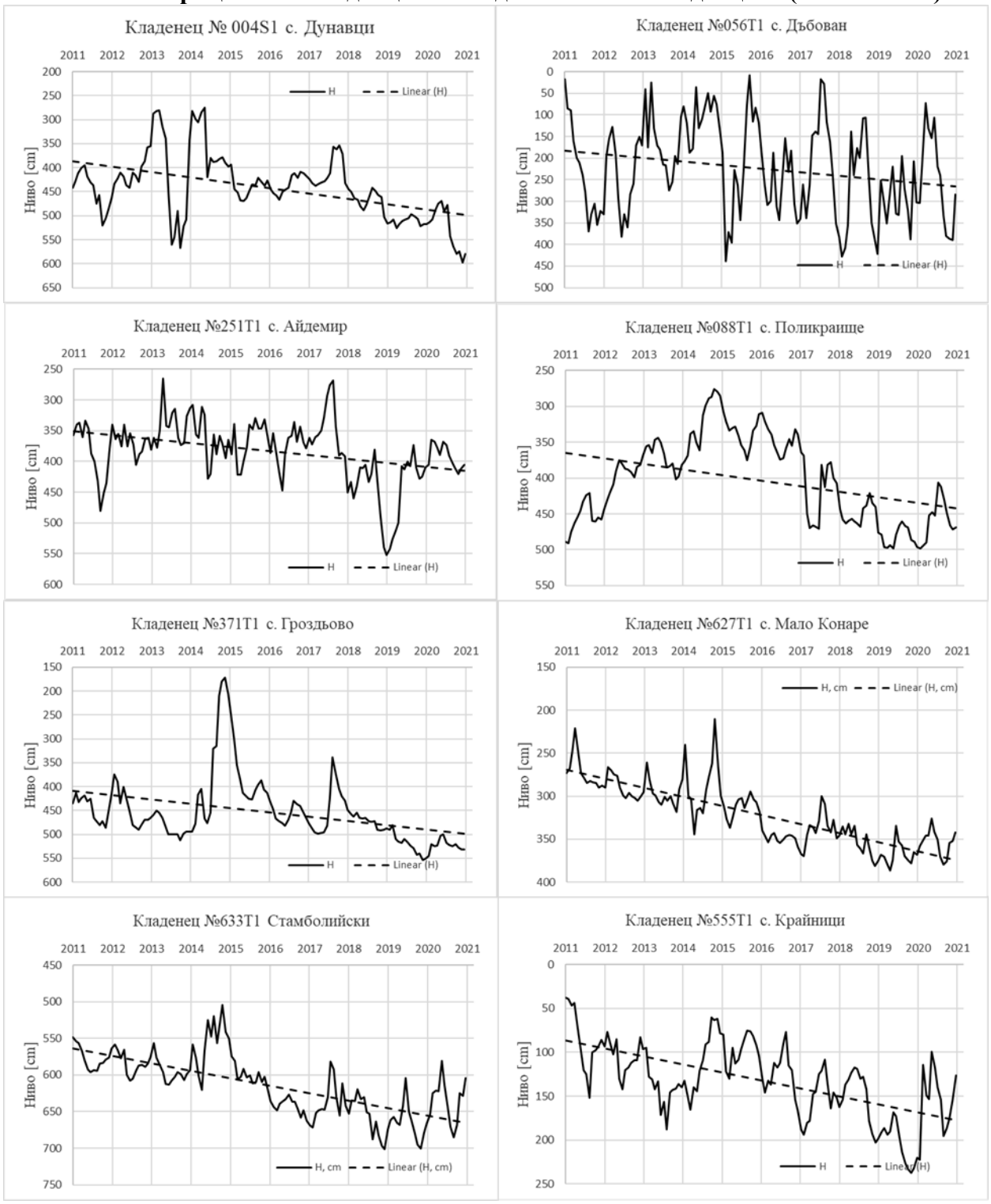


Източник: НИМХ

Тенденции в изменението на водните нива на кладенците

В изменението на нивата на подземните води в периода 2011-2021 г. са установени добре изразени тенденции на спадане в 72% от наблюдаваните случаи. Най-добре изразени са отрицателните тенденции на водните нива, установени на места в терасите на реките Дунав (Видинска, Карабоазка и Айдемирска низини), Янтра, Камчия и Марица, както и в част от Дупнишка котловина (фигура 41).

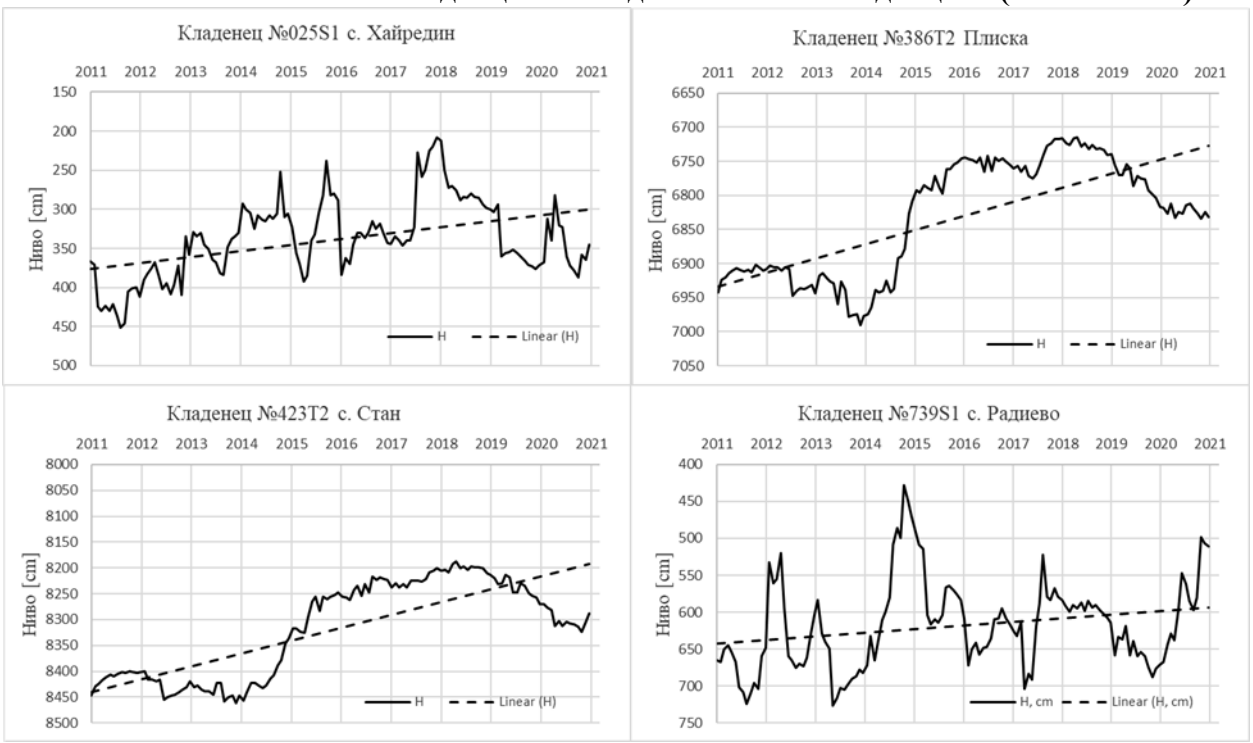
Фиг. 41. Отрицателни тенденции на водните нива в кладенците (2011–2021 г.)



Източник: НИМХ

За същият 10-годишен период в около 18% от наблюдаваните случаи са установени добре изразени тенденции на повишаване на водните нива. Най-добре изразени са положителните тенденции на нивата установени на места в терасата на р. Огоста, Горнотракийска низина, както в малм-валанжски водоносен комплекс на Североизточна България (фигура 42).

Фиг. 42. Положителни тенденции на водните нива в кладенците (2011–2021 г.)



Източник: НИМХ

Без добре изразени тенденции и с относителна устойчивост, в периода 2011-2021 г., останаха нивата на подземните води в около 10% от наблюдаваните случаи, установени на места в терасата на река Тунджа, в части от Горнотракийска низина, Карловска и Софийска котловини.

Източник на информация:
ИАОС и НИМХ

ПОЛИТИКИ ЗА ОПАЗВАНЕ И ПОДОБРЯВАНЕ НА КАЧЕСТВОТО НА ВОДИТЕ

Политиката по управление на водите се основава на факта, че водите са общонационален неделим природен ресурс и общо наследство, което трябва да се опазва и защитава.
Постигнатите резултати през 2021 г. са свързани с прилагане на политиката по управление на водите на територията на страната, чрез изпълнение на изискванията на европейското и национално законодателство.
В рамките на дейностите по прилагане на политиката по управление на водите се осъществява оперативното управление на водите на национално ниво и координацията при оперативното управление на водите на басейново ниво, както и международно сътрудничество във връзка с прилагане на европейското законодателство и националната политика по управление на водите.
Извършените дейности през отчетния период са в изпълнение на разработените Планове за управление на речните басейни (ПУРБ) 2016-2021 г. и Национални програми за

прилагането им, в изпълнение на изискванията на Рамковата Директива за водите 2000/60/ЕС (РДВ), разработените Планове за управление на риска от наводнения (ПУРН) 2016-2021, в изпълнение на Директива 2007/60/ЕО относно оценката и управлението на риска от наводнения (ДН) и разработената Морска стратегия на Република България (МС), в изпълнение на Рамкова директива за морска стратегия (РДМС), приети с Решения на Министерски съвет на Република България и в съответствие със заложените мерки в изготвените Програми от мерки (ПоМ) към ПУРБ, ПУРН, МС и прилагане на националната политика за управление на водите.

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

Приети са следните проекти на нормативни актове:

- Издадена е Наредба № Н-1 от 29 януари 2021 г. за изменение и допълнение на *Наредба № Н-4 от 14.09.2012 г. за характеризиране на повърхностни води,* от министъра на околната среда и водите.
- С ПМС № 100 от 23.03.2021 г., е приета *Наредба за ползването на повърхностните води,* обн. ДВ, бр. 25 от 26.03.2021 г.

В процес на разработване са следните проекти на нормативни актове:

- Подготвен е ЗИД на ЗВ за регламентиране на действието на ПУРБ и ПУРН след 31.12.2021 г., до приемане на новите ПУРБ и ПУРН, който е приет с Решение на МС от 27.01.2022 г. и внесен в Народното събрание за разглеждане.
- Подготвено е, като част от ЗИД на ЗООС, предложение за разпоредби, с което се осигурява в процедурата за издаване на Комплексни разрешителни (КР), процедура по участие на заинтересованата общественост, аналогична на тази на разрешителните за заустване за обявяване в общината. В допълнение се предвижда въвеждане на основание за преразглеждане на КР, аналогична на процедурата по чл. 50а в Закона за водите, във връзка с оценката на състоянието на водното тяло в процеса на актуализиране на ПУРБ. Предложението е внесено за разглеждане в Народното събрание.

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

Основните дейности са свързани с разработването и изпълнението на ПУРБ за периода 2022-2027 г, в т.ч. планиране и изпълнение на програмите за мониторинг за състоянието на водите; планиране и изпълнение на мерките от програмите от мерки в ПУРБ, вкл. в секторните политики за използване на водите; координиране изпълнението на мерките от ПУРБ в икономическите сектори, оказващи натиск върху състоянието на водите и при издаване на разрешителни по Закона за водите; прилагане на държавната политика за управление на водите на басейново ниво и постигането на ефекта от изпълнението на програмите от мерки в ПУРБ. Предприетите дейности по изпълнението на приоритетни мерки предвидени в ПУРБ се подпомагат с финансиране от ОПОС 2014-2020 г. и от ПУДООС, като приоритетите и допустимите дейности по „Води“ са координирани и са в съответствие с политиката за управление на водите.

2.1. Постигнати резултати и изпълнени дейности по изпълнението на мерките от ПУРБ 2016-2021 г.:

- ✓ Актуализират се четирите ПУРБ, в рамките на проект № BG16M1OP002-1.017-0001-C01 „ПУРБ 2022-2027 г.“ финансиран по ОПОС 2014-2020 г., с бенефициент Дирекция „Управление на водите“, МОСВ и партньори – четирите Басейнови дирекции. Голяма част от дейностите се изпълняват от Международната банка за възстановяване и развитие (МБВР) във връзка със Споразумение за подпомагане на МОСВ при разработването на ПУРБ и ПУРН от 2018 г.

- ✓ Подготвен е отговор по запитване от ЕК по системата EU Pilot EUP(2020)9721 по Рамковата директива по водите (РДВ), във връзка с оценката на вторите ПУРБ. За подготовката на отговора са изискани становища от Басейновите дирекции и ИАОС, а относно дейностите по Споразумението за ПУРБ – и от МБВР;
- ✓ Подготвен е отговор по запитване от ЕК по системата EU Pilot-EUP(2020)9778, във връзка с прилагането на РДВ, относно оценка на функционирането на националните системи за гарантиране на спазването на законодателството и прилагане на РДВ. За подготовката на отговора е изискана и обобщена информация от Басейновите дирекции, РИОСВ, дирекции в МОСВ и МЗХ;
- ✓ Подготвен е отговор и коментари, в координация с БД, по проекта на Оценка на докладването на мерките в ПУРБ и Оценка на докладването по директивата за СКОС на ЕК;
- ✓ За неизпълнение на задължения по изграждане на канализационни системи на населените места, основни мерки в ПУРБ, по Процедурата за нарушение по Директива 91/271/ЕИО за ГПСОВ и постъпилото през отчетния период искане за предоставяне на допълнителна информация на ЕК е събрана необходимата информация и е изготвен отговор;
- ✓ В рамките на изпълнявания проект „ПУРБ 2022-2027“, финансиран чрез ОПОС 2014-2020 г., с помощта на Международната банка за възстановяване и развитие въз основа на подписано Споразумение и закон за ратификация, се създава организация за преодоляване на пропуски в данните във вторите ПУРБ и подобряване на достоверността на оценките;
- ✓ Изпълнява се проект „Доизграждане на мрежите за мониторинг на количеството на водите“, финансиран чрез ОПОС;
- ✓ Изпълняват се дейности по обществена поръчка с предмет: „Определяне на екологичния капацитет на комплексните и значими язовири от Приложение 1 на Закона за водите (с изключение на тези за питейно-битово водоснабдяване) за осъществяване на сладководно рибовъдство, съгласно методиката, разработена по проект FISHFARMING“;
- ✓ Изготвени са доклади за междинен преглед на значимите проблеми в управлението на водите, в координация с БД и екипа на МБВР. Докладите за четирите района на басейново управление са публикувани на 15.10.2021 г. за консултации с обществеността за период от 6 месеца;
- ✓ Предприети са действия за съобразяване на разрешителния режим с целите и мерките в ПУРБ. Актуализирани са публичните регистри на разрешителните за ползване на водни обекти, издавани от министъра на околната среда и водите;
- ✓ Ежемесечно се публикува информация за установените превишения на стойностите, определящи добро състояние на водите и се изпращат резултатите от изпълнения регулярен мониторинг на МЗ, МРРБ и БАБХ;
- ✓ Извършен е анализ и се създава организация поетапно за инвентаризация на обектите, които потенциално могат да изпускат приоритетни и приоритетно опасни вещества във води, с цел установяване на наличието им и предприемане на действия за прекратяването им.

2.2. Осигуряване на опазване на водите от замърсяване, в т.ч. и чрез осигуряване на пречистване на отпадъчните води от населените места и осигуряване на подобрени условия за сектор „Водоснабдяване“.

Основни мерки в ПУРБ по отношение на задължения по изграждане на канализационни системи на населените места не са изпълнени, като в рамките на стартираната Процедура по нарушение № 2017/2082 на Р България по Директива 91/271/ЕИО за ГПСОВ, за неизпълнението през 2021 г. е постъпило искане от ЕК за предоставяне на допълнителна информация и е изпратен отговор със събраните данни.

Преобладаващата част от финансираните проекти по Приоритетна ос 1 „Води“ на ОПОС 2014-2020 г. са насочени към постигане на целите, определени в Директива 91/271/ЕИО относно пречистването на отпадъчните води от населени места и Директива 98/83/ЕО за качеството на водите, предназначени за консумация от човека. Основен резултат е реализацията на мерки за събиране, отвеждане и пречистване на отпадъчните води, също така в следствие от инвестициите за рехабилитация на съществуващата инфраструктура се повишава ефективността на водоснабдителните мрежи и се намаляват загубите на вода.
В рамките на приоритетна ос 1 „Води“, до края на 2021 г. са договорени общо 42 бр. проекти, от които в процес на изпълнение са 26 бр., а изпълнените проекти са 16 бр. През 2021 г. е сключен 1 бр. АДБФП, а изпълнените от бенефициентите проекти през 2021 г. са 5 бр.
С изпълнението на тези проекти се отчита: допълнителен брой жители с достъп до подобрено водоснабдяване: напредъкът е 92 837 лица; допълнителен брой жители с достъп до подобрено пречистване на отпадъчните води: напредъкът е 132 510 е.ж., изградени/рехабилитирани/реконструирани ПСОВ: общ напредък от 14 броя пречиствателни станции (Раднево, Банско, Тервел, Враца, Видин, Шумен, Варна – к.к. „Златни пясъци“, Айтос, Приморско-Китен, Асеновград, Добрич, Тутракан, Чирпан и Елхово) при заложена обща целева стойност на индикатора по програмата към 2023 г. – 25 бр., през 2021 г. напредъкът е 4 бр. пречиствателни станции.

2.3. Стартирали и изпълнени мерки в ПУРБ 2016-2021 г. по басейнови райони

Басейнова дирекция „Дунавски район“ (БДДР):

В програмата от мерки към ПУРБ 2016-2021 г. за ДРБУ са планирани 84 бр. мерки с включени към тях 274 бр. дейности, от които 51 бр. мерки с 129 действия към тях от компетентност на БД. Предвидените места за прилагане са: целия ДРБУ – всички 256 бр. повърхностни и/или 50 бр. подземни водни тела (ВТ); участъци от ВТ, в които попадат защитени зони и/или 950 бр. конкретни места на прилагане на дейностите.
64 бр. стартирали/изпълнени мерки от ПУРБ с 3 049 места на прилагане. При анализиране на информацията са отчетени мерките с общ превантивен характер, които се вписват при издаване на становищата за допустимост и разрешителни, в зависимост от вида на инвестиционното намерение, както и мерки свързани с разрешителния режим и контролната дейност.
През 2021 г. са стартирали и редица мерки от компетентността на МОСВ, свързани с подобряване на управлението на водите, научноизследователска дейност и подобряване на базата от знания за намаляване на несигурността. Тези мерки са свързани с изпълнението на научни разработки и се изпълняват по проект № BG16M1OP002-1.017-0001 „ПУРБ 2022-2027 г.“ по ОПОС 2014-2020 г., с бенефициент Дирекция „Управление на водите“, МОСВ и участието на БДДР като партньор.

Басейнова дирекция „Черноморски район“ (БДЧР):

Предвидените мерки в Програмата от мерки (ПоМ) на ПУРБ 2016-2021 г. за постигане на добро състояние на повърхностните и подземни води в Черноморски район за басейново управление с отговорен за изпълнението или партнираща институция - БД, са с регулярен характер и се изпълняват ежегодно. Изпълнението на мерките от компетентност на БД се планира всяка година и се подава към МОСВ и ПУДООС, с цел осигуряване на необходимите финансови средства. Изпълнението е обвързано с наличния бюджет на БД за съответната година. Наблюдението и контрола по изпълнението на мерките се изпълнява ежегодно, като напредъкът периодично се актуализира. Идентифицираните административни мерки са разпределени между отговорните дирекции и отдели в БДЧР.
Мерки от ПУРБ по водни тела: 47 бр. типа мерки са в процес на изпълнение, 19 бр. са изпълнени и 52 бр. са нестартирали.

Извършени действия към мерките: 106 бр. са в процес на изпълнение, 34 бр. са изпълнени и 159 бр. са нестартирали.
Изготен е *Годишен доклад по наблюдението и контрола при прилагането на „Актуализиран национален план за действие за устойчива употреба на пестициди в Република България“*.

Басейнова дирекция „Източнобеломорски район“ (БДИБР):

БДИБР изпълнява административни мерки, които се прилагат чрез становищата за допустимост на ИП в процедурите по ОВОС.
Стартирало е изпълнението на 28 действия по ПУРБ.
Стартирало е изпълнението на 12 типа мерки от ЕО на ПУРБ на ИБР.
Стартирали са и се изпълняват 5 действия от ПУРБ на ИБР, свързани с осъществяването на контролна дейност.
Подготвен е *Годишен доклад по наблюдението и контрола при прилагането на Плана за управление на речните басейни в Източнобеломорски район”,* задължение на БДИБР, включено в Становище по Екологична оценка №5-2/2016 г., който е представен в МОСВ.

Басейнова дирекция „ Западнобеломорски район“ (БДЗБР):

По отношение на дейности, които представляват изпълнение на мерки, заложени в ПУРБ на ЗБР 2016-2021 г., финансирани със средства от ПУДООС, съгласно план-графика на БД ЗБР за 2021 г., за 2021 г. е изпълнена от външен изпълнител следната дейност: *„Възстановяване и защита на речните брегове и речното корито от ерозия чрез проучване на речното дъно и прилагане на мерки за възстановяване на естественото му състояние“.* При изпълнението на тази дейност се извърши допълване/надграждане на вече разработения подход през 2020 г. за оценка на състоянието на речното дъно, както и неговото прилагане в определени участъци (важни за водни видове и местообитания), в 9 бр. силномодифицирани водни тела от категория „река“ в ЗБР.

2.4. Изпълнение на мониторинговите програми от ПУРБ 2016-2021 г.

Програмите за мониторинг се изпълняват съгласно Заповед № РД-267/03.04.2020 г. и Заповед №РД-602/09.06.2021 г. на министъра на околната среда и водите.
Изпълняват се задълженията на НИМХ, съгласно чл. 171, ал. 2, т. 2 от Закона за водите и подписано Споразумение № Д-33-11/09.03.2021 г. между МОСВ и НИМХ за 2021 г., във връзка с изпълнение на мониторинга на количеството на валежите, подземните и повърхностните води, включително наносния отток.
Изпълняват се задълженията на ИО-БАН съгласно чл. 171, ал. 2, т. 3 от Закона за водите, РДВ, НООСМВ, РДМС и подписано Споразумение № Д-31-6/12.04.2021 г. между МОСВ и ИО-БАН за 2021 г., във връзка с изпълнение на мониторинга на морската околна среда.
БДЧР публикува Годишен доклад за оценка на актуалното състояние на водите в Черноморски район за 2021 г. и Годишен доклад за качеството на повърхностните води, предназначени за питейно-битово водоснабдяване в обхвата на БДЧР за 2021 г.: https://www.bsbd.bg/bg/index_bg_1668393.html.
Осигурен е значителен напредък за изпълнение на необходимия мониторинг чрез изпитване на приоритетните вещества, определени с директивата за СКОС на приоритетни вещества с лабораториите на ИАОС, във връзка с напредък по изпълнението на проект за разработване на методи за анализ за мониторинг на приоритетни вещества, финансиран по ОПОС, изпълняван от ИАОС.

2.5. Изпълнени дейности по отношение на актуализацията на ПУРБ 2022-2027 г.:

Актуализацията на четирите ПУРБ се изпълнява в рамките на проект № BG16M1OP002-1.017-0001-C01 „ПУРБ 2022-2027 г.“ финансиран по ОПОС 2014-2020 г., с бенефициент Дирекция „Управление на водите“, МОСВ и партньори четирите Басейнови дирекции. Голяма част от дейностите се изпълняват от Международната банка за възстановяване и

развитие във връзка със Споразумение за подпомагане на МОСВ при разработването на ПУРБ и ПУРН от 2018 г.

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

Актуализацията на Плановете за управление на риска от наводнения се осъществява в съответствие с проект BG16M1OP002-4.005-0001 „ПУРН – втори цикъл 2022-2027 г., финансиран по ОПОС 2014-2020 г. с бенефициент дирекция „Управление на водите“ в МОСВ и партньори четирите Басейнови дирекции.

3.1. Постигнати резултати и изпълнени дейности:

През отчетния период бяха изготвени и обявени на обществеността за консултации и писмени становища проектите на Актуализираните предварителни оценки на риска от наводнения за Дунавски, Черноморски, Източнобеломорски и Западнобеломорски район за басейново управление. В рамките на срока за консултации, бяха проведени и 17 бр. онлайн срещи, на които бяха представени: актуализираният методологичен документ за извършването на оценката, проектът на Актуализираната предварителна оценка на риска от наводнения за съответния район за басейново управление и определените проектни райони със значителен потенциален риск от наводнения.

Със Заповеди на министъра на околната среда и водите през м. август, 2021 г., бяха утвърдени районите със значителен потенциален риск от наводнения (РЗПРН).

За определените 127 района, вкл. р. Дунав се пристъпи към съставянето на карти на заплахата и на риска от наводнения, като в края на м. декември бяха представени за разглеждане картите на половината от тях.

През отчетния период бе извършена и актуализацията на Методиката за картите на заплахата и на риска от наводнения, която преди да бъде представена за утвърждаване от министъра на околната среда и водите бе разгледана на заседание на Висшия консултативен съвет по водите.

Във връзка с актуализацията на ПУРН, в края на м. декември бяха представени за разглеждане: окончателният доклад по Дейност 6: „Подобряване на съществуващата картографска основа в страната за целите на картирането на заплахата и риска от наводнения“, проект на актуализирана методика разходи – ползи, както и актуализиран националният каталог от мерки за управление на риска от наводнения.

В процес на разработване е Информационна система за управление на риска от наводнения, а дейността, свързана с Екологична оценка/оценка за съвместимост на ПУРН 2022-2027 г. за четирите РБУ, бе прекратена, поради липса на постъпили оферти.

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

3.2.1. *БДДР:*

В Програмата от мерки за намаляване на риска от наводнения на ДРБУ са планирани 53 броя (вида) мерки, разпределени на ниво Район за басейново управление, Район със значителен потенциален риск от наводнения и на 192 конкретни места на прилагане. От компетенциите на БДДР, съвместно с други институции в ПУРН 2016-2021 г. са заложени 5 бр. мерки на ниво Район за басейново управление.

От мерките в ПУРН с компетентен орган БДДР, през 2021 г. са планирани дейности по 2 бр. мерки:

- „Създаване на капацитет на компетентните органи (РИОСВ или БДДР)“: проведено е обучение на служителите на БДДР с ГИС софтуер;
- „Провеждане на обучителна и информационна кампания по проблемите свързани с наводненията“: изработени са информационни материали.

3.2.2. *БДЧР:*

Съгласно анализираната информация към 2021 г. от общо 49 типа мерки в ПоМ е завършило изпълнението на четири мерки, 37 типа мерки са в процес на изпълнение, а изпълнението на 8 типа мерки не е стартирало или са изпълнени 8%, в процес на изпълнение 76% и нестартирали 16%. Отчита се нисък процент на изпълнение на мерки с голям брой места на прилагане, т.к. в зависимост от осигуреното финансиране, мярката се прилага на ограничен брой места (пр. почистване на речни легла и речни участъци в извън населените територии, изграждане и реконструкции на корекции и диги и др).

- Изпълнени са мерки и дейностите, свързани с документиране на събитията и оценка на щетите от наводненията;
- изготвяне на указания за разработването и готовността за изпълнението на плановете за защита при бедствия, включително при наводнения;
- изграждане на системи за ранно предупреждение, специално адресирани към поройни наводнения, дължащи се на интензивни валежи с малък пространствен и времеви обхват и създаване на механизъм за координация на действията при възникване на риск от наводнения, вкл. в трансграничен район.

От прилагането на Плана не са констатирани неблагоприятни последствия върху околната среда и човешкото здраве, както и в резултат от изпълнението на мерките, заложени в Плана се наблюдава подобрение в състоянието на речните русла и осигуряването на тяхната проводимост, вкл. и в предупреждението за възникване на събития.

3.2.3. ***БДИБР:***

БДИБР наблюдава напредъка в изпълнението на всички мерки в ПоМ на ПУРН. Поддържа се регистър на изпълнените мерки от ПоМ на ПУРН в табличен вид и като шейпфайлове в ГИС. Във връзка с разработената прилагаща програма за изпълнение на мерките от ПУРН, се извършва преценка на постъпилите искания за водоползване/ползване на водни обекти за съответствието им с ПУРБ и ПУРН, както и на нови инвестиционни намерения.

Изпълнени мерки:

- По мярка PRE16-REAC17 експерти от БДИБР участваха в комисии, назначени от областните управители за проверка на проводимостта на речните легла извън урбанизираните територии;
- По мярка PRE27-REAC28 експерти от БДИБР участваха в комисии, назначени от кметове на общини за проверка на проводимостта на речните легла в урбанизираните територии;
- Изпълнени са дейности по мярка PRE50-PRO35-REAC123 – Реконструкция и поддържане на корекциите;
- Изпълнени са дейности по мярка PRE46-PRO30-REAC117 – Реконструкция и ремонт на язовири;
- Изпълнени са дейности по мярка PRE16- REAC17 – Почистване на речни участъци и дерета за осигуряване преминаване на висока вълна.

Мерки в процес на изпълнение:

- БДИБР е партньор стратегически проект „Интегрирани действия за съвместна координация и реакция на рискове от наводнения в пограничния район“ по Програма INTERREG V-A „Гърция - България 2014-2020” в изпълнение на мярка PREP25-REAC72 Сътрудничество с компетентните органи за басейново управление и за управление на риска от наводнения на други държави;
- Чрез становищата за допустимост и разрешителния режим се прилагат административни мерки от компетентност на БД – мярка PRO11-REAC38 Ограничаване и/или недопускане на нови негативни промени в хидрологичните особености на водните тела; мярка PRE49-PRO34-REAC121 - Изграждане на нови корекции; мярка PRE50-PRO35-REAC123 – Реконструкция и поддържане на корекциите; мярка PRO6-REAC33 – Забрана за сечи на естествена дървесна растителност по бреговете и островите в реката (галерийните гори по речните

брегове) и/или сечите на естествена дървесна растителност по бреговете на реките да се извършва с ниска интензивност; мярка PRE53-PRO38-REAC126 - Изграждане на земно-насипна дига и комбинация; мярка PRE27-REAC28 – Почистване и стопанисване на речните легла в границите на урбанизирана територия; мярка PRE16-REAC17 – Почистване на речни участъци и дерета за осигуряване преминаване на висока вълна; мярка PRE37-PREP16-REAC63 – Подобряване на съществуващата хидроложка информационна система за получаване на данни в реално време за целия басейн - Доизграждане и модернизиране на мрежата за метеорологичен и хидрометричен мониторинг;

- Експерти от БДИБР участват в съгласуване на дейностите по обследване, анализ и извършване на ремонтно-възстановителни дейности на язовирни стени на язовири общинска собственост по мярка PRE46-PRO30-REAC117 – Реконструкция и ремонт на язовири;
- Експерти от БДИБР участват в приемане на докладите по мярка, която се изпълнява от НИМХ по Споразумението с МОСВ – PRE37-PREP16-REAC63 Подобряване на съществуващата хидроложка информационна система за получаване на данни в реално време за целия басейн – Поддържане и оптимизиране на системата за наблюдение и прогнозиране на валежите и речния отток в речния басейн.

3.2.4. *БДЗБР:*

През разглеждания период са изпълнявани основно мерките с административен характер, като:

- „Разработване и изпълнение на областни и общински програми за намаляване на риска от бедствия вкл. наводнения“ с код PRE59-PRO44-REAC132;
- „Постоянен мониторинг на застрояването в близост до заливаемите зони“ с код PRE19-REAC20 – информация е постъпила както от общинските администрации, така и от извършена контролна дейност на БДЗБР;
- „Създаване на механизъм за координация на действията при възникване на риск от наводнения, вкл. в трансграничен район“;

Изпълнени са следните три мерки:

- Провеждане на обучителна и информационна кампания по проблемите свързани с наводненията“;
- Документиране на събитията и оценка на щетите от наводненията;
- Създаване на капацитет на компетентните органи (РИОСВ или БД).

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

Изготвянето и изпълнението на Морската стратегия е в съответствие с изискванията на РДМС, транспонирана в българското законодателство чрез *Наредбата за опазване на околната среда в морските води на Р България*:

Първата Морска стратегия на Република България и програмата от мерки за периода 2016-2021 г. беше приета от Министерски съвет с Решение № 1111 / 29.12.2016 г. За изпълнение на програмата от мерки (ПоМ) към нея са предприети следните действия:

- Планирани 23 нови мерки. За степента на изпълнение на мерките е изготвен Втори Доклад по наблюдение и контрол при прилагането на МС на РБ 2016-2021 г.: https://www.bsbd.bg/bg/marine_env_assessment.html.
- Дейности по организация и изпълнение на Програмата от мерки и дейностите по контрол на изпълнението на мерките от другите компетентни институции: През 2021 г. поради все още действащи ограничения, свързани с COVID-19, не са планирани мерки и не са изпълнявани от компетенциите на БДЧР;

- Дейности по изпълнение на програмите за мониторинг съгласно РДМС 2008/56/ЕО: През 2021 г. са изпълнени следните дейности: мониторинг по Дескриптор 1 Биоразнообразие (Морски птици) и Дескриптор 10-Морски отпадъци, чрез възлагане на външни изпълнители;
- Дейности по изготвяне на Морската стратегия за периода 2022-2027 г. (втори цикъл на РДМС), в това число актуализиране на първоначалната оценка на състоянието на морската околна среда, дефинициите за добро състояние, екологичните цели и индикатори по чл. 8, 9 и 10 от директивата (част I от втората Морска стратегия на Р България 2022-2027 г.).

Актуализацията на информацията по членове 8, 9 и 10 от директивата беше извършена в рамките на сключен Договор № 13915/30.03.2021 г. между ПУДООС и Институт по океанология-БАН за изпълнение на проект "Актуализация на първа част от Морската стратегия, съгласно чл. 8 за състоянието на морската околна среда, чл. 9 за определяне на дефинициите за ДСМОС и чл. 10 – определяне на екологични цели и свързаните с тях индикатори". В края на 2021 г. стартира електронното докладване на членове 8, 9 и 10 в изпълнение на чл. 17 от Директивата, в системата Reportnet към Европейската агенция по околна среда (ЕАОС), което приключи в началото на 2022 г.

- Актуализация на програмите за мониторинг по чл. 11 от директивата (част II от втората МС на РБ 2022-2027 г.): не са извършвани дейности през 2021 г.;
- Актуализация на ПоМ по чл. 13 от директивата (част III от втората МС на РБ 2022-2027 г.): не са извършвани дейности през 2021 г.

5. Други дейности, свързани с Рамкова директива за морска стратегия 2008/56/ЕО:
По процедурата по екологична оценка и оценка за съвместимост на актуализацията на Морската стратегия на Р България и програмата от мерки за периода 2022-2027 г. е подготвена документация за стартиране. Внесени са в МОСВ уведомление по чл. 8, ал.1 от *Наредбата за условията и реда за извършване на екологична оценка на планове и програми* и Уведомление по чл. 10 от *Наредбата за условията и реда за извършване на оценка за съвместимостта на планове, програми, проект и инвестиционни предложения с предмет и целите на опазване на защитените зони*.

6. Опазване на водите в трансграничните райони за басейново управление:
Разработването и реализирането на политика в областта на водите насочена към защита на националните интереси и съгласувани с другите държави политики, програми и стратегии за управление на водите са свързани с участие – съвместно с други държави в разработването и съгласуването на политики, стратегии и програми, свързани с управлението на речните басейни, управление на риска от наводнения и Морската стратегия. Изготвяне/координиране на национални доклади до ЕК, изисквани съгласно европейското законодателство е задача от първостепенно значение за осъществяване на политиката в областта на управление на водите.

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

Проведена е онлайн отложената от 2020 г. двустранна среща на работна група „Черно море" в рамките на Споразумението за сътрудничество между МОСВ на Република България и Министерство на околната среда и управлението на водите на Румъния.

МОСВ е участвало при съгласуване на рамковата позиция на ЕС за преговори със Сърбия по Глава 27 „Околна среда”, провеждани са консултации и комуникация с МВнР относно финализиране на преговорите за подписване на двустранен документ за сътрудничество в областта на водите, инициирано от МОСВ през 2015 г. Във виртуален формат е проведена Втората среща на Смесената комисия за сътрудничество за опазване на околната среда между Република България и Република Сърбия. По време на срещата е изразена готовност за предприемане на конкретни стъпки по установяване на по-добро сътрудничество в областта на водите. В края на 2021 г. беше отложена, по искане от сръбска страна поради усложнената COVID-19 ситуация, договорената среща за началото на 2022 г.

Отложената през 2020 г., поради влошената епидемиологична обстановка във връзка с COVID-19 експертна среща по прилагане на Съвместната декларация между министрите на България и Гърция, се състоя он-лайн на 01.12.2021 г. при българско „виртуално домакинство“, като включваше въпроси на координация на конкретни етапи от изготвянето на ПУРБ и ПУРН, а именно междинния преглед на значимите въпроси на управлението на водите за ПУРБ, за трансграничните реки и дейностите за подготовката на проектите на ПУРБ, а по отношение на ПУРН – напредъка по прилагането на Директивата за наводненията, резултатите от актуализираната предварителна оценка на риска от наводнения, както и обсъждане и на други въпроси във връзка с трансграничната координация.

Разработено е проектно предложение, насочено към подобряване на диалога и сътрудничеството с Република Северна Македония, озаглавено „Укрепване на институционалния и административен капацитет за водене на преговори по Глава 27 „Околна среда“ на Министерството на околната среда и пространственото планиране на РСМ и регионалните му структури в процеса по присъединяване към ЕС“.

Във връзка с публикуваните проекти на Актуализирани предварителни оценки на риска от наводнения за четирите района за басейново управление както и в изпълнение на чл. 4, т. 3 от Директивата за наводненията, бяха предприети действия за уведомяване, по установения ред (дипломатически път или други канали за комуникация), на компетентните органи за управление на водите на съседните на Република България страни.

Участие в работата на Международната комисия за опазване на река Дунав и експертните групи към нея при разработването на Плана за управление на международния басейн на река Дунав и Плана за управление на риска от наводнения в международния басейн на река Дунав.

Взето е участие в работни срещи и семинари, организирани от ОИСР по отношение на темите за водите и България се е присъединила към редица документи на ОИСР.

Трансгранично сътрудничество в рамките на морски регион Черно море в контекста на прилагане на РДМС 2008/56/ЕО: планирана двустранна присъствена среща на работна група „Черно море“ в рамките на Споразумението за сътрудничество между Министерство на околната среда и водите на Република България и Министерство на околната среда и управлението на водите на Румъния, не е осъществена поради пандемичната обстановка. В края на 2021 г. на проведена онлайн среща съвместно с румънската страна е изготвена информация със срокове за изпълнение на Решението за Доброто състояние на морската околна среда за регион Черно море.

През 2021 г. не са провеждани срещи на консултативните групи и ад-хок групи към Черноморската комисия, поради политически разногласия между две от черноморските страни.

По отношение на връзката на РДМС 2008/56/ЕО с Директива 2014/89/ЕС за установяване на рамка за морско пространствено планиране, МОСВ и БДЧР взеха участие в текуща процедура по съгласуване на отделните етапи на процедурата по Екологична оценка на проекта на Морски пространствен план на Р. България 2021-2035 г.

Източник на информация:
МОСВ

СЪСТОЯНИЕ НА МОРСКИТЕ ВОДИ

Крайбрежните морски води обхващат акваторията от Черно море, която попада в границите на една морска миля от брега. При разработването на втория ПУРБ на Черноморски район на басейново управление за периода 2016-2021 г., на база на актуализираната типология и резултатите от анализа на антропогенното въздействие, в крайбрежните морски води са актуализирани границите на водните тела, и по този начин от 13 в първия ПУРБ (за периода 2010-2015 г.), във втория План са идентифицирани 17 крайбрежни водни тела.
Изпълнението на мониторинга на крайбрежни морски води в Черно море се извършва в рамките на ежегодни споразумения между МОСВ и Института по океанология към БАН (ИО-БАН), на основание чл. 171, ал. 2, т. 3 от Закона за водите. Предвид удължен срок за изпълнение на мониторинг на крайбрежни морски води в Черно море и продължаваща оценка и приемане изпълнението на мониторинговите дейности, информацията за състоянието на морската околна среда през 2020 г., е включена в настоящия Национален доклад за състоянието и опазването на околната среда за 2021 г.
Мониторингът, както и оценката на екологичното състояние на крайбрежните морски води през 2020-2021 г., са извършени от ИО – БАН, съгласно Споразумения № Д-33-25/10.09.2020 г. и № Д-31-6/12.04.2021 г. между МОСВ и Института в изпълнение на чл. 171, ал. 2, т. 3 от Закона за водите.
Актуалната към момента информация за състоянието на морската околна среда от проведен мониторинг е налична в годишните доклади за: Оценка на актуалното състояние на водите в Черноморски район за басейново управление за 2020 г. и Бюлетин за състоянието на водите в Черноморски район за басейново управление за 2021 г., които са достъпни на електронната страница на БДЧР на адрес: https://www.bsbd.org/bg/index_bg_1668393.html.

Обхват на мониторинга за 2020 г.:
През 2020 г. са проведени мониторингови експедиции за пробонабиране на БЕК и ФХЕК през месеците август (лято) и ноември (есен) 2020 г. и месеците март (зима) и юни (пролет) 2021 г. в 6 пункта, попадащи в обхвата на 5 крайбрежни водни тела (BG2BS000C1003, BG2BS000C1013, BG2BS000C1007, BG2BS000C1010 и BG2BS000C1012).

- *Биологични елементи за качество (БЕК*;
- *Физико-химични елементи за качество (ФХЕК)*. Наблюдавани са следните задължителни физико-химични елементи за качество: наситеност с кислород (OS%, повърхност и дъно), разтворен кислород (DO, mg/l); биохимична потребност от кислород ($БПК_5$, mg/l), съдържание на амониев азот ($N\text{-}NH_4$, µg/l), нитритен азот ($N\text{-}NO_2$, µg/l), нитратен азот ($N\text{-}NO_3$, µg/l) и фосфатен фосфор ($P\text{-}PO_4$, µg/l);

- *Прозрачност*

Класифицирането на екологичното състояние на водните тела е извършено на база резултатите по наблюдаваните биологични и физико-химични елементи за качество, в съответствие с Приложение V, 1.4.2. на РДВ и чл. 18, ал. 1 на Наредба № 1/2011 г.

Оценка на състоянието по биологични елементи за качество за 2020 г.

Не е провеждан мониторинг по БЕК през 2020 г., с изключение на хлорофил-а за обвързване с прозрачността на морската вода.

Оценка на състоянието по физико-химични елементи за качество за 2020 г.

Оценката на изследваните крайбрежни тела по ФХЕК за 2020 г. е умерено състояние.

Екологично състояние на крайбрежните води за 2020 г.

1. *Сравнение на състоянието спрямо предходната 2019 г.:* от изследваните през 2020 г. 5 водни тела, 4 преминават от добро в умерено състояние (BG2BS000C1003, BG2BS000C1007 BG2BS000C1010 и BG2BS000C1012), а едно запазва умереното си състояние (BG2BS000C1013). Останалите 12 водни тела не са изследвани, респективно оценка за 2020 г. за тях не е извършвана. Оценката е базирана на изследваните ФХЕК, поради това че не са изследвани БЕК.
2. *В сравнение с определеното в ПУРБ 2016-2021 г. състояние*, за изследваните тела през 2020 г. (с изключение на едно) се наблюдава поддържане на умереното им състояние. Влошаване на състоянието (от добро в умерено) се наблюдава за водно тяло BG2BS000C1012.
3. Нито едно от изследваните 5 водни тела не е определено в лошо и много лошо екологично състояние.

Химично състояние на крайбрежни морски води за 2020 г.

Провеждан е мониторинг на приоритетни вещества само през втората половина на годината, съответно не е определяно химичното състояние на крайбрежните водни тела. Оценка по приоритетни вещества е извършена след събиране на 12 последователни резултати за периода 2020-2021 г., предвид че мониторингът е продължен и през първата половина на 2021 г.

Обхват на мониторинга за 2021 г.:

През 2021 г. в крайбрежните води е проведен мониторинг в 37 пункта от 17 крайбрежни водни тела за:

- *Биологични елементи за качество (БЕК):*Фитопланктон (вкл. хлорофил-а) – 2 експедиции (контролен мониторинг);
- *Физико-химични елементи за качество (ФХЕК):* 2 експедиции (контролен мониторинг);
- *Специфични замърсители*.

Оценка на състоянието по биологични елементи за качество за 2021 г.

14 крайбрежни водни тела постигат добро състояние по БЕК (BG2BS000C001, BG2BS000C002, BG2BS000C1003, BG2BS000C1004, BG2BS000C1013, BG2BS000C1113, BG2BS000C1006, BG2BS000C1007, BG2BS000C1008, BG2BS000C1108, BG2BS000C1010, BG2BS000C1011, BG2BS000C1012 и BG2BS000C1112).

3 водни тела са оценени в умерено състояние по БЕК Фитопланктон (вкл. хлорофил-а): BG2BS000C005, BG2BS000C1208 и BG2BS000C1308.

Оценка на състоянието по физико-химични елементи за качество за 2021 г.

Общи физико-химични елементи за качество (ФХЕК):

15 крайбрежни водни тела постигат добро състояние (BG2BS000C001, BG2BS000C002, BG2BS000C1003, BG2BS000C1004, BG2BS000C1013, BG2BS000C005, BG2BS000C1113, BG2BS000C1006, BG2BS000C1007, BG2BS000C1008, BG2BS000C1108, BG2BS000C1208, BG2BS000C1010, BG2BS000C1011 и BG2BS000C1012).
2 водни тела са оценени в умерено състояние (BG2BS000C1308 и BG2BS000C1112).
Специфични замърсители (СЗ)
14 крайбрежни водни тела постигат добро състояние BG2BS000C001, BG2BS000C002, BG2BS000C1003, BG2BS000C1004, BG2BS000C1013, BG2BS000C005, BG2BS000C1006, BG2BS000C1007, BG2BS000C1008, BG2BS000C1108, BG2BS000C1208, BG2BS000C1010, BG2BS000C1011 и BG2BS000C1012
3 водни тела са оценени в умерено състояние (BG2BS000C1113, BG2BS000C1308 и BG2BS000C1112).

Екологично състояние на крайбрежните води за 2021 г.

1. *Сравнение на състоянието спрямо предходната 2020 г.:* от определените в умерено състояние 5 водни тела, през 2021 г. едно запазва състоянието си, а другите 4 го подобряват от умерено през 2020 г. в добро. Останалите 12 водни тела, за които през 2020 г. не е провеждан мониторинг, респективно извършвана оценка за 2020 г., са оценени в добро екологично състояние за 2021 г.
2. В *сравнение с определеното в ПУРБ 2016-2021 г. състояние*, за изследваните тела през 2021 г.
    - 13 водни тела подобряват състоянието си (2 ВТ от лошо в умерено, 3 ВТ от лошо в добро, 8 ВТ от умерено в добро).
    - За 2 водни тела се наблюдава поддържане на умереното им състояние спрямо ПУРБ.
    - Влошаване на състоянието (от добро в умерено) се наблюдава за водно тяло BG2BS000C1112.
    - За по-голямата част от крайбрежните водни тела определеното в ПУРБ 2016-2021 г. състояние се подобрява.
3. **Обобщено:**
    - 12 водни тела постигат добро екологично състояние (BG2BS000C001, BG2BS000C002, BG2BS000C1003, BG2BS000C1004, BG2BS000C1013, BG2BS000C1006, BG2BS000C1007, BG2BS000C1008, BG2BS000C1108, BG2BS000C1010, BG2BS000C1011 и BG2BS000C1012).
    - 5 водни тела са определени в умерено състояние (BG2BS000C005, BG2BS000C1113, BG2BS000C1208, BG2BS000C1308 и BG2BS000C1112).
    - само едно от определените в умерено състояние тела BG2BS000C1308 - Южен Бургаски залив <30 m, е определено в такова състояние по БЕК (фитопланктон - численост, биомаса и хлорофил-а), ФХЕК (OS, DO, P-PO4) и специфични замърсители (Al). От останалите четири ВТ, едно е определено в умерено състояние по ФХЕК специфични замърсители (BG2BS000C1112), едно е определено в умерено състояние само по специфични замърсители - превишения по алуминий, Al (BG2BS000C1113) и две по БЕК (BG2BS000C005 и BG2BS000C1208).
    - Нито едно водно тяло не е определено в лошо и много лошо екологично състояние.

Химично състояние на крайбрежни морски води за 2021 г.

Приоритетни вещества в 37 пункта в 17 крайбрежни водни тела.
На база проведения мониторинг по приоритетни вещества, е установено, че всички 17 изследвани крайбрежни водни тела не постигат добро състояние през периода (таблица 4). Установени са превишения за кадмий в матрица вода във водно тяло BG2BS000C1013

и по конкретно пункт BG2BS00000MS104-Балчик. По отношение на органичните замърсители сумата от PFOA+PFOS е причина за непостигащото добро състояние във всички пунктове, респективно водни тела. В оценката на химичното състояние за 12 водни тела е включена и оценка за приоритетни вещества в биота. В 11 от тях не е постигнато добро състояние, като причина за това е живакът, като в две от водните тела се прибавят съответно и сумата от PFOA+PFOS (BG2BS000C1013) и сумата от PCDD/PCDF+DLPCB (BG2BS000C1003). В добро състояние за матрица биота е единствено водно тяло BG2BS000C1012, защото нормализираната стойност на живака е равна на определения СКОС 20 µg/kg.

Табл. 4. Крайбрежни водни тела, непостигащи добро състояние за 2021 г.

Водно тяло	Мониторингова станция	Станция	Оценка по химични елементи	Оценка по органични замърсители	Биота	Оценка на водно тяло
BG2BS000C001	BG2BS00000MS001	Крапец	Добро	Непостигащо добро състояние PFOA+PFOS		Непостигащо добро състояние
	BG2BS00000MS102	Шабла	Добро	Непостигащо добро състояние PFOA+PFOS	Непостигащо добро състояние Hg	Непостигащо добро състояние
BG2BS000C002	BG2BS00000MS113	Тюленово	Добро	Непостигащо добро състояние PFOA+PFOS		Непостигащо добро състояние
	BG2BS00000MS127	Камен бряг	Добро	Непостигащо добро състояние PFOA+PFOS		Непостигащо добро състояние
BG2BS000C1003	BG2BS00000MS002	Русалка	Добро	Непостигащо добро състояние PFOA+PFOS	Непостигащо добро състояние Hg и PCDD/PCDF+DLPCB	Непостигащо добро състояние
	BG2BS00000MS114	Калиакра 1	Добро	Непостигащо добро състояние PFOA+PFOS		Непостигащо добро състояние
BG2BS000C1004	BG2BS00000MS115	Калиакра 2	Добро	Непостигащо добро състояние PFOA+PFOS		Непостигащо добро състояние
	BG2BS00000MS003	Каварна	Добро	Непостигащо добро състояние PFOA+PFOS	Непостигащо добро състояние Hg	Непостигащо добро състояние
BG2BS000C1013	BG2BS00000MS104	Балчик	Непостигащо добро състояние Cd	Непостигащо добро състояние PFOA+PFOS		Непостигащо добро състояние
	BG2BS00000MS105	Албена	Добро	Непостигащо добро състояние PFOA+PFOS	Непостигащо добро състояние Hg и PFOA+PFOS	Непостигащо добро състояние
	BG2BS00000MS116	Златни пясъци	Добро	Непостигащо добро състояние PFOA+PFOS		Непостигащо добро състояние
	BG2BS00000MS004	Галата	Добро	Непостигащо добро		Непостигащо добро

				състояние PFOA+PFOS		състояние
BG2BS000C005	BG2BS00000MS005	Варна залив север	Добро	Непостигащо добро състояние PFOA+PFOS	Непостигащо добро състояние Hg	Непостигащо добро състояние
	BG2BS00000MS006	Варна залив юг	Добро	Непостигащо добро състояние PFOA+PFOS		Непостигащо добро състояние
BG2BS000C1113	BG2BS00000MS117	Прибой	Добро	Непостигащо добро състояние PFOA+PFOS	Непостигащо добро състояние Hg	Непостигащо добро състояние
	BG2BS00000MS118	Защитена зона Галата 2	Добро	Непостигащо добро състояние PFOA+PFOS		Непостигащо добро състояние
BG2BS000C1006	BG2BS00000MS007	Камчия	Добро	Непостигащо добро състояние PFOA+PFOS	Непостигащо добро състояние Hg	Непостигащо добро състояние
	BG2BS00000MS128	Шкорпиловци	Добро	Непостигащо добро състояние PFOA+PFOS		Непостигащо добро състояние
BG2BS000C1007	BG2BS00000MS008	Двойница	Добро	Непостигащо добро състояние PFOA+PFOS		Непостигащо добро състояние
	BG2BS00000MS129	Иракли	Добро	Непостигащо добро състояние PFOA+PFOS		Непостигащо добро състояние
BG2BS000C1008	BG2BS00000MS130	Емине	Добро	Непостигащо добро състояние PFOA+PFOS		Непостигащо добро състояние
	BG2BS00000MS119	Елените	Добро	Непостигащо добро състояние PFOA+PFOS	Непостигащо добро състояние Hg	Непостигащо добро състояние
BG2BS000C1108	BG2BS00000MS009	Слънчев бряг	Добро	Непостигащо добро състояние PFOA+PFOS		Непостигащо добро състояние
	BG2BS00000MS120	Равда	Добро	Непостигащо добро състояние PFOA+PFOS	Непостигащо добро състояние Hg	Непостигащо добро състояние
BG2BS000C1208	BG2BS00000MS121	Поморие	Добро	Непостигащо добро състояние PFOA+PFOS	Непостигащо добро състояние Hg	Непостигащо добро състояние
BG2BS000C1308	BG2BS00000MS010	Сарафово	Добро	Непостигащо добро състояние PFOA+PFOS		Непостигащо добро състояние
	BG2BS00000MS011	Росенец	Добро	Непостигащо добро състояние PFOA+PFOS		Непостигащо добро състояние

BG2BS000C1010	BG2BS00000MS012	Бургаски залив	Добро	Непостигащо добро състояние PFOA+PFOS		Непостигащо добро състояние
	BG2BS00000MS110	Маслен нос	Добро	Непостигащо добро състояние PFOA+PFOS		Непостигащо добро състояние
BG2BS000C1011	BG2BS00000MS111	Созопол	Добро	Непостигащо добро състояние PFOA+PFOS	Непостигащо добро състояние Hg	Непостигащо добро състояние
	BG2BS00000MS122	Ропотамо 1	Добро	Непостигащо добро състояние PFOA+PFOS		Непостигащо добро състояние
BG2BS000C1012	BG2BS00000MS123	Приморско 1	Добро	Непостигащо добро състояние PFOA+PFOS		Непостигащо добро състояние
	BG2BS00000MS125	Царево 1	Добро	Непостигащо добро състояние PFOA+PFOS	Добро	Непостигащо добро състояние
	BG2BS00000MS126	Велека 1	Добро	Непостигащо добро състояние PFOA+PFOS		Непостигащо добро състояние
BG2BS000C1112	BG2BS00000MS124	Приморско 2	Добро	Непостигащо добро състояние PFOA+PFOS		Непостигащо добро състояние
	BG2BS00000MS112	Царево 2	Добро	Непостигащо добро състояние PFOA+PFOS		Непостигащо добро състояние
	BG2BS00000MS013	Велека 2	Добро	Непостигащо добро състояние PFOA+PFOS		Непостигащо добро състояние

Източник на информация:
ИО-БАН и МОСВ

КАЧЕСТВО НА ПИТЕЙНИТЕ ВОДИ[6]

От основно значение за общественото здраве и качеството на живот на населението е осигуряването на непрекъснато водоснабдяване с безопасна и съответстваща на нормативните изисквания питейна вода, предпоставка за което е централизираната водоснабдителна система.
Подаването на съответстваща на нормативните изисквания питейна вода, провеждането на мониторинга в пълен обхват и прилагането на ефективни мерки за контролиране на рисковете по цялата водоснабдителна верига е отговорност на ВиК операторите. С цел защита на общественото здраве Регионалните здравни инспекции (РЗИ) осъществяват контролен мониторинг на качеството на водата, доставяна от ВиК операторите до потребителите.

[6] Темата е разработена от МЗ

В страната са обособени общо около 2 600 зони на водоснабдяване. От тях близо 7% са категоризирани като големи, в които се подават над 1 000 куб. м. вода средно за денонощие и/или се водоснабдяват над 5 000 жители.

Обобщените данни от провеждания от РЗИ контролен мониторинг на питейната вода през 2021 г. показва, че общото съответствие с изискванията се запазва на сравнително високо ниво, съпоставимо с това през предходните години.

И през 2021 г. несъответствията по *микробиологични показатели* са най-често инцидентни. Характерни са за по-малки населени места. Епизодични несъответствия по микробиологични показатели се установяват и в отделни големи зони, водоснабдявани от повърхностни водоизточници, най-често повлияни от неблагоприятни метеорологични условия, отсъствие на пречистване или несъответстваща обработка на водата.

Обобщено, и през 2021 г. съответствието по контролираните *органолептични, физикохимични и химични показатели* е сравнително високо и съпоставимо с констатираното през предишни години.
Изразени остават и някои многогодишно съществуващи проблеми, свързани основно с дифузното замърсяване с нитрати на подземни води, използвани за питейно-битово водоснабдяване.

Продължават да се регистрират отклонения по *химични показатели със здравно значение*:
• *нитрати* – все още отклоненията по този показател остават най-широко разпространени. Такива продължават да се определят в сравнително голям брой, предимно малки зони, преобладаващо в райони с обработваеми земеделски земи и развито животновъдство. Проблемът съществува от десетилетия, като най-засегнати са водоснабдителни зони в областите Велико Търново, Бургас, Плевен, Ямбол, Шумен, Варна, Русе, Разград, Добрич, Стара Загора, Търговище, Пловдив, Пазарджик, Враца, Силистра, Сливен, Хасково. В голяма част от зоните отклоненията имат сравнително постоянен характер, в друга са вариращи. Преобладаващо са до около два пъти над нормативната максимална стойност, в отделни случаи и по-значителни.
• *хром* – устойчивите отклонения по този показател са с по-малък териториален обхват и са установени в някои малки зони в областите Плевен и Монтана. Дължат се на естествено обусловено по-високо съдържание на хром във водите на подземни източници и отсъствие на коригиращи мерки.
В единични малки зони продължават да се регистрират наднормени стойности по показател *флуориди* (зона в обл. Плевен), *флуориди, бор* (зона в обл. Бургас), *флуориди, манган, фосфати* (зона в обл. Хасково), което изисква проучване и предприемане на съответни мерки.
През 2021 г. несъответствия с изискванията за качество на питейната вода се установяват по физикохимични и химични показатели с *индикаторно значение.* Последните не се свързват с пряк здравен риск, но свидетелстват за наличието на проблемни звена в системата на водоснабдяване и/или обработката на водата, осезаемо влошават качеството на подаваната вода, което може да провокира индиректен здравен риск, например при ползване на вода от нерегламентирани водоизточници. Сравнено с предишни периоди, отклонения продължават да се регистрират по показатели:
• *манган* – в отделни зони в областите Хасково, Пловдив, Плевен. Траен и особено остър, свързан с естествените условия, при които се формират водите, остава проблемът в зони на водоснабдяване Брягово, Николово, Симеоновград и Българин, обл. Хасково, където от години са наложени ограничения за ползването на водата за питейни цели и приготвяне на храна, действащи и през 2021 г.

• *желязо* – най-често в зони с несъответствия по показател манган, като обл. Хасково или преходно в отделни зони/единични проби от зони за водоснабдяване в области Бургас, Варна, Видин, Велико Търново, София-столица, Смолян и др., свързано с понижено потребление, застояване на водата, стари и често авариращи водопроводни мрежи и др.
• *органолептични* (мътност, цвят, мирис, вкус). Обикновено несъответствията са с непостоянен характер, в някои случаи са свързани с наднормени количества на желязо и манган в подаваната вода, в други с липса на пречистване на водата от повърхностни източници, често авариращи водоразпределителни мрежи, ремонтни дейности, режимно водоснабдяване, обилни сезонни валежи и снеготопене и др.
При констатиране на отклонения в качеството на питейната вода, създаващи риск за здравето на населението регионалните здравни инспекции издават предписания (до ВиК оператори, съответната общинска и областна администрация и др.) със задължителни за изпълнение хигиенни и противоепидемични мерки; предписания и заповеди за ограничаване или преустановяване ползването или подаването на питейна вода, както и препоръки към съответните власти при възникване на аварийни/бедствени ситуации, изискващи такива действия.
Чрез интернет страниците си и средствата за масова информация регионалните здравни инспекции своевременно информират обществеността и заинтересованите лица за резултатите от извършения мониторинг, за наложени забрани и ограничения за ползване на питейната вода (вкл. при бедствия и аварии), и за необходимите мерки и препоръки, които трябва да се спазват до възстановяване качеството на водата.
През 2021 г. не са регистрирани епидемични взривове, свързани с питейните води. Най-честите *причини* за констатираните отклонения остават:
- неефективна и непостоянна дезинфекция на водата поради липса на подходяща апаратура за правилно и непрекъснато дозиране на дезинфектантите;
- лоша технологична схема на водоснабдяването, в т.ч. неправилно разположение на съоръженията за дезинфекция или техния недостатъчен брой;
- отсъствие на пречиствателни станции и съоръжения, необходими за пречистване на водите, предназначени за питейно-битово водоснабдяване;
- остаряла, амортизирана и често авариращa водопроводна мрежа в населените места, в по-голямата си част изградена и въведена в експлоатация през 60-те и 70-те години на миналия век, включваща и етернитови (азбестоциментови) водопроводи;
- липса на санитарно-охранителни зони около водоизточниците или неспазване на режима на ограничения и забрани в тях;
- неправилно и несъответстващо на добрите земеделски практики използване на минерални торове; неспазване на изискванията за събиране, съхраняване и обезвреждане на торовия отпадък в животновъдството; липса на канализация и съоръжения за пречистване на фекално-битови отпадъчни води;
- използване на водоизточници с природно обусловено наднормено съдържание на някои елементи, като флуор, хром, манган, без съответно пречистване на водата;
- грешки поради ниска квалификация или недобросъвестно изпълнение на служебните задължения от служители на ВиК операторите;
- несистемна профилактика на съоръженията по водоснабдителната верига и недобро саниране след аварии и ремонтни дейности;
- въвеждане на режимно водоснабдяване особено през лятото и есента в предимно малки населени места в страната.
Съществен фактор за наличие на несъответствия и влошена органолептика на водата е и състоянието на вътрешните водопроводни инсталации в жилищните и административните сгради, за чието стопанисване са отговорни техните собственици.
Предвид естеството на посочените проблеми, основните мерки, които следва да се предприемат и реализират за решаването им, най-често са комплексни, свързани с необходимост от:

- реконструкция и модернизация на водоснабдителните мрежи и съоръжения, изграждане на нови пречиствателни станции за питейни води и осигуряване на съвременни технически средства за дезинфекция и контрол на процеса във всички зони на водоснабдяване;
-търсене и разкриване на нови водоизточници, създаване на връзки между зони на водоснабдяване, където е необходимо, с оглед недопускане отклонения в качеството на водата, подавана за питейно-битови цели;
-актуализиране на санитарно-охранителните зони около водоизточниците и засилен контрол върху спазването на забраните и ограниченията в тях от страна на водоснабдителните организации и контролните органи;

подобряване на контрола върху спазване правилата на добрата земеделска практика и други мерки с цел недопускане замърсяването на водите с нитрати от земеделски дейности; реализиране на програми за обучение на фермерите – важна предпоставка за недопускане замърсяването на питейните води с нитрати и пестициди. Въвеждане на задължителен характер на правилата за добра земеделска практика във вододайните зони;

реализиране на програми за повишаване на квалификацията на служители на водоснабдителните организации, отговорни за осигуряване подаването на безопасна питейна вода в по-малките населени места;

своевременно провеждане на проучване за установяване на причините за констатирани несъответствия с изискванията за качество на водите, предназначени за консумация от човека и предприемане на подходящи мерки за превенцията и/или отстраняването им.

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

Радиологичен мониторинг на питейни води

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

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

Източник на информация:

Министерство на здравеопазването

ВОДИ ЗА КЪПАНЕ[7]

 **Висок е процентът на водите за къпане с „отлично“ качество (89,6%, представляващо 86 зони за къпане, в сравнение с 58 за 2020 г.).**

 **Влошаване на качеството на водата от „добро“ в „задоволително“ се отчита в 1 зона за къпане – „Варна - Офицерски плаж“.**

Изискванията към качеството на водите за къпане (това са водите в открити водни площи, използвани масово от хората за къпане – море, язовири, реки, езера) и мониторинга, който се извършва, са регламентирани в Наредба № 5 за управление на качеството на водите за къпане (обн., ДВ, бр. 53 от 2008 г., посл. изм. и доп., бр. 5 от 2013 г.), с която са въведени в националното законодателство изискванията на Директива 2006/7/ЕО за управление качеството на водите за къпане.

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

През сезон 2021 г. е извършван мониторинг на водите за къпане в 96 официално определени зони за къпане (92 по Черноморското крайбрежие и 4 във вътрешността на страната).

Общо през сезона е извършено пробонабиране и изследване на 808 проби.

За категоризирането на водите за къпане за сезон 2021 г. са използвани резултатите от всички анализи за съответната зона извършени за периода 2018-2021 г. Съгласно изискванията на горепосоченото европейско и национално законодателство, водите за къпане са класифицирани в следните категории – с „отлично“, „добро“, „задоволително“ и „лошо“ качество. Новообособени зони, при които все още няма достатъчен брой проби необходими за категоризацията им се отчитат като зони „без класификация“

През сезон 2021 г. разпределението на водите за къпане, според тяхната категоризация е както следва:

- с „отлично“ качество са 89,6% от зоните – 86 зони за къпане (при 58 за 2020 г.);
- с „добро“ качество са 9,4% от зоните – 10 зони за къпане (при 37 през 2020 г.);
- със „задоволително“ качество 1% от зоните – 1 зона за къпане (при 0 зони със „задоволително“ качество през 2020 г.);
- зона „без класификация“ – новооткритата зона в обл. Бургас.

Зоните за къпане, които подобряват класификацията си от „добро“ в „отлично“ спрямо 2020 г. са 28 зони.

Влошаване на качеството на водата от „добро“ в „задоволително“ се отчита в 1 зона за къпане („Варна - Офицерски плаж“).

От горното е видно, че през сезон 2021 г. няма зони, в които водите за къпане се класифицират с „лошо“ и „незадоволително“ качество, с което е изпълнено от страна на Република България изискването на горепосочената Директива: всички води за къпане в държавите членки да бъдат с „добро“ или „отлично“ качество.

При установени отклонения в качеството на водите за къпане, представляващи непосредствен риск за човешкото здраве, органите на държавния здравен контрол своевременно уведомяват другите компетентни органи – МОСВ или регионалните му структури – РИОСВ и Басейнови дирекции, областни управители и кметовете на съответната община за идентифициране на причините и предприемане на необходимите

[7] Темата е разработена от МЗ

мерки. При опасност от възникване на здравен риск за хората се налага временна или постоянна забрана за къпане. През сезон 2020 г. такива ограничения не са налагани.
Актуална информация по време на сезона за къпане за качеството на водите за къпане се публикува на интернет-страниците на РЗИ Бургас, Варна, Добрич, Кърджали и Разград.
Най-често причините за влошаване качеството на водите за къпане са свързани с недостатъчен брой и капацитет на станциите и съоръжения за пречистване на отпадъчни води, нерегламентирано изпускане на непречистени отпадъчни води, или заустване на отпадъчни води в дъждовни канализации, изливащи се в или в близост до зоните за къпане и др.
Като цяло е необходимо по-нататъшно поддържане качеството на водите за къпане в страната, с оглед да се задържи процента, постигнат през 2021 г. на максимално голям брой зони за къпане да с „отлично“ качество и стремеж и останалите зони да достигнат това качество. В тази връзка следва да продължи осъществяването на мерки за възможно най-бързо установяване и ликвидиране на причините, водещи до замърсяване на водите за къпане и за изпълнение на устойчиви и трайни решения за опазването им.
По отношение на влошаването на качеството на водата във „Варна - Офицерски плаж“ е необходимо от страна на компетентните институции – Басейнова дирекция „Черноморски район“ и областната, и общински администрации да се идентифицират причините, и предприемат съответни мерки за недопускане по-нататъшно влошаване на качеството на водите в областта.

Източник на информация:
Министерство на здравеопазването

ЗЕМЕПОЛЗВАНЕ И СЪСТОЯНИЕ НА ПОЧВИТЕ

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



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

ЗЕМЕПОЛЗВАНЕ

УВЕЛИЧАВАНЕ ИЛИ НАМАЛЯВАНЕ НА ПЛОЩИТЕ С РАЗЛИЧНО ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ

Ключови въпроси

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

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

Ключово послание



В периода 2011-2021 г. се наблюдава трайна тенденция към увеличаване или запазване на площите, заети с обработваеми земи и намаляване на необработваемите земи. В сравнение с 2020 г., увеличението на обработваемите земи е незначително (с 0,27%).

Дефиниция на индикатора

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

Оценка на индикатора

За периода 2011 – 2021 г. структурата на използваната земя в България е променлива.

През 2021 г. използваната земеделска площ (ИЗП)[2] е 5 046 597 ha и заема 45.5% от територията на страната. Не се наблюдава съществена промяна спрямо предходната година. Най-висок процент на ИЗП в страната имат областите: Добрич – 7.3% (368 616 ha), Плевен – 6.6% (335 382 ha), Пловдив – 5.8% (293 773 ha) и Бургас – 5.6% (284 216 ha), следват Стара Загора – 5.5% (275 283 ha) и Враца – 4.7% (238 708 ha).

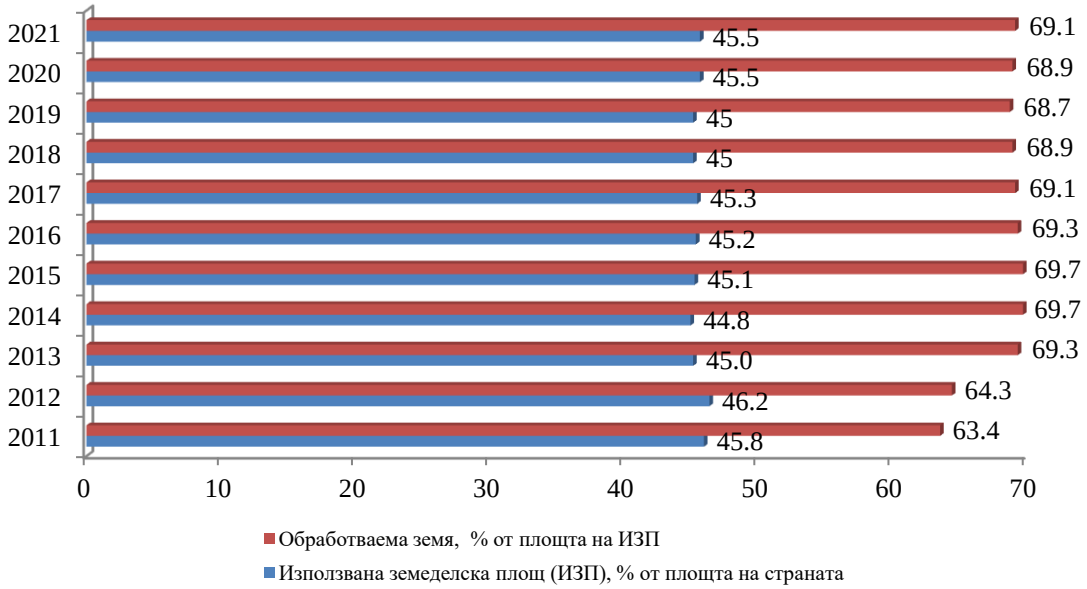
Необработваемите земи през 2021 г. са 180 753 ha и заемат 3.4% от площите със селскостопанско предназначение (ПССП)[3] и 1.6% от площта на страната. Най-висок е процентът на необработваемите земи в областите Плевен – 4.1% (14 208 ha), Враца – 7.5% (19 349 ha), Благоевград – 11.8% (18 079 ha) и Търговище – 8.7% (13 956 ha). През 2021 г. ПССП са 5 227 350 ha, което представлява 47.1% от територията на страната. Наблюдава се леко увеличаване на площите с 102 ha спрямо предходната година.

Обработваемите земи заемат 3 486 748 ha и представляват 69.1 % от ИЗП (фиг.1; табл. 1). Най-голям дял имат обработваемите земи в областите Добрич – 332 783 ha; Плевен – 303 165 ha; Пловдив –200 478 ha и Бургас 201 510 ha.

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

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

Фиг. 1. Заетост на земеделските земи, %



Източник: МЗХ; БАНСИК, 2021

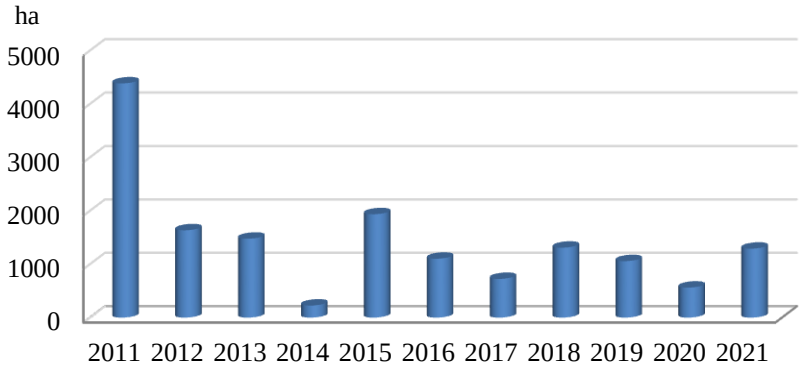
Табл. 1. Заетост и използване на земеделските земи

Категория	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Използвана земеделска площ, % от площта на страната	44,8	45,1	45.2	45,3	45	45	45,5	45,5
Използвана земеделска площ, (ha)	4 976 815	5 011 494	5 021 412	5 029 529	5 030 276	5 037 470	5 047 252	5 046 597
Обработваеми земи, % от площта на ИЗП	69,7	69,7	69,3	69,1	68,9	68,7	68,9	69,1
Обработваеми земи, площ (ha)	3 469 388	3 493 688	3 480 991	3 473 825	3 463 370	3 461 615	3 477 514	3 486 748

Източник: МЗХ; БАНСИК, 2014-2021

Една от основните цели, поставени в „Пътната карта за ефективно използване на ресурсите в Европа“ (COM (2011) 571) е значително намаляване на темповете на усвояване на земята. Целта е до 2050 г. да се постигне състояние, при което не е налично нетно усвояване на земя. На фиг. 2 е представена промяната на предназначението на земеделските земи за неземеделски нужди в периода 2011-2021 г., съгласно решенията, постановени от Министерство на земеделието и храните (МЗХ).

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



Източник: МЗХ, Аграрен доклад (2011-2022 г.)

През 2021 г. Комисията за земеделските земи е разгледала общо 804 предложения за промяна на предназначението на земеделските земи, като са постановени решения за площ от общо 851 ha.

Комисиите към Областните дирекции „Земеделие“ са разгледали общо 1 331 предложения за промяна на предназначението на земеделските земи, като са постановени решения за площ от общо 440 ha.

В рамките на годината не са определяни нови площи за рекултивация. Не са приемани рекултивирани терени, които да се причислят към земи за земеделско ползване.

Източници на информация:
Изпълнителна агенция по околна среда[4]

Политики и мерки при управление на земеползването
Приоритетите и целите на политиката в аграрния отрасъл са насочени към повишаване на конкурентоспособността на българското земеделие, устойчиво развитие на рибарския и горския сектори, подобряване условията на труд и качеството на живот в селските райони, при ефективно използване на средствата от европейските фондове и устойчиво управление на природните ресурси.

Активна мярка по отношение на земеползването е оптимизирането на поземлените отношения с цел гарантиране ефективността на земеползване и увеличаване на доходите от земеделска дейност, посредством:

- актуализиране на нормативната уредба, регламентираща обществените отношения в сферата на собствеността и ползването на земите;
- насърчаване на доброволната поземлена комасация за целите на земеделското производство;
- ефективно управление на Държавния поземлен фонд.

Източник на информация:
Министерство на земеделието и храните

СЪСТОЯНИЕ НА ПОЧВИТЕ

Ключов въпрос
Осигуряват ли почвите в България плодородие?

ЗАПАСЕНОСТ НА ПОЧВИТЕ С БИОГЕННИ ЕЛЕМЕНТИ

Ключово послание



В периода 2005-2021 г. почвите в страната са в сравнително добро екологично състояние по отношение на запасеност с биогенни елементи/органично вещество.

[4] Въз основа на следните документи на Министерство на земеделието и храните: Аграрен доклад, 2021 г. и 2022 г.; Програма за развитие на селските райони 2014-2021 г.; БАНСИК 2021 „Окончателни резултати за заетостта и използването на територията на България през 2021 г.” - Резултати и анализи; Агростатистика, Резултати 2021 г.

Дефиниция на индикатора

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

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

Оценка на индикатора

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

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

Съгласно чл.10 (1) от *Наредба № 4 от 12 януари 2009 г. за мониторинг на почвите,* схемите за мониторинг на почвите включват методите и параметрите на наблюдение. Всяка година се пробонабират приблизително 25% от пунктовете на мрежата. През 2021 г. са взети 606 почвени проби от 101 пункта. Оценката на данните за биогенните елементи е извършена, чрез статистическа обработка на резултатите, в две дълбочини. Оценката на запасеността на почвите се прави в петстепенна скала, според съдържанието на органичен C, общ N, P и съотношението между органичния въглерод и общия азот в почвите (C/N), което е регламентирано в горецитираната наредба.

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

Параметри	**орг. C** [g/kg]	**общ N** [g/kg]	**общ P** [mg/kg]	**C/N**
Мн.ниско	<5	<0,98	<398	<8
Ниско	5-10	0,98-1,33	398-553	8-10
Средно	10-15	1,33-1,95	553-924	10-12
Високо	15-25	1,95-2,86	924-1599	>12
Много високо	>25	>2,86	>1599	Не е приложимо

Източник: ИАОС

Табл. 3. Анализ на данни за измерените съдържания на биогенни елементи в обработваеми земи (1), в пасища и ливади (2) за 2021 г.

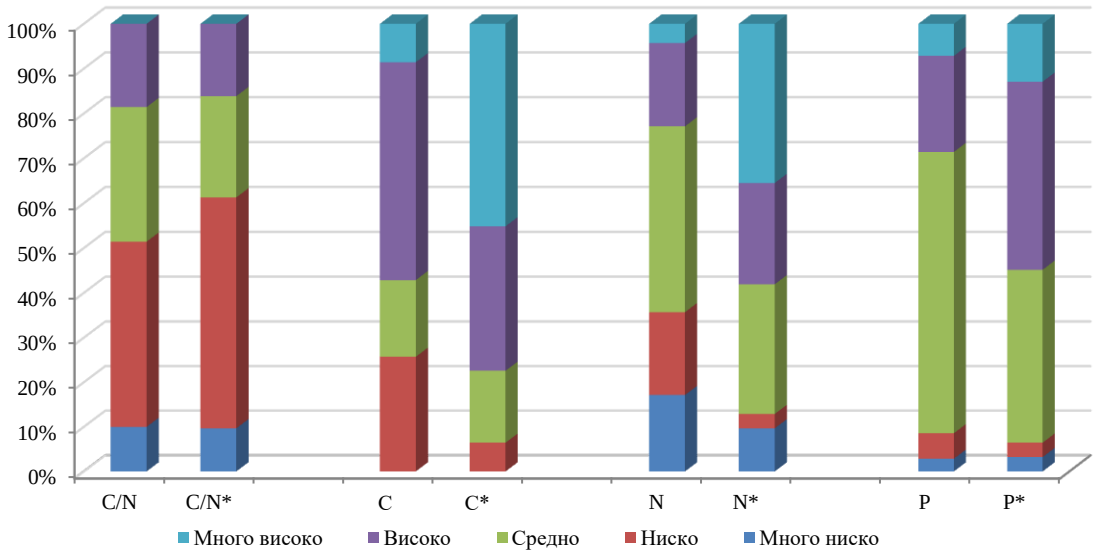
Статистическа стойност	**орг. C, g/kg**		**общ N, g/kg**		**общ P, mg/kg**		**орг. C/общ N**	
	1	2	1	2	1	2	1	2
I дълбочина								
брой	70	31	70	31	70	31	70	31
минимална	5,07	5,4	0,54	0,54	296,67	321,33	4,87	4,38
максимална	44,58	67,87	4,32	5,37	2434	4362	15,7	16,77
медиана	16,57	23,65	1,46	2,15	801,83	937,33	9,95	9,81
средна	16,4	25,56	1,61	2,58	922,54	1181,52	10,22	10
II дълбочина								
брой	70	31	70	31	70	31	70	31
минимална	3,55	2,6	0,47	0,63	280,33	307,67	5	1,86

максимална	49,23	41,7	5,17	4,67	2201,33	4052,67	20,69	15
медиана	15,34	18	1,47	1,78	811,83	868,67	9,96	9,54
средна	15,93	19,69	1,59	2,12	921,9	1138,55	10,1	9,46
средна запасеност	***15-25***		***1.95-2.86***		***924-1599***		***8-10***	

Източник: ИАОС

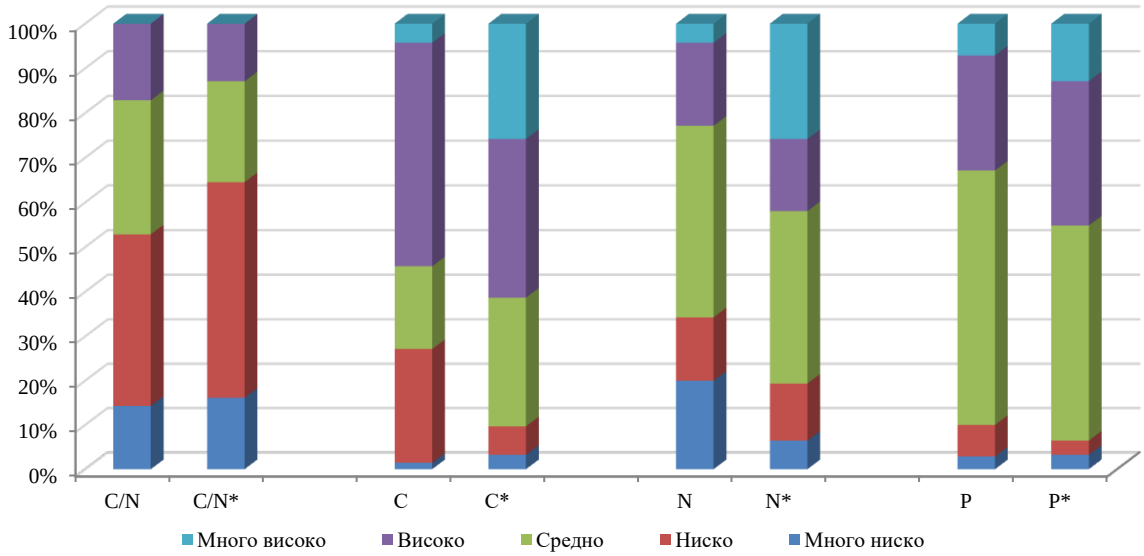
През 2021 г., обработваемите земи и постоянно затревените площи се характеризират със средно съдържание на органичен въглерод и средно съдържание на общ азот и общ фосфор в двете дълбочини: съответно 0-20 cm/20-40 cm за обработваеми земи и 0-10 cm/10-40 cm за постоянно затревени площи.

Фиг. 3а. Разпределение на биогенните елементи в почвите по степен на запасеност за 2021 г. за обработваеми земи, и пасища и ливади (*) в първа дълбочина



Източник: ИАОС

Фиг. 3б. Разпределение на биогенните елементи в почвите по степен на запасеност за 2021 г. за обработваеми земи и пасища и ливади (*) във втора дълбочина



Източник: ИАОС

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

Получената информация за 2021 г. показва преобладаваща средна запасеност с биогенни елементи. Стойностите при наблюдаваните показатели, са в рамките на средните за страната, а съотношението C/N показва по-неблагоприятни условия за разграждане/ минерализиране на органичното вещество, в сравнение с данните от предходни години.

Табл. 4. Разпределение в %, според съотношението на C/N в проби за периода 2016-2021 г.

% пунктове за мониторинг от общия брой за съответната година												
Дълбочина	**I**	**II**	**I**	**II**	**I**	**II**	**I**	**II**	**I**	**II**	**I**	**II**
C/N	**2016**		**2017**		**2018**		**2019**		**2020**		**2021**	
<8	2,7	2,7	2,97	4,95	8,49	9,43	7,83	9,65	6,19	8,85	9,90	14,85
8-10	15,04	17,7	39,6	36,63	35,85	37,74	33,91	35,96	31,86	31,86	44,55	41,58
10-12	52,2	52,2	46,53	51,49	34,91	33,02	37,39	31,58	37,17	41,59	27,72	27,72
>12	12,4	9,7	10,89	6,93	20,75	19,81	20,87	22,81	24,78	17,7	17,82	15,84

Източник: ИАОС

Съотношението между органичния C и общия N в почвите е индикация за благоприятни условия за съществуване и развитие на почвеното биоразнообразие, и за стабилност на структурата на почвите. През 2021 г. в първа дълбочина (0-10 cm, 0-20 cm) и във втора дълбочина (10-40 cm, 20-40 cm) преобладават пунктове с ниски стойности на съотношението C/N (в диапазон 8 до 10), съответно 44,55% и 41,58% от общия брой изследвани пунктове.

Източник на информация:
Изпълнителна агенция по околна среда

БИОГЕННИ ЕЛЕМЕНТИ И СЪДЪРЖАНИЕ НА ВОДА В ПОЧВИТЕ

Ключово послание

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

Дефиниция на индикатора

Определя се водния запас в почвите – съдържанието на вода в активния почвен слой 0-100 cm в % от пределната полска влагоемност (ППВ)[5], в началото и края на вегетационния период.

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

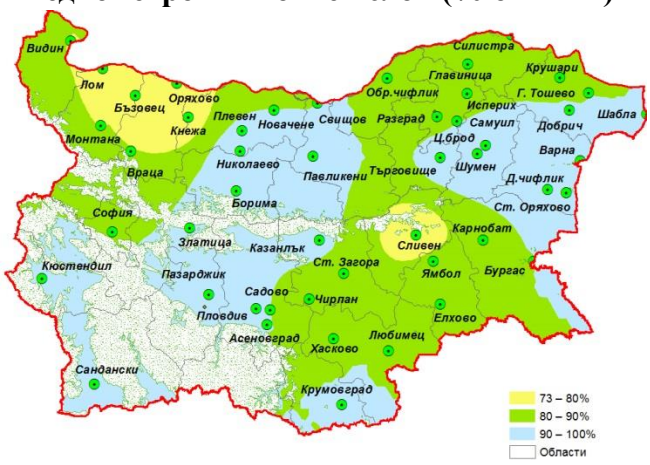
Оценка на индикатора

Усвояването на биогенните елементи от почвата е възможно само при наличие на почвена влага, т.е. нивото на овлажнение на почвите има определяща роля за реализирането на почвеното плодородие и усвояването на всички макро- и микроелементи. При недостиг, те могат да се внесат като торове, но степента на усвояването им е в непосредствена зависимост от наличието на вода в коренообитаемия почвен слой.

Съгласно методиката, по която се определят водните запаси в почвите в агрометеорологичната мрежа на НИМХ, измерванията се провеждат на три постоянни дати – 7, 17 и 27 число на всеки месец от топлата част на годината от м. март до ноември включително (http://agro.meteo.bg/). Измерването на 17.03. е най-близо до средната дата на началото на вегетационния период в почти всички земеделски райони на страната и се определя от трайния преход на средните денонощни температури над 10ºС, а измерването на 17.10. съответства на понижаването на средните денонощни температури под 10°С и се свързва с края на вегетацията.

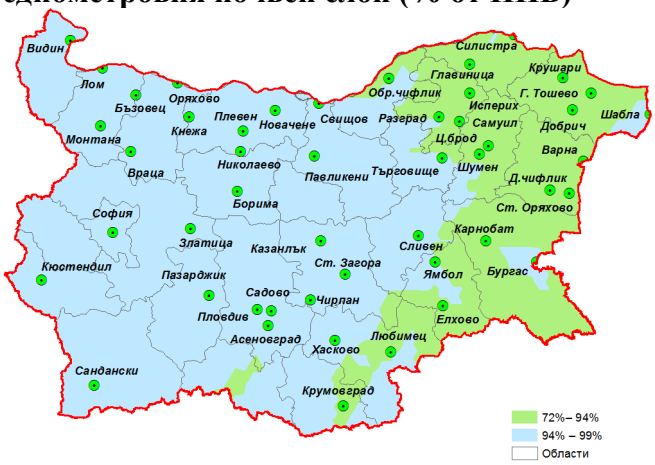
На фигури 4-7 е показано пространственото разпределение на съдържанието на вода в слоя 0-100 cm в % от ППВ в началото и края на вегетационния период, съответно за 2020 г. и 2021 г.

Фиг. 4. Пространствено разпределение на водните запаси в почвите на 17.03.2020 г. в еднометровия почвен слой (% от ППВ)



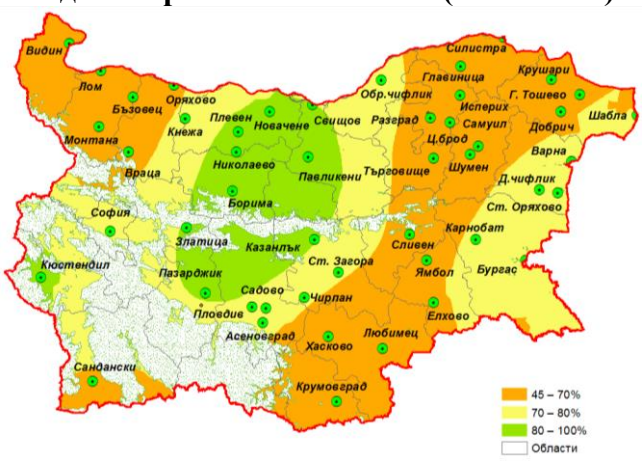
Източник: НИМХ

Фиг. 5. Пространствено разпределение на водните запаси в почвите на 17.03.2021 г. в еднометровия почвен слой (% от ППВ)



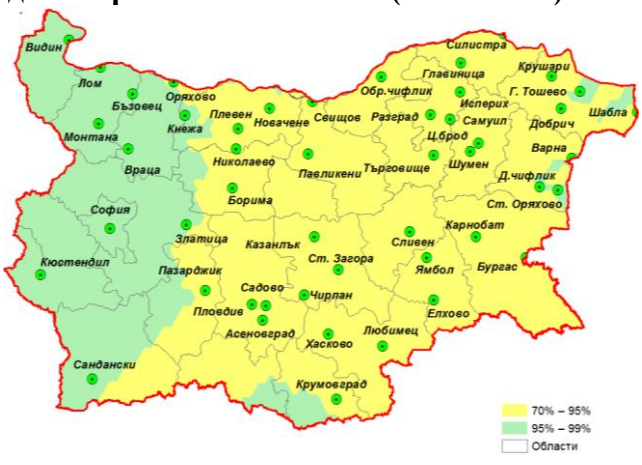
Източник: НИМХ

Фиг. 6. Пространствено разпределение на водните запаси в почвите на 17.10.2020 г. в еднометровия почвен слой (% от ППВ)



Източник: НИМХ

Фиг. 7. Пространствено разпределение на водните запаси в почвите на 17.10.2021 г. в еднометровия почвен слой (% от ППВ)



Източник: НИМХ

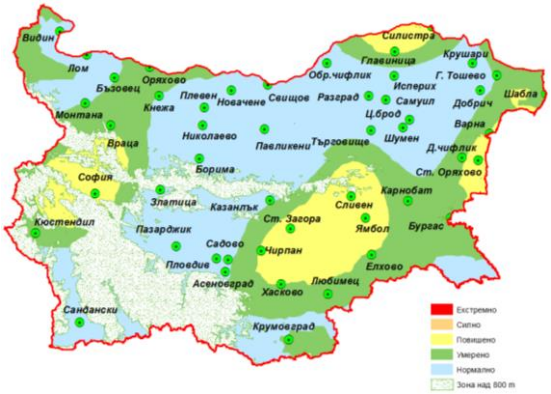
Водните запаси в почвата, изразени в % от ППВ или оценени чрез индекса на почвено засушаване (SMI) през 2020 и 2021 г. се различават. В началото на вегетационния сезон различията при запасите от вода в еднометровия почвен слой са незначителни. И през двете години по това време влагообезпечеността се движи в границите 70-99% от ППВ. През 2021 г. в зоната с влагообезпеченост 72-94% от ППВ, която обхваща Западна и Централна България, най-ниската стойност е 85% от ППВ. Само в района на Сливен, влагозапасеността е 72% от ППВ. В Източна България влагозапасите достигат ППВ. В същото време през 2020 г. влагозапасите бяха близки до максималните, т.е. ППВ 90-99% в Югозападна, Северна централна и част от Южна, както и в Източна България. В останалата част на страната влагозапасите бяха под 90% от ППВ, като в част от Северозападна България и районът на Сливен влагозапасите са били и под 80% от ППВ.

В края на вегетационния период състоянието на почвеното овлажнение през 2021 г. се различава от това през 2020 г. Докато през 2020 г. обширни територии от зоната с надморска височина над 800 m бяха с влагозапасеност по-ниска от 70% ППВ, то през 2021г. влагозапасеността се колебае между 72-99% от ППВ. През 2020 г. влагозапаси по-ниски от 70% ППВ бяха отчетени в Северозападна, Североизточна и част от Южна България – част от Тракийската низина и Петричко-Сандански район. В централната част на Дунавската равнина, Предбалкана, най-източните райони на Тракийската низина и районът на Кюстендил те надвишиха 80% от ППВ. През същия период на 2021г. в по-голямата част от страната – Западна и Централна България, еднометровият почвен слой е запълнен с вода между 94 и 99% от ППВ. Останалата, източна част на страната е с влагозапасеност между 70 и 94%.

На фигури 8-13 са представени условията на засушаване и пространственото им разпределение, чрез индекса SMI за цялата страна през 2020 и 2021 г. в началото, средата и в края на вегетационния период в земеделските райони.

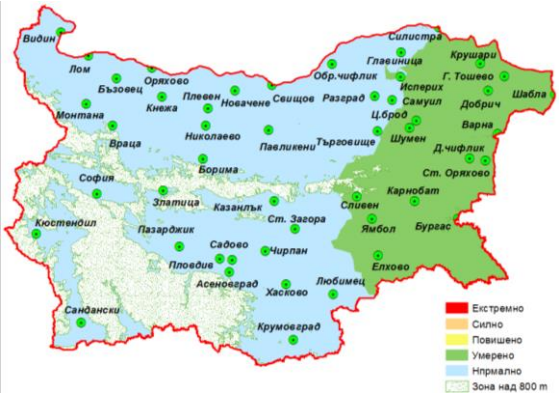
За разлика от м. март 2020 г., когато е ригистрирано повишено засушаване в източните райони на Тракийската низина, Софийското поле, районът на Силистра и най-източните части на Черноморието, през 2021 г. не е отчетена тази степен на засушаване и цялата територия на обработваемата земя се характеризира с умерена и нормална степен на засушаване. Това е предпоставка за създаване на благоприятни условия за растеж и развитие на растенията по време на периода на усилена консумация на вода от почвата чрез изпарение и транспирация от растенията и намален риск от възникване на дефицит на вода в почвата.

Фиг. 8. Пространствено разпределение на индекса на почвено засушаване (SMI) м. март 2020 г.



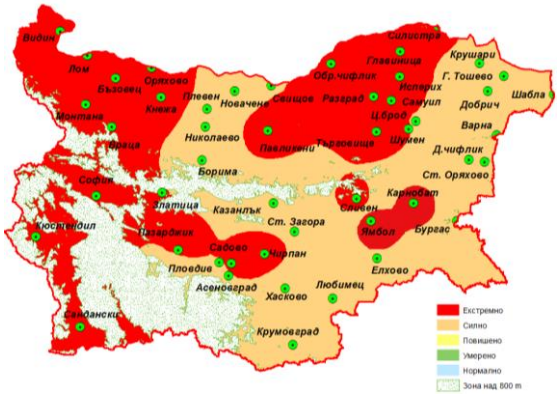
Източник: НИМХ

Фиг. 9. Пространствено разпределение на индекса на почвено засушаване (SMI) м. март 2021 г.



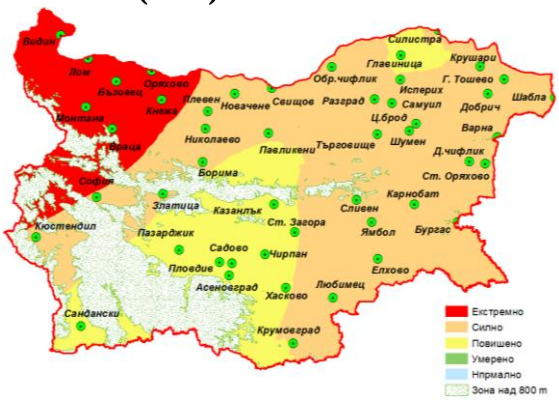
Източник: НИМХ

Фиг. 10. Пространствено разпределение на индекса на почвено засушаване (SMI) м. юли 2020 г.



Източник: НИМХ

Фиг. 11. Пространствено разпределение на индекса на почвено засушаване (SMI) м. юли 2021 г.

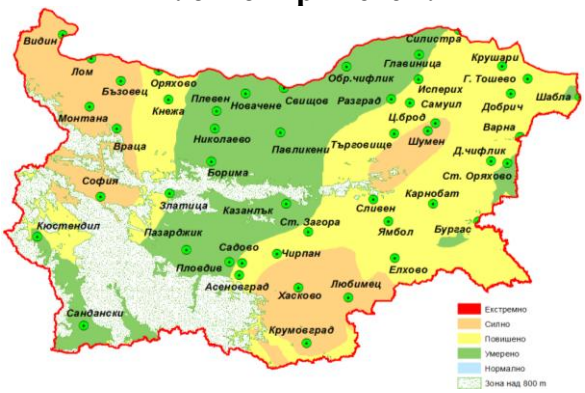


Източник: НИМХ

Месец юли на 2021 г. се отличава от същия през 2020 г., когато на територите под 800 m надм. в. растенията са били подложени на воден стрес поради оценената като повишена и екстремна степен на засушаване. Екстремно засушаване е регистрирано в Западна, част от Североизточна България, част от Тракийската низина и районите на Сливен, Ямбол и Карнобат. През 2021 г. обширни територии на Южна България и района на Главиница са сравнително по-слабо засегнати от почвено засушаване. Останалата част на обработваемата земя е със силно и екстремно засушаване, като само в Северозападните райони е отчетено екстремно засушаване.

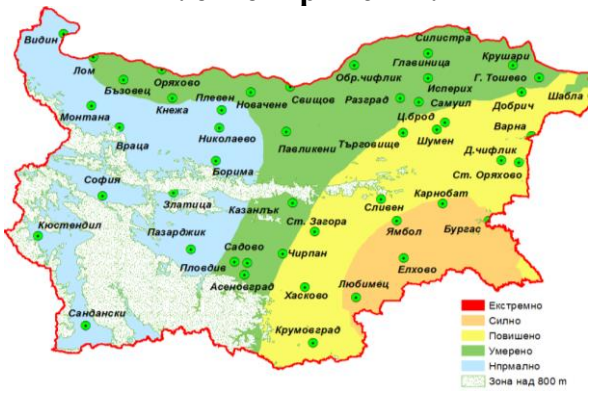
Условията на почвено овлажнение през октомври 2021 г. се различават от тези през 2020 г. В детайли, през 2020 г. е отчетено силно засушаване в Северозападна България, южните части на Тракийската низина и районът на Шумен; умерено засушаване – в Югозападна и Северна централна България, както и в западната част на Тракийската низина; а в останалата част на страната – повишено засушаване. В районите със силна и повишена степен на засушаване, влагозапасите са около/малко над критичните за нормалното развитие на растенията. През 2021 г. условията на овлажнение са били по-благоприятни в Западна, Централна и част от Североизточна България – Силистра, Г. Тошево, Разград и Исперих. Повишено и силно засушаване е отчетено в Югоизточна България и част от Южна и Североизточна България. Това характеризира 2021 г. като година с почвено овлажнение близко до нормалното през пролетта, лятна суша (с изк. на част от районите на Южна България и Главиница) и условия, близки до нормалните (с изк. на Югоизточните райони) в началото на периода на влагонатрупване.

Фиг. 12. Пространствено разпределение на индекса на почвено засушаване (SMI) м. октомври 2020 г.



Източник: НИМХ

Фиг. 13. Пространствено разпределение на индекса на почвено засушаване (SMI) м. октомври 2021 г.



Източник: НИМХ

България е разположена в зона с недостатъчно атмосферно овлажнение и рискът от възникване на почвено засушаване е висок. Ето защо, е необходимо да бъдат предприети мерки, които да създадат условия за поддържане оптимална влажността на почвите по-продължително време през вегетационния период. Те трябва да бъдат съобразени с резултатите от научните изследвания за промените на климата и отражението им върху условията на овлажнение у нас и да бъдат насочени към преодоляване на негативните последствия от тези промени.
Препоръките за преструктуриране земеделието и специализация на отделните региони за отглеждане на определени култури при оптимални условия, свързани с техните изисквания и в съответствие с наличните агроклиматични ресурси и при най-малки допълнителни инвестиции продължават да са актуални.

Източник на информация:
Национален институт по метеорология и хидрология

ПРОЦЕСИ НА УВРЕЖДАНЕ НА ПОЧВИТЕ

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

ВКИСЛЯВАНЕ НА ПОЧВИТЕ

Ключово послание

През 2021 г. степента на вкисляване в пунктовете за мониторинг се запазва. Очертава се тенденция към по-ниски степени на вредно вкисляване и намаляване на съдържанието на обменен алуминий.

Дефиниция на индикатора

Вкисляването на почвите се дължи на емисиите от промишлени процеси, природните биохимични цикли, а за обработваемите почви – и от едностранчивото (без фосфор P и калий K) торене с азотни торове. Основен фактор за вкисляването на почвите в България е едностранчивото торене с азотни торове. Успоредно с процеса на вкисляване, се променя подвижността и достъпността на редица почвени елементи, които оказват пряко и косвено влияние върху системата почва-растение-човек. Оценката се прави по пунктове, на база измерената киселинност на почвите и изчислената степен на наситеност с бази.

Оценка на индикатора

За оценка на киселинността на почвите през 2021 г. са обследвани 57 пункта от мониторинговата мрежа, от които са взети 456 почвени проби, и са направени 3 192 изпитвания по показатели.
Получените данни са оценени, съгласно скàлата за оценка[6], представена в таблица 5.

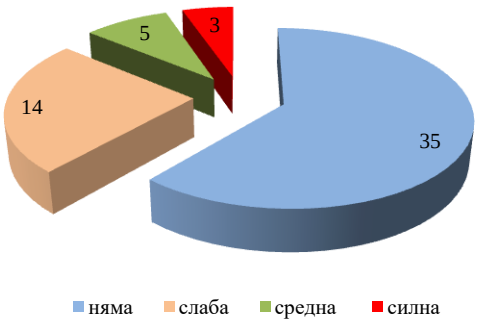
Табл. 5. Класификационна схема за съдържание на вредна почвена киселинност според степента на наситеност на почвата с бази – V3%

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

[6] Утвърдена със Заповед № РД-704/20.09.2019 г. на министъра на околната среда и водите

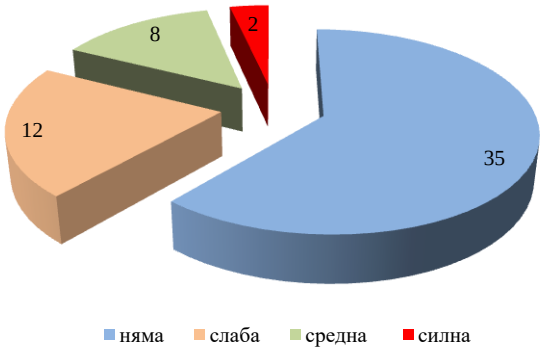
На фигури 14 и 15 са представени пунктовете със съответветните степени на вредно вкисляване, в двете дълбочини на пробовземане: 0-20 cm / 20-40 cm, наблюдавани през 2021 г.

Фиг. 14. Брой на пунктове със съответна степен на вредна киселинност в слой 0-20 cm, 2021 г.



Източник: ИАОС

Фиг. 15. Брой на пунктове със съответна степен на вредна киселинност в слой 0-40 cm, 2021 г.



Източник: ИАОС

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

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

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

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

Източник на информация:
Изпълнителна агенция по околна среда

ЗАСОЛЯВАНЕ НА ПОЧВИТЕ

Ключово послание

През 2021 г. тенденциите се запазват, а именно: в някои от пунктовете се установява намаляване на съдържанието на обмѐнен натрий (Na) и понижаване на почвената реакция (pH).

Дефиниция на индикатора

Засоляването на почвите е процес, при който се увеличава съдържанието на водно-разтворимите соли и/или обменния натрий в количества, влияещи негативно на свойствата на почвите, респективно – на продуктивния им потенциал. Процесите засягат основно областите Бургас, Варна, Плевен, Пловдив, Сливен, Стара Загора, Ямбол и Русе.

Оценката за степента на засоляване се представя, като съотношение (%) на обменния натрий към сорбционния капацитет (T).

Оценка на индикатора

През 2021 г., за оценка на засолѐността на почвите са обследвани 12 пункта от мониторинговата мрежа, от които са взети 288 почвени проби и са направени 2 304 изпитвания по показатели. Пунктовете са представителни за засолени почви.

Проявяването на естественото засоляване на почвите в неговия хидроморфен стадий е свързано преди всичко с високи нива на подпочвените води (минерализирани в различна степен), с влошени условия за естествен дренаж, с периодични летни засушавания в повечето от равнинните райони на страната, с особеностите на мезо- и микрорелефа и с някои други фактори с локално значение.

Видът и степента на засоляването на почвата се дължи на различия в характера на засоляването. Според възприетата класификация[7], засолѐните почви са поделени на два типа поради съществените им различия в генезиса, свойствата, състава и мероприятията за подобрението, и използването им – солончаци и солонци.

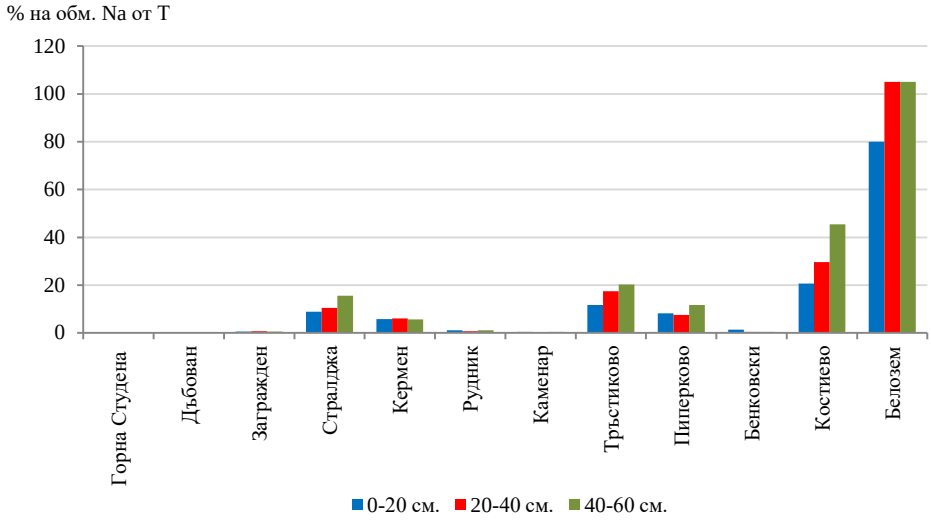
Солончаково засолените почви се разделят на неутрални и алкални, в зависимост от това дали в състава на солите им участват хидролитично алкални соли в значими количества.
Солонцово засолени са почвите, които съдържат обмѐнен Na в количество, което повлиява отрицателно на почвените свойства, както и на растежа на растенията. В зависимост от относителния дял на Na в почвения поглъщателен комплекс, солонцово засолените почви се разделят на:

Слабо солонцовати – съдържат 5-10% обменен Na от сорбционния капацитет;
Средно солонцовати – съдържат 10-15% обменен Na от сорбционния капацитет;
Силно солонцовати – съдържат 15-20% обменен Na от сорбционния капацитет;
Солонци – над 20% обменен Na от сорбционния капацитет.

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

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

Фиг. 16. Степен на засоляване
в дълбочини на пробовземане 0-20 cm, 20-40 cm, 40-60 cm



Източник: ИАОС

Резултатите за 2021 г. показват силно намаляване на засоляването в с. Горна Студена, с. Дъбован, с. Загражден (Плевенска област) и с. Бенковски (Пловдивска област).

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

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

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

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

Източник на информация:
Изпълнителна агенция по околна среда

ЕРОЗИЯ

Ключови послания

В периода 2015-2021 г., засегнатите площи от плоскостна водна ерозия и почвените загуби се увеличават. В сравнение с предходната година, през 2021 г. се наблюдава слабо увеличаване на интензитета на плоскостната водна ерозия.

В периода 2015-2021 г., засегнатите площи от ветрова ерозия остават относително постоянни. В сравнение с предходната година, през 2021 г. се наблюдава намаляване на интензитета на ветровата ерозия.

ПЛОСКОСТНА ВОДНА ЕРОЗИЯ

Дефиниция на индикатора

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

Оценка на индикатора

Оценката на средногодишните загуби на почва от плоскостна водна ерозия за дадени климатични, почвени, топографски и стопански условия се изчислява с помощта на математически модел, базиран на уравнението USLE[8], интегриран с географска информационна система. По този начин е възможно да се оцени интензивността на действителния риск от плоскостна водна ерозия на почвата; локализира риска от плоскостна водна ерозия за определена територия; да се оценят загубите на почва; да се направят анализи и прогнози в зависимост от конкретни нужди. В таблица 6 са представени стойностите на интензитета на ерозия по степени.

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

Степен на ерозионен риск	Интензитет (t/ha/y)
Слаб	<1,0
Слаб до умерен	1,01-5,0
Умерен	5,01 – 10,0
Умерен до висок	10,01 – 20,0
Висок	20,01 – 40,0
Много висок	>40,01

Източник: ИАОС

През 2021 г. се наблюдава слаба промяна в средногодишния интензитет на плоскостната водна ерозия, в сравнение с 2020 г. Определени са потенциалният и действителният риск, както и загубата на почва, вследствие на плоскостна водна ерозия за 28-те административни области на страната.

Оценката за средногодишните загуби на почва от плоскостна водна ерозия през годината възлиза на 694 170 980 t, която се проявява в различна степен и интензитет взависимост от начина на земеползване.

През 2021 г. териториите със земеделски земи, които имат слаб ерозионен риск са 445 102 ha, тези с умерен и висок риск са съответно 401 539 ha и 917 669 ha. В това число, само в нивите площите със слаб ерозионен риск са 373 969 ha, със среден са 839 899 ha, а с висок са 483 837 ha (таблица 7).

Средногодишният интензитет на плоскостната водна ерозия, на земите със земеделско предназначение, варира от 7,6 t/ha/y при пасищата и 7,6 t/ha/y при нивите до 10.9 t/ha/y при площите, заети с други видове селскостопански култури.

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

Начин на земеползване	Слаб (< 5 t/ha/y)	Среден (5,01-20 t/ha/y)	Висок (> 20 t/ha/y)
Ниви	32	43	25
Трайни насаждения	25	33	42
Пасища	8	17	75
Други селскостопански територии	9	25	66

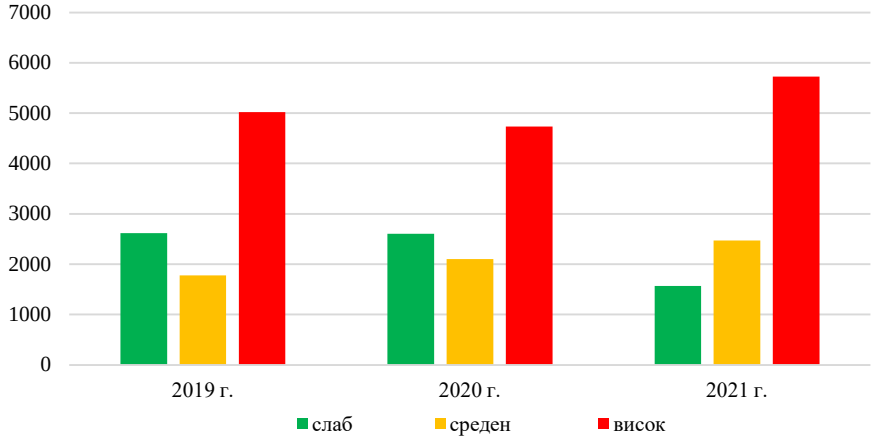
Източник: ИАОС

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

През 2021 г. най-висок е интензитетът на ерозионните процеси в земеделските земи на областите Смолян (234,6 t/ha/y), София област (156,7 t/ha/y), Ловеч (135,6 t/ha/y) и Кюстендил (121,7 t/ha/y), а най-нисък в областите Ямбол (11,2 t/ha/y), Добрич (13,8 t/ha/y), Плевен (15,0 t/ha/y) и Видин (21,5 t/ha/y).

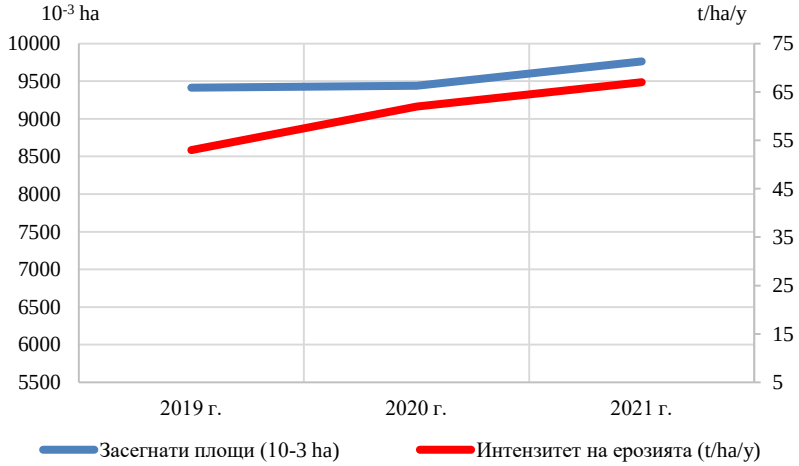
Най-много площи с висок ерозионен риск (степен 7 „много висок“) има в областите Пазарджик (281 470 ha), София област (280 790 ha), Смолян (271 806 ha) и Ловеч (263 858 ha), а най-малко – в областите Ямбол (24 404 ha) и Добрич (31 472 ha).

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



Източник: ИАОС

Фиг. 18. Тенденции в проявата на плоскостна водна ерозия при обработваемите земи през 2021 г.



Източник: ИАОС

С най-висок интензитет на ерозионен риск са обработваемите земи във водосборите на Черно море (9,9 t/ha/y), Русенски Лом (8,4 t/ha/y) и Дунав (7,7 t/ha/y), а най-големи почвени загуби генерират обработваемите земи във водосборите на Арда, Горна Марица, Янтра и Горна Струма (над 40 000 000 t/y), както е представено в таблица 8.

Табл. 8. Резултати от действителен ерозионен риск по водосбори

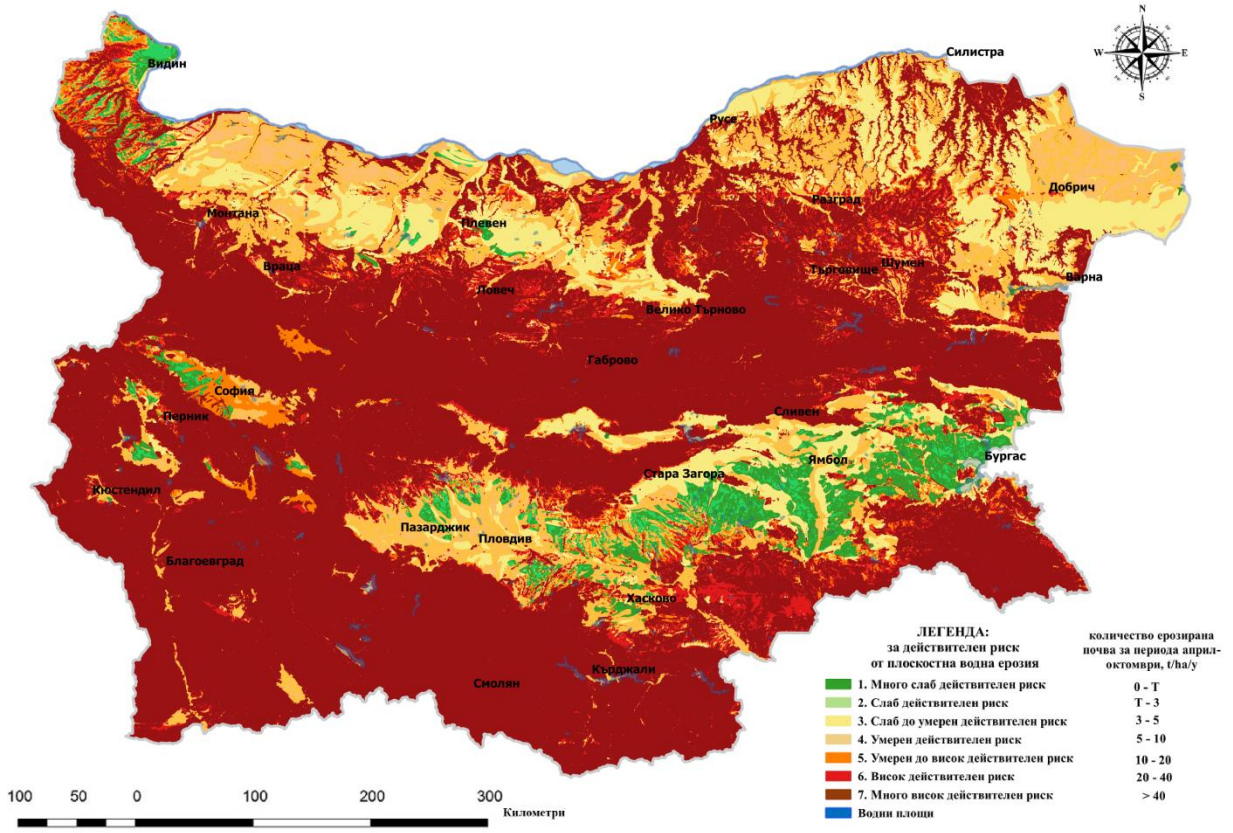
Водосбори	Обработваеми земи		Интензивност на ерозионния риск/ обща за водосбора	Интензивност на ерозионния риск/ обработваеми земи
	Почвени загуби (t)	Площи с риск от ерозия (%)[9]	(t/ha/y)	(t/ha/y)
Дунав	17 282 971	73	3,9	7,7
Огоста	25 819 595	70	2,9	5,9
Огоста - запад	9 049 212	71	3,4	6,8
Осъм	22 480 192	68	3,3	6,5
Вит	51 998 520	58	2,4	4,9
Горен Искър	56 557 782	42	2,1	4,2
Долен Искър	15 253 749	76	3,1	6,2
Янтра	53 894 770	55	3,1	6,2
Русенски Лом	21 209 644	69	4,2	8,4
Габерска Нишава	15 004 376	43	1,7	3,4
Камчия	38 349 895	48	2,4	4,8
Черно море	10 111 763	78	5,0	9,9
Горна Марица	92 765 415	39	1,7	3,3
Средна Марица	41 917 778	62	1,9	3,7
Долна Марица	11 530 709	71	3,8	7,6
Арда	78 591 789	31	2,1	4,2
Тунджа	32 351 091	58	1,8	3,5
Айтоска	16 686 355	43	1,6	3,3
Горна Струма	56 103 013	48	2,2	4,5
Долна Струма	24 140 067	43	2,0	3,9
Места	16 403 493	40	2,2	4,4

Източник: ИАОС

На фигура 19 е представена карта на действителния риск от плоскостна водна ерозия за 2021 г. за територията на Р България. Представени са територите с различна степен на риск. Измененията в действителния риск от плоскостна водна ерозия се дължат на ерозионността на интензивните валежи (определена от сбора на средномесечните данни за валежите за 2021 г. в 28-те административни области) и промените в растителната покривка (определени от сателитни снимки на земното покритие – проект CORINE 2018).

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

Фиг. 19. Действителен риск от плоскостна водна ерозия на почвата 2021 г.



Източник: ИАОС

ВЕТРОВА ЕРОЗИЯ

Дефиниция на индикатора

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

Оценка на индикатора

Оценката на средногодишните загуби на почва от ветрова ерозия за дадени климатични, почвени, топографски и стопански условия се прави с помощта на математически модел базиран на уравнение WEQ[10] и се класифицира според таблица 9, в която са представени стойностите на интензитета на ерозия по степени.

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

Степен на ерозионен риск	Интензитет (t/ha/y)
Много слаб	0-0,1
Слаб	0,11-0,2
Слаб до умерен	0,21-0,5
Умерен	0,51-1,0
Умерен до висок	1,01-2,0
Висок	2,01-4,0
Много висок	> 4,01

Източник: ИАОС

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

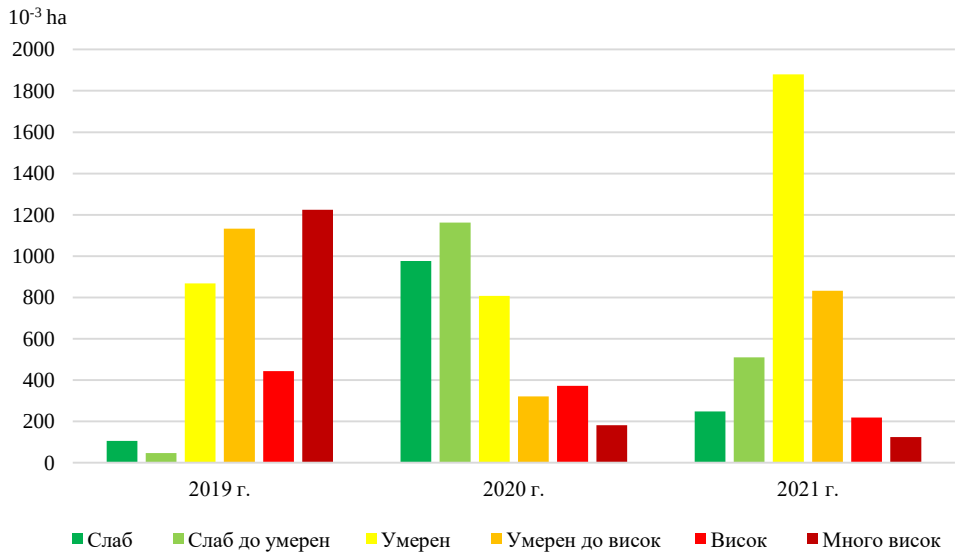
За разлика от плоскостната водна ерозия, която е характерна за планински и хълмисти условия, ветровата ерозия се проявява главно при големи и открити равнини, предимно обезлесени.

В сравнение с 2020 г., през 2021 г. се наблюдава намаляване на площите с риск от ветрова ерозия, докато загубите на почва намаляват значително. Актуализиран е моделът за изчисляване на загубите на почва от ветрова ерозия, изчислени и актуализирани са стойностите на С-фактор (климатичен фактор) с месечни данни от общо 170 пункта с климатични дании на територията на България за валежни количества, температура на въздуха и скорост на вятъра. Също така е преизчислен и индексът за влияние на почвения фактор (I фактор), като са осъвременени средните стойности на групата на податливост към дефлация и индекса за податливост към дефлация на 77-те почвено-картографски единици.

Данните за разпределението на територията на страната по степени на риск от дефлация (ветрова ерозия) през 2021 г. показват, че на близо 2/3 (65,6%) от територията на страната, които не са обработваеми земи, не е оценен рискът от дефлация, докато почти половината (49,1%) от обработваемите земи са със слаб до умерен риск (0,2-0,5 t/ha y).

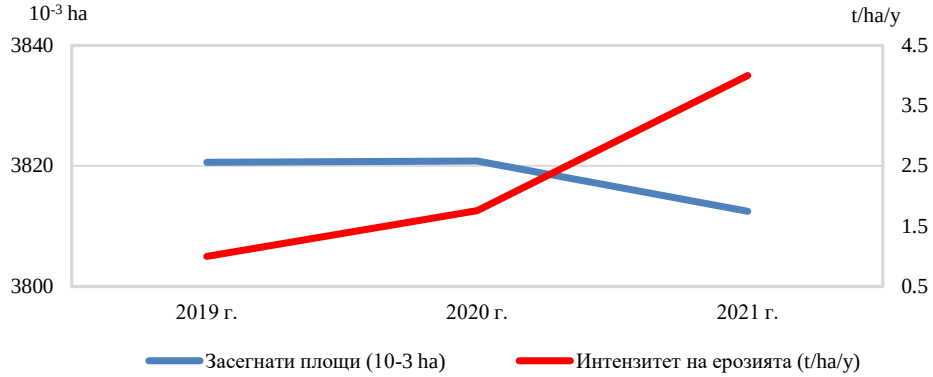
Прогнозният риск за 21,8% от площта на обработваемите земи е умерен (0,5-1,0 t/ha/y), за 18,6% от площта е много слаб и слаб (0-0,2 t/ha/y), за 9,2 % е умерен до висок и висок (1-4 t/ha/y) и едва за 0,2% е много висок – над 4 t/ha/y. Над половината от площта на обработваемите земи в области Габрово и Пазарджик е с много слаб риск от дефлация; около 1/3 от площта на обработваемите земи в области Кюстендил, Ловеч, Пазарджик, Плевен, Търговище и Шумен е със слаб риск от дефлация; близо 3/4 от площта на обработваемите земи в области Враца и Пловдив и над 80 % в области Сливен и Стара Загора са със слаб до умерен риск; над 50% от площта на обработваемите земи в области Видин и Силистра са с умерен риск; между 20 и 30% от площта на обработваемите земи в области Добрич, Кърджали, София град и София област са с умерен до висок риск; между 10 и 15% от площта на обработваемите земи в области Добрич и София град са с висок риск. Площите от обработваемите земи с много висок риск от дефлация са най-ниски – по-малко от 1% за области Видин, Добрич и Плевен, между 1-2% за области Перник, София и Хасково и 3% за област Кърджали.

Фиг. 20. Разпределение на площите (10^{-3} ha), засегнати от ветрова ерозия, по степен на ерозионен риск през 2021 г.



Източник: ИАОС

Фиг. 21. Тенденции в проявата на ветрова ерозия при обработваемите земи през 2021 г.

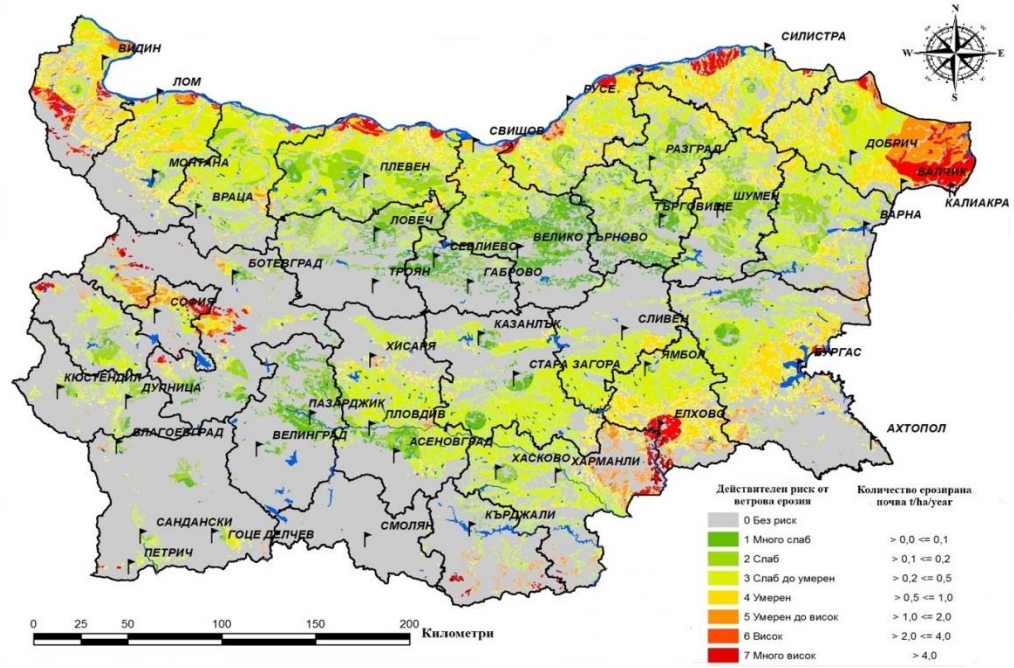


Източник: ИАОС

Прогнозните годишни почвени загуби от ветрова ерозия на почвата в обработваемите земи на страната за 2021 г. възлизат на 2 015,9 Kt. Почвените загуби от дефлация от обработваемите земи на област Добрич представляват 18,6% от общите за страната. Над 100 Kt са почвените загуби от дефлация от обработваемите земи в 7 области (Бургас, Видин, Добрич, Плевен, Силистра, Хасково и Ямбол) и сумарно представляват 57% от общите за страната. Между 50 и 100 Kt са почвените загуби от 9 области (Варна, В. Търново, Враца, Монтана, Пловдив, Разград, Русе, София област и Ст. Загора) и сумарно представляват 31% от общите за страната. Между 20 и 50 Kt са почвените загуби от 6 области (Кърджали, Перник, Сливен, Търговище, София град и Шумен) и представляват 10% от общите за страната. Обработваемите земи в останалите 5 области (Габрово, Пазарджик, Смолян, Кюстендил и Ловеч) са с прогнозни годишни почвени загуби под 20 Kt и сумарно представляват едва 2% от общите за страната.

На фигура 22 е представена карта на действителния риск от ветрова ерозия за територията на България за 2021 г. Представени са териториите с различна степен на риск. Измененията в действителния риск от ветрова ерозия се дължат главно на промените в растителната покривка (определени от сателитни снимки на земното покритие – проект CORINE и разпределението на земеделските култури в използваните земеделски площи).

Фиг. 22. Действителен риск от ветрова ерозия на почвата за 2021 г.



Източник: ИАОС

Политики за ограничаване на почвената ерозия

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

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

Добрите земеделски и екологични условия (ДЗЕУ), се въвеждат с помощта на специално разработени за условията на нашата страна Национални стандарти и са свързани с опазване на почвата от ерозия, запазване на структурата и органичните вещества в нея. Националните стандарти са задължителни за изпълнение от всички земеделски стопани, собственици и/или ползватели на земеделски земи, които получават подпомагане по различните схеми на Общата селскостопанска политика (ОСП), допълнителните национални плащания и мерки от Програмата за развитие на селските райони:

- Плащания на земеделски стопани за природни ограничения в планинските райони;
- Плащания на земеделски стопани за природни ограничения, различни от планинските райони;
- Агроекологични плащания;
- Плащания по НАТУРА 2000 за земи;
- Плащания по НАТУРА 2000 за гори.

Източници на информация:

Министерство на земеделието и храните[11]:
Изпълнителна агенция по околна среда

СВЛАЧИЩА НА ТЕРИТОРИЯТА НА СТРАНАТА

Ключово послание

😐 **През 2021 г. се наблюдава увеличаване на броя на нововъзникналите свлачища спрямо 2020 г.**

Дефиниция на индикатора за свлачища

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

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

[11] Използвани са документите: Агростатистика 2021, Добиви от полски култури – реколта 2021 г. и БАНСИК 2021, „Окончателни резултати за заетостта и използването на територията на България през 2021 г.“

стопански и производствени сгради, инфраструктурни обекти и земеделски земи, причиняват огромни материални загуби.

Оценка на индикатора

Нововъзникналите/активизирани свлачища през 2021 г. са 30 бр., от които всички са проявени извън урбанизирана територия, с обща площ около 3,4 ha. Активизирани са процесите в 36 регистрирани свлачищни района.

Нововъзникналите свлачища са на територията на следните общини: Сатовча, Симитли, Хаджидимово, Крумовград, Бобов дол, Кочериново, Брезник, Перник, Трън, Доспат, Смолян, Столична – район „Банкя“, район „Овча купел“, Мездра, Роман, Павликени, Твърдица и Балчик.

Активизирани са свлачища на територията на следните общини: Сатовча, Симитли, Ардино, Кирково, Кърджали, Бобов дол, Белово, Перник, Трън, Родопи, Доспат, Столична – район „Банкя“, Своге, Велико Търново, Горна Оряховица, Златарица, Стражица, Сухиндол, Враца, Дряново, Кнежа, Белене, Гулянци, Плевен и Омуртаг.

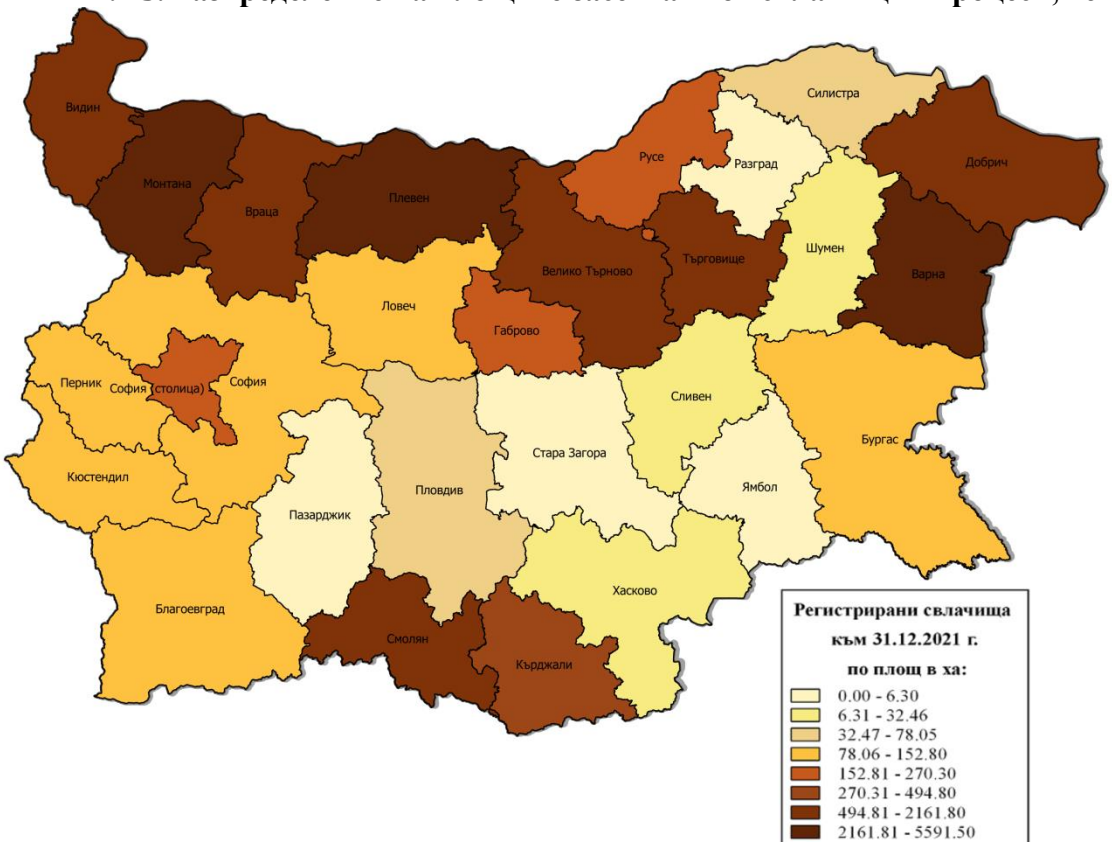
Регистрираните към 31.12.2021 г. свлачища на територията на страната са 2 208 бр. с обща площ около 21 811 ha, като от тях:

- **Активните**/периодично активни свлачища на територията на страната са 829 бр. със засегната площ около 6 210,4 ha;
- **Потенциалните**/временно стабилизирани свлачища са 913 бр. със засегната площ около 10 240 ha;
- **Затихналите**/стабилизирани свлачища – 466 свлачища със засегната площ около 5 360,5 ha.

От общия брой регистрирани свлачища (2 208 бр.), 1 298 бр. (59% от общия брой) са с площ около 15 955,4 ha и са в урбанизирани територии. Останалите 910 бр. с площ около 5 855,5 ha, са разпространени по републикански и общински пътища, и частично – в земеделски и горски територии. На фигура 23 е показано разпределението на площите, засегнати от свлачищните процеси по области. Свлачищата са разпределени както следва:

- 393 свлачища са проявени в областите Добрич, Шумен, Варна, Бургас и Сливен (регистрирани и наблюдавани от „Геозащита“ ЕООД – Варна);
- 1 133 свлачища – в областите Видин, Монтана, Враца, Плевен, Ловеч, Габрово, Велико Търново, Русе, Силистра, Търговище и Разград (регистрирани и наблюдавани от „Геозащита“ ЕООД – Плевен);
- 682 свлачища – в областите София-град, София-област, Перник, Кюстендил, Благоевград, Пазарджик, Пловдив, Смолян, Стара Загора, Хасково и Кърджали (регистрирани и наблюдавани от „Геозащита“ ЕООД – Перник).

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



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

За периода 2011-2021 г. тенденцията е увеличаване на свлачищата и засегнатата територия, като проявата на свлачищна активност е през пролетния сезон след снеготопене и след интензивни валежи. През 2021 г. се наблюдава увеличаване на броя на нововъзникналите свлачища спрямо 2020 г. (таблица 10), активизираните свлачища са с тенденция към намаление спрямо 2019 г. (58 бр. за 2019 г., 48 бр. за 2020 г., 36 бр. за 2021 г.).

Табл. 10. Разпределение на новопоявилите се свлачища в периода 2011-2021 г.

Новопоявили се свлачища	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Брой	0	31	51	79	213	43	16	32	10	6	30
Площ (ha)	0	39	190	36	307	25,1	6,6	4,2	1,4	3,7	3,4

Източник: МРРБ

Политики и мерки за намаляване щетите от свлачищата

През 2021 г. е извършена усилена работата за постигане на стратегическата и оперативната цел на политиката, свързана с превенция и ограничаване разрастването на свлачищните процеси и на абразионните процеси по Черноморското крайбрежие чрез извършване на планиран мониторинг на свлачищните райони, изпълнение на инвестиционни проекти за укрепителни, отводнителни и брегозащитни съоръжения и строг предварителен контрол за инвестиционни намерения в свлачищни райони. Усилията са насочени основно към окончателно приключване на последния етап и цялостно завършване на обекта в кв. „Сарафово", гр. Бургас за предотвратяване на свлачищните процеси и абразионните процеси в участък с дължина около 1500 м, стартиране на строително-монтажните работи на обект, свързан с укрепване на свлачище и брегоукрепване на северния бряг на гр. Царево, финансово подпомагане на общини в областта на геозащитната дейност и контрол на изпълнението на споразумения за

трансфер на финансови средства за изработване на проекто-проучвателни разработки и реализиране на геозащитни обекти в общини Плевен, Бургас, Варна, Правец, Сухиндол, Сливен, Неделино, Приморско, Белово и Своге, както и мониторинг и оказване на експертна помощ при възникване на неблагоприятни геодинамични процеси. Заложената стратегическа цел и оперативната цел, свързана с ограничаване на свлачищата и абразионни процеси за отчетния период е напълно постигната.

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

- **Национална стратегия за намаляване на риска от бедствия на територията на Република България 2018-2030 г.**
- Национална програма за намаляване на риска от бедствия 2021-2025 г.
- **Национална стратегия** за адаптация към изменението на климата
- **Националната програма** за превенция и ограничаване на свлачищата на територията на Република България, ерозията и абразията на Дунавското и Черноморското крайбрежие 2015-2020 г., одобрена от Министерския съвет с Решение от Протокол № 22 на заседание, проведено на 03.06.2015 г.
- **Анализ, оценка и картографиране на геоложкия риск,** приет през м. януари 2017 г.
- **Генерална схема за брегозащита** на Българското Черноморско крайбрежие.
- **Политика за подобряване на инвестиционния процес, поддържане, модернизация и изграждане на техническата инфраструктура“ към програмата МРРБ**
- **Програма „Устройство на територията, благоустройство, геозащита, водоснабдяване и канализация“**

Предприети превантивни геозащитни мерки

Дейности за предоставяне на услугата:

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

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

Източник на информация:

Министерство на регионалното развитие и благоустройството

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

Ключов въпрос
Замърсени ли са почвите в България?

Ключово послание

През периода 2005-2021 г. почвите в страната са в добро екологично състояние по отношение на замърсяване с тежки метали, металоиди и устойчиви органични замърсители.

Дефиниция на индикатора

Дифузното замърсяване на почвите е вследствие на атмосферни отлагания и неустойчиви земеделски практики. То се оценява чрез определяне на концентраците в почвени проби на:

- тежки метали и металоиди (Zn, Cu, Pb, Cd, Ni, Co, Cr, Hg, As) и
- устойчиви органични замърсители, които включват:
  - полиароматни въглеводороди (PAH) – 16 съединения,
  - полихлорирани бифенили (PCB) – 6 съединения;
  - органохлорни пестициди – 22 съединения.

Оценка на индикатора

По отношение на тежките метали и металоидите:

За оценка на замърсяването на почвите с тежки метали през 2021 г. са обследвани 101 пункта от широкомащабната мрежа за мониторинг на почви (ниво I), от които са взети 606 образци от почвени проби и са извършени 5 151 бр. изпитвания по показатели.
Получените данни са оценени, съгласно максимално допустими концентрации (МДК) от *Наредба № 3 за нормите за допустимо съдържание на вредни вещества в почвите*, в сила от 12.08.2008 г.

През 2021 г. пунктовете, в които има отчетени по-високи стойности на тежки метали и металоиди от максимално допустимите концентрации са 10 и представляват 9,9% от общият брой пробонабрани пунктове за 2021 г. от Националната мрежа за почвен мониторинг. Те попадат в областите Благоевград, Бургас, Пазарджик, Сливен, Смолян и София. В таблици 11а и 11б са представени пунктовете, в които през 2021 г. са регистрирани завишени концентрации на тежки метали в двете дълбочини на пробовземане: 0-20/20-40 cm за обработваемите земи и 0-10/10-40 cm за пасища и ливади.

Табл. 11а. Пунктове от Националната мрежа за почвен мониторинг с установени превишения на МДК в I-ва дълбочина 0-10 cm, 0-20 cm през 2021 г.

I дълбочина 0-10 cm – Необработваеми										
Пункт №	Име на пункт	Област	As	Cd	Cu	Ni	Cr	Pb	Zn	Hg
			mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg
88	с. Бели	София				137	267			
99	с. Голешово	Благоевград				137,33				
140	с. Панагюрски колони	Пазарджик			158,66					
141	с. Антон	София			134,33					
167	с. Михалково	Смолян			506,33					
197	с. Чокманово	Смолян				95,2				
199	с. Дряново	Смолян						185		
I дълбочина 0-20 cm – Обработваеми земи										

214	с. Кръстатица	Смолян						148	283,67	
293	с. Оризари	Сливен			101,67					

Източник: ИАОС

Табл. 11б. Пунктове от Националната мрежа за почвен мониторинг с установени превишения на МДК във II-ра дълбочина 10-40 cm, 20-40 cm през 2021 г.

II дълбочина 10-40 cm – Необработваеми									
Пункт №	Име на пункт	Област	As	Cd	Cu	Ni	Cr	Pb	Zn
			mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg
88	с. Бели	София				119,73			
99	с. Голешово	Благоевград				219,67			
140	с. Панагюрски колони	Пазарджик			204,67				
141	с. Антон	София			125,00				
167	с. Михалково	Смолян			486,33				
197	с. Чокманово	Смолян				90.5			
199	с. Дряново	Смолян						184,67	
405	с. Драчево	Бургас					263,67		
II дълбочина 20-40 cm – Обработваеми земи									
214	с. Кръстатица	Смолян						143,33	229
293	с. Оризари	Сливен			91				

Източник: ИАОС

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

Фиг. 24. Пространствено разпределение на пунктове с установени превишения на МДК на тежки метали през 2021 г.



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

Всяка година се провежда мониторинг в приблизително 1/4 от общия брой (397) пунктове от Националната мрежа за почвен мониторинг. Пълен мониторинг на общия брой пунктове в една и съща година е провеждан през 2005 и 2010 г. В таблица 12 е посочен броят на пунктовете, в които, през отделните години за периода от създаването на Националната мрежа за почвен мониторинг, през 2005 г., до настоящия момент са регистрирани по-високи концентрации на тежки метали и металоиди.

Табл. 12. Брой пунктове с установени превишения на МДК по години

Година на пробонабиране	Общ брой пробонабрани пунктове	Брой пунктове с превишения над МДК за:							
		Cu	Zn	Pb	Ni	Cd	Cr	As	Hg
2021	101	4	1	2	3	-	2	-	-
2020	113	3	1	3	7	-	3	4	-
2019	115	2	4	3	5	1	1	3	-
2018	106	2	-	2	7	-	3	1	-
2017	101	4	-	2	5	-	1	2	-
2016	113	2	-	1	2	-	2	3	-
2015	141	4	-	5	8	-	6	3	-
2014	96	1	-	1	5	-	2	2	-
2013	97	2	-	1	1	-	-	-	-
2012	119	4	-	5	4	-	2	3	-
2011	122	2	2	2	4	1	2	1	-
2010	397	4	1	3	5	-	6	6	-
2009	113	3	-	1	1	-	-	2	-
2008	112	-	-	1	3	-	-	2	-
2007	119	1	-	1	-	1	-	2	-
2006	116	1	-	2	4	1	1	4	-
2005	407	4	-	4	3	1	2	7	-

Източник: ИАОС

Табл. 13а. Пунктове с установени превишения на МДК на повече от един елемент за 2021 г. в I-ва дълбочина

Пунктове с превишения на МДК на повече от един елемент, I дълбочина 0-10 cm – Необработваеми										
Пункт №	**Име на пункт**	**Област**	**As**	**Cd**	**Cu**	**Ni**	**Cr**	**Pb**	**Zn**	**Hg**
			mg/kg	**mg/kg**	**mg/kg**	**mg/kg**	**mg/kg**	**mg/kg**	**mg/kg**	**mg/kg**
88	с. Бели	София				137	267			
I дълбочина 0-20 cm - Обработваеми земи										
214	с. Кръстатица	Смолян						148	283,67	

Източник: ИАОС

Табл. 13б. Пунктове с установени превишения на МДК на повече от един елемент за 2021 г. във II-ра дълбочина

Пунктове с превишения на МДК на повече от един елемент, II дълбочина 20-40 cm – Обработваеми земи									
Пункт №	**Име на пункт**	**Област**	**As**	**Cd**	**Cu**	**Ni**	**Cr**	**Pb**	**Zn**
			mg/kg	**mg/kg**	**mg/kg**	**mg/kg**	**mg/kg**	**mg/kg**	**mg/kg**
214	с. Кръстатица	Смолян						143,33	229

Източник: ИАОС

По отношение на устойчивите органични замърсители:

През 2021 г. са извършени анализи на 303 броя проби от 101 пункта от базовата мрежа.

Определени са концентрациите на РАН, РСВ и органохлорни пестициди в почвените проби. Стойностите са оценени съгласно МДК по *Наредба № 3 за нормите за допустимо съдържание на вредни вещества в почвите*. Анализът и оценката на данните показват, че:

- Отчетени са превишения на нормите за РАН. В изследваните пунктове е отчетено, че има превишаване на МДК на девет показателя в един пункт, разположен в обл. Перник, с. Долни Романци, както следва:
  - Флуорантен 0,637 mg/kg (МДК = 0,1 mg/kg);
  - Бензо(а)антрацен 0,34 mg/kg (МДК = 0,2 mg/kg);
  - Хризен 0,46 mg/kg (МДК = 0,2 mg/kg);
  - Бензо(ghi)перилен 0,863 mg/kg (МДК = 0,1 mg/kg);
  - Индено (1,2,3-c,d) пирен 0,757 mg/kg (МДК = 0,2 mg/kg);
  - Пирен 0,543 mg/kg (МДК = 0.2 mg/kg);
  - Бензо(b,j,k)флуорантен 1,007 mg/kg (МДК = 0,2 mg/kg);
  - Бензо(а)пирен/ 3,4-бензопирен 0,6 mg/kg (МДК = 0,1 mg/kg);
  - Бензо(е)пирен 0,51 mg/kg (МДК = 0,15 mg/kg).
- Не са отчетени замърсявания с РСВ
- Не са отчетени замърсявания с органохлорни пестициди.

Източник на информация:
Изпълнителна агенция по околна среда

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

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

Ключово послание

За периода 2011-2021 г. са констатирани положителни тенденции по отношение на цялостния процес на управление на складовете за забранени и с изтекъл срок на годност продукти за растителна защита (ПРЗ) и площите около тях.

От локалните източници, представляващи заплаха за състоянието на почвите са извършени наблюдения по отношение на складовете, съхраняващи излезли от употреба ПРЗ. Складовете, с негодни за употреба пестициди, са обект на ежегодна инвентаризация от ИАОС и информацията за състоянието на складовете се съгласува с БАБХ. Тези места се делят на 3 вида – централни складове, складове за негодни за употреба пестициди и ББ кубове (стоманобетонови контейнери). Във връзка с наличието на складове със залежали и/или забранени ПРЗ, в рамките на Националната система за мониторинг на почвите, допълнително се обследват райони/площадки в близост до тях – места, в които се очаква замърсяване на прилежащите терени, вследствие на течащи покриви, разградени постройки и излагане на продуктите на атмосферните влияния.

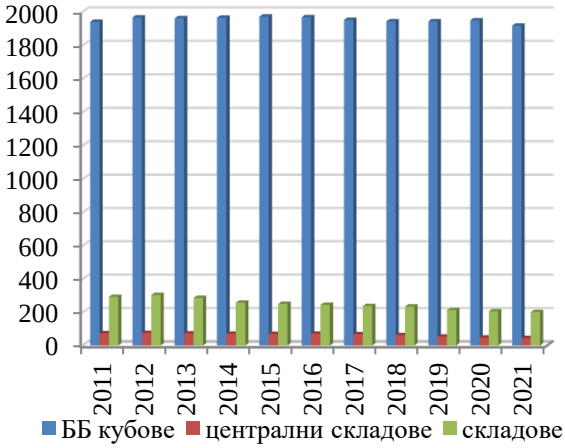
Дефиниция на индикатора
Локалното зъмърсяване на почвите е в резултат на складове за съхранение на негодни за употреба продукти за растителна защита, минни обекти и индустриални предприятия и др. Оценява се чрез:

- брой на складове за съхранение на забранени и негодни за употреба ПРЗ;
- количества на излезли от употреба ПРЗ.

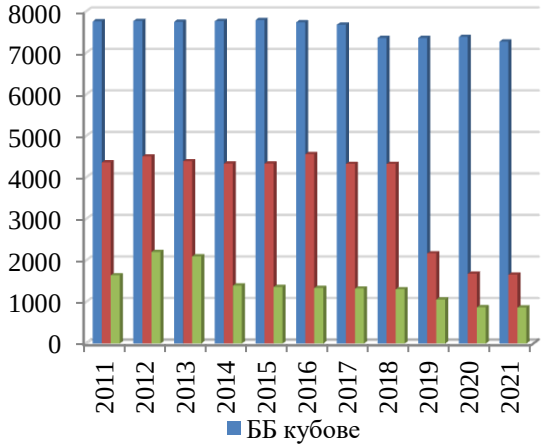
Оценка на индикатора

Към 31.12.2021 г., на територията на страната, са регистрирани 200 склада за излезли от употреба ПРЗ, 1 916 броя ББ кубове и 44 централни склада, намиращи се в 304 населени места. Общото количество забранени и негодни за употреба пестициди възлиза приблизително на 9 800 t, като 74,2 % от тях са трайно депонирани в 1 916 ББ кубове, а 16,9% са препакетирани и прибрани в 44 централни склада и само 8,9 % от пестицидите се съхраняват в 200 склада, за които предстои прилагане на мерки за тяхното обезвреждане (фигури 25 и 26). Най-голям брой складове за излезли от употреба пестициди има в обл. Плевен (43) и Ловеч (34).

Фиг. 25. Съхранение на забранени и негодни за употреба пестициди, брой ББ кубове/складове



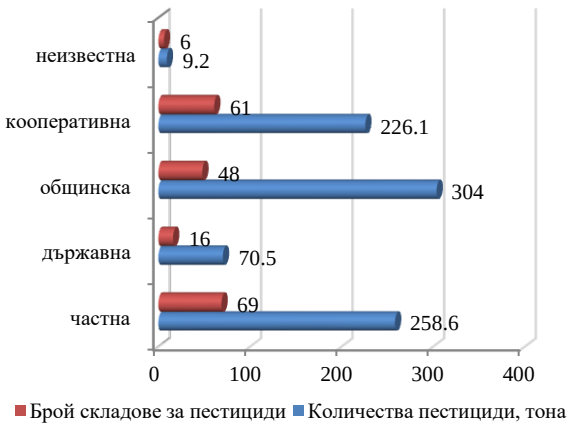
Фиг. 26. Количества на съхраняваните забранени и негодни за употреба пестициди, t



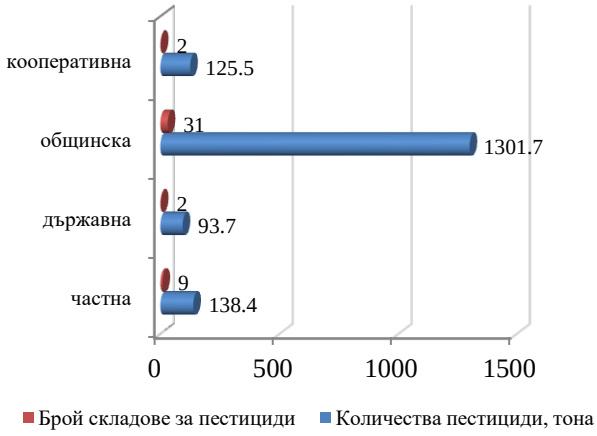
Източник: ИАОС, Информация за забранените продукти за растителна защита (https://eea.government.bg/bg/nsmos/soil/pesticides)

На фиг. 27 и фиг. 28 е показано разпределението на общото количество пестициди по място на съхранение и собственост към 31.12.2021 г.

Фиг. 27. Разпределение на количеството пестициди в изоставени (необезопасени) складове по място на съхранение и собственост



Фиг. 28. Разпределение на количеството пестициди в централни складове по място на съхранение и собственост



Източник: ИАОС, Информационна система на забранените продукти за растителна защита

ИАОС поддържа информация за местата със забранени и с изминал срок на годност ПРЗ, като информацията се актуализира чрез провеждането на ежегоден мониторинг на тези обекти (https://eea.government.bg/bg/nsmos/soil/pesticides).
През 2021 г. са установени трайни положителни тенденции по отношение на цялостния процес на управление на складовете за забранени и с изтекъл срок на годност на ПРЗ и площите около тях в резултат на:

- осъществяването на строг контрол за изпълнение на законодателството за ограничаване на съществуващи и предотвратяване на бъдещи замърсявания;
- финансиране разработването и изпълнението на програми/проекти за решаване на въпросите, свързани със залежалите излезли от употреба ПРЗ, с цел намаляване на негативното въздействие на складовете и съдържащите се в тях препарати върху околната среда и човешкото здраве;
- преопаковане и преместване в централни складове, и саниране на освободените помещения, с цел ограничаване на отрицателното въздействие на складовете и съдържащите се в тях препарати върху качеството на околната среда и човешкото здраве.

Източник на информация:
Изпълнителна агенция по околна среда

Политики и мерки за устойчиво управление на земите и почвите.
Политиката и мерките за устойчиво управление на земите и почвите на европейско ниво са включени основно в европейската Стратегия за почвите за 2030 г. - Извличане на ползите от здравите почви за хората, храните, природата и климата, Европейският зелен пакт и Пътна карта, включваща План за действие за нулево замърсяване на водата, въздуха и почвата, както и Пътна карта за ефективно използване на ресурсите в Европа. Страните-членки прилагат мерки за опазване на почвите от идентифицирани „заплахи“ като ерозия, намаляване на почвеното органично вещество, вкисляване, засоляване, уплътняване, запечатване, замърсяване, свлачища.
На национално ниво, компетентни органи за управление по опазване, устойчиво ползване и възстановяване на почвите са няколко институции – Министерство на околната среда и водите, Министерство на земеделието и храните, Изпълнителна агенция по горите, Министерство на регионалното развитие и благоустройство, Министерство на здравеопазването, както и регионалните им структури.

Референции към съществуващо законодателство и стратегически документи
Закон за опазване на околната среда (обн. ДВ, бр. 91/25.09.2002 г., изм. и доп. бр. 21 от 12.03.2021 г.)
Закон за почвите (обн., ДВ, бр. 89 от 6.11.2007 г., изм. и доп., бр. 98 от 27.11.2018 г.
Наредба № 3/01.08.2008 г. за нормите за допустимо съдържание на вредни вещества в почвите (обн. ДВ, бр. 71 от 12.08.2008 г.)
Наредба за инвентаризацията и проучванията на площи със замърсена почва, необходимите възстановителни мерки, както и поддържането на реализираните възстановителни мероприятия, приета с ПМС № 30 от 6.02.2007 г. (обн., ДВ, бр. 15 от 16.02.2007 г.)
Наредба № 4 от 12.01.2009 г. за мониторинг на почвите (обн. ДВ. бр. 19 от 13.03.2009 г.)
Наредба за реда и начина за инвентаризация, проучвания, извършване и поддържане на необходимите възстановителни мероприятия на площи с увредени почви. Приета с ПМС № 187 от 23.07.2009 г. (обн. ДВ. бр. 62/04.08.2009 г., изм. и доп. бр. 55 от 7.07.2017 г.)
Закон за опазване на земеделските земи (обн. ДВ, бр. 35 от 24.04.96, изм., доп., бр. 21 от 12.03.2021 г.)
Правилник за прилагане на Закона за опазване на земеделските земи, приет с ПМС № 240 от 24.09.1996 г., обн. ДВ. бр. 84 от 4.10. 1996 г., посл. изм., бр. 67 от 23.08.2019 г.

Наредба № 26 за рекултивация на нарушени терени, подобряване на слабопродуктивни земи, отнемане и оползотворяване на хумусния пласт (обн. ДВ. бр. 89 от 22.10. 1996 г., изм. и доп. ДВ. бр. 30 от 22.03.2002 г.)
Закон за устройство на територията (обн. ДВ, бр.1 от 02.01.2001 г., изм. и доп. бр. 21 от 12.03.2021 г.)
Национална програма за опазване, устойчиво ползване и възстановяване функциите на почвите 2020 - 2030 г., приета с ПМС № 748 от 22.10.2020 г.
Национална програма за действие (НПД) за устойчиво управление на земите и борба с опустиняването България 2014-2020.
Дългосрочна стратегия за смекчаване на изменението на климата до 2050 г. на Република България
Стратегия на ЕС за почвите за 2030 г. Извличане на ползите от здравите почви за хората, храните, природата и климата. Брюксел, 17.11.2021 г. COM(2021) 699 final, https://ec.europa.eu/ environment/strategy/soil-strategy_en,
https://eur-lex.europa.eu/legal-content/BG/TXT/HTML/?uri=CELEX:52021DC0699&from=EN

Източник на информация:
Министерство на околната среда и водите

БИОЛОГИЧНО ЗЕМЕДЕЛИЕ

Биологичното производство е процес, при който крайните продукти се получават чрез прилагане на екологосъобразни и социално приемливи земеделски практики. Развитието на биологичното производство в България е благоприятствано от наличието на качествен поземлен ресурс, климатичните условия, традициите в аграрния сектор и добрия производствен опит в растениевъдния и животновъдния подотрасли.
Биологичното производство е устойчива система за управление, която запазва елементите на природния ландшафт и използва по отговорен начин енергията и природните ресурси.
Определящ за сектора на биологичното земеделието е специфичният метод на производство, който поддържа екологичните баланси и произвежда продукция, покриваща принципите на екологичните цикли растения – животни – почва.

Брой оператори в биологичното производство

В края на 2021 г. общо регистрираните в МЗХ биологични оператори са 4 913 броя.

Площи в система на контрол; Групи култури отглеждани по биологичен начин.

Общите площи, върху които се прилагат методите на биологично производство (площи в период на преход и биологични площи) през 2021 г. са в размер на 86 310 ha, разпределени по следните групи култури:

Табл. 14 Площи в система на контрол (ha)

Групи култури	Площ, ha
Зърнено-житни култури, вкл. ориз	12 496,6
Зърнено-бобови, протеинови култури	6 718,7
Кореноплодни култури	588,8
Технически култури	18 544
Култури за зелено	841,5
Пресни зеленчуци, пъпеши, ягоди, гъби	1 716,2
Трайни насаждения	23 124
Постоянни ливади и пасища	19 063,4
Угар	3 216,9

Биологично животновъдство

Селскостопанските животни, отглеждани по биологичен начин към 31.12.2021 г. са представени в таблица 15.

Табл. 15 Селскостопански животни в система на контрол

Групи селскостопанските животни	Брой
Говеда и биволи	10 408
Овце	19 873
Кози	8 108
Пчелни семейства	218 949

Пазар на биологични продукти

Основно страната ни произвежда и изнася сертифицирани диви сушени/замразени горски плодове и билки, мед, етерични масла от роза, лавандула, мента, сирене, кашкавал и конфитюри. През 2021 г. нараства дела на специализираните магазини за продажба на био храни, както и търговските обекти, които предлагат биологични храни.

Финансово подпомагане на биологичното производство

По Програмата за развитие на селските райони 2014-2020 г. земеделските стопани, които прилагат методите на биологично земеделие, получават финансово подпомагане под формата на компенсаторни плащания по мярка 11 „Биологично земеделие". Мярката има принос към развитието на селските райони, като допринася за съхраняване на околната среда и смекчаване на последиците от изменението на климата. В рамките на тази мярка се прилагат две подмерки:

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

Към 31.12.2021 г. общо изплатеният финансов ресурс по мярката възлиза на 330 180 792,20 лв. Заявената площ за подпомагане е в размер на 42 778,37 ha, а подадените заявления за подпомагане са 4 253 бр.

Политики и мерки в подкрепа за развитие на биологичното земеделие

В Националния план за действие за развитие на биологичното производство на Република България, са разписани националните стратегически цели за развитие на биологичното производство до 2027 г. За изпълнението на тези цели са предвидени дейности, свързани с повишаване на потребителското доверие към биологичните земеделски продукти и храни, както и разширяване на националния и външен пазар на биологични продукти, с установяването на ефективна система за контрол и надзор, и със стимулиране на научните изследвания, образование, обучение и консултантска дейност в областта на биологичното производство. От особено значение за развитието на сектора е провеждането на информационни кампании за здравословните и екологични предимства на биопродуктите, както и включването им в схемите за хранене в училища, детски градини и други обществени заведения.

С приоритет за достигане на националните и европейски цели за устойчиво развитие на биологичното производство, е подкрепата за малките производители, за да се осигури по-добра възможност за реализация на тяхната биологична продукция.

Прилагането на практиките на биологичното производството влияе индиректно за поддържане или подобряване на доброто състояние на природните местообитания и видове в екологичната мрежа Натура 2000.

Източник на информация:

Министерство на земеделието и храните

БИОЛОГИЧНО РАЗНООБРАЗИЕ.
НАЦИОНАЛНА ЕКОЛОГИЧНА МРЕЖА.

Индикаторите за популационни тенденции, какъвто е *Индексът на обикновените видове птици*, осигуряват реална основа за оценка на степента на загуба на биологично разнообразие. Общата тенденция за периода 2005-2021 г. за 50-те вида, съставляващи индикатора, е за стабилно състояние.

В резултат от Среднозимното преброяване през 2021 г. са установени 219 179 индивида от 93 вида зимуващи водолюбиви птици, което е близо до междинната стойност, спрямо флуктуациите през предходните три години.

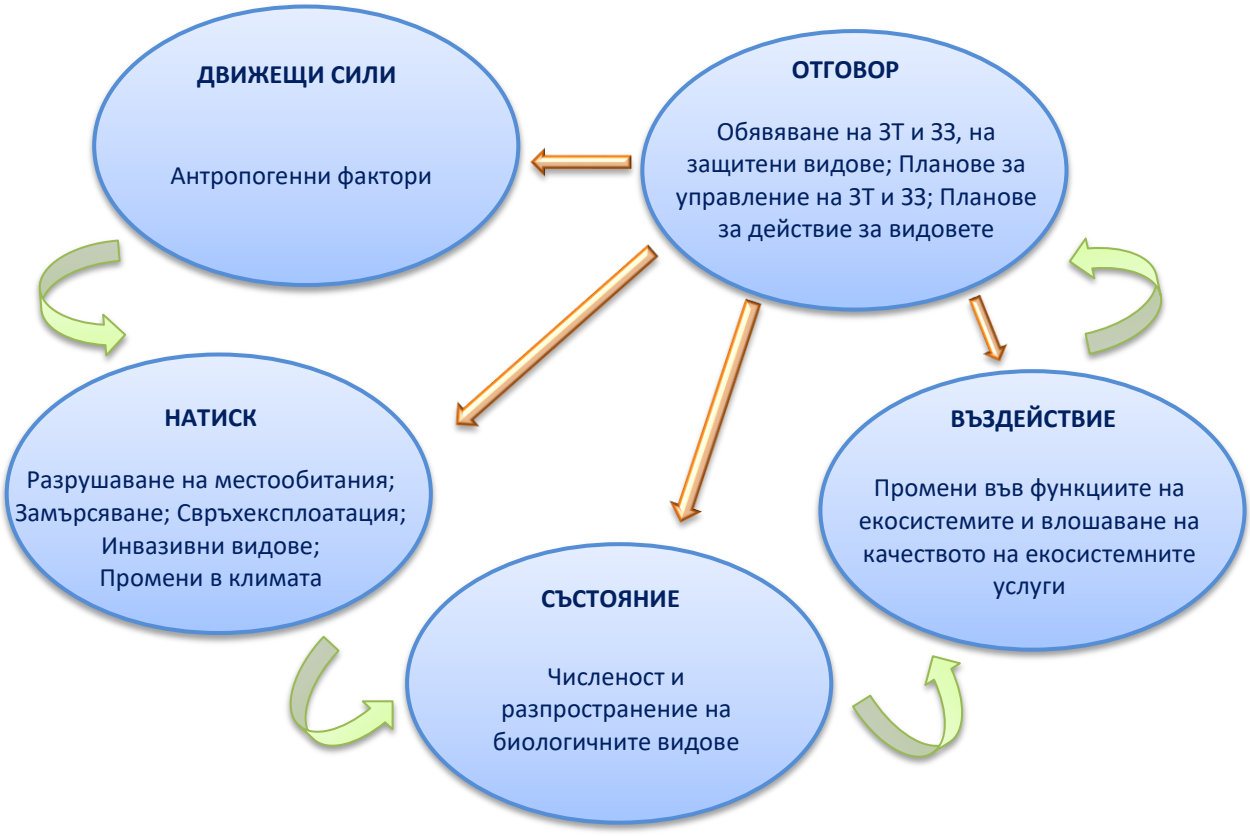
Мониторингът, проведен в рамките на *Националната система за мониторинг на състоянието на биологичното разнообразие* през 2021 г. на два знакови вида от българската фауна – дива коза и кафява мечка показва, че за дивата коза се установява положителна тенденция на увеличаване на наблюдаваните индивиди, спрямо данните от предишни години, докато за мечката, в периода 2011-2021 г., общата тенденция е за намаляване на числеността на вида.

За периода 2004-2021 г., площта на защитените територии се е увеличила. В края на 2021 г., броят на защитените територии в България е 1 025 с обща площ 583 625.9 ha, или 5.27% от територията на страната.

В България, до края на 2021 г., са приети от Министерски съвет 340 защитени зони (353 на брой, но 13 са с обща граница по двете директиви) от екологичната мрежа „Натура 2000", покриващи общо 34.9% от територията на страната.

През 2021 г. в процес на разработване и/или процедиране са били 9 плана за управление на защитени територии по реда на Закона за защитените територии.

Към 2021 г. са в сила 58 Плана за действие за опазване на видове, утвърдени от министъра на околната среда и водите.



Настоящият доклад представя **шест индикатора**, съдържащи информация за биологичното разнообразие на България, като три от тях съответстват на ключови индикатори на европейско ниво от т. нар. набор *SEBI 2010* (https://biodiversity.europa.eu/track/streamlined-european-biodiversity-indicators)

БИОЛОГИЧНО РАЗНООБРАЗИЕ

ИНДЕКС НА ОБИКНОВЕНИТЕ ВИДОВЕ ПТИЦИ ЗА БЪЛГАРИЯ

(SEBI 1 – Обилие и разпространение на избрани видове)

Ключов въпрос
Кои видове птици намаляват обилието и разпространението си в България?

Ключово послание

Общият индекс за състоянието на обикновените видове птици за периода 2005 – 2021 г., базиран на 50 вида, показва тенденция за стабилно състояние, като птиците в земеделските земи са с намаляваща тенденция, а птиците в горите, с нарастваща. От всички, оценени през 2021 г. 79 вида птици, тези с тенденция към намаляване на числеността са 19%, с тенденция на увеличаване са 28%, стабилните са 18%, а тези с неопределена категория на тенденцията са 35%.

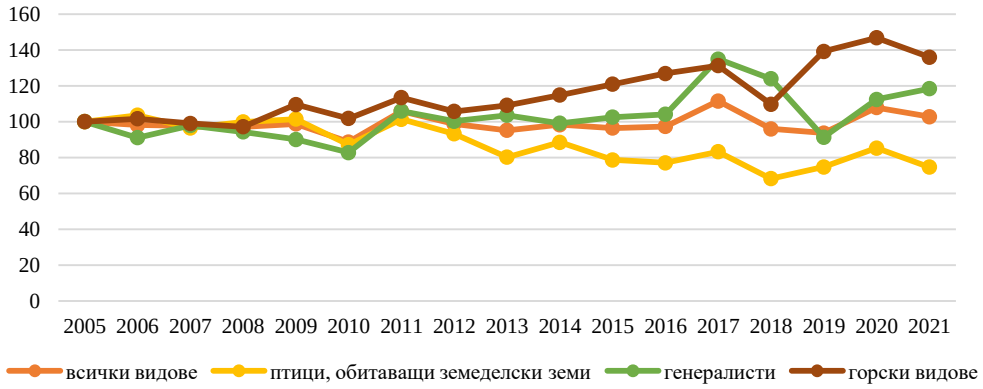
Дефиниция на индикатора

Индексът на обикновените видове птици показва тенденциите, в числеността на широкоразпространените видове птици в България, за фиксиран период от време и осигурява реална основа, за оценка на степента на загуба на биологично разнообразие. Според класификацията на *Общоевропейската схема за мониторинг на обикновените видове,* общият индекс за състоянието на широкоразпространените видове птици включва индекс на птиците в земеделските земи, индекс на птиците в горите и „други“ видове птици, които са генералисти и не са привързани към определен тип местообитание. Индексът на птиците, обитаващи земеделски земи показва устойчивостта в управлението на земеделските земи. Броят на видовете, включени в индекса е по-малък от общия брой оценени видове, тъй като във формирането на индекса участват само видове, за които има достатъчно данни.

Оценка на индикатора

Оценката е направена за седемнадесет годишен период (2005-2021 г.), като резултатите се основават на реални наблюдения в 221 пробни площадки, с размер 1x1 km. В резултат, на проведените през 2021 г. наблюдения, са регистрирани 176 вида птици. За периода 2005-2021 г., в оценката на общия индекс са включени 50 вида птици, а общия брой оценени видове е 79. От включените в индекса видове, 38% обитават земеделски земи, 24% са горски видове и 38% обитават други типове местообитания (фигура 1).

Фиг. 1. Индекс на обикновените видове птици в България за периода 2005-2021 г. (базова година 2005=100%)



Източник: Българско дружество за защита на птиците/ BirdLife Bulgaria

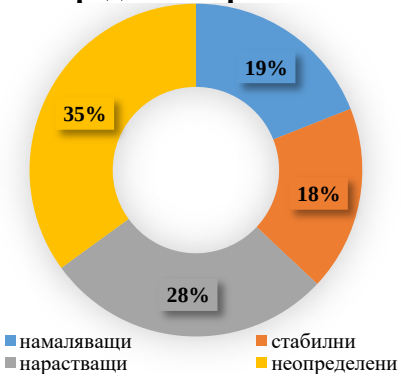
Индексът на птиците, обитаващи **земеделски земи се базира на 19 вида** птици и намалява с 25% за периода 2005-2021 г. Сред видовете, обитаващи земеделските земи, с най-значителни отрицателни тенденции са посевната врана (-91%) и обикновеното конопарче (-73%), с негативна тенденция са също така пъдпъдъкът, полската чучулига, селската лястовица, щиглецът, сивата овесарка и качулатата чучулига. Стабилна тенденция има гургулицата. Силно увеличаваща се численост има единствено голямото белогушо коприварче (+430%), а със слабо нарастваща тенденция е полското врабче.

Индексът на птиците, обитаващи **гори се базира на 12 вида**. От тях, с най-ясно изразена положителна тенденция на популацията са еловият певец и гривякът. Със стабилна тенденция са видовете: кос, сойка и обикновената чинка. Единственият силно намаляващ горски вид е горската бъбрица (-96%).

В третата категория видове, обитаващи **„други" типове местообитания (19 вида),** със силно нарастваща численост е фазанът (+496%). Други седем вида, като черният бързолет, малкото белогушо коприварче, ястребогушото коприварче, големият синигер, червенокръстата лястовица, гугутката и южният славей, са с умерено нарастваща численост. Със стабилни тенденции са пет вида: домашното врабче, свраката, авлигата, градската лястовица и зелениката. Чавката, обикновената кукувица и сивата врана са с умерено намаляваща тенденция.

Общата тенденция за периода 2005-2021 г., за **50-те вида, съставляващи индекса на обикновените видове птици,** е за стабилно състояние. От всички 79 вида птици, чието състояние е оценено, тези с намаляваща численост са 19%, увеличаващите са 28%, стабилните са 18%, а тези с неопределена категория на тенденцията са 35%. Разпределението на тенденциите по тяхната категория е показано на следващата фигура:

Фиг. 2. Разпределение на тенденциите за периода 2005-2021 г. на 79 вида птици според категориите им



Източник: Българско дружество за защита на птиците/BirdLife Bulgaria

Намаляването на даден индекс за състоянието на популациите на птиците, е признак за влошено състояние на съответните видове и техните местообитания. Особено тревожно е състоянието на птиците, обитаващи земеделските земи, което потвърждава негативните общоевропейски тенденции, резултат от неустойчиви земеделски практики. Най-силно отрицателно въздействие върху дивите птици и другите елементи на биоразнообразието оказват: премахването на синорите и ивиците от дървета и храсти в полските райони, разораването на пасищата, премахването на храсти и управлението на пасищата с шредери и използването на агрохимикали в растениевъдството.
За обръщане на неблагоприятната тенденция на птиците от земеделските райони са необходими целенасочени, резултатно ориентирани и измерими мерки, които да са съобразени с местните условия и изискванията на целевите видове и местообитания.

Източници на информация

Информацията за този индикатор се събира от Схемата за мониторинг на обикновените видове птици в България, осъществявана в рамките на Общоевропейската схема за мониторинг на обикновените видове птици, която у нас се прилага от Българското дружество за защита на птиците/ BirdLife Bulgaria, http://www.bspb.org/monitoring.

ПРОМЯНА В ЧИСЛЕНОСТТА НА ЗИМУВАЩИТЕ ВОДОЛЮБИВИ ПТИЦИ В БЪЛГАРИЯ

Ключово послание

😐 **В резултат от Среднозимното преброяване през 2021 г. са установени 219 179 индивида от 93 вида (и три таксона, определени до род и подсемейство), принадлежащи към 13 разреда зимуващи водолюбиви птици, което е близо до междинната стойност спрямо флуктуациите през предходните три години (2020 г. – 276 658, 2019 г. – 367 264, 2018 г. – 131 493). Флуктуациите в числеността на водолюбивите птици, отчитани в тесен времеви интервал, са в тясна зависимост от комплекс от абиотични, биотични и антропогенни фактори.**

Дефиниция на индикатора

Индикаторът представлява определяне на численост и видов състав на зимуващите в България популации от водолюбиви птици.
Среднозимното преброяване на водолюбивите птици се координира от Wetlands International и се осъществява в цяла Европа с цел да се определи размерът на европейските популации на тези видове птици и да се оцени състоянието на влажните зони, където те зимуват. У нас то се провежда всяка година, в средата на януари, с три основни цели:

1. Да се установи числеността, видовия състав и разпространението на зимуващите популации от водолюбиви птици;
2. Да се установят заплахите за птиците и за ключовите за зимуването им влажни зони;
3. Да се определят местата на концентрация на водолюбиви птици, които покриват 1% – критерий на *Конвенцията по влажните зони с международно значение, по специално като местообитания за водолюбиви птици (Рамсарска конвенция).*

Оценка на индикатора

Среднозимното преброяване на зимуващите водолюбиви птици в България е проведено в периода 14-17.01.2021 г. В резултат са установени общо 219 179 индивида в 239 водоема от 13 разреда зимуващи водолюбиви птици (таблица 1). Сравнението на данните по разреди с предишни години, следва да се извършва след внимателно прецизиране на видовия състав на конкретните таксони.

Забележка: Таксономичната подредба е според класификацията на del Hoyo & Collar (2014, 2016), наложила се през последните години в Международния съюза за защита на природата (IUCN) и BirdLife International. При нея има редица промени в състава на отделните разреди птици – например Чаплите (Ardeidae) до неотдавна принадлежаха към разред Щъркелоподобни (Ciconiiformes), докато според сегашните представи са част от разред Пеликаноподобни (Pelecaniformes).

Табл. 1. Численост на зимуващите водолюбиви птици, установени в рамките на среднозимното преброяване през 2021 г., брой индивиди

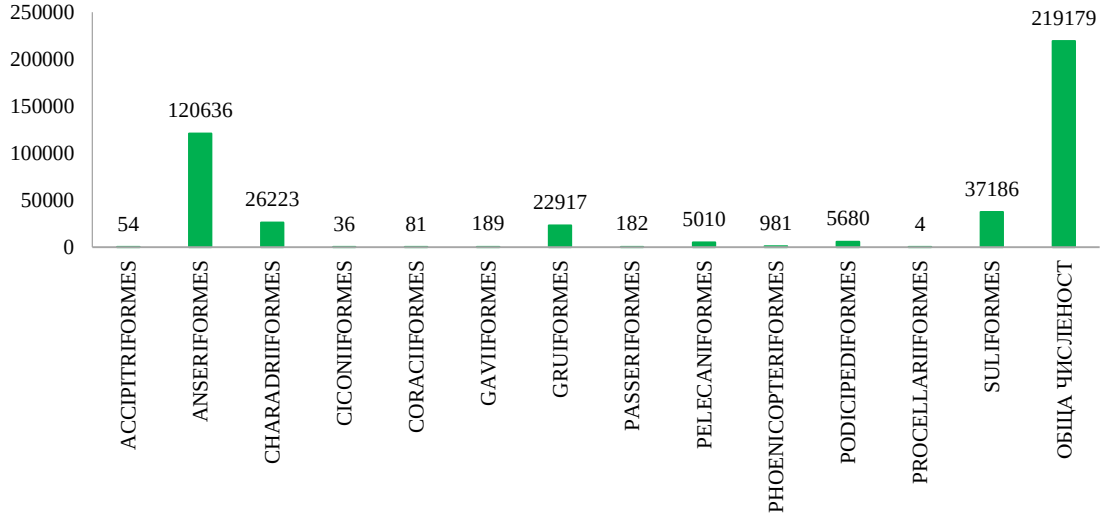
Таксономична категория	Брой индивиди*
РАЗРЕД ГЪСКОПОДОБНИ (ANSERIFORMES)	**120636**
Ням лебед (*Cygnus olor*)	1422
Поен лебед (Cygnus cygnus)	704
Тундров лебед (*Cygnus columbianus*)	170
Черен лебед (*Cygnus atratus*)	6
Лебеди (*Cygnus spp.*)	2
Голяма белочела гъска (*Anser albifrons*)	3158
Сива гъска (*Anser anser*)	249
Червеногуша гъска (*Branta ruficollis*)	47
Бял ангъч (*Tadorna tadorna*)	6392
Червен ангъч (*Tadorna ferruginea*)	331
Зеленоглава патица (*Anas platyrhynchos*)	46402
Шилоопашата патица (*Anas acuta*)	357
Зимно бърне (*Anas crecca*)	9440
Фиш (*Mareca penelope*)	4573
Сива патица (*Mareca strepera*)	755
Клопач (*Spatula clypeata*)	2300
Патицови (*Anatinae spp.*)	37
Червеноклюна потапница (*Netta rufina*)	38
Кафявоглава потапница (*Aythya ferina*)	40307
Белоока потапница (*Aythya nyroca*)	24
Качулата потапница (*Aythya fuligula*)	1936
Планинска потапница (*Aythya marila*)	3
Траурна потапница (*Melanitta nigra*)	1
Звънарка (*Bucephala clangula*)	240
Малък нирец (*Mergellus albellus*)	104
Голям нирец (*Mergus merganser*)	21
Среден нирец (*Mergus serrator*)	190
Тръноопашата потапница (*Oxyura leucocephala*)	1427
РАЗРЕД ГМУРЕЦОПОДОБНИ (PODICIPEDIFORMES)	**5680**
Ушат гмурец (*Podiceps auritus*)	5
Голям гмурец (*Podiceps cristatus*)	3252
Червеноврат гмурец (*Podiceps grisegena*)	8
Черноврат гмурец (*Podiceps nigricollis*)	1235
Малък гмурец (*Tachybaptus ruficollis*)	1180
РАЗРЕД ФЛАМИНГОПОДОБНИ (PHOENICOPTERIFORMES)	**981**
Розово фламинго (*Phoenicopterus roseus*)	981
РАЗРЕД ЖЕРАВОПОДОБНИ (GRUIFORMES)	**22917**
Лиска (*Fulica atra*)	22821
Зеленоножка (*Gallinula chloropus*)	83
Воден дърдавец (*Rallus aquaticus*)	13
РАЗРЕД ГМУРКАЧОПОДОБНИ (GAVIIFORMES)	**189**
Червеногуш гмуркач (*Gavia stellata*)	3
Черногуш гмуркач (*Gavia arctica*)	186
РАЗРЕД БУРЕВЕСТНИКОПОДОБНИ (PROCELLARIIFORMES)	**4**
Средиземноморски буревестник (*Puffinus yelkouan*)	4
РАЗРЕД РИБОЯДОПОДОБНИ (SULIFORMES)	**37186**
Качулат корморан (*Phalacrocorax aristotelis*)	941
Голям корморан (*Phalacrocorax carbo*)	28404
Малък корморан (*Microcarbo pygmaeus*)	7841
РАЗРЕД ЯСТРЕБОПОДОБНИ (ACCIPITRIFORMES)	**54**
Тръстиков блатар (*Circus aeruginosus*)	2
Морски орел (*Haliaeetus albicilla*)	52
РАЗРЕД ПЕЛИКАНОПОДОБНИ (PELECANIFORMES)	**5010**
Къдроглав пеликан (*Pelecanus crispus*)	1544
Розов пеликан (*Pelecanus onocrotalus*)	10
Голям воден бик (*Botaurus stellaris*)	7
Сива чапла (*Ardea cinerea*)	1772
Голяма бяла чапла (*Ardea alba*)	1659
Малка бяла чапла (*Egretta garzetta*)	4
Лопатарка (*Platalea leucorodia*)	14
РАЗРЕД ЩЪРКЕЛОПОДОБНИ (CICONIIFORMES)	**36**
Черен щъркел (*Ciconia nigra*)	28
Бял щъркел (*Ciconia ciconia*)	8

Таксономична категория	Брой индивиди*
РАЗРЕД ДЪЖДОСВИРЦОПОДОБНИ (CHARADRIIFORMES)	**26223**
Саблеклюн (*Recurvirostra avosetta*)	490
Стридояд (*Haematopus ostralegus*)	1
Сребриста булка (*Pluvialis squatarola*)	76
Златиста булка (*Pluvialis apricaria*)	5
Обикновена калугерица (*Vanellus vanellus*)	1081
Речен дъждосвирец (*Charadrius dubius*)	6
Морски дъждосвирец (*Charadrius alexandrinus*)	12
Пясъчен дъждосвирец (*Charadrius hiaticula*)	6
Кокилобегач (*Himantopus himantopus*)	2
Голям червеноног водобегач (*Tringa erythropus*)	6
Малък червеноног водобегач (*Tringa totanus*)	63
Голям зеленоног водобегач (*Tringa nebularia*)	17
Голям горски водобегач (*Tringa ochropus*)	72
Късокрил кюкавец (*Actitis hypoleucos*)	3
Голям свирец (*Numenius arquata*)	5
Черноопашат крайбрежен бекас (*Limosa limosa*)	4
Горски бекас (*Scolopax rusticola*)	2
Средна бекасина (*Gallinago gallinago*)	88
Голяма бекасина (*Gallinago media*)	3
Тъмногръд брегобегач (*Calidris alpina*)	1581
Малък брегобегач (*Calidris minuta*)	34
Трипръст брегобегач (*Calidris alba*)	3
Бойник (*Calidris pugnax*)	5
Речна чайка (*Larus ridibundus*)	5639
Чайка буревестница (*Larus canus*)	81
Голяма черноглава чайка (*Larus ichthyaetus*)	21
Жълтокрака чайка (*Larus michahellis*)	16467
Каспийска чайка (*Larus cachinnans*)	68
Малка черногърба чайка (*Larus fuscus*)	1
Голяма черногърба чайка (*Larus marinus*)	2
Малка чайка (*Larus minutus*)	44
Тънкоклюна чайка (*Larus genei*)	58
Чайки (*Larus spp.*)	251
Гривеста рибарка (*Thalasseus sandvicensis*)	25
Белокрила рибарка (*Chlidonias leucopterus*)	1
РАЗРЕД СИНЯВИЦОПОДОБНИ (CORACIIFORMES)	**81**
Земеродно рибарче (*Alcedo atthis*)	81
РАЗРЕД ВРАБЧОПОДОБНИ (PASSERIFORMES)	**182**
Бяла стърчиопашка (*Motacilla alba*)	135
Планинска стърчиопашка (*Motacilla cinerea*)	10
Водна бъбрица (*Anthus spinoletta*)	25
Воден кос (*Cinclus cinclus*)	4
Мустакат синигер (*Panurus biarmicus*)	5
Торбогнезден синигер (*Remiz pendulinus*)	3
Общ брой видове/ неопределени таксони (род, подсемейства)	**290**
Общ брой индивиди водолюбиви птици	**219179**

** Броят индивиди за разред е сбор от индивидите от всички видове и родове от съответния разред.*
Източник: ИАОС – НСМСБР

Общата численост на зимуващите водолюбиви птици, по разреди, е представена на фигура 3. Най-многочисленият разред, традиционно, се явява Гъскоподобни (Anseriformes) – 120 636 екземпляра, следван през 2021 г. от Рибоядоподобни (Suliformes): с големия корморан *(Phalacrocorax carbo)* като най-многочислен представител (76% от общата численост на разреда), Дъждосвирцоподобни (Charadriiformes): с най-многоброен представител жълтокраката чайка *(Larus michahellis),* с 63% от общата численост на разреда и Жеравоподобни (Gruiformes), при които лиската *(Fulica atra)* е с 99.6% от общата численост на разреда.

Фиг. 3. Обща численост на зимуващите водолюбиви птици по разреди през 2021 г., брой индивиди



Източник: ИАОС – НСМСБР

Най-широко разпространените видове водолюбиви птици са представени в таблица 2 – общо 27 вида, регистрирани в над 17 водоема/ маршрута. Първите три места са заети от зеленоглавата патица *(Anas platyrhynchos)* – установена в 182 водоема/ маршрута, големият корморан *(Phalacrocorax carbo)* и сивата чапла *(Ardea cinerea)* – съответно в 159 и 148 водоема/ маршрута.

Табл. 2. Зимуващи водолюбиви птици, установени в повече от 17 водоема/ маршрута по региони през 2021 г., брой водоеми/маршрути

Видове/ Брой водоеми/ маршрути по региони	**Река Дунав**	**Северно Черноморско крайбрежие**	**Северна България**	**Южно Черноморско крайбрежие**	**Южна България**	**Общ брой водоеми/ маршрути**
Anas platyrhynchos	8	9	44	11	110	182
Phalacrocorax carbo	8	10	37	11	93	159
Ardea cinerea	5	5	40	5	93	148
Ardea alba	5	5	38	5	76	129
Anas crecca	6	7	24	10	56	103
Larus michahellis	7	9	16	11	47	90
Fulica atra	3	8	19	8	47	85
Podiceps cristatus	4	10	21	11	36	82
Tachybaptus ruficollis	4	7	13	7	44	75
Cygnus olor	5	6	11	8	36	66
Mareca penelope	4	7	9	9	29	58
Larus ridibundus	7	7	4	8	30	56
Tadorna tadorna	3	6	8	8	30	55
Alcedo atthis	4	6	9	6	18	43
Aythya ferina	3	6	6	3	21	39
Mareca strepera	3	6	3	8	13	33
Phalacrocorax pygmaeus	8	4	4	7	10	33
Podiceps nigricollis	1	10	2	12	6	31
Motacilla alba	1	2	4	9	12	28
Tringa ochropus			10	1	17	28
Haliaeetus albicilla	5	3	6	2	11	27

Gallinula chloropus	3	1	4	2	14	24
Aythya fuligula	4	3	3	4	9	23
Gavia arctica	2	5	4	9	3	23
Anas acuta	4	1	2	6	7	20
Vanellus vanellus	-	-	2	2	15	19
Gallinago gallinago	-	3	4	2	8	17

Източник: ИАОС – НСМСБР

Най-многочислените видове водолюбиви птици са представени в таблица 3 – при 23 вида е отчетена обща численост от над 1000 екземпляра в страната. Най-многочисленият вид се явява зеленоглавата патица *(Anas platyrhynchos)* – 46 402 екземпляра, следвана от кафявоглавата потапница *(Aythya ferina)* – 40 307 екземпляра и големия корморан *(Phalacrocorax carbo)* – 28 404 екземпляра. Прави впечатление много по-ниската численост от предишни години на традиционно многочислен вид – голямата белочела гъска *(Anser albifrons).*

Табл. 3. Численост на най-многочислените зимуващи водолюбиви птици (с обща численост над 1 000 екземпляра) по региони, установени през 2021 г.

Водоеми / Маршрути	Река Дунав	Северно Черноморско крайбрежие	Северна България	Южно Черноморско крайбрежие	Южна България	Численост (бр. екз.)
Anas platyrhynchos	11 541	1 869	11 785	1 762	19 445	46 402
Aythya ferina	207	321	43	38 525	1 211	40 307
Phalacrocorax carbo	1 896	652	2 002	17 200	6 654	28 404
Fulica atra	892	4 953	1 965	5 843	9 168	22 821
Larus michahellis	1 739	3 561	794	6 870	3 503	16 467
Anas crecca	1 764	1 060	1 098	1 553	3 965	9 440
Microcarbo pygmaeus	366	490	8	5 068	1 909	7 841
Tadorna tadorna	114	403	102	5 274	499	6 392
Larus ridibundus	581	931	218	1 938	1 971	5 639
Mareca penelope	172	769	239	1 469	1 912	4 561
Podiceps cristatus	16	1 034	354	1 440	408	3 252
Anser albifrons	2 271	-	3	833	51	3 158
Spatula clypeata	98	92	-	2 078	32	2 300
Aythya fuligula	382	280	50	847	377	1 936
Ardea cinerea	29	23	290	125	1 305	1 772
Egretta alba	27	28	218	233	1 148	1 654
Calidris alpina	-	11	-	1 530	40	1 581
Pelecanus crispus	23	6	-	1 282	233	1 544
Oxyura leucocephala	-	4	-	1 423	-	1 427
Cygnus olor	243	237	77	497	368	1 422
Podiceps nigricollis	5	665	5	538	22	1 235
Tachybaptus ruficollis	11	143	281	148	597	1 180
Vanellus vanellus	-	-	2	159	920	1 081

Източник: ИАОС – НСМСБР

Разред Гъскоподобни (Anseriformes)

Гъскоподобните са групата зимуващи водолюбиви птици с най-висока численост и втора по брой видове, отчетени през 2021 г. В периода на Среднозимното преброяване са регистрирани 120 636 индивида от 26 вида гъскоподобни птици. Най-многочисленият вид се явява зеленоглавата патица *(Anas platyrhynchos)* – 46 402 екземпляра, следвана от кафявоглавата потапница *(Aythya ferina)* – 40 307 екземпляра. За разлика от повечето предишни години, отчетена е много ниска численост на голямата белочела гъска *(Anser albifrons)* – 3 158 екземпляра. За отбелязване е високата численост на тръноопашата потапница *(Oxyura leucocephala),* с регистрирани 1 427 екземпляра. Най-ниска численост е регистрирана при траурната потапница *(Melanitta nigra)* – 1 екземпляр. Наблюдавани са и 6 екземпляра от вида черен лебед *(Cygnus atratus),* който все по-често се отглежда в полусвободни условия като декоративен вид.

Разред Гмурецоподобни (Podicipediformes)

Установени са 5 680 индивида от пет вида. Запазва се тенденцията, най-многочислени видове да бъдат големият гмурец *(Podiceps cristatus)* – с 3 252 индивида и черновратият гмурец *(Podiceps nigricollis)* – 1 235 индивида, следвани от малкия гмурец *(Tachybaptus ruficollis)* – 1 180 индивида. Най-малочислени са червеновратият гмурец *(Podiceps grisegena)* – 8 екземпляра и ушатият гмурец *(Podiceps auritus)* – 5 екземпляра.

Разред Фламингоподобни (Phoenicopteriformes)

През последните години, по време на среднозимното преброяване, при , розовото фламинго *(Phoenicopterus roseus)* е регистрирана нарастваща численост – 981 индивида. Данните отразяват положителна тенденция в числеността на вида през последните няколко години в района на бургаските езера и Българското черноморско крайбрежие по принцип.

Разред Жеравоподобни (Gruiformes)

Това е третата по численост група зимуващи водолюбиви птици, като са наблюдавани 22 917 индивида от три вида. Най-многочислен вид е лиската *(Fulica atra)* – 22 821 екземпляра. Малкият брой наблюдавани индивиди при двата вида от сем. Дърдавцови (Rallidae) – воден дърдавец *(Rallus aquaticus)* - 13 екземпляра и зеленоножка *(Gallinula chloropus)* - 83 екземпляра, се дължи основно на скрития им начин на живот в трудно достъпни тръстикови масиви и друга водна растителност.

Разред Гмуркачоподобни (Gaviiformes)

По време на Среднозимното преброяване са регистрирани 189 индивида гмуркачоподобни от два вида, черногуш гмуркач *(Gavia arctica)* – 186 екземпляра и червеногуш гмуркач *(Gavia stellata)* – 3 екземпляра.

Разред Буревестникоподобни (Procellariiformes)

Регистриран е един вид – средиземноморски буревестник *(Puffinus yelkouan),* с ниска численост (4 екземпляра). През последните години все по-често бива наблюдаван в страната през зимния период, но числеността е силно флуктуираща според хранителните миграции на вида, следващ рибните пасажи в Черно море.

Разред Рибоядоподобни (Suliformes)

В този разред понастоящем попадат трите вида корморани, срещащи се у нас, установени с обща численост по време на преброяването от 37 186 екземпляра. Най-многочислен се явява големият корморан *(Phalacrocorax carbo)* – 28 404 индивида, следван от малкия корморан *(Microcarbo pygmaeus)* – 7 841 индивида. Най-малочислен е качулатият корморан *(Phalacrocorax aristotelis)* – 941 индивида, който обаче поддържа стабилна численост, в рамките на преброяването; популацията му леко нараства през последните години във връзка разширяването на гнездовите места и по Южното Черноморие.

Разред Пеликаноподобни (Pelecaniformes)

По време на Среднозимното преброяване са установени и двата вида пеликани в България – къдроглав *(Pelecanus crispus)* с численост 1 544 индивида, и розов *(P. onocrotalus)* – 10 екземпляра. Към този разред вече спадат и чаплите, най-многочислените от които се явяват сивата чапла *(Ardea cinerea)* – 1 772 екземпляра и голямата бяла *(A. alba)* – 1 659

екземпляра. Регистрирани са видове чапли далечни мигранти, зимуващи нередовно у нас в ниска численост, като малката бяла чапла *(Egretta garzetta*) – 4 екземпляра, както и 14 екземпляра лопатарки *(Platalea leucorodia),* които също са рядък и нередовно зимуващ вид в България. Ниската численост на големия воден бик *(Botaurus stellaris)* – преброени 7 екземпляра, се дължи основно на скрития му начин на живот в трудно достъпни тръстикови масиви.

Разред Щъркелоподобни (Ciconiiformes)

По време на Среднозимното преброяване са регистрирани 28 екземпляра черни щъркели *(Ciconia nigra)* – редовно зимуващ в страната, вид с ниска численост през последните десетилетия, както и 8 екземпляра бели щъркели *(Ciconia ciconia).*

Разред Дъждосвирцоподобни (Charadriiformes)

Това е първата по брой видове и трета по численост група зимуващи водолюбиви птици в България, отчетени през 2021 г. Установени са 26 223 индивида от 36 вида. Същинските дъждосвирцови (Charadrii) са 13.6% от числеността на всички видове в разреда. Най-многочислените видове са тъмногръдият брегобегач *(Calidris alpina)* – 1 581 екземпляра и обикновената калугерица *(Vanellus vanellus)* – 1 081 екземпляра. Единичен екземпляр стридояд *(Haematopus ostralegus)* е наблюдаван по Южното Черноморие. С по 2 екземпляра са отбелязани горският бекас *(Scolopax rusticola)* и кокилобегачът *(Himantopus himantopus),* който е далечен мигрант, зимуващ в Африка.

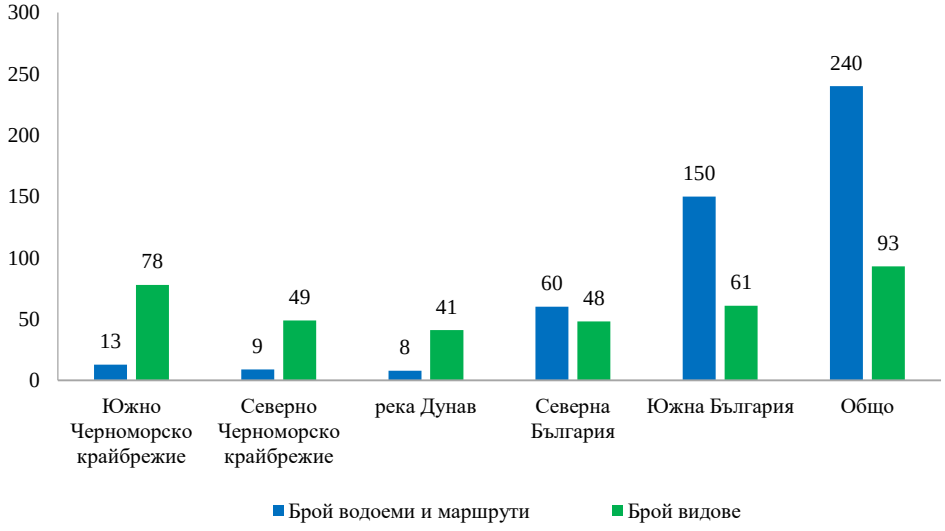
По-големи числености са регистрирани при представителите на сем. Чайкови *(Laridae).* Видът с най-голяма численост е жълтокраката чайка *(Larus michahellis)* – 16 467 екземпляра, следвана от речната чайка *(Larus ridibundus)* – 5 639 индивида. С най-ниска численост са установени малката черногърба чайка *(Larus fuscus)* и белокрилата рибарка *(Chlidonias leucopterus)* – по 1 екземпляр.

Други зимуващи птици, обитаващи влажни зони, установени по време на среднозимното преброяване: земеродно рибарче *(Alcedo atthis)* – 81 индивида, тръстиков блатар *(Circus aeruginosus)* – 2 екземпляра (изключително ниска численост: за сравнение през 2020 г. са отчетени 202 екз.), морски орел *(Haliaeetus albicilla)* – 52 индивида. Поне шест вида врабчоподобни птици, свързани в различна степен с водоемите.

Места на концентрация на водолюбиви птици

Зимуващи водолюбиви птици в периода на Среднозимното преброяване са регистрирани в 239 водоема и маршрута на територията на цяла България (представено на фигури 4-6).

Фиг. 4. Брой водоеми/маршрути и брой установени видове по региони през 2021 г.



Източник: ИАОС – НСМСБР

Най-големи концентрации на водолюбиви птици са наблюдавани по черноморското крайбрежие и на места във вътрешността на страната.

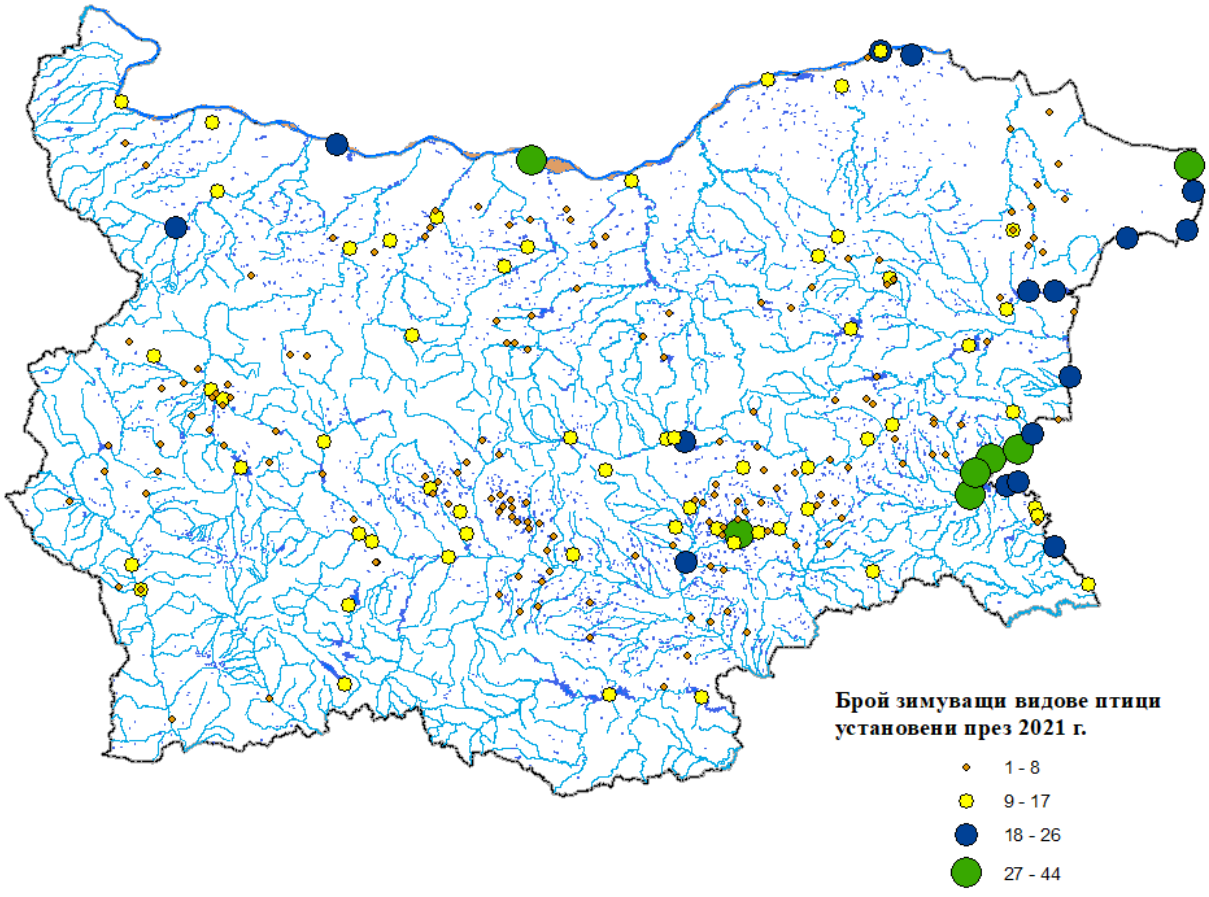
По българското **черноморско крайбрежие** най-многочислени са птиците на територията на комплекс „ез. Вая” – 55 920 индивида от 32 вида, комплекс „яз. Мандра“ – 18 933 екземпляра от 44 вида, комплекс „Атанасовско езеро“ – 10 291 индивида от 43 вида, комплекс „Поморийско езеро“ – 6 521 екземпляра от 41 вида и комплекс „Варненско езеро“ – 6 120 екземпляра от 20 вида зимуващи водолюбиви птици.

Във **вътрешността на страната** най-големи концентрации са регистрирани на яз. Жребчево – 5 171 екземпляра от 19 вида, яз. Овчарица – 5 089 екземпляра от 34 вида и яз. Пясъчник – 3 629 екземпляра от 12 вида.

В българския участък на **река Дунав**, най-многочислени са птиците в участъците Тутракан-Силистра – 4 728 екземпляра от 17 вида, Свищов-Русе – 4 538 индивида от 26 вида и Сомовит-Свищов – 4 158 индивида от 30 вида.

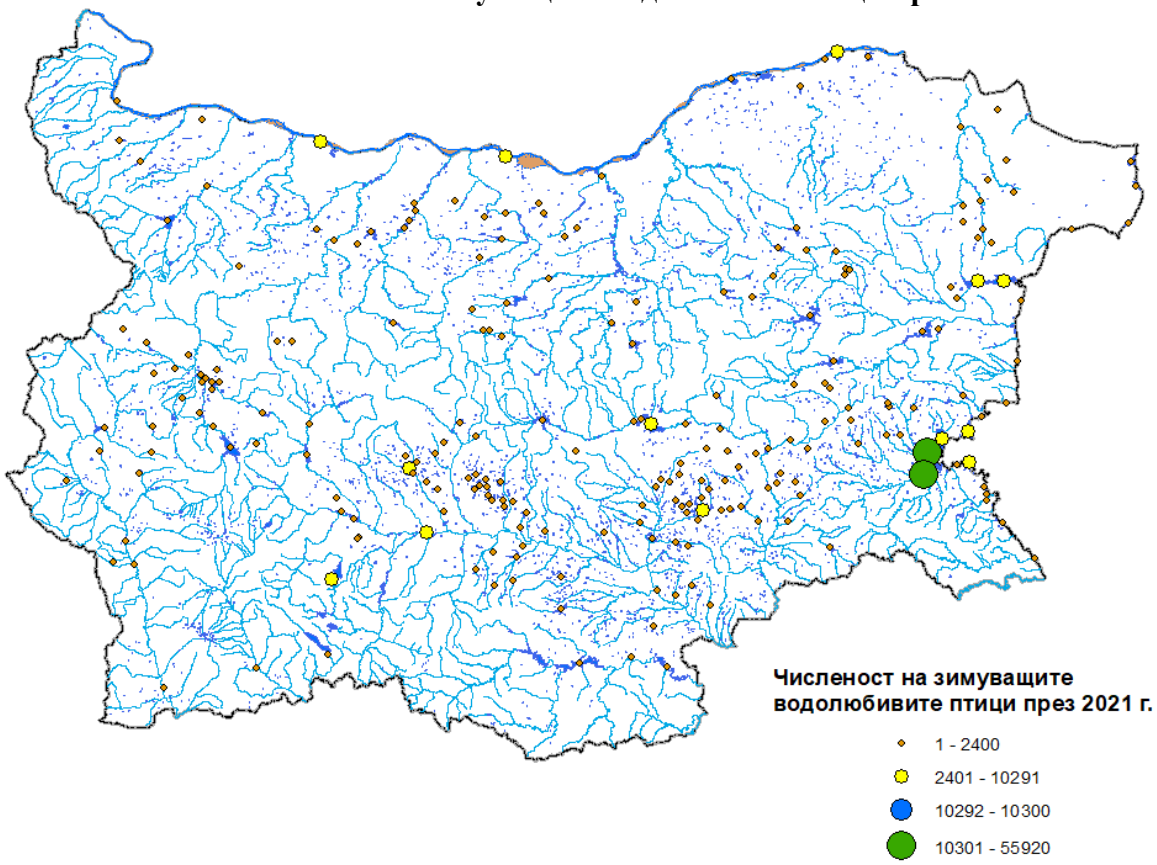
От **високопланинските язовири** най-голямо значение има яз. Батак, където са регистрирани 5 045 индивида от 11 вида водолюбиви птици. Значението на този водоем остава голямо през последните години, поради факта, че почти не замръзва заради по-меките зими.

Фиг. 5. Брой зимуващи видове водолюбиви птици през 2021 г., по места



Източник: ИАОС – НСМСБР

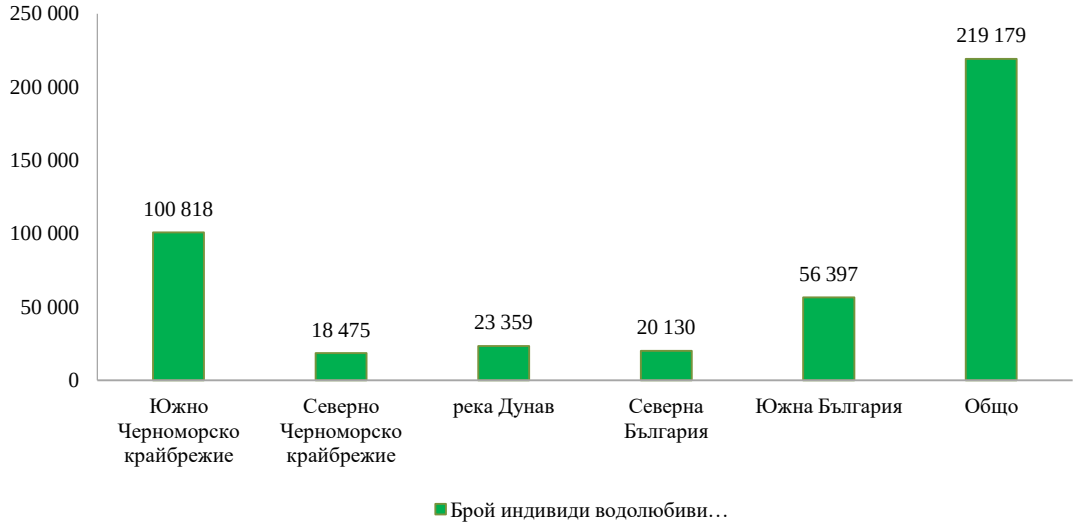
Фиг. 6. Численост на зимуващите водолюбиви птици през 2021 г.



Източник: ИАОС – НСМСБР

Разпределението на зимуващите водолюбиви птици според числеността им по региони е представено на фигура 7.

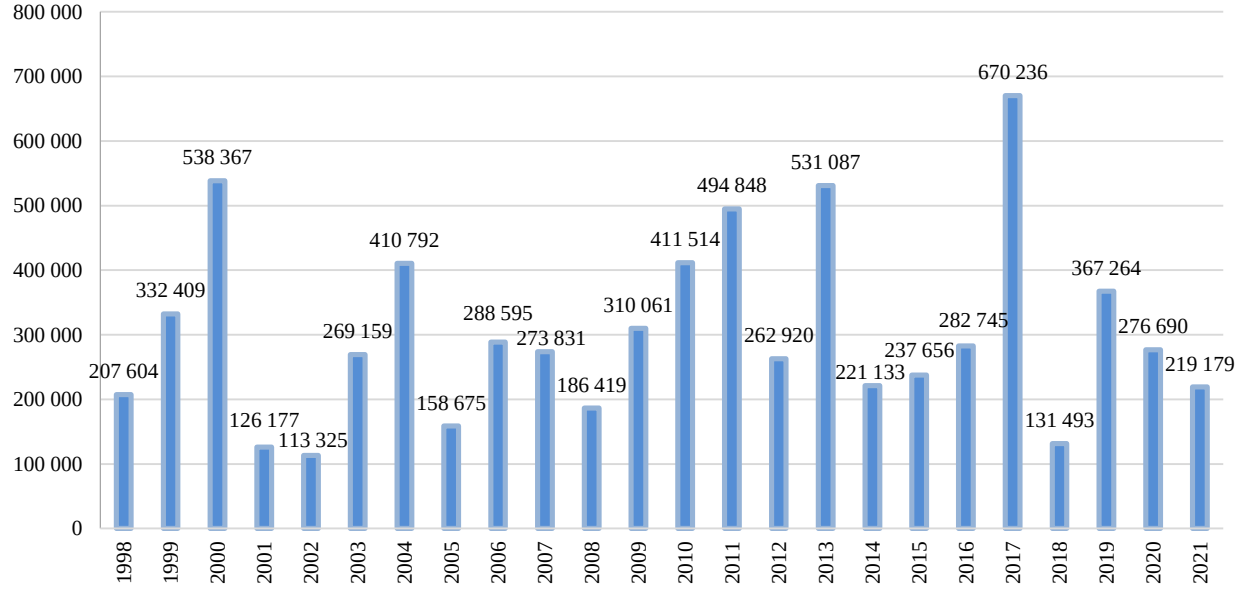
Фиг. 7. Разпределение на зимуващите водолюбиви птици според числеността им по региони, брой екземпляри



Източник: ИАОС – НСМСБР

Промяната в числеността на зимуващите водолюбиви птици в периода 1998-2021 г. е представена на фигура 8:

Фиг. 8. Численост на зимуващите водолюбиви птици за периода 1998-2021 г., брой екземпляри



Източник: ИАОС – НСМСБР

Числеността на водолюбивите птици и нейното отчитане в кратък времеви интервал е в тясна зависимост от редица фактори, като метеорологични условия, хранителна база, демографски параметри на популациите (гнездови успех, емиграция, имиграция и др.), в някои случаи антропогенна преса (лов, бракониерство) и т.н.

Източници на информация

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

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

ПРОМЯНА В ЧИСЛЕНОСТТА НА ДИВАТА КОЗА (*RUPICAPRA RUPICAPRA*) ЗА ПЕРИОДА 2009-2021 г.

Ключов въпрос

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

Ключово послание

Съгласно данните, постъпили в информационната система към Националната система за мониторинг на състоянието на биологичното разнообразие (НСМСБР), числеността на наблюдаваните диви кози възлиза на 880 индивида, наблюдавани през пролетта и 1 563 индивида, наблюдавани през есента на 2021 г. Съпоставени с

данните от предишни години, се установява положителна тенденция на увеличение на наблюдаваните индивиди.

Дефиниция на индикатора

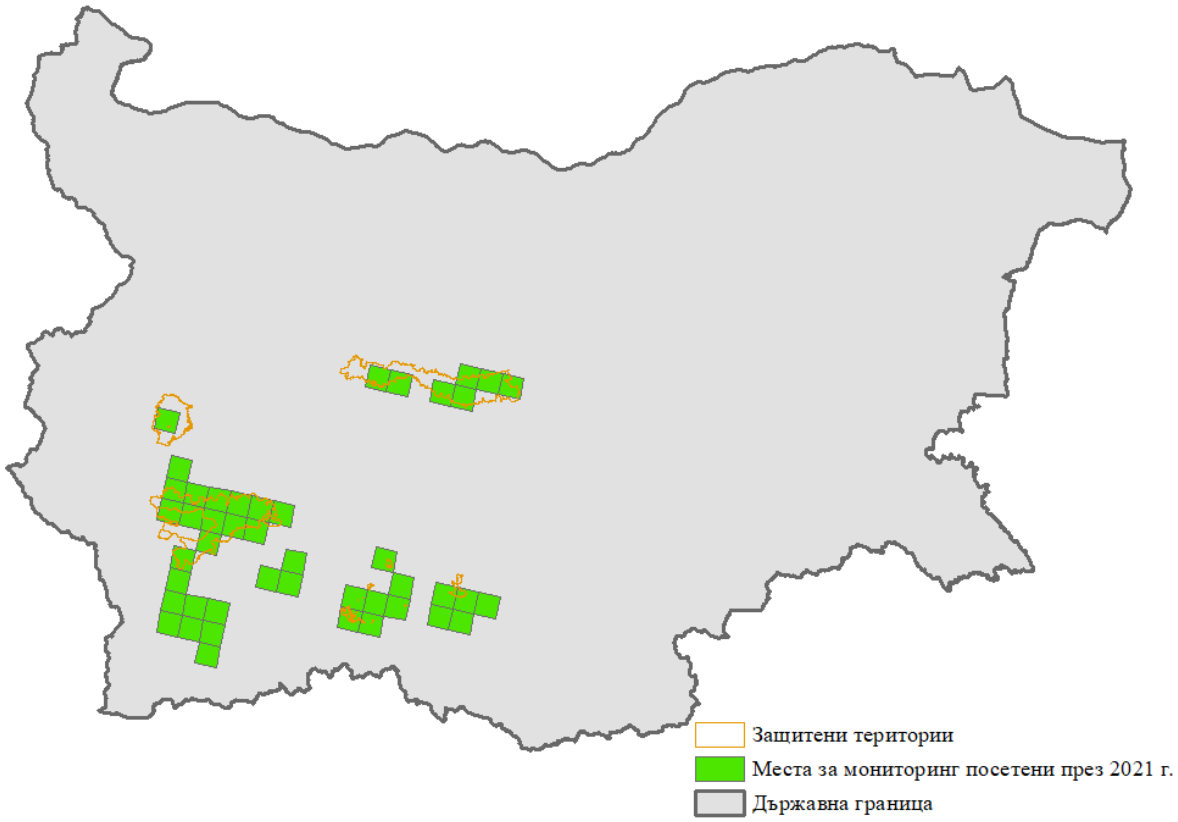
Индикаторът представлява численост на **наблюдаваните** диви кози от пролетния и есенния мониторинг, **т.е. численост на реално преброените, по време на мониторинга**, индивиди, а **не на цялата популация**.

Мониторингът на дивите кози се изпълнява в рамките на утвърдена методика към НСМСБР. Съгласно методиката, мониторингът се провежда през пролетта и есента на всяка година, в основните географски територии на разпространение на вида. Основният метод на мониторинг е маршрутния метод, като маршрутите са предварително определени и постоянни за всяка територия. Дивите кози обитават предимно скалисти местообитания, по високите и алпийските части на планините в страната. На територията на Западни Родопи, преобладаващите местообитания са горски територии, смесени със скални местообитания. Основният параметър на наблюдение е числеността, като се събират и данни за полова и възрастова структура.

Оценка на индикатора

Мониторингът на дивата коза през 2021 г. е проведен на територията на планините Витоша, Средна Стара планина, Рила, Пирин и Западни Родопи. Посетените места за мониторинг са изобразени на фигура 9.

Фиг. 9. Места за мониторинг на дивата коза през 2021 г.



Източник: ИАОС – НСМСБР

Оценката на индикатора включва три компонента:

1. Тенденция на числеността по географски територии за периода 2009-2021 г.

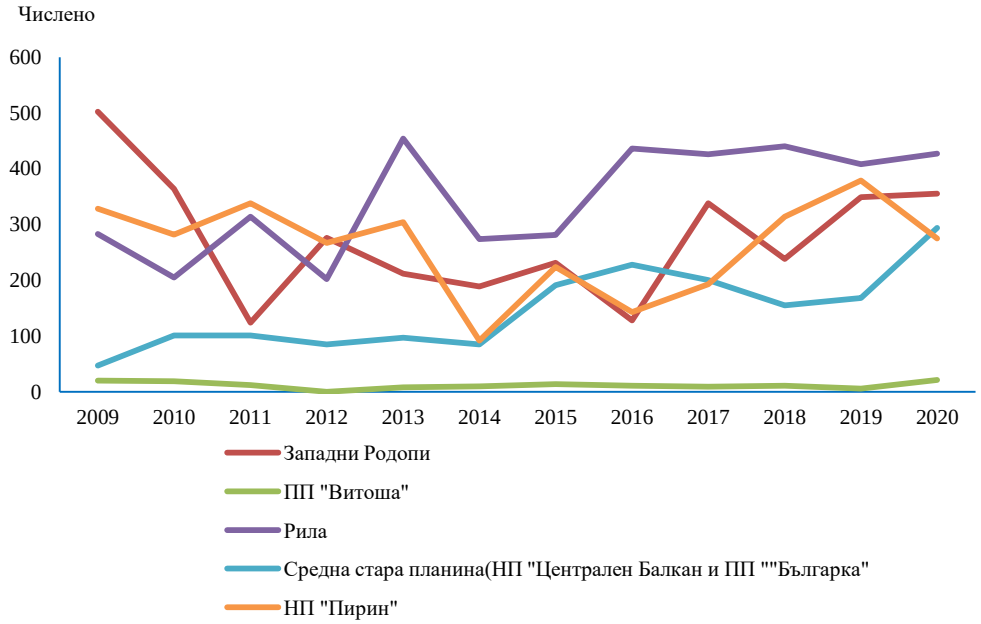
Основните географски територии на разпространение, в които се провежда мониторинг на диви кози, са териториите на планините: Рила (включващи Национален парк (НП) „Рила“

и Природен парк (ПП) „Рилски манастир“); Пирин (включващи Национален парк „Пирин“); Средна Стара планина (включващи Национален парк „Централен Балкан“ и Природен парк „Българка“); Западни Родопи (територии в областите Пазарджик, Смолян и Пловдив) и Природен парк „Витоша“.

През 2021 г., на територията на планина Рила, е регистриран най-голям среден брой диви кози (449 индивида). Слабо увеличение (с 24 индивида спрямо 2020 г.), е установено на територията на планина Пирин, като са наблюдавани средно 299 индивида. На територията на Средна Стара планина, средната численост е 205 индивида, което е понижение спрямо данинте от 2020 г. с 60 индивида. На територията на Природен парк „Витоша“, през есента на 2020 г. са регистрирани 13 диви кози. Най-голямо увеличение спрямо данните от 2020 г. е регистрирано на територията на Западни Родопи, като през есента на 2021 г. са регистирани 525 индивида, което е увеличение със 170 броя наблюдавани диви кози.

Промените в числеността на дивите кози варира през различните години. Динамиката на средната численост на наблюдаваните диви кози, регистрирани през пролетния и есенния сезон за периода 2009-2021 г. е представена на фигура 10. Увеличение в числеността на вида е регистрирано на териториите на Рила, Пирин и Западни Родопи.

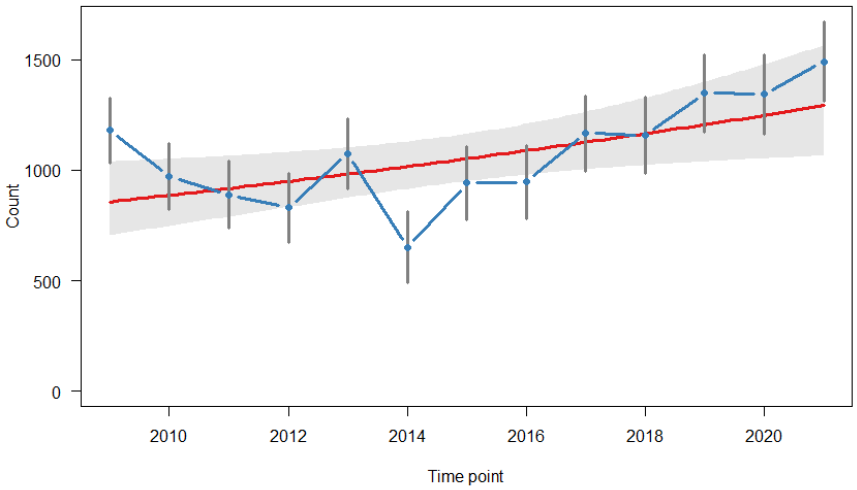
Фиг. 10. Средна численост на дивата коза в основните географски територии на разпространение на вида, за периода 2009-2021 г., брой индивиди



Източник: ИАОС – НСМСБР

Тенденцията в числеността, за цялата популация на вида в страната, е изчислена и чрез лог-линейна регресия (линейна Поасонова регресия), при прилагането на софтуерен пакет rtrim на статистическия софтуерен продукт R. На фигура 11 са изобразени доверителните интервали при 0.95.

Фиг. 11. Тенденция в числеността на дивата козата в периода 2009-2021 г.

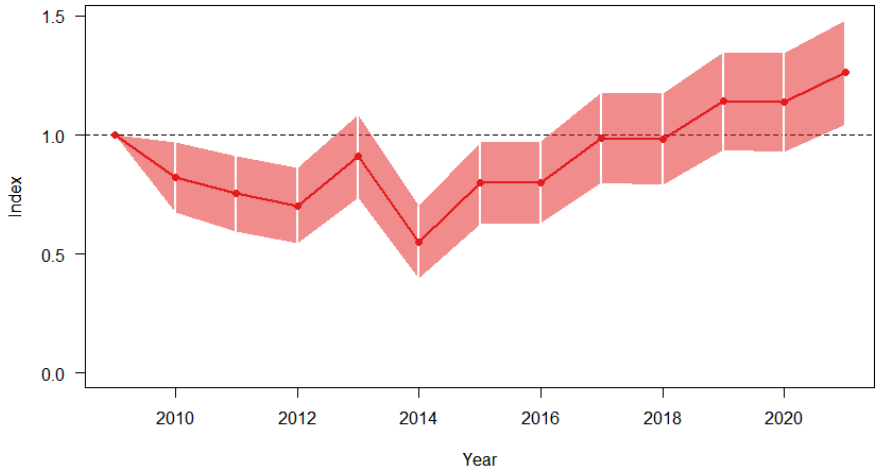


Източник: ИАОС (rtrim, статистически софтуер R, Rstudio)

Графиката показва изразена положителна тенденция за числеността на наблюдаваните диви кози, през последните години на периода 2009-2021 г.

Индексът на тенденцията на числеността (TRIM index) за периода 2009-2021 г. потвърждава увеличение на популацията на наблюдаваните диви кози, спрямо базовата 2009 г. (фигура 12).

Фиг. 12. TRIM Index - тенденция в числеността на дивата козата на национално ниво, спрямо базовата 2009 г.

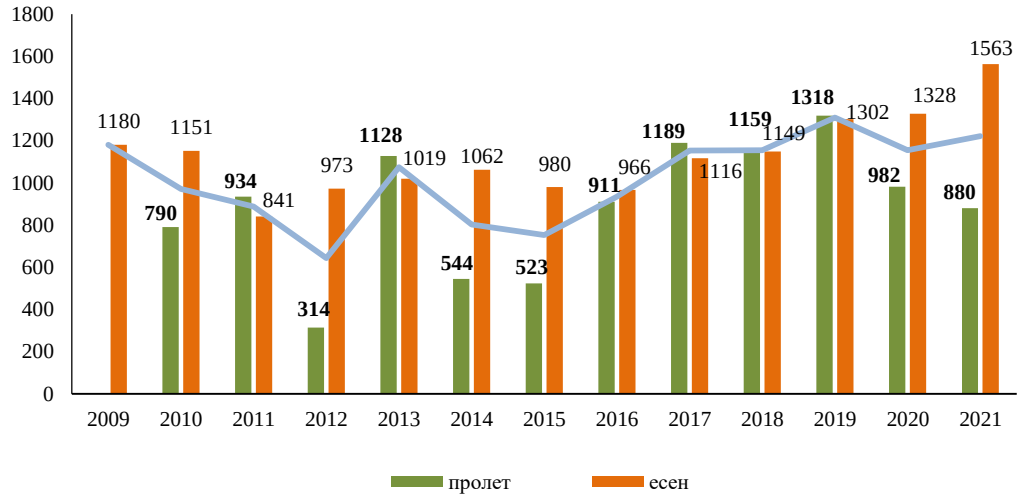


Източник: ИАОС (rtrim, статистически софтуер R, RStudio)

2. Численост на дивата коза, установена от пролетния и есенния мониторинг, проведен в периода 2009-2021 г.

В изследвания период, числеността на дивите кози е сравнително постоянна, като през последните години се налюдава увеличение на регистрираните индивиди. През есенния сезон на 2021 г. е регистриран по-голям брой диви кози (1 563 индивида), спрямо наблюдаваните през пролетта (880 индивида). Средната численост на дивите кози през 2021 г. е 1 222 индивида, която е по-висока спрямо данните от 2020 г.

Фиг. 13. Численности от пролетния и есенния мониторинг и средна численост на дивата коза по години, през периода 2009-2021 г.



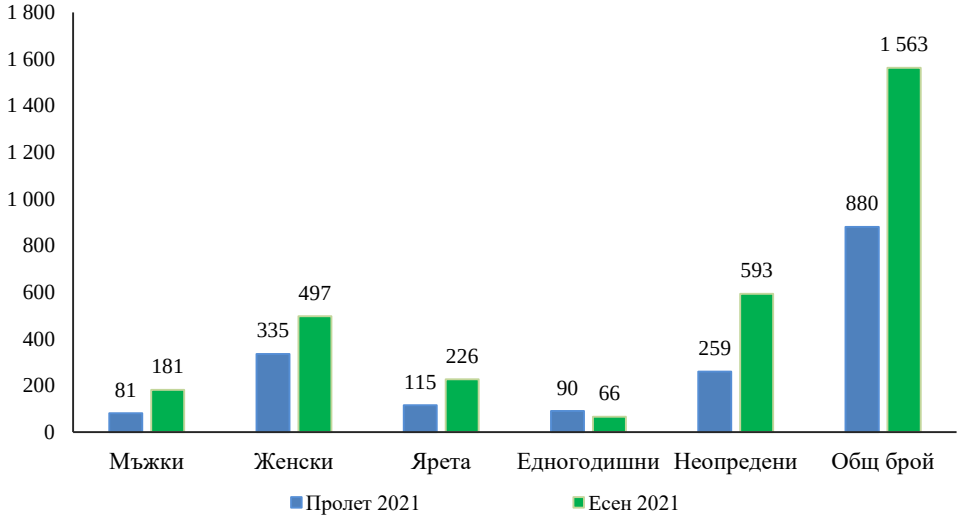
Източник: ИАОС – НСМСБР

Сравнителният анализ на данните, събрани през пролетния и есенния сезон показва, че през пролетта има по-голяма вариация в числеността на вида. Основна причина за това е наличието на снежна покривка по типичните за вида места, което от една страна прави трудно достъпни местата за мониторинг, а от друга затруднява миграцията на вида към по-благоприятни условия. През есенния сезон, дивите кози се придържат в по-компактни групи, съответно данните от есенния мониторинг по местата на наблюдение са по-близки до реалната численост на вида. Поради тази причина, числеността е представена като средна стойност от наблюденията през двата периода.

3. Възрастова и полова структура на българската популация на дива коза

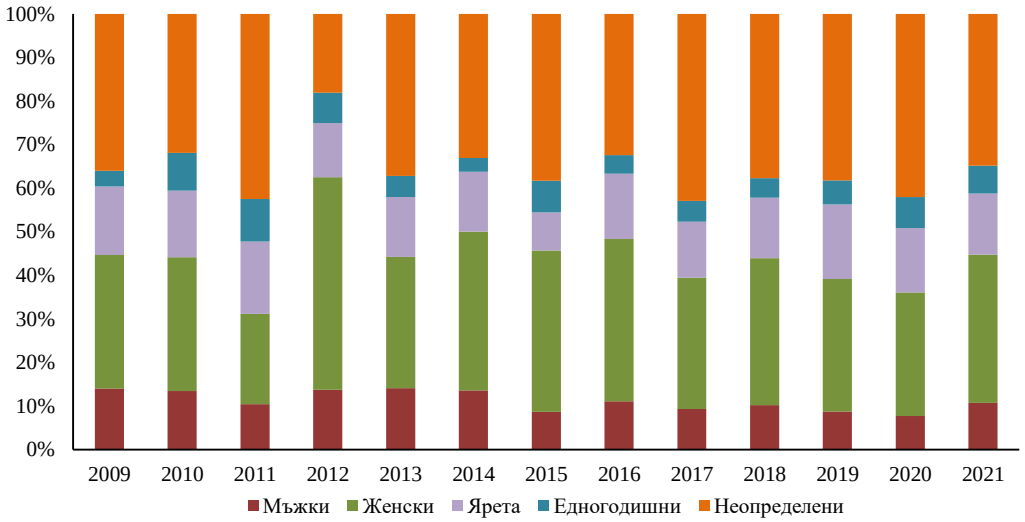
Съгласно данните от проведения мониторинг през пролетта и есента на 2021 г. средните стойности по възрастова и полова структура са:131 (10.72%) мъжки индивида и 416 (34.04%) женски индивида. Най-голям е броят на неопределените диви кози – 426 индивида (34.86%). Регистрираните новородени (ярета) са 171 индивида (13.99%) Едногодишните диви кози са с най-ниска численост – 78 индивида (6.38%).

Фиг. 14. Възрастова и полова структура на дивата коза при пролетния и есенния мониторинг на вида през 2021 г., в абсолютна численост (бр. екз.)



Източник: ИАОС – НСМСБР

Фиг. 15. Съотношение на половете и възрастовите групи на дивите кози в %, чрез средна стойност за пролетните и есенните наблюдения, 2009-2021 г.



Източник: ИАОС – НСМСБР

При анализ на данните за целия период 2009-2021 г. се установява, че най-нисък е процентът на едногодишните (минимум = 3.21%, максимум = 9.72%, средна стойност = 5.91%) и на мъжките индивиди (минимум = 7.7%, максимум = 14.12%, средна стойност = 11.23%), съответно най-висок е процентът на неопределените по пол и възраст индивиди (минимум = 18.06%, максимум = 42.92%, средна стойност = 35.78%). Числеността на женските индивиди (минимум = 20.72%, максимум = 48,79%, средна стойност = 32,94%) и яретата (минимум = 8.7%, максимум = 17,10%, средна стойност = 14,14%), слабо варира през отделните години.

Възрастовата и половата структура на дивата коза по минимална, максимална и средна численост общо за целия период 2009-2021 г. е представена в таблица 4.

Табл.4. Минимална, максимална и средна численост на дивите кози по възраст и пол за периода 2009-2021 г., %

Параметър	Мъжки	Женски	Ярета	Едногодишни	Неопределени
Минимална численост	7.70	20.72	8.70	3.21	18.06
Максимална численост	14.12	48.79	17.10	9.72	42.92
Средна численост	11.23	32.94	14.14	5.91	35.78

Източник: ИАОС – НСМСБР

Източници на информация:

ИАОС, Национална система за мониторинг на състоянието на биологичното разнообразие: http://eea.government.bg/bg/bio/nsmbr

Мониторингът на дивата коза е ежегоден, през пролетния и есенен сезон на годината, и се провежда от служители на ИАОС, РИОСВ Смолян, РИОСВ Пловдив, РИОСВ Пазарджик, ДНП „Рила“, ДНП „Пирин“, ДНП „Централен Балкан“, съвместно със служители на ДПП „Рилски манастир, ДПП „Витоша“, ДПП Българка и на ДГС и ДЛС от Южно-централно горско предприятие град Смолян, СЛР „Девин“ и СЛР „Чернатица“ на територията на Западни Родопи.

ОЦЕНКА НА ЧИСЛЕНОСТТА НА КАФЯВАТА МЕЧКА (*URSUS ARCTOS*) В БЪЛГАРИЯ ЗА ПЕРИОДА 2011-2021 г.

Ключов въпрос

Каква е краткосрочната тендеция в изменението на числеността на кафявата мечка (*Ursus arctos*) в България в периода 2011-2021 г., съгласно данните от проведен мониторинг в рамките на *Националната система за мониторинг на състоянието на биологичното разнообразие* (НСМСБР)?

Ключово послание

За 2021 г. изчислената численост на кафявата мечка (*Ursus arctos*) в България възлиза на 352 индивида. Оценката е направена въз основа на данни от проведен мониторинг в представителните географски територии на вида. Общата тенденция за периода 2011-2021 г. е за намаляване на числеността на вида, с леки флуктуации през последните години.

Дефиниция на индикатора

Индикаторът представлява оценка на числеността на кафявата мечка по географски територии, съгласно данните от проведения мониторинг на вида в рамките на НСМСБР, в периода 2011-2021 г. Числеността на кафявата мечка се оценява статистически, като се използва ***Bootstrap метода,*** интегриран в софтуерен продукт, разработен по проект *„Оценка на състоянието на популацията на кафява мечка в Република България на база на математически, статистически и биологични анализи на данни от мониторинги”*, финансиран от ПУДООС. Този метод позволява оценката на популацията да се прави на базата на данни (основно уникални следи) от фиксирана територия и да се изчислят статистически, като се използват повторни данни от нови уникални следи при повторен мониторинг от същата територия.

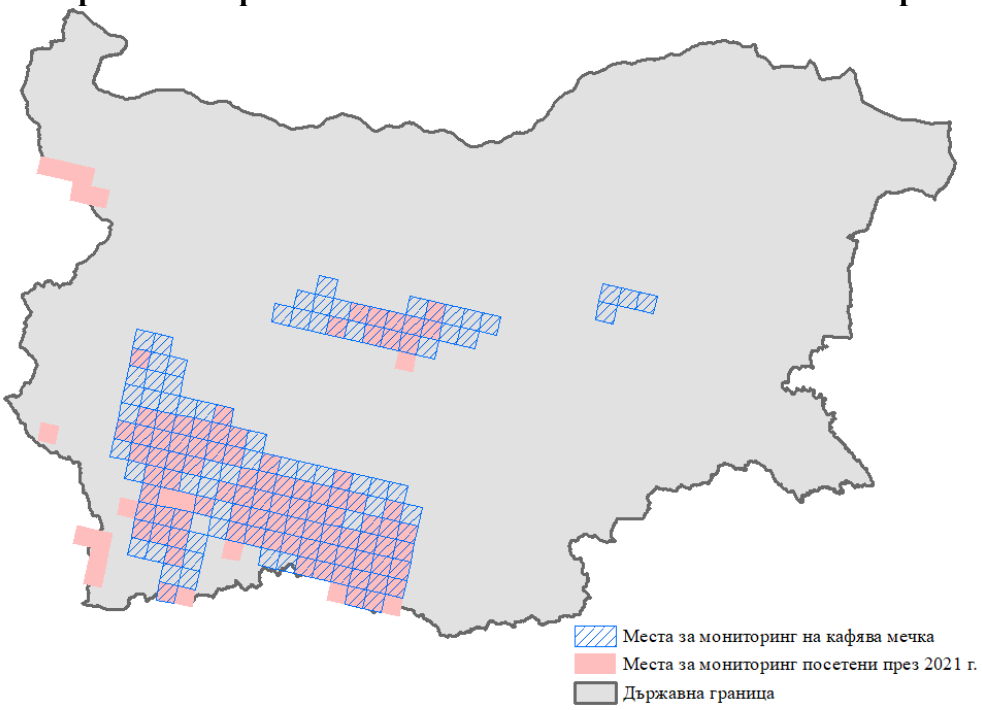
Оценка на индикатора

Анализ на данните от проведения мониторинг на кафявата мечка през 2021 г.

Съгласно методиката за мониторинг на кафявата мечка от Практическото ръководство към НСМСБР, са определени 126 квадрата 10x10 km (ETRS grid), в местата за мониторинг, обхващащи основните географски територии, на разпространение на вида в Република България – Средна Стара планина, Витоша, Верила, Плана, Рила, Пирин и Западни Родопи и Котленска планина (фигура 16). Във всеки квадрат са определени максимум по два маршрута за мониторинг. Общият брой на посетените територии през 2021 г. е 96 ETRS квадрата, всеки с размер 10x10 km^2.

В рамките на проект „*Анализи и проучвания на видове и природни местообитания, предмет на докладване по чл. 17 от Директивата за местообитанията и чл. 12 от Директивата за птиците*“, финансиран по Оперативна програма „Околна среда” 2014-2020 г., са направени теренни проучвания за присъствието и разпространението на кафявата мечка на пограничните планини Западна Стара планина, Осогово, Влахина планана и Славянка. Следи са установени единствено на територията на Западна Стара планина, като данните не участват в изчисление на популацията на кафявата мечка в България, тъй като статистическият анализ се основава на предварително дефинирани места за наблюдение, посочени в методиката за мониторинг към НСМСБР.

Фиг. 16. Места за мониторинг, съгласно методиката за мониторинг на кафява мечка към НСМСБР и посетени места през 2021 г.



Източник: ИАОС – НСМСБР

През 2021 г. е проведен пролетен мониторинг на територията на Националните паркове „Рила“, „Пирин“ и „Централен Балкан“, ПП „Българка” и есенен мониторинг във всички географски територии, включени в методиката към НСМСБР, включително ПП „Рилски Манастир“, ПП „Витоша“, Западни Родопи и трите национални парка. За двата сезона общо са посетени 96 ETRS квадрата с площ 10x10 km. През пролетта са посетени 45 маршрута, а през есента – 124 маршрута. На територията на ПП „Витоша“, ПП „Българка“ и Западни Родопи, мониторинг е провеждан само през есента. Анализът на числеността е направен въз основа на данните от есенния мониторинг. Разпределението на броя на маршрутите по сезони и географски територии е изобразено в таблица 5. Географските територии за мониторинг включват: **Пирин** – територията на НП „Пирин“, прилежащите територии около парка в планина Пирин, включително южен Пирин; **Рила** – територията на НП „Рила“, ПП „Рилски манастир“ и прилежащите територии в Рила планина; **Средна стара планина** – територията на НП „Централен Балкан“, ПП „Българка“ и прилежащите територии извън тях.

Табл. 5. Разпределение на броя намаршрутите по сезони и географски територии

Географска територия	Пролет 2021 г. (брой маршрути)	Есен 2021 г. (брой маршрути)
Пирин	12	16
Рила	27	49
Средна стара планина	5	37
Витоша	1	1
Западни Родопи	-	70
Общо	45	124

Източник: ИАОС – НСМСБР

Численост и плътност на кафявата мечка през 2021 г.

Числеността и плътността на кафявата мечка през 2021 г. са изчислени въз основа на данните от есенния мониторинг. Чрез метода *bootstrap* е направена оценка на числеността на вида по географски територии и биогеографски региони (таблица 6).

Табл. 6. Численост и плътност на кафявата мечка (*Ursus arctos*), през есента на 2021 г.

Географска територия/ Биогеографски регион	Численост (брой индивиди)	Плътност (брой индивиди/1000 ha)
Средна стара планина	61	2.4
Западни Родопи	212	2.8
Рила	50	1.8
Пирин	21	2
Витоша, Плана и Верила	6	4
Континентален биогеографски регион	6	4
Алпийски биогеографски регион	347	2.3
Общо:	**353**	**Средна плътност – 3.3**

Източник: ИАОС – НСМСБР

По отношение на типовете местообитания, на база класификацията на Корине земно покритие, са определени следните класове: широколистни гори (311), иглолистни гори (312), смесени гори (313), растителни съобщества на храсти и треви (322), преходно-дървесно храстова растителност (324) и всички други типове местообитания, в които са установени следи от лапи, или следи от жизнена дейност на кафявата мечка. Обобщената информация е представена в таблица 7. От регистрираните през есента 123 следи, 95 са уникални следи от лапи и са идентифицирани до отделни индивиди.

Табл. 7. Брой следи от лапи, следи от жизнена дейност и плътност, разпределени по класове Корине земно покритие, регистрирани през 2021 г.

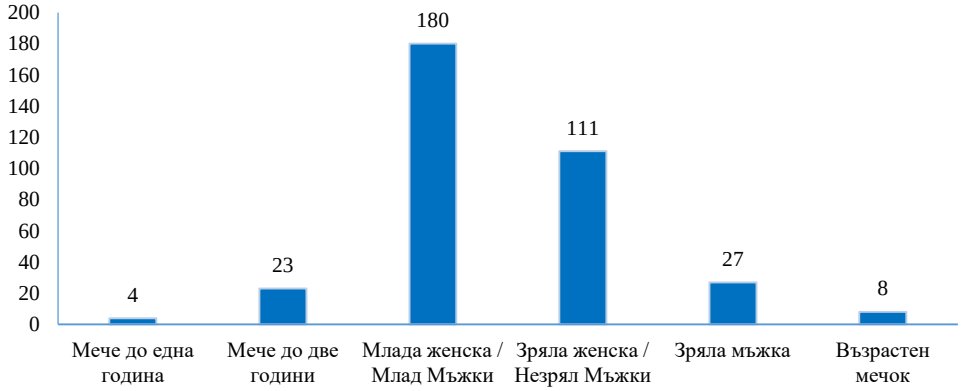
Клас земно покритие	Брой следи от лапи или следи от жизнена дейност	Плътност, брой следи на 1000/ha
Широколистни гори (311)	11	1.4
Иглолистни гори (312)	35	2
Смесени гори (313)	11	1.2
Растителни съобщества на храсти и треви (322) и Преходно-дървесно храстова растителност (324)	11	2
Други	27	2,3
Общ брой следи/ Средна плътност	**95**	**1.7**

Източник: ИАОС – НСМСБР

Възрастова структура

На база, корелационна таблица за размера на следите и възрастта на мечките, е направена оценка на разпределението, по отделните възрастови категории (фигура 17). С най-голяма численост са младите женски и младите мъжки на възраст над 2 години – 180 индивида, следват полово зрелите женски и незрели мъжки – 111 индивида, с най-ниска численост са малките мечета до 1 и 2 години съответно 4 и 23 индивида, както и възрастните мъжки мечки – 8 индивида.

Фиг. 17. Възрастово-полова структура на регистрираните следи от лапи през 2021 г., бр. екземпляри



Източник: ИАОС – НСМСБР

Табл. 8. Разпределение на възрастово-половата структура по биогеографски региони, брой екземпляри

Възраст	Мече до една година	Мече до две години	Млада женска / Млад Мъжки	Зряла женска / Незрял Мъжки	Зрял мъжки	Възрастен мечок
Алпийски регион	2	22	182	107	25	8
Континентален регион	0	1	2	2	1	0

Източник: ИАОС – НСМСБР

Хранителната дейност

Анализът на състава на храната е направен, въз основа на данни от пролетния и есенния мониторинг на кафявата мечка, чрез обобщаване на информацията от два параметъра: съдържание в екскременти и хранително поведение (таблица 9).

През пролетта са установени 25 екскремента, с преобладаване на растителна храна. През есента са регистрирани общо 95 екскремента, от които с преобладаване на растителната храна са 92 (основно трева, ябълки, шипки и царевица) и 3 броя екскременти с животински остатъци (козина и месо).

Табл. 9. Състав на храната определен в екскременти на кафява мечка

Състав	Брой екскременти пролет 2021 г.	Брой екскременти есен 2021 г.	Общ брой екскременти пролет и есен 2021 г.	Процент (%)
Трева	12	12	24	20
Ябълки		23	23	19.17
Шипки	2	10	12	10.00
Царевица	1	10	11	9.17
Плодове неопределени до вид	-	8	8	6.67
Сливи	1	6	7	5.83
Жълъд	-	4	4	3.33
Пшеница	-	3	3	2.50
Иглички	-	3	3	2.50
Буков жълъд	3	2	5	4.17
Семена, от неопределен вид	3	2	5	4.17
Боровинки	-	2	2	1.67
Дрян	-	2	2	1.67
Козина	-	2	2	1.67

Костилки от джанка	-	1	1	0.83
Круши	-	1	1	0.83
Овес	-	1	1	0.83
Растителен произход, листа, неопределени до вид	3	1	4	3.33
Тиква	-	1	1	0.83
Месо	-	1	1	0.83
Общо	25	95	120	100

Източник: ИАОС – НСМСБР

Обобщено за двата сезона, данните показват, че в установените екскременти, най-голям е процентът на растителната храна (97.5%) и в по-малка степен са установените храна от животински произход (2.5%). По отношение на хранителното поведение са регистрирани 8 типа поведение, представени в таблица 10.

Табл. 10. Хранително поведение на кафявата мечка по сезони и обобщено за 2021 г., брой

Тип хранителна дейност	пролет 2021 г.	есен 2021 г.	Общо	процент %
Разровен мравуняк	8	3	11	61.11
Търсене на дървесни ларви		1	1	5.56
Маркирано чакало		1	1	5.56
Обърнати камъни		1	1	5.56
Огъната мрежа на хранилище		1	1	5.56
Отпечатък от лапа на дъски на хранилище		1	1	5.56
Счупени дънери от сухо дърво		1	1	5.56
Унищожено съоръжение за подхранване на дивеча		1	1	5.56
Общо	8	10	18	100

Източник: ИАОС – НСМСБР

Най-голям е процентът на разровените мравуняци (61.11%), останалите хранителни дейности са регистрирани по веднъж в рамките на проведените наблюдения. Най-голям брой екскременти и хранителни дейности са регистрирани на територията на Западни Родопи, Рила планина и Средна Стара планина.

Заплахи за вида

През есента на 2021 г. са регистрирани общо 31 заплахи за кафявата мечката. Заплахите са регистрирани на територията на Западни Родопи, Западна и Средна Стара планина, и Витоша. Най-много са регистрираните заплахи, свързани с безпокойството на вида – 18 регистрации (58%), като най-голям е делът на дейностите свързани с отсичане на на отделни дървета и транспорт на дърва, трупи и дървен материал. Следват: 11 броя заплахи (35.5%), свързани с лова на дивеч и управление на дивечовите запаси и незаконният лов – 2 регистрации (6.5 %). На трето място са заплахите свързани с разрушаване на биокоридори и фрагментиране на местообитанията.

Основните типове заплахи са обобщени в 3 категории (най-общо – безпокойство, конфликти и увреждане на местообитанията), в таблица 11 е посочен техният абсолютен брой от въведените полеви формуляри, както и процентното съотношение.

Табл. 11. Основни типове заплахи, регистрирани през есенния мониторинг на кафява мечка през 2021 г.

Тип заплаха*	Вид заплаха**	Брой регистрации	Процент %
Безпокойство	B06. Сеч (изключение на гола сеч) на отделни дървета;	12	38.71
Конфликти с фермери, стопани и местно население	G07. Лов;	8	25.81
Безпокойство	B16. Транспорт на дърва, трупи и дървен материал;	4	12.90
Конфликти с фермери, стопани и местно население	G08.Управление на риболовни и дичеви запаси	3	9.68
Безпокойство	A17. Прибиране на реколта и други земеделски дейности;	1	3.23
Разрушаване на биокоридори и фрагментиране на местообитанията	B12.Разреждане на дървесен слой;	1	3.23
Разрушаване на биокоридори и фрагментиране на местообитанията	F03.Смяна на предназначението на горски и други естествени площи в търговски/индустриални зони	1	3.23
Безпокойство	H08. Други човешки инвазивни действия и смущения, които не са споменати по-горе	1	3.23
Общо		31	100

** Тип заплаха – заплахите според методиката за статистическа оценка на числеността на кафявата мечка*

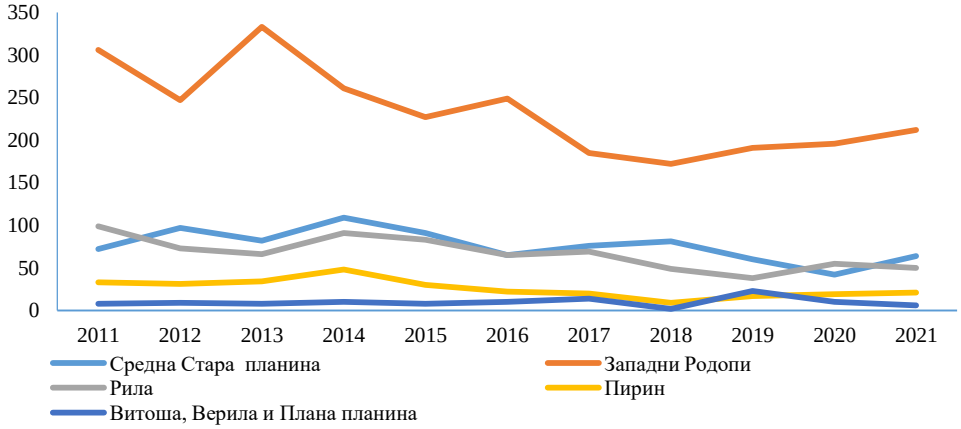
***Вид заплаха – заплахи, съгласно класификацията на „Заплахи и въздействия“ към докладването по Директивата за местообитанията (92/43/ЕЕС).*

Източник: ИАОС – НСМСБР

Оценка на тенденцията в числеността на кафявата мечка

Съгласно направените изчисления, оценката на числеността на кафявата мечка за 2021 г. възлиза на 353 индивида, 347 индивида за Алпийския биогеографски регион и 6 индивида за Континенталния биогеографски регион. След най-ниската стойност за периода 2011–2021 г., регистрирана през 2018 г. (313 индивида), през 2021 г. в числеността на вида се наблюдава слабо увеличение за територията на Западни Родопи и Средна Стара планина, спрямо данните от 2020 г. Слабо намаление в броя на регистрираните следи е установено на територията на Рила планина. Тенденцията в числеността на кафявата мечка, в основните географски територии за мониторинг, в периода 2011-2021 г. е представена на фигура 18.

Фиг. 18. Тенденция в числеността на кафявата мечка, установена в географските територии за мониторинг на вида, в периода 2011-2021 г.



Източник: ИАОС – НСМСБР

В таблица 12 са посочени числеността на кафявата мечка, за периода 2011-2021 г., по географските територии, включващи местата за мониторинг от Приложение 1 към НСМСБР.

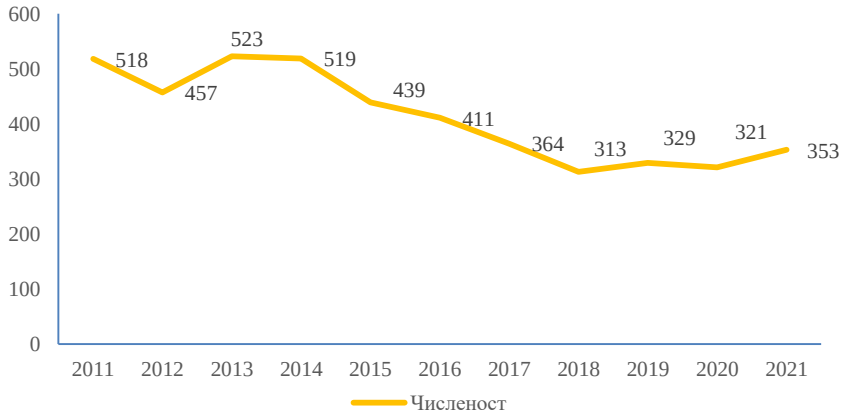
Табл. 12. Численности на кафява мечка за периода 2011-2021 г., по географски територии, брой

Година / Географска територия	Средна Стара планина	Западни Родопи	Рила	Пирин	Витоша, Верила и Плана планина	Обща численост
2011	72	306	99	33	8	518
2012	97	247	73	31	9	457
2013	82	333	66	34	8	523
2014	109	261	91	48	10	519
2015	91	227	83	30	8	439
2016	65	249	65	22	10	411
2017	76	185	69	20	14	364
2018	81	172	49	9	2	313
2019	60	191	38	17	23	329
2020	42	196	55	19	10	321
2021	64	212	50	21	6	353

Източник: ИАОС – НСМСБР

На фигура 19 е представена общата тенденцията в числеността на кафявата мечка, обобщена за всички места за мониторинг, за периода 2011-2021 г.

Фиг. 19. Численост на кафявата мечка за периода 2011–2021 г.



Източник: ИАОС – НСМСБР

В периода 2011-2021 г., най-голяма численост на вида, общо за всички места за мониторинг, е регистрирана през 2013 г. (523 индивида), а най-ниска през 2018 г. (313 индивида).

Заключение

Общата тенденция за периода 2011-2021 г. е към намаляване на числеността на кафявата мечка в България. От 2018 г. (когато е регистрирана най ниската численост за целия период) до 2021 г. се наблюдава слаба тенденция на увеличение на числеността на вида, но като цяло тя е сравнително ниска и за изследвания период природозащитният му статус е неблагоприятен. Като причини за това могат да се посочат урбанизацията в някои райони и увеличаване на горскостопанските дейности, което води до повишено

безпокойството на вида и създаване на потенциален конфликт с него. Друга причина е бракониерството, което води до намаляване на индивидите в популацията. В някои случаи, е възможно условията на терен да не позволят регистрирането на всички уникални следи по маршрутите за мониторинг, което би довело до отчитане на по-ниска численост на вида, в резултат на приложения метод.

Източници на информация

ИАОС, Национална система за мониторинг на състоянието биологичното разнообразие: http://eea.government.bg/bg/bio/nsmbr
Ежегоден мониторинг на кафявата мечка, който се изпълнява от служители на МОСВ, ИАОС, РИОСВ, ДНП „Рила“, ДНП „Пирин“, ДНП „Централен Балкан“, ДПП „Рилски манастир“, ДПП „Витоша“, ДПП „Българка“, съвместно със служители на ДГС и ДЛС на територията на Западни Родопи, Средна Страна планина, Рила, Пирин и Витоша.

АКТУАЛНА ИНФОРМАЦИЯ ЗА ВИДОВЕ ОТ РАЗЛИЧНИ БИОЛОГИЧНИ ГРУПИ

Растения

Към 2021 г. **в България са установени 785 вида мъхове**. От тях 590 са листнатите *(Bryophyta)*, 192 са чернодробните *(Marchantiophyta)* и 3 вида са рогоплодните мъхове *(Anthocerotophyta)* (Р. Начева, непубл. данни). За сравнение, по последните обобщени данни за мъховете от 2003–2005 г., общият брой видове е бил 712 (Ganeva, A. & Natcheva, R. 2003. Cryptogamie, Bryologie 24(3): 229-239; Natcheva, R. & Ganeva, A. 2005. Cryptogamie, Bryologie 26: 209-232).
През 2021 г. за бриофлората на България са установени **4 нови вида чернодробни мъхове** – *Aneura maxima* (Schiffn.) Steph. (Средна гора), *Riccia cavernosa* Hoffm. (Знеполски район), *Riccia frostii* Austin (Знеполски район) и *Riccia rhenana* Lorb. ex Müll.Frib. (Знеполски район) (Ellis et al. 2021. New national and regional bryophyte records, 65. – Journal of Bryology, 43(1): 67-91) и **1 нов вид листнат мъх** – *Andreaea blyttii* Schimp. (Рила) (Ellis et al. 2021. New national and regional bryophyte records, 67. – Journal of Bryology, 43(3): 301-311). Така **мъховото разнообразие в България възлиза на 790 вида**.
Съгласно последните обобщаващи разработки в България се срещат **4 064 вида папратовидни и семенни растения** (Petrova, A. & Vladimirov, V. 2018. Botanica Serbica 42(1): 35-59). Проучванията върху флората на страната през 2021 г., които имат отношение към оценката на състоянието на околната среда и по-специално, оценката на състоянието на растителното разнообразие в България, са насочени в следните основни посоки: установяване на нови за науката таксони, установяване на нови за страната видове и установяване на нови данни за разпространението на важни групи растения (видове с природозащитна стойност, чужди видове).
През 2021 г. са публикувани **три нови за науката вида** върху материали с български произход. ***Isoetes pirinica*** D.F Brunton & D. Ivanova, сем. *Isoetaceae* (Brunton, D.F., Ivanova, D. & Sokoloff, P.C. 2021. Pirin quillwort, *Isoetes prinica* sp. nov. (*Isoetaceae*), a new endemic lycophyte from Bulgaria. – Fern Gaz., 21(6): 240-252.) е описан като локален български ендемит, срещащ се във високопланински езера в Пирин. Популацията на вида се намира на територията на Национален парк „Пирин“. ***Taraxacum favorable*** Štěpánek & Kirschner и ***Taraxacum siticulosum*** Štěpanek & Kirschner, сем. *Asteraceae* (Štěpánek, J. & Kirschner, J. 2021. *Taraxacum* sect. *Austropaludosa*, a new section allied to to *T.* sect. *Palustria* (*Compositae, Crepidinae*) – Feddes Repert., 132: 279-286) са описани по материали съответно от Витоша и Рила. И двата вида са български ендемити. Описаните нови за науката видове свидетелстват за **важната роля на високите планини в България – Рила, Пирин, Витоша, като активни формообразувателни огнища в българската флора**.

През 2021 г. са **съобщени седем нови за флората на страната естествено разпространени видове**. *Allium melanogyne* Greuter, сем. *Amaryllidaceae*, е съобщен за флорстичните райони Славянка и Родопи (Западни) (Kunev, G. 2021. *Allium melanogyne.* – In: Raab-Straube, E. von & Raus, Th. (eds), Euro+Med-Checklist Notulae, 13. – Willdenowia, 51(1): 142-143.). *Bromus diandrus* Roth, сем. *Poaceae*, е съобщен за Черноморско крайбрежие (южно) (Kunev, G. 2021b. *Bromus diandrus* (*Poaceae*), an addition to the Bulgarian flora. – Acta Bot. Croatica, 80(2): 215-216). *Hieracium amphigenum* Briq., сем. *Asteraceae*, е съобщен за Рила (Vladimirov, V. 2021. The first record of *Hieracium piliferum* agg. *(Asteraceae)* in the Bulgarian flora. – Dokl. Bulg. Acad. Nauk., 74(7): 972-976). *Pilosella lactucella* (Wallr.) P. D. Sell & C. West, сем. *Asteraceae*, е съобщен за Рила (Vladimirov, V., Bancheva, S. & Delcheva, M. 2021. *Pilosella lactucella* (*Asteraceae*), first record for the Bulgarian flora. – Fl. Medit., 31: 129-133). *Potentilla hirta* L., сем. *Rosaceae*, е съобщен за Странджа (Dimitrov, D. S. 2021. Reports 25-40. – In: Vladimirov, V. & al. (comp.), New floristic records in the Balkans: 44. – Phytol. Balcan., 27(1): 133-134.). *Silene tenuiflora* Guss., сем. *Caryophyllaceae*, е съобщен за Родопи (Източни) (Kunev, G. & Kostadinov, I. 2021. *Silene tenuiflora* Guss. – In: Raab-Straube E. von & Raus Th. (eds), Euro+Med-Checklist Notulae, 13. – Willdenowia, 51(1): 145-146). *Thymus aznavourii* Velen., сем. *Lamiaceae*, е съобщен за Тракийска низина (Stoyanov, S. & Marinov, Y. 2021. *Thymus aznavourii* Velen (*Lamiaceae*): first record for the Bulgarian and Greek flora. – Dokl. Bulg. Acad. Nauk., 74(3): 352-362).

През годината са **установени нови данни за разпространението на 12 вида с природозащитна стойност**. От тях 4 вида са с категория **„Критично застрашен“ –** *Ophrys insectifera* L., *Swertia punctata* Baumg., *Traunsteinera globosa* (L.) Rchb., *Tulipa thracica* Davidov; 4 вида са с категория **„Застрашен“** – *Epipactis palustris* (L.) Crantz, *Himantoglossum calcaratum* (Beck) Schitr., *Leontodon saxatilis* Lam., *Ophrys apifera* Huds., и 4 вида са с категория **„Уязвим“** – *Crocus tommasinianus* Herb., *Limodorum abortivum* (L.) Sw., *Ophrys mammosa* Desf., *Spiranthes spiralis* (L.) Chevall. **Повечето новорегистрирани популации са малочислени** – от няколко до малко над 100 индивиди. По-голяма част от **находищата са извън границите на защитени територии**.

През 2021 г. са публикувани **2 нови за българската флора чужди видове** растения, разпространени с малки популации във Флористичен район Струмска долина (южна). *Physalis peruviana* произхожда от Южна Америка и *Salvia hispanica* – от Централна Америка. И двата вида са отглеждани като ядливи и декоративни растения. **Попадането им в природни местообитания е резултат от случайно и непреднамерено изхвърляне, заедно с органични градински отпадъци** на жизнеспособни части от растенията (семена). Това е **един от приоритетните пътища за непреднамерено въвеждане на чужди видове** растения в българската флора. Към момента липсват данни за натурализация (подивяване), т.е. устойчиво съществуване и самоподдържане на популациите и на двата вида, поради което те се приемат като случайни видове (casual species) в българската флора.

През 2021 г. са публикувани и нови данни за разпространението на 16 чужди вида растения в българската флора (***Bidens vulgatus*** Greene, ***Buddleja davidii*** Franch., ***Commelina communis*** L., ***Dittrichia viscosa*** (L.) Greuter, ***Erigeron sumatrensis*** Retz., ***Euphorbia prostrata*** Aiton, ***Galanthus*** aff. ***elwesii*** Hook. f., ***Impatiens balfourii*** Hook. f., ***Impatiens glandulifera*** Royle, ***Lindernia dubia*** (L.) Pennell, ***Phalaris arundinacea*** var. ***picta*** L., ***Phytolacca americana*** L., ***Senecio inaequidens*** DC., ***Silphium perfoliatum*** L., ***Sternbergia lutea*** (L.) Ker Gawl. ex Spreng., ***Symphyotrichum squamatum*** (Spreng.) G.L. Nesom. Находищата на почти всички видове са установени в създадени или силно повлияни от човека местообитания (край пътища и в селища), както и в местообитания с естествен режим на нарушеност, напр. крайречни местообитания. В по-голяма част от установените находища, чуждите видове са натурализирани. За 50% от видовете, новоустановените находища са свързани с отглеждането на видовете за декоративни цели и непреднамерено и случайно изхвърляне

на жизнеспособни части (семена, фрагменти от коренища, стъбла и др.) в природни условия с градински отпадъци, напр. при *Buddleja davidii, Commelina communis, Galanthus* aff. *elwesii, Impatiens balfourii, I. glandulifera, Phalaris arundinacea* var. *picta, Silphium perfoliatum, Sternbergia lutea*. Анализът на новопубликуваните данни за разпространението на чуждите видове показва, че **най-уязвими са местообитанията с висок режим на нарушеност** (градски и крайградски условия, крайречни местообитания, изкуствени канали и водоеми), **както и места с интензивна човешка дейност** (селища, курорти, инфраструктурни обекти – пътища, канали).

Източник на информация:
ИБЕИ-БАН

Природни местообитания
През 2021 г. е проучено разнообразието на тревни растителни съобщества от клас *Artemisietea vulgaris* Lohmeyer et al. in Tx. ex von Rochow 1951. В рамките на класа са установени и охарактеризирани два разреда, три съюза, 10 асоциации и едно растително съобщество без ранг. За първи път за територията на страната се съобщават: един разред *(Agropyretalia intermedio-repentis* Müller et Görs 1969), два съюза *(Convolvulo arvensis-Elytrigion repentis* Görs и *Dauco-Melilotion* Görs ex Rostański et Gutte 1971) и девет асоциации *(Convolvulo arvensis-Elytrigietum repentis* Felföldy 1943, *Falcario vulgaris-Elytrigietum repentis* Müller et Görs 1969, *Convolvulo arvensis-Brometum inermis* Eliáš 1979, *Cardarietum drabae* Tímár 1950, *Melilotetum albo-officinalis* Sissingh 1950, *Berteroetum incanae* Sissingh et Tideman ex Sissingh 1950, *Poo compressae-Tussilaginetum farfarae* Tüxen 1931, *Carduo acanthoidis-Onopordetum acanthii* Soó ex Jarolímek et al. 1997 и *Potentillo argenteae-Artemisietum absinthii* Faliński 1965) [Vassilev, K., Nazarov, M., Genova, B., Grigorov, B., Georgiev, S. & Velev, N. Syntaxonomical and ecological diversity of class *Artemisietea vulgaris* Lohmeyer et al. in Tx. ex von Rochow 1951 in Bulgaria. *Ecol. Balkan.*, 13(1) (2021): 177-196.].
Изследвани са основните екологични фактори, влияещи върху биоразнообразието на тревната растителност, както и на нейните таксономични и функционални групи растения. Установено е, че основните фактори, повлияващи биоразнообразието при висшите растения са pH (unimodal) и наклона на терена (отрицателно). Факторите, влияещи върху биоразнообразието се различават при таксономичните и функционални групи растения [Dembicz, I., Velev, N., Boch, S., Janišová, M., Palpurina, S., Pedashenko, H., Vassilev, K. & Dengler, J. Drivers of plant diversity in Bulgarian dry grasslands vary across spatial scales and functional-taxonomic groups. *J. Veg. Sci.*, (2021): 32: e12935].
Проучени и картирани са всички тревни природни местообитания на територията на община Драгоман, включени в Директива 92/43/ЕЕС. Тревните местообитания покриват общо 89.57 km² или 27.6% от територията на общината. Установени са шест типа тревни природни местообитания. С най-широко разпространение са ксерофилните тревни местообитания – 6210 Полуестествени сухи тревни и храстови съобщества върху варовик *(Festuco-Brometalia)* и 62A0 Източно субсредиземноморски сухи тревни съобщества [Grigorov, B., Velev, N., Assenov, A., Nazarov, M., Gramatikov, M., Genova, B. & Vassilev, K. Grassland habitats on the territory of Dragoman Municipality (Western Bulgaria). *Flora Mediterranea*, 31 (2021): 89-100].

Източник на информация:
ИБЕИ-БАН

Състояние на рибната фауна

Информация за състоянието на ихтиофауната в българските реки през 2021 г. е получена главно от хидробиологичния мониторинг на повърхностните води. Допълнителни данни са получени от проучвания, свързани с управлението на речните басейни (за ИБР и БДЧР), с определянето на специфични цели за видове, предмет на опазване в мрежата Натура 2000 и с други задачи.

Според получените резултати, преобладават реките/речните участъци, оценени според състоянието на ихтиоценозите в тях – в „добро“ екологично състояние. Това означава, че видовият състав, структурата и общото обилие на рибните съобщества в тези реки/речни участъци са близки до показателите за референтни типово-специфични съобщества в съответните типове и екологични зони на реките или са слабо променени в сравнение с тях. „добро“ или „отлично“ състояние на рибната фауна е характерно главно за реки в планински, полупланински и някои равнинни райони, където антропогенният натиск, свързан с урбанизация, промишлено развитие или интензивно селско стопанство, е сравнително нисък. От друга страна, в някои поречия в планинските и по-малко в полупланински райони, където има значителен натиск от изграждане на хидроенергийни обекти, се наблюдава отрицателно въздействие върху ихтиофауната.

В повечето равнинни реки/речни участъци в страната, рибната фауна е подложена на значителен и разнообразен антропогенен натиск, свързан с изграждане на хидротехнически съоръжения (водовземания за иригация и водоснабдяване на стопански обекти, баражиране, изправяне на речните корита, изграждане на предпазни диги и др.), с дифузно натоварване с биогени от обработваемите земи, както и със заустване на отпадъчни води, които в някои случаи са силно замърсени. Поради съществуващия дълготраен комбиниран антропогенен натиск в голяма част от тези реки/речни участъци се установяват по-малки или по-големи отклонения от референтните показатели на рибните съобщества, което означава влошаване на тяхното състояние, респективно на екологичното състояние на съответните водни тела. В равнинните райони на страната е установен значителен дял на мониторинговите пунктове от системата за биологичен мониторинг на повърхностните води, оценени в „умерено“, „лошо“ и „много лошо“ екологично състояние според биологичен елемент за качество (БЕК) Риби.

Според получените резултати, основен природен фактор за влошаване на състоянието на ихтиофауната в малките и средните реки в България са силно изразените продължителни маловодия през последните години, свързани с глобалните климатични промени. Тяхното непряко въздействие се изразява чрез влошаване на състоянието на водните местообитания поради неблагоприятни промени на хидрохимичните и хидроморфологичните показатели, а прякото им въздействие – чрез измирането на рибите в пресъхващи речни участъци. Освен като самостоятелен фактор, силно изразените маловодни периоди в реките имат и синергичен ефект, като усилват неблагоприятните въздействия от различни видове антропогеннен натиск, преди всичко от хидроморфологичния натиск и замърсяването на водите.

Като основен антропогенен фактор за влошаването на състоянието на ихтиоценозите в реките, може да бъде посочен хидроморфологичният натиск, който засяга почти всички реки на територията България по един или друг начин. По-слабозначим фактор за ихтиофауната понастоящем е замърсяването на водите, тъй като повечето от видовете в българската сладководна фауна проявяват толерантност към умерено натоварване с нетоксични замърсители (битови отпадъчни води, дренажни води от обработваеми земи и др.). Основното лимитиращо въздействие от заустване на замърсени води върху ихтиофауната в реките се установява локално – след големи населени места, промишлени зони или други източници на замърсяване. Например силно влошено състояние на ихтиофауната се наблюдава в р. Искър след гр. София и Софийското поле, в р. Вит след гр. Плевен, в р. Осъм след гр. Левски, в р. Струма след гр. Перник, след гр. Радомир и след яз. „Пчелина“, в р. Поройна след гр. Шумен, в р. Чепинска след гр. Велинград, в р.

Голяма Камчия след заустване на ПСОВ на гр. Велики Преслав, в р. Врана след гр. Търговище, в р. Тунджа след гр. Ямбол и др.
Ихтиоценозите в малките и средните реки са значително по-уязвими към замърсяването на водата, особено през периодите на ниски води, отколкото в големите, тъй като в последните процесите на самопречистване са по-интензивни дори при маловодие. В редица случаи, особено в Източнобеломорския и Западнобеломорския басейни, „лошо“ и „много лошо“ състояние на ихтиоценозите е установено на пунктове на малки реки главно от тип R5, както и на отделни пунктове от тип R14 (напр., р. Логодашка преди устие, р. Неврокопска преди и след гр. Гоце Делчев, р. Врабча преди устие, р. Тополница преди вливане в р. Джерман, р. Драглишка преди устие, р. Брезнишка (Горнобрезнишка) преди устие, р. Джерман преди гр. Дупница, след баластиери Яхиново и др.), при които естествения малък отток се комбинира със значително замърсяване и/или хидроморфологичен натиск. През последните години неблагоприятните ефекти се задълбочават от по-силно изразеното и по-продължително сезонно маловодие, резултат от глобалните климатични промени. В долни участъци на притоци на р. Марица и р. Тунджа, лошото състояние на рибната фауна отразява акумулирано антропогеннно влияние от замърсяване и хидроморфологичен натиск.
В р. Дунав индикативните показатели на ихтиоценозата отговарят на добро състояние на „входа“ на българския участък, но по-надолу по течението в участъците след гр. Русе и при с. Ветрен състоянието се влошава до умерено, вероятно като резултат от акумулирания антропогенен натиск. В езерото Сребърна, въпреки продължителните ниски водни стоежи вследствие маловодието в р. Дунав, ихтиоценозата като цяло е в относително добро състояние. Макар че отсъстват някои видове, които навлизат в езерото при наличие на хидравлична връзка с р. Дунав, в състава на рибното съобщество присъстват типово-специфични чувствителни видове, представени са различни екологични и трофични групи.

Източник на информация:
ИБЕИ-БАН

Земноводни и влечуги
В периода април-юли 2021 г.[1] са проведени теренни проучвания на 11 вида земноводни и влечуги с национално значение. Обследвани са общо 58 територии за мониторинг (10х10км), в рамките на които са посетени и е проведен мониторинг в общо 262 пробни площи – 1х1 км. Някои от мониторинговите площадки (1х1 км) са посетени по два или три пъти, в рамките на периода за проучване. За теренната работа е приложена *Методиката за мониторинг на земноводни и влечуги* към НСМСБР.
За всеки целеви вид, след приключване на теренната работа, е направен статистически и пространствен анализ на данните от полевите формуляри. Направена е както моментна оценка на състоянието, на база резултатите от проведения мониторинг, така и оценка на база сравнение с данни от предишни периоди (където са налични), като е приложена *Методиката за оценка на състоянието на видовете земноводни и влечуги*, към НСМСБР. Изготвените оценки на състоянието са представени като доклади за всеки вид.
В таблица 13 са представени данните за срещаемост и средна численост в изследваните пробни площи 1х1 км.

[1] В изпълнение на Договор с предмет „Мониторинг и оценка на земноводни и влечуги с национална значимост от Националната система за мониторинг на състоянието на биологичното разнообразие (НСМСБР)“, изпълнител - „БИОМ” ЕООД

Табл. 13. Данни за срещаемост (%) и средна численост (брой екземпляри/пробна площ) на целевите видове земноводни и влечуги в изследваните пробни площи 1x1 км.

Вид	Срещаемост (%) във всички изследвани пробни площи	Брой изследвани пробни площи (1x1 км)	Средна численст (брой екземпляри) на 1x1 км пробна площ
Дъждовник *(Salamandra salamandra)*	78	37	11,5
Алпийски тритон *(Ichthyosaura alpestris)*	52	26	5,8
Обикновен тритон *(Lissotriton vulgaris)*	68	37	4,95
Кафява кръстата жаба *(Bufo bufo)*	56	61	9,5
Горски гущер *(Darevskia praticola)*	59	49	4,8
Живороден гущер *(Zootoca vivipara)*	55	33	2,6
Вдлъбнаточел смок *(Malpolon insignitus)*	34	29	0,23
Черноврата стрелушка *(Platyceps collaris)*	не е установен	26	не е установен
Усойница *(Vipera berus)*	18	40	0,15
Змия червейница *(Typhlops vermicularis)*	56	12	1,63
Червенобуза костенурка *(Trachemys scripta)*	2,6		0,447

Източник: ИАОС – НСМСБР

Източник на информация:
ИАОС

Вековни дървета
През 2021 г. са обявени 25 вековни дървета по реда на Закона за биологичното разнообразие и са заличени други 14, поради изсъхване или невъзстановимо увреждане. Обявените вековни дървета се вписват в Държавния регистър на вековните и забележителни дървета на МОСВ и в публичен регистър на интернет страницата на ИАОС.

Източници на информация:
МОСВ, ИАОС: http://eea.government.bg/v-trees/bg/

НАЦИОНАЛНА ЕКОЛОГИЧНА МРЕЖА

ЗАЩИТЕНИ ТЕРИТОРИИ ПО НАЦИОНАЛНОТО ЗАКОНОДАТЕЛСТВО В БЪЛГАРИЯ НАЦИОНАЛНА ЕКОЛОГИЧНА МРЕЖА

(SEBI 7 – Защитени територии по националното законодателство)

Ключов въпрос
Колко ефективно е обявяването на защитени територии, като инструмент за опазване на биологичното разнообразие и като отговор на загубата на биоразнообразие?

Ключово послание

За периода 2004-2021 г. площта на защитените територии се е увеличила. В края на 2021 г. броят на защитените територии в България е 1 025, с обща площ 583 625.9 ha или 5.27% от територията на страната.

Дефиниция на индикатора

Индикаторът показва **промяната на броя и общата площ на защитените територии** по националното законодателство в България в определен времеви обхват.

Обявяването на защитени територии е пряк отговор за намаляване на загубата на биоразнообразие и следователно този индикатор показва отговорността по опазване на биологичното разнообразие. Индикаторът се базира на изчерпателни данни за всички официално обявени защитени територии в България. Според националното законодателство (Закон за защитените територии) защитените територии в страната са 6 категории, съответстващи на категориите на защита според Световния съюз за защита на природата (IUCN) – резервати, национални паркове, природни забележителности, поддържани резервати, природни паркове и защитени местности.

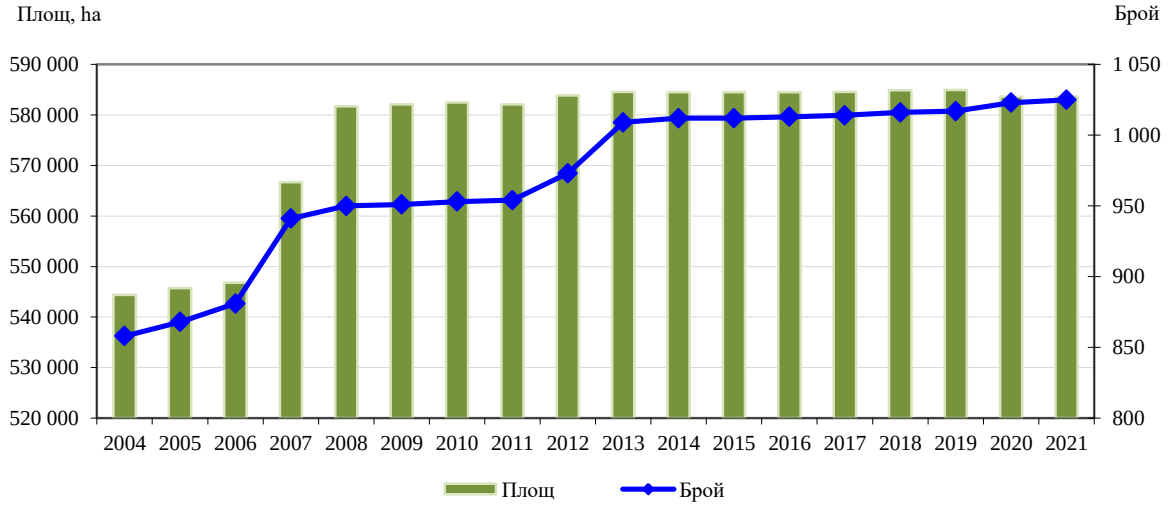
Оценка на индикатора

В рамките на анализирания период (2004-2021 г.) се наблюдава положителна тенденция към увеличаване на броя и площта на защитените територии (фигура 20).

През 2021 г. са обявени две защитени територии – защитена местност „Гората на Боряна“, с площ 34.8417 ha и природна забележителност „Остър камък“, с площ 9.0325 ha. Актуализирана е площта на една защитена територия – природна забележителност „Настанска могила“, на основание на чл. 42, ал. 6 от Закона за защитените територии, във връзка с извършени по-точни замервания.

Данните и цифровите граници на защитените територии се докладват ежегодно до Европейската агенция по околна среда (ЕАОС). Докладването се извършва, съгласно Годишен план за управление на ЕАОС, с цел поддържане на обща европейска база данни за териториите, по силата на националното законодателство.

Фиг. 20. Промяна на броя и площта на защитените територии в България за периода 2004-2021 г., брой и ha



Източник: МОСВ/ИАОС

Източници на информация:

Министерство на околната среда и водите
Изпълнителна агенция по околна среда: http://eea.government.bg/zpo/bg/
Статистически справочник, 2021
Докладване до ЕАОС 2020 г.: https://reportnet.europa.eu/public/dataflow/355

ЗАЩИТЕНИ ЗОНИ ПО ДИРЕКТИВАТА ЗА МЕСТООБИТАНИЯТА И ДИРЕКТИВАТА ЗА ПТИЦИТЕ В БЪЛГАРИЯ

(SEBI 8 – Защитени зони по Директивата за местообитанията и Директивата за птиците)

Ключов въпрос

Предложени ли са достатъчно обекти по Директивата за местообитанията и Директивата за птиците?

Ключово послание

В България към края на 2021 г., с Решение на Министерски съвет са приети 340 защитени зони (353 на брой, но 13 са с обща граница по двете директиви) от екологичната мрежа Натура 2000, покриващи общо 34.9% от територията на страната.

В края на 2021 г. броят на определените защитени зони в България, съгласно Директивата за птиците (фигура 21), е 120 с обща площ 2 616 550 ha (23.1% от общата територия на страната), а броят на определените защитени зони, съгласно Директивата за местообитанията (фигура 22), е 233 с обща площ 3 615 603 ha (30.3% от общата територия на страната). Защитените зони включват общо 282 135 ha морски пространства.
До края на 2021 г., 186 защитени зони за опазване на природните местообитания и на дивата флора и фауна, са обявени със заповед на министъра на околната среда и водите.

Табл. 14. Брой и площ на защитените зони от Националната екологична мрежа Натура 2000

	Брой	Площ [ha]	Територия [ha]	Морски пространства [ha]	Територия %
Защитени зони за местообитанията	233	3 615 603	3 367 916	247 687	30.3 %
Защитени зони за птиците	120	2 616 550	2 562 061	54 489	23.1%
Общо Натура 2000 зони	340*	4 155 839	3 873 704	282 135	34.9%

** 13 бр. от 33 са с обща граница по двете директиви*
Източник: МОСВ

Дефиниция на индикатора

Индикаторът показва **текущото състояние на изпълнението на Директивата за опазване на естествените местообитания и дивата фауна и флора (92/43/ЕИО) и Директивата за опазване на дивите птици (2009/147/ЕИО) от държавите-членки на ЕС** и включва два компонента:

- Тенденции в пространственото покритие на предложените зони;
- Индекс на достатъчност, базиран на тези предложения (само за Директивата за местообитанията)

Обявяването на зони, определени съгласно директивите за местообитанията и за птиците, е инструмент за спиране на загубата на биологично разнообразие и показва отговорността на държавата по опазването и намаляване на загубата му.
Първият компонент „Тенденции в пространственото покритие на предложените зони, определени съгласно директивите за местообитанията и за птиците" представя промяната в площното покритие на предложените зони от държавите-членки в km^2 за определен времеви период.

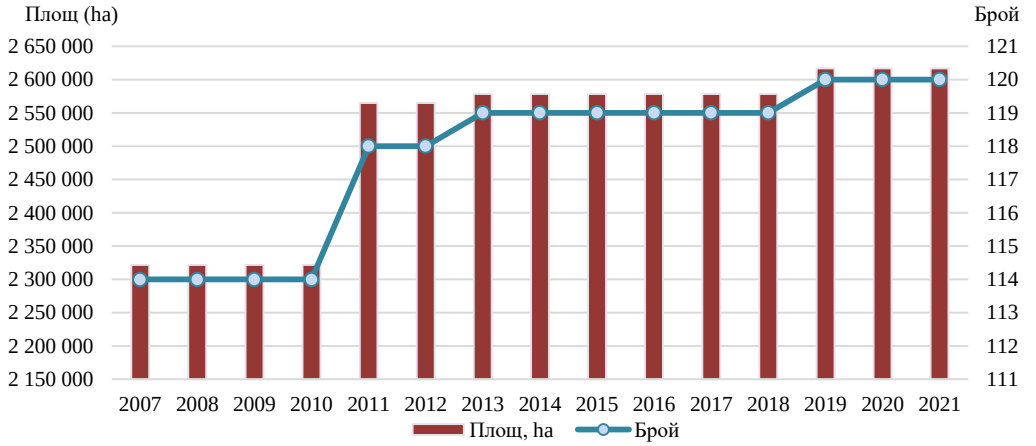
Вторият компонент „Индекс на достатъчност“ показва оценката на Европейската Комисия за това, колко близо са държавите-членки до целта, да имат достатъчно предложени зони за опазване на местообитанията и видовете от интерес на общността. Държавите-членки със 100% достатъчност са предложилите достатъчно обекти, в съответствие с изискванията на Европейската Комисия (ЕК) за всички сухоземни типове местообитания от Приложение I и за сухоземните видове от интерес за Общността от Приложение II, наблюдавани на тяхна територия и оценени, в съответствие със спецификациите на съответната директива.

Оценка на индикатора

През 2021 г. няма предложени нови обекти по Директивата за местообитанията и Директивата за птиците и съответно няма промяна в оценката на индикатора, в сравнение с 2020 г.

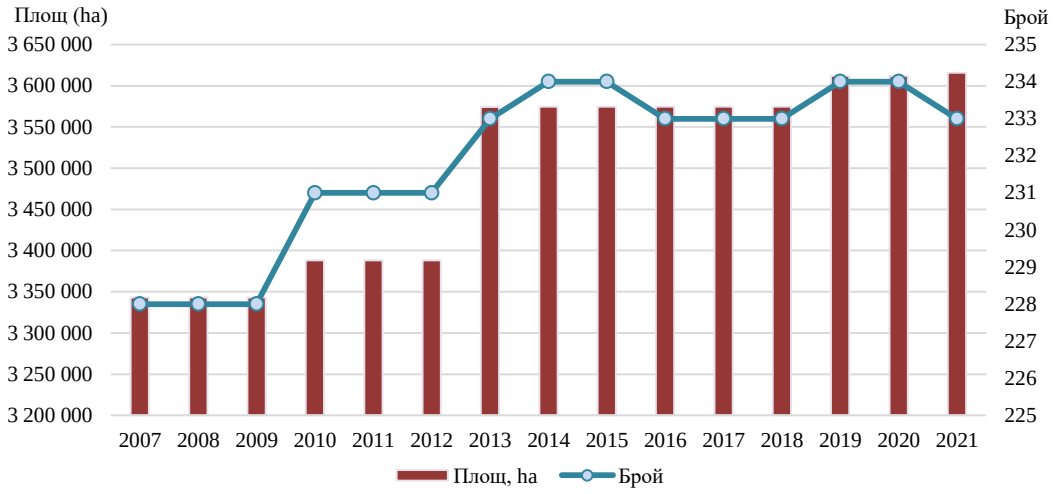
По пространствено/площно покритие на зоните от екологичната мрежа Натура 2000, спрямо националната територия, България се нарежда на трето място в ЕС, след Словения и Хърватия. Индексът на достатъчност на предложените Натура 2000 зони се доближава до 100%.

Фиг. 21. Промяна в броя и площта на определените защитени зони по Директивата за птиците за периода 2007-2021 г. в България, брой и ha



Източник: МОСВ

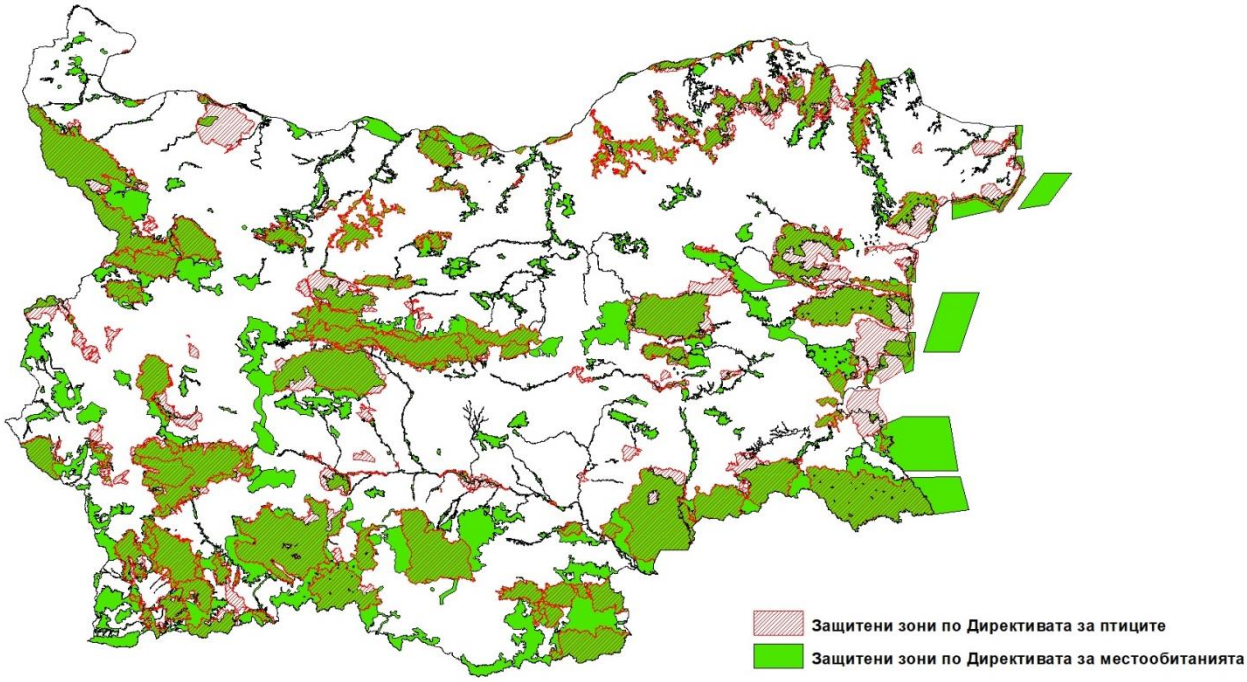
Фиг. 22. Промяна в броя и площта на определените защитени зони по Директивата за местообитанията, за периода 2007-2021 г., в България, брой и ha



Източник: МОСВ

Във връзка с ангажиментите на България за разработване и прилагане на мерки, с които да се гарантира дългосрочното опазване, а където е необходимо – и възстановяване, на **най-ценните горски природни местообитания и биологичното разнообразие в тях**, в периода от м. септември 2008 г. до 31.12.2021 г. от страна на МОСВ са изготвени общо **287 оценки за съвместимост** на Горскостопанските планове, с режимите и условията на защитените зони, за територията на цялата страна.

Фиг. 23. Карта на защитените зони от екологичната мрежа „НАТУРА 2000“ в България



Източник: МОСВ

Източници на информация:
Министерство на околната среда и водите: http://natura2000.moew.government.bg/
Европейска комисия:
http://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/management/index_en.htm

АКТУАЛНА ИНФОРМАЦИЯ ЗА НАЛИЧНИ ДАННИ ОТ МОНИТОРИНГ НА БИОЛОГИЧНОТО РАЗНООБРАЗИЕ НА ТЕРИТОРИЯТА НА МРЕЖАТА НАТУРА 2000

В изпълнение на Заповед № РД-196/10.03.2021 г. на министъра на ОСВ, от ИАОС е изготвена справка, съдържаща обобщени данни от проведения мониторинг през 2021 г. в рамките на *Националната система за мониторинг на състоянието на биологичното разнообразие* (НСМСБР), **на места за мониторинг, попадащи на територията на защитените зони от мрежата НАТУРА 2000**.
През 2021 г. са посетени места за мониторинг в общо 95 защитени зони. В резултат на проведените теренни наблюдения са събрани данни за 253 вида от 4 биологични групи – висши растения, земноводни и влечуги, птици и бозайници. Регистрирани са 19 типа заплахи за видовете и природните местообитания, установени в 7 защитени зони.

Източник на информация:
ИАОС

ПОЛИТИКИ ПО ОПАЗВАНЕ НА БИОЛОГИЧНОТО РАЗНООБРАЗИЕ, ЗАЩИТЕНИТЕ ТЕРИТОРИИ И ЗАЩИТЕНИТЕ ЗОНИ

През 2021 г. със заповед на министъра на околната среда и водите са утвърдени два плана за управление за резерват „Торфено бранище“ и резерват „Бистришко бранище“, а в процес на разработване и/или процедиране по реда на Закона за защитените територии са били 9 плана за управление на:

- 2 национални парка: Рила и Пирин
- 3 природни парка: Витоша, Българка и Русенски Лом
- 3 защитени местности: ЗМ „Дефилето“, ЗМ „Ботаническа градина – Балчик“ и ЗМ „Чокльово блато“
- 1 поддържан резерват: ПР “Атанасовско езеро“.

Към 31.12.2021 г. утвърдените **планове за управление на защитени зони** за опазване на дивите птици **са седем**.

Към 2021 г. са в **сила 58 плана за действие за опазване на застрашени видове**, утвърдени от министъра на околната среда и водите. През 2021 г. е приет „План за действие за опазване на белошипата ветрушка в България за периода 2021-2030 г.“

През 2021 г. е приет и **Национален план за действие за борба срещу незаконното използване на отрови в дивата природа 2021-2030 г.,** утвърден със Заповед № РД-795/02.08.2021 г. на министъра на околната среда и водите, който се изпълнява съвместно от ресорните ведомства (МВР, МОСВ, МЗХ), включва и неправителствения сектор. Планът за действие въвежда т. 8.3. „Протокол за действие при установяване на незаконно използване на отрови“, като целта на протокола е да предостави единен, законосъобразен и координиран метод на реакция от страна на държавните институции по отношение на случаи на използване на отрови и отровни примамки на територията на страната. Начин на прилагане на протокола е съобразно действащото законодателство и при случаи на използване на отрови в природната и градска среда. Моделът е унифициран, като той трябва да се прилага еднакво при установени случаи или съмнения за отровителство от страна на прокуратура на Република България, МВР и подразделенията му, МОСВ, неговите подразделения и регионални структури, МЗХ, неговите подразделения и регионални структури, Българска агенция по безопасност на храните (БАБХ) и нейните областни подразделения, неправителствени организации, други заинтересовани страни.

През 2021 г. България участва на национално ниво, вкл. с МОСВ, РИОСВ и ДНП в международни координарани операции на Интерпол, в т.ч. Arcadia, Lake, Thunder, които бяха насочени към предотватяване и разкриване на незаконен добив и трафик/търговия съответно на дървесина, Европейски змиорки и застрашени/защитени видове.

През 2021 г. в резултат на кореспоненция с Интерпол, МОСВ подкрепи създаване на междуведомствено звено (NEST) по отношение на престъпления срещу видове (wildlife crime), като процесът бе продължен през 2022 г. и през 2023 г. бе сформиран нов сектор „Престъпления против околната среда и дивата природа“ в отдел „Икономическа полиция“ към Главна дирекция „Национална полиция“ в резултат на работата на междуведомствена работна група, както и инициативата на МВР.

МОСВ се включи в телеконферентен формат в срещата на Международния съюз за защита на природата (IUCN), който се проведе в хибриден формат в периода 3-11 септември 2021 г. в гр. Марсилия, Франция. Предвид продължаващата пандемия през 2021 г. значителна част от международните срещи в областта на опазване на природата се проведоха във виртуален формат, като експерти от МОСВ са участвали в същите (напр. 3-тата среща на безсрочната работна група за създаване на Глобалната рамка за биологично разнообразие/ GBF, която се проведе в периода 23 август – 3 септември 2021 г.).

През 2021 г. България номинира трима ветеринарни лекари (двама от НПО и един от Тракийски университет – Стара Загора) на специализирани обучения по некропсия на китоподобни бозайници в Италия и Белгия, организирани от страна на Споразумение за

опазване на китоподобните бозайници в Черно море, Средиземно море и съседната акватория на Атлантическия океан (ACCOBAMS), като същите дейности показват устойчивост и в следващите години (установяване на причини за смърт на китоподобни бозайници, демонстрации пред студенти по ветеринарна медицина).

Изпълнение на Национална приоритетна рамка за действие по НАТУРА 2000 (НПРД) за периода 2014-2020 г. към 2021 г.

Основната цел на НАТУРА 2000 е да осигури условия за защита и оцеляване на най-ценните и застрашени видове и местообитания за Европа и за постигането на амбициозната цел на ЕС за биоразнообразието:

„Да спре влошаването на състоянието на всички видове и местообитания, включени в законодателството на ЕС за природата и да постигне значително и измеримо подобрение в състоянието им, така че в сравнение с настоящите оценки: (i) броят на оценките, показващи подобрено природозащитно състояние съгласно директивата за местообитанията да се увеличи със 100 % за природните местообитания и с 50 % за видовете“.

(Стратегическа цел 1 на Стратегията за биологично разнообразие на ЕС до 2020 г.)

Постигането на тази цел изисква последователни и систематични усилия на всички държави-членки и инвестиции в биоразнообразието. По тази причина ЕС отчете необходимостта от планиране, което да гарантира по-добрата интеграция на инвестициите в НАТУРА 2000, в съответните национални политики и инструментите за тяхното финансиране. В резултат от тази необходимост и съгласно чл. 8 на Директива 92/43/ЕИО на Съвета от 21 май 1992 г. за опазване на естествените местообитания и на дивата флора и фауна (т.нар. Директива за местообитанията) ЕС въведе единен стандарт за стратегическо планиране на дейностите по НАТУРА 2000, като задължи държавите-членки да разработят **Национална приоритетна рамка за действие по НАТУРА 2000 (НПРД).**

За изготвянето на **НПРД по НАТУРА 2000** през 2013 г. е извършена оценка на финансовите нужди за управление на защитените зони от НАТУРА 2000 в България, приложен е подход за планиране от долу на горе, при който е направено остойностяване на дейностите, които следва да се извършат в защитените зони от НАТУРА 2000 през следващите седем години.

В НПРД на България са дефинирани 5 приоритета за програмния период 2014-2020, които да бъдат реализирани на територията на защитените зони от НАТУРА 2000. Към всеки приоритет е дефиниран индикативен обхват чрез съдържащите го под-приоритети.

Общият процент на физическо и техническо изпълнение на мерките в НПРД 2014-2020 г. към м. декември 2021 г. е 48.48%. От планираните 110 мерки по 5-те приоритета, при актуализацията на НПРД (към м. юни 2019 г.), в процес на изпълнение са 54 мерки. Мярка „М 25 – Развитие на управленски подход за ЗЗ от НАТУРА 2000” е с приключено изпълнение.

Изплатените средства към края на 2021 г. по приоритети на НПРД 2014-2020 г., съгласно данни на УО на финансиращите програми са представени в следващата таблица:

Табл. 15. Изплатени средства към края на 2021 г. по приоритети на НПРД 2014-2020 г.

Приоритети на НПРД 2014-2020 г.	Изплатени средства към края на 2021 г. в евро	% от общия бюджет на НПРД
Приоритет 1: Управленско планиране на защитените зони от мрежата Натура 2000	21 227 985.90	1.34
Приоритет 2: Устойчиво управление на защитените зони от мрежата Натура 2000	251 896 254.08	15.90

Приоритет 3: Устойчиво използване на екосистемните услуги за оптимални обществени ползи, както и други фактори за социално-икономическото развитие на регионите	1 524 300 462.87	96.19
Приоритет 4: Изграждане, развитие и поддържане на споделена визия за екологичната мрежа Натура 2000 в България	12 959 828.91	0.82
Приоритет 5: Техническа помощ	820 036.65	0.05
Общо за НПРД:	**1 811 204 568.41**	**114.30***

** Мерките, финансирани от ПРСР 2014-2020 г. надхвърлят планираните към 2014 г. в НПРД 2014-2020 г. индикативни финансови средства.*

Информация от извършени проверки от РИОСВ на основание на Закона за генетично модифицираните организми (ЗГМО) през 2021 г. за работа с ГМО в контролирани условия и освобождаването им в околната среда.

Обекти на проверка за освобождаване на ГМО в околната среда са опитни полета на университети, научни институти и опитни станции на Българската агенция за безопасност на храните (БАБХ), Изпълнителна агенция по сортоизпитване, апробация и семеконтрол (ИАСАС) и други юридически лица извършващи полеви опити. Във връзка с работата с ГМО в контролирани условия са извършени проверки в лаборатории, фитостатни и култивационни помещения на университети и научни институти. В рамките на извършената контролна дейност са проведени инспекции на опитни полета и помещения, прегледана е документация и са взети проби за анализ. Проверките са осъществени от експерти от РИОСВ, с методическата помощ на експерти от ИАОС. Анализът на пробите е извършен в лабораторията за анализ и детекция на генетично модифицирани организми към ИАОС.
През 2021 г. са извършени общо 40 проверки, от които 31 за освобождаване на ГМО в околната среда и 9 са за работа с ГМО в контролирани условия. Всички проверки са проведени планово, съгласно годишната програма на ИАОС. РИОСВ Смолян са информирали, че на тяхна територия няма обекти, за които има съмнение че се работи с ГМО в контролирани условия или ГМО се освобождава в околната среда, поради което на тяхната територия не са извършвани проверки.
През 2021 г. са изследвани общо 97 проби, от които 5 за работа с ГМО в контролирани условия и 92 за освобождаване в околната среда. Взетите проби са от царевица, ечемик, пшеница, рапица, соя, памук, коноп, домати, тютюн, слънчоглед, цвекло, картофи, кориандър, малина, маслодайна роза и *Arabidopsis thaliana.*
В хода на проведените анализи не е констатирано нерегламентирано наличие на ГМО. Установено е наличие на ГМО в двете проби от *Arabidopsis thaliana* взети на фитостатно помещение на изследователски институт, за които предварително е било известно, че са генетично модифицирани. Работата с тези линии попада в обхвата на регистрацията за работа в контролирани условия на института и е в съответствие с действащото законодателство. Резултатите от пробите са в съответствие с предварително представените от оператора данни за линиите.

Източник на информация:
МОСВ

ГОРИ

Горите са ключова екосистема на нашата планета: без тях животът, какъвто го познаваме сега, не би съществувал. Следователно защитата им е наша основна задача. Едновременно с това ние зависим от стоките и услугите, предоставяни от горските екосистеми. Ето защо, освен опазването на горите, ние трябва да осигурим тяхното устойчиво използване. Това означава използването на горите по начин и със скорост, които поддържат тяхното биоразнообразие, продуктивност, капацитет за регенерация, жизненост и техния потенциал да изпълняват, сега и в бъдеще, съответните екологични, икономически и социални функции, на местно, национално и глобално ниво, в хармония с други екосистеми.

Устойчивото управление на горите е динамична концепция, която се стреми към баланс между всички тези аспекти и функции в непрекъснато променящите се екологични, икономически и социални условия.[1]



[1] State of Europe's Forests 2020 - https://foresteurope.org/wp-content/uploads/2016/08/SoEF_2020.pdf

ЗДРАВОСЛОВНО СЪСТОЯНИЕ НА ГОРИТЕ В БЪЛГАРИЯ

Ключов въпрос

Достатъчно здрави ли са горите в България, за да се гарантира, както устойчивостта им към настоящето и бъдещо въздействие на климатичните промени върху тях, така и техните продуктивни, екологични и защитни функции?

Ключови послания

Отлагане на атмосферни замърсители – и през 2021 г. в трите пробни площи за интензивен горски мониторинг не са регистрирани превишения на критичните натоварвания (КН) за киселинност, сяра и азот. Отчетените през последните години по-високи стойности, са признак за подобряване качеството на атмосферния въздух и намаляване на отложените с валежите количества сяра и азот, което означава че екосистемите са в състояние да поемат натоварванията и да поддържат устойчиво състояние.

Обезлистване – преобладават оценените като здрави (класове „0“ и „1“ на обезлистване), които през 2021 г. са 66.5% от всички наблюдавани дървета. В сравнение с резултатите от обследването през 2020 г., делът на здравите е слабо повишен с около 1%, а този на силно засегнатите и мъртвите/изсъхналите слабо понижен – с 0.7%.

Увреждания от абиотични, биотични и антропогенни фактори – сравнено с предходните години, фитосанитарното състояние на горите се влошава, като процента на увредените гори не е повече от 1.5% спрямо залесената горска площ в страната.[2] Увеличаване на площите, засегнати от болести и вредители, е отчетено както в иглолистните, така и в широколистните гори. Установените повреди през 2021 г. са на обща площ 525 868 da, което е с 24% повече в сравнение с 2020 г. Делът на наблюдаваните пробни дървета, оценени като здрави (върху които не са открити повреди) е намалял с 6%, увеличен е и общият брой на всички видове регистрирани повреди.[3]

Горски пожари – съпоставено със средностатистическите показатели за България, изчислени на база данните за периода 2012-2021 г. (съответно 465 пожара и 4 766 ha опожарени територии), с 349 горски пожара и 3 143 ha опожарени горски територии, през 2021 г., България е под средните стойности и по двата показателя. Преките щети от горските пожари за 2021 г. са оценени на 152 401 лева, при 596 220 лева през 2020г. и средни стойности от над 1.8 милиона лева за последното десетилетие, но за съжаление, през 2021 г. огнената стихия взе и човешки жертви, двама служители на ЮЗДП Благоевград загубиха живота си, а друг получи тежки изгаряния в борбата с огъня.

ОТЛАГАНЕ НА АТМОСФЕРНИ ЗАМЪРСИТЕЛИ

Дефиниция на индикатора

(индикатор 2.1 – Пан-Европейски количествени индикатори за устойчиво управление на горите, съответстващ на **SEBI 009** от европейските индикатори за биологично разнообразие).

[2] Лесопатологично обследване за нападения от вредители, болести и други повреди през 2020 г. и необходимите лесозащитни мероприятия за 2021 г., ИАГ: http://www.iag.bg/data/docs/Prognoza2021.pdf

[3] Доклад „Оценка и мониторинг на въздействието на замърсяванията от атмосферния въздух върху горските екосистеми 2020-2021 г. ниво I (широкомащабен мониторинг)“, ИГ-БАН, ЛТУ

Критичните натоварвания се дефинират от стойностите на отлаганията на замърсители от атмосферния въздух и валежите, в конкретна териториална единица с определени екологични условия, под които екосистемите запазват устойчивото си развитие и не настъпват увреждания или промени в структурата им. За изчисляване на критичните натоварвания (максимално допустимите нива на отлагане, при които не настъпват увреждания в екосистемите и не се нарушава устойчивото им развитие) се използват данни за количеството и химичния състав на атмосферните отлагания, количеството на валежите, температурата на въздуха, химичния състав на повърхностните води и почвите, и др. Самото изчисление се основава на уравнението за баланса на масите, според което масата на входящите в екосистемата елементи е равна на еквивалентната маса на изходящите елементи.

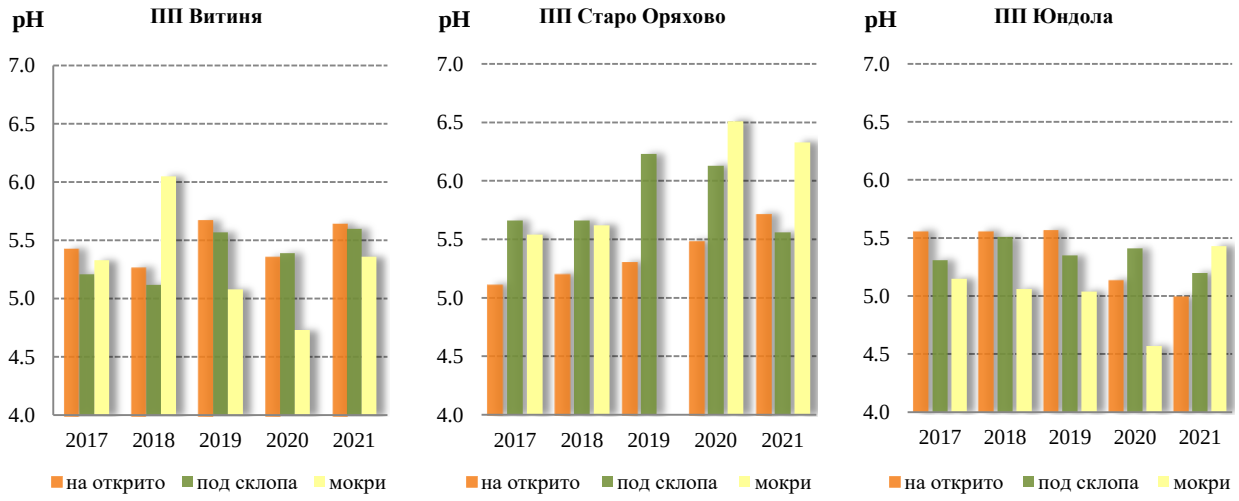
Оценка на индикатора

Оценката е направена на база на проучванията, проведени през 2021 г. в постоянните пробните площи (ППП) от мрежата на Националната система за мониторинг на горски екосистеми - ниво II (интензивен горски мониторинг), следвайки Методичното ръководство на МКП Гори[4] и Методиката на Координационен център по ефектите (ССЕ).

През 2021 г. се установява повишаване в количествата на постъпилите валежи на открито в районите на всички ППП – в Старо Оряхово с около 250 mm, във Витиня с 260 mm и най-значително в ППП Юндола с 250 mm. В ППП Витиня годишната валежна сума на открито е 815 mm, в ППП Старо Оряхово – 478 mm и в ППП Юндола – 1061 mm.

Проучванията в трите постоянни пробни площи показват, че с изключение на 2021 г., когато се наблюдава увеличение, в последните пет години количествата на валежите намаляват. Продължителните периоди на засушаване през летните месеци (юли и август), в комбинация с намаляването на относителната атмосферна влажност и периодите с висока атмосферна температура, оказват неблагоприятно въздействие върху състоянието на дървесните видове и са основен стресов фактор за горските екосистеми.

Фиг. 1. Киселинност на отлаганията на открито и под склопа на насажденията



Източник: ИАОС

ППП Витиня

Киселинността на смесените отлагания на открито в отделните периоди варира от 4.9 до 6.6, и не се различава съществено в сравнение с предходната година. Средната стойност на водородния показател (pH) в смесените отлагания на открито е 5.64, с 0.28 pH единици по-висок от предходната година, с което отлаганията излизат от диапазона на киселинните (фиг.

[4] International Co-operative Programme on Assessment and Monitoring of Air Pollution Effects on Forests (ICP Forests), operating under the UNECE Convention on Long-range Transboundary Air Pollution (CLRTAP)

1). За периода 2017-2021 г., независимо от незначителните промени в стойностите на pH на отлаганията, се забелязва, че през 3 от годините (2017 г., 2018 г. и 2020 г.), валежите от района на Витиня са в диапазона на киселинните валежи, а през 2019 г. и 2020 г. леко превишават границата от 5.6 единици и излизат извън него (фиг. 1). В буковото насаждение (под склопа), киселинността на отлаганията не се различава, от тази на смесените отлагания на открито.

Постъпващият общ азот със смесените отлагания на отрито през 2021 г. е 7.9 kg/ha/yr, 2 пъти повече от този отчетен през 2020 г. Разликата в отлагането на общ азот на открито и под склопа в буковото насаждение е малка около 0.3 kg/ha/yr, като под склопа постъпва по-голямо количество. За последните пет години не се установява определена тенденция в количеството на общ азот при различните отлагания. Най-ниски стойности на общ азот в мокрите отлагания и в смесените под скропа са отчетени през 2018 г. Най-високи стойности са отчетени в смесените отлагания на открито и под склопа през 2017 г., и в мокрите отлагания през 2019 г. (фиг. 2).

Годишното отлагане на сулфатна сяра ($S\text{-}SO_4$) на открито е 5.6 kg/ha/yr, което е около 2 пъти повече от постъпилото количество през 2020 г. Анализът за периода 2017-2021 г. показва, че от 2017 г., когато са отчетени 6.4 kg/ha/yr, до 2020 г. се наблюдава тенденция към постепенно намаляване на количеството на отложената сяра, след което през 2021 г. отново се увеличава. Под короните на бука отлагането на $S\text{-}SO_4$ е 5.9 kg/ha/yr, което е с около 30% повече сравнено с предходната година (фиг. 3).

Концентрациите на кисели и базични йони варират през последните пет години, в повечето случаи без определена тенденция. От определените кисели и базични йони през 2021 г. се установява, че спрямо 2020 г., на открито се повишава отлагането на сулфати, общ, амониев и нитратен азот, хлор, магнезий, натрий, мед, олово, кадмий, органичен въглерод, намалява отлагането на фосфати и цинк и без съществана промяна са калият, желязото, алуминият.

Най-голямо количество от валежите постъпили, чрез стъбления отток е установено през 2021 г. – 127 mm, а най-малко през 2020 г. – 16.6 mm. За анализирания период, киселинността на стъбления отток варира през отделните години, без определена зависимост, като киселинен е бил през 2019 и 2020 г. Отлаганията на кисели и базични йони, и микроелементи, постъпващи чрез стъбления отток са многократно по-малко от тези, които попадат чрез смесените отлагания под склопа на буковото насаждение. През 2021 г. отлаганията на кисели и базични йони се увеличава, спрямо предходната година. Фактор, оказващ влияние върху количеството на киселите и базични йони отложени през годината е и общото количество валежи в района през 2021 г. когато се отчита значително увеличаване на количеството на валежите (127 mm), в сравнение с предходните години.

ППП Старо Оряхово

Киселинността на смесените отлагания на открито варира от 5.7 до 6.4 при отделните проби през 2021 г. Средно годишната стойност на pH на отлаганията е леко повишена – 5.7, с което отлаганията излизат от киселия диапазон за валежите. Валежите, които падат през летните месеци са по-слабо кисели (6.3 pH единици) в сравнение с тези през студеното полугодие (5.3 pH единици). През 2021 г. под склопа на благуновото насаждение, pH намалява до границата на киселинните валежи – 5.56. За сравнение през 2021 г. стойността на pH на отлаганията под склопа е 6.1 (фиг. 1).

Постъпващият общ азот със смесените отлагания на открито през 2021 г. е 1.26 kg/ha/yr, което е малко по-високо (около 12%) от това през 2020 г. Под склопа на благуновото насаждение се отлага повече азот, от установеното в смесените отлагания на открито. Най-голямо количество е отчетено през 2017 г., след което количеството на отложения азот постепенно намалява (фиг. 2).

Концентрацията на сулфатна сяра в смесените отлагания варира в сравнително тесен диапазон – от 0.17 mg/dm^3 до 0.65 mg/dm^3. Концентрациите не се различават съществено, от тези отчетени през предходната година. Количеството на отложена сяра на открито се

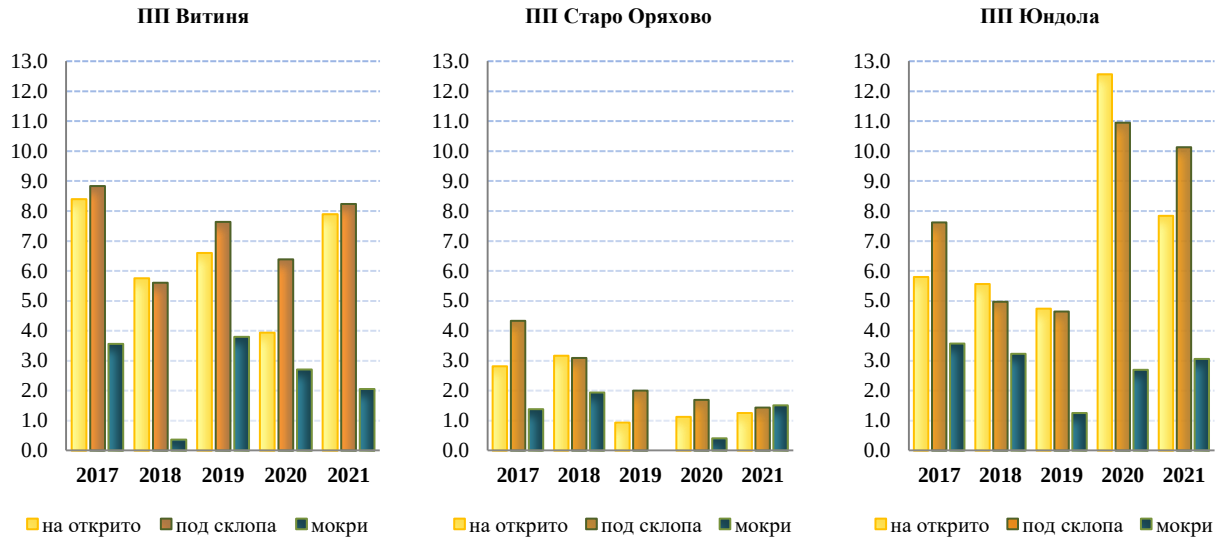
повишава до 1.13 kg/ha/yr, което е само с 11% повече от установеното през 2020 г. Независимо, че през последните 3 години се наблюдава постепенно повишаване на отлагането на сяра на открито, стойностите са значително по-ниски в сравнение с 2017 г. и 2018 г. В благуновото насаждение отлагането на сулфати през 2021 г. също е ниско за последните пет години – 1.35 kg/ha/yr, като е незначително по-високо от това в смесените отлагания на открито (фиг. 3).
От определените кисели и базични йони през 2021 г. се установява, че спрямо 2020 г. на открито се повишава отлагането на хлор, амониев азот, калций, магнезий, натрий, мед, цинк, алуминий и кадмий, а без съществана промяна са общия и нитратен азот, фосфор, олово и органичен въглерод.

ППП Юндола
Количеството на валежите на открито през 2021 г. е 1061 mm, което е с 348 mm по-високо от това през 2020 г. За периода 2017-2021 г. най-малки количества са отчетени през 2019 г., а най-големи през 2021 г. Под склопа на смърчовото насаждение, както и през предходните години е отчетено по-малко количество валежи – около 39%, спрямо 2020 г.
Киселинността на пробите от смесените отлагания на открито, при отделните проби през годината, варира в почти същия диапазон (от 4.1 до 6.4), сравнено с предходната година. Средното pH на смесените отлагания на открито е 5.0, което е с 0.1 pH единици по-малко от 2020 г. и показва повишаване на киселинността на отлаганията в района. Киселинността на отлаганията под склопа на насаждението, през първите три години на периода, е малко по-висока, в сравнение с тези на открито, но през последните две години pH е по-високо от установеното на откритата площадка, съответно през 2020 г. – с 0.27, а 2021 г. – с 0.22 (фиг. 1). През целия петгодишен период отлаганията под склопа са киселинни (стойността на pH е под 5.6). По-висока киселинност се установява в смесените отлагания на открито през зимния период на 2021 г. (pH е 4.7). С изключение на 2021 г. мокрите отлагания през последните пет години са киселинни, което показва, че отлаганията само от валежите са с по-висока киселиност от тези на смесените отлагания. През 2020 г. pH на мокрите отлагания достига 4.6, т.е. валежите са по-киселинни от предходните години.
За периода 2017–2021 г. количеството на отложения общ азот продължава да варира без ясна тенденция във времето, особено под склопа на насаждението (фиг. 2). Най-голямо количество общ азот постъпва със смесените отлагания на открито през 2020 г. (12.6 kg/ha/yr), а най-малкото количество е установено през 2019 г. (4.74 kg/ha/yr), като разликата е почти 2.7 пъти. Количеството азот, постъпил със смесените отлагания на открито през 2021 г. е по-малко от предходната година с 38%. Под смърчово-еловото насаждение се отлага по-малко азот, в сравнение със смесените отлагания на открито, с изключение на 2017 г. и 2021 г. Най-ниската стойност под склопа е отложена през 2019 г. – 4.74 kg/ha/yr, а най-високата през 2020 г. – 10.95 kg/ha/yr). През 2021 г. се увеличава незначително и количеството на постъпилия с мокрите отлагания общ азот.
Значително вариране, без ясно изразена тенденция във времето се наблюдава и в отлагането на сулфатна сяра (фиг. 3). В смесените отлагания на открито най-високи стойности са установени през 2020 г. (5.98 kg/ha/yr), а най-ниски през 2019 г. (2.63 kg/ha/yr).
По-значителни са отлаганията на $S\text{-}SO_4$ под склопа (с изключение през 2019 г.), което е показател за положителен сулфатен обмен. Най-голямо количество сяра постъпва с отлаганията под склопа на насаждението през 2017 г. и 2020 г. (около 9 kg/ha/yr). През 2021 г. са отчетени с 29% по-малки количества сулфатна сяра. Варирането през отделните години под склопа на насаждението също е значително. Динамиката в годишния ход на количеството отложена сяра не съответства на тази в смесените отлагания на открито. Чрез мокрите отлагания, количеството отложена сяра е значително по-малко от установените в смесените отлагания на открито и под насаждението.
От определените кисели и базични йони през 2021 г. се установява, че в сравнение с 2020 г., на открито се повишава отлагането на натратен азот, магнезий, натрий, олово, кадмий и

манган, намалява отлагането сулфатна сяра, общ и амониев азот, хлор, фосфати, цинк и разтворен органичен въглерод, и без съществана промяна е калцият, калцият, желязото, медта и алуминия.

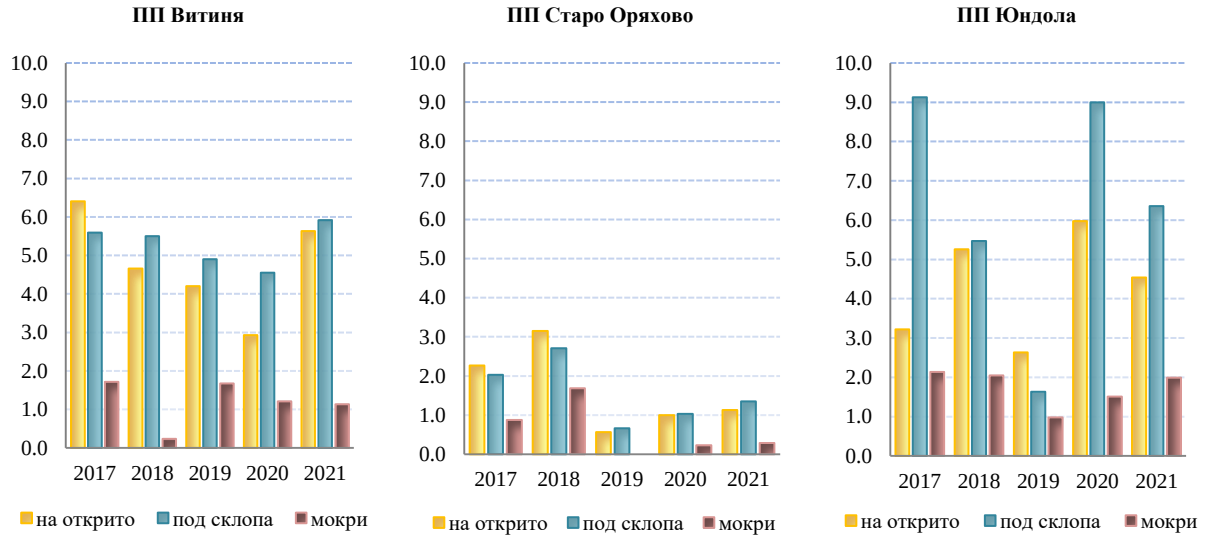
В периода 2017-2021 г. не са наблюдавани превишения на максимално допустимите натоварвания за обща киселинност и в трите пробни площи. Стойностите остават относително високи за периода, като показват добра неутрализираща способност на горските почви, спрямо отлаганията на вкисляващи замърсители с атмосферен произход. Може де се каже, че почвите и в трите ППП продължават да са в устойчиво състояние и могат да поемат по-големи количества кисели отлагания до достигане на критичното натоварване, без увреждаяния и щети. Не са установени и превишения на критичните натоварвания за сяра и азот (фиг.2 и 3), като и в трите ППП е установена тенденция за по-висока толерантност спрямо азота, в сравнение със сярата – потенциалът за поемане на допълнително натоварване от кисели азотсъдържащи отлагания е малко по-нисък от този за сярата.

Фиг. 2. Отлаганията на азот на открито и под склопа на насажденията, kg/ha/yr



Източник: ИАОС

Фиг. 3. Отлаганията на сяра на открито и под склопа на насажденията, kg/ha/yr



Източник: ИАОС

Базичните отлагания през 2021 г. са съпоставими с резултатите за 2017 г. и това още веднъж доказва добрата буферирна способност на горските почви спрямо киселите отлагания.
Резултатите са в съответствие с общоевропейската тенденция за намаляване на серните емисии във въздуха, а оттам и на отлаганията в горските екосистеми. **Получените резултати могат да бъдат отнесени за територии не по-големи от 4 km радиус, около наблюдаваните ППП.**

ОБЕЗЛИСТВАНЕ

Дефиниция на индикатора

(индикатор 2.3 – Пан-Европейски количествени индикатори за устойчиво управление на горите)
Нивото на обезлистване (загубата на листна маса) е показател за степента на увреждане на горите и нарушение на здравословния им статус. Обезлистването е индикатор за влошаване на здравето и жизнеността на дървото. Този показател реагира на различни фактори, включително промяна в климатичните условия, екстремни метеорологични явления, атмосферни отлагания, насекомни и гъбни нападения. Оценката на обезлистването представлява ценна система за ранно предупреждение за отговора на горските екосистеми на различните промени и стрес фактори. Съгласно възприетата международна скала за оценка[5], наблюдаваните дървета се класифицират в пет степени: 0 – здрави или без увреждания (обезлистване от 0 до 10%), 1 – слабо увредени (обезлистване от 11 до 25%), 2 – средно увредени (обезлистване от 26 до 60%), 3 – силно увредени (обезлистване от 61 до 99%) и 4 - мъртви (100% обезлистване).

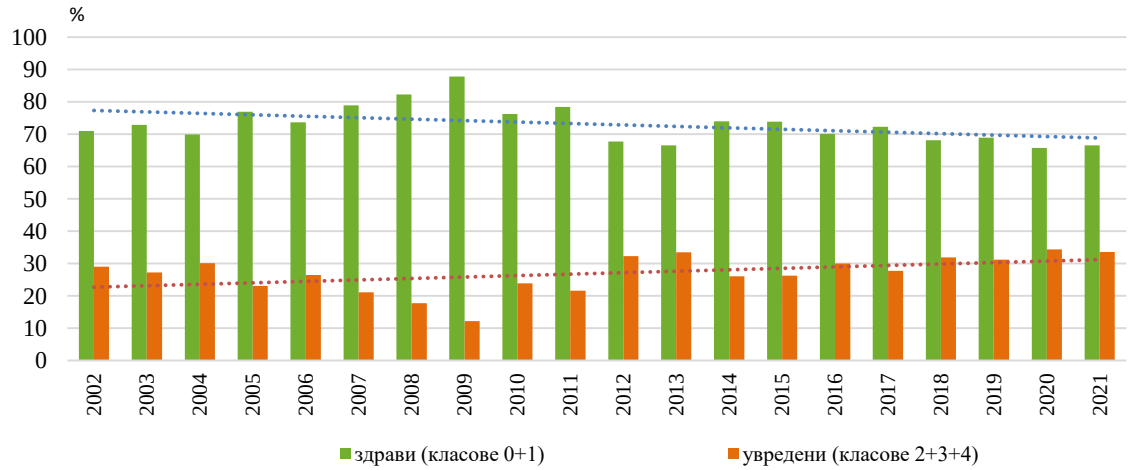
Оценка на индикатора[6]

През 2021 г., обследванията върху промяната в степента на обезлистване и оцветяване на короните, повредите от биотични, абиотични и други стресови фактори, са проведени при 5570 дървета в 159 постоянни пробни площи от мрежата на Националната система за мониторинг на горски екосистеми – ниво I (широкомащабен горски мониторинг). Оценките са извършени на ниво пробно дърво и включват четири иглолистни: бял бор (*Pinus sylvestris* L.), черен бор (*Pinus nigra* Arn.), обикновен смърч (*Picea abies* L.) и обикновена ела (*Abies alba* Mill.), и осем широколистни дървесни вида: обикновен бук (*Fagus sylvatica* L.), цер (*Quercus cerris* L.), благун (*Quercus frainetto* Ten.), зимен дъб (*Quercus petraea* Liebl.), червен (американски) дъб (*Quercus rubra* L.), обикновен габър (*Carpinus betulus* L.*)*, едролистна липа (*Tilia platyphillos* Scop.) и обикновен кестен (*Castanea sativa* Mill.). Общият брой на наблюдаваните иглолистни пробни дървета е 2430 (43.6%), а на широколистните – 3140 (56.4%).
Резултатите от проведения широкомащабен мониторинг по показател „*обезлистване*“ показват, че през 2021 г. иглолистните и широколистните дървесни видове запазват състоянието си спрямо предходните 2019 и 2020 г. Тенденцията за по-добро състояние на широколистните спрямо иглолистните се запазва, като процентът на наблюдаваните широколистни дървета, които са оценени като здрави в степени 0+1 (без и слабо обезлистени) е 76.8%, при иглолистните този процент е 53.2%. В сравнение с предходната година, общо за всички видове се наблюдава слабо увеличаване на дела на здравите дървета с 0.8%, съответно с 0.5% при широколистните и с 2.7% при иглолистните. С 0.8% е намалял делът на тези в 4-та степен (мъртви/изсъхнали) при широколистните, при иглолистните дървесни видове с 1.8%, а общо за всички с 0.3% (фиг. 4). Делът на съхнещите и мъртви/изсъхнали дървета от 3 и 4 степени при иглолистните видове се повишава леко –

[5] ICP Forests Manual
[6] Доклад „Оценка и мониторинг на въздействието на замърсяванията от атмосферния въздух върху горските екосистеми 2021 г. ниво I (широкомащабен мониторинг)“, ИГ-БАН, ЛТУ

13.5% през 2021 г., спрямо 13.0% през 2020 г., при широколистните той се понижава – 2.4%, спрямо 4.1% през 2020 г. (фиг. 5).

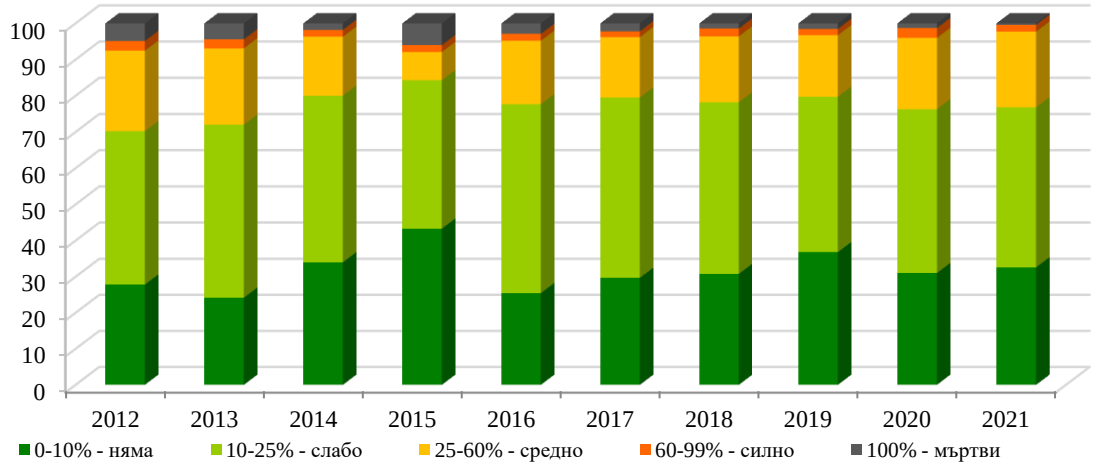
Фиг. 4. Времева серия 2002–2021 г., обезлистване при всички дървесни видове, %



Източник: ИАОС

Проучванията, проведени през 2021 г., в пробните площи с широколистни видове до 60 години, показват, че в най-добро състояние са насажденията от цер (*Q. cerris*), при които 97.5% са оценени като здрави – без или слабо обезлистени (в 0+1 степени), следва насаждението от червен (американски) дъб (*Q. rubra*) – 92.5% и това от източен бук (*F. orientalis*) в района на Странджа, при което от 2019 г. делът на здравите намалява от 96.7% до 86.6% през 2021 г. С най-голям процент на обезлистване над 25% (2+3+4 степени) са насажденията от обикновен бук (*F. sylvatica*) – 55.0% (спрямо 2020 г. е намалял с 27.5%) и благуновите насаждения – 27.8%. От тези над 60 години, в най-добро състояние е насаждението от едролистна липа (*T. platyphyllos*), където 97.5% от пробните дървета са здрави (в степен 0+1). В много добро състояние са насажденията от обикновен бук (*F. sylvatica*), където 83.8% от пробните дървета са в 0+1 степени на обезлистване, следват церовите (*Q. cerris*) със 82.1%. Приблизително еднакво е състоянието на благуновите (*Q. frainetto*) и тези от зимен дъб (*Q. petraea*), съответно 66.7% и 70.0% са оценени като здрави и слабо обезлистени. С най-висок процент на обезлистване над 25% (2+3+4 степени) са наблюдаваните дървета в пробната площ с насаждение от обикновен кестен – 100%, следват тези от обикновен габър – 43.8%, благуновите насаждения с 33.3% и насажденията от зимен дъб с 30.1%.

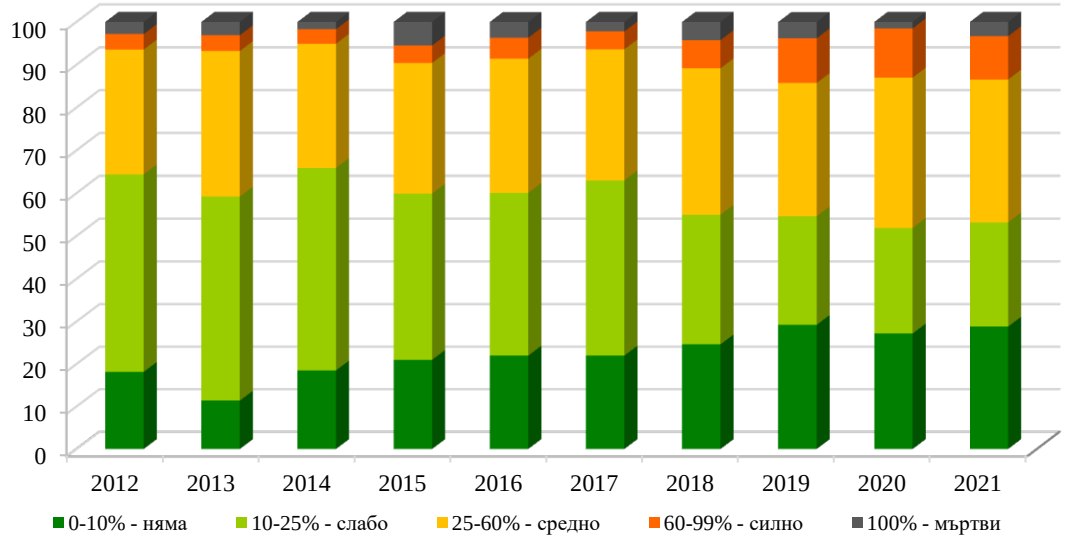
Фиг. 5. Динамика на обезлистване при широколистни дървесни видове, %



Източник: ИАОС

От наблюдаваните иглолистни видове до 60 години – насаждения от черен бор (*P. nigra*), бял бор (*P. sylvestris*) и ела (*A. alba*), тези от ела запазват доброто си състояние – и през 2021 г. липсват мъртви/изсъхнали дървета и всички пробни дървета са здрави (в степен 0+1). В насажденията от черен бор се наблюдава леко влошаване - като здрави са оценени 50.7% от пробните дървета (53.5% през 2020 г.), а мъртвите/изсъхнали са достигнали 8.5% (2.6% през 2020 г-). В най-лошо състояние са насажденията от бял бор, при които делът на оценените здрави дървета леко се повишил до 45.1% (38.8% през 2020 г.), а този с обезлистване над 25% (2+3+4 степени) се е понжил до 54.9% (61.2% през 2020 г.). В насажденията над 60 години, най-лошо е състоянието на белия бор – през 2021 г. здравите и слабо засегнатите от обезлистване са 36.8% от наблюдаваните дървета, по-добро е състоянието при черния бор с 48.7 %. Най-добро е състоянието на насажденията от смърч, при които здравите или слабо обезлистените пробни дървета са 86.4%, следвани от тези на обикновена ела – 68.2%.
В най-лошо състояние продължават да са насажденията от бял бор, където само 39.2% са здрави. Влошаването на здравословното състояние на белия и черния бор, в някои от наблюдаваните насаждения, се дължи на засилено развитие на гъбни патогени по корените, стъблата, клоните и иглиците (*Heterobasidion annosum, Diplodia sapinea, Cyclaneusma minus, C. niveum* и др.). За тяхното разпространение силно допринасят климатичните промени, наблюдавани през последните години (меки и безснежни зими, влажни периоди в началото на вегетационния сезон, бурни ветрове, които пренасят спорите на големи разстояния и др.), както и продължителните периоди на засушавания, водещи до физиологично отслабване на дърветата. При всички наблюдавани иглолистни дървесни видове през 2021 г. е отчетено повишаване на дела на здравите и слабо обезлистените (0+1 степени) спрямо предходната година и понижаване на дела на тези с обезлистване над 25% (2+3+4 степени), при които от 48.1% през 2020 г. той е намалял до 46.7% (фиг. 6).

Фиг. 6. Динамика на обезлистване при иглолистни дървесни видове, %



Източник: ИАОС

Динамиката на състоянието по отношение на показателя „обезлистване“ при наблюдаваните широколистни дървесни видове, за целия анализиран период, показва вариране на дела здравите (без и слабо обезлистени) в обхвата от 70.2% (през 2012 г.) до 84.3% (през 2015 г.), докато при иглолистните се наблюдава тенденция към намаляване на дела на здравите, достигайки 51.9% през 2020 г., нарушена през 2021 г. когато делът им леко се повишава до 53.2%.

УВРЕЖДАНЕ НА ГОРИТЕ

Дефиниция на индикатора

(**индикатор 2.4** – Пан-Европейски количествени индикатори за устойчиво управление на горите)

Горите и другите площи от горските територии, в които са установени увреждания, класифицирани по основните увреждащи фактори (абиотични, биотични и човешка дейност) и по вид на горите.

Оценка на индикатора[7]

Екологичният мониторинг, проведен през 2021 г. в мрежата за широкомащабен мониторинг на горски екосистеми (ниво I) показа, че при 38% от наблюдаваните пробни дървета не са установени увреждания. Делът на здравите е намалялл с 6% в сравнение с предходната година. Общото здравословно състояние е оценено като добро.

Анализът на данните за повреди по основните дървесни видове показва, че отново с най-голям процент са тези, причинени от насекомни вредители и гъбни патогени – 71% от всички повреди (фиг. 7).

Видовият състав на установените патогени и насекомни вредители в наблюдаваните иглолистни насаждения се запазва относително непроменен в преобладаващата част от постоянните пробни площи (ППП). В изкуствените насаждения от **бял бор**, извън границите на естествения ареал на вида, протичат процеси на съхнене, резултат от физиологично отслабване, в съчетание с нападение от короядни и гъбни патогени. Дърветата първоначално се заселват от върхов корояд (*Ips acuminatus*), а впоследствие и от *Ips sexdentatus, Tomicus piniperda, T. minor* и др (сн. 1).

За влошеното състояние на **белия и черния бор** допринася развитието на гъбните патогени *Heterobasidion annosum,* причиняващ гниене на корените, *Diplodia sapinea,* увреждаща клонките, *Dothistroma septosporum* и *Cyclaneusma minus,* причиняващи повреди по иглиците.

Diplodia sapinea е един от най-значимите инвазивни причинители на съхнене по видове от род *Pinus* в България. Наличието на заболели дървета от коренова гъба (*H. annosum*), оказва отрицателно въздействие в засегнатите насаждения.

За **смърча** потенциална опастност представляват нападенията от короядa *Ips typographus*. През 2021 г. се наблюдава масово намножаване на вредителя в ППП Парангалица (сн. 2). По **елата** са установени повреди от кривозъбия корояд (*Pityokteines curvidens*), заселил отделни дървета.



Сн. 1. Короядно огнище на *Ips acuminatus* в ППП Дрен

[7] Доклад „Оценка и мониторинг на въздействието на замърсяванията от атмосферния въздух върху горските екосистеми 2021 г., ниво I (широкомащабен мониторинг)“, ИГ-БАН, ЛТУ

В **дъбовите насаждения** (*Quercus cerris, Q. frainetto, Q. petraea* и *Q. rubra*) в ниска степен са повредите от листозавивачки и педомерки (Tortricidae и Geometridae). В част от чистите **церови насаждения** е установен хипоксилонов рак, причинен от фитопатогена *Hypoxylon mediterraneum*. Повреди от насекомния вредител *Dryomyia circinans*, причиняващ краста по листата на цера, и от инвазивния чужд вид дъбова коритуха (*Corythucha arcuata*), са установени във всички пробни площи от района на Източна Стара планина (сн. 3). Сериозни последици за насажденията от благун (*Q. frainetto*) и зимен дъб (*Q. petraea*) има от заразяване на дърветата с трахеомикозно заболяване с причинител *Ceratocystis roboris*.



Сн. 2. Повредени смърчови дървета от *Ips typographus* в ППП Парангалица

В насажденията от **обикновен бук** е отчетено развитие на некрози, причинени от патогените *Nectria* spp. и гниене по стъблата от дървесиноразрушаващата гъба *Fomes fomentarius*.



Сн. 3. Нападения от насекомния вредител *Corythucha arcuata* по листата на източен горун в Странджа

Регистрирани са нападения от насекомните вредители *Orchestes fagi*, *Mikiola fagi* (сн. 4) и *Hartigiola annulipes*. Букът не е застрашен от агресивни насекомни вредители и деструктивни патогени, но е силно чувствителен към въздействия от абиотичен и антропогенен характер. В облистено състояние видът понася големи повреди от мокър сняг.

Резултатите от мониторинга на **кестена** в заложената пробна площ в Беласица планина показват влошаване на здравословно състояние на този дървесен вид. Причина за влошаването е развитие на некротично заболяване по всички пробни дървета, причинено от инвазивния гъбен патоген *Cryphonectria parasitica*. За първи път в България е проведена биологична борба чрез изкуствено внасяне на конкурентен нисковирулентен щам на гъбата в кестеновите насаждения, което се очаква да доведе до понижаване нивата на силновирулентния щам и подобряване на здравословното състояние на дърветата.



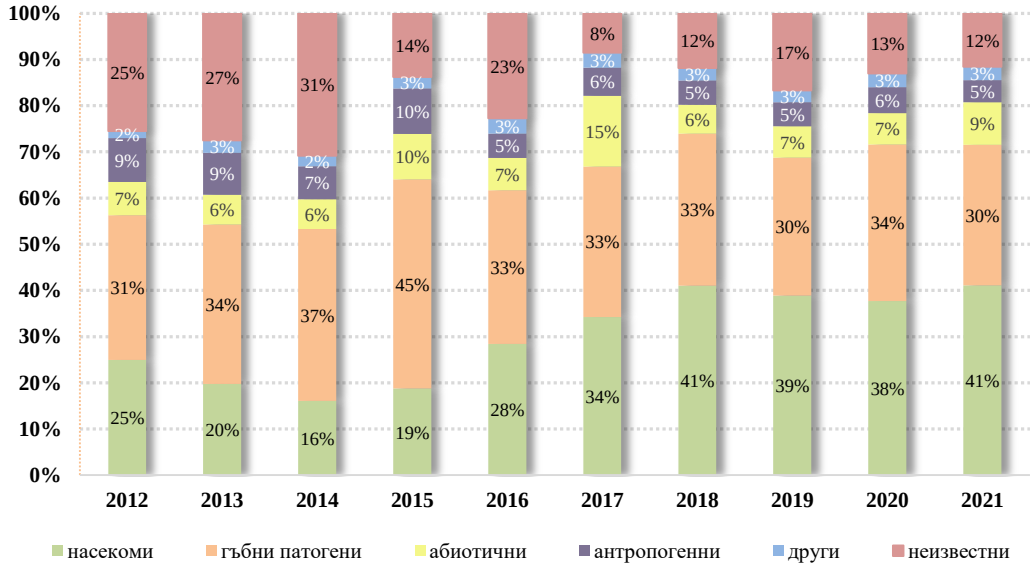
Сн. 4. Нападения от насекомните вредители *Orchestes fagi* и *Mikiola fagi* по листата на бука

Негативно въздействие върху насажденията оказват и **абиотичните фактори**, делът на които слабо се увеличава през 2021 г. (9% от всички регистрирани повреди в ППП) (фиг. 7).

Пораженията от снеголом и силен вятър имат локален характер, което е свързано с условията на месторастенията, видовия състав и възрастта на дървостоя. Останалите на терена паднали дървета са потенциални огнища на масово развитие на короядни.

Антропогенният фактор слабо намалява нивото си на въздействие от предходната година – 5% от всички отчетени повреди (фиг. 7). В сравнително малък брой ППП са установени бракониерски сечи.

Фиг. 7. Динамика на увреждащите фактори в горите за периода 2012 – 2021 г. по регистрирани увреждания[8], %



Източник: ИАОС

На база данните от информационната система[9] към Изпълнителна агенция по горите (ИАГ), за резултатите от лесопатологичния мониторинг и обследванията за нападения от вредители, болести и други повреди през 2021 г., и необходимите лесозащитни мероприятия за 2022 г. е направена оценка на главните заплахи за основните дървесни видове в България и са посочени основните абиотични и биотични фактори, които оказват влияние върху състоянието на насажденията.

Анализът на данните показва, че фитосанитарното състояние на горите слабо се влошава в сравнение с предходните години. И през 2021 г. с най-голям дял са териториите, засегнати от насекомни вредители, причиняващи съхнене на дърветата. Отчетено е намаляване с 15.3% на засегнатите площи в иглолистните насаждения – 180 365 da (213 014 da през 2020 г.). Независимо, че се наблюдава спад (с 27 930 da по-малко от 2020 г.) боровата процесионка (*Thaumetopoea pityocampa*) продължава да бъде най-значимият вредител, запазвайки сравнително високо ниво на засегнати площи – 105 187 da. Наблюдава се разширяване на ареала ѝ в посока изток и при по-високи надморски височини в планините.

През последните години негативно въздейсвие върху здравословното състояние на боровите насаждения оказват нападенята от ръждивата борова листна оса (*Neodiprion sertifer*).

Повредите от вида заемат второ място по значимост, като през 2021 г. се запазва тенденцията в обхвата на засегнатите от вредителя площи – 65 879 da (64 683 da през 2020 г.).

През 2021 г. е установено намаляване (с 38%) на площите, нападнати от корояди и ликояди - от 14 971 da (2020 г.) до 9 278 da (2021 г.), което се дължи както на своевременното провеждане на санитарни и принудителни сечи за усвояване на увредената дървесина, така и на по-доброто физиологично състояние на иглолистните насаждения.

[8] Доклади „Оценка и мониторинг на въздействието на замърсяванията от атмосферния въздух върху горските екосистеми 2012-2021 г., ниво I (широкомащабен мониторинг)“, ИГ-БАН, ЛТУ

[9] Информационна система с база данни от обследванията и лесопатологичния мониторинг, Сведение за резултати от лесопатологичното обследване за нападения от вредители, болести и други повреди през 2021 г. и необходимите лесозащитни мероприятия за 2022 г., Приложение 5, ИАГ

В широколистните гори засегнатите от насекомни вредители територии са намалели с 29%, в сравнение с предходната година. Успешната интродукцията на ентомопатогенната гъба *Entomophaga maimaiga* в районите, където са отчетени каламитети от гъботворка (*Lymantria dispar*) доведе до намаляване на популацията на вредителя. През 2021 г. са отчетени нападения на площ от 23 929 da, което е с 65% по-малко от предходната година (69 514 da през 2020 г.). Намаление на засегнатите територии са установени при нападенията от листозавивачки и педомерки (Tortricidae и Geometridae) – 14 920 da (31 636 da през 2020 г.). Наблюдава се значително увеличаване на площите с дъбови гори, засегнати от инвазивния чужд вид дъбова коритуха (*Corythucha arcuata*). През 2020 г. повредите са на площ от 7 253 da, а през 2021 г. те вече достигат 37 942 da, като 83% от тях са средно и силно засегнати. Вредителят обхваща все повече територии в страната, причинявайки значими стопански щети.

Отчетено е влошаване на здравословното състояние на широколистните насаждения, засегнатите от болести. През 2021 г. в най-голяма степен са засегнати в дъбовите гори, в които се развива трахеомикозно заболяване (*Ceratocystis roboris*) на площ от 7 797 da (2 136 da през 2020 г.). Отчетено е съхнене на ясенови насаждения на площ от 2 128 da в Североизточна България, като прогнозата е, че през следващите години то ще разшири обхвата си.

През 2021 г. общата засегната площ от болести и съхнене по иглолистните видове се увеличава от 42 222 da през 2020 г. до 98 523 da, което е с 57% повече, в сравнение с предходната година. Инфектираните от болести площи са основно в насажденията от бял и черен бор, засегнати от гъбния патоген *Diplodia sapinea*, причиняващ съхнене на дърветата. През 2021 г. засегнатите от съхнене площи са в размер на 84 524 da, което е с 65% повече, в сравнение с 2020 г. (29 406 da). Проникналият наскоро в страната инвазивен гъбен патоген *Lecanosticta acicola*, причиняващ некротично заболяване по иглиците на бора, разширява засегнатите площи от 72 da през 2020 г. до 9 075 da през 2021 г., от които 78% са средно и силно засегнати.

В обобщение, може да се каже, че през 2021 г. фитосанитарното състояние на горите се влошава, в сравнение с предходните години. Увеличаване на площите, засегнати от болести и вредители, е отчетено както в иглолистните, така и в широколистните гори. От иглолистните видове в най-силна степен са засегнати насажденията от бял и черен бор с повреди от гъбни патогени, причиняващи повреди по иглици, клонки и съхнене на цели дървета на площ от 84 524 da (2021 г.), а при широколистните видове – в дъбовите гори на територията на цялата страна (7 797 da) и в ясенови насаждения основно в Североизточна България (2 128 da).

Запазва се тенденцията за намаляване на размера на площите, нападнати от насекомни вредители – в иглолистните насаждения до 180 365 da през 2021 г. (213 041 da през 2020 г.), а в широколистните до 77 857 da през 2021 г. (110 537 da през 2020 г.).
Значително се увеличават площите, засегнати от абиотични фактори за последните две години – то е от 41 134 da (2020 г.) до 135 853 (2021 г.). В най-голяма степен, от всички абиотични фактори, са повредите, причинени от ледолом (39 119 da), а от снеголом и снеговал те са върху 48 513 da в иглолистните и 22 469 da в широколистните насаждения, следвани от тези, причинени от ветроломи и ветровали, съответно 15 523 da в иглолистни и 2 534 da в шириколистни гори.

УВРЕЖДАНЕ НА ГОРИТЕ ОТ ГОРСКИ ПОЖАРИ

Дефиниция на индикатора

(**индикатор 2.4** – Пан-Европейски количествени индикатори за устойчиво управление на горите)

Брой и засегната площ от горски пожари в годишен аспект

Оценка на индикатора

Според годишния доклад[10] на Съвместния изследователски център (JRC) на Европейската Комисия, по отношение на горските пожари, 2021 г. отново се оказа поредната рекордно тежка година, през която бяха опожарени големи площи естествени земи в Европа – над 5 500 km^2, от които 1 000 km^2 в защитени зони от екологичната мрежа Нарура 2000. Възстановяването на щетите, причинени в много от тези безценни екосистеми, ще отнеме много години.

Климатичните промени стават все по-осезаеми с всяка изминала година. Ясно наблюдаваната нарастваща тенденция, показва по-високи нива на пожарна опасност, по-дълги пожарни сезони и интензивни бързо разпространяващи се „мега пожари“, върху които традиционните средства за гасене на пожари имат малка сила. Горските пожари, бушуващи от запад на изток и от северните, през централните до южните европейски страни, са ясни доказателства за ефектите от изменението на климата. Резултатът е не само разширяване на засегнатите площи, но и по-голяма продължителност на пожароопасния сезон, който надхвърля традиционните летни месеци. Освен това, високата честота и интензивност на горските пожари през лятото правят пожарогасенето от въздуха неефективно, а наземното трудно или невъзможно.

Усилията на ЕС да работи за смекчаване на въздействието на горските пожари продължават: новата стратегия на ЕС за адаптиране към изменението на климата, публикувана през март 2021 г., определя рамката за подготовка за неизбежното въздействие на изменението на климата. Новата стратегия на ЕС за горите от 2021 г.[11] осигурява основата за подобряване на превенцията на пожарите и устойчивостта на горите към климатичните промени, основавайки се на насоките за предотвратяване на горските пожари[12]. Тези насоки включват управление на растителността, за да се избегне натрупването на горива на земята.

През 2021 г., механизмът за гражданска защита на ЕС (UCPM) беше задействан девет пъти за да подкрепи засегнатите държави, при гасенето на пожари и да допълни националния капацитет. България е една от страните, поискали наземен екип, в който се включиха 25 пожарникари и 6 специализирани противопожарни коли, в периода от 04.08 до 11.08.2021 г.

Според същия доклад, пожарният сезон в България е бил слаб, като общата картирана опожарена площ е по-малко от половината на тази през 2020 г., дори като се вземе предвид, че през 2021 г. в картирането са включени и пожарите с площ под 30 ha. Картографирани са общо 80 пожара, които са засегнали 4 261 ha, в две основни вълни: едната през февруари/март, а другата през лятото, когато са настъпили 2/3 от щетите. През 2021 г. нито един от пожарите не е надхвърлил 500 ha. От общия годишен брой, близо половината (1 937 ha) са регистрирани в защитени зони от екологичната мрежа Натура 2000, което възлиза на 0.167% от общата територия на Защитени зони от Натура 2000 в България.

По данни от годишния доклад на Изпълнителна агенция по горите[13] през 2021 г. броят на горските пожари в страната е 499, които са засегнали 3 143.4 ha горски територии, като 413.7 ha от тях са опожарени от върхови пожари. В сравнение с 2020 г., броят на горските пожари през 2021 г. е със 150 по-малко, опожарените територии с 2 115 ha по-малко, а

[10] https://effis-gwis-cms.s3.eu-west-1.amazonaws.com/effis/reports-and-publications/annual-fire-reports/Annual_Report_2021_final_topdf1.pdf

[11] https://environment.ec.europa.eu/strategy/forest-strategy_en

[12] https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/4e6cc1f1-8b8a-11eb-b85c-01aa75ed71a1

[13] Годишен отчетен доклад на Изпълнителна агенция по горите за 2021 г.

засегнатите от върхови пожарии площи със 77.2 ha повече. Най-висок брой на възникнали пожари и засегнати територии, са регистрирани в района на дейност на РДГ Кърджали (40 пожара и 818 ha засегнати територии), РДГ Кюстендил (44 пожара и 785.5 ha засегнати територии) и РДГ Пловдив (37 пожара и 629.6 ha засегнати територии). Повече от 71% от всички опожарени територии в страната са концентрирани в тези три РДГ.

В следствие на високите среднодневни температури и разразилите се силни ветрове, в периода от 15.07 до 31.08.2021 г., ситуацията в страната се оказа изключително тежка, по отношение на опазването и защитата на горските територии от пожари. В този период са възникнали 188 пожара, 53% от всички регистрирани през годината, като са опожарени над 83% от всички засегнати от пожари през 2021 г. горски територии (2 616.3 ha). Най-големият горски пожар е регистриран през август в землището на с. Югово, в района на Държавното ловно стопанство „Кормисош", който поради труднодостъпния терен и лошите атмосферни условия прераства и се развива и на територията на ДГС Асеновград, като е засегнал над 466 ha горски територии.

Освен тежка за защитата на горските територии от пожари, 2021 г. е белязана от трагичен инцидент, когато в началото на август в битка с огнената стихия, край сданските села Голешово и Петрово, живота си загубиха двама служители на Югозападното държавно предприятие Благоевград, а друг служител получи тежки изгаряния.

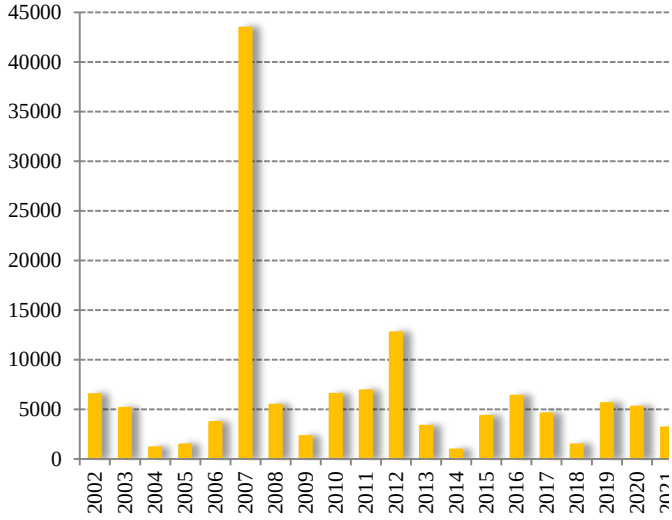
През 2021 г., броят на пожарите и площта на засегнатите територии са под стойностите регистрирани през 2020 г., и под средните за последните 10 години за брой пожари (470 броя) и площ на опожарените територитории (4 766 ha), представени в таблица 1.

И през 2021 г. най-високият процент опожарени площи са регистрирани в горски територии, които са държавна собственост – 65%, следвани от тези общинска собственост – 24% и 11% са в горски територии, собственост на физически и юридически лица.

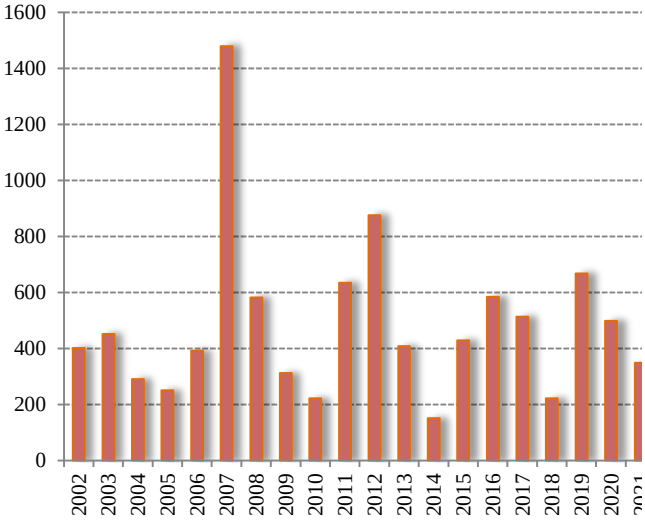
Преките щети от пожари в горските територии през 2021 г. са оценени на 152 401 лв. За сравнение през 2020 г. те са били близо 596 220 лв. а средната стойност за последните 10 години е около 1 850 000 лв.

На фиг. 8 и 9 са представени опожарените площи и броят на възникналите пожари в горските територии на България за периода от 2002 до 2021 г. Детайлна информация за засегнатите територии и причините за възникване на горските пожари за периода 2012-2021 г. е представена в таблица 1.

Фиг. 8. Динамика на площта на опожарените горски територии, 2002 – 2021 г., ha



Фиг. 9. Динамика на броя на годишно възникналите пожари, 2002 – 2021 г., бр.



Източник: ИАГ

Основните причини за възникване на горски пожари през 2021 г. са:

- 65.3% (228 броя) – причинени от човешка небрежност;

- 2.9 % (10 броя) – умишлени;
- 8.0% (28 броя) – естествени (мълнии);
- 23.8% (83 броя) – неизвестни.

Основните причини за горските пожари през годината са човешката небрежност в периода на обявения пожароопасен сезон, съчетано с метеорологичните условия – дълги периоди с ниска атмосферна влажност, липса на валежи и високи среднодневни температури. Тези атмосферни условия породиха и множество мълнии, които по естествен път предизвикаха възникването на около 8 % от горските пожари през 2021 г.

Табл. 1. Статистика на горските пожари за периода 2012-2021 г.

Година	Общ брой на пожарите	Засегнати горски територии (ha)	Причини за пожарите (брой на пожарите)		
			Човешка дейност	Естествени	Неизвестни
2012	876	12 730	669	42	165
2013	408	3 314	330	12	66
2014	151	916	128	3	13
2015	429	4 313	335	12	82
2016	584	6 340	472	22	90
2017	513	4 569	431	14	68
2018	222	1 454	171	7	44
2019	668	5 620	550	8	110
2020	449	5 259	350	13	136
2021	349	3 143	238	28	83
Средно (2012-2021 г.)	**465**	**4 766**	**367**	**16**	**86**

Източник: ИАГ, информацията е публикувана в доклада на EFFIS за 2021 г.

Мерки за защита на горите[14]

Мерки за защита на горите от болести и вредители

Поддържането на здравето и жизнеността на горските екосистеми се осъществява на основата на екологичния подход в лесозащитата, извършване на навременни лесовъдски и лесозащитни дейности, и прилагане на безвредни биологични лесозащитни средства. По отчетни данни на ИАГ, през 2021 г. лесозащитни мероприятия са проведени върху 14 455 ha при предвидени по прогноза 15 819 ha горски територии, или 91% изпълнение в рамките на прогнозата. С цел недопускане на масово обезлистване от насекомни вредители в горските насаждения и култури са проведени:

Авиоборба - при предвидени по прогноза 1 309 ha, проведената авиоборба е на обща площ 890 ha, срещу борова процесионка, и е извършена през есента на 2021 г. Отчетеният ефект от вмероприятието е до 85-90% смъртност на гъсениците. Предвиденото Въздушното пръскане срещу ръждовата борова листна оса е отменено, поради установена ниска заселеност на вредителя.

Наземна химична борба – извършена е наземна химична борба на обща площ 534.9 ha. в горски разсадници и тополови култури, което е с 84% повече от планираното.

[14] По данни на ИАГ, МЗХ

Мероприятието е извършено при възникване на здравословни проблеми, причинени от различни биотични и абиотични фактори в горски разсадници (28%) и в горски култури (72%).
Механична борба – проведена е механична борба на площ от 67.3 ha, 90% от планираното, като 38% от тях са срещу боровата процесионка в горски култури, 47% срещу повреди в тополови и иглолистни култури и 15% в горски разсадници.
Санитарни и принудителни сечи – проведени са на територия 12 963 ha, с 68% повече от предвиденото, като 78% от тях са в иглолистни гори и 22% в широколистни. Изведените сечи са обхванали увредени горски територии от различни фактори – фитопатогенни гъби (48%), абиотични (45%), стъблени насекоми (5%) и пожари (2%).

Мерки за защита на горите от пожари
През 2021 г. са сключени договори за изграждане на 13 съоръжения (кули) за ранно откриване и оповестяване за възникнали пожари в горските територии в Регионалните дирекции по горите - Берковица, Благоевград, Бургас и Сливен, финансирани по подмярка 8.3 от Програмата за развитие на селските райони (ПРСР) 2014-2020 г. Изграждането на съоръженията е съобразно одобрената, през 2019 г. от Изпълнителната агенция по горите, схема за разполагане на сред¬ства за наблюдение и откриване на пожари в горските територии на страната.
За изпълнението на дейностите за защита на горските територии от пожари през 2021 г. ДП са изразходвали средства в общ размер на 998 хил. лева. Основната част от отчетените разходи са за изпълнението на превантивни дейности, включително за направата и поддръжката на 2 225 609 л.м. минерализовани ивици и 651 858 л.м. лесокултурни прегради.

ГОРСКИТЕ РЕСУРСИ И ТЕХНИЯ ПРИНОС КЪМ ГЛОБАЛНИТЕ ЦИКЛИ НА ВЪГЛЕРОД

Ключов въпрос
Как се оценява приносът на горските ресурси към глобалните цикли на въглерод?

Ключови послания

Установена е тенденция за увеличаване на общата площ на горските територии. От 1965 г. до 2021 г. тя постоянно нараства, като увеличението ѝ за периода от 1960 до 2021 г. е над 17%. Към края на 2021 г. общата площ на горските територии е 4 270 269 ha (от които 320 740 ha са гори върху земеделски земи[15]), което е 38.7% от сухоземната територия на страната.

ГОРСКА ПЛОЩ

Дефиниция на индикатора

(индикатор 1.1 – Пан-Европейски количествени индикатори за устойчиво управление на горите)
Индикаторът горска площ представлява площта на горите и други залесени територии, класифицирани по тип на горите и по възможността за доставка на дървесина, както и делът на горите и други залесени земи към общата площ. Този показател дава цялостна представа за горските ресурси и е ценен източник на информация за националните политики и планирането на горското стопанство. Площта и особено нейните изменения са ключов елемент в оценката на устойчивото управление на горите.

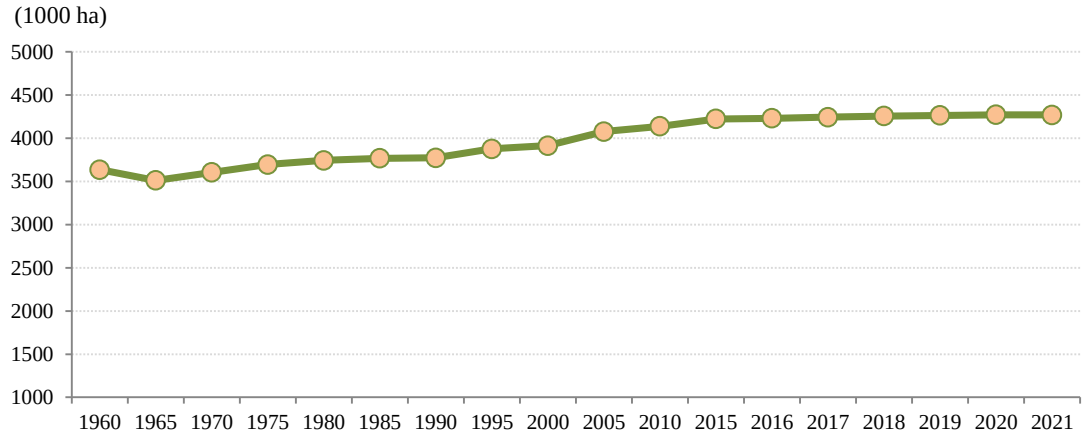
[15] 1ГФ – Отчет за разпределение на общата площ по вид на горите към 31.12.2021 г., *Гори в земеделски земи*

Оценка на индикатора

Към края на 2021 г. общата площ на горите и горските територии е 4 270 269 ha (от които 320 743 ha са земеделски територии, притежаващи характеристика на гора по смисъла на чл. 2, ал. 2 от Закона за горите)[16], или 38.7% от сухоземната територия на цялата страна. Общата площ на залесените територии, в т.ч. с формациите на клек (23 885 ha) е 3 921 390 ha, от които върху земеделски територии (в т.ч. клек 1 655 ha) са 320 743 ha.

Динамиката на времевата серия с данни за общата площ на горските територии от 1960 г., показва устойчиво нарастване след 1965 г. Продължава процесът на нарастване на площта на горите в резултат на естествени сукцесионни процеси. В сравнение с предходната 2020 г., данните показват минимална промяна – 726 ha по-малко (фиг. 10).

Фиг. 10. Обща площ на горските територии 1960-2021 г., 1000 ha



Източник: ИАГ

С цел осигуряване сравнимост на данните за 2021 г. с предходните години, след възприемането на нов подход при отчитане на горите и горските територии, анализът за баланса на териториите ще продължи да се прави на база общата площ (горска и земеделска територия).

Изменението на общата и залесената площ (горска и земеделска територия) спрямо 2020 г. е следното:

- **Общата площ** на горите и горските територии се запазва, като е отчетено намаление със 726 ha – от 4 270 995 ha през 2020 г. на 4 269 995 ha, което се дължи на извършени корекции и отстраняване на техническа грешка, допусната в предишни години, представляваща натрупване на част от площта на ПП „Шуменско плато" в общата площ на ДГС - Шумен. Общата площ на горските територии е намаляла с 3 049 ha – от 3 952 575 ha на 3 949 526 ha, а тази на горите върху земеделски територии се е увеличила с 2 323 ha – от 318 420 ha на 320 743 ha. Динамиката в посока намаление на площта на горските територии до голяма степен се дължи на натрупването на площта на ПП „Шуменско плато" в границите на ДГС - Шумен, при предишните отчети. Освен това при изработването на нови инвентаризации част от горите, отразени при предишни устройства като горски територии, се прецизират и отнасят към земеделски територии поради неприключили административни производства и липса на основание за включването им в горските територии;
- **Залесената площ (горска и земеделска територия)** се е увеличила от 3 919 888 ha до 3 921 390 ha (с 1 502 ha). Това се дължи основно на устройството на неустроени досега територии,заети от гори, при извършените инвентаризации за годината. **Залесената площ в горските територии** намалява от 3 603 426 ha на 3 602 565 ha (с

[16] 1 ГФ – Отчет за разпределение на общата площ по вид на горите към 31.12.2021 г., ИАГ

861 ha), в резултат основно на преливането на площи между горски и земеделски територии в резултат на новото отчитане;

- **Залесените площи с иглолистни гори** са намалели с 3 361 ha, от 1 117 906 ha до 1 114 555 ha. Причините за това са от една страна проведените санитарни и принудителни сечи, вследствие на биотични увреждания от корояди и масово съхнене на боровите култури, извън естествения им ареал и от друга, последващото възобновяване на насажденията с местни широколистни видове, увеличаването на смесените иглолистно-широколистни насаждения и провеждането през последните години на политика за трансформация на иглолистните насаждения и култури, създадени извън естествения им ареал на разпространение. Процесът ще продължи и в бъдеще;
- **Залесените площи с широколистни високостъблени гори** се увеличават от 911 272 ha на 913 615 ha – с 2 343 ha, като увеличението е резултат на превръщането на издънковите насаждения във високостъблени, залесяване на пожарища, ветровали и др., самозалесяване на незалесени територии, преоценка на иглолистни култури и насаждения с ниска производителност и трансформиране на част от иглолистните гори в широколистни;
- **Залесените площи с издънкови гори за превръщане** нарастват от 1 462 142 ha на 1 466 660 ha – с 4 518 ha, в резултат на приобщаване на насажденията, отнасяни до момента към категорията на т. нар. „*неустроени гори*“ към горските територии, както и на преоценката на иглолистните култури, смесени с широколистни издънкови видове;
- **Залесените площи с нискостъблени гори** намаляват от 428 568 ha на 426 570 ha през 2021 г. (с 1 998 ha), поради преоценка на част от насажденията от акация и келяв габър, в които преобладават други издънкови и/или високостъблени дървесни видове;
- **Общата площ на незалесените горски територии, подлежащи на залесяване** е намаляла с 2 698 ha, от 44 777 ha на 42 079 ha, което се дължи на извършени нови залесявания през 2021 г.;
- **Недървопроизводителната горска площ** се увеличава с 470 ha, от 306 330 ha до 306 800 ha. Увеличение е отчетено при категориите: ливади и поляни, дължащо се на преоценката на голини и ливади, както и на по-точното картиране при извършването на инвентаризацията на горите и горските територии.

В таблица 2 може да се проследи динамиката на общата площ на горските територии по вид на горите в периода 2002–2021 г.

Табл. 2. Динамика на общата площ[17] на горските територии по вид на земите за периода 2001-2021 г., ha

Година	Залесена територия, вкл. клек	Незалесена територия за залесяване	Недървопроизв. горска територия	Горски пасища	Общо горски територии
2002	3 512 623	126 418	302 027	62 687	4 003 755
2003	3 547 456	117 419	298 846	51 515	4 015 236
2004	3 648 005	108 549	303 056	3 945	4 063 555
2005	3 674 320	96 121	302 792	3 231	4 076 464
2006	3 691 868	95 230	301 429	1 235	4 089 762

[17] Анализът за баланса на териториите се прави на база общата площ (горска и земеделска територия), с цел сравнимост на данните с предходните години.

2007	3 704 015	93 081	310 889	509	4 108 494
2008	3 721 451	78 898	314 205	-	4 114 552
2009	3 749 129	73 959	307 808	-	4 130 896
2010	3 761 299	70 758	306 090	-	4 138 147
2011	3 774 778	68 308	305 028	-	4 148 114
2012	3 795 338	68 086	300 017	-	4 163 415
2013	3 811 126	69 123	299 872	-	4 180 121
2014	3 835 905	66 527	299 583		4 202 015
2015	3 857 658	65 065	300 151	-	4 222 874
2016	3 864 965	64 456	301 404	-	4 230 825
2017	3 877 626	64 126	302 083	-	4 243 835
2018	3 893 396	62 482	301 322	-	4 257 200
2019	3 903 820	54 853	305 657	-	4 264 330
2020	3 919 888	44 777	306 330	-	4 270 995
2021	3 921 390	42 079	306 800	-	4 270 269

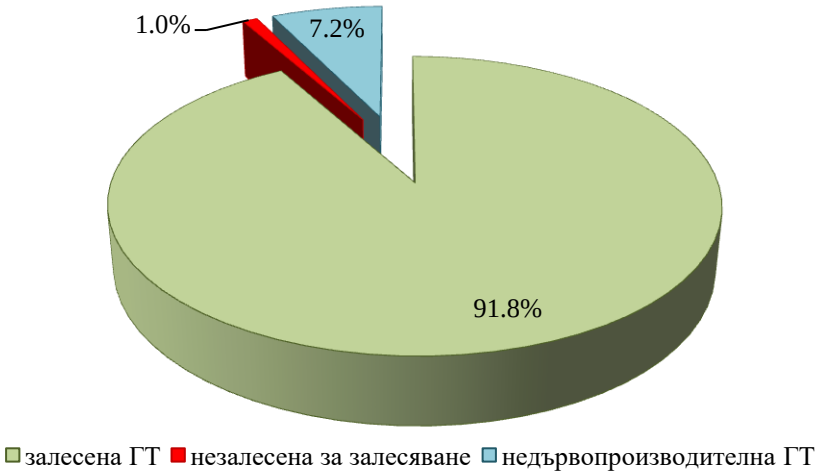
Източник: ИАГ

Разпределението на общата площ на горските територии (3 949 526 ha) по вид на собствеността е както следва: 3 070 563 ha или 77.7% – държавни горски територии (от които: 2 886 755 ha (73%) – управлявани от държавните предприятия по чл. 163 от Закона за горите, 172 537 ha (4.4%) – гори, стопанисвани от МОСВ, в т.ч. резервати и поддържани резервати – 33 561 ha, Национален парк „Рила" – 53 480 ha, Национален парк „Пирин" – 40 332 ha и Национален парк „Централен Балкан" – 45 164 ha и 11 271 ha (0.3%) – горски територии предоставени за управление на Учебно-опитни горски стопанства; 878 963 ha или 22.3% - недържавни горски територии (от които: 437 923 ha (11.1%) – общински горски територии, 381 271 ha (9.7%) – горски територии, собственост на физически лица, 59 769 ha (1.5%) – горски територии, собственост на юридически лица, в т.ч. 17 658 ha – горски територии собственост на религиозни общности.

Разпределението в земеделските територии, притежаващи характеристики на гора (320 743 ha) е както следва: 10.7% от тях държавна собственост (34 411 ha) и 87.5% недържавна, от които 57.3% собственост на общини (183 791 ha), 23.4% собственост на физически лица (74 950 ha), 3.6% собственост на юридически лица (11 380 ha, в т.ч. 2 206 ha на религиозни общности) и 3.3% временно стопанисвави от общини (10 604 ha) и останалите 1.7% (5 607 ha) са гори върху земеделски земи, попадащи в Защитени зони от екологичната мрежа Натура 2000.

Процентното разпределение на общата площ на горските територии (фиг. 11) през 2021 г. се запазва и е както следва: залесена площ – 3 921 390 ha (в т. ч. клек – 23 955 ha), незалесена площ, подлежаща на залесяване – 42 079 ha (в т.ч. пожарища – 1 405 ha, сечища – 7 169 ha и голини – 33 505 ha) и недървопроизводителна горска площ – 306 800 ha (обработваеми площи – 3 740 ha, ливади – 1 544 ha, поляни – 122 325 ha, разсадници – 1 567 ha, пътища и просеки – 45 731 ha, и скали, реки, сипеи и др. – 131 893 ha).

Фиг. 11. Разпределение на общата площ на горските територии (ГТ) през 2021 г., %



Източник: ИАГ

Политики и мерки

В резултат на настъпили политически и икономически промени в макроикономическите и международните условия – Национална програма за развитие: България 2030, приета с Протокол № 67.25 на Министерския съвет от 02.12.2020 г., Европейския зелен пакт (European Green Deal), действащ от 01.12.2019 г., Стратегия на Европейския съюз за биологичното разнообразие, 2020 г., Стратегия на Европейския съюз за горите до 2030 г., приета от Европейската комисия на 16 юли 2021 г. и Национална стратегия за адаптиране към измененията на климата и План за действие до 2030 г., приети с Решение № 621 от 25.10.2019 г. на Министерския съвет, Министерството на земеделието и храните стартира в края на 2021 г. изготвянето на нов национален горски стратегически документ – Национална стратегия за развитие на горския сектор в Република България за периода до 2030 г. Актуализираният стратегически документ определя стратегическите цели за развитие на горския сектор и дефинира насоките през следващите девет години.

Дейности, в областта на стратегическото планиране, извършени през 2021 г.:

- Изпълнителната агенция по горите стартира провеждането на втори междинен мониторинг и оценка на изпълнението на Стратегическия план за развитие на горския сектор в Република България 2014-2023 г.;
- Осигурена е значителна експертна подкрепа на инициативата на Министерството на земеделието и храните за отчитане на Националната стратегия за развитие на горския сектор в Република България 2013-2020 г. и последващото разработване на нов стратегически документ;
- Изготвена и утвърдена от изпълнителния директор на ИАГ е „Методика за наблюдение и оценка на изпълнението на Програмата от мерки за адаптация на горите в Република България и смекчаване на негативното влияние на климатичните промени върху тях”. Стартира прилагането на методиката за разработване на отчет и оценка на изпълнението на заложените мерки към 31.12.2020 г. по 48 зони на уязвимост;
- Напредва процеса на сертификация на горските територии. Сертифицираните горски територии в България са със сертификат FSC (Съвет за стопанисване на горите). Съгласно официалните данни на FSC, площта на сертифицираните горски територии към 31.12.2021 г. е 2 339 102.4 ha, което представлява 59% от общата горска територия в страната, а сертифицираните единици са 32. Сертификат за проследяване на дървесината FSC – Chain of custody, притежават 443 сертифицирани единици.

ОТПАДЪЦИ И МАТЕРИАЛНИ РЕСУРСИ

КРЪГОВА ИКОНОМИКА

В свят, в който търсенето и конкуренцията за ограничени, а понякога и оскъдни ресурси, продължава да расте, а натискът върху ресурсите предизвиква все по-голямо влошаване и уязвимост на околната среда, може да се извлече икономическа и екологична полза, чрез използването по по-добър начин на тези ресурси.

От промишлената революция насам европейските икономики са развили модел на растеж от типа „вземи-произведи-консумирай и изхвърли“, който представлява линеен модел, основан на предположението, че ресурсите са в изобилие, налични са, лесни са за добив и са евтини.

Преминаването към по-кръгов икономически модел ще даде възможност да се отговори на настоящите и бъдещите предизвикателства на глобалния натиск върху ресурсите и нарастващата несигурност на доставките. Използването на ресурсите отново и отново с продуктивна цел, намаляването на отпадъците и намаляването на зависимостта от ресурсите са пряк път към подобряване на устойчивостта, на промени и конкурентоспособността. Моделът спомага за отделяне на икономическия растеж от използването на ресурси и неговите въздействията и предлага възможност за устойчив и продължителен растеж.

Подходите за кръгова икономика „проектират намаляването“ на отпадъците и обикновено включват иновации по цялата верига, вместо да разчитат единствено на решения в края на живота на продукта.

Важна отправна точка при кръговата икономика е проектирането на производствени процеси, продукти и услуги. Продуктите следва да бъдат така препроектирани, че да се използват по-дълго, да се поправят, модернизират, преработват или евентуално да се рециклират, вместо да се изхвърлят. Производствените процеси могат да се основават в по-голяма степен на повторната употреба на продукти и суровини и на възстановителната способност на природните ресурси.

Превръщането на отпадъците в ресурс е част от „затварянето на цикъла“ в системите с кръгова икономика. Целите и задачите, определени в европейското законодателство, са решаващи фактори за подобряването на управлението на отпадъците; те стимулират иновациите в рециклирането и повторната употреба, ограничават депонирането, намаляват загубите на ресурси и създават стимули за промяна на поведението.

Йерархията на управлението на отпадъците, която е в основата на националното и европейското законодателство в областта на отпадъците, постепенно води до приемане на предпочитани варианти за рециклиране, и до ограничаване на депонирането на отпадъци.

Следната идейна диаграма илюстрира по опростен начин главните фази на модела на кръговата икономика, като всяка от тях представя възможност за намаляване на разходите и зависимостта от природни ресурси, повишаване на растежа и на броя на работните места, както и ограничаване на отпадъците и вредните емисии в околната среда. Фазите са взаимосвързани, тъй като материалите могат да се използват каскадно; например промишлеността обменя странични продукти, които се преобразуват или преработват отново. Целта е да се минимизират ресурсите, които напускат цикъла, така че системата да функционира по оптимален начин.



РАМКА ЗА МОНИТОРИНГ



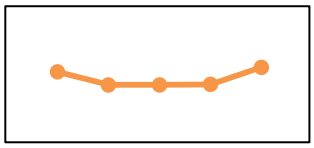
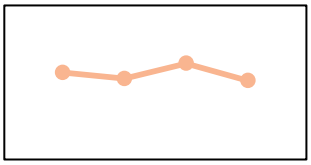
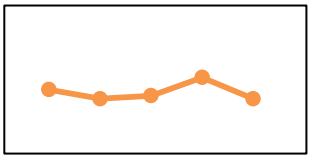
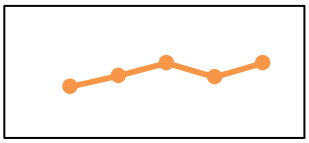
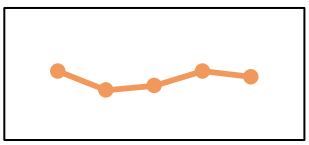
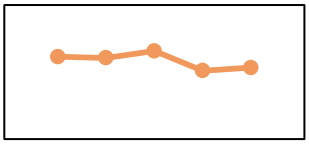
Един от основните стълбове на кръговата икономика е връщането на материали обратно в икономиката и избягване на изгарянето или депонирането на отпадъци, като по този начин се използва стойността на материалите, доколкото е възможно, и се намаляват загубите.

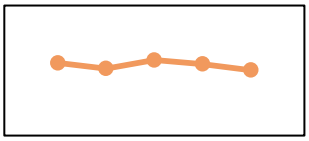
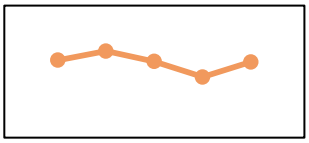
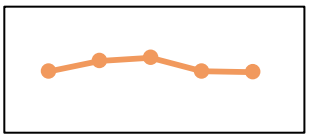
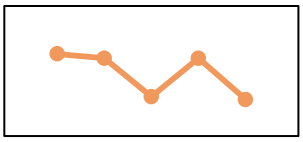
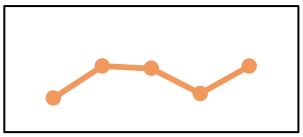
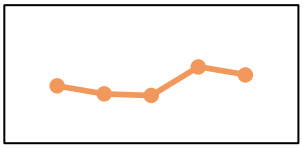
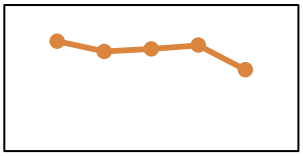
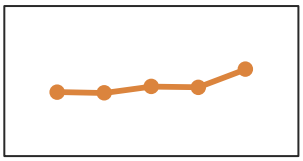
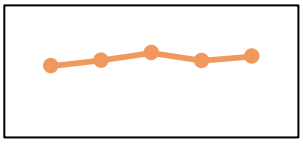
Рамката за мониторинг на кръговата икономика, създадена от Европейската комисия, се състои от индикатори, обхващащи основните елементи на кръговата икономика, разделени в следните четири тематични области:

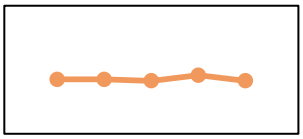
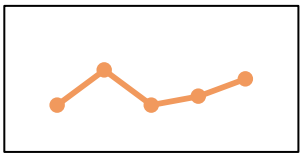
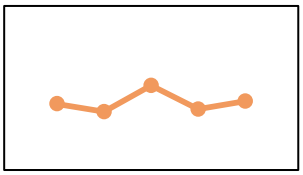
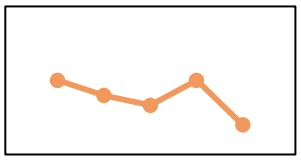
1. Производство и потребление
2. Управление на отпадъците
3. Вторични суровини
4. Конкурентоспособност и иновации

Следната таблица предоставя моментна снимка (в зависимост от наличните данни) на постигнатото от България до момента по отношения изпълнение на целите на кръговата икономика.

Табл. 1. Рамка за мониторинг

Индикатор	Стойност	Година*	Тенденция
Производство и потребление			
Образуване на битови отпадъци на глава от населението *(кг на глава от населението)*	445	2021	
Генериране на отпадъци, с изключение на основните минерални отпадъци на единица БВП (*кг на хиляда евро, верижно свързани обеми (2010))*	418	2020	
Генериране на отпадъци, с изключение на основните минерални отпадъци, спрямо битово потребление на материали (%)	13	2020	
Управление на отпадъците			
Степен на рециклиране на битови отпадъци (%)	35	2019	
Степен на рециклиране на всички отпадъци, с изключение на основните минерални отпадъци (%)	23	2018	
Степен на рециклиране на отпадъци от опаковки (%)	61	2019	

Степен на рециклиране на пластмасови опаковки (%)	51	2019	
Степен на рециклиране на дървени опаковки (%)	32	2019	
Степен на рециклиране на отпадъци от електрическо и електронно оборудване (%)	67	2018	
Рециклиране на биологични отпадъци (*кг на глава от населението*)	5	2020	
Степен на оползотворяване на отпадъци от строителство и разрушаване (%)	96	2020	
Вторични суровини			
Кръгово използване на материала (%)	5	2021	
Внос от страни извън ЕС (тон)	118 570	2021	
Износ за страни извън ЕС (тон)	1 257 044	2021	
Търговия в рамките на ЕС (тон)	542 255	2021	
Конкурентоспособност и иновации			

Брутни инвестиции в материални стоки (*% от брутния вътрешен продукт (БВП) по текущи цени*)	0,17	2019	
Заети лица (*% от общата заетост*)	1,75	2019	
Добавена стойност по факторни разходи (*процент от брутния вътрешен продукт (БВП) по текущи цени*)	1,15	2019	
Брой патенти, свързани с рециклиране и вторични суровини	неопределено	2019	

***** *Данни за различните индикатори се обобщават на различен период, в колона „Година“ е посочена годината, за която са последните данни за съответния индикатор, обобщани и публикувани от Евростат*
Източник: Евростат

ОТПАДЪЦИ

ОБРАЗУВАНИ ОТПАДЪЦИ ПРЕЗ 2021 г.

Ключов въпрос
Превенция: Намаляват ли количествата на образуваните отпадъци?

Ключови послания

Наблюдава се положителна тенденция към подобряване практиките при управление на отпадъците, водещи до намаляване в количествата на образуваните отпадъци.

Дефиниция на индикатора

Индикаторът представя количеството на образуваните отпадъци по видове на национално ниво.

Оценка на индикатора

По предварителни данни за 2021 г., общото количество на образуваните отпадъци в Р България е 90 286 012 т. От тях значителен е делът на неопасните отпадъци, които бележат положителна тенденция на намаление и от 111 384 008 т, образувани през 2017 г. достигат до 76 571 980 т през референтната година.
Образуваните опасни отпадъци също бележат тенденция на намаление от 14 011 426 т през 2017 г. до 13 714 032 т през 2021 г.

През разглеждания период количествата на образуваните битови отпадъци, които са част от неопасните отпадъци и включват отпадъците от домакинствата и сходни на тях по състав и свойства отпадъци от услугите, остават относително постоянни, като се наблюдава тенденция към повишение с 229 300 т спрямо предходната 2020 г. (таблица 1).

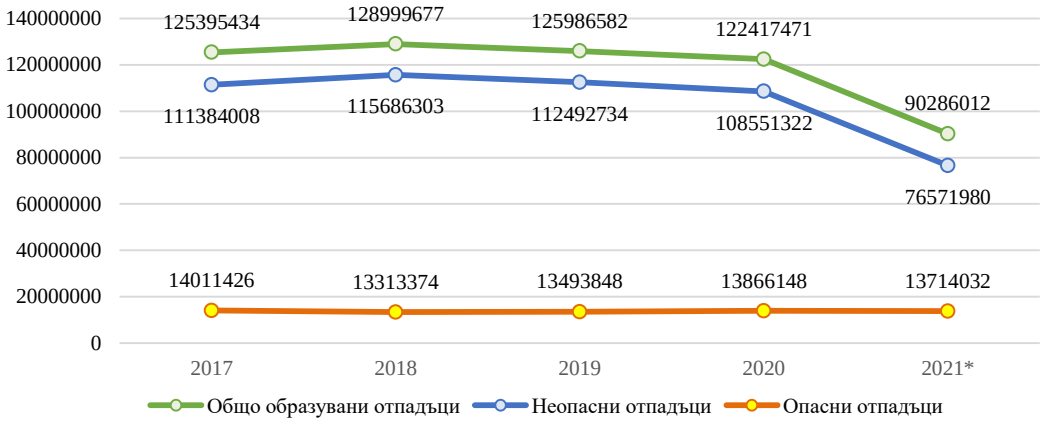
Табл. 1. Образувани отпадъци, общо за страната, т

	2017	2018	2019	2020	2021*
Общо образувани отпадъци	**125395434**	**128999677**	**125986582**	**122417471**	**90286012**
Неопасни отпадъци	111384008	115686303	112492734	108551322	76571980
в т.ч. битови	3079542	2861518	2838278	2828761	3058061
Опасни отпадъци	14011426	13313374	13493848	13866148	13714032

* *Данните са предварителни за 2021 г.*
Източник: НСИ

България е една от малкото европейски държави, в които общото количество на образуваните отпадъци през 2021 г. бележи спад в сравнение с 2020 г. Същата тенденция се наблюдава и при образуваните неопасни отпадъци, докато опасните запазват една сравнително постоянна стойност през петгодишния период (фигура 1).

Фиг. 1. Образувани производствени и опасни отпадъци по вид, общо за страната, т



* *Данните са предварителни за 2021 г.*
Източник: НСИ

По предварителни данни за 2021 г., образуваните отпадъци от икономическата дейност в България са 87 228 хил. т. Най-голям е дела на отпадъците, образувани от индустрията (таблица 2), като водещо място заема добивната промишленост, която генерира средногодишно 75% от общо образуваните в страната отпадъци през отчетната година.

Табл. 2. Образувани отпадъци от икономическата дейност, хил. т

	2017	2018	2019	2020	2021*
Общо	122 316	126 138	123 148	113459	87 228
Селско горско и рибно	383	309	910	893	1 310
Индустрия	120 666	113 554	121 795	110 727	84 991
Добивна Промишленост	104 320	106 869	106 498	94 971	65 495
Преработваща промишленост	4 371	2 543	4 093	4 921	6 540
Производство и разпределение на енергия и горива	9 737	12 979	8 404	6 090	8 034
Доставяне на води канализационни услуги управление на отпадъци	1 679	2 725	1 583	3 380	3 435

Събиране, пречистване и доставяне на води	173	174	229	246	307
Събиране, отвеждане и пречистване на отпадъчни води	0	0	0	5	0,15
Събиране и обезвреждане на отпадъци; рециклиране на материали	725	2 526	1 171	2 912	3 060
Възстановяване и други услуги по управление на отпадъци	780	26	182	217	68
Строителство	560	193	408	1 816	910
Услуги	1 267	520	1 252	1 388	1 503

* *Данните са предварителни за 2021 г.*
Източник: НСИ

ТРЕТИРАНИ ОТПАДЪЦИ

Ключов въпрос
Йерархия при управление на отпадъците: Увеличени ли са количествата на рециклираните/оползотворените отпадъци през 2021 г.?

Ключови послания


48% са предадените за оползотворяване;


49% са предадените за обезвреждане (в т.ч. депониране)


3% изнесени извън страната

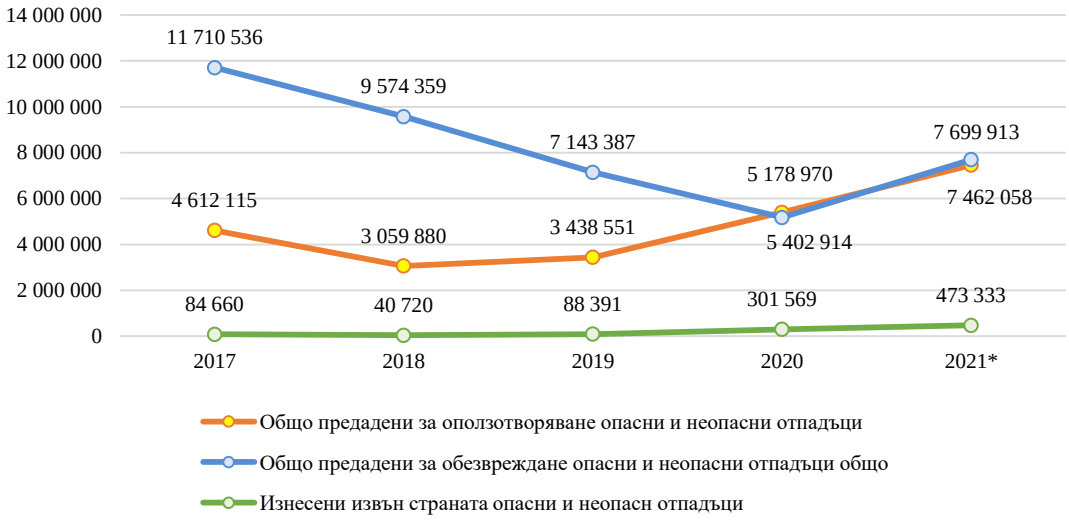
Дефиниция на индикатора

Индикаторът представя дела на предадените за оползотворяване, респективно за обезвреждане отпадъци, както и тези, изнесени извън страната с цел оползотворяване и илюстрира „прилагането“ на йерархията при управлението на отпадъците на национално ниво.

Оценка на индикатора

По предварителни данни на НСИ за 2021 г. се наблюдава увеличение на отпадъците предадени за обезвреждане , в т.ч. депониране (фигура 2). От общо образуваните опасни и неопасни отпадъци – 15 635 304 т, 7 462 058 т са предадените за оползотворяване, 7 699 913 т са предадените за обезвреждане и 473 333 т са изнесени извън страната, като това количество остава сравнително постоянно.

Фиг. 2 Третирани производствени и опасни отпадъци, общо за страната, т



* *Данните са предварителни за 2021 г.*
Източник: НСИ

БИТОВИ ОТПАДЪЦИ

Ключов въпрос
Постигната ли е националната цел за рециклиране на битови отпадъци през 2021 г.?

Ключови послания

Не се постига националната цел за рециклиране на битови отпадъци от 51%.

Количеството на образуваните битови отпадъци през последните години остава сравнително постоянно.

Увеличава се дела на битовите отпадъци, предадени за предварително третиране и/или за рециклиране за сметка на тези, предадени за директно депониране.

Дефиниция на индикатора

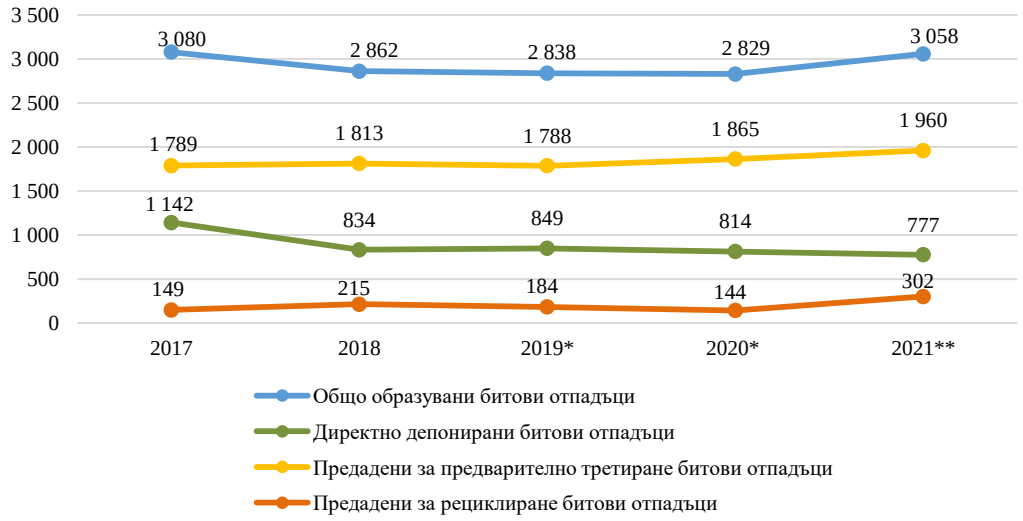
Индикаторът представя рециклираните битови отпадъци от общо образуваните.

Оценка на индикатора

Количествата включват както образуваните битови отпадъци от домакинствата, така и подобните отпадъци с произход от бита, образувани от административните сгради, търговски обекти, училища и др. обществени места. По предварителни данни за 2021 г. образуваните битови отпадъци са 3 058 хил. т, което е с около 229 хил. т повече от предходната 2020 г.

Докато относително постоянно остава количеството на образуваните отпадъци, то при предадените за предварително третиране и за рециклиране отпадъци, се наблюдава известно увеличение през 2021 г., а данните за предадените за директно депониране битови отпадъци сочат тенденция на намаляване (фигура 3).

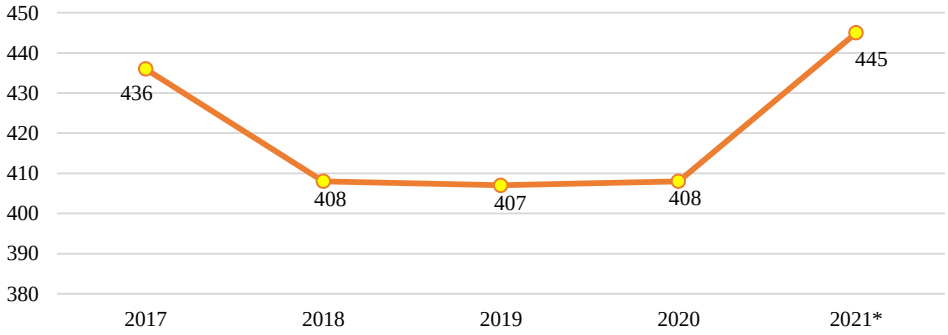
Фиг. 3. Битови отпадъци, хил. т



** Липсват данни за третираните отпадъци на община Кюстендил за 2019, 2020 и 2021 г.*
*** Данните са към 15.02.2023 г.*
Източник: НСИ

Делът на обслужваното население от системите за организирано сметосъбиране достига до 99,9%, като обслужваните населени места през 2021 г. са 4 754. През разглежданата година образуваните битови отпадъци на човек от населението (kg per capita) са 445 кг/човек/година (фигура 4).

Фиг. 4. Събрани битови отпадъци на човек от обслужваното население, кг/чов/г



Източник: НСИ

ОБРАЗУВАНИ БИТОВИ ОТПАДЪЦИ НА ГЛАВА ОТ НАСЕЛЕНИЕТО

Ключов въпрос
Намаляват ли образуваните битови отпадъци на глава от населението?

Ключови послания

През 2021 г. количеството на образуваните битови отпадъци намалява с 25% спрямо 2010 г.

Дефиниция на индикатора

Индикаторът се използва за наблюдение на напредъка към кръгова икономика в тематичната област „производство и потребление“. Измерва отпадъците, събрани от

общините или от тяхно име и третирани чрез системата за управление на отпадъците. В голяма степен това се отпадъци, образувани от домакинствата, към тях са включени и подобни отпадъци с източници като търговия, офиси и обществени институции.
Намаляването на образуването на битови отпадъци е показател за ефективността на мерките за предотвратяване на отпадъците и променящите се модели на потребление от страна на гражданите. Концентрирането върху битовите, а не върху промишлените отпадъци, има предимството при отразяване на потреблението и не се влияе от наличието или липсата на силни производствени сектори в дадена страна.

Оценка на индикатора

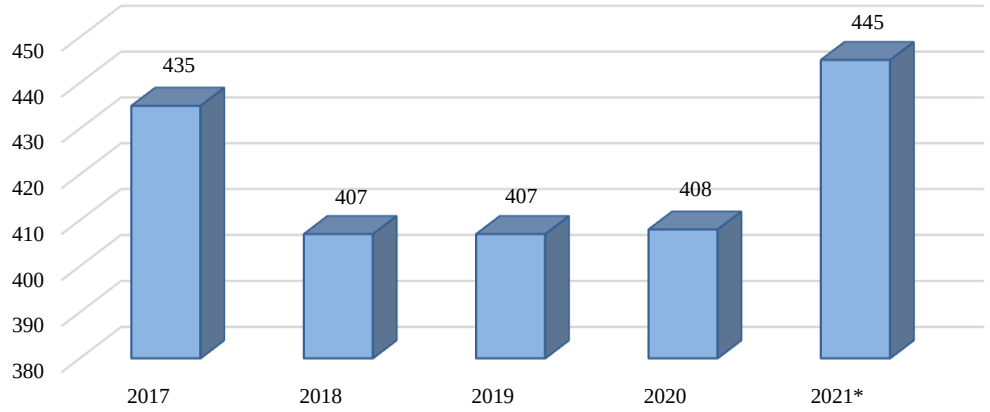
В дългосрочен аспект се регистрира тенденция на намаление на битови отпадъци в България, като през 2021 г. са образувани 3 058 хил. тона битови отпадъци – с 25% по-малко спрямо 2010 г.

Табл. 4 Битови отпадъци, кг/чов/г

БИТОВИ ОТПАДЪЦИ	2017	2018	2019	2020	2021*
Образувани битови отпадъци на човек от населението	435	407	407	408	445

**Данните са към 15.02.2023 г.*
Източник: НСИ

Фиг. 5. Образувани битови отпадъци на човек от населението, кг/чов/г



Източник: НСИ

СТЕПЕН НА РЕЦИКЛИРАНЕ НА БИТОВИ ОТПАДЪЦИ

Ключов въпрос
Увеличава ли се рециклирането на битовите отпадъци?

Ключови послания

Петгодишният тренд показва, че на национално ниво степента на рециклиране на битовите отпадъци плавно нараства от 35% през 2017 г. до 45% през 2021 г.

Дефиниция на индикатора

Коефициентът на рециклиране на битови отпадъци дава индикация за това как отпадъците от крайните потребители се използват като ресурс в кръговата икономика. Битовите отпадъци, са предимно отпадъците, генерирани от крайните потребители, тъй като

включват отпадъци от домакинствата и отпадъци от други източници, които са сходни по характер и състав с битовите отпадъци.
Степента на рециклиране на битовите отпадъци е индикация за цялостната система за управление на отпадъците. Индикаторът измерва дела на рециклираните битови отпадъци към общото количество на образуваните битови отпадъци. Рециклирането включва рециклиране на материали, компостиране и анаеробно разграждане.

Оценка на индикатора

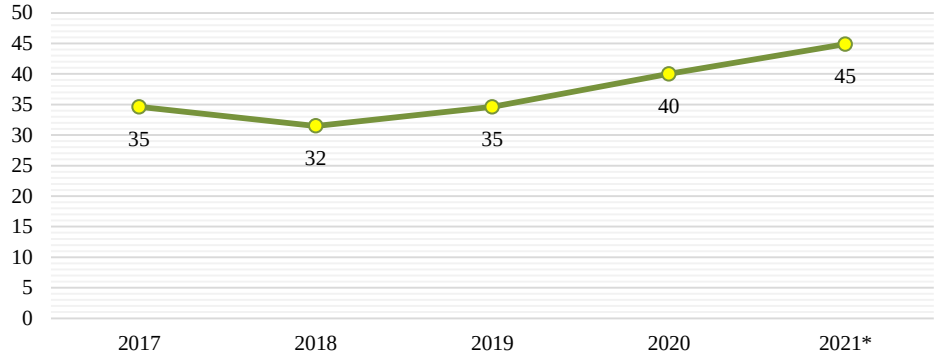
Тенденцията за петгодишния период показва, че на национално ниво степента на рециклиране на битовите отпадъци плавно нараства от 35 % през 2017 г. до 45% през 2021 г., но въпреки повишението, не се постига нормативно заложената национална цел от 51% (таблица 5, фигура 6).

Табл. 5 Степен на рециклиране на битови отпадъци, %

	2017	2018	2019	2020	2021*
Степен на рециклиране на битови отпадъци, %	35	32	35	40	45

** Данните са предварителни за 2021 г.*
Източник: Евростат, ИАОС

Фиг. 6. Степен на рециклиране на битовите отпадъци на национално ниво, %



** Данните са предварителни за 2021 г.*
Източник: Евростат, ИАОС

СТЕПЕН НА РЕЦИКЛИРАНЕ НА ВСИЧКИ ОТПАДЪЦИ, С ИЗКЛЮЧЕНИЕ НА ОСНОВНИТЕ МИНЕРАЛНИ ОТПАДЪЦИ

Ключов въпрос

Наблюдава ли се напредък на Република България към кръгова икономика в област „управление на отпадъците“?

Ключови послания

За 2018 г. Р България достига едва 23% степен на рециклиране при средна степен на рецикиране в ЕС 56%. За 2020 г. не са налични данни в Евростат.

Дефиниция на индикатора

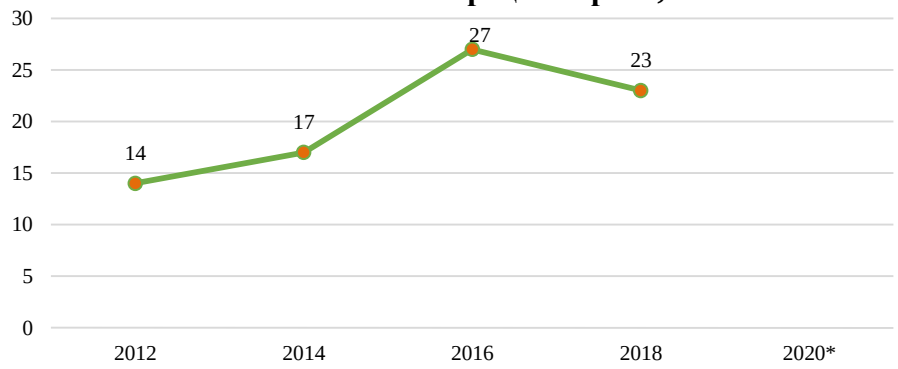
Индикаторът отразява третирането на отпадъците на национално ниво, като се изключват количествата на отпадъците, получени от пристигания и/или внос.

Степента на рециклиране на отпадъците директно кореспондира с количеството материали, върнати обратно в икономиката. Индикаторът обхваща както опасните, така и неопасните отпадъци от всички икономически сектори и от домакинствата, включително отпадъци от третиране на отпадъци (вторични отпадъци), но с изключение на повечето минерални отпадъци. Основните минерални отпадъци са изключени, за да се избегнат ситуации, при които тенденциите в генерирането на отпадъци могат да бъдат компроментирани от колебания в генерирането на отпадъци в сектора за добив и преработка на минерали. Това също така позволява релевантно сравнение между отделните страни, тъй като минералните отпадъци представляват значителни количества в страни, характеризиращи се с основни минни и строителни сектори.

Оценка на индикатора

Показател, отразяващ колко е рециклиращо едно обществото е нормата на рециклиране на всички отпадъци, с изключение на основните минерални отпадъци. За 2018 г. Република България достига едва 23% степен на рециклиране при средна степен на рецикиране в ЕС 56% (Фигура 7). За сравнение, през периода Словения, Белгия и Литва постигат степен на рециклиране съответно 82%, 81% и 72%.

Фиг. 7. Степен на рециклиране, %



* *Не е налична стойност за 2020 г.*
Източник: Евростат

СТЕПЕН НА РЕЦИКЛИРАНЕ НА ОТПАДЪЦИ ОТ ОПАКОВКИ

Ключов въпрос
Постига ли Република България общите национални цели по рециклиране и оползотворяване на отпадъци от опаковки?

Ключови послания

За последната отчетна година общите национални цели по рециклиране и оползотворяване на отпадъци от опакови на национално ниво са постигнати. Изпълнени са и целите за рециклиране по материли.

Дефиниция на индикатора

Индикаторът се използва за наблюдение на напредъка към кръгова икономика в тематичната област „управление на отпадъците“. Отпадъците от опаковки се разделят на „опаковки от хартия и картон“, „пластмасови опаковки“, „дървени опаковки“, „метални опаковки“ и „стъклени опаковки“.

Индикаторът се определя като дял на рециклираните отпадъци от опаковки към всички генерирани отпадъци от опаковки на територията на страната.

Оценка на индикатора

Запазва се стабилната тенденция през последните години за постигане на нормативно заложената степен на рециклиране и оползотворяване на отпадъци от опаковки (таблица 6, фигура 8). През 2020 г. страната е постигнала целите за рециклиране на отпадъци от опаковки (по материали) както следва:

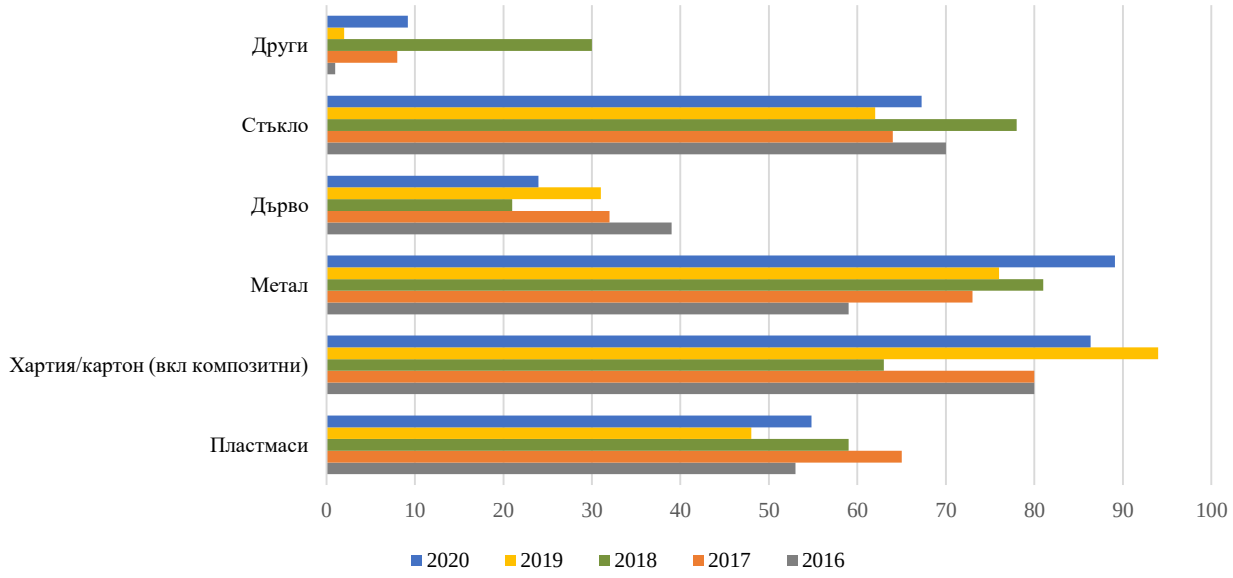
- Отпадъци от пластмасови опаковки – 55%, при нормативно заложени – 22,5%;
- Отпадъци от хартиени/картонени (вкл. композитни) опаковки – 86%, при нормативно заложени – 60%;
- Отпадъци от метали опаковки – 89%, при нормативно заложени – 50%;
- Отпадъци от дървени опаковки – 24%, при нормативно заложени – 15%;
- Отпадъци от стъклени опаковки – 67%, при нормативно заложени – 60%.

Табл. 6. Степен на рециклиране на отпадъци от опаковки, %

	2016	2017	2018	2019	2020
Пластмаси	53	65	59	48	55
Хартия/картон (вкл. композитни)	80	80	63	94	86
Метал	59	73	81	76	89
Дърво	39	32	21	31	24
Стъкло	70	64	78	62	67
Други	1	8	30	2	9

Източник: ИАОС

Фиг. 8. Степен на рециклиране на отпадъци от опаковки, %



Източник: ИАОС

СТЕПЕН НА РЕЦИКЛИРАНЕ НА ОТПАДЪЦИ ОТ ЕЛЕКТРИЧЕСКО И ЕЛЕКТРОННО ОБОРУДВАНЕ

Ключов въпрос

Постига ли Република България общите национални цели по рециклиране на отпадъци от електрическо и електронно оборудване?

Ключови послания

Запазва се тенденцията за изпълнение на националните цели за рециклиране на отпадъци от електрическо и електронно оборудване.

Дефиниция на индикатора

Индикаторът се използва за наблюдение на напредъка към кръгова икономика в тематичната област „управление на отпадъците“. Отпадъците от електрическо и електронно оборудване (ИУЕЕО) – компютри, телевизори, хладилници и мобилни телефони и др., е един от най-бързо развиващите се потоци отпадъци в ЕС. ИУЕЕО включват ценни материали, чието рециклиране трябва да бъде повишено.

Индикаторът се изчислява чрез умножаване на „процента на събиране“, както е посочено в Директивата за ИУЕЕО, с „процента на повторна употреба и рециклиране“, определен в същата директива; където:

- „Коефициентът на събиране“ е равен на събраните обеми ИУЕЕО през референтната година, разделени на средното количество електрическо и електронно оборудване (ЕЕО), пуснато на пазара през предходните три години (и двете изразени в единици за маса);
- „Коефициентът на повторна употреба и рециклиране“ се изчислява като теглото на ИУЕЕО, което влиза в съоръжението за рециклиране/подготовка за повторна употреба, се раздели на теглото на цялото разделно събрано ИУЕЕО (и двете в единица за маса) в съответствие с чл. 11, пар. 2 от Директива 2012/19/ЕС.

Оценка на индикатора

Запазва се стабилната тенденция през последните години за постигане на нормативно заложената степен за рециклиране на отпадъци от електрическо и електронно оборудване. По последните налични данни – за отчетната 2020 г., страната е изпълнила целите за рециклиране, както следва:

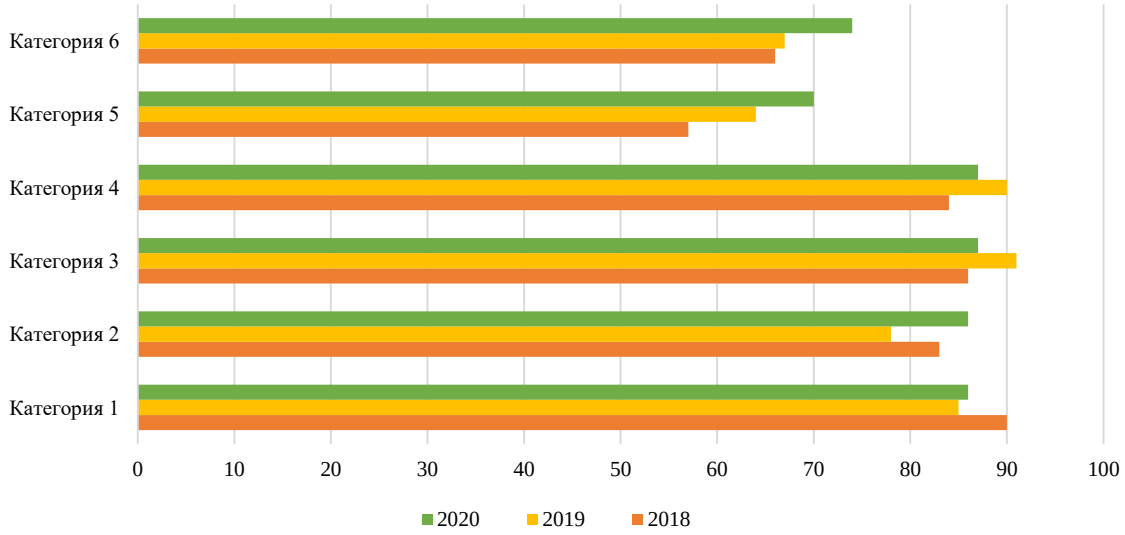
- за Категория 1 – 86%, при нормативно заложени 80%;
- за Категория 2 – 86%, при нормативно заложени 70%;
- за Категория 3 – 86%, при нормативно заложени 80%;
- за Категория 4 – 87%, при нормативно заложени 80%;
- за Категория 5 – 70%, при нормативно заложени 55%;
- за Категория 6 – 74%, при нормативно заложени 55%.

Табл. 7. Степен на рециклиране на ИУЕЕО, %

	2018	2019	2020
Категория 1	90	85	86
Категория 2	83	78	86
Категория 3	86	91	87
Категория 4	84	90	87
Категория 5	57	64	70
Категория 6	66	67	74

Източник: ИАОС

Фиг. 9. Степен на рециклиране на отпадъци от ЕЕО, %



Източник: ИАОС

РЕЦИКЛИРАНЕ НА БИОЛОГИЧНИ ОТПАДЪЦИ

Ключов въпрос
Увеличава ли се рециклирането на биологични отпадъци?

Ключови послания

По последните налични данни в Евростат, Република България постига степен на рециклиране на биологични отпадъци едва 5 кг на глава от населението, при 97 кг на европейско ниво.

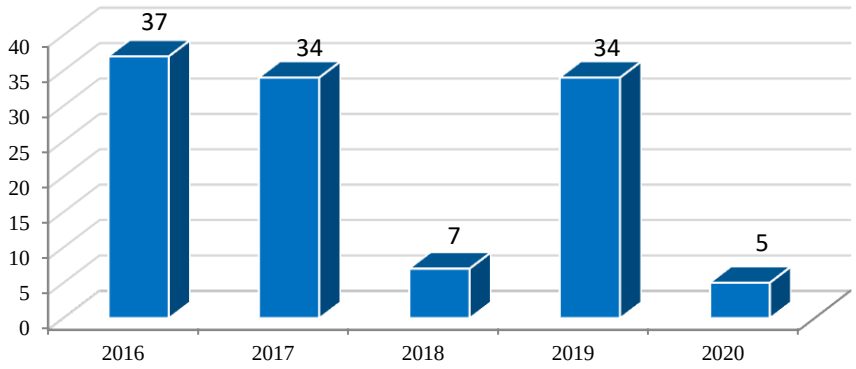
Дефиниция на индикатора

Този индикатор отдава ключово значението на компостирането/анаеробното разграждане като принос към целите на кръговата икономика относно битовите отпадъци. Биологичните отпадъци от домакинствата са особено важни, тъй като често се смесват с други отпадъци и се депонират, допринасяйки значително за изменението на климата.
Основното предположение е, че като цяло единственото разумно третиране на биологичните отпадъци е компостирането или анаеробното разграждане.

Оценка на индикатора

За страната ни, индикаторът сигнализира за изключително минималното значение на компостирането/анаеробното разграждане към цялостния принос към целите на кръговата икономика. За 2020 г., по последните налични данни в Евростат, на европейско ниво, е постигната степен на рециклиране на биологичните отпадъци – 97 кг на глава от населението, докато за Република България е едва 5 кг на глава от населението.

Фиг. 10. Рециклирани биологични отпадъци, кг/чов/г



Последна актуализация: 25.02.2023 г.
Източник: Евростат

СТЕПЕН НА ОПОЛЗОТВОРЯВАНЕ НА ОТПАДЪЦИ ОТ СТРОИТЕЛСТВО И РАЗРУШАВАНЕ

Ключов въпрос
Рециклират ли се строителни отпадъци в страната?

Ключови послания

Съгласно последните налични данни в Евростат за 2020 г., по степен на оползотворяване на отпадъци от строителство и разрушаване, Р България се нарежда на едно от челните места в Европейския съюз.

Дефиниция на индикатора

Индикаторът се използва за наблюдение на напредъка към кръгова икономика в тематичната област „управление на отпадъците“. Строителството и разрушаването е един от най-големите източници на отпадъци в Европа. Много от материалите са рециклируеми или могат да бъдат използвани повторно, но нивата на повторна употреба и рециклиране понастоящем варират значително в ЕС. Отпадъците от строителство и разрушаване са обхванати от задължителна цел съгласно Рамковата директива за отпадъците (2008/98/ЕО), чл. 11.2.

Важни фактори за връщане на тези материали обратно в икономиката и запазване на тяхната стойност, доколкото е възможно, са проектиране на рециклируеми строителни материали и конструкции, селективно разрушаване на конструкции, позволяващо разделяне на възстановимите фракции и опасните материали, както и изграждане на доверие в рециклираните строителни материали.

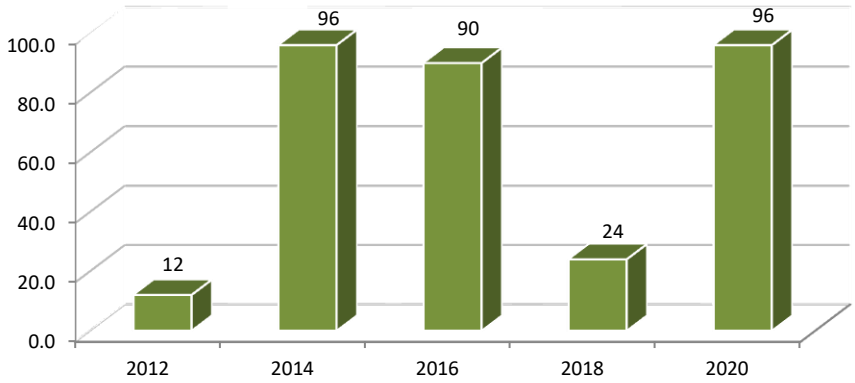
Индикаторът обхваща категорията отпадъци „Минерални отпадъци от строителство и разрушаване“ каквито са бетона, тухлите и отпадъците от гипс; изолационните материали; смесените строителни отпадъци, съдържащи стъкло, пластмаса и дърво, а също така и хидрокарбонизиран материал за пътна настилка.

Оценка на индикатора

Докато средно за ЕС е постигнато оползотворяване в порядъка на 89% за 2020 г., по последните налични данни в Евростат, за страната постигнатата степен е 96% (фигура 11). Както на европейско ниво, така и на национално, нивата на оползотворените рециклируеми

материали и на тези, предадени за повторна употреба варират значително от 12% през 2012 г. до 24% през 2018 г. и до 96% през 2020 г.

Фиг. 11. Степен на оползотворяване на отпадъци от строителство и разрушаване, %



Последна актуализация: 14.01.2023 г.
Източник: Евростат

МАТЕРИАЛНИ РЕСУРСИ

КРЪГОВО (ЦИРКУЛЯРНО) ИЗПОЛВАНЕ НА МАТЕРИАЛИ

Ключов въпрос
В икономиката на Република България използват ли се рециклирани материали, с цел намаляване генерирането на отпадъци ограничаване добива на първични суровини?

Ключови послания

В петгодишен аспект, оползотворените в икономиката на страната рециклирани материали, бележат тенденция на повишаване от 3,50% през 2017 г. до 4,90% през 2021 г.

Дефиниция на индикатора

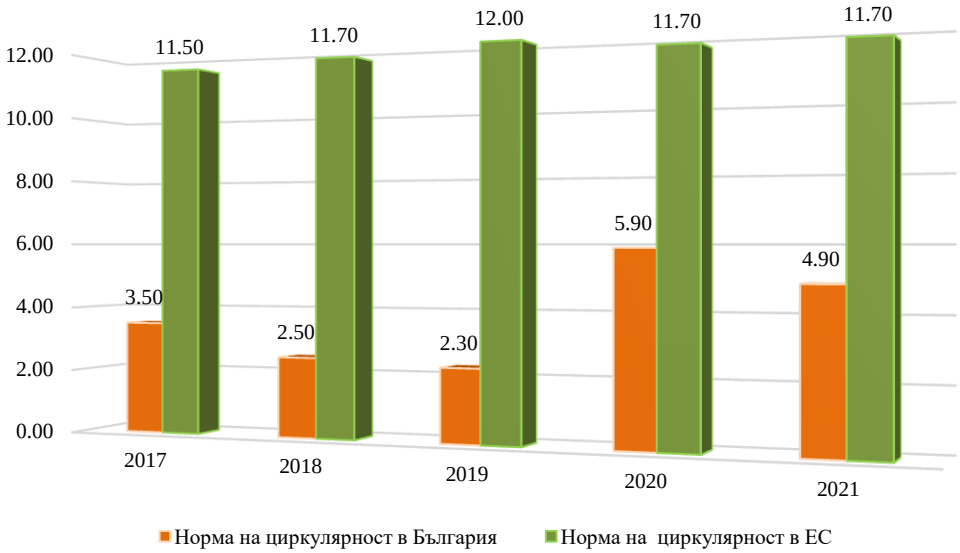
Кръговата икономика има за цел да увеличи количеството на рециклирания и върнат в икономиката материал, като по този начин намалява генерирането на отпадъци и ограничава добива на първични суровини.

Индикаторът измерва дела на материалите, рециклирани и върнати обратно в икономиката; по този начин се спестява добив на първични суровини.

Оценка на индикатора

По-високата стойност на циркулярност означава, че повече вторични материали заменят първичните суровини, като по този начин намаляват въздействието върху околната среда от извличането на първичен материал. Както на европейско ниво дела на употребените в икономическите сектори рециклирани материали плавно бележи ръст от 11,50% за 2017 г. до 11,70% през 2021 г., така и на национално ниво се наблюдава тенденция на повишаване от 3,50 % през 2017 г. до 5,90% през 2020 г. и 4,90% през 2021 г. (фигура 12).

Фиг. 12. Кръгова употреба на материалите, %



**Данните са предварителни за 2021 г., последна актуализация: 25.01.2023 г.*
Източник: Евростат

ТЪРГОВИЯ С РЕЦИКЛИРУЕМИ СУРОВИНИ

Ключов въпрос
Увеличава ли се употребата на избрани вторични суровини, както на национално, така и на европейско ниво?

Ключови послания

На национално ниво, през последните пет години, търговията с рециклируеми материали бележи леко повишение и през 2021 г., по последни данни на Евростат, делът ѝ е 0,6% от цялата европейска търговия.

Дефиниция на индикатора

Индикаторът измерва количествата на избрани категории отпадъци и странични продукти, които се превозват между държавите-членки на ЕС (вътре в ЕС) и през границите на ЕС (извън ЕС). Избрани са пет класа: пластмаса; хартия и картон; благороден метал; желязо и стомана; мед, алуминий и никел. Чрез този индикатор се получава ясна картина относно тенденциите в употребата на избрани вторични суровини, както на национално, така и на европейско ниво.

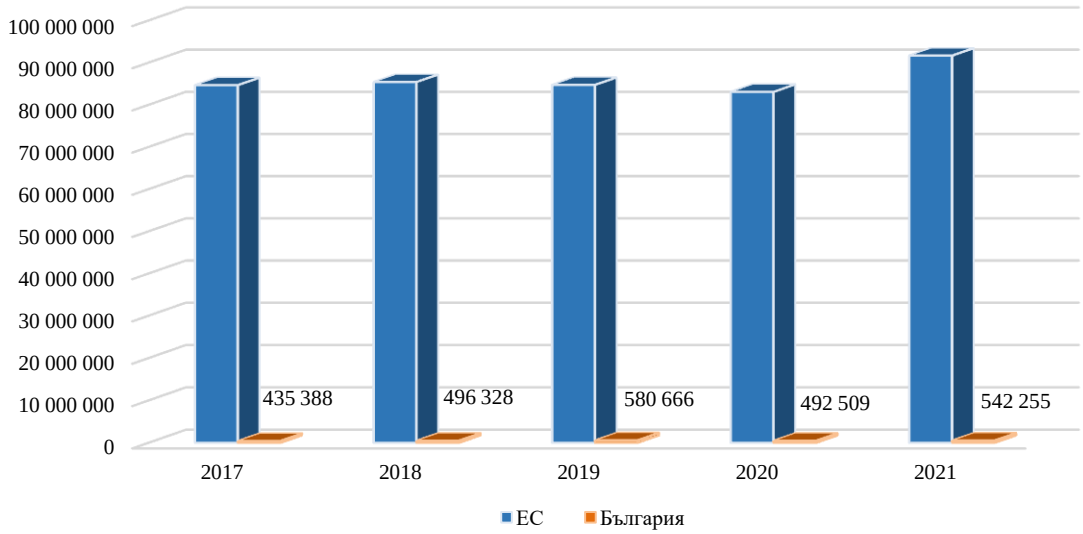
В кръговата икономика остатъчните материали се рециклират и се връщят отново в икономиката като суровини – т. нар. „вторични суровини“. Това може да има няколко предимства, както за намаляване на отпадъците, така и за повишаване на сигурността на доставките на суровини.

Оценка на индикатора

Като цяло трансграничното движение на рециклируеми отпадъци значително се е увеличило през последното десетилетие. В пет годишен аспект, на европейско ниво, търговията с рециклируеми материали от 84 млн. т отпадъци през 2017 г. достига до 91 млн. т през 2021 г.

На национално ниво, през последните пет години, търговията с рециклируеми материали бележи леко повишение и докато през 2017 г. делът ѝ е 0,5% от цялата европейска търговия, то през 2021 г. този дял е 0,6% (фигура 13).

Фиг. 13. Търговия с рециклируеми суровини, т

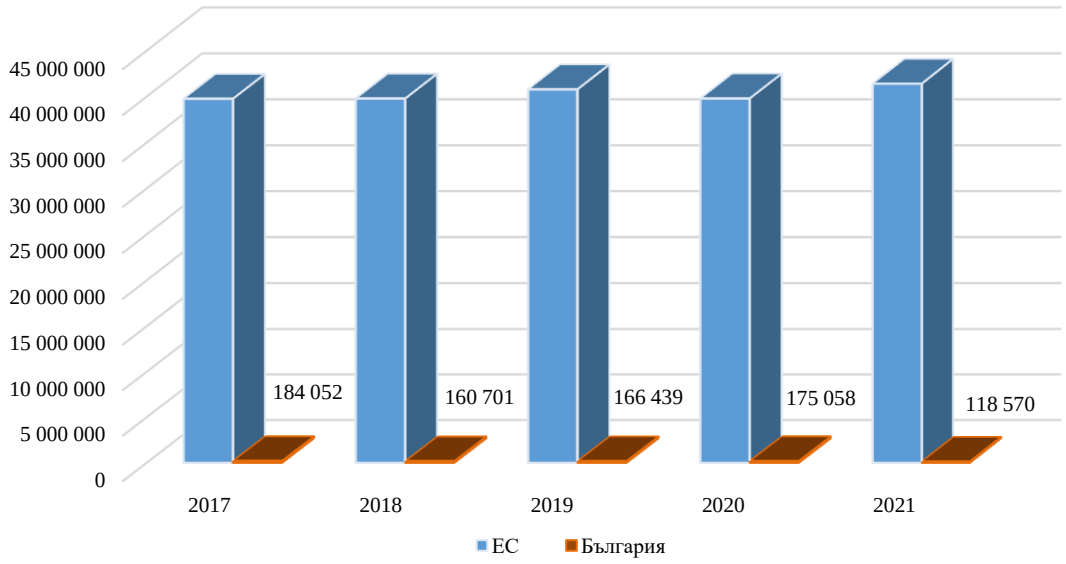


* *Данните са предварителни за 2021 г., последна актуализация: 14.02.2023 г.*
Източник: Евростат

Индикаторът включва следните променливи:

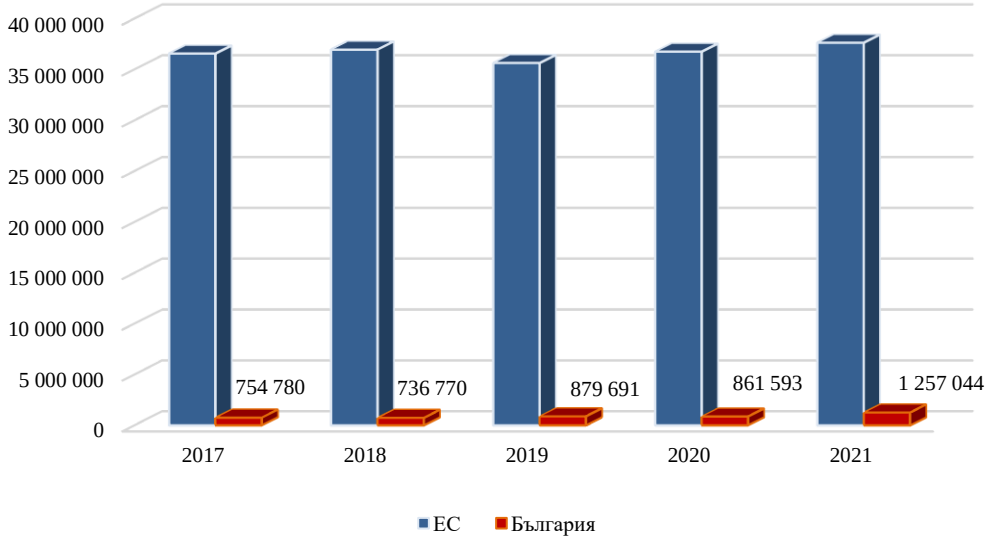
- внос от държави извън ЕС (фигура 14);
- износ за страни извън ЕС (фигура 15) на избрани рециклируеми суровини.

Фиг. 14. Внос от страни извън ЕС, т



Данните са предварителни за 2021 г., последна актуализация: 14.02.2023 г.
Източник: Евростат

Фиг. 15. Износ на рециклируеми суровини за страни извън ЕС, т



Данните са предварителни за 2021 г., последна актуализация: 14.02.2023 г.
Източник: Евростат

ПОЛИТИКИ ПО УПРАВЛЕНИЕ НА ОТПАДЪЦИТЕ

Стратегически документи

Национален план за управление на отпадъците за периода 2021-2028 г., одобрен с Решение № 459 на МС от 17.06.2021 г.
Националният план за управление на отпадъците (НПУО) 2021-2028 г. е разработен в съответствие с чл. 28 и чл. 29 от Директива 2008/98/ЕО относно отпадъците и чл. 49 и чл. 50 от Закона за управление на отпадъците (ЗУО). При разработването на НПУО са взети предвид, освен законовите изисквания, и редица европейски и национални програмни и методически документи, в т.ч.:

- Методологичните бележки на ЕК, ГД „Околна среда": „Изготвяне на план за управление на отпадъците", 2012 г.;
- Методология за стратегическо планиране в Република България, април 2010 г., Съвет за административна реформа;
- Подходът за разработване на НПУО е съобразен и с изискването такъв вид документ да е достъпен за разбиране от страна на неспециалисти и на широката общественост и същевременно да предоставя възможност на тесните специалисти да получат по-подробна информация чрез приложения към основния текст на аналитичната част.

НПУО е част от цялостната национална система за планиране на политиките. При разработване на плана са взети предвид основните постановки за развитието на България с хоризонт към 2030: Национална програма за развитие (НПР 2030 г.), Национална програма за подобряване качеството на атмосферния въздух (2018-2024 г.), Национална програма за контрол на замърсяването на въздуха (2020-2030 г.), Трети национален план за действие по изменение на климата за периода 2013-2020 г. и др.

НПУО е план на прехода от управление на отпадъците към ефективно използване на отпадъците като ресурс и устойчиво развитие чрез предотвратяване на образуването им.
Планът ще подпомага централните и местните власти за концентрация на ограничените ресурси към приоритетни за финансиране проекти в сферата на управление на отпадъците от национални и европейски източници на финансиране.

През 2021 г. са изменени и допълнени следните законодателни актове в сферата на управление на отпадъци:

1. Закон за управление на отпадъците (обн. ДВ. бр. 53 от 13 юли 2012 г., бр. 14 от 17.02.2021 г., в сила от 17.02.2021 г., доп., бр. 18 от 02.03.2021 г., в сила от 02.03.2021 г., изм. и доп., бр. 19 от 05.03.2021 г., в сила от 05.03.2021 г.)

С изменението се въвеждат разпоредбите на законодателния пакет „Отпадъци“, приет през 2018 г. Той обхваща Директива (ЕС) 2018/851 на Европейския парламент и на Съвета от 30 май 2018 година за изменение на Директива 2008/98/ЕО относно отпадъците и частично да транспонира Директива (ЕС) 2018/850 на Европейския парламент и на Съвета от 30 май 2018 година за изменение на Директива 1999/31/ЕО относно депонирането на отпадъци.

Въведени са промени по отношение на целта за подготовка за повторна употреба и рециклиране на битовите отпадъци с оглед извличане на екологични, икономически и социални ползи и ускоряване на прехода към кръгова икономика. С оглед допълнително стимулиране на прехода към кръгова икономика е въведена цел за намаляване на депонираните битови отпадъци до 2035 г.

2. Решение № 656 от 09.09.2021 г. на Министерския съвет за ограничаване на вноса на отпадъци с код 19 12 12

Ограничаването на вноса, респ. въвеждането на отпадъци с код 19 12 12 има за цел осигуряване на капацитет в страната ни за изгаряне с оползотворяване на енергията на отпадъци с произход от бита, генерирани в България, които не могат да се рециклират и същевременно следва максимално да се ограничи тяхното депонирането с оглед изпълнение на целите за депониране на битови отпадъци като се ограничи максимално въвеждането/вносът на такива отпадъци. Въвеждането/вносът се разрешава по изключение само в случаите, в които количествата генерирани в страната отпадъци не са достатъчни за капацитета на инсталациите с издадени комплексни разрешителни за изгаряне на отпадъци с оползотворяване на енергията.

3. ПОСТАНОВЛЕНИЕ № 420 ОТ 31 ДЕКЕМВРИ 2020 Г. ЗА ИЗМЕНЕНИЕ И ДОПЪЛНЕНИЕ НА НОРМАТИВНИ АКТОВЕ НА МИНИСТЕРСКИЯ СЪВЕТ (Обн. ДВ. бр. 2 от 8 Януари 2021 г.):

ПМС № 420 има за цел да въведе изискванията на приетия на ниво ЕС през 2018 г. законодателен пакет „Отпадъци“, и по специално направените законодателни промени в Рамковата директива за отпадъците 2008/98/ЕС, Директива 94/62/ЕО относно опаковките и отпадъците от опаковки, Директива 2000/53/ЕО относно излезлите от употреба превозни средства, Директива 2006/66/ЕО относно батерии и акумулатори и отпадъци от батерии и акумулатори и Директива 2012/19/ЕС относно отпадъци от електрическо и електронно оборудване. С ПМС № 420 се изменят следните нормативни документи:

- Наредбата за опаковките и отпадъците от опаковки (Приета с ПМС № 271 от 30.10.2012 г., обн. ДВ. бр. 85 от 6 ноември 2012 г., изм. и доп. ДВ. бр. 2 от 8 януари 2021 г.);
- Наредбата за излезлите от употреба моторни превозни средства (Приета с ПМС № 11 от 15.01.2013 г., обн. ДВ. бр. 7 от 25 януари 2013 г., изм. и доп. ДВ. бр. 2 от 8 януари 2021 г.);
- Наредбата за батерии и акумулатори и за негодни за употреба батерии и акумулатори (Приета с ПМС № 351 от 27.12.2012 г., обн. ДВ. бр. 2 от 8 януари 2013 г., изм. и доп. ДВ. бр. 2 от 8 януари 2021 г.);

- Наредбата за излязлото от употреба електрическо и електронно оборудване (Приета с ПМС № 256 от 13.11.2013 г., обн. ДВ. бр. 100 от 19 ноември 2013 г., изм. и доп. ДВ. бр. 2 от 8 януари 2021 г.);

- Наредбата за определяне на реда и размера за заплащане на продуктова такса (Приета с ПМС № 76 от 12.04.2016 г., обн., ДВ бр. 30 от 15.04.2016 г. изм. доп. ДВ. бр. 2 от 8 януари 2021 г.);

- Наредбата за изискванията за третиране на излезли от употреба гуми (Приета с ПМС № 221 от 14.09.2012 г., обн. ДВ. бр. 73 от 25 іептември 2012 г., изм. и доп. ДВ. бр. 2 от 8 януари 2021 г.);

- Наредбата за отработените масла и отпадъчните нефтопродукти (Приета с ПМС № 352 от 27.12.2012 г., обн. ДВ. бр. 2 от 8 януари 2013 г., изм. и доп. ДВ. бр. 2 от 8 януари 2021 г.);

- Наредбата за разделно събиране на биоотпадъци и третиране на биоразградимите отпадъци (приета с ПМС № 20 от 25.01.2017 г., изм. и доп. ДВ. бр. 2 от 8 януари 2021 г.).

В гореизброените подзаконови нормативни актове са направени следните промени:

• Премахва се целта по оползотворяване и досегашната цел от минимум 55% рециклиране от теглото на всички отпадъци от опаковки се увеличава на 65% през 2025 г. и на 70% през 2030 г.;

• Разделя се целта за рециклиране на метални опаковки на цел за опаковки от черни метали и опаковки от алуминий;

• Целите по отделните материали опаковки се увеличават през 2025 г. и през 2030 г.

• С цел съпоставимост на резултатите между държавите-членки (ДЧ) значително е стеснен обхватът на възможните методи на изчисляване на целта по рециклиране. Въведени са подробни точни правила за определяне на точката на измерване на извършването на процеса на рециклиране и определяне на точката на изчисление на постиганата цел по рециклиране с цел съпоставимост на резултатите между ДЧ;

• Въвеждат се нови и актуализирани определения, които са свързани с обхвата на отпадъците от опаковки, опаковки за многократно използване и дефиниции, свързани с правилата за измерване и изчисляване постигането на целите по рециклиране;

• По отношение на схемите за разширена отговорност на производителя за отпадъци от опаковки, батерии, МПС и електрическо и електронно оборудване са определени изисквания за прилагане на икономически инструменти, както и изискване за въвеждане на системи за отчитане и ефективен контрол на дейността им;

• Въведени са изисквания за предприемане на мерки за насърчаване на разработването, производството и използването на опаковки за многократна употреба и такива, които са по-лесни за рециклиране, както и за по-голям акцент върху мерките за информиране на потребителите и за насърчаване да допринасят по-активно за подобряване на ресурсната ефективност, вкл. чрез многократна употреба. С Директива 2000/53/ЕО относно излезлите от употреба превозни средства, Директива 2006/66/ЕО относно батерии и акумулатори и отпадъци от батерии и акумулатори и Директива 2012/19/ЕС относно отпадъци от електрическо и електронно оборудване, които се изменят заедно чрез Директива 2018/849/ЕС, се въвеждат следните промени:

• Синхронизира се срокът за докладване на данните за събраните и рециклираните количества батерии със сроковете в другите директиви;

• Въвежда се законово основание за взаимно признаване между ДЧ на издаваните удостоверителни документи за разкомплектоване на излезли от употреба моторни превозни средства (ИУМПС);

• Синхронизират се изискванията за прилагане на различни икономически инструменти, въведени с изменената Рамкова директива 2008/98/ЕО относно отпадъците;

• Предвиден е механизъм за диференцирано определяне на вноските, които заплащат производителите и вносители към схемите за разширена отговорност на

производителите (РОП), специфично определени за отделните потоци отпадъци, за които се прилага РОП.

4. С ПМС № 354 от 26.10.2021 г., (обн. ДВ. бр. 91 от 2 ноември 2021 г.) е приета Наредба за намаляване на въздействието на определени пластмасови продукти върху околната среда. Целта е да се въведат в българското законодателство изискванията на *Директива (ЕС) 2019/904 на Европейския парламент и на Съвета от 5 юни 2019 година относно намаляването на въздействието на определени пластмасови продукти върху околната среда*.

С Наредбата се въвеждат национални мерки, чрез които ще се постигнат изискванията на директивата за намаляване на замърсяването с отпадъци от еднократни пластмасови продукти и промяна в потребителското поведение и устойчиво намаляване на образуваните отпадъци от използването на еднократни продукти.

Предвижда се да насърчат подходите на кръговата икономика, даващи приоритет на устойчивите продукти, които могат да бъдат използвани повторно, както и да се осигурят допълнително висококачествени рециклируеми суровини с национален произход и да се стимулира тяхното използване в производството на продуктите, пускани на българския пазар.

Във връзка с постигането на поставените цели се предприемат следните мерки за намаляване на въздействието на определени пластмасови продукти:

• Въвежда се определение на понятието „пластмасов продукт за еднократна употреба“ с цел да се определи ясно приложното поле на наредбата и да се постигне съпоставимост между обхвата на дейностите с отпадъците от пластмаса в отделните ДЧ.

• Забранява се пускането на пазара на определени продукти, за които има устойчиви заместители за многократна употреба или такива, изработени от други материали, различни от пластмаса.

• Въвеждат се мерки за намаляване на потреблението на еднократни пластмасови чашки и кутии за храна.

• Въвеждат се нови изисквания за проектиране и производство на определени продукти с цел намаляване на отпадъците от тях и стимулиране на рециклирането.

• Увеличава се информацията за крайните потребители, в т.ч. чрез нови маркировки за съдържанието на пластмаса в някои продукти и за вредата от неправилното им изхвърляне, задължителни мерки за осведомяване и осъществяване на национални информационни кампании.

• Въвежда се допълнително разширена отговорност на производителя за лицата, които пускат на пазара продуктите по Приложение № 1, част Д и риболовни съоръжения, съдържащи пластмаса, която включва покриване на разходите за почистване на нерегламентираното замърсяване с отпадъци от тях и прилагането на информационни мерки.

• Въвежда се изискване за разширяване на съществуващите системи за разделно събиране на отпадъци от опаковки, като се осигури подходяща допълнителна инфраструктура на местата на образуване на отпадъци за постигане цел по разделно събиране на пластмасови бутилки за напитки от 90% за отчетната 2029 г., финансирани допълнително от лицата, които пускат на пазара съответните продукти.

• Въвежда се изискване към кметовете на общини, при изпълнение на задълженията си по чл. 19, ал. 3, т. 3 от Закона за управление на отпадъците, почистването на отпадъците от тютюневи филтри да се извършва отделно и да се докладват събраните количества веднъж годишно на директора на съответната РИОСВ.

• Въвежда се изискване към концесионерите и наемателите на морски плажове, при изпълнение на своите задължения, почистването на отпадъците от тютюневи филтри да се извършва отделно и да се докладват събраните количества веднъж годишно на директора на съответната РИОСВ.

• Въвежда се изискване за вписване в електронен регистър, поддържан от Изпълнителна агенция по околна среда, на лицата, които пускат на пазара продуктите по Приложение №1, част Д и риболовни съоръжения, съдържащи пластмаса, както и задължения за докладване на данни по електронен път за пуснатите на пазара тютюневи изделия с филтри и филтри за използване в комбинация с тютюневи изделия, пластмасови чашки и съдове за храна, пластмасови бутилки за напитки.

С ПМС № 354/21 г. се изменя и Наредбата за определяне на реда и размера за заплащане на продуктова такса. Отменя се задължението за заплащане на продуктова такса за тънки пластмасови торбички за пазаруване с дебелина до 25 микрона, тъй като тези торбички са включени в списъка на продуктите, за които има устойчиви заместители за многократна употреба или такива, изработени от други материали и се забранява пускането им на пазара.

5. Наредба за изменение и допълнение на Наредба № 7 от 19.12.2013 г. за реда и начина за изчисляване и определяне размера на обезпеченията и отчисленията, изисквани при депониране на отпадъци от 16.09.2021 г.

Наредбата има за цел подобряване на законодателството по управление на отпадъците и по-конкретно разширява се обхвата на акта, като се разписват ангажиментите към лицата, извършващи дейности с битови отпадъци и кметовете на общини по отношение изчисляване изпълнението на целите по чл. 31, ал. 1 от ЗУО.

Удължени са някои административни срокове, които РИОСВ следва да спазват, с цел намаляване на административната тежест, както и са изчистени технически пропуски по текстовете на Наредбата.

6. Наредба за изменение и допълнение на Наредба № 1 от 04.06.2014 г. за реда и образците, по които се предоставя информация за дейностите по отпадъците, както и реда за водене на публични регистри (обн., ДВ, бр. 51 от 20.06.2014 г.; бр. 82 от 01.10.2021 г., в сила от 01.10.2021 г.)

С изменението се въвежда изискването задължените лица, осъществяващи трансграничен превоз на отпадъци да изпращат до контролните органи точна и вярна информация по електронна поща в нормативния срок в случаите, за които се констатира, че това е обективно невъзможно след промените на наредбата през 2020 г. В случаите, когато получателя на отпадъка предоставя информацията, тя е в определен формат, в който се попълват очакваното количество отпадък и очаквана дата на превоза, а не се изпраща приложение VII от Регламент (ЕО) № 1013/2006 относно превозите на отпадъци. Освен това, във връзка с последното изменените на регламента чрез Регламент 2020/2174, се актуализира кодът на пластмасовите отпадъци, за които се декларира, че в състава на транспортираните отпадъци съдържанието на други материали, примеси или замърсители е не повече от десет тегловни процента за конкретната пратка.

Въвеждат се промени в наредбата, с които се отразява задължителното водене на отчетност и предоставянето на информация в електронна среда. В допълнение, във връзка с въвеждането на изискванията на Директива (ЕС) 2018/852 за изменение на Директива 94/62/ЕО относно опаковките и отпадъците от опаковки в българското законодателство са

направени промени в приложенията за водене на отчетност и докладване за отпадъци от опаковки.

7. Наредба за изменение и допълнение на Наредба № 6 за условията и изискванията за изграждане и експлоатация на депа и на други съоръжения и инсталации за оползотворяване и обезвреждане на отпадъци (обн., ДВ, бр. 80 от 13.09.2013 г., изм. и доп. ДВ. бр. 36 от 1 май 2021 г.)

Изменението има за цел въвеждане на част от изискванията на приетия на ниво ЕС през 2018 г. законодателен пакет „Отпадъци“, и по специално Директива (ЕС) 2018/850 на Европейския парламент и на Съвета от 30 май 2018 година за изменение на Директива 1999/31/ЕО относно депонирането на отпадъци. С изменението на Директива 1999/31/ЕО е въведена цел за намаляване до 10 % на депонираните битови отпадъци до 2035 г., която може да бъде отложена с 5 г., при условие, че държавата е постигнала намаление до 25% към същата година. Същевременно, от 2030 г. се въвежда ограничение за депониране на битови отпадъци, годни за рециклиране или друго оползотворяване.

РАДИАЦИОННИ ХАРАКТЕРИСТИКИ НА ОКОЛНАТА СРЕДА

Министерството на околната среда и водите, чрез Изпълнителната агенция по околна среда (ИАОС) и нейните лаборатории за радиационни измервания във Враца, Монтана, Плевен, Варна, Бургас, Стара Загора и Пловдив, осъществява системни наблюдения за радиационното състояние на околната среда в България по утвърдена мрежа за провеждане на радиологичен мониторинг на околната среда (по компоненти: въздух, води и почви), включваща: пунктове, наблюдавани показатели и периодичност.

Естествените радионуклиди са разделени на три групи: радиоактивни елементи, които образуват семейство; изотопи на химични елементи, които не образуват семейство (^{40}K и други) и космогенни радионуклиди, които се образуват при процесите на взаимодействие на космичното лъчение с земната атмосфера и отделните компоненти на земната кора (^{7}Be и други). Радиоактивните семейства са: уран радиево с родоначалник ^{238}U, ториево с родоначалник ^{232}Th и актиниево с родоначален изотоп ^{235}U.

Поради своите специфични физико-химични свойства те имат конкретно присъствие в състава на отделните компоненти на околната среда: литосферата (скали, почви), хидросферата (подземни, речни, езерни и морски води), атмосферния въздух, флората и фауната. Тяхната йонизираща радиация, заедно с вторичното космично лъчение образуват естествения радиационен гама-фон, на който неизбежно са подложени на въздействие всички живи организми.

Някои човешки дейности създават изкуствени радионуклиди, които замърсяват екосферата и създават така наречения антропогенен или техногенен радиационен фон. Към тях се отнасят газоаерозолните изхвърляния от обектите на атомната енергетика.

При топлоенергетиката и миннодобивната дейност, главно при уранодобива, се получават замърсявания от отпадъчните води, отбитата скална маса, сгурията и пепелината.

Показателите, по които се извършват непрекъснати и периодични наблюдения са:

- Радиационен гама-фон – мощност на еквивалентната доза [µSv/h]
- Специфична активност на естествени и техногенни радионуклиди в необработваеми почви, седименти, скален материал и отпадъчни продукти [Bq/kg]
- Обща бета-активност и тритий на води [Bq/l]
- Съдържание на естествен уран и ^{226}Ra в повърхностни, подземни и отпадъчни води, съответно в [mg/l] и [Bq/l]
- Обемна специфична активност на естествени и техногенни радионуклиди в аерозолни проби [Bq.m^{-3}].

Националната система за радиологичен мониторинг на околната среда цели наблюдаване във времето на стойностите на радиационните параметри в основните компоненти на околната среда – атмосферен въздух, води, почви, наличие на трансграничен пренос и се осъществява по два начина: чрез автоматизирана система за on-line наблюдение и чрез лабораторно-аналитична система за off-line наблюдение.

При регистриране на завишени стойности на радиологичните параметри се извършват допълнителни измервания, като се променя установената в програмата периодичност на наблюдение и се уведомява Агенцията за ядрено регулиране и обществеността.



РАДИАЦИОННО СЪСТОЯНИЕ НА ОКОЛНАТА СРЕДА

Ключов въпрос

Радиационното състояние на околната среда в България представлява ли заплаха за здравето на населението и състоянието на екосистемите?

Ключови послания

През 2021 г. Националната автоматизирана система за непрекъснат контрол на радиационния гама-фон не е регистрирала стойности на радиационния гама-фон, различни от естествените.

Не е наблюдавана тенденция за повишаване на обемната специфична активност на естествените и техногенни радионуклиди в атмосферния въздух.

При наблюдението на радиационното състояние от фоновия мониторинг:

- **В необработваеми почви, не са констатирани изменения над характерните за съответните райони стойности на специфичната активност на естествените и техногенни радионуклиди.**

- **В повърхностните водни тела и седименти в страната не са установени замърсявания с естествени и техногенни радионуклиди.**
- **В районите с възможност за възникване на радиоактивно замърсяване на околната среда не е установено разширяване на засегнатите от предишната дейност терени.**

Радиационен гама-фон

Дефиниция на индикатора

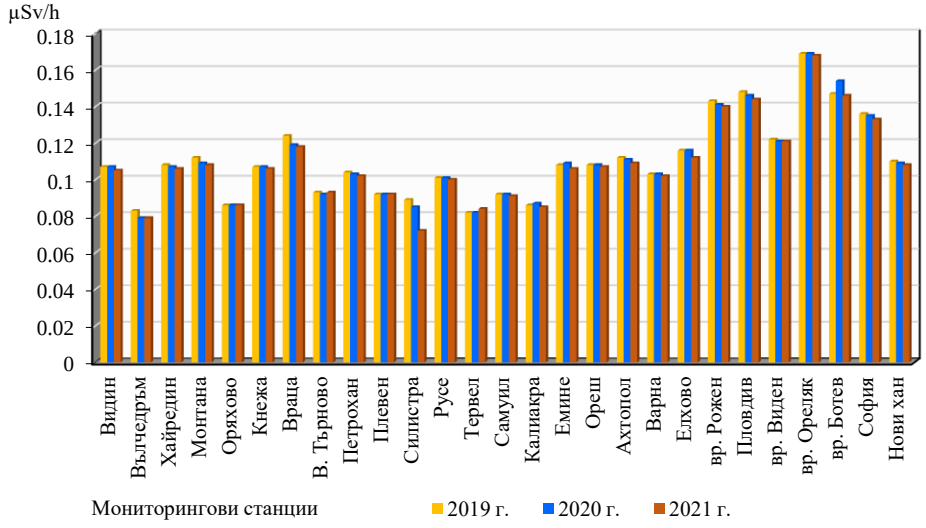
Естественият радиационен гама-фон е физична характеристика на околната среда и представлява полето на гама-лъчите, в което се намират всички живи организми на Земята. Измерваната величина е мощност на амбиентната еквивалентна доза, H*(10) на гама-лъчението и е специфична за всеки пункт, област, регион.

Данните за мощността на дозата на гама-лъчението за страната се получават в реално време от 26 постоянни мониторингови станции на Националната автоматизирана система за непрекъснат контрол на радиационния гама-фон (НАСНКРГФ), администрирана от ИАОС.

Оценка на индикатора

През 2021 г. не са наблюдавани стойности, различни от естествените, характерни за съответния пункт. Най-ниската средногодишна стойност на мощността на амбиентната еквивалентна доза е определена в локалната мониторингова станция в гр. Силистра – 0,072 µSv/h, а най-високата – връх Ореляк – 0,168 µSv/h. На фигура 1 са представени средногодишни стойности на радиационния гама-фон за периода 2019-2021 г. във всички 26 локални мониторингови станции в страната, включително и мониторинговата станция на „Постоянно хранилище за радиоактивни отпадъци", с. Нови хан, собственост на Държавно предприятие „Радиоактивни отпадъци". Поради засиления обществен интерес към въздействието на хранилището за радиоактивни отпадъци върху населението и околната среда от района, станцията в с. Нови хан е напълно интегрирана в НАСНКРГФ.

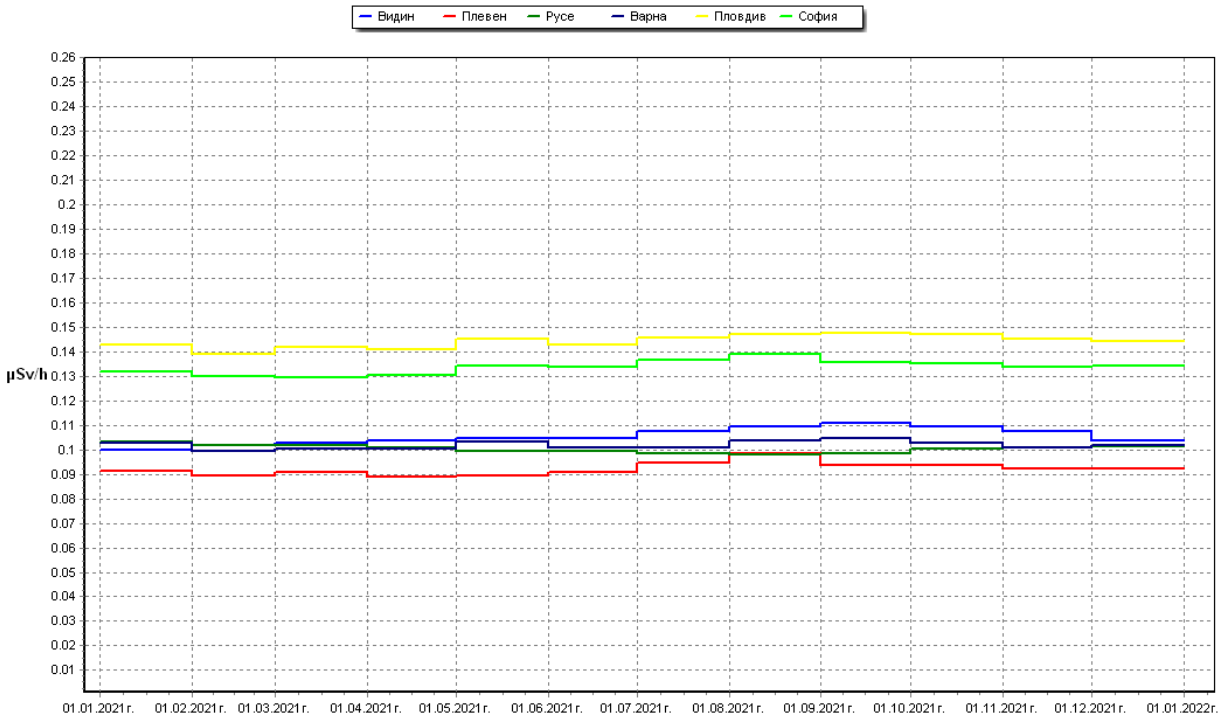
Фиг. 1. Средногодишни стойности на радиационния гама-фон в България, 2019-2021 г., µSv/h



Източник: ИАОС

На фигура 2 са представени средномесечни стойности на мощността на амбиентната еквивалентна доза, измерени през годината в шест от пунктовете на автоматизираната система.

Фиг. 2. Средномесечни стойности на радиационния гама-фон в 6 пункта през 2021 г., µSv/h, средни месечни стойности за мощността на амбиентната еквивалентна доза H* (10)

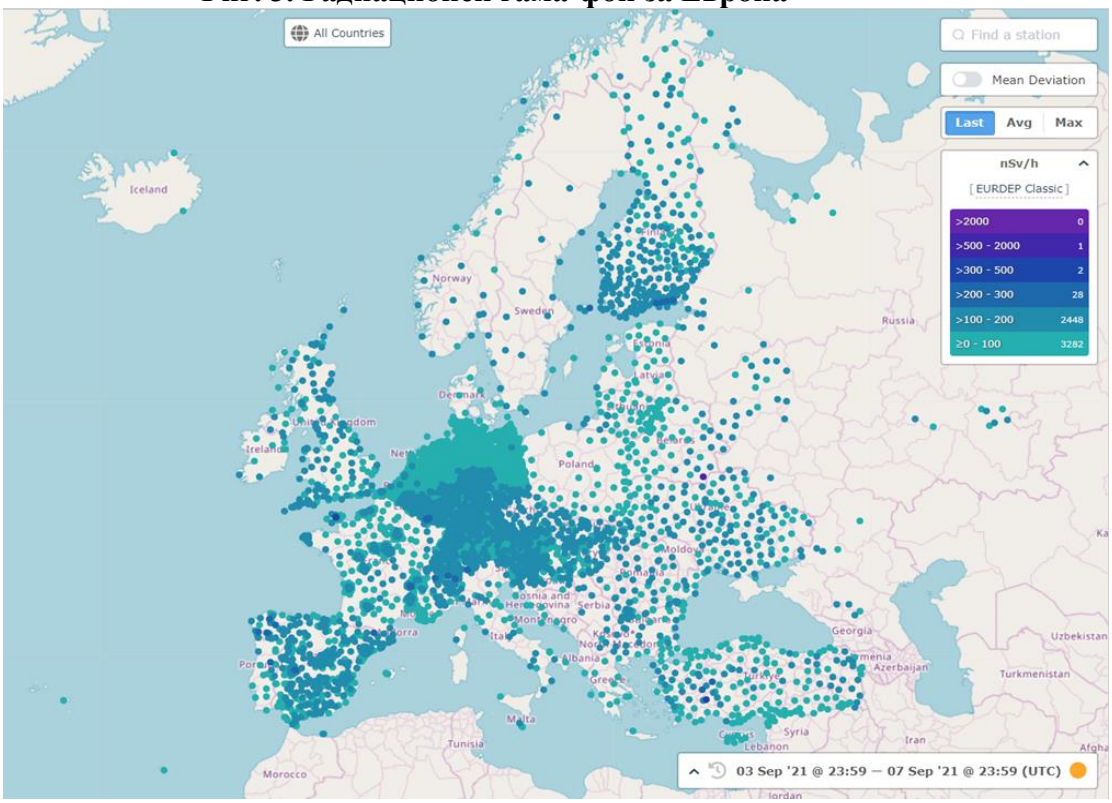


Източник: ИАОС

НАСНКРГФ разполага със спектрометрични гама-сонди, инсталирани в 16 от локалните мониторингови станции. Спектрометричните гама-сонди предоставят възможност за по-детайлен анализ на радиационния гама-фон, както и за ранно откриване на по-ниски нива за съдържание на индустриални радионуклиди и по-специално на ^{137}Cs, в сравнение с дозиметричните гама-сонди. След аварията в Чернобил, ^{137}Cs е наличен в малки количества, неравномерно разпределени в почвата. Съобразно с прага на чувствителност на спектрометричните гама-сонди и наличието на ^{137}Cs в почвите, може да се каже, че измерените 24-часови стойности на ^{137}Cs, като принос в общия гама-фон са до 0,001 µSv/h с изключение на станцията на вр. Рожен, където нивата на ^{137}Cs са до 0,0061 µSv/h.

НАСНКРГФ е интегрирана в Европейската система за обмен на радиологични данни EURDEP, като се изпращат ежечасно данни за радиационния гама-фон от страната към EURDEP. На фигура 3 е представена информацията за състоянието на радиационния гама-фон, получена от системата EURDEP.

Фиг. 3. Радиационен гама-фон за Европа



От изпратените данни ясно се показва, че в България не са регистрирани повишени стойности на радиационния гама-фон, различни от характерните за пунктовете на мониторинговите станции.

Атмосферна радиоактивност

Дефиниция на индикатора

Изследванията на атмосферната радиоактивност се базират на вземане на аерозолни проби с обем въздух от 500 до 3000 m³ върху аерозолни стъкловлакнести филтри, чрез стационарни станции с последващ гама-спектрометричен анализ с нискофонови гама спектрометрични системи, за определяне обемната специфична активност на естествени и техногенни радионуклиди.

Пробонабирането се извършва два пъти месечно: в София (3000 m³ обем въздух), Враца, Монтана, Варна, Бургас (1600 m³ обем въздух), едномесечно в Бухово, Яна (600 m³-700 m³) и Свищов (3000 m³ обем въздух). Годишно в три пункта, разположени в обл. Пловдивска, Смолянска, Пазарджишка и в три пункта, разположени в обл. Стара Загора се пробонабират аерозолни филтри с обем от 2000 m³-10 000 m³ с преносими пробовземни устройства.

Оценка на индикатора

Данните за радиологичните параметри на атмосферен въздух са получени в резултат от радиологичния мониторинг, извършен от ИАОС през 2021 г.

Резултатите от анализираните аерозолни филтри за 2021 г. са следните:

- При пробонабран обем въздух 3000 m³:

- анализите не показват присъствие на техногенния ^{137}Cs. Стойностите са под минималната детектируема активност (МДА) на метода ($<1{,}8.10^{-5}$ Bq.m^{-3});

- показват стойности на изотопа ^{7}Be са от 0,58.10^{-3} до 6,084.10^{-3} (Bq.m^{-3}), които се дължат на сезонната му зависимост и интензивността на слънчевата радиация и космическото лъчение.
- измерените специфични активности на естествения радионуклид ^{210}Pb са от 0,153.10^{-3} до 0,947.10^{-3} Bq.m^{-3}.

- При пробонабран обем въздух 1600 m^3:

- анализите не показват присъствие на техногенния ^{137}Cs. Стойностите са под МДА на метода (<1,9.10^{-5}Bq.m^{-3});
- показват стойности на изотопа ^{7}Be от 0,109.10^{-3} до 10,8.10^{-3} (Bq.m^{-3}), които се дължат на сезонната му зависимост и интензивността на слънчевата радиация и космическото лъчение.
- измерените специфични активности на естествения радионуклид ^{210}Pb са от МДА<0,154 до 1,45.10^{-3} Bq.m^{-3}.

- При пробонабран обем въздух (500 m^3 ÷ 700 m^3):

- анализите не показват присъствие на техногенния ^{137}Cs. Стойностите са под МДА на метода (<1,9.10^{-5}Bq.m^{-3});
- показват стойности на изотопа ^{7}Be от 1,71.10^{-3} до 7,821.10^{-3} (Bq.m^{-3}), които се дължат на сезонната му зависимост и интензивността на слънчевата радиация и космическото лъчение.
- измерените специфични активности на естествения радионуклид ^{210}Pb са от 0,34.10^{-3} до 0,868.10^{-3} Bq.m^{-3}.

Анализите на обемната специфичната активност на естествените и техногенни радионуклиди в атмосферния въздух показват, че стойностите им са значително под границата на средногодишната обемна активност на атмосферен въздух в жилища и на открито, определени за критична група от населението, съгласно *Наредба за радиационна защита*, (приета с ПМС № 20 от 14.02.2018 г., обн. ДВ, бр. 16 от 20.02.2018 г., изм. и доп. ДВ, бр. 110/29.12.2020 г.), Приложение № 2, Таблица 4 (Вторични граници на годишно постъпване на радионуклиди в организма на лица от населението за шест възрастови групи чрез вдишване на аерозоли, разтворими или химически активни газове и пари и на средногодишната обемна активност на атмосферен въздух в жилища и на открито). Допустимите нива за: ^{7}Be са до 1,9.10^{3} Bq.m^{-3} и ^{210}Pb до 2,2.10^{-2} Bq.m^{-3}.
Измерената обща бета активност в аерозолните филтри варира от 0,6.10^{-3} Bq.m^{-3} до 1,3.10^{-3} (Bq.m^{-3}). Съгласно Препоръка на ЕК от 08.06.2000г. (2000/473/Euroatom) – Annex III, нивото за докладване е над 5,0.10^{-3} Bq.m^{-3} за обща бета активност и над 3,0.10^{-2} Bq.m^{-3} за ^{137}Cs.

Радиационно състояние на необработваеми почви и седименти

Дефиниция на индикатора

Специфична активност на естествените изотопи: ^{238}U, ^{226}Ra, ^{232}Th, ^{40}K, ^{210}Pb и техногенни радионуклиди в необработваеми почви и седименти.
Радиационното състояние на почвите и седиментите е оценено посредством извършване на недеструктивен гама-спектрометричен анализ на проби от пунктове определени в мониторинговата мрежа.
Мониторингът е разделен на фонов радиологичен мониторинг и мониторинг на райони с възможност за възникване на радиоактивно замърсяване на околната среда. Съдържанието на естествените радионуклиди в почвите не е нормирано, поради което степента на замърсяване се определя чрез съпоставяне със съответните фонови стойности в района.

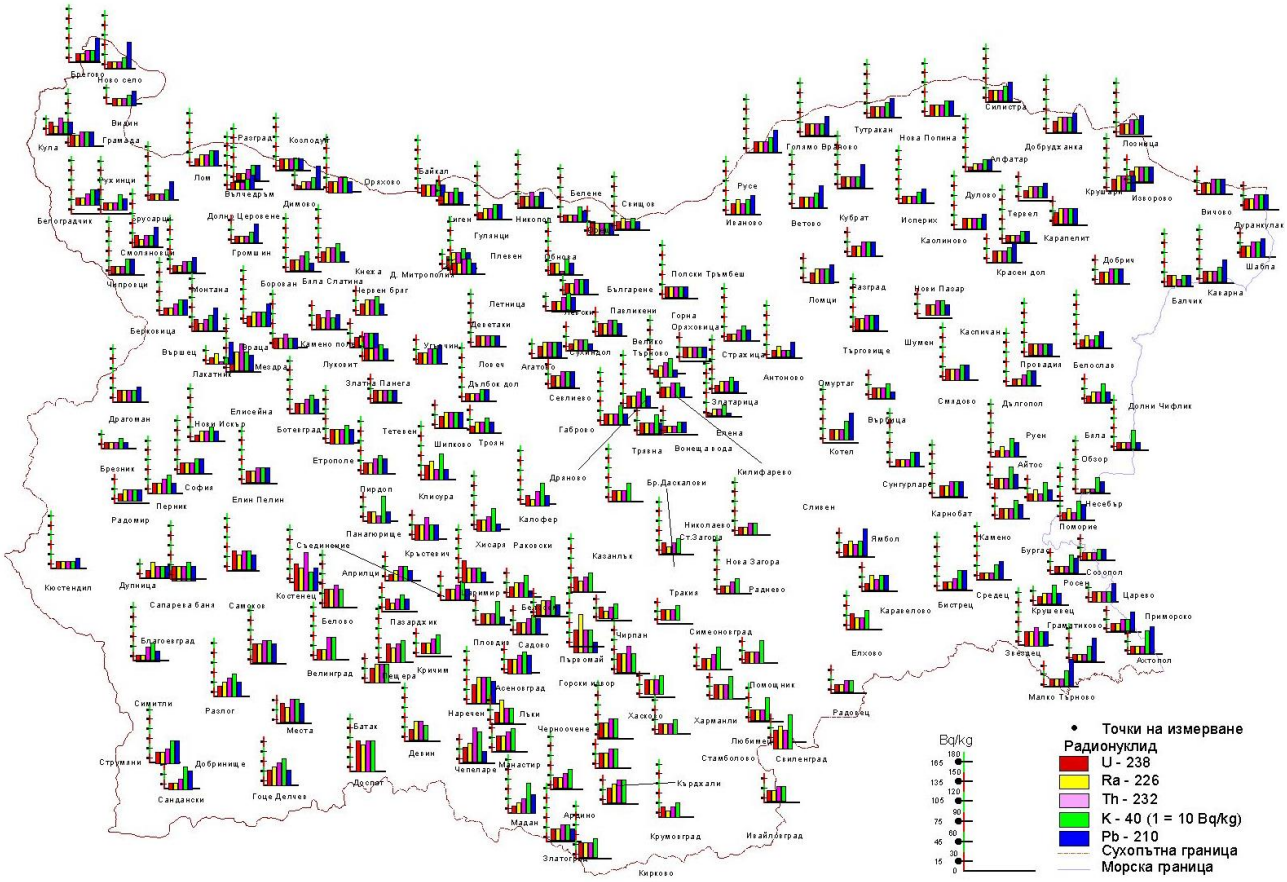
ФОНОВ РАДИОЛОГИЧЕН МОНИТОРИНГ - НЕОБРАБОТВАЕМИ ПОЧВИ И СЕДИМЕНТИ

Радиологичният мониторинг на необработваемите почви се осъществява посредством мрежа от постоянни пунктове за наблюдение, равномерно разпределени по цялата територия на страната, като пробите се вземат от почвен слой с дълбочина 0-20 см и се извършва гама-спектрометричен анализ за определяне съдържанието на естествени и техногенни радионуклиди в тях.
През 2021 г. от територията на страната са взети и анализирани проби от 445 пункта необработваеми почви и 55 пункта седименти.

Оценка на индикатора

Данните от радиологичния мониторинг на необработваеми почви се получават в резултат от анализите, извършени от лабораториите за радиационни измервания на ИАОС през 2021 г. и са представени на фигури 4 и 5.

Фиг. 4. Специфична активност на естествени радионуклиди в необработваеми почви, Bq/kg



Източник: ИАОС

Анализът и оценката на получените резултати показват, че стойностите на специфичните активности на естествените радионуклиди в повърхностния почвен слой, в отделните мониторингови пунктове не превишават характерните за всеки пункт стойности.

Специфичните активности на естествените радионуклиди ^{238}U, ^{226}Ra, ^{232}Th, ^{40}K, ^{210}Pb и техногенния радионуклид ^{137}Cs, който е вследствие от аварията в Чернобилската АЕЦ са в диапазона съответно: 10-310 Bq/ kg, 11-184 Bq/kg, 10,9-154 Bq/kg, 286-1220 Bq/ kg, 18-170 Bq/kg и 0,85-118,1 Bq/kg. По-високите стойности на ^{137}Cs са характерни главно за планински райони. Не са установени отклонения в измерените стойности на радиационния гама-фон, който варира от 0,07 до 0,32 µSv/h.
Данните за специфичната активност на техногенния ^{137}Cs показват, че замърсяването на почвите има петнист характер (фиг.5).

Сравнително най-засегнати от Чернобилската ядрена авария през 1986 г. е територията в Южна България – областите Пловдив, Смолян и Пазарджик.
През 2021 г. най-високи стойности са регистрирани съответно в областите:

- Пловдивска: с. Манастир – 216 Bq/kg, с. Добралък – 145 Bq/kg, с. Патриах Евтимово – 136 Bq/kg, района на рудник „Здравец“ – 103 Bq/kg;
- Смолянска: м. Четрока – 235 Bq/kg, с. Мугла – 163 Bq/kg, гр. Лъки – 143 Bq/kg;
- Пазарджишка: с. Радилово – 121 Bq/kg.

Фиг. 5. Специфична активност на ^{137}Cs в необработваеми почви, Bq/kg



Източник: ИАОС

При сравнение на получените резултати, с тези от предходни години, се наблюдава тенденция към общо снижаване на специфичната активност на техногенния ^{137}Cs, което се обяснява с миграцията му и периода на полуразпад (30,04 години).

През 2021 г. измерените специфични активности на естествените радионуклиди ^{238}U, ^{226}Ra, ^{232}Th, ^{40}K, ^{210}Pb и техногенния ^{137}Cs в седиментите, са в диапазона съответно: 14,0-160 Bq/kg, 17-240 Bq/kg, 15-108 Bq/kg, 340-1115 Bq/kg, 11-121 Bq/kg и 0,42-25,4 Bq/kg.

РАДИОЛОГИЧЕН МОНИТОРИНГ НА НЕОБРАБОТВАЕМИ ПОЧВИ И СЕДИМЕНТИ В РАЙОНИ С ВЪЗМОЖНОСТ ЗА ВЪЗНИКВАНЕ НА РАДИОАКТИВНО ЗАМЪРСЯВАНЕ НА ОКОЛНАТА СРЕДА

В районите с възможност за възникване на радиоактивно замърсяване на околната среда от територията на страната са взети и анализирани проби от 114 пункта необработени почви и 37 пункта седименти.

На територията на Софийска, Благоевградска и Кюстендилска области е установено влияние върху почвите и седиментите от обекти на закрити уранодобивни обекти, както следва: „Бухово“, „Пробойница“, „Чора“, „Бялата вода“, „Елешница“, „Игралище”, мина „Злата“. В почвата от района на куповото извличане на обект „Игралище”, измерените специфични активности на естествените радионуклиди ^{238}U (141 Bq/kg), ^{226}Ra (802 Bq/kg) и ^{210}Pb (305 Bq/kg), превишават съответно: за уран - два пъти, за радий – единадесет пъти и за олово четири пъти фоновите стойности характерни за почвите в района.

В почвата от района на обект „Бялата вода”, измерената стойност на ^{238}U е 386 Bq/kg, което е четири пъти над фоновите. В почвите от района на кариера „Копитото” и бившия завод „Звезда” от обект „Елешница“ са измерени активности на ^{238}U (247-637 Bq/kg), ^{226}Ra (564- 656 Bq/kg) и ^{210}Pb (433- 403 Bq/kg), които превишават съответно от три до девет пъти фоновите стойности за уран, от осем до девет пъти за радий и до шест пъти фоновите стойности за олово.

Измереният радиационен гама-фон е от 0,25 до 0,28 μSv/h. В почвата от района на сорбционния комплекс на обект „Мелник”, измерените активности на ^{238}U (121 Bq/kg), ^{226}Ra (438 Bq/kg) и ^{210}Pb (277 Bq/kg) превишават неколкократно естествените фонови стойности за тези радионуклиди характерни за почвите в района.

Установено е влияние от рудничните води и отвалите в седиментите на приемниците на тези води от районите на обектите: „Бухово” дере след пречиствателна станция „Чора”, ^{238}U (341 Bq/kg), ^{226}Ra (375 Bq/kg), р. Кремиковска след вливане на водите от щолна № 93: ^{238}U (339 Bq/kg), ^{226}Ra (94 Bq/kg), р. Янешница при с. Яна: ^{238}U (132 Bq/kg), ^{226}Ra (242 Bq/kg), обект „Бялата вода”- р. Очушница след обекта: ^{238}U (257 Bq/kg), ^{226}Ra (247 Bq/kg), обект мина „Злата”- р. Пръвна след обект мина „Злата”: ^{238}U (216 Bq/kg), ^{226}Ra (225 Bq/kg), р. Пръвна преди вливане в р. Милкьовска: ^{238}U (334 Bq/kg), ^{226}Ra (190 Bq/kg). В седиментите от р. Златарица преди вливане в р. Места, „Вълче и Женско дере“ след хвостохранилището на обект „Елешница“ специфичните активности на ^{238}U и ^{226}Ra превишават до два пъти съответните фонови стойности на почвите от района.

За територията на обл. Бургас в залив „Вромос”, в изследваната проба от „пясък” на плажа, специфичната активност е в интервали за ^{238}U от 290 до 423 Bq/kg, за ^{226}Ra от 350 до 450 Bq/kg, за ^{232}Th от 19 до 20 Bq/kg, за ^{210}Pb от 264 до 285 Bq/kg.

Съдържанията в пробата „пресен нанос“ от пункт „Прибой“ е в диапазона: за ^{238}U от 224 до 296 Bq/kg, за ^{226}Ra от 217 до 291 Bq/kg, за ^{232}Th е от 18 до 21 Bq/kg, за ^{210}Pb от 186 до 235Bq/kg.

Гама-фонът в точките на опробване е в диапазона: 0,15-0,30 μSv/h.
Измерените стойности на специфичната активност в пробите от двата пункта не се различават от предходните измервания за плажната ивица на залива, замърсен в периода 1954-1977 г. от депониран флоатационен отпадък с повишено съдържание на естествени радионуклиди, от флоатационна фабрика “Росен“ към Бургаски медни мини и превишават фоновите стойности на “чистите” плажове в района.

На територията на обл. Стара загора слабо почвите са повлияни от бившите уранодобивни участъци: „Орлов дол“ – запад от района, където стойностите на ^{238}U са 103 Bq/kg, рудник „Чала“ със стойности на ^{238}U – 206 Bq/kg и ^{226}Ra – 132 Bq/kg и участък „Троян“ със стойности на ^{238}U – 126 Bq/kg и ^{226}Ra – 52 Bq/kg, което се дължи на извършваната в тях дейност.

Неравномерно разпределени с петнист характер са почвите от района на участъците „Мъдрец“ и „Тенево“, където стойностите на ^{238}U превишават няколкократно фоновите стойности, което се дължи на разливи на технологични разтвори при добива на уран по метода на подземно извличане.
На територията на Смолянска и Пловдивска област измерените стойности за ^{238}U и ^{226}Ra на почвена проба от с. Киселчово са: за ^{238}U – 310 Bq/kg и за ^{226}Ra – 63 Bq/kg. По-високите стойности на ^{238}U са следствие влиянието на материалите от шахта 3 от рудник “Възход“.

За почвата, в района на участък „Реви ниви“ и района на отвал 1, участък „Реви ниви“ са измерени по-високи стойности от фоновите специфични активности на естествените радионуклиди, които са съответно за ^{238}U – 40,0 Bq/kg и ^{226}Ra – 44,0 Bq/kg. За района на участък „Реви ниви“: ^{238}U – 124 Bq/kg и ^{226}Ra – 160 Bq/kg и за района на отвал 1, участък „Реви ниви“: ^{238}U – 224 Bq/kg и ^{226}Ra – 230 Bq/kg. Отчитайки влиянието на рудника, резултатите от анализите на пробите за съдържание на естествени и техногенни радионуклиди не показват стойности на масовата активност различни от предходни периоди.
Измерените стойности за ^{238}U и ^{226}Ra на почвите от района на м. „Картофена нива“ - участък „Изгрев“ от уранодобива, са съответно: за ^{238}U – 212 Bq/kg и ^{226}Ra – 359 Bq/kg, което се дължи на дейността извършвана в обекта.

Установени са превишения на специфичните активности на естествените радионуклиди в проби седименти от потенциални замърсители в района на обект “Възход“ и “Изгрев”. За седиментите от р. Киселчовска над с. Киселчово и р. Киселчовска бараж 1 – обект “Възход“, измерените стойности за ^{238}U и ^{226}Ra са съответно: за ^{238}U – 158-184 Bq/kg и за ^{226}Ra - 179 - 211 Bq/kg.

За седиментите от р. Барутинска под шахта 3, обект „Изгрев“, измерените стойности за ^{238}U и ^{226}Ra са съответно: за ^{238}U – 205 Bq/kg и за ^{226}Ra – 957 Bq/kg, които са следствие от дейностите извършвани в обекта.

Мониторингът на районите с възможност за възникване на радиоактивно замърсяване на околната среда показва, че те са слабо повлияни от извършваните в минали години дейности, за проучване и добив на уранова суровина.

Радиационно състояние на повърхностни води

Дефиниция на индикатора

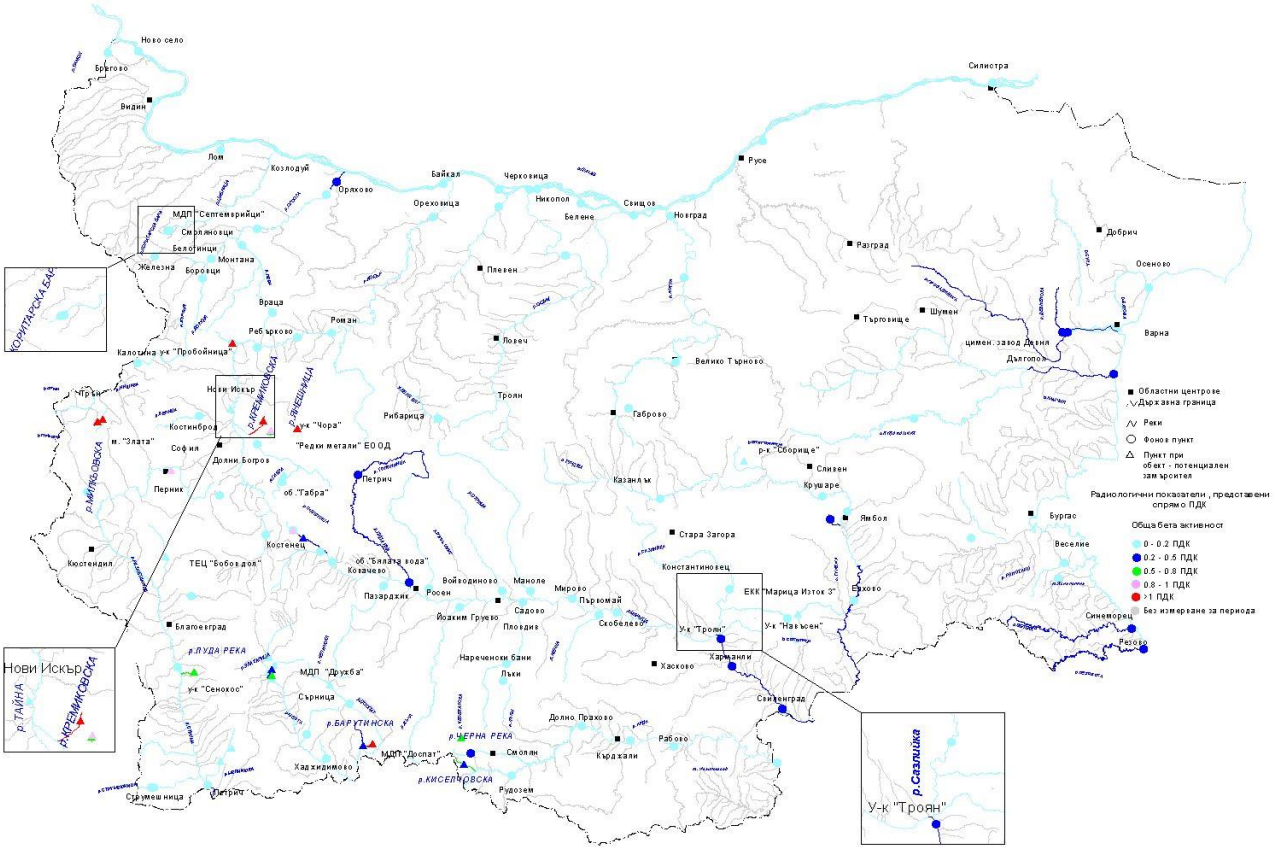
Изследваните показатели са: обща алфа- и обща бета-активност, съдържание на естествен уран и специфична активност на ^{226}Ra на повърхностни води.

Радиологичният мониторинг на повърхностните водни тела в страната се осъществява чрез мрежа от пунктове и се изразява в наблюдение на радиологичните показатели във взетите водни проби, съгласно *Наредба № Н-4/14.09.2012 г. за характеризиране на повърхностните води.*

Оценка на индикатора

Данните за обща бета-активност на повърхностни води, получени в резултат на провеждания от ИАОС радиологичен мониторинг през 2021 г. са представени на фигура 6.

Фиг. 6. Обща бета-активност на повърхностни води, Bq/l – Радиологичните показатели на реките през 2021 г.



Източник: ИАОС

ФОНОВ РАДИОЛОГИЧЕН МОНИТОРИНГ – ПОВЪРХНОСТНИ ВОДИ

През 2021 г. е проведен системен мониторинг на радиационното състояние на повърхностни води в 104 пункта от мониторинговата мрежа на ИАОС по поречията на реките: Дунав, Янтра, Искър, Марица, Тунджа, Места, Струма, Арда и други водни обекти в страната, както и седименти от 9 пункта на р. Дунав.

За 2021 г. общата бета-активност, регистрирана за водите от р. Дунав и останалите основни реки, езера и язовири, показват стойности значително под установената норма *(горецитираната Наредба № Н-4/14.09.2012 г.)* за характеризиране на повърхностни води по обща алфа активност (до 0,2 Bq/l), обща бета активност (до 0,5 Bq/l), за пунктове извън райони с възможност за възникване на радиоактивно замърсяване на околната среда.
Превишение на обща алфа активност показател, съгласно *Наредба № Н-4/14.09.2012 г.* е регистрирано в пункт р. Коритарска бара под моста за с. Белотинци – 0,534Bq/l, което се дължи на дейността на бившия уранодобивен обект „Смоляновци“.
За повърхностните води от р. Девненска – устие има леко превишение на общата алфа активност (0,58 Bq/l) при норма 0,2 Bq/l, съгласно *Наредба № Н-4/14.09.2012 г.*
Съдържанието на ^{137}Cs в седиментите от пунктовете по поречието на р. Дунав е в диапазона от 0,5 Bq/kg (пункт гр. Белене) до 6,8 Bq/kg (пункт Русе).

РАДИОЛОГИЧЕН МОНИТОРИНГ В РАЙОНИ С ВЪЗМОЖНОСТ ЗА ВЪЗНИКВАНЕ НА РАДИОАКТИВНО ЗАМЪРСЯВАНЕ НА ОКОЛНАТА СРЕДА

Радиологичният мониторинг за състоянието на повърхностни и подземни води на обекти потенциални замърсители се изразява в наблюдение на радиологични показатели, определени в наредби*: Наредба № 6/09.11.2000 г. за емисионни норми за допустимо съдържание на вредни и опасни вещества в отпадъчни води, зауствани във водни обекти* – съдържание на естествен уран (до 2 mg/l) и специфична активност на ^{226}Ra (до 700 mBq/l), *Наредба № 1/11.1999 г. за норми за целите на радиационна защита и безопасност при ликвидиране последствията от урановата промишленост в България*, съдържание на естествен уран (до 0,3 mg/l), специфична активност на ^{226}Ra (до 500 mBq/l).

За 2021 г. е извършен мониторинг на 47 пункта на повърхностни и подземни води на територията на страната. Изследвани и анализирани са проби от 21 пункта руднични води от районите на бивши уранодобивни обекти.

Установено е превишение на измерената специфична активност на водните проби за обща бета активност (12,1 Bq/l) от щолна 9 от обект „Елешница“ и съдържание на естествен уран (1,6 mg/l), което съответно отговаря на превишения над 5 пъти *(горецитираната Наредба № 1/11.1999 г.)*

Изследвани са проби от повърхностни води, подземни, руднични и отпадъчни води от районите на бивши уранодобивни обекти: „Бухово“, „Сеславци“, „Габра“, „Сугарево“, „Струма“, „Мелник“. Установени са превишения на общата алфа и бета активности и съответно съдържанието на естествен уран във водите на щолна 93 на обект „Бухово“ – 1,2 mg/l с 4 пъти над нормата, р. Кремиковска след щолна 93 - 0,84 mg/l с 3 пъти, водите от щолна на обект „Сугарево“ съответно 10,41 mg/l с 35 пъти над нормите, съгласно *Наредба № 1/11.1999 г.,* което се дължи на повишеното съдържанието на естествен уран. Съдържанието на ^{226}Ra в трите проби е под нормите (МДА < 50) mBq/l.

За районите на бившите уранодобивни обекти: „Бялата вода”, „Пробойница” и кариера „Сенокос” са установени превишения на общата алфа активност във водите от щолни 4 и 5 от „Пробойница” от седем до тринадесет пъти, което се дължи на съдържанието на естествен уран.

За водите на р. Луда река – Яновски мост и р. Очушница след обект „Бялата вода“ превишенията на общата алфа активности са: от два до четири пъти, но не се превишава съдържанието на естествен уран (0,047 mg/l - 0,1 mg/l).

Измерените специфични активности на водите от щолна 1, обект “Игралище” са: обща алфа активност – 11,5 Bq/l, обща бета активност – 6,6 Bq/l, съдържание на естествен уран – 0,068 mg/l и на ^{226}Ra – 1,370 Bq/l, което отговаря на превишения от 23 пъти за обща алфа активност, 3,3 пъти за обща бета активност и 3 пъти за ^{226}Ra.

Установени са превишения на общата алфа и бета активности за района на рудник „Сборище”- сондаж на самоизлив №1, №2 и №3, което се дължи на измереното съдържание на естествен уран от (0,14-0,25 mg/l) при норма 0,06 mg/l. (съгласно *Наредба №1 от 10.10.2007 г. за проучване, ползване и опазване на подземните води,* изм. и доп., бр. 102 от 23.12.2016 г., Приложение № 1 към чл. 10, ал. 2, т. 1 от същата).
Във водите на р. Киселчовска под моста до кльона и р. Киселчовска над с. Киселчово, обект „Възход“ са установени превишения на общата алфа и бета активности (съгласно *Наредба № Н-4/14.09.2012 г. за характеризиране на повърхностни води).*

Слабо повлияни от дейността на обекта са водите от р. Барутинска преди вливане в р. Осинска и р. Барутинска под шахта 3 от района на обект „Изгрев”, където са установени превишения на обща алфа активност, обща бета активност и съдържание на естествен уран, съответно за р. Барутинска преди вливане в р. Осинска общата алфа активност е 2,41 Bq/l (12 пъти над нормата) и съдържанието на естествен уран 0,08 mg/l *(*съгласно *Наредба № Н-4/14.09.2012 г. за характеризиране на повърхностни води).* За р. Барутинска под шахта 3 от района на обект “Изгрев“ общата алфа активност е 5,67 Bq/l (11 пъти над нормата), съдържанието на естествен уран е 0,32 mg/l, съгласно *Наредба № 1/11.1999 г.*

Радиологичен аспект на въздействие на „АЕЦ Козлодуй” ЕАД върху околната среда в „наблюдаваната” зона

Резултатите от проведения радиологичен мониторинг през 2021 г., сравнени с резултати от минали години не показват неблагоприятни тенденции в радиационната обстановка и екологичния статус в „наблюдаваната” зона на „АЕЦ Козлодуй” ЕАД, произтичащи от експлоатацията на атомната централа.

Радиационното влияние на дейността на АЕЦ „Козлодуй” върху околната среда е предмет на системни изследвания от пускането на централата в експлоатация до момента. За оценката на това въздействие се извършва ведомствен радиологичен мониторинг по регламентирани дългосрочни програми, съгласувани с контролните органи в страната, в т. ч. и с МОСВ. Държавното регулиране за безопасното използване на ядрената енергия се осъществява от Агенцията за ядрено регулиране. Министерствата на околната среда и водите, на здравеопазването, на вътрешните работи осъществяват специализиран контрол по отношение на АЕЦ „Козлодуй”.

ИАОС извършва радиологичен мониторинг в „наблюдаваната” (2-30 км) зона на АЕЦ „Козлодуй”. Радиологичният мониторинг се състои в непрекъснато и периодично наблюдение на следните индикатори:

- радиационен гама-фон;
- атмосферна радиоактивност;
- съдържание на техногенни радионуклиди в необработваеми почви от пунктове в „наблюдаваната" зона;
- радиологични показатели в повърхностни води от „наблюдаваната"зона на АЕЦ „Козлодуй" и дебалансни води от централата;
- съдържание на техногенни радионуклиди в седименти от р. Дунав.

Съдържание на техногенни радионуклиди в необработваеми почви от пунктове в "наблюдаваната" зона в района на АЕЦ „Козлодуй":
Опробваният почвен слой е с дебелина 0-5 см.

През 2021 г. са анализирани почвени проби от пунктовете на наблюдаваната зона на АЕЦ „Козлодуй" от територията на обл. Монтана (10 пункта) и обл. Враца (13 пункта). Специфичната активност на ^{137}Cs е в диапазона 0,75-26,4 Bq/kg. Активностите на естествените радионуклиди са в диапазони: за ^{238}U от 13-53 Bq/kg, за ^{226}Ra от 15-50 Bq/kg, за ^{232}Th от 16-59 Bq/kg, за ^{210}Pb от 22-123 Bq/kg.
Радиационния гама фон е в диапазона: 0,09-0,21 μSv/h.

Не е установено изменение на характерните за отделните пунктове стойности на естествените радионуклиди в анализираните проби.

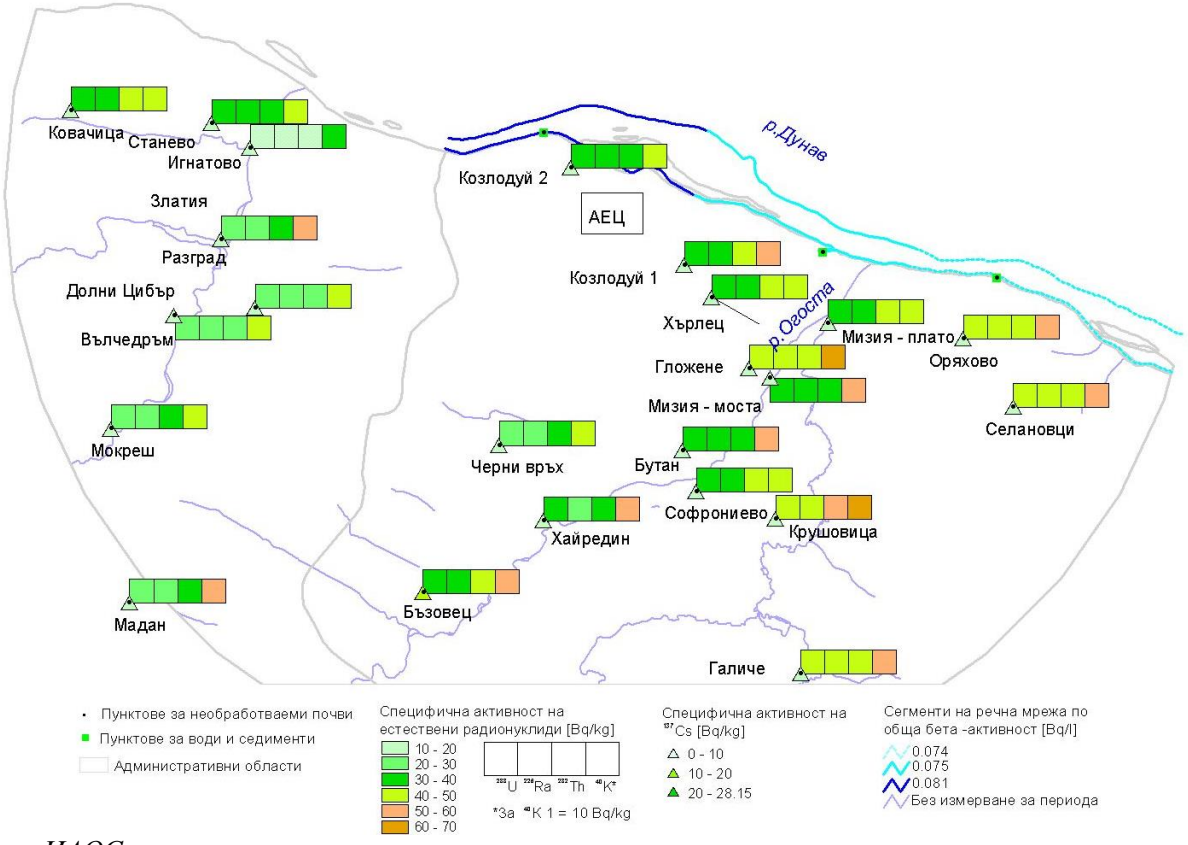
Мониторингът на почвите в наблюдаваната зона на АЕЦ „Козлодуй" показва, че те не са повлияни от дейността на АЕЦ „Козлодуй".

Съдържание на техногенни радионуклиди в седименти от р. Дунав: За 2021 г. в седиментите от р. Дунав при гр. Козлодуй, р. Дунав при гр. Оряхово и отводящ канал на АЕЦ "Козлодуй" ЕАД гр. Козлодуй не са установени отклонения в измерените стойности на специфичната активност на естествени и техногенни радионуклиди, сравнени с предходни години. Стойностите на ^{137}Cs са от 1,3 до 6,8 Bq/kg, което доказва, че дейността на АЕЦ „Козлодуй" не влияе върху радиационното състояние на р. Дунав.

Анализ и оценка на информацията

В резултат от извършвания през 2021 г. от лабораториите за радиационни измервания на ИАОС (РЛ-Враца и РЛ-Монтана) анализ на проби от компоненти на околната среда в 2-30 км зона на АЕЦ „Козлодуй", се установява цялостния радиационен статус на околната среда в този район (фигура 7).

Фиг. 7. Радиационно състояние на околната среда в “наблюдаваната“зона на АЕЦ „Козлодуй” през 2021 г.



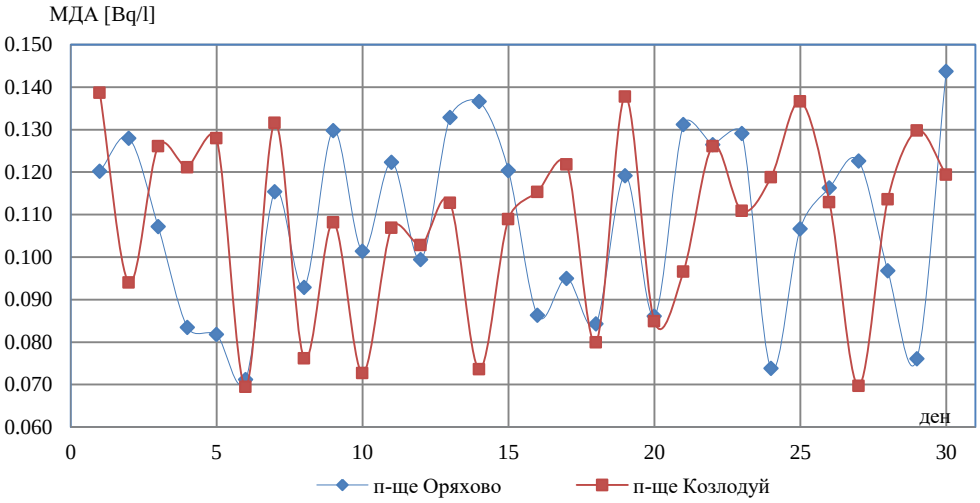
Източник: ИАОС

Освен с резултатите от лабораторните анализи, ИАОС разполага и с информацията от непрекъснатия радиологичен мониторинг на р. Дунав, в района на пристанище Козлодуй и пристанище Оряхово, като администрира Автоматизирана система за радиационен мониторинг на води р. Дунав в района на АЕЦ „Козлодуй” (АСРМВ). Системата се състои от две локални мониторингови станции, намиращи се преди и след „топлия” канал на централата.

Станциите извършват непрекъснато пробовземане от реката с последващ анализ за установяване наличието на гама-емитиращи радионуклиди – ^{137}Cs и ^{131}I. Системата дава възможност, при евентуално радиоактивно замърсяване на р. Дунав, да се определи категорично дали източника на това замърсяване е АЕЦ „Козлодуй”.

През 2021 г. АСРМВ не е отчела завишени нива на техногенни радионуклиди. Наблюдаваните среднодневни стойности за ^{137}Cs в двете станции (фигура 8) са от порядъка на минималната детектируема активност (МДА) и са далеч под установената граница на средногодишната обемна активност на питейна вода за ^{137}Cs – 11 Bq/l *(Наредба за основните норми за радиационна защита, ДВ, бр.77/2012 г.).*

Фиг. 8. Среднодневни стойности на обемна активност на ^{137}Cs – р. Дунав, района на АЕЦ „Козлодуй”, м. март 2021 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

ДОЗОВО НАТОВАРВАНЕ НА НАСЕЛЕНИЕТО

Министерство на здравеопазването чрез Националния център по радиобиология и радиационна защита (НЦРРЗ) и петте отдела „Радиационен контрол“ (РК) към РЗИ Пловдив, РЗИ Варна, РЗИ Бургас, РЗИ Русе и РЗИ Враца извършват държавния здравно-радиационен контрол за спазване на изискванията за защита на лицата от въздействието на йонизиращите лъчения в България. НЦРРЗ провежда мониторинг на територията на цялата страна, по отношение на ядрени централи, изследователски ядрени инсталации, съоръжения за управление на радиоактивни отпадъци и обекти на бившия уранодобив, както и на факторите на жизнената среда в Югозападна България. Петте отдела РК към РЗИ Пловдив, Варна, Бургас, Русе, и Враца осъществяват мониторинг на факторите на жизнената среда на териториален принцип.

През 2021 г. от НЦРРЗ и РЗИ са проведени анализи на питейни, повърхностни и минерални води, хранителни продукти, почви, дънни утайки, растителност, атмосферни отлагания, атмосферен въздух, строителни материали и други обекти; като са направени 4 163 бр. радиохимични и гама-спектрометрични анализи и 4 453 бр. лабораторни измервания. 46,6 % от анализите и 35,7 % от измерванията са извършени от НЦРРЗ.

Резултатите от провеждания през 2021 г. здравно-радиационен мониторинг сочат, че естественият гама-фон в района на ПХРАО „Нови хан”, експерименталния реактор на БАН и

този в 6-90 км зона около АЕЦ „Козлодуй” продължава да не е повлиян от експлоатацията на ядрените съоръжения и обектите с източници на йонизиращи лъчения, и не се отличава от характерния за съответните региони локален гама-фон. В допълнение на територията на НЦРРЗ се извършва непрекъснато 24/7 измерване на мощността на дозата от гама-лъчение, а на територията на РЗИ Пловдив, РЗИ Варна, РЗИ Бургас, РЗИ Русе и РЗИ Враца измерването е двукратно на ден. През 2021 г. не са установени отклонения от естествения радиационен фон.

Ключов въпрос

Съществува ли допълнително облъчване на населението в райони с ядрени съоръжения – АЕЦ „Козлодуй” , „ПХРАО – Нови хан”?

Ключови послания

Оценката на годишната ефективна доза надфоново облъчване на населението от дейността на „АЕЦ Козлодуй” ЕАД, базирана на резултатите от проведения през 2021 г. радиационен мониторинг в района на АЕЦ е под 0,01 mSv, границата, под която не са необходими допълнителни мерки за оптимизиране на радиационната защита на населението.

Оценката на годишната ефективна доза надфоново облъчване на населението от дейността на „ПХРАО–Нови хан”, базирана на резултатите от проведения радиационен мониторинг на обекти от околната и жизнената среда в района на ПХРАО - Нови хан и в близките населени места (селата Нови хан, Крушовица и Габра) не показва отклонение от нормалния радиационен статус, характерен за страната. Оценената годишна ефективна доза е под 0,01 mSv, границата, под която не са необходими допълнителни мерки за оптимизиране на радиационната защита на населението.

Оценката на годишната ефективна доза от облъчване на населението в резултат от трансгранично замърсяване на територията на страната, вследствие на аварията в Чернобилската АЕЦ е под 0,01 mSv. В нито една от изследваните проби храни не е регистрирано съдържание на радионуклиди над нивата за докладване в Европейската комисия, установени с Препоръка 2000/473/Евратом.

Дефиниция на индикатора

Индикатор за дозовото натоварване на населението в страната е оценената годишна ефективна доза за всяко лице.

Границата за годишната ефективна доза за всяко лице от населението в съответствие с Наредбата за радиационна защита е 1 mSv.

Дозово ограничение е доза, определена в процеса на оптимизация на радиационната защита като очаквана горна граница на индивидуалните дози при ситуация на планирано облъчване, която стойност е по-малка от границите на дозите за работници и лица от населението.

Оценка на индикатора

Средната годишна ефективна доза за българското население от естествения радиационен фон е около 2,3 mSv. В резултат от дейността на човека, става допълнително обогатяване на елементите на околната среда с естествени и техногенни радионуклиди и тяхното пространствено преразпределение. Тези антропогенни източници на йонизиращи лъчения допринасят за допълнителното надфоново облъчване на населението. Към тях следва да се отнесат:

- газоаерозолните и течните радиоактивни изхвърляния от обектите на атомната енергетика;
- отпадъчните води (руднични и дренажни) и отбитата скална маса при миннодобивната дейност, в т. ч. и от бившите обекти на уранодобива;
- отпадъчни продукти от котелни агрегати с изгаряне на въглища при експлоатация на топлоелектрически централи, такива като шлака, сгурия, пепел, прах от очистващи филтри, отпадъчни материали от ремонт на котли;
- отлагания, налепи и утайки от инсталации за добив и преработка на нефт и газ;
- странични и отпадъчни продукти от фосфатната промишленост, такива като фосфогипс, фосфористи шлаки, ферофосфори, отлагания, налепи, утайки прахообразни и други замърсявания и отпадъчни материали от филтриращи устройства и инсталации за термообработка;
- минералните торове, получени от някои фосфорити;
- странични и отпадъчни продукти от производството на черни и цветни метали, такива като шлаки, филтърни прахове от газоочистващи инсталации при агломерация, отлагания, налепи, нагари от топилни пещи и друго технологично оборудване, хвост, шлам, сгурия, пепел, отпадъци от ремонт на пещи и от руди;
- строителните материали;
- производство и употреба на радионуклиди за медицински и научни цели.

Оценка на годишната ефективна доза надфоново облъчване на населението от дейността на „АЕЦ Козлодуй" ЕАД

Оценката е извършена на база собствени анализи на НЦРРЗ и докладвани такива от „АЕЦ Козлодуй" ЕАД.

Газоаерозолни радиоактивни изхвърляния. За оценка на въздействието на газоаерозолните изхвърляния се контролират обекти от сухоземната екосистема в района (6-90 км зона) на АЕЦ „Козлодуй". През целия период на наблюдение не са регистрирани забележими количествени промени в радиационния статус на околната среда, причинени от газоаерозолните радиоактивни изхвърляния от централата. Техногенната радиоактивност на обектите от околната среда се дължи на наличието на ^{90}Sr и ^{137}Cs в концентрации, характерни за естествения фон, дължащ се на глобалните атмосферни отлагания и замърсяването на околната среда в резултат на аварията в Чернобил.

Течни радиоактивни изхвърляния. За оценка на въздействието на течните радиоактивни изхвърляния се контролират обекти от водната екосистема, преди и след централата, в т.ч. по поречието на р. Дунав и вътрешни реки от 6-90 км зона на АЕЦ „Козлодуй". Всички наблюдавани отклонения от нормалния радиационен статус са незначителни по своята абсолютна стойност, като не е регистрирана тенденция към тяхното нарастване. През 2021 г. присъствието на техногенни радионуклиди с реакторен произход не е регистрирано.

Оценка на облъчването. Допълнителното надфоново облъчване на населението от газоаерозолните и течните радиоактивни изхвърляния от АЕЦ „Козлодуй" се оценява по резултатите от мониторинга с използване на препоръчан от МААЕ модел за оценка на дозата за целите на скрининга (*Generic Models for use in Assessing the Impact of Discharges of Radioactive Substances to the Environment*. Safety Reports Series No.19. International Atomic Energy Agency, Vienna; 2001). Моделът дава силно консервативна оценка за годишната индивидуална доза на облъчване за хипотетичен представителен индивид от населението,

който постоянно живее непосредствено до мястото на заустване на течните изхвърляния в повърхностите води на р. Дунав, консумира риба от реката и използва селскостопанска продукция само от местен произход.

Оценката на допълнителното надфоново облъчване на населението за 2021 г. показва, че скрининговата годишна индивидуална ефективна доза продължава да не надхвърля няколко микросиверта.

По модел, базиран на методологията CREAM, „АЕЦ Козлодуй“ ЕАД оценяват максималната годишна индивидуална ефективна доза на 4,54 μSv (за представително лице). Резултатите, оценени по двата различни модела са напълно съпоставими.

Полученият резултат за годишната индивидуална ефективна доза на населението е далеч под дозовото ограничение от 0,15 mSv, съгласно чл. 43 от Наредбата за осигуряване безопасността на ядрените централи (ДВ. бр.76/30.09. 2016 г., изм., ДВ. бр. 37/04.05.2018 г.) и възлиза на около 0,5 % от нормативно установената граница за годишната ефективна доза за всяко лице от населението.

Оценка на годишната ефективна доза надфоново облъчване на населението в района на „ПХРАО – Нови хан”

Програмата за радиационен мониторинг на обекти от околната и жизнената среда в района на „ПХРАО–Нови хан” и в близките населени места (селата Нови хан, Крушовица и Габра) не показва отклонение от нормалния радиационен статус, характерен за страната. Резултатите от измерването на мощността на погълнатата доза гама-лъчение във въздуха и от анализа за съдържанието на дълготрайни радионуклиди в пробите аерозоли във въздуха, речни води, дънни утайки, питейни води, почви, растителност и храни с местен произход не се различават от естествените фонови стойности. Съдържанието на естествените и техногенните радионуклиди в изследваните обекти се дължи на естествените източници, глобалните атмосферни отлагания след ядрените опити в атмосферата и на аварията в Чернобил.

Оценка на облъчването. Допълнителното надфоново облъчване на населението в резултат от експлоатацията на „ПХРАО–Нови хан” се оценява по резултатите от мониторинга с използване на същия, препоръчан от МААЕ модел за оценка на дозата за целите на скрининга, както и за района на АЕЦ „Козлодуй“. Оценката е извършена при предположение, че източникът на облъчване на представителен индивид от населението е постъпване на радионуклиди в човешкия организъм чрез поглъщане с храни, питейни води и атмосферен въздух. Консервативната оценка на допълнителното надфоново облъчване на населението за 2021 г. показва, че скрининговата годишна индивидуална ефективна доза на населението не надхвърля няколко микросиверта и е далеч под определените дозови ограничения от 0,25 mSv (за съществуващи съоръжения) и 0,15 mSv (за нови съоръжения) в *Наредба за безопасност при управление на радиоактивните отпадъци* (обн. ДВ бр. 76/30.08.2013 г., посл. изм. ДВ, бр. 37/04.05.2018 г.).

Резултати от радиационния мониторинг, извършван от НЦРРЗ, РЗИ Бургас, РЗИ Варна, РЗИ Враца, РЗИ Пловдив и РЗИ Русе през 2021 г. за оценка на облъчване на населението като цяло в резултат от трансграничното замърсяване на територията на страната, вследствие на аварията в Чернобилската АЕЦ

Външно облъчване. Външното облъчване е оценено по резултати от мониторинга за съдържание на ^{137}Cs и ^{90}Sr в повърхностния почвен слой. По осреднени резултати за 2021 г. годишната индивидуална ефективна доза външно облъчване е оценена на под 4,4 μSv, стойност далеч по-ниска от 0,01 mSv, границата, под която не са необходими допълнителни мерки за оптимизиране на радиационната защита на населението.
Вътрешно облъчване. Оценката на вътрешно облъчване в резултат на постъпване на ^{90}Sr и ^{137}Cs в човешкия организъм чрез поглъщане с храни е оценена по два метода:

- директен метод – по резултатите от мониторинга на съдържанието на радионуклиди в смесена диета (24 часово меню), в съответствие с Препоръка на Комисията от 8 юни 2000 г. относно прилагането на член 36 от Договора за Евратом, засягащ мониторинга на нивото на радиоактивност в околната среда за целите на оценката облъчването на населението като цяло (2000/473/Евратом);
- моделен метод – по резултатите от мониторинга на съдържанието на радионуклиди в основни групи храни от търговската мрежа (хляб и зърнени продукти, картофи и кореноплодни, зеленчуци, плодове, месо, риба, мляко и млечни продукти, в т.ч. бебешки и детски храни) и с отчитане на статистическите данни за средно годишно потребление на едно лице по данни на Националния статистически институт.

Пробите смесена диета се вземат от обекти с обществено предназначение (болници), пробите основни групи храни – от големи търговски вериги. В нито една от пробите не е регистрирано съдържание на радионуклиди над нивата за докладване на Европейската комисия, установени с Препоръка на Комисията 2000/473/Евратом.
Оценките на годишната индивидуална ефективна доза за вътрешно облъчване на населението през 2021 г. по двата модела са близки и са под 1,4 μSv.

Оценка на облъчването на населението от обекти от бившата урано-добивна и урано-преработваща промишленост в България през 2021 г.

С Постановление № 163 на МС за прекратяване на дейността по добив на уран (обн., ДВ, бр. 71 от 1.09.1992 г.), дейностите по добив на уранова суровина в България са прекратени. С последващо Постановление № 74 на МС за ликвидиране на последствията от добива и преработката на уранова суровина (обн., ДВ, бр. 39 от 7.04.1998 г.), са предвидени дейности по техническа ликвидация, техническа и биологична рекултивация и изпълнение на дейности по водовземане, пречистване, заустване и мониторинг на води, както и всякакъв друг мониторинг за ликвидиране последствията от проучването, добива и преработката на уранова суровина.

Резултатите от провеждания радиационен мониторинг в районите на бившите обекти за добив и преработка на уранова суровина в страната показват периодични флуктоации. Установени са отклонения по радиационни показатели в руднични води.

Оценка на облъчването. Допълнителното надфоново облъчване на населението в резултат от изтичащи руднични води и разпрашаване на дънни утайки от обектите на бившата урано-добивна и урано-преработваща промишленост, живеещо в непосредствена близост до обектите, се оценява по резултатите от мониторинга, с използване на препоръчани от МААЕ модели за оценка на дозата за целите на скрининга: *„Derivation of activity concentration values for exclusion, exception and clearance. Safety Report Series No.44. International Atomic Energy Agency, Vienna, 2005a“ и „Generic models for use in assessing the impact of discharges of*

radioactive substances to the environment. Safety Report Series No.19. International Atomic Energy Agency, Vienna, 2001".

Двата модела са силно консервативни, основаващи се на хипотезата, че представителен индивид от населението постоянно живее непосредствено до мястото на заустване на рудничните води и разпрашените дънни утайки, използва рудничните води за пиене, плуване и консумация на риба (отглеждана в рудничните води) и инхалира прах от разпрашените дънни утайки. Въз основа на оценените допълнителното надфоново облъчване на населението за 2021 г. чрез моделите, може да се допусне, че скрининговата годишна индивидуална ефективна доза ще бъде надхвърлена в не повече от 20 % от обектите.

Важно е да се отбележи, че използваните модели за извършване на оценката не са реалистични. Оценките са направени при силно консервативни допускания, те са малко вероятни и на практика не е и не може да бъде реализиран такъв сценарий.

Ключов въпрос
Какво е облъчването на населението от радон в сгради?

Дефиниция на индикатора

Индикатор за дозовото натоварване на населението в страната е оценената годишна ефективна доза от инхалиране на радон.
Референтното ниво за средногодишната обемна активност на радон във въздуха на жилищни сгради, обществени сгради и работни места в съответствие с *Наредбата за радиационна защита* е 300 Bq/m^3.

Оценка на индикатора

Най-голям принос за вътрешното облъчване на населението на Земята има естественият радиоактивен елемент радон (радон-222). Облъчването от радон води до повишен риск за развитие на рак на белите дробове, като рискът е пропорционален на средната обемна активност на радон умножена по времето на облъчване. Съгласно Световната здравна организация (СЗО), радонът е вторият по значимост фактор, предизвикващ рак на белия дроб след тютюнопушенето и фактор номер едно за хора, които никога не са пушили. Рискът за здравето се увеличава многократно при комбинираното действие на тютюнопушене и облъчване от радон.

С решение на Министерски съвет № 55 от 1.02.2018 г. е приета Стратегия за намаляване на риска от облъчване от радон 2018-2027 г. и Национален план за действие за намаляване на риска от облъчване от радон 2018-2022 г. Стратегията има за цел да очертае съгласувана рамка за определяне на приоритети за действие за намаляване на риска от облъчване от радон. В изпълнение на Националния план за действие за намаляване на риска от облъчване от радон 2018-2022 г. всяка година поетапно се изпълняват дейности.

Оценка на облъчването на населението от радон в сгради през 2021 г.

През периода 2019-2021 г. са приключили проучванията на територията на страната в детски заведения в осем области: Варна (училища), Враца (детски градини и ясли), Кърджали (училища), Ловеч (детски градини и ясли), Монтана (детски градини и ясли), Перник (училища) и Смолян (училища).

Поставянето и събирането на детекторите за измерване на нивата на радон се осъществява от представители на РЗИ по области. НЦРРЗ организира, координира, обработва и анализира резултатите от тези обследвания на обществените сгради. Представени са подробни отчети на МЗ, които са налични на интернет страницата http://www.radon.bg/.

През 2021 г. са стартирани три проучвания във всички държавни детски градини на териториите на областите Видин, Добрич и Перник.

В периода 2020-2021 г. са проведени подробни проучвания на обемна активност на радон в жилища на територията на областите Кюстендил и Силистра. Проучванията са с продължителност от една година и обработените резултатите от лаборатория Радон към НЦРРЗ ще бъдат представени в Националния доклад за 2022 г. През отчетния период е стартирано детайлно проучване на жилища в обл. Ямбол за срок от една година.

Оценка на облъчването:
На основание новите данни от проучванията на обемни активности на радон в сгради се потвърждава предишната оценка на годишната ефективна доза от инхалиране на радон за българското население, възлизаща на 5,2 mSv.

Източници на информация:
Национален център по радиобиология и радиационна защита
РЗИ Бургас, РЗИ Варна, РЗИ Враца, РЗИ Пловдив и РЗИ Русе
Министерство на здравеопазването

ШУМ В ОКОЛНАТА СРЕДА

Шумът е нежелан или вреден външен звук, причинен от човешка дейност, в т.ч. шумът, излъчван от транспортните средства от автомобилния, железопътния, водния и въздушния транспорт, от инсталации и съоръжения на промишлеността, както и от локални източници на шум. Вредата от шума се превръща в една от характеристиките на модерния живот. Обикновено този фактор не действа изолирано, а участва в изключително сложна комбинация с други рискови фактори, които могат да бъдат химични, физични, биологични, психологични и такива, свързани с начина на живот, атакуващи човешкия организъм в течение на целия му живот. Степента на риска от увреждане на човешкото здраве под въздействието на фактора „шум" в околната среда е трудно установима.

Шумът е фактор, който съпътства човека през целия му живот. Редица изследвания доказват, че високите нива на шума могат да бъдат вредни и опасни за здравето. Също така шум с ниски нива, при определени условия, може да бъде дразнещ и да създава дискомфорт.

Шумът от трафика влияе на здравето по различни начини. Продължителният стрес, свързан с шума, може да изчерпи човешките физически резерви, да наруши регулаторния капацитет на функциите на органите и по този начин да ограничи тяхната ефективност.



ШУМОВО НАТОВАРВАНЕ НА НАСЕЛЕНИЕТО

Ключови въпроси

Изложено ли е населението в страната на наднормен шум, влияещ отрицателно върху човешкото здраве?

В каква степен се постига ограничаване на вредното въздействие на шума в населените места от инсталации и съоръжения на промишлеността в съответствие със Закона за защита от шума в околната среда?

Ключови послания

Счита се, че пътният трафик е основният източник на шумово замърсяване, като през следващото десетилетие се очаква нивата на шума да се увеличат както в градските, така и в селските райони, поради развитието на урбанизацията и повишената нужда от мобилност. Шумът от превозните средства отчасти зависи от средата в която се изследва разпространението му и по-специално качеството на пътната инфраструктура.

Дефиниция на индикаторите

Използваните индикатори за шумово замърсяване са измерените еквивалентни нива на шума и съответстващата им гранична стойност за различните територии и устройствени зони в урбанизираните територии и извън тях, които са:

- $L_{ден}$ - дневно еквивалентно ниво на шума включващо времето от 7 до 19 ч. (с продължителност 12 часа)
- $L_{вечер}$ – вечерно еквивалентно ниво на шума включващо времето от 19 до 23 ч. (с продължителност 4 часа)
- $L_{нощ}$ – нощно еквивалентно ниво на шума – включва времето от 23 до 7 ч. (с продължителност 8 часа)
- L_{24} – денонощно еквивалентно ниво на шума за 24-часов период. (L_{24} се изчислява по формула, в която се отчитат конкретните гранични стойности за дневно, вечерно и нощно ниво на шума за съответните територии и зони).

Граничните стойности на шума, чието превишаване би могло да доведе до негативни ефекти за човешкото здраве са регламентирани в таблици 1 и 2 на Приложение № 2 на *Наредба № 6 от 26 юни 2006 г. за показателите за шум в околната среда, отчитащи степента на дискомфорт през различните части на денонощието, граничните стойности на показателите за шум в околната среда, в помещенията на жилищни и обществени сгради, в зони и територии, предназначени за жилищно строителство, рекреационни зони и територии и зони със смесено предназначение, методите за оценка на стойностите на показателите за шум и на вредните ефекти от шума върху здравето на населението*.

За оценка на вредните въздействия на шума се изследват: исхемична болест на сърцето (IHD), съответстваща на кодове от BA40 до BA6Z по МКБ-11 на СЗО, силен дискомфорт (HA), сериозни смущения на съня (HSD). Възприетите в Директива (ЕС) 2020/367 за установяването на методи за оценка на вредните въздействия на шума в околната среда, към Директива 2002/49/ЕО методи са общи за всички страни-членки и ще дадат възможност за оценяване на вредните ефекти от шума за територията на целия Европейски съюз, както и изчисляването на загубите от заболявания, дължащи се на шума, изразени чрез показател DALYs (загубени години здравословен живот).

С цел опазване на общественото здраве Министерството на здравеопазването ръководи Национална система за мониторинг на шума в урбанизираните територии. Чрез комплекс от

измервателни, аналитични и информационни дейности се осигурява достоверна информация за състоянието на шумовото замърсяване в урбанизираните територии.
През 2021 г. дневните еквивалентни нива на шума са изследвани в 735 пункта. Данните отразяват шумовото натоварване в почти всички областни градове на страната и девет общини, както следва: общ. Ботевград, Самоков и Своге в Софийска област, общ. Горна Оряховица и Свищов в обл. Велико Търново; общ. Дупница в обл. Кюстендил, общ. Казанлък в обл. Стара Загора, общ. Попово и Омуртаг от обл. Търговище.

Анализ на състоянието на акустичната среда

През 2021 г. в 503 бр. (спрямо 498 бр. през 2020 г.) от контролните пунктове в страната са установени стойности над допустимите, което представлява 68,44% от общия брой контролирани зони (68,13% през 2020 г.).

Наднормени стойности са отчетени в 221 бр. от пунктовете, разположени във територии и зони подлежащи на усилена шумозащита, което представлява 43,94% от пунктовете с измерени нива над граничната стойност. През 2021 г. отново са констатирани стойности до 71 dB(A) на пунктове, разположени в жилищни територии, при норма 55 dB(A). Данните са аналогични с отчетените през 2020 г.

Като цяло нивата на измереното еквивалентното дневно ниво на шума в по-голямата част от изследваните пунктове надхвърлят граничните стойности за съответните населени територии и зони, регламентирани в горецитираната Наредба № 6 от 2006 г.

Изводи от проведения мониторинг

В по-голямата част от контролните пунктове, измерените еквивалентни нива на шум все още надвишават граничните стойности. С оглед намаляване на нивата на шума в околната среда е необходимо да се спазват изискванията за правилно функционално планиране на територията, в т.ч. разположението на жилищните и промишлените райони, на скоростни магистрали, летища и др., да се оценява съответствието с изискванията за защита от шум при източника на шум (промишлено предприятие, търговски център, автомагистрала, железопътна линия и др.) в съответствие с действащите нормативни актове.

Основните източници на шум продължават да бъдат изключително натоварениият транспортен трафик на автомобили, липсата на обходни маршрути за транзитно преминаващите транспортни средства извън градовете, минималното разстояние между сградите и пътните платна, липсата на достатъчно места за паркиране, което затруднява трафика на МПС; недостатъчното екраниране на транспортния шум; шумът от увеселителни заведения.

Мерки за намаляване на шума

Шумовото замърсяване създава реален проблем особено за населението обитаващо градската среда, където потоците от автомобилен трафик продължават да се увеличават.

За подобряване на акустичната обстановка се препоръчва:

•при необходимост от промени в организацията на движение, предварително да се направи анализ на различни варианти, съобразени с типа застрояване, пътната обстановка и капацитета на уличната мрежа, наличието или отсъствието на подходящи зелени площи, с цел постигане на минимално шумово натоварване на съответния участък;

•при ново строителство и при промяна на устройствените планове още във фаза проектиране да се предвиждат мерки за ефективна шумозащита;

•след оценка на ситуацията, за подобряване на жизнената среда там, където е възможно да се монтират шумозащитни съоръжения, приоритетно – за предотвратяване

разпространението на шума към обекти, подлежащи на усилена шумозащита, жилищни зони и други;

•при организиране на масови мероприятия, стриктно да се спазват изискванията на общинските наредби за опазване на обществения ред за недопускане нарушаване спокойствието на жителите;

•рехабилитация на пътната настилка;

•залесителни дейности;

•създаване и прилагане на организация на оптимално паркиране на МПС, с цел облекчаване на трафика в централната градска част; предотвратяване навлизането на транзитни транспортни средства, изграждане и поддържане на околовръстни транспортни ленти;

•изграждане и поддържане на повдигнати пешеходни пътеки за намаляване скоростта на МПС и на шума;

•за намаляване на шумовото замърсяване от производствени процеси в промишлените градски зони да се поддържат зелени шумоизолиращи пояси;

•насърчаване на населението чрез информационни кампании да използва алтернативи на автомобилния транспорт.

При изготвяне и актуализиране на Плановете за действие за управление, предотвратяване и намаляване на шума в околната среда е необходимо включените мерки да бъдат приоритизирани, в зависимост от очакваното подобряване на акустичната обстановка, намаляване на експозицията на отделните групи от населението, както и намаляване броя на засегнатите граждани.

Източници на информация:

Министерство на здравеопазването

ШУМ ОТ ПРОМИШЛЕНИ ИЗТОЧНИЦИ

Ключови въпроси

Изложено ли е населението в страната на наднормен шум от промишлени източници, влияещ отрицателно върху човешкото здраве?

Ключово послание



От проверените 437 бр. промишлени източника по отношение на излъчвания от тях шум в околната среда, само при 4 бр. са констатирани отклонения от нормативните изисквания, за което са им дадени предписания.

Дефиниция на индикатора

Съгласно Националното законодателство, измерванията на показателите за шум, излъчван от промишлени източници са:

1. Собствени периодични измервания (СПИ), които се възлагат от оператора на промишления източник по смисъла на *Закона за опазване на околната среда (ЗООС)*. Измерванията се извършват от акредитирани лаборатории.
2. Контролни измервания, които се възлагат от министъра на околната среда и водите, директорите на Регионалните инспекции по околната среда и водите (РИОСВ) или упълномощените от тях длъжностни лица. Текущият контрол на шума от промишлени източници се извършва по предварително изготвени годишни графици.

Оценка на индикатора за 2021 г.

Съгласно чл. 33 от *Наредба № 54 от 13.12.2010 г. за дейността на националната система за мониторинг на шум в околната среда,* РИОСВ изготвят годишен доклад с резултатите от контрола на собствени периодични и контролни измервания на промишлените източници на шум в околната среда, след което се предоставят за съгласуване в ИАОС.

През 2021 г. РИОСВ отчитат, че от проверените 437 бр. промишлени източника по отношение на излъчвания от тях шум в околната среда, само при 4 бр. са констатирани отклонения от нормативните изисквания, за което са им издадени предписания.

От проверените промишлени източници на шум на територията на цялата страна, 99,1% отговарят на нормативните изисквания, само 0,9% не отговарят. 80% от измерванията са собствени периодични измервания, 17% са контролни измервания по годишен график и 3% са контролни измервания по жалби и сигнали.

Сравнителните анализи спрямо предходните години, показват запазване на мерките по превантивния контрол, осъществяван от 15-те РИОСВ на територията на цялата страна. През 2021 г. се запазва добра екологична обстановка по отношение на фактора „промишлен шум“, съгласно резултатите от проверките на промишлените източници.

В заключение може да се каже, че населението в страната не е изложено на наднормен шум от промишлени източници, влияещ отрицателно на човешкото здраве. Запазва се и високият процент на проверените промишлени източници на шум, които отговарят на нормативните изисквания, което е представено на следната диаграма:

Фиг. 1. Процент на предприятията – промишлени източници на шум, отговарящи на нормативните изисквания

Източник: ИАОС

Връзка с политиките по околна среда. Референции към нормативни и стратегически документи

През 2021 г. е изменена *Наредба № 6 от 2006 г. за показателите за шум в околната среда, отчитащи степента на дискомфорт през различните части на денонощието, граничните стойности на показателите за шум в околната среда, в помещенията на жилищни и обществени сгради, в зони и територии, предназначени за жилищно строителство, рекреационни зони и територии и зони със смесено предназначение, методите за оценка на стойностите на показателите за шум и на вредните ефекти от шума върху здравето на населението* (обн., ДВ, бр. 58 от 18.07.2006 г., изм. и доп., бр. 26 от 29.03.2019 г., бр. 100 от 30.11.2021 г.). Въведени са разпоредбите на Директива (ЕС) 2020/367 за установяването на методи за оценка на вредните въздействия на шума в околната среда, към Директива 2002/49/ЕО.

През 2021 г. е одобрен редактиран вариант на План за действие на актуализирана шумова карта на Стара Загора. Планът за действие за управление, предотвратяване и намаляване на шума в околната среда се създава с цел управление, ограничаване и намаляване на шумовото натоварване в околната среда. През същата година е извършено докладване до Европейската комисия във връзка с горепосочения План за действие за агломерация Стара Загора.

Връзки към Стратегическите шумови карти на агломерациите:

- План за действие за управление, предотвратяване и намаляване на шума в околната среда за 2021 г. на агломерация Стара Загора:

https://starazagora.bg/uploads/pages/plan_za_deistvie_shum_2021_ok.pdf

Източници на информация:

Министерство на здравеопазването
Министерство на околната среда и водите

ЕНЕРГЕТИКА

ЕНЕРГИЙНО ПОТРЕБЛЕНИЕ

Ключов въпрос
Намалява ли енергийното потребление и предизвиканите екологични натоварвания?

Ключови послания

През 2021 г. се наблюдава увеличение с 6,7% на крайното енергийно потребление, в сравнение с предходната 2020 г. Крайното енергийно потребление през 2021 г. е повишено с 4,0% спрямо началото на разглеждания период – 2017 г.

През 2021 г. се наблюдава увеличение с 8,2% на брутното вътрешно потребление на горива и енергия в страната спрямо 2020 г., а в сравнение с базисната 2017 г. има увеличение с 1,9%.

КРАЙНО ЕНЕРГИЙНО ПОТРЕБЛЕНИЕ

Дефиниция на индикатора

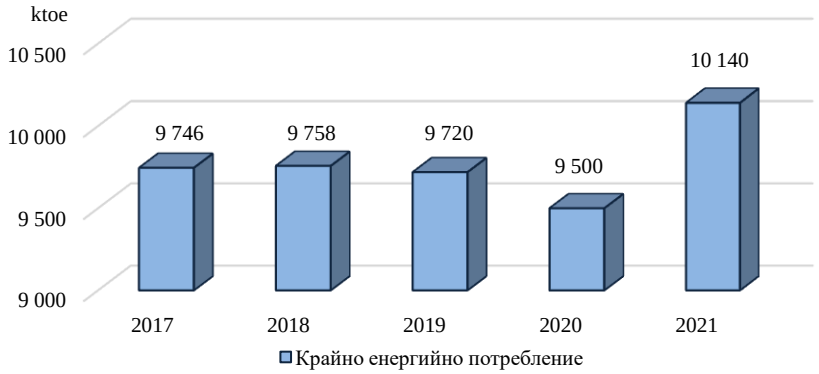
Крайно енергийно потребление – енергия, доставена на краен потребител – общ обем и обем по икономически сектори.

Крайното енергийно потребление е индикатор, който характеризира динамиката на изменение на потреблението на доставената до краен потребител енергия. Тази динамика като цяло показва какъв напредък е постигнат в процеса на намаляване на енергийното потребление и намаляване на въздействието върху околната среда на отделните крайни потребители: транспорт, промишленост, селско стопанство, домакинства и др. Този индикатор може да се използва както за целите на мониторинга, така и при оценка на ефективността на различни политически мерки, свързани с енергийното потребление и енергийната ефективност.

Оценка на индикатора

През 2021 г., в сравнение с 2020 г. най-значителен ръст се наблюдава в услугите – 21,0%, следвани от транспорта – 7,0%, индустрията – 6,1%, селско, горско и рибно стопанство – 5,5% и домакинствата – 0,9%.

Фиг. 1. Крайно енергийно потребление, ktoe



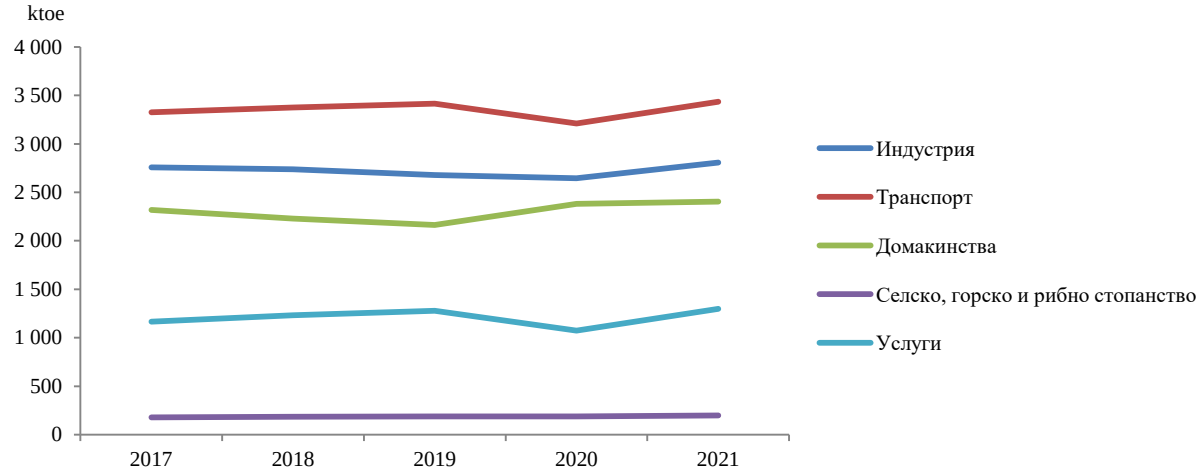
Източник на данни: НСИ

Изменението на крайното енергийно потребление по сектори е представено в таблица 1 и на фигура 2.

Табл. 1. Крайно енергийно потребление по сектори, ktoe

	2017	2018	2019	2020	2021
Индустрия	2 758	2 736	2 679	2 646	2 808
Транспорт	3 325	3 375	3 414	3 210	3 433
Домакинства	2 319	2 230	2 162	2 382	2 403
Селско, горско и рибно стопанство	178	186	188	189	199
Услуги	1 167	1 231	1 277	1 072	1 297
Крайно енергийно потребление	**9 746**	**9 758**	**9 720**	**9 500**	**10 140**

Фиг. 2 Изменение на крайното енергийно потребление по сектори, ktoe



Източник на данни: НСИ

БРУТНО ВЪТРЕШНО ПОТРЕБЛЕНИЕ НА ГОРИВА И ЕНЕРГИЯ (БВПЕ)

Дефиниция на индикатора

Общо годишно потребление на енергийни ресурси в страната и разпределение на потреблението по вид на енергийните източници. Брутното вътрешно потребление на енергия (БВПЕ) на глава от населението – динамика в периода 2017-2021 г. и сравнение с други страни от ЕС.

Брутното вътрешно потребление представлява ключов фактор за развитието на индустрията и обществото. Традиционно енергията се оценява като основен елемент на икономическото развитие, но производството и потреблението на енергия оказват значително негативно въздействие върху околната среда. Индикаторът „брутно вътрешно потребление" отразява спецификата на въздействието в зависимост от вида на използваното гориво, например използването на въглища като гориво обуславя изключително високи нива на замърсители – основна част от емисиите на парниковия газ CO_2 са резултат от изгарянето на въглища. Едно от екологично най-приемливите горива е природният газ, но при добива и транспортирането му се изхвърлят значителни количества парникови газове (напр. метан). Производството на енергия от възобновяеми източници (ВИ) оказва най-малки въздействия върху околната среда. Дългосрочната цел е изпреварващ ръст на енергийната ефективност спрямо ръста на енергийното потребление и увеличаване на дела на енергията от ВИ. Индикаторът е свързан с оценка на първичните енергийни носители и широко се използва за измерване на обемите на използваните енергийни ресурси.

Оценка на индикатора

През 2021 г. се наблюдава увеличаване на брутното вътрешно потребление с 8,2% спрямо 2020 г.

Изменението на БВПЕ е показано на фигура 3, а разпределението по енергийни източници – в таблица 2.

Фиг. 3. Брутно вътрешно потребление на енергия, ktoe

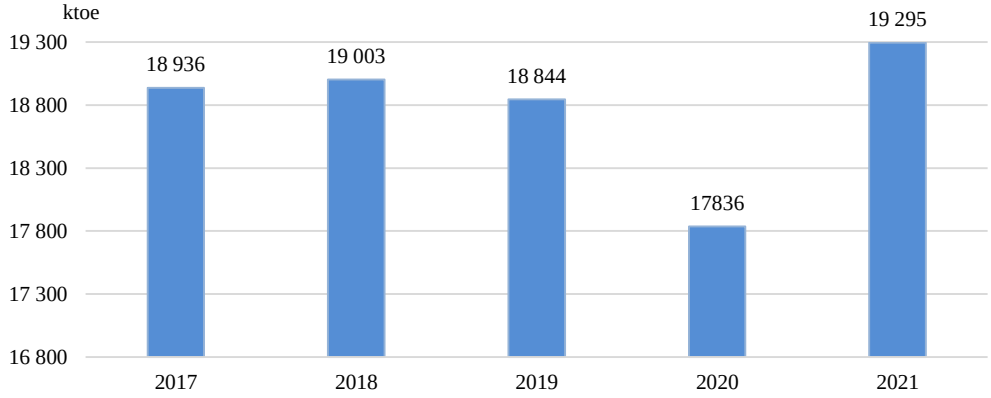


Табл. 2. Брутно вътрешно потребление на енергия в периода 2017-2021 г., ktoe

Енергиен източник	**2017**	**2018**	**2019**	**2020**	**2021**
Въглища и горива от тях	6 123	5 634	5 249	4 283	5 293
Природен газ	2 762	2 612	2 442	2 515	2 841
Битуминозни шисти и битуминозни пясъци			5	5	
Нефт и нефтени продукти	4 540	4 621	4 752	4 312	4 572
Ядрена енергия	3 941	4 168	4 302	4 335	4 295
Възобновяема енергия и биогорива	1 952	2 542	2 469	2 549	2 915
Топлинна енергия	50	47	58	64	61
Невъзобновяеми отпадъци	39	50	67	66	74
Електроенергия	-471	-671	-500	-293	-755
Брутно вътрешно потребление на горива и енергия	**18 936**	**19 003**	**18 844**	**17 836**	**19 295**

Източник на данни: НСИ

БВПЕ на човек от населението в България нараства до 2,81 toe през 2021 г., като през 2017 г. е 2,68 toe, видно от следващата таблица:

Табл. 3. Изменение на брутното вътрешно енергийно потребление на глава от населението в България, toe

	2017	**2018**	**2019**	**2020**	**2021**
БВПЕ/население, toe	2,68	2,71	2,70	2,57	2,81

Източник на данни: НСИ

Ключов въпрос

Какви са тенденциите през 2021 г. по отношение на поставените цели в ИНПЕК на Република България 2021-2030 г. за намаляване на първичното енергийно потребление и крайното енергийно потребление до 2030 г.?

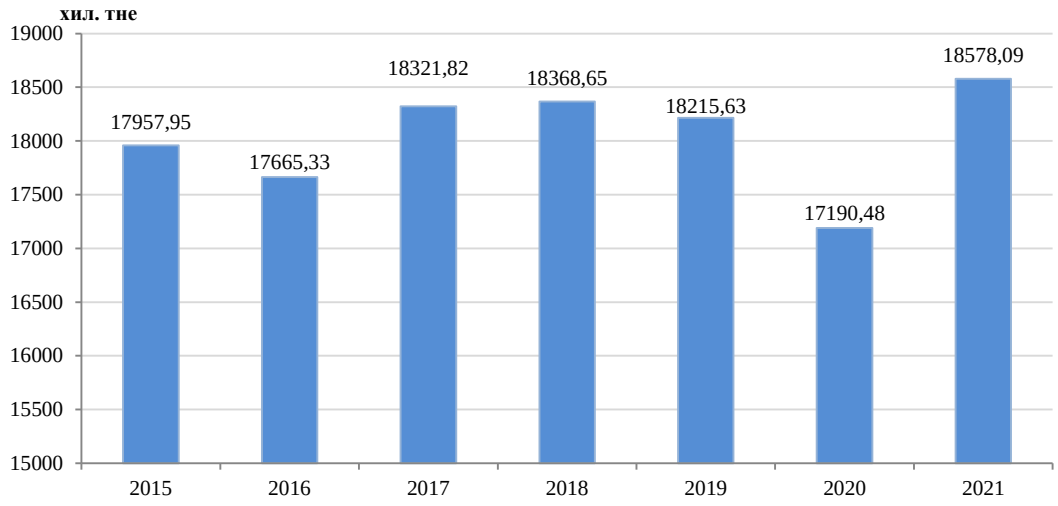
От 2021 г. целите за енергийна ефективност са определени в Интегрирания план в областта на енергетиката и климата (ИНПЕК) на Република България до 2030 г., както следва: намаление на първичното и на крайното енергийно потребление.

Ключови послания

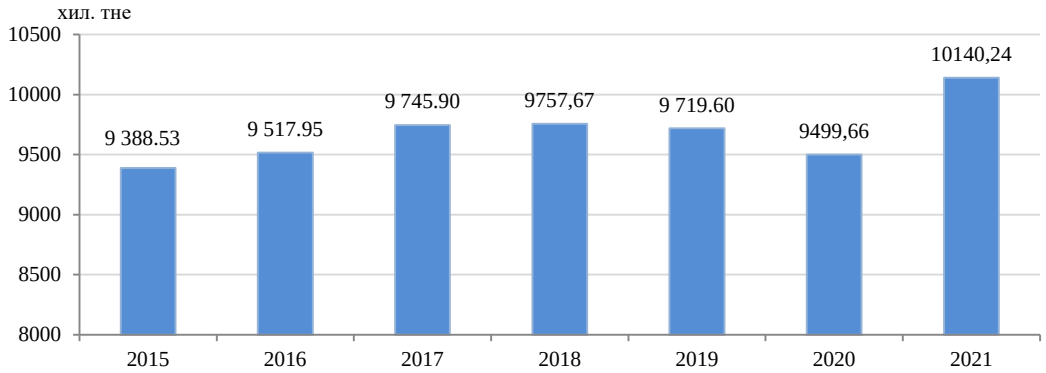
В периода 2015-2021 г. се наблюдава нарастване в индикаторите за първично и крайно енергийно потребление.

Измененията на първичното и крайното енергийно потребление (в хиляди тона нефтен еквивалент) за периода 2015-2021 г. са представени на фигури 4 и 5.

Фиг. 4. Първично енергийно потребление за периода 2015-2021 г., хил. тне



Фиг. 5. Крайно енергийно потребление за периода 2015-2021 г., хил. тне



ПОТРЕБЛЕНИЕ НА ЕНЕРГИЯ ОТ ВЪЗОБНОВЯЕМИ ИЗТОЧНИЦИ

Ключов въпрос

Какви са тенденциите през 2021 г. за постигане на националната цел от 27,09% дял на енергията, произведена от възобновяеми източници в брутното крайно потребление на енергия до 2030 г., заложена в ИНПЕК?

Ключови послания

През 2021 г. брутното крайно потребление на енергия от ВИ достигна 1 897,6 ktoe, като формира дял от 17,02% в брутното крайно потребление на енергия в страната. В сравнение с 2020 г. брутното крайно потребление на енергия от ВИ през 2021 г. се е намалило с 21,93%.

Делът на енергията от ВИ в БВПЕ е отношение на потреблението на енергия от ВИ към брутното крайно потребление на енергия (БКПЕ). При изчисляването на този показател, както и на целите в сектор електрическа енергия, сектор топлинна енергия и енергия за охлаждане и сектор транспорт, се спазват изискванията на *Регламент (ЕО) № 1099/2008 на Европейския парламент и на Съвета от 22 октомври 2008 г. относно статистиката за енергийния сектор (ОВ, L 304/1 от 14 ноември 2008 г.)* и разпоредбите на *Директива (ЕС) 2018/2001 на Европейския парламент и на Съвета от 11 декември 2018 г. за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници.*

Табл. 4. Дял на енергията от възобновяеми източници в БКПЕ през периода 2015-2021 г.

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Енергия от ВИ, ktoe	1 922,0	1 991,8	**2 038,2**	**2 237,1**	2 321,7	2 430,7	1 897,6
Дял на енергията от ВИ в БКПЕ, %	18,26%	18,76%	18,69%	20,58%	21,55%	23,32%	17,02%

В количествено изражение е отбелязан спад в БКПЕ от ВИ от 533,1 ktoe в сравнение с предходната 2020 г.

С най-голямо БКПЕ от ВИ се характеризира сектор топлинна енергия и енергия за охлаждане, в който през 2021 г. БКПЕ от ВИ е 1 108,1 ktoe и бележи спад спрямо 2020 г. (1523,6 ktoe) от 27,3%. Постигнатото отрежда на този сектор дял от 58,4% през 2021 г. в брутното крайно потребление на енергия от ВИ в страната. Намалението е в резултат от нетранспонирането на Директива (ЕС) 2018/2001 в националното законодателство и по специално на изискванията за критериите за устойчивост и за намаляване на емисиите от парникови газове при газообразните и твърдите горива от биомаса, което рефлектира върху секторите: топлинна енергия и енергия за охлаждане, както и върху сектор електрическа енергия. Твърдата биомаса продължава да е най-използвания ВИ в този сектор.

През 2021 г. брутното крайно потребление на електрическа енергия от ВИ е намалено спрямо 2020 г. и е 613,4 ktoe и съответства на 32,3% в БКПЕ от ВИ в страната.

В структурно отношение с най-голям принос за производството на електрическа енергия от ВИ имат ВЕЦ (349,1 ktoe), следвани от вятърните електрически централи (135,2 ktoe), фотоволтаичните електрически централи (126,1 ktoe) и електрическите централи на биомаса и биогаз (12,3 ktoe). В структурата на инсталираните мощности през 2021 г. с най-голям дял са ВЕЦ (62,44%), следвани от фотоволтаичните електрически централи

(23,64%), вятърните електрически централи (13,05%) и електрическите централи на биомаса и др. (0,87%).

Използваната енергия от ВИ в транспорта през 2021 г. е 234,1 ktoe. Постигнатият дял на енергията от ВИ в крайното потребление на енергия в сектор транспорт е 7,61%. Следва да се има предвид факта, че до 2020 г. вкл. делът на енергията от ВИ е изчисляван съгласно изискванията на *Директива 2009/28/ЕО на Европейския парламент и на Съвета от 23 април 2009 година за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници.* За 2021 г. методологията за изчисляване е променена и изчисляването на дела е съгласно изискванията на *Директива (ЕС) 2018/2001 на Европейския парламент и на Съвета от 11 декември 2018 година за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници.*
Представената информация е по данни на продукта SHARES tool 2020/2021 на Евростат и НСИ, и Интегрирания план в областта на енергетиката и климата на Република България 2021-2030 г., приет с РМС № 8 от 27.01.2021 г.

Политики по отношение на енергийната ефективност и възобновяемите енергийни източници. Референции към съществуващо законодателство и стратегически документи

- **Интегриран план в областта на енергетиката и климата на Република България до 2030 г.**

Интегрираният план в областта на енергетиката и климата на Република България до 2030 г. (ИНПЕК, Планът) е изготвен в съответствие с изискванията на Регламент ЕС 2018/1999 на Европейския парламент и на Съвета относно управлението на Енергийния съюз и на действията в областта на климата. Планът е приет с Решение № 8 на Министерския съвет от 27.01.2021 г. и е представен на ГД „Енергетика“ към ЕК. В ИНПЕК са заложени **стратегическите цели и приоритети** на страната в областта на енергетиката и климата до 2030 г.

- *По отношение на измерение „Енергийна ефективност“:*

В ИНПЕК са определени национални цели за 2030 г. за постигане на 27,89% намаление на първичното енергийно потребление и 31,67% намаление на крайното енергийно потребление, спрямо референтния сценарий PRIMES 2007. В количествено изражение целите на страната за 2030 г. са както следва:

- Първично потребление на енергия – 17 466 ktoe;
- Крайно потребление на енергия – 10 318 ktoe.

Годишното изпълнение на националните цели на ИПЕК е предмет на анализ на двугодишните интегрирани доклади за напредъка в областта на енергетиката и климата, съгласно изискванията на раздел I „Двугодишни доклади за напредъка и последващи действия по тях“ от Регламент (ЕС) 2018/1999, първият от които следва да бъде изготвен и представен в ЕК през м. март 2023 г.
Приложение към ИНПЕК е Дългосрочната стратегия за подпомагане обновяването на националния сграден фонд от жилищни и нежилищни сгради 2021-2025 г., в която е включена пътна карта за обновяване на жилищния и нежилищен сграден фонд с индикатори, определящи индикативни междинни цели за 2030 г., 2040 г. и 2050 г.
Целите в сградния сектор се предвижда да имат принос за изпълнението на задълженията по чл. 7 от Директива (ЕС) 2018/2002 относно енергийната ефективност за определяне на националната кумулативна цел за енергийни спестявания за периода 2021-2030 г., която се изпълнява чрез Схема за задължения за енергийна ефективност за търговците с енергия и алтернативни мерки. За България националната кумулативна цел до 2030 г. е в размер на 4 357,55 ktoe. Националната кумулативна цел за 2021 г. за България е в размер на 69,2

ktoe, а реализираните спестявания през 2021 г. от схемата за задължения и алтернативни мерки са в размер на 24,36 ktoe.

- *По отношение енергията от ВИ към измерение „Декарбонизация“:*

В ИНПЕК е определена национална цел за 2030 г. за 27,09% дял на енергията от ВИ в брутното крайно потребление на енергия и постигане на 14,02% дял на енергията от ВИ в сектор „Транспорт“.

Целта за дял на енергията от ВИ в брутното крайно потребление на енергия за 2021 г. е в размер на 20,87%, като през 2021 г. е постигнат дял от 17,02%. Делът на енергията от ВИ в транспорта определен за 2021 г. е 9,91%, а постигнатият дял е – 7,61%.

Постигнатата през 2021 г. за дял на енергията от ВИ в брутното крайно потребление на енергия национална цел е в съответствие с чл. 4, параграф 2 на Регламент (ЕС) 2018/1999. Същевременно в ИНПЕК предвид преизпълнението на националната цел за 2020 г. е предвидено през 2021 г. да бъде постигнат дял от 20,87%. Непостигането на по-високата и амбициозна цел за 2021 г. се дължи на нетранспонирането на Директива (ЕС) 2018/2001 в националното законодателство и по специално на изискванията за критериите за устойчивост и за намаляване на емисиите от парникови газове при газообразните и твърдите горива от биомаса, което рефлектира върху секторите: електрическа енергия и топлинна енергия и енергия за охлаждане.

- **Закон за енергийната ефективност**

Основният нормативен документ в областта на енергийната ефективност е Закона за енергийната ефективност (ЗЕЕ). Целта на закона е съществено да се допринесе за постигането на националните цели за енергийна ефективност, като по този начин страната се включи активно в усилията на Европейския Съюз за изпълнение на общата цел на общността за 2030 г. Със ЗЕЕ е регламентирано определянето на националната цел за енергийна ефективност за 2030 г.

- **Закон за енергията от възобновяеми източници**

Законът за енергията от възобновяеми източници (ЗЕВИ) е основният нормативен акт, който урежда обществените отношения в областта на енергията от ВИ. Със ЗЕВИ и подзаконовата нормативна уредба към него са транспонирани изискванията на Директива 2009/28/ЕО.

Източник на информация:

Министерство на енергетиката

ТРАНСПОРТ

Ключов въпрос
Какви са тенденциите в характеристиките на пътническия и товарния транспорт в България с оглед въздействието им върху околната среда?

Ключови послания

През 2021 г. при превозените пътници се наблюдава увеличение на извършената работа общо по видове транспорт със 7,7% спрямо пандемичната 2020 г. При превозите с метро е регистрирано увеличение на извършената работа с 14,1% спрямо 2020 г.

През 2021 г. при превозите с градски електротранспорт е отчетено увеличение на извършената работа с 4,1% спрямо 2020 г.

Преобладаващата част от превоза на товари се извършва с автомобилен транспорт. Относителният дял на автомобилния транспорт нараства от 51,9% през 2000 г. до 86,4% през 2021 г., за сметка на дела на железопътния транспорт, който намалява от 44,9% през 2000 г. на 11,4% през 2021 г.[1]

Извършена работа при превоз на пътници

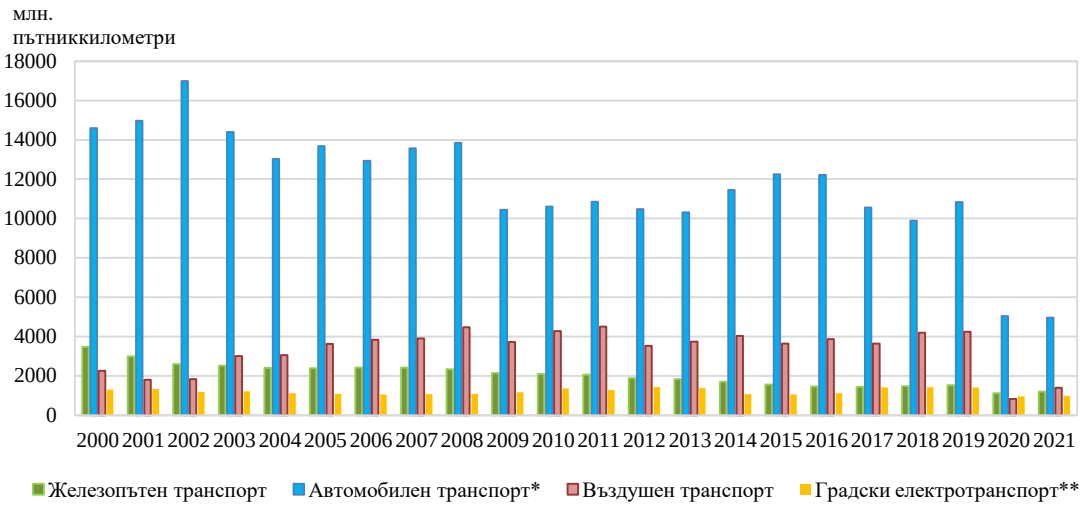
Дефиниция на индикатора

Извършена работа при превоз на пътници (изпълнени пътниккилометри при превоз на пътници) и разпределение по вид на използвания транспорт.

Оценка на индикатора

Поради липса на данни за частните пътувания с леки автомобили, не може да се направи точна оценка на общия обем на пътнически транспортни услуги, а само на частта на превозите с обществен транспорт. На фигура 1 са представени изпълнените пътник-километри в периода 2000-2021 г. по видове транспорт.

Фиг. 1. Извършена работа при превоз на пътници по видове транспорт



Източник: НСИ
** включва градски, междуселищни и международни платени превози*
*** включва превози с трамваи, тролейбуси, метро и електробуси от 2021 г.*

[1] Данни на НСИ

Видно от фигура 1 в периода 2000-2021 г. е налице тенденция на намаляване на извършената работа при превоз на пътници за всички видове обществен транспорт, с изключение на автомобилния транспорт. Причината за това е повишаване на ползването на лични МПС, като най-чувствително това се отразява на използването на железопътния транспорт.

Транспортният сектор бе сред най-силно засегнатите от кризата, предизвикана от COVID-19, през 2020 г. През 2021 г. секторът започва бавно да се възстановява.

През 2021 г. при **пътническите превози с автобусен транспорт** е регистрирано намаление на извършената работа с 1,7%. Запазва се тенденцията от 2020 г. на редуциране на една част от междуселищните превози от републиканската транспортна схема поради липсата на пътникопоток.

По отношение на вътрешноградските превози с **автобусен транспорт,** и през 2021 г. продължава да се наблюдава спад при извършената работа с 5,0% спрямо предходната година.

През 2021 г. при **пътническите превози с железопътен транспорт** се отбелязва леко увеличение при извършената работа със 7,7% спрямо предходната година.

Единствено във **въздушният транспорт** е отчетен по-значителен ръст при извършената работа с 69,9% спрямо 2020 г.

При превозите с **градски електротранспорт** е отчетено незначително увеличение на извършената работа с 4,1% спрямо предходната година. При превозите с метро е регистрирано увеличение на извършената работа с 14,1%. При превозите с тролейбусен и електробусен транспорт се наблюдава спад при извършената работа със 7,7%.

Извършена работа при превоз на товари

Дефиниция на индикатора

Извършена работа при превоз на товари (изчислена в тонкилометри) и разпределение по вид на използвания транспорт.

Оценка на индикатора

Тенденцията на нарастване на превозната дейност със **сухопътен транспорт** за периода 2000-2021 г. много по-ясно се демонстрира чрез индикатора за извършената работа, както е показано на фигура 2.

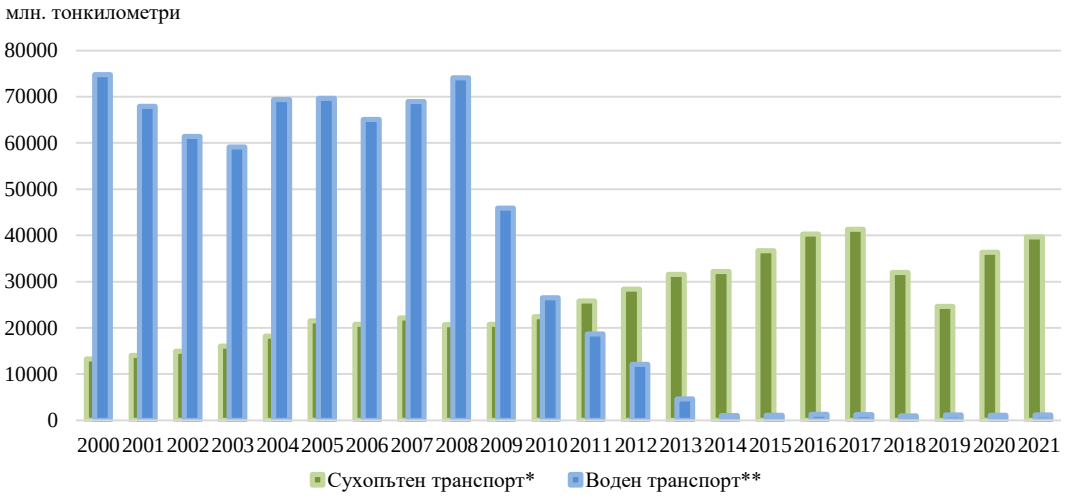
От 2009 г. до 2014 г. се наблюдава тенденция на намаление на извършената работа в **товарната превозна дейност от водния транспорт.** В периода 2015-2021 г. са регистрирани колебания в посока увеличение и намаление по отношение на извършената работа с товарен воден транспорт, като през 2021 г. е отчетено увеличение с 3,4%.

През 2021 г. е регистриран незначителен ръст в извършената работа при **сухопътния товарен транспорт** с 9,5%.

При превозите с **товарен автомобилен транспорт,** на годишна база се наблюдава увеличение на извършената работа с 3,4%.

Въпреки трудностите, на национално ниво при превозите с **железопътен товарен транспорт** е отчетен ръст при извършената работа с 3,4% през 2021 г. в сравнение с 2020 г.

Фиг. 2. Извършена работа при превоз на товари от сухопътен и воден транспорт



Източник: НСИ
** включва платен превоз с железопътен, автомобилен транспорт и тръбопроводен транспорт*
*** включва речен и морски транспорт*

Разпределение на товарните превози по видове транспорт

Индикаторът осигурява информация за относителното участие на отделните видове транспорт в общия наземен товарен транспорт (автомобилен, железопътен и вътрешноводен транспорт), изразено в тонкилометри.

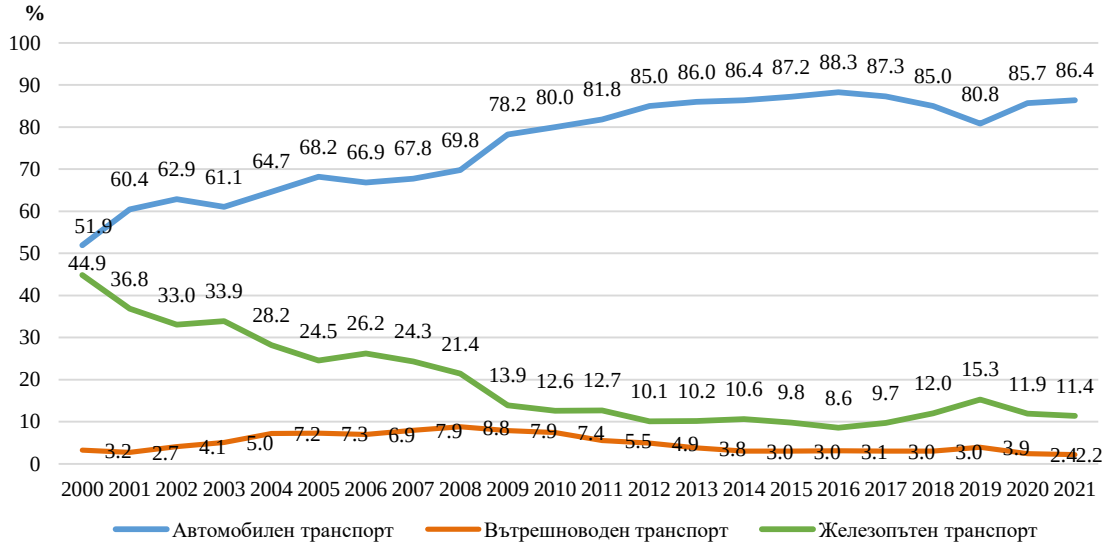
Чрез него се следи дали се реализира преходът към екологосъобразните видове транспорт, и по-специално, преминаването от автомобилен към железопътен и воден транспорт, както и намаляването на интензивността на транспортните потоци чрез промени в производството, логистичните процеси и режима на работа и осигуряването на по-добра връзка между отделните видове транспорт.

По данни на НСИ, в периода 2000-2021 г. разпределението на товарните превози по видове транспорт се променя. Относителният дял на автомобилния транспорт нараства (от 51,9% през 2000 г. на 86,4% през 2021 г.) за сметка на железопътния транспорт, чийто дял в товарните превози значително намалява от 44,9% през 2000 г. до 11,4% през 2021 г.

При вътрешноводния транспорт се наблюдава спад в произведените тонкилометри през последните 10 години. Неговият относителен дял през 2021 г. е 2,2% от общо извършената работа. Морският транспорт, чрез който се извършва основно превоз между чужди пристанища, оказва въздействие върху околната среда, което се разглежда в трансграничен контекст и затова е изключен при разпределението на товарните превози по видове транспорт, съгласно методологията на НСИ за изчисляване на този показател.

От фигура 3 е видна особено неблагоприятната тенденция на нарастване на дела на автомобилния транспорт, който е по-слабо енергийно ефективен и произвежда повече вредни емисии на 1 км в сравнение с железопътния и вътрешния воден транспорт. По тази причина доминиращата роля на автомобилния транспорт при превоза на товари оказва много по-голямо негативно въздействие, както в социален аспект, така и върху околната среда.

Фиг. 3. Разпределение на товарните превози по видове транспорт (% от общо изпълнени тонкилометри)



Източник: НСИ

** данните за автомобилния транспорт включват и превозите за собствена сметка*

Ключов въпрос

Потреблението на горива от транспорта продължава ли да увеличава натиска върху околната среда?

Ключови послания

В периода 2008-2021 г. потреблението на енергия от възобновяеми източници в сектор „Транспорт“ е нараснало значително, като се потребяват основно биодизел и биобензин. Делът на биодизела в общо потребените дизелови горива в автомобилния транспорт през 2021 г. възлиза на 7,3%, докато през 2011 г. е едва 1,3%.

В периода 2000-2021 г. делът на транспорта в структурата на крайното енергийно потребление нараства от 22,5% до 33,9%. Основен консуматор е автомобилният транспорт, който през 2021 г. потребява 96,9% от общо използваното количество горива в сектора.

Потребление на горива от транспорта

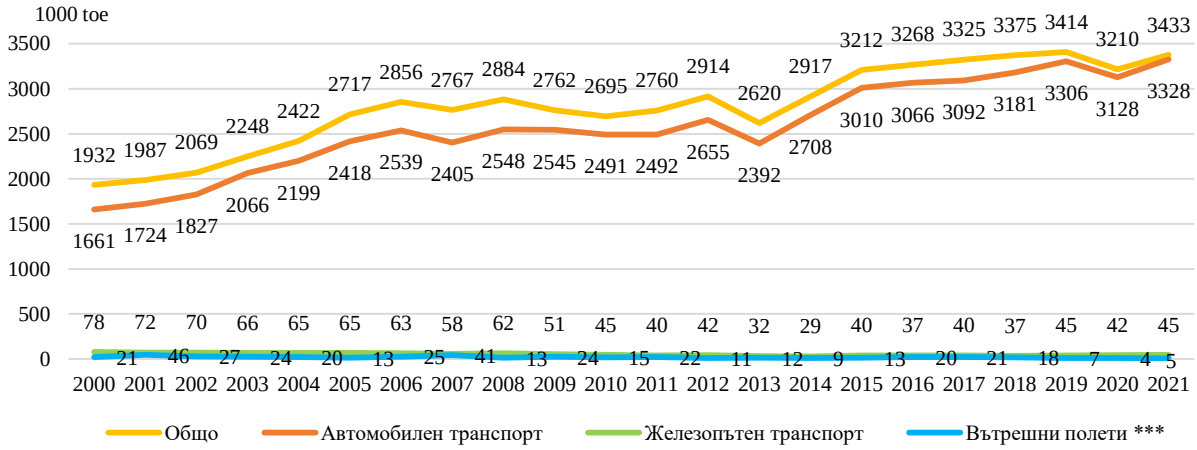
Дефиниция на индикаторите

- Крайно енергийно потребление от транспорта (хил. т. н.е., 1000 toe)
- Дял от крайното енергийно потребление на страната (%)
- Разпределение на крайното енергийно потребление по видове транспорт и видове горива (%).

Оценка на индикатора

Потреблението на горива и енергия в транспорта, изчислено като хиляди тона нефтен еквивалент (хил. т н.е., 1000 toe) представя енергийното потребление на транспорта и е основен индикатор за въздействие на транспорта върху околната среда. В периода 2000-2021 г. като цяло потреблението на енергия в транспорта непрекъснато нараства, с временен спад през 2007 г., поради повишаване на акциза в цената на петролни продукти. През 2021 г. делът на транспорта в крайното енергийно потребление на страната е 33,9%.

Фиг. 4. Крайно енергийно потребление общо* и по видове транспорт в периода 2000-2021 г. (1000 toe)**



Източник: НСИ

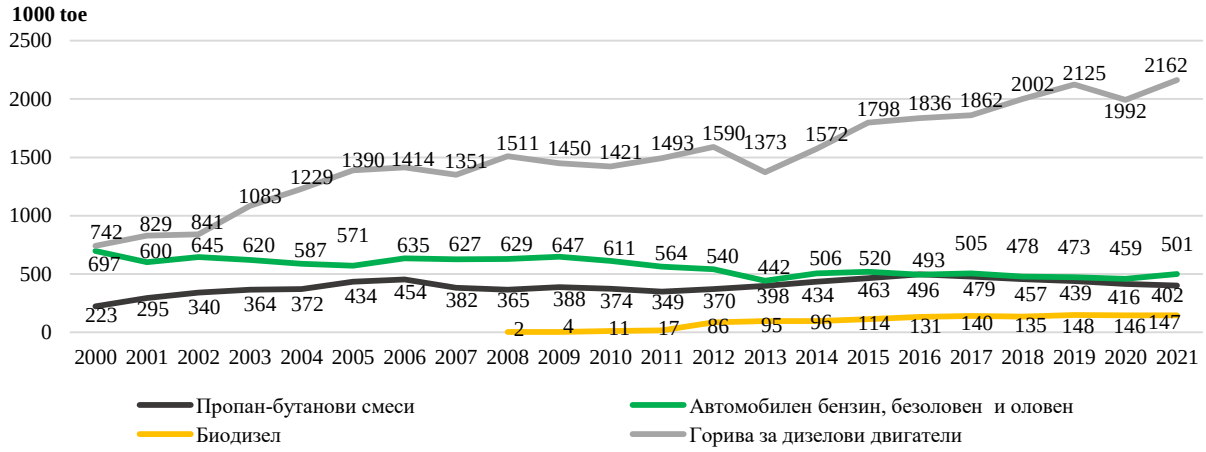
** общото крайно потребление в транспорта включва освен нефтените горива и електроенергията за БДЖ/градски транспорт и природния газ за автомобилите*

*** с изключение на морския и тръбопроводния транспорт*

**** горивата, заредени в страната за вътрешни полети на български и чужди авиокомпании*

Развитието на автомобилния транспорт в периода 2000-2021 г. е свързано с нарастващо потребление на безоловен бензин, дизелово гориво и сравнително постоянно потребление на енергия от пропан-бутанови смеси. През 2021 г. автомобилният транспорт е с най-голям дял от общо потребеното количество горива в сектора – 96,9%.

Фиг. 5. Потребление на горива от автомобилния транспорт, в периода 2000-2021 г.



Източник: НСИ

По данни на НСИ потреблението на дизелови горива (без био компонента) общо от транспорта нараства от 741,5 хиляди тона нефтен еквивалент през 2000 г. до 2161,8 хиляди тона нефтен еквивалент през 2021 г., което е 2,9 пъти повече спрямо базовата 2000 г.

Потреблението на бензини през 2020 г. възлиза на 501,3 хиляди тона нефтен еквивалент. За периода 2000-2021 г. то запазва нива около 561 хиляди тона нефтен еквивалент средногодишно.

През 2021 г. потребеното гориво за реактивни двигатели е 4,8 хиляди тона нефтен еквивалент, което представлява увеличение с 29,7% спрямо 2020 г.

През 2021 г. количеството на потребените за транспорт пропан-бутанови смеси е 402,3 хил. т нефтен еквивалент и нараства приблизително 2 пъти в сравнение с 2000 г.

През 2021 г. потреблението на природен газ общо в транспорта възлиза на 146,0 хил. т нефтен еквивалент. По-значителният дял от природния газ – 91,9 хиляди тона нефтен еквивалент се потребява от автомобилния транспорт.
През 2021 г. общото потребление на биогорива (биодизел и биобензин) в автомобилния транспорт възлиза на 167,6 хиляди тона нефтен еквивалент.
През 2021 г. са потребени 146,8 хиляди тона нефтен еквивалент биодизел. За сравнение, през 2011 г. са потребени 17,2 хиляди тона нефтен еквивалент биодизел. За периода 2011-2021 г. потреблението на биодизел нараства близо 9 пъти.
През 2013 г. за първи път е отчетено потребление на биобензин (8,4 хил. т нефтен еквивалент). През 2021 г. са потребени 20,8 хиляди тона нефтен еквивалент. От 2013 до 2021 г. потреблението на биобензин е нараснало 2,5 пъти.
В таблица 1 е представен делът на биодизела в потребените дизелови горива в автомобилния транспорт за периода 2008-2021 г. Делът на биодизела в общото потребление на дизелови горива в автомобилния транспорт през 2021 г. възлиза на 7,3%.

Табл. 1. Дял на биодизела в общото потребление на дизелови горива в автомобилния транспорт за периода 2008-2021 г., %*

2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
0,13	0,42	1,26	1,27	5,69	7,17	6,38	6,61	7,34	7,73	7,03	7,22	7,60	7,30

Източник: НСИ
**делът на биодизела е изчислен от количествата в хил. т*

С Приемането на *Наредба за критериите за устойчивост на биогоривата и течните горива от биомаса,* през 2013 г., делът на възобновяемата енергия при потреблението на горива от транспорта започва да расте стартирайки от 5,9%, за да достигне през 2021 г. 7,6%.
От 2018 г. се наблюдава използване на биогорива от ново поколение с потребени 53,5 хиляди тона нефтен еквивалент, като през 2021 г. от тях са потребени 71,3 хиляди тона нефтен еквивалент.
В изпълнение на изискванията на Директива (ЕС) 2015/1513, през 2021 г. Р България е постигнала стойност от 0,6% дял на биогоривата от ново поколение тип „А“ от задължителния дял на енергията от възобновяеми източници във всички видове транспорт.

Емисии на вредни вещества и парникови газове от транспорта

Ключови послания

Емисиите на въглероден оксид CO в атмосферния въздух от транспорта за 2021 г. намаляват близо три пъти спрямо емисиите от 2000 г.

Емисиите на азотни оксиди NO_x в атмосферния въздух от транспорта за 2021 г. намаляват с 23% спрямо 2000 г.

Транспортът емитира над 50% от общото количество на азотни оксиди NO_x и 34% от емисиите на въглероден оксид CO за 2021 г.

Дефиниция на индикаторите

- Емисии на вредни вещества (азотен диоксид NO_2, въглероден оксид CO, неметанови летливи органични съединения НМЛОС и метан CH_4) за периода 2000-2021 г.
- Други емисии от транспорта.

Оценка на индикатора

Транспортът е основен източник на емисиите на азотни оксиди NO_x, като количеството им достига 51% от националните емисии за 2021 г.

По отношение на другите вредни вещества, транспортът се явява по-незначителен източник, като емисиите на въглероден оксид CO представляват близо 34% от националните емисии, а емисиите на ФПЧ ($ФПЧ_{10}$ и $ФПЧ_{2.5}$) са 18%.

Табл. 2. Емисии на вредни вещества в атмосферния въздух от автомобилен и друг транспорт за 2021 г.

Групи източници на емисии	SOx * (x 1000 t/y)	NOx** (x 1000 t/y)	NMVOC (x 1000 t/y)	CO (x1000 t/y)	Pb t/y	$ФПЧ_{10}$ (x 1000 t/y)	$ФПЧ_{2,5}$ (x 1000 t/y)
Автомобилен транспорт	0,04	38,10	7,71	52,29	4,51	3,24	2,48
Друг транспорт	1,76	9,78	1,68	37,38	0,206	0,40	0,38
Общо транспорт	1,80	47,88	9,39	89,67	4,72	3,64	2,86
Дял на транспорта от националните емисии (%)	**3,54**	**50,78**	**10,77**	**33,56**	**31,57**	**8,42**	**9,35**

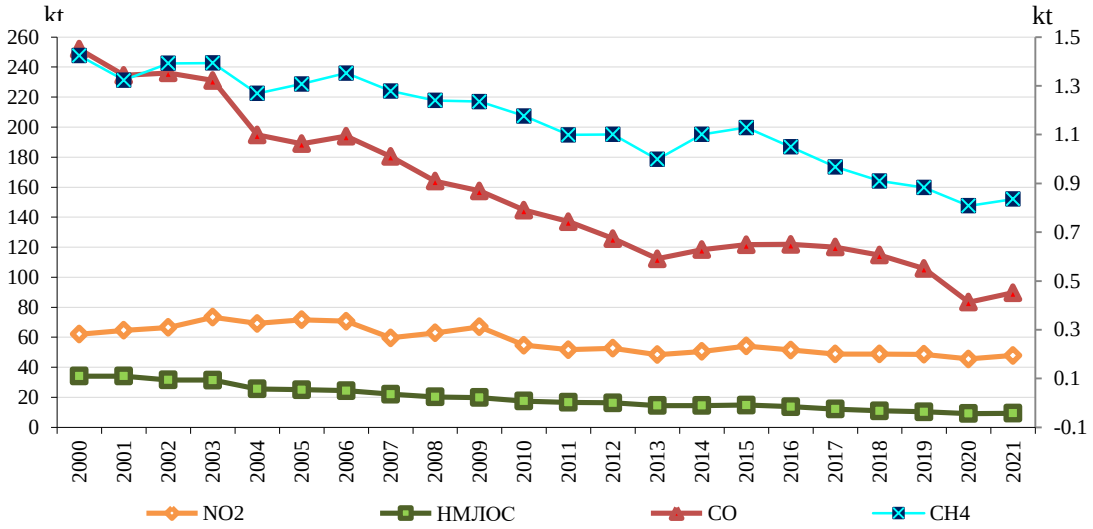
Източник: ИАОС, НСИ

** изчислени като SO_2*

*** изчислени като NO_2*

Забележка: В автомобилен транспорт са включени всички моторни превозни средства движещи се по пътната транспортна мрежа, а в друг транспорт са включени въздушен транспорт, речен, морски, железопътен транспорт, селскостопанска и извънпътна техника.

Фиг. 6. Изменение на емисиите на вредни вещества от транспорта в периода 2000-2021 г.



Източник : ИАОС, НСИ

Забележка: Емисиите на CH_4 са изобразени на втората ос

Ясно изразената тенденция в периода 2000-2021 г. към намаляване на емисиите на вредни вещества от автомобилния транспорт се дължи основно на подобряването на автомобилния парк, т.е. подмяната на остарелите автомобили с такива, отговарящи на изискванията на по-висок евро стандарт.

Емисиите на въглероден оксид в атмосферния въздух от транспорта за 2021 г. се увеличават с 5% в сравнение с 2020 г. и намаляват близо 3 пъти в сравнение с 2000 г.

Емисиите на азотни оксиди в атмосферния въздух от транспорта за 2021 г. се увеличават с 7% в сравнение с 2020 г. и намаляват с 23% спрямо 2000 г.

Емисиите на НМЛОС в атмосферния въздух от транспорта намаляват за разглеждания период със 72%.
Емисиите на CH_4 в атмосферния въздух от транспорта намаляват с 41% в сравнение с 2000 г.

Източници на информация:
Министерство на транспорта и съобщенията
Национален статистически институт
Изпълнителна агенция по околна среда

Връзка с политиките по околна среда – нормативни и стратегически документи на национално, европейско и глобално ниво; мерки и програми за достигане на стратегически и оперативни цели
Целта на **Оперативна програма „Транспорт и транспортна инфраструктура 2014 – 2020 г.“ (ОПТТИ)** е осигуряването на приемственост и логична последователност на инвестициите от предходния период и продължаване на изпълнението на проекти за развитие на транспортната система, които допринасят за ефективната свързаност на транспортната мрежа и премахването на „тесни места“ в нея, намаляване на задръстванията, на нивата на шум и замърсяване, подобряване на безопасността, насърчаване употребата на екологосъобразни видове транспорт. Идентифицирани са 5 приоритетни оси.
През 2021 г. вече в напреднала фаза на подготовка е програмата, която ще наследи ОПТТИ през новия програмен период – **Програма „Транспортна свързаност“ 2021-2027 г.** Бюджетът на програмата възлиза на 1.61 млрд. евро. Предвидените инвестиции са насочени към използването на екологосъобразни видове транспорт и алтернативни горива, подобряване качеството на пътната, железопътната и морската инфраструктура и имат принос за намаляване на вредното въздействие на транспорта върху околната среда. Една от основните задачи, определени в програмата, е навременното завършване на TEN-T мрежата и цифровата трансформация.
Интегрираната транспортна стратегия в периода до 2030 г., одобрена с Решение № 336/23.06.2017 г. на Министерския съвет, е основният стратегически документ в областта на транспорта.
На всеки 3 години от изпълнението на **ОПТТИ** и **Интегрираната транспортна стратегия в периода до 2030 г.** е необходимо да се подготвят доклади по наблюдението и контрола на въздействието върху околната среда при тяхното прилагане. В изпълнение на тези изисквания през 2021 г. е сключен договор с външен изпълнител с предмет: „Изготвяне на втори доклад по наблюдението и контрола на въздействието върху околната среда при прилагането на ОПТТИ 2014-2020 г. и изготвяне на първи доклад по наблюдението и контрола на въздействието върху околната среда при прилагането на Интегрираната транспортна стратегия в периода до 2030 г. за периода 2017-2019 г.“, включително на мерките за предотвратяване, намаляване или възможно най-пълно отстраняване на предполагаемите неблагоприятни последствия от осъществяването им. Тези доклади подлежат на одобрение от компетентния орган МОСВ.
Националната рамка за политика за развитие на пазара на алтернативни горива в транспортния сектор и за разгръщането на съответната инфраструктура е приета с Решение № 87/26.01.2017 г. на Министерския съвет и изменена с Решение № 323/11.05.2018 г. на Министерския съвет. Тя изразява волята на държавата активно да подкрепи развитието на алтернативни горива в транспорта с оглед осъществяване на дефинираните национални цели в областта на енергетиката, транспорта и околната среда. В документа са предложени прогнозни цели, възможности и потенциални мерки във времеви хоризонт 2025/2030 г.

През 2021 г. е подготвен отчет за изпълнението на мерките в сектор „Транспорт“ във връзка с изготвянето на **Окончателния отчет за изпълнението на Третия Национален план за действие по изменение на климата за периода 2013 – 2020 г.**
Също така е докладвана информация за напредъка по изпълнение на действията за адаптация към изменението на климата за сектор „Транспорт“, произтичащи от **Националната стратегия за адаптация към изменението на климата на Република България и Плана за действие** към нея.
Като мярка за намаляване на вредното въздействие на моторните превозни средства в **Националната програма за подобряване качеството на атмосферния въздух 2018-2024 г.** е посочено актуализиране на законодателство, свързано с качеството и контрола на периодичните прегледи за проверка на техническата изправност на пътните превозни средства, по време на които се проверяват емисии от отработили газове.
От 2021 г. влязоха в сила изменения в подзаконовата нормативна уредба, свързани с определяне на екологична група на моторните превозни средства поради необходимостта от тях при въвеждането на „нискоемисионни зони“ на територията на съответната община с влошено качество на атмосферния въздух. Подобна мярка вече се прилага в големи европейски градове, като на моторните превозни средства се поставя маркировъчен стикер за екологичната им група.
През 2021 г. по линия на Компонент 2 „Електрически превозни средства и водородна мобилност“ в рамките на **Национална научна програма „Нисковъглеродна енергия за транспорта и бита“ (ЕПЛЮС)** по Работен пакет 2.4. Демонстрационен тролейбус с хибриден удължител на пробега батерия/горивна клетка са подготвени техническите спецификации на компонентите на задвижваща система Горивна клетка/батерия за провеждане на пазарна консултация/ пазарно проучване, като първа фаза от процедурата за тяхното закупуване.
МТС е определено като отговорна административна структура за изпълнението на тематичното отключващо условие „Цялостно планиране на транспорта на подходящото равнище“ за усвояването на средствата от ЕС за програмен период 2021-2027 г. За да бъде адресирано тематичното условие е необходимо да се осигури наличието на мултимодално картографиране на съществуващи и планирани инфраструктури до 2030 г. (с изключение на местно ниво).
В тази връзка е разработена **Инвестиционна програма за изпълнение на условията за усвояване на средствата от европейските фондове за периода 2021-2027 г.,** одобрена от министъра на транспорта и съобщенията на 30.06.2021 г. Документът включва десет раздела, фокусирани върху общата политика за транспортна свързаност на Република България до 2030 г., и върху отделните критерии, залегнали в тематичното условие, като по този начин описва стратегията, която ще се следва за изграждането на стабилна, устойчива на изменението на климата, интелигентна, сигурна и интермодална Трансевропейска транспортна мрежа. Всички 9 критерии са отчетени като изпълнени, като тези от тях, които имат отношение към околната среда са свързани със съответствие на транспортните политики с Интегрирания план в областта на енергетиката и климата на Р България 2021-2030 г.; насърчаване на мултимодалността; мерки за планиране на инфраструктурата за алтернативни горива.
През 2021 г. продължи подготовката на **Националния план за развитие на комбинирания транспорт в Република България до 2030 г.,** като е завършена **Дейност 7: Стратегическа екологична оценка** с представен доклад и получено Становище по екологичната оценка на министъра на околната среда и водите.

Източници на информация:
Министерство на транспорта и съобщенията

ФИНАНСИРАНЕ НА ДЕЙНОСТИТЕ ПО ОПАЗВАНЕ НА ОКОЛНАТА СРЕДА

Инвестициите за опазването на околната среда са важна предпоставка не само за постигане на екологична устойчивост, но и за осигуряване на здравословен начин на живот, сигурност и социална равнопоставеност, както и за икономически растеж, нови възможности за бизнеса, по-висока заетост и повече работни места.

ОБЩИ РАЗХОДИ ЗА ОПАЗВАНЕ И ВЪЗСТАНОВЯВАНЕ НА ОКОЛНАТА СРЕДА

Ключов въпрос
Какво е изразходваното количество финансов ресурс за опазване на околната среда в страната?

Дефиниция на индикатора

На национално ниво разходите обхващат всички разходи на фирми, общински администрации, научни институти, министерства и други организации, свързани с придобиване на дълготрайни материални и нематериални активи с екологично предназначение, поддържане и експлоатация на дълготрайните материални активи с екологично предназначение и извършване на мероприятия за опазване и възстановяване на околната среда.

Оценка на индикатора

Няма налична информация от 2021 г.

Източници на информация:

Информацията се предоставя от Национален статистически институт: http://www.nsi.bg/bg
Данни за разходите за опазване и възстановяване на околната среда за 2021 г. ще бъдат налични през декември 2023 година.

КОНСОЛИДИРАНИ РАЗХОДИ ЗА ОПАЗВАНЕ НА ОКОЛНАТА СРЕДА

Ключов въпрос
Какви са финансовите ресурси, управлявани и изразходвани по програми на Министерството на околната среда и водите (МОСВ) през 2021 г.?

Политиките, осъществявани от административната система на МОСВ са:

- Политика в областта на опазването и ползването на компонентите на околната среда;
- Политика в областта на националната система за мониторинг на околната среда и информационна обезпеченост;

Функциите на министерството и звената, свързани с изпълнението на горепосочените политики и приоритети, са представени в програмния бюджет на министерството в рамките на **осем бюджетни програми**, като за всяка от тях са дефинирани съответните цели и са идентифицирани ползите/ефекта за обществото от тяхното изпълнение:

- „Оценка, управление и опазване на водите на Република България“
- „Интегрирана система за управление на отпадъците, опазване на почвите“

- „Намаляване на вредните емисии в атмосферата и подобряване качеството на атмосферния въздух“
- „Съхраняване, укрепване и възстановяване на екосистеми, местообитания, видове и генетичните им ресурси“
- „Информиране, участие на обществеността в процеса на вземане на решения и прилагане на механизмите на контрол“
- „Оценка и управление на въздействието върху околната среда“
- „Управление на дейностите по изменение на климата“
- „Национална система за мониторинг на околната среда и информационна обезпеченост“

Табл. 1. Отчет на консолидираните разходи по бюджетни програми на МОСВ за периода 01.01.2021 г. – 31.12.2021 г.

№	Консолидирани разходи на МОСВ, лв.	Закон	Уточнен план	Отчет
I.	**Общо ведомствени разходи:**	**64 495 800**	**70 382 229**	**69 721 614**
1.	Персонал	42 629 000	42 545 077	42 398 294
2.	Издръжка	18 478 100	23 393 911	22 901 727
3.	Капиталови разходи	3 388 700	4 443 241	4 421 593
1.	**Ведомствени разходи по бюджета на ПРБ:**	**64 495 800**	**70 382 229**	**69 721 614**
1.	Персонал	42 629 000	42 545 077	42 398 294
2.	Издръжка	18 478 100	23 393 911	22 901 727
3.	Капиталови разходи	3 388 700	4 443 241	4 421 593
2.	**Ведомствени разходи по други бюджети и сметки за средства от ЕС**	**0**	**0**	**0**
II.	**Администрирани разходни параграфи по бюджета**	**150 000**	**219 230**	**216 597**
1.	Персонал	0	0	0
2.	Текущи трансфери	150 000	219 230	216 597
III.	**Администрирани разходни параграфи по други бюджети и сметки за средства от ЕС**	**12 550 000**	**658 303 409**	**450 340 028**
1.	Оперативна програма „Околна среда 2014-2020“	0	549 464 370	359 924 120
2.	Национален доверителен фонд	0	0	1 952 600
3.	Програми за отстраняване на минали екологични щети	10 000 000	10 000 000	1 404 570
4.	Трансфер към БАН и МОН за дейности по Закона за водите	2 550 000	2 510 476	2 487 188
5.	ПУДООС	0	96 328 563	82 523 095
6.	Програма „LIFE“	0	0	19 225
7.	Опазване на околната среда и климатичните промени на ФМ на ЕИП 2014-2021 г.	0	0	391 304
8.	Трансгранично сътрудничество – проекти	0	0	274 181
9.	Оперативна програма „Добро управление“	0	0	1 363 745
	Общо администрирани разходи (II.+III.):	**12 700 000**	**658 522 639**	**450 556 625**
	Общо разходи по бюджета (I.1+II.):	**64 645 800**	**70 601 459**	**69 938 211**
	Общо разходи (I.+II.+III.):	**77 195 800**	**728 904 868**	**520 278 239**
1.	Численост на щатния персонал	1 823	1 823	1 678
2.	Численост на извънщатния персонал	0	135	129

Генерирани приходи

Ключов въпрос
Постигнати ли са стойностите на планираните в Закона за държавния бюджет на Република България приходи на МОСВ за 2021 г.?
Какви са наложените санкции за наднормено замърсяване на околната среда за 2021 г.?

Нетното изпълнение на приходите към 31.12.2021 г. е в размер на 40 583 643 лв. Реализираните приходи по бюджета на МОСВ за отчетния период са формирани от приходи от калкулации за разходи по контрола и извършени лабораторни анализи, приходи от държавни такси, глоби, санкции, лихви, други неданъчни приходи и приходи от концесии.

Приходите от държавни такси постъпват на основание ПМС № 136/30.11.2012 г., с което е приета *Тарифа за таксите, които се събират в системата на МОСВ* и на основание Закона за водите, чл. 196, ал. 1.

Трансферирани към ПУДООС към 31.12.2021 г. са средства в размер на 63 101 991 лв. на основание чл. 196, ал. 1 по ЗВ. Сумата включва 62 670 909 лв. такси и 431 082 лв. – глоби и санкции.

За периода 01.01.2021 г. – 31.12.2021 г. са събрани средства в размер на 48 421 785 лв. на основание чл. 196, ал. 1 по ЗВ, в т.ч. 48 048 653 лв. такси и 373 132 лв. – глоби и санкции.

Средствата, в размер на 14 680 206 лв. са събрани за периода от 15.12.2020 г. – 31.12.2020 г. и са преведени м. януари 2021 г., в т. ч. такси – 14 622 256 лв. и глоби и санкции – 57 950 лв.

Формираните приходи от глоби, санкции и наказателни лихви са от наложени глоби и санкции на физически и юридически лица във връзка с неизпълнение на екологичното законодателство. Неизплатените в доброволния срок за изпълнение се предават на Националната агенция по приходите (НАП) за принудително събиране.
Формираните „Други неданъчни приходи" са приходи по ЗДОИ, получени застрахователни обезщетения, реализирани курсови разлики от продажба на валута, суми по влезли в сила наказателни постановления принудително събрани от НАП и отчетени съгласно т. 74 от ДДС 12/2009 г. за реда и начина за събиране и отчитане на средствата по публични и частни държавни вземания.

Санкции и глоби

Ключов въпрос
Какви са наложените санкции за нарушения на изискванията на нормативната уредба в областта на опазването на околната среда за 2021 г.?

Ключови послания

За констатирано наднормено замърсяване на компонентите на околната среда, от РИОСВ са издадени 172 наказателни постановления, с които са наложени текущи месечни и еднократни санкции по реда на чл. 69 и следващи от ЗООС, на обща стойност 2 396 746,11 лв. Постъпилите суми от наложени санкции (от всички

наложени през 2021 г. и от всички действащи от предходни години) през 2021 г. са на обща стойност 960 189,57 лв.

От РИОСВ са издадени 1 203 наказателни постановления, с които са наложени 866 имуществени санкции на юридически лица и еднолични търговци, и 337 глоби на физически лица. Имуществените санкции и глоби са за неспазване на разпоредбите на ЗООС и други секторни закони са на обща стойност 5 008 640 лв. Постъпилите суми от наложени имуществени санкции и глоби през 2021 г. са на обща стойност 1 582 001,45 лв.

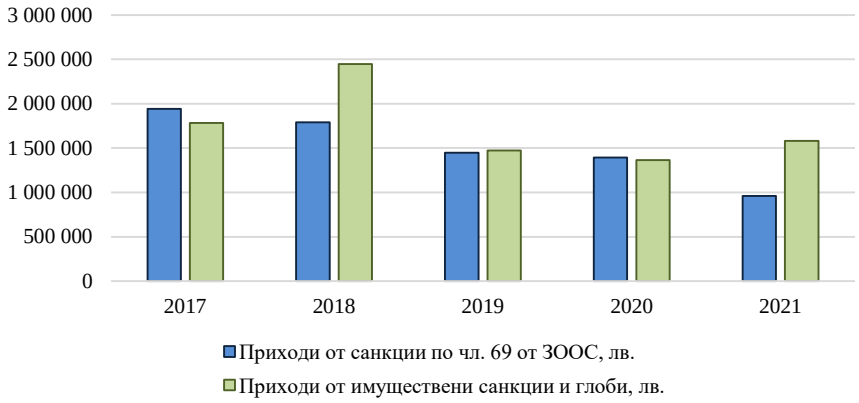
Дефиниция на индикатора

Индикаторът дава представа за приходите от наложени санкции на операторите за констатирано неспазване на изискванията на екологичното законодателство при осъществяване на дейности.

Оценка на индикатора

През 2021 г. се наблюдава увеличение на стойността на наложените санкции спрямо 2020 г.

Фиг. 1. Приходи от наложени санкции по чл. 69 от ЗООС и приходи от наложени имуществени санкции, и глоби за 2021 г.



Източник: МОСВ

Съгласно ЗООС, 80% от преведените от стопанските субекти суми от наложени санкции по чл. 69 и следващи от ЗООС, постъпват в общинските бюджети на териториите, на които се намират съответните санкционирани обекти-замърсители, с цел средствата да се изразходват за екологични проекти и дейности по приоритети, определени в общинските програми за околна среда. Няма законово изискване МОСВ или РИОСВ да осъществява контрол дали постъпилите в общините суми са разходвани и за какви цели.

Табл. 2. Общини, получили най-големи приходи от наложени санкции през 2021 г.

	Община	Преведена сума, лв.
1	Община Бургас	101 574,54
2	Община Долни чифлик	62 985,60
3	Община Девня	59 890,29
4	Община Троян	45 556,81
5	Община Разград	42 004,26
6	Община Стражица	29 386,29
7	Община Кнежа	28 006,93
8	Община Добричка	24 871,58

9	Община Велико Търново	22 250,32
10	Община Свищов	21 834,89

Източник: МОСВ

Имуществени санкции и глоби

Разпределението на наложените имуществени санкции и глоби за нарушения на изискванията по закони е както следва:

- Закон за опазване на околната среда – 183 бр.;
- Закон за управление на отпадъците – 455 бр.;
- Закон за водите – 239 бр.;
- Закон за защитените територии – 44 бр.;
- Закон за биологичното разнообразие – 86 бр.;
- Закон за чистота на атмосферния въздух – 117 бр.;
- Закон за лечебните растения – 51 бр.;
- Закон за защита от шума в околната среда – 17 бр.;
- Закон за защита от вредното въздействие на химичните вещества и смеси – 5 бр.;
- Закон за ограничаване изменението на климата – 3 бр.;
- Закон за защита на животните – 2 бр.

Източник на информация:

МОСВ

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА „ОКОЛНА СРЕДА 2014-2020 г.”

Ключов въпрос

Какъв е напредъкът към 31.12.2021 г. по изпълнение на приоритетните цели на оперативна програма „Околна среда 2014 – 2020 г.“ (ОПОС 2014-2020 г.)

Ключови послания

- ✓ Обявени общо 61 процедури за предоставяне на безвъзмездна финансова помощ (БФП) на обща стойност 4,43 млрд. лв., която представлява 131% от общия ресурс на програмата.
- ✓ Процентът на договорените средства спрямо общия финансов ресурс на ОПОС 2014-2020 г.“ е 107%[1], или 3,65 млрд. лв.
- ✓ Усвоените от бенефициентите средства по ОПОС 2014-2020 г. са в размер на 1,65 млрд. лв., които представляват 45,2% от договорените суми по програмата.
- ✓ Въведени в експлоатация са 14 бр. новоизградени/ реконструирани/ рехабилитирани пречиствателни станции за отпадъчни води (ПСОВ) – Айтос, Раднево, Банско, Видин, Асеновград, Тутракан, Чирпан, Елхово, Враца, Добрич, Тервел, Шумен, Приморско-Китен, Варна – к.к. „Златни пясъци“, както и ВиК мрежите на Банско, Долна Митрополия, Тръстеник, с. Буковлък, с. Ясен, Ямбол, Елхово, Враца, Асеновград и Добрич.
- ✓ Изградените и въведени в експлоатация инсталации за компостиране на разделно събрани зелени и/или биоразградими битови отпадъци по ОПОС са 19 бр., а изградени и въведени в експлоатация инсталации за предварително третиране на смесено събрани битови отпадъци – 8 бр.
- ✓ Депата със завършена техническа рекултивация, предмет на процедура по нарушение на правото на ЕС във връзка с постановено решение на Съда на Европейския съюз от 16 юли 2015 г. по дело C-145/14, са 41 бр.

Дефиниция на индикатора

- Процент на договорираните средства спрямо общия финансов ресурс на програмата;
- Процент на усвоените средства по програмата спрямо договорените;
- Брой обекти, пуснати в експлоатация/реализирани мерки.

Оценка на индикаторите

Оперативна програма “Околна среда 2014-2020 г.” разполага с финансов ресурс от **3,39 млрд. лв.,** разпределен в шестте основни приоритетни оси. Разпределението на **договорените и реално изплатени средства** по приоритетни оси (ПО), отчетено в лева и съответният процент **спрямо бюджета на приоритетната ос,** е представено в таблица 1, както следва:

[1] Наддоговарянето е подход, възприет с цел пълно усвояване на ресурса по програмата, т. к. в процеса на изпълнение на проектите, се реализират икономии. Последните са резултат от фактори като: избор на оферта за изпълнение на дадена дейност с по-ниска от заложената в бюджета на проекта стойност (в рамките на процедура по ЗОП); отпадане на дейности по проекти; наложени финансови корекции; неизпълнение на дейности или договори.

Табл. 1. Договорени и усвоени средства по ОП „Околна среда 2014-2020 г.” към 31.12.2021 г. (с натрупване)

Приоритетна ос	Бюджет на ОПОС	Договорени средства		Изплатени средства	
	Сума, лв.	Сума, лв.	%	Сума, лв.	%
1. „Води“	1 873 073 847	2 050 075 522	109%	850 472 113	45%
2. „Отпадъци“	576 196 836	646 247 554	112%	290 610 271	50%
3. „Натура 2000 и биоразнообразие“	135 509 112	123 691 151	91%	51 418 214	38%
4. „Превенция и управление на риска от наводнения и свлачища“	137 972 768	130 886 193	95%	83 184 191	60%
5. „Подобряване качеството на атмосферния въздух“	576 986 066	623 138 488	108%	311 321 707	54%
6. „Техническа помощ“	92 973 319	72 139 941	78%	61 845 453	67%
Общо за ОПОС	**3 392 711 948**	**3 646 178 849**	**107%**	**1 648 851 948**	**48,6%**

Изпълнение на Индикативна годишна работна програма за 2021 г. (ИГРП), към 31.12.2021 г.

През 2021 г. са обявени 2 процедури:

- В рамките на ПО 1 „Води“, на 11.06.2021 г. е публикувана покана към Столична община като директен бенефициент по процедура „Изграждане на ВиК инфраструктура в Столична община“ с максимално финансиране от 97 млн. лв. Основните допустими за безвъзмездно подпомагане дейности са: проектиране /изграждане/ реконструкция на съоръжения за пречистване на отпадъчни води, вкл. съоръжения за третиране на утайки; на канализационни мрежи и съоръжения към или от ПСОВ и на водоснабдителни мрежи и съоръжения.
- В рамките на ПО 3 „Натура 2000 и биоразнообразие“, на 20.07.2021 г., е обявена процедура „Подобряване природозащитното състояние на природни местообитания – 2“. Предвиденият бюджет е в размер на 1,82 млн. лв. и се разпределя на конкурентен принцип, като са допустими широк кръг бенефициенти (държавни структури, юридически лица с нестопанска цел, общини, научни институти и висши училища).

Напредък по оперативна програма „Околна среда 2014-2020 г.“:

ПО 1 „Води“:

През 2021 г. е издадена само една заповед за предоставяне на безвъзмездно финансиране на стойност 13,4 млн. лв. Към 31.12.2021 г. общо договорените средства по оста възлизат на 2,05 млрд. лв. (109% от бюджета по оста) за общо 42 бр. проекти. От тях, в процес на изпълнение са 26 проекта, успешно приключилите са 12, а физически изпълнените – 4 бр.

ПО 2 „Отпадъци“:
През 2021 г. е започнало изпълнението на 11 нови договора за БФП за 16,9 млн. лв. Към 31.12.2021 г. общо сключените договори/издадени заповеди в сектора са 125 бр. с обща стойност на БФП 646,2 млн. лв. или 112% от бюджета, като от тях 82 бр. проекти са в процес на изпълнение, приключилите са 27 бр., а физически изпълнени са 16 бр.

ПО 3 „Натура 2000 и биоразнообразие“:
През 2021 г. са договорени 24 бр. проекта за 14,9 млн. лв. Към 31.12.2021 г. сключените договори/издадени заповеди са общо 92 бр. с обща стойност на БФП 123,7 млн. лв. (91% от бюджета). От тях, в края на 2021 г. 72 бр. са в процес на изпълнение, успешно приключили са 18 проекта и 2 бр. са физически изпълнени.

ПО 4 „Превенция и управление на риска от наводнения и свлачища“:
През 2021 г. не са сключвани нови договори/не са издавани нови заповеди. Към 31.12.2021 г. общо сключените договори/издадени заповеди по оста са 17 бр. с обща стойност на БФП 130,9 млн. лв. (95% от бюджета на оста), като от тях в процес на изпълнение са 8 проекта, други 8 са приключили и 1 бр. е физически изпълнен.

ПО 5 „Подобряване качеството на атмосферния въздух“:
През 2021 г. е сключен само един нов договор за БФП за 8,4 млн. лв. Към 31.12.2021 г. сключените договори/издадени заповеди по оста са общо 42 бр. с обща стойност на БФП 623 млн. лв. (108% от бюджета). От тях, 23 проекта са в процес на изпълнение, а приключилите са 19 бр.

ПО 6 „Техническа помощ“:
През 2021 г. са подписани две нови заповеди за бюджетни линии, на стойност 12,9 млн. лв. Към 31.12.2021 г. издадените заповеди са общо 22 бр. и възлизат на 72,1 млн. лв. БФП (78% от бюджета на оста), като от тях в процес на изпълнение са 8 бр. бюджетни линии, а останалите 14 бр. вече са приключили.

През 2021 г. по ОПОС 2014-2020 г. са сключени/издадени 39 бр. договори/заповеди за предоставяне на безвъзмездно финансиране на обща стойност 66,6 млн. лв.
Към края на 2021 г. сключените договори/издадени заповеди за предоставяне на БФП са общо 340 бр. в размер на 3,65 млрд. лв. (107% от бюджета на програмата).

Изменение на ОП „Околна среда 2014-2020 г.”:
През 2021 г. ОП „Околна среда 2014-2020 г.“ **не е изменяна**. Необходимостта от включване на нови и прецизиране на съществуващите мерки в текста на програмата, съответно на нови бенефициенти, с цел преодоляване на риска от загуба на средства на етапа на приключване на програмата, наложи нейното изменение през следващата (2022 г.) календарна година[2].
Паралелно с изпълнението на ОПОС 2014-2020 г., през 2021 г. е в процес и **разработването на Програма „Околна среда“ (ПОС) за периода 2021-2027 г.**

[2] Актуалната версия на ОП „Околна среда 2014-2020 г.“ може да намерите на следния адрес: https://www.eufunds.bg/bg/opos/node/11157

ПРОГРАМА „ОКОЛНА СРЕДА 2021-2027 г.

В преговорния процес ПОС 2021-2027 г. е подложена на неколкократни ревизии, за да отговори в максимална степен на потребностите на Република България в сектора и изискванията за предоставяне на европейско финансиране. Отразени са серия коментари от страна на Европейска комисия, от членовете на тематичната работна група за разработване на ПОС 2021-2027 г. и от заинтересованите лица, включително коментари и препоръки, получени в рамките на обществени обсъждания и консултации. В тази връзка, през 2021 г. се проведоха редица срещи с ресорни по съответните политики – звена в и извън МОСВ, с потенциалните бенефициенти в държавни и общински структури и такива, извън администрацията. В резултат са изготвени и изпратени до ЕК: версия 3 (29.01.2021 г.), версия 4 (20.04.2021 г.) и версия 5 (22.10.2021 г.) на Програмата.

През 2021 г. са изпълнени и необходимите дейности по изготвяне на Екологична оценка, която е текущо актуализирана, съгласно всяка следваща версия на ПОС 2021-2027 г. и съгласно получаваните коментари в рамките на обществените консултации със заинтересованите страни.

В рамките на ПОС 2021-2027 г. средствата са разпределени в следните направления:
Приоритет 1 „Води“
Приоритет 2 „Отпадъци“
Приоритет 3 „Биологично разнообразие“
Приоритет 4 „Риск и изменение на климата“
Приоритет 5 „Въздух“
Приоритет 6 „Техническа помощ“

ПРЕДПРИЯТИЕ ЗА УПРАВЛЕНИЕ ДЕЙНОСТИТЕ ПО ОПАЗВАНЕ НА ОКОЛНАТА СРЕДА (ПУДООС)

Ключов въпрос
Какви са паричните постъпления в ПУДООС през 2021 г. и за какви дейности са изразходвани средствата?

Ключови послания

Постъпленията по сметката на ПУДООС, формирани от различни източници за периода 2021 г. са в размер на 79 637 623 лв.

През 2021 г. от ПУДООС са разходени средства в общ размер на 82 595 670 лв. за предоставяне на безвъзмездни помощи за инвестиционни и неинвестиционни проекти и трансфери към МОСВ, както и за административни разходи за управление дейността на ПУДООС.

Дефиниция на индикатора

На основание чл. 61, ал. 5 от ЗООС приходите на ПУДООС се формират от таксите, определени със специалните закони в областта на околната среда (т. 1); целево предоставени средства от държавния бюджет за екологични програми, когато за това има решение на компетентните органи (т. 2); глоби и имуществени санкции за административни нарушения по специалните закони в областта на околната среда: Закона за водите, Закона за почвите, Закона за управление на отпадъците, Закона за лечебните растения, Закона за защитените територии, Закона за чистотата на атмосферния въздух, Закона за подземните богатства, Закона за биологичното разнообразие и Закона за защита от вредното въздействие на химичните вещества и препарати, наложени от министъра на околната среда и водите или оправомощени от него лица (т. 5) и други.

Оценка на индикатора

Приходи

През 2021 г. постъпленията в Предприятието са в общ размер на 79 637 623 лв., формирани от различни източници, както следва:

1. Приходи от дейността на предприятието, свързани със прилагането на специалните закони в областта на околната среда – 11 890 933 лв. (табл. 1);
2. Приходи чрез трансфер – 63 101 991 лв., на основание чл. 196 от Закон за водите – 39 528 324 лв. и в изпълнение на Постановление № 331/14.10.2021 г. на министерски съвет – 23 573 667 лв.
3. През 2021 г. е възстановен финансов ресурс в общ размер на 4 644 699 лв., формиран от следните източници:
    - възстановено ДДС от общини по сключени договори за безвъзмездно финансиране в общ размер на 218 999 лв.
    - възстановени средства от предоставени временни заеми на общини в общ размер на 2 349 247лв.
    - възстановени средства в общ размер на 2 076 453 лв., представляващи остатък от неусвоени средства, предоставени с Решения на УС на ПУДООС за финансиране на МОСВ и регионалните структури през 2021 г.

Постъпленията по сметката на ПУДООС по видове закони за 2021 г. са увеличени с 25% в

сравнение с 2020 г. и са в размер, както следва:

Табл. 1. Приходи от дейността на предприятието, свързани със прилагането на специалните закони в областта на околната среда

Приходи от такси по видове закони:	**4 198 471**
По Закона за управление на отпадъците /ЗУО/	**3 863 029**
ПМС 120 чл. 6 – Такси МПС	3 139 376
ПМС 120 чл. 2 – Такси пневматични гуми	2 375
ПМС 120 чл. 16 – Такси акумулатори и батерии	22 345
ПМС 120 чл. 8 – Такси опаковки	539 159
ПМС 120 чл. 36 – Електрическо и електронно оборудване	128 184
ПМС 120 чл. 27 – Отработени масла	31 590
По Закона за защитените територии /ЗЗТ/	**350 659**
Приходи от наказателни постановленя по видове закони:	**1 584 753**
По Закона за водите /ЗВ/	278 059
По Закона за управление на отпадъците /ЗУО/	662 170
По Закона за защитените територии	28 386
По Закона за опазване на чистотата на атмосферния въздух /ЗОЧАВ/	91 448
По Закона за опазване на околната среда /ЗООС/	361 048
По Закона за биоразнообразието /ЗБ/	27 053
По Закона за лечебните растения /ЗЛР/	4 250
По Закона за опазване на почвите от замърсяване /ЗОПЗ/	0
По Закона за защита от вредното въздействие на химичните вещества и прерарати /ЗЗВВХВП/	39 000
По Закона за защита от шума в околната среда /ЗЗШОС/	15 469
По Закона за защита на животните	1 000
Неустойки по фактури и договори	76 870
Други приходи	
Приходи от услуги на Инсинератора	**1 796 359**
Други неданъчни приходи	57 688
Приходи от лихви по предоставени заеми	36 799
Отчетени „вноски ДДС и др. данъци върху продажбите“	93 113
Постъпления от продажба на квоти за емисии иа парникови газове	**4 200 315**
Постъпления от продажба на квоти за емисии на парникови газове	9 625

Разходи

За предоставени трансфери – общ нетен размер **82 595 670 лв.**

- Инвестиционни екологични проекти (нето) **43 994 752 лв.**
- Неинвестиционни екологични проекти **6 428 604 лв.**
- Дейности на МОСВ-трансфер по ЗДБ на РБългария (нето) **23 752 900 лв.**
- Предоставени на НДЕФ по реза на ЗОИК **4 179 314 лв.**

За дейности на администрацията

- Дейности за политика в областта на администрацията **4 240 100 лв.**

Разходите в ПУДООС се извършват по политики и програми, съгласно утвърдения бюджет на предприятието за 2021 г.
Разпределението на средствата по политики през 2021 г. е както следва: на първо място в областта на управление на водите, следвани от реализираните проекти в областта на управление на отпадъците, информиране, участие на обществеността в процеса на взимане на решения и повишаване на общественото съзнание и култура, биоразнообразие и опазване на чистотата на атмосферния въздух.

СПИСЪК С ОБЕКТИТЕ, ЗА КОИТО СА ОТПУСКАНИ СРЕДСТВА ОТ ПУДООС ПРЕЗ 2021 Г.

В областта на управление на водите са предоставени трансфери в размер на 33 395 774,31 лв., съгласно сключени договори с общини

По програма „Оценка, управление и опазване на водите на Република България“, средствата са за проекти и дейности по сключени договори, както следва:

❖ ***За осигуряване на оптимално количество и качество вода на населението за изграждане на малки водоснабдителни обекти:***

В съответствие с приоритети за финансиране в сектор „Управление на водите“ са финансирани:

- Проекти за подобряване ефективността при използване на природния воден ресурс чрез гарантирано намаляване на загубите при експлоатация на водоснабдителните системи, постигнато с реконструкция/доизграждане на водоснабдителна мрежа за населени места между 50 и 2 000 жители.
- Изграждане на нови водоизточници и/или довеждаща инфраструктура към съществуващата водопреносна система в територии с воден стрес, определени в ПУРБ или при констатиран недостиг на вода и/или липса на резервни водоизточници.

Община Иваново – ЗДБРБ 2017 г. „Подмяна на част от водопроводната мрежа - амортизирана на село Щъркелово, община Иваново“ – общата стойност на договора е 588 704,58 лв., от тях през отчетния период са разплатени 139 371,85 лв.; за проекта общо изградената водопроводна мрежа е 2,03 км, за периода е прибилизително 0,46 км; приключен;

Община Сатовча – ЗДБРБ 2019 г. „Подмяна на етернитови тръби от тръби ПЕВП на външен довеждащ водопровод от водохващане „Врисе-2“ до резервоар „Плетена“ - поземлен имот 054026, землище с. Плетена, Община Сатовча“ – общата стойност на договора е 175 865,58 лв., от тях през отчетния период са разплатени 35 173,12 лв; за проекта общо изградената водопроводна мрежа е 8,94 км, за периода е прибилизително 0,12 км; приключен;

Община Септември – ЗДБРБ 2020 г. „Реконструкция на вътрешна водопроводна мрежа с обща дължина 5,553 км. по улици в 11 броя населени места в община Септември“ – общата стойност на договора е 604 159,03 лв., от тях през отчетния период са разплатени 360 514,45 лв.; за проекта общо изградената водопроводна мрежа е 3,35 км, за периода е прибилизително 1,20 км; приключен;

Община Раковски – ЗДБРБ 2020 г. „Реконструкция и доизграждане на част от вътрешна водопроводна мрежа на с. Чалъкови, община Раковски II етап“ – общата стойност на договора е 861 659,22 лв., от тях през отчетния период са разплатени 176 042,93 лв.; за проекта общо изградената водопроводна мрежа е 8,15 км, за периода е прибилизително 0,59 км; приключен;

Община Мирково – „Реконструкция водопроводна мрежа на с. Смолско, община Мирково, област София“– общата стойност на договора е 736 149,99 лв., от тях през отчетния период са разплатени 142 902,50 лв.; за проекта общо изградената водопроводна мрежа е 3,50 км, за периода е прибилизително 0,48 км; приключен;
Община Мъглиж – ЗДБРБ 2020 г. „Реконструкция на част от водопроводната мрежа на с. Тулово – II етап, състоящ се от II-ри подетап, включващ клонове с обща дължина 2 833,77 л.м.; III-ти подетап, вкл. клонове общо 505 л.м. улична мрежа в с. Тулово, Общ. Мъглиж“ - общата стойност на договора е 773 827,79 лв., от тях през отчетния период са разплатени 154 767,56 лв.; за проекта общо изградената водопроводна мрежа е 3,40 км, за периода е прибилизително 0,52 км; приключен;
Община Раднево – ЗДБРБ 2020 г. „Реконструкция на водопроводна мрежа на с. Полски Градец, Община Раднево - I – етап“ – общата стойност на договора е 1 491 921,20 лв., от тях през отчетния период са разплатени 298 384,24 лв.; за проекта общо изградената водопроводна мрежа е 4,62 км, за периода е прибилизително 0,99 км; приключен;
Община Разлог – ЗДБРБ 2020 г. „Изграждане на водопроводна мрежа по ул. „Изворите“, включващо клон 75, клон 118, клон 120, клон 124, клон 123 и клон 126 в град Разлог“ - общата стойност на договора е 119 253,85 лв., от тях през отчетния период са разплатени 119 253,852 лв.; за проекта общо изградената водопроводна мрежа е 0,65 км; приключен;
Община Гурково – ЗДБРБ 2020 г. „Реконструкция и подмяна на част от водопроводната мрежа в гр. Гурково, Община Гурково - втори етап“ - общата стойност на договора е 954 020,52 лв., от тях през отчетния период са разплатени 954 020,52 лв.; за проекта общо изградената водопроводна мрежа е 3,47 км; приключен;
Община Павликени – ЗДБРБ 2020 г. „Реконструкция на водопроводната мрежа в гр. Павликени - II етап, подетап 2.6“ – общата стойност на договора е 422 451,79 лв., от тях през отчетния период са разплатени 422 451,79 лв.; за проекта общо изградената водопроводна мрежа е 1,5 км; приключен;
Община Ракитово – ЗДБРБ 2020 г. „Завършване на вътрешна водопроводна мрежа в гр. Ракитово – част от Средна зона на Община Ракитово, Област Пазарджик“ – общата стойност на договора е 694 294,15 лв., от тях през отчетния период са разплатени 694 294,15 лв.; за проекта общо изградената водопроводна мрежа е 2,72 км; приключен;
Община Радомир – ЗДБРБ 2020 г. „Реконструкция и рехабилитация на вътрешна водопроводна мрежа на село Извор - актуализация 1 етап“ – общата стойност на договора 807 674,42 лв., от тях през отчетния период са разплатени 807 674,42 лв.; за проекта общо изградената водопроводна мрежа е 3,10 км; приключен;
Община Каспичан – „Изграждане, реконструкция и рехабилитация на водоснабдителни системи и съоръжения на територията на община Каспичан – подобект ул. „Хаджи Димитър“ (клон 2), село Върбяне, община Каспичан“ – общата стойност на договора е 52 794,62 лв., от тях през отчетния период са разплатени 52 794,62 лв.; за проекта общо изградената водопроводна мрежа е 0,29 км; приключен;
Община Елин Пелин – ЗДБРБ 2020 г. „Рехабилитация на външното водоснабдяване на с. Гара Елин Пелин и с. Нови хан“ – общата стойност на договора е 2 445 774,95 лв., от тях през отчетния период са разплатени 779 249,41 лв.; за проекта общо изградената водопроводна мрежа е 10,23 км; приключен; изградена 10,23 км, за периода е прибилизително 2,60 км; приключен;
Община Павел Баня – „Доизграждане и реконструкция на водопроводна и канализационна мрежа на гр. Павел баня, Област Стара Загора - I етап“ – общата стойност на договора е 430 576,28 лв., от тях през отчетния период са разплатени 430 576,28 лв.; за проекта общо изградената водопроводна мрежа е 1,27 км; приключен;
Община Шабла – ЗДБРБ 2020 г. – „Реконструкция и рехабилитация на водоснабдителни системи и съоръжения в с. Дуранкулак, община Шабла, област Добрич“ – общата

стойност на договора е 1 876 595,58 лв., от тях през отчетния период са разплатени 1 481 615,98 лв.; изградената водопроводна мрежа е 8,54 км; предстои окончателно плащане;
Община Априлци – „Реконструкция на част от ВВМР на кв. „Острец“, гр. Априлци., община Априлци, Област Ловеч“ – общата стойност на договора е 2 633 799,14 лв., от тях през отчетния период са разплатени 2 013 906,74 лв.; изградената водопроводна мрежа е 7,23 км; предстои окончателно плащане;
Община Божурище – „Реконструкция и рехабилитация на съществуваща водопроводна система и изграждане на нова в кв. „Девети септември“, община Божурище, област София, III-ти (последен)“ - обща стойност на договора 335 197,38 лв., от тях през отчетния период са разплатени 335 197,38 лв.; изградената водопроводна мрежа е 1,87 км; приключен;
Община Свищов – „Реконструкция на водопроводна мрежа в гр. Свищов по ул. Рила, Д. Ценов, Д. Г. Анев, Козлодуй, Вихрен, 27 юни, Х. Димитър Екзарх Антим I, кв. Ст. Ников, ул. К. Д. Аврамов, Д. Хадживасилев, Ст. Михайловски, Шипка, Иконом Хр. Василев, Н. Бозвели, ул. Росица“ – общата стойност на договора е 1 642 743,95 лв., от тях през отчетния период са разплатени 1 042 403,84 лв.; общата водопроводна мрежа е 8,54 км, за периода е прибилизително 5,43 км; етапно изпълнение;
Община Драгоман – „Реконструкция и рехабилитация на съществуваща водоснабдителна система и доизграждане на нова в гр. Драгоман, община Драгоман – I-ви етап“ – общата стойност на договора е 3 228 049,06 лв., от тях през отчетния период са разплатени 950 888,31 лв.; общата водопроводна мрежа е 9,10 км, за периода е прибилизително 2,71 км; етапно изпълнение;
Община Долни Дъбник – „Реконструкция и подмяна на вътрешна водопроводна мрежа на с. Петърница – етап 2, община Долни Дъбник, област Плевен“ – общата стойност на договора е 1 671 590,04 лв., от тях през отчетния период са разплатени 792 720,35 лв.; общата водопроводна мрежа е 4,80 км, за периода е прибилизително 2,28 км; етапно изпълнение;
Община Горна Малина – „Реконструкция и рехабилитация на вътрешна водопроводна мрежа на с. Горна Малина и с. Белополци, община Горна Малина – етап 2 с. Горна Малина“ - общата стойност на договора е 2 053 925,47 лв., от тях през отчетния период са разплатени 978 501,00 лв.; общата водопроводна мрежа е 5,92 км, за периода е прибилизително 2,82 км; етапно изпълнение.

❖ ***През 2021 г. със средства, постъпили като погасяване на стари задължения от такси, натрупани от ВиК дружествата, платени чрез „Български ВиК холдинг“ ЕАД“, бяха финансирани инвестиционни проекти в сектор „Управление на водите“.***

За отчетния период са разплатени 6 594 877,36 лв. по изпълнението на 2 обекта, както следва:
Община Долна Баня – „Реконструкция и подновяване на част от уличната водопроводна мрежа на град Долна баня, община Долна баня, област София - III етап“ – общата стойност на договора е 4 504 528,38 лв., от тях през отчетния период са разплатени 2 138 196,63 лв.; общата водопроводна мрежа е 11,89 км; етапно изпълнение;
Община Сливница – „Реконструкция и рехабилитация на вътрешна водопроводна мрежа на с. Алдомировци, община Сливница, област София“ - общата стойност на договора е 5 575 988,94 лв., от тях през отчетния период са разплатени 4 456 680,73 лв.; общата водопроводна мрежа е 23,26 км; етапно изпълнение.

❖ ***Канализационни мрежи и довеждащи колектори:***

В съответствие с приоритети за финансиране в сектор „Управление на водите“ са финансирани:

- Изграждане/доизграждане на канализационна мрежа и ПСОВ за агломерации над 10 000 екв. ж. включени в списъка на Официално уведомително писмо по Нарушение № 2017/2082 от ЕК, за които не е постигнато съответствие с изискванията на Директива 91/271/ЕИО за пречистване на отпадъчни води;

- Изграждане/доизграждане на канализационна мрежа и ПСОВ за агломерации между 2 000 до 10 000 екв. ж., за които не е постигнато съответствие с изискванията на Директива 91/271/ЕИО за пречистване на отпадъчни води;

- Изграждане/довършване/разширение на канализационни мрежи и ПСОВ за отпадъчни води от населени места до 2 000 постоянни жители, заустващи в Черно море или от населени места, административната граница, на които се намира на по-малко от 2 км от бреговата линия;

За отчетния период изградената канализационна мрежа е около 18,50 км. разплатени са 13 638 193,66 лв. зо изпълнението на 21 обекта, както следва:

Столична общ. р-н „Овча купел“ – „Идеен проект и работен проект за водопроводни и канализационни мрежи за кв. Горна Баня по договор № DIR-51011119-СО25/17.02.12г.- Подетап 1 А -Канализационни клонове:4,17,1,5,6,7,10 и водопроводни клонове“ - общата стойност на договора е 1 639 196 лв., от тях през отчетния период са разплатени 327 839,31 лв.; за проекта изградената канализационна мрежа е 1,56 км и съпътстваща водопроводна мрежа 1,57 км, от тях за периода е изпълнена приблизително 0,71 км канализационна мрежа; приключен;

Община Стара Загора – „Реконструкция и разширение на канализационната и водопроводната мрежа на кв. „Самара 1“ и кв. „Самара 2“, гр. Стара Загора – етапно - I етап /I подетап/“ - общата стойност на договора е 2 391 991,48 лв., от тях през отчетния период са разплатени 2 391 991,48 лв.; изградената канализационна мрежа е 1,86 км и съпътстваща водопроводна мрежа 1,12 км; приключен;

Община Белене – „Изграждане на канализация и подмяна на водопровод по ул. „Лозенец“, ул. „Пенчо Славейков“ и ул. „Сергей Румянцев“ в гр. Белене, Община Белене, Област Плевен“ **–** общата стойност на договора е 1 166 897,27 лв., от тях през отчетния период са разплатени 302 564,09 лв.; за проекта изградената канализационна мрежа е 1,63 км и съпътстваща водопроводна мрежа 1,58 км, от тях за периода е изпълнена приблизително 0,66 км канализационна мрежа; предстои окончателно плащане;

Община Козлодуй – „Реконструкция и рехабилитация на участъци от канализационната мрежа на гр. Козлодуй, община Козлодуй“ – общата стойност на договора е 1 234 109,02 лв., от тях през отчетния период са разплатени 260 744,00 лв.; за проекта изградената канализационна мрежа е 2,16 км, от тях за периода е изпълнена приблизително 0,57 км канализационна мрежа; приключен;

Община Хасково – „Доизграждане на канализационна мрежа на кв. „Болярово“ – Първи етап“ – общата стойност на договора е 1 294 920,97 лв. от тях през отчетния период са разплатени 265 010,57 лв.; за проекта изградената канализационна мрежа е 2,97 км, от тях за периода е изпълнена приблизително 0,58 км канализационна мрежа; приключен;

Община Добрич – „Битова канализация в кв. Рилци, гр. Добрич - етап 1“ – общата стойност на договора е 1 880 820,49 лв., от тях през отчетния период са разплатени 533 401,96 лв.; за проекта изградената канализационна мрежа е 3,88 км, от тях за периода е изпълнена приблизително 1,16 км канализационна мрежа; приключен;

Община Родопи – „Канализация на с. Първенец, общ. Родопи, обл. Пловдив, подобект „Канализация кв. Терасите“ – II етап“ – общата стойност на договора е 995 658,00 лв., от тях през отчетния период са разплатени 660 685,30 лв.; за проекта изградената канализационна мрежа е 2,42 км, от тях за периода е изпълнена приблизително 1,44 км канализационна мрежа; приключен;

Община Провадия – „Битова канализация и реконструкция на водопроводната мрежа по ул. „Генерал Манзей“, гр. Провадия“ – общата стойност на договора е 97 433,42 лв., от тях през отчетния период са разплатени 76 907,60 лв.; за проекта общата канализационна мрежа е 0,21 км и съпътстваща водопроводна 0,14 км, от тях за периода е изпълнена приблизително 0,17 км канализационна мрежа; етапно изпълнение;

Община Провадия – „Битова канализация и реконструкция на водопроводната мрежа по ул. "Христо Смирненски", гр. Провадия“ – общата стойност на договора е 81 607,57 лв., от тях през отчетния период са разплатени 16 321,51 лв.; за проекта общата канализационна мрежа е 0,20 км и съпътстваща водопроводна 0,14 км, от тях за периода е изпълнена приблизително 0,04 км канализационна мрежа; етапно изпълнение;

Община Провадия – „Битова канализация по ул. „Петър Моллов“, гр. Провадия“ - общата стойност на договора е 66 558,28 лв., от тях през отчетния период са разплатени 51 590,97 лв.; за проекта общата канализационна мрежа е 0,22 км и съпътстваща водопроводна 0,15 км, от тях за периода е изпълнена приблизително 0,11 км канализационна мрежа; етапно изпълнение;

Община Казанлък – „Изграждане на ВиК инфраструктура за територията на гр. Крън етап I, II подетап: Изграждане на отливен канал от Преливник до заустване в р. Кривата вода: Колектор за разделени битови води от Преливник до същ. РШ: Част от гл.колектор“ – общата стойност на договора е 1 975 904,54 лв., от тях през отчетния период са разплатени 431 160,63 лв.; за проекта общата канализационна мрежа е 1,86 км, от тях за периода е изпълнена приблизително 0,94 км канализационна мрежа; предстои окончателно плащане;

Община Банско – „Изграждане на разделна канализация за ул. "Глазне" в участъка от ул. "Иван Вазов" до ул. "Христо Матов" в гр. Банско“ - общата стойност на договора е 328 536,96 лв., от тях през отчетния период са разплатени 328 536,96 лв.; изградената канализационна мрежа е 1,09 км; приключен;

Община Дългопол – „Изграждане на канализационна мрежа по улици: "Тодор Илиев", "Здравко Бомбов", "Н. Обретенов", "Й. Йовков", "Хр. Смирненски", "Н. Вапцаров", "Д. Дебелянов" в гр. Дългопол“ - общата стойност на договора е 910 570,88 лв., от тях през отчетния период са разплатени 709 471,98 лв.; за проекта общата канализационна мрежа е 1,75 км, от тях за периода е изпълнена приблизително 1,54 км канализационна мрежа; приключен;

Община Правец – „Улични мрежи и съоръжения на техническата инфраструктура за обезпечаване с питейна вода, битова и дъждовна канализация, Подобект: Улични мрежи и съоръжения -канализация за кв. 168, 169 и 170, както и кв. 9 по действащите ПУП на гр. Правец“ - общата стойност на договора – 477 599,48 лв., от тях през отчетния период са разплатени 377 218,67 лв.; за проекта общата канализационна мрежа е 1,27 км, от тях за периода е изпълнена приблизително 0,82 км канализационна мрежа; предстои окончателно плащане;

Община Раковски – „Изграждане на част от канализационна мрежа и модулно пречиствателно съоръжение в с. Стряма, община Раковски с подобект: Изграждане на част от кан. мрежа в с. Стряма и подобект: Изграждане на модулно пречиствателно съоръжение в с. Стряма“ – общата стойност на договора е 2 325 760,81 лв., от тях през отчетния период са разплатени 1 359 281,10 лв.; за проекта общата канализационна мрежа

е 0,75 км, модулно пречиствателно съоръжение обслужва 2 957 еквивалент жители; етапно изпълнение;
Община Кнежа – „Изграждане на канализационни колектори за отпадъчни води в гр. Кнежа по ул. „Благой Иванов“ от о.к.24 до о.к.273, ул. Петко Напетов от о.к. 30 до о.к. 45 и ул. Хаджи Димитър от о.к. 195 до о.к. 75“ – общата стойност на договора е 961 089,46 лв., от тях през отчетния период са разплатени 767 102,00 лв.; за проекта общата канализационна мрежа е 2,12 км, от тях за периода е изпълнена приблизително 1,67 км канализационна мрежа; етапно изпълнение;
Община Белослав – „Битово-фекална канализация с помпена станция и тласкател, с. Разделна – кв. „Стара гара“, община Белослав, област Варна“ – общата стойност на договора е 1 540 562,06 лв., от тях през отчетния период са разплатени 1 175 965,03 лв.; изградената канализационна мрежа е 2,27 км; предстои окончателно плащане;
Община Созопол – „Изграждане на улична канализация за квартали № 37, 38, 39, 47, 48 и 49 по плана на с. Равадиново, община Созопол, област Бургас“ – общата стойност на договора е 313 613,76 лв., от тях през отчетния период са разплатени 313 613,76 лв.; изградената канализационна мрежа е 1,25 км; приключен;
Община Самоков – „Доизграждане и реконструкция на водопроводната и канализационната мрежа на КК Боровец (в обхват - Водопроводни клонове №№ II, 1, 2, 3, 10а, 14, 17 и 22; Канализационни колектори №№ 2д, 2 и 3“ – общата стойност на договора е 2 014 944,16 лв., от тях през отчетния период са разплатени 1 611 955,33 лв.; за проекта изградената канализационна мрежа е 0,24 км и съпътстваща водопроводна мрежа 3,72 км, от тях за периода е изпълнена 0,24 км канализационна мрежа; предстои окончателно плащане;
Община Суворово – „Битова канализация в квартали 7, 10, 11, 16, 17, 18, 30, 35, 36 и 45 по ул. „Хаджи Димитър“, гр. Суворово, област Варна“ **–** общата стойност на договора е 469 402,36 лв., от тях през отчетния период са разплатени 297 564,12 лв.; за проекта общата канализационна мрежа е 0,91 км, от тях за периода е изпълнена приблизително 0,65 км канализационна мрежа; етапно изпълнение;
Община Пазарджик – „Разширение на ПСОВ за отстраняване на биологични елементи - азот и фосфор на гр. Пазарджик“ **–** общата стойност на договора е 3 858 720,29 лв.; пречиствателната станция обслужва 150 000 еквивалент жители; етапно изпълнение.

<u>В областта на управление на отпадъците са предоставени трансфери в размер на 10 265 679,81 лв. по договори с ПУДООС</u>
В съответствие с приоритети за финансиране в сектор „Управление на отпадъците“ са финансирани:

- Финансиране на техническата рекултивация на общински депа, неотговарящи на нормативните изисквания. Депата, обект на наказателната процедура се финансират приоритетно по установения ред до приемане на новите приоритети;
- Финансиране на обезвреждането на идентифицираните количества пестициди и препарати за растителна защита в складове на територията на страната.

❖ ***за закриване и рекултивация на общиски депа за битови отпадъци са финансирани за отчетния период 18 проекти на обща стойност 10 265 679,81 лв., от които:***

- *за закриване и рекултивация на общиски депа за битови отпадъци по приоритетите на ПУДООС са предоставени **693 766,57 лв**. за проекти, както следва:*

Община Смолян – „Съоръжения за пречистване на инфилтратните води от депото за твърди битови отпадъци – гр. Смолян“ – общата стойност на договора е 2 950 030,74 лв., от тях през отчетния период са разплатени 562 501,34 лв.; приключен;

Община Белослав – „Закриване и рекултивация на общинско депо за неопасни отпадъци находящо се в ПИ 119043, местност „Дълбок дол“ в землището на гр. Белослав“ – общата стойност на договора е 972 729,25 лв., от тях през отчетния период са разплатени 14 125,19 лв.; приключен;
Община Павел баня – „Закриване на старо депо за ТБО на община Павел баня, обл. Стара Загора“ – общата стойност на договора е 616 987,75 лв., от тях през отчетния период са разплатени 30 849,39 лв.; приключен;
Община Раднево – „Закриване на съществуващо сметище за ТБО на Община Раднево“ общата стойност на договора е 835 141,24 лв., от тях през отчетния период са разплатени 41 757,05 лв.; приключен;
Община Стражица – „Рекултивация на депо за ТБО гр. Стражица, област Велико Търново“ – общата стойност на договора е 890 672,08 лв., от тях през отчетния период са разплатени 44 533,60 лв.; приключен.

- *за закриване и рекултивация на общиски депа за битови отпадъци по ЗДБРБ 2013 и 2016 г. са предоставени **292 358,85 лв.** за проекти, както следва:*

Община Смолян – ЗДБРБ 2013 г. – „Реконструкция и модернизация на регионално депо за ТБО – Смолян“ - общата стойност на договора е – 1 818 833,56 лв., от тях през отчетния период са разплатени 49 818,76 лв.; приключен;
Община Ловеч – ЗДБРБ 2016 г. – „Закриване и рекултивация на старо градско сметище Ловеч“ – общата стойност на договора е 2 092 812,07 лв., от тях през отчетния период са разплатени 104 640,60 лв.; приключен;
Община Нови пазар – ЗДБРБ 2016 г. „Закриване и рекултивация на общинско депо за ТБО, генерирани на територията на община Нови пазар“ – общата стойност на договора е 2 757 989,82 лв., от тях през отчетния период са разплатени 137 899,49 лв.; приключен;

- *по проект „Изпълнение на дейности по закриване и рекултивация на общински депа за битови отпадъци на територията на Република България, които не отговарят на нормативните изисквания“ОПОС DIR-51222031-1-173 е финансирани за отчетния период проект с обща стойност **18 400,37 лв.,** както следва:*

Община Елхово – „Закриване и рекултивация на депо за битови отпадъци на гр. Елхово“ - общата стойност на договора е 1 478 246,79 лв. от тях през отчетния период са разплатени 18 400,37 лв.; приключен.

- ***за закриване и рекултивация на общински депа за битови отпадъци по чл.87 от ЗДБРБ 2021г. са предоставени средства в размер на 9 261 154,02 лв. за проекти на общините за рекултивация на общински депа, неотговарящи на нормативните изисквания и обект на изпълнение на Съда на Европейския съюз от 16.07.2015г. по дело С-145/14 във връзка с нарушение на чл. 14 от Директива 1999/31/ЕО относно депонирането на отпадъци, както следва:***

Община Етрополе – „Закриване и рекултивация на съществуващо депо - община Етрополе“ – общата стойност на договора е 1 102 556,77 лв., от тях през отчетния период са разплатени 220 511,35 лв.; изпълнена техническа рекултивация;
Община Пазарджик – „Закриване и рекултивация на съществуващо старо депо за отпадъци в землището на с. Алеко Константиново“ – общата стойност на договора е 4 621 715,12 лв., от тях през отчетния период са разплатени 1 037 275,26 лв.; изпълнена техническа рекултивация;
Община Самоков – „Закриване и рекултивация на старо депо за ТБО на община Самоков“ – общата стойност на договора е 1 958 416,24 лв., от тях през отчетния период са разплатени 688 728,47 лв.; изпълнена техническа рекултивация;

Община В.Търново – „Закриване и рекултивация на депо за ТБО, землище с. Шереметя, Община Велико Търново“ – общата стойност на договора е 2 428 142,11 лв., от тях през отчетния период са разплатени 524 496,35 лв.; изпълнена техническа рекултивация;
Община Вълчи дол – „Закриване и рекултивация на депо за битови отпадъци отпадъци с преустановена експлоатация на община Вълчи дол - промяна по време на строителство по чл. 154, ал. 2, т. 8 и чл. 152, ал. 2, от ЗУТ – етапно изграждане“ – общата стойност на договора е 1 147 310,01 лв., от тях през отчетния период са разплатени 244 523,58 лв.; изпълнена техническа рекултивация;
Община Провадия – „Закриване и рекултивация на съществуващо общинско депо за неопасни отпадъци на гр. Провадия, обл. Варна“ – общата стойност на договора е 1 250 514,52 лв., от тях през отчетния период са разплатени 1 250 514,52 лв.; изпълнена техническа рекултивация;
Община Мирково – „Закриване и рекултивация на общинско депо за твърди битови отпадъци за Смолско, общ. Мирково“ – общата стойност на договора е 170 959,34 лв., от тях през отчетния период са разплатени 170 959,34 лв.; изпълнена техническа рекултивация;
Община Радомир – „Закриване и рекултивация на съществуващо Депо за ТБО имот № 000001 в землището на с. Кошарите, община Радомир, област Перник“ – общата стойност на договора 4 903 594,74 лв., от тях през отчетния период са разплатени 4 903 594,74 лв.; изпълнена техническа рекултивация;
Община Антон – Закриване и рекултивация на общинско депо за битови отпадъци на община Антон, област София – общата стойност на договора е 220 550,41 лв., от тях през отчетния период са разплатени 220 550,41 лв.; изпълнена техническа рекултивация.

<u>В областта на опазване на чистотата на атмосферния въздух са финансирани проекти за сума в размер на 88 200 лв.</u>
БНОЦЕООС – Оценка и мониторинг за въздействието на замърсяването на атмосферния въздух върху горските екосистеми – I ниво (широкомащабен) и II ниво (интензивен) – 2020-2021 г. – етапно изпълнение.

<u>В областта на опазване на биологичното разнообразие са финансирани проекти за сума в размер на 845 822,99 лв. по договори с ПУДООС, както следва:</u>
НИС при СУ „Кл. Охридски“ – Пилотна дейности по отглеждане и развъждане на консервационно значими видове дребни бозайници – етапно изпълнение;
Община Каварна – Експериментално възстановителни процеси на приоритетен хабитат С2СО понтосарматски степи на Калиакра – етапно изпълнение;
Тракийски университет, Стара Загора – Установяване на здравния статус на балканската дива коза в 4 ключови за разпространението на вида в България локации – етапно изпълнение;
СНЦ „Зелени Балкани“ – Ежегодна издръжка на Спасителен център за диви животни /рехабилитация, размножаване и връщане в природата на редки и застрашени видове/ гр. Стара Загора за периода 2020 г. – приключен;
Фондация „Геа Челониа“ – Осигуряване на годишна помощ за Центъра за размножаване и рехабилитация на сухоземните костенурки /ЦРРСК/ функциониращ към фондация „Геа Челония“, с. Баня за 2020 г.“ – приключен;
Фондация Информация и природозащита – Популяризиране на политиката на ЕК и МОСВ за опазване на ЗТ и Зони по Натура 2000 от заплахата на инвазивни чужди видове растения, чрез информационна кампания – приключен;
ИБЕИ при БАН – Мониторинг и оценка на състоянието на видовете гъби, обект на Национална система за мониторинг на биологичното разнообразие – 2020 г. – приключен;

ИБЕИ при БАН – Анализ на демографската структура на кафявата мечка *(Usrus arctos)* в Стара планина – етапно изпълнение;
ИБЕИ при БАН – Разработване на Червен списък на лихенизирани гъби в България – етапно изпълнение;
СНЦ „Зелени Балкани“ – Ежегодна издръжка на Спасителен център за диви животни /рехабилитация, размножаване и връщане в природата на редки и застрашени видове/ гр. Стара Загора за периода 2021 г.“ – етапно изпълнение;
Институт по океанология към БАН – Актуализация на I част от Морската стратегия съгл. чл. 8 за състоянието на морската околната среда, чл. 9 за определяне на дефинициите за ДСМОС (добро състояние на морската околна среда) и чл. 10 за определяне на екологични цели и свързаните с тях индикатори в съотв. с РДМС – етапно изпълнение;
НЧ „Просвета 1909 г.“, с. Белозем – Организиране и провеждане на фестивал на Белия щъркел в европейско село на щъркелите Белозем – приключен;
СНЦ „Българска асоциация за пещерен и еко туризъм“ – Изготвяне на задание на План на управление на резерват „Казаните“ – приключен;
СНЦ „Българска асоциация за пещерен и еко туризъм“ – Изготвяне на задание на План на управление на резерват „Сосковчето“ – приключен;
СНЦ „Българска асоциация за пещерен и еко туризъм“ – Изготвяне на задание на План на управление наподдържан резерват „Шабаница“– приключен;
СНЦ „Българска асоциация за пещерен и еко туризъм“ – Изготвяне на задание на План на управление на резерват „Кастракли“– приключен;
СНЦ „Българска асоциация за пещерен и еко туризъм“ – „Изготвяне на задание на План на управление на поддържан резерват „Момчиловски дол“ – приключен;
ОП „Зоопарк – СЦ“, гр. Варна – Финансиране на дейността на Спасителен център на ОП „Зоопарк-СЦ“, гр. Варна за 2021 г. – приключен;
Фондация „Геа Челониа“ – Осигуряване на годишна помощ за Центъра за размножаване и рехабилитация на сухоземните костенурки /ЦРРСК/ функциониращ към фондация "Геа Челония", с. Баня – 2021 г. – етапно изпълнение;
СНЦ „Екологичен мониторинг“ – Финансиране на оценка и мониторинг за въздействието на замърсяването на атмосферния въздух върху горските екосистеми I ниво (широкомащабен) и II ниво (интензивен) – 2021-2022 г. – етапно изпълнение;
ИБЕИ при БАН – Разработване на специфични и подробни природозащитни цели на ниво защитена зона за петнадесет зони от екологична мрежа Натура 2000 в България – етапно изпълнение.

<u>В областта на повишаване на екологичното съзнание и култура през 2021 г. са предоставени средства в размер на 5 589 880,97 лв., от които:</u>
За националната кампания „За чиста околна среда“ с общини, кметства, училища, детски градини и ЦПЛР/ОДК - средства в размер на 5 443 212,13 лв. по 1 202 бр. договора.
Средства в размер на 146 668,84 лв. за:
Българска асоциация по водите /БАВ/ – Награден фонд на фотоконкурс (с фотоизложба) „Водата“ в рамките на „Седмица на водата 2021 г. – приключен;
Сдружение „ЕКСКО КЛУБ“ – Провеждане на ултрамаратон „Пирин Ултра“ в периода 10-12.09.2021 г. – приключен;
Сдружение „Екологично развитие на местните общности“ – Интегриране на политиките за опазване на околната среда в социално-икономическия живот на общностите – етап 2 – приключен;
Университет за национална и световно стопанство /УНСС/ – Договор на УНСС с Габриела Методиева за предоставяне на годишна финансова подкрепа за академичната

2021/2022 г. на наградената Габриела Методиева в Конкурс за студенти с високи постижения „Зелена подкрепа за устойчиво бъдеще“ – етапно изпълнение;
СУ „Св. Климент Охридски“ – Договор на СУ „Св.Климент Охридски“ с Десислава Райкова за предоставяне на годишна финансова подкрепа за академичната 2021/2022 г. на наградената Десислава Райкова в Конкурс за студенти с високи постижения „Зелена подкрепа за устойчиво бъдеще“ – етапно изпълнение.

С Решение от 12.11.2021 г. Управителният съвет прие, във връзка с провеждането на Национална кампания „Чиста околна среда 2022 г.“, от ПУДООС да бъде отпусната сума в размер на 3 500 000 лв. за финансиране на кампанията.

ПРЕВАНТИВНИ ИНСТРУМЕНТИ ЗА ИНТЕГРИРАНЕ НА ЦЕЛИТЕ ЗА ОПАЗВАНЕ НА ОКОЛНАТА СРЕДА В ИНВЕСТИЦИОННИ ПРОЕКТИ И ДЕЙСТВАЩИ ИНСТАЛАЦИИ

КОМПЛЕКСНО ПРЕДОТВРАТЯВАНЕ И КОНТРОЛ НА ЗАМЪРСЯВАНЕТО

Ключов въпрос

Каква е степента на изпълнение на издадените комплексни разрешителни (КР) по чл. 117 от Закона за опазване на околната среда (ЗООС)?

Ключово послание

През 2021 г. са извършени 282 проверки на 236 оператора, с цел установяване на съответствието на дейността им с изискванията на условията и сроковете в издадените комплексни разрешителни. Резултатите от контрола, осъществяван от РИОСВ, показва, че от 54 проверени оператора не се спазват условията в издадените комплексни разрушителни. За констатирано неизпълнение на условията в комплексните разрешителни са издадени 51 наказателни постановления, на обща стойност 1 332 200 лв. През 2021 г. се отчита увеличение на броя на издадените наказателни постановления за неспазване условия от издадените комплексни разрешителни спрямо 2020 г.

Дефиниция на индикаторите

Съотношение между броя на издадените решения за издаване, отказ, актуализиране, отменяне на КР и броя на внесени заявления от операторите.

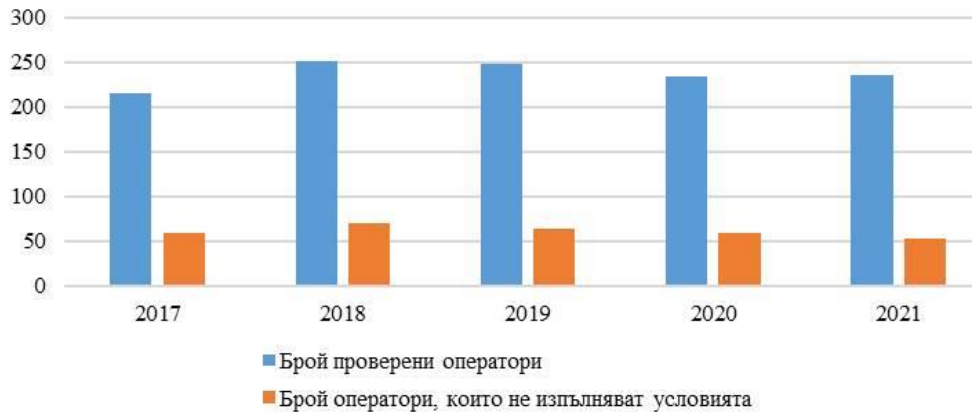
Индикаторът дава представа за тенденциите относно изпълнението на условията, поставени в издадените КР, и в тази връзка, прилагат ли се от операторите ефективни мерки за спазване на екологичните норми при работа на инсталациите.

Оценка на индикаторите

През 2021 г. са издадени общо 59 броя решения по КР (за издаване, отказ, актуализиране, отменяне) спрямо общо 58 броя внесени заявления.

23% от проверените оператори, притежаващи КР, са осъществили дейност в нарушение на условията, поставени в разрешителните.

Фиг. 1 Брой проверени оператори и брой на проверените оператори, които не спазват условията на издадените КР



Източник: МОСВ

В годишен аспект се наблюдава тенденция на запазване на относително постоянен процент на броя на операторите, които не спазват условията на комплексните разрешителни, спрямо броя на проверените оператори.

Източник на информация:
ИАОС, МОСВ

Ключов въпрос
Извършено ли е изискващото се докладване по Европейския регистър за изпускането и преноса на замърсители?

Ключово послание

Докладването, съгласно изискванията на Регламент № 166/2006 за създаването на Европейски регистър за изпускането и преноса на замърсители, е извършено в определения в регламента срок.

Дефиниция на индикатора
Извършено докладване до Европейската комисия на данни за изпускането и преноса на замърсители в срок до 11 месеца след края на годината на докладване.

Оценка на индикатора
Данните за 2021 г. се докладват до края на месец ноември 2022 г.
През 2021 г. по дейностите, съгласно Приложение I към Регламента, са представени общо 204 доклада с регистрирани превишения на пределните норми/прагове за количество на изпуснатите замърсители във въздуха и водите, преноса на замърсители в отпадъчни води и преноса на отпадъци на територията на страната и към други страни. В Таблица 1 е представено сравнение на броя на докладите с регистрирани превишения през 2021 г. спрямо 2020 г., разпределени по дейности, съгласно Приложение I към Регламента.

Табл. 1. Брой доклади с регистрирани превишения на пределните норми/прагове за количество на изпуснатите замърсители във въздуха и водите, преноса на замърсители в отпадъчни води и преноса на отпадъци на територията на страната и към други страни съгласно Регламент № 166/2006

Дейност по Приложение I към Регламент № 166/2006	2020 г.	2021 г.
Енергийно производство	24	17
Производство и обработване на метали	33	25
Производство на продукти от минерални суровини	13	32
Химическа промишленост	19	11
Управление на отпадъците и отпадъчните води	61	47
Производство и преработка на хартия и дърво	9	7
Интензивно животновъдство и аквакултури	47	46
Животински и растителни продукти от сектор хранителни продукти и напитки	4	5
Други дейности	35	14
Общо	**245**	**204**

Необходимо е да се уточни, че на една площадка от един оператор може да се извършва повече от една дейност по Приложение I. От данните в Таблица 1 е видно, че броят на докладите с регистрирани превишения се запазва относително постоянен, като се наблюдава тенденция за намаляване на регистрираните превишения през годините.

Източник на информация:
ИАОС

ОЦЕНКА ВЪЗДЕЙСТВИЕТО ВЪРХУ ОКОЛНАТА СРЕДА И ЕКОЛОГИЧНА ОЦЕНКА

Оценката на въздействието върху околната среда (ОВОС) е превантивният инструмент за идентифициране на евентуалните въздействия върху околната среда и човешкото здраве от строителството и експлоатацията на инвестиционните предложения във всички отрасли на икономиката и развитието на инфраструктурата, на ранния етап от тяхното проучване и разработване, преди да е взето решение за реализацията им на конкретно място при съответната технология, начин на строителство и др. Резултатите от ОВОС трябва да бъдат взети предвид при проектирането, изграждането и експлоатацията на инвестиционните предложения, като решението по ОВОС е задължително условие за последващото одобряване/разрешаване на инвестиционното предложение по реда на специален закон и е неразделна част от акта за одобряването му.

Екологичната оценка (ЕО) на планове и програми е превантивен инструмент за оценяване на евентуалните значителни въздействия върху околната среда в резултат от прилагането на планове и програми от интернационално, национално, регионално и местно равнище. Оценката се извършва едновременно с разработването им, т.е. подходът е към интегриране на процесите. Извършването на ЕО се съвместява изцяло с регламентираните национални процедури за изготвяне и одобряване на планове/програми, като органите, отговорни за одобряването им, трябва да се съобразят със становището/решението по ЕО.

Ключов въпрос

Подобрява ли се ефективността на прилагането на законодателството по ОВОС и ЕО?

Ключово послание

През 2021 г. се наблюдава ръст на издадените административни актове по реда на глава VI от ЗООС (решения/становища по ОВОС и ЕО) в сравнение с предишната година. Причини за това са приключване на голям брой процедури по ОВОС и ЕО, забавени поради рестрикциите във връзка с пандемията от COVID-19 и раздвижване на инвестиционния процес в страната, което доведе до нарастване на броя на инициираните процедури за инвестиционни предложения, планове и програми. Принос за това имат и антикризисните мерки и пренасочването на финансови ресурси по Оперативни програми за периода 2014-2020 г. за подпомагане на редица отрасли и браншове.

Тенденцията за намаляване на задължителните процедури по ОВОС се запазва, въпреки по-големия брой издадени решения по ОВОС спрямо предишната година.

Продължава тенденцията за нарастването на броя на процедурите по екологична оценка в последните години, включително и на задължителни такива.

Дефиниция на индикатора

Брой издадени решения по ОВОС/решения по преценяване на необходимостта от извършване на ОВОС/становища по ЕО/ решения за преценяване на необходимостта от извършване на ЕО и решения за прекратяване на процедури по ОВОС и ЕО.

Оценка на индикатора

В областта на прилагане на законодателството по ОВОС и ЕО са издадени общо 2 387 бр. акта, както следва:

- 15 решения по оценка на въздействието по околна среда, от които:

    - 14 бр. за одобряване на осъществяването на инвестиционното предложение и
    - 1 бр. с разпоредителна част „не одобрява“ реализацията на инвестиционното предложение;
- 1190 решения за преценяване на необходимостта от извършване на оценка по въздействието по околна среда, от които:
    - 1168 бр. с характер „да не се извършва оценка на въздействието върху околната среда“ и
    - 22 бр. с характер: „да се извърши оценка на въздействието върху околната среда”;
- 20 бр. становища по екологична оценка за планове и програми, като всичките са с характер „съгласува“;
- 675 бр. решения за преценяване на необходимостта от извършване на екологична оценка, от които:
    - 659 бр. с характер „да не се извършва екологична оценка“ и
    - 16 бр. с характер „да се извърши екологична оценка“;
- 421 бр. решения за прекратяване на процедури по ОВОС и
- 66 бр. решения за прекратяване на процедури по екологична оценка.

Решенията и становищата за одобряване/съгласуване на инвестиционни предложения, планове и програми, за които е преценено, че няма риск за човешкото здраве и околната среда са 1861 бр., както следва:

- 14 бр. решения по ОВОС за одобряване на инвестиционни предложения,
- 1168 бр. решения за преценяване на необходимостта от извършване на ОВОС с характер „да не се извършва ОВОС”,
- 20 бр. становища по ЕО за съгласуване на планове и програми и
- 659 бр. решения за преценяване на необходимостта от извършване на ЕО с характер „да не се извършва ЕО”.

В резултат на проведена процедура по преценяване на необходимостта от извършване на ОВОС или ЕО компетентният орган по околна среда е преценил, че се изисква провеждането на задължителна процедура по ОВОС или ЕО за 22 инвестиционни предложения и 16 бр. планове /програми.
Прекратени са 487 бр. процедури по реда на глава VI от *Закона за опазване на околната среда*, от които 421 бр. по оценка на въздействието върху околната среда и 66 бр. по екологична оценка.

67 процедури (61 процедури по ОВОС и 6 бр. процедури по ЕО) са прекратени поради недопустимост на инвестиционното предложение, плана или програмата спрямо режимите, установени със Заповедите за обявяване на защитени зони и територии, Плановете за управление на речните басейни (ПУРБ), Плановете за управление на риска от наводнения (ПУРН) или друга установена недопустимост спрямо действащи нормативни или административни актове.

Една голяма част от процедурите по ОВОС и ЕО са прекратени след изпращане на напомнително писмо от компетентния орган по околна среда до възложителя за изпълнение на указания по процедури, по които повече от 12 месеца няма движение по административната преписка. В повечето от тези случаи възложителят информира за отказ от инвестиционното намерение или не внася в срок исканата информация, което води до издаване на решение за прекратяване на административната процедура по реда на глава VI от *Закона за опазване на околната среда*.

Ключов въпрос

Каква е степента на изпълнение на поставените условия и мерки в актовете, издадени по реда на глава VI от ЗООС – ОВОС и ЕО?

Ключово послание

През 2021 г. се запазва тенденцията, която се наблюдава през последните години за съобразяване от страна на възложителите с изискванията на нормативната уредба и заложените мерки, условия и ограничения в издадените административни актове по ОВОС и ЕО. При 99,96 % от проверките е констатирано изпълнение на поставените в условия и мерки в издадените решения/становища по ОВОС и ЕО.

Дефиниция на индикатора

Брой административни актове/възложители, които не са изпълнили условията в издадени актове по реда на глава VI от ЗООС (ОВОС и ЕО), спрямо броя на проверените през годината административни актове/възложители.

Оценка на индикатора

Компетентният орган по околна среда постановява условия и мерки в издаваните актове по реда на глава VI от ЗООС (ОВОС и ЕО), които са задължителни за възложителя. Изпълнението на условията и мерките гарантира предотвратяване, намаляване и при необходимост прекратяване на вредни въздействия върху околната среда от реализацията на инвестиционните предложения/планове/програми.

През 2021 г. са извършени 707 проверки на административни актове, издадени по реда на глава VI от ЗООС. Установени са 26 нарушения, за които са дадени предписания за отстраняване.

Източник на информация:

МОСВ

СХЕМИ ЗА ПОДОБРЯВАНЕ НА РЕЗУЛТАТИТЕ В ОПАЗВАНЕ НА ОКОЛНАТА СРЕДА

Организациите могат да поемат доброволни ангажименти по отношение на опазването на околната среда при осъществяването на своята дейност. EMAS е схема на Общността за управление по околна среда и одит, приложима за всички видове организации, които желаят да въведат система за управление по околна среда и да гарантират постоянно спазване на изискванията на законодателството по околна среда. Производители и търговци могат да кандидатстват за екомаркировката на ЕС, която отличава устойчиви продукти и услуги с намалено въздействие върху околната среда.

Ключов въпрос

Какви са тенденциите през 2021 г. в поемане на доброволни ангажименти от организациите по отношение на опазването на околната среда?

Ключови послания

Увеличава се броят на регистрираните по EMAS организации.

Увеличава се броят на българските продукти с екомаркировката на ЕС.

Дефиниция на индикатора
Индикаторът представлява броя на организациите в Република България, които са поели доброволен ангажимент по отношение на опазването на околната среда чрез прилагането на схемата на Общността за управление по околна среда и одит – EMAS и схемата за екомаркировка на ЕС.

Оценка на индикатора
Броят на организациите, които въвеждат система за управление по околна среда съгласно изискванията на Регламент (ЕО) № 1221/2009, продължава да нараства. През годината са регистрирани 3 нови организации с 8 обекта, подновени са 9 съществуващи регистрации, спрени са 2 регистрации и няма заличени. Към края на 2021 г. общо регистрираните организации по EMAS в страната са 17 с 35 обекта. По-голямата част от дружествата развиват дейност в областта на събиране, транспортиране и третиране на отпадъци.

През 2021 г. още двама български производители получиха екомаркировката на ЕС:
- „Завод за хартия Белово“ АД с 79 продукта;
- „Макси Про България“ ООД с 1 бр. почистващ продукт за твърда повърхност.

Източник на информация:
МОСВ

ЕКОЛОГИЧНА ОТГОВОРНОСТ

Екологичната отговорност е свързана с отстраняване на нанесените екологични щети, настъпили от минали действия или бездействия, при приватизация и предотвратяване и отстраняване на непосредствена заплаха за екологични щети/ причинени екологични щети, на принципа “замърсителят плаща”.

Ключов въпрос
Каква е тенденцията през 2021 г. за прилагане на превантивни/оздравителни мерки при възникване на непосредствена заплаха или щета върху околната среда?

Ключови послания
През 2021 г. е издадена 1 бр. заповед за прилагане на оздравителни мерки по реда на Закона за отговорността за предотвратяване и отстраняване на екологични щети (ЗОПОЕЩ).

През 2021 г. няма обжалвани заповеди за прилагане на превантивни/ оздравителни мерки, издадени по реда на ЗОПОЕЩ, няма отменени заповеди за прилагане на превантивни/оздравителни мерки по закона.

Дефиниция на индикатора
Брой издадени заповеди за прилагане на превантивни/оздравителни мерки спрямо броя подадени искания от оператори/заявления от заинтересувани лица за предприемане на действия от компетентния орган.
Брой отменени заповеди за прилагане на превантивни/оздравителни мерки спрямо броя на обжалваните.

Оценка на индикатора

Определянето на превантивни и оздравителни мерки при възникване на непосредствена заплаха или щета върху околната среда се извършва от Регионалните инспекции по околната среда и водите (РИОСВ), Басейнови дирекции (БД), Дирекции Национални паркове (ДНП), а в случаите, когато заплахата от щета/щетата е на територията на две или повече РИОСВ, на територията на повече от един район за басейново управление на водите и когато е засегнат повече от един природен ресурс – от Министерството на околната среда и водите (МОСВ).

През 2021 г. са проведени процедури за предотвратяване на непосредствената заплаха за отстраняване на екологични щети/отстраняване на екологични щети по реда на ЗОПОЕЩ, в т.ч. има издадена 1 заповед за прилагане на оздравителни мерки по закона, както следва:

- Във връзка с установен случай на изтичане на шламови води при пробив на дига на сгуроотвал на оператор на територията на РИОСВ – София/Басейнова дирекция „Западно Беломорски район“, е проведена процедура по реда на ЗОПОЕЩ и е издадена е Заповед № РД-23/12.01.2021 г. на министъра на околната среда и водите по реда на глава втора, раздел втори на закона. Заповедта е публикувана на интернет страницата на МОСВ, на ниво: Превантивна дейност/Екологична отговорност/Информационни материали/Документи за обществен достъп по ЗОПОЕЩ. Според налични данни в МОСВ, мерките по т. 1-6 от заповедта са изпълнени. По т. 7 от заповедта, срокът за изпълнение на техническата рекултивация на цялата територия на сгуроотвала не е изпълнен. Срокът по т. 7 е до една година, считано от датата на връчване на заповедта (до 18.01.2022 г.). С писмо до МОСВ, операторът е поискал удължаване на този срок с една година (до 18.01.2023 г.). Като причина за забавянето на рекултивацията на сгуроотвала е посочено изготвянето на нов проект за рекултивация на Сгуроотвал „7-ми септември“, както и предписана от РИОСВ – София процедура по глава шеста на Закона за опазване на околната среда, приключила с решение за инвестиционно предложение. Издадено е разрешение за строеж от община Перник за извършване на строително монтажни работи. С писмо до РИОСВ – София, дружеството уведомява инспекцията, че за финансовото осигуряване на мерките по т. 1-6 от заповедта е сключен договор за учредяване на залог върху вземания по реда на Закона за особените залози между МОСВ и дружеството.

Другите процедури, проведени през 2021 г. по реда на ЗОПОЕЩ (без издадени заповеди през 2021 г.) са:

- Във връзка с искане на Асоциацията на парковете в България по чл. 47, ал. 1 от ЗОПОЕЩ са предприети действия от страна на МОСВ, РИОСВ – Пазарджик, БД – Пловдив и РИОСВ – Пловдив. Определената процедура за оздравителните мерки се отнася до процедурата по чл. 34 от ЗОПОЕЩ, а именно – до случай когато операторът е неизвестен и при фактическа сложност за определяне на оздравителни мерки и/или необходимост от допълнителни анализи, министърът на околната среда и водите или оправомощено от него длъжностно лице открива процедура по възлагането на изготвяне на доклад за оздравителни мерки по реда на Закона за обществените поръчки (ЗОП). Съобразно Вътрешните правила за управление на цикъла на обществените поръчки в МОСВ, през 2021 г. са проведени действия за възлагане на обществена поръчка, като през отчетния период процедурата по ЗОП е прекратена с Решение на Главния секретар на МОСВ (предвид, че до обявения краен срок за подаване на офертите в платформата на Централизираната автоматизирана информационна система „Електронни обществени поръчки“ (ЦАИС ЕОП) не е постъпила нито една оферта за участие в състезанието). Предприети са действия за последващо иницииране на поръчката. В отчетния период процедурата не е приключила, респ. не е издадена заповед по реда на ЗОПОЕЩ.
- Във връзка с регистриран случай на непосредствената заплаха от възникване на екологични щети (в предходен отчетен период), възникна необходимост за откриване на административно производство и през 2021 г. беше издаден трети Акт за установяване на публично държавно вземане (АУПДВ № 3) по реда на ЗОПОЕЩ. Проведената процедура

по посоченото по-горе административно производство бе в изпълнение на Заповед № РД-917/29.11.2019 г. на министъра на околната среда и водите (за определяне на областния управител на Област Варна за отговорен за изпълнение на превантивните мерки, съобразно издадена от директора на РИОСВ – Варна Заповед № 270/29.10.2019г.). АУПДВ № 3 бе връчен на отговорния оператор и изпратен на Националната агенция по приходите (НАП). Първите 2 бр. АУПДВ по ЗОПОЕЩ са издадени през предходния отчетен период – 2020 г.

През 2021 г. няма отменени заповеди за прилагане на превантивни/оздравителни мерки. В допълнение, в отчетния период са приключили административните дела по обжалване на АУПДВ № 1 и АУПДВ № 3 (първите 2 бр. АУПДВ, издадени по реда на ЗОПОЕЩ (АУПДВ № 1 и АУПДВ № 2), са обжалвани в предходен отчетен период - през 2020 г., а АУПДВ № 3 е обжалван през 2021 г.). Предвид получена информация от Административен съд – Варна за резултатите от съдебните дела, през м. ноември 2021 г. МОСВ е предоставило на НАП оригинали на заверени преписи от влезли в законна сила 2 бр. Определения на съда по 2 бр. административни дела, за предявяване на вземанията, произтичащи от АУПДВ № 1/2020 г. и АУПДВ № 3/2021 г., издадени от зам.-министъра на околната среда и водите, пред съда, пред който е открито производство по несъстоятелност на дружеството – отговорен оператор.

- През отчетния период процедурата по оспорване на АУПДВ № 2 не е приключила, респ. няма постановено съдебно решение.

Ключов въпрос

Каква е степента на изпълнение на програмите за отстраняване на нанесените щети върху околната среда, настъпили от минали действия или бездействия, при приватизация?

Ключови послания

100% е постигнатият резултат по отношение на броя приети обекти по програми за отстраняване на минали екологични щети спрямо планираните за годината.

През отчетния период е извършен контрол по всички внесени през 2021 г. в МОСВ 6 бр. искания за плащане по 2 програми за отстраняване на минали екологични щети, съобразно *Правилата за контрол по изпълнение на задълженията на страните при изпълнение на Програми за отстраняване на минали екологични щети*.

Дефиниция на индикатора

Брой изпълнени обекти по програми за отстраняване на минали екологични щети спрямо планираните за годината;

Контрол по внесени искания за плащания за изпълнени дейности по програми за отстраняване на минали екологични щети.

Оценка на индикатора

Продължава изпълнението на програми за отстраняване на минали екологични щети. Контролът на дейностите по програмите за отстраняване на минали екологични щети се извършва от РИОСВ, БД по реда на Закона за опазване на околната среда, *Наредбата за условията и реда за определяне на отговорността на държавата и за отстраняване на нанесените щети върху околната среда, настъпили от минали действия или бездействия, при приватизация, обн., ДВ, бр.66/2004 г.* и Правилата за контрол по изпълнение на задълженията на страните при изпълнение на Програми за отстраняване на

минали екологични щети, утвърдени от министъра на околната среда и водите, министъра на финансите и изпълнителния директор на Агенция по приватизация и следприватизационен контрол.
През отчетния период е проведено едно заседание на Междуведомствения експертен екологичен съвет (МЕЕС) – специализиран състав на Висшия експертен екологичен съвет на МОСВ. Приети са общо 3 бр. решения (3 бр. по отчети за изпълнение на програмите за минали щети на „Горубсо Лъки“ АД, „ОЦК“ АД – Кърджали, „Нефтохим“ АД - Бургас, „Геосол“ АД).
За 2021 г. не са планирани за приключване процедури по ЗОП по програми по отстраняване на минали екологични щети, предвид, че към момента на планиране през 2020 г. не са обявени (3 бр. за програмата по минали щети на „Агрополихим“ АД, гр. Девня).
Съгласно Правилата за контрол по изпълнението на задълженията на страните при изпълнението на Програмите за отстраняване на минали екологични щети, (утвърдени през м. януари 2011 г. от министъра на околната среда и водите, министъра на финансите и изпълнителния директор на Агенцията за приватизация и следприватизационен контрол) са извършени проверки на обекти, са процедирани 6 броя искания за плащане по програмите на „Лукойл Нефтохим Бургас” АД, гр. Бургас и на „Геосол” АД, гр. Провадия. (като по програми за отстраняване на минали екологични щети са заявени 2 бр. искания за плащане на „Лукойл Нефтохим Бургас” АД, гр. Бургас, но върнати през първото полугодие на 2021 г. поради изтичане на срока по Допълнително споразумение № 3 към Изпълнителното споразумение от 20.01.2000 г. През втората половина на 2021 г. е подписано допълнително споразумение № 4 към Изпълнително споразумение от 2000 г., съгласно което крайният срок за изпълнение на програмата е 31.12.2025 г. По програмата на „Лукойл Нефтохим Бургас” АД, гр. Бургас са заявени/процедирани 6 броя искания за плащане в размер на 1 404 565 66 лв. с ДДС. Изразходваните средства са от Централния бюджет на Република България през отчетния период за отстраняване на минали екологични щети).

Източник на информация:
МОСВ

ПРЕДОТВРАТЯВАНЕ НА РИСКА ОТ ГОЛЕМИ АВАРИИ

Предотвратяването на риска на големи аварии е превантивен инструмент за намаляването на вероятността от възникването и последствията от големи аварии при работа с определени опасни вещества с цел защита живота и здравето на хората и околната среда.

Ключов въпрос
Каква е степента на изпълнение на мерките за предотвратяване на риска от големи аварии заложени в Докладите за безопасност (ДБ) или разрешителните по чл. 104, ал. 1 от ЗООС (в последствие отменен) за предприятията с висок рисков потенциал и в Докладите за политика по предотвратяване на големи аварии (ДППГА) за с нисък рисков потенциал?

Ключови послания

През 2021 г. не са възниквали големи аварии с опасни вещества на територията на страната от общо 215 бр. (126 предприятия с нисък рисков потенциал и 89 предприятия с висок рисков потенциал) предприятия, попадащи в обхвата на Глава седма, Раздел I от ЗООС.

При 99% от проверените през 2021 г. оператори на предприятия 131 общо, от които 68 са предприятия с висок рисков потенциал (ПСВРП) и 63 с нисък рисков потенциал (ПСНРП) се спазват мерките от Докладите за безопасност (ДБ) или условията в разрешителните по чл. 104, ал. 1 от ЗООС за предприятията с висок рисков потенциал и мерките от Докладите за политика по предотвратяване на големи аварии (ДППГА) за предприятията с нисък рисков потенциал. Въведени са и се прилагат управленски, административни и технически мерки за контрол на рисковете от големи аварии, като само в 1 % от случаите са установени нарушения, за които са съставени 1 акт за установяване на административно нарушение (АУАН) и е издадено 1 наказателно постановление. Осъществени са 133 бр. проверки, като 131 бр. са за текущ контрол и 2 бр. са за последващ контрол.

Дефиниция на индикатора

Брой на проверките на операторите на предприятия/съоръжения с нисък и висок рисков потенциал, при които са установени нарушения спрямо общия брой на извършените проверки през годината.

Честотата на проверките се определя въз основа на системна оценка на опасностите в съответните предприятия/съоръжения и е най-малко веднъж годишно за предприятия и съоръжения с висок рисков потенциал и най-малко веднъж на три години за предприятия и съоръжения с нисък рисков потенциал.

Индикаторът измерва степента на несъответствие на предприятията с изискванията на глава седма, раздел I на ЗООС и показва нивото на защита на околната среда и човешкото здраве. Целевата стойност на индикатора е 0% несъответствия, а резултатът за 2021 г. е 1%.

Оценка на индикатора

Провеждането на контролната дейност за прилагане на изискванията на глава седма, раздел I от ЗООС е свързано с контрол по прилагането на мерките от ДБ или разрешителни по чл. 104, ал. 1 от ЗООС за ПСВРП или от Докладите за политика по предотвратяване на големи аварии (ДППГА) за ПСНРП. Съгласно §29, ал. 1 от Преходни и заключителни разпоредби на ЗИД на ЗООС (ДВ, бр. 12 от 2017 г.), издадените до влизането в сила на закона разрешителни по чл. 104, ал. 1 запазват действието си при спазване на условията за разрешаване, при които са издадени, до влизането в сила на решението по чл. 116ж, ал. 4 относно актуализирания доклад за безопасност на предприятието/съоръжението.

На територията на страната към 31.12.2021 г. има 89 предприятия/съоръжения с висок рисков потенциал (при 84 броя за 2020 г.) с издадени разрешителни по чл. 104, ал. 1 от ЗООС или с издадени решения за одобряване на ДБ. Изискванията за операторите на ПСВРП включват разработването и прилагането на ДБ, който трябва да гарантира високо ниво на защита на живота и здравето на хората и околната среда чрез планиране, разработване и прилагане на подходящи средства, структури и системи за управление на безопасността. За изграждане и експлоатация на нови и експлоатацията на действащи ПСВРП съгласно чл. 112, ал. 1 от ЗООС операторите подават ДБ и всяка негова актуализация до изпълнителния директор на ИАОС.

Предприятията/съоръженията с нисък рисков потенциал през отчетния период са 126 (при 123 броя за 2020 г.). Изискванията за операторите на ПСНРП включват разработването и прилагането на ДППГА, който трябва да гарантира високо ниво на защита на живота и здравето на хората и околната среда чрез планиране, разработване и прилагане на

подходящи средства, структури и системи за управление на безопасността. За изграждане и експлоатация на нови и експлоатацията на действащи ПСНРП съгласно чл. 106, ал. 1 от ЗООС операторите подават ДППГА и всяка негова актуализация до директора на съответната РИОСВ, а директорът на инспекцията потвърждава пълнотата и съответствието на доклада с изискванията по чл. 103, ал. 9 на Наредбата.
Актуална информация за предприятията, класифицирани с висок и нисък рисков потенциал се публикува на следния интернет адрес: https://www.moew.government.bg/bg/prevantivna-dejnost/himichni-vestestva/sevezo/registur/.

В 99% от проверените 131 предприятия през 2021 г., които работят с издадено разрешително по чл. 104, ал. 1 от ЗООС или одобрен ДБ (предприятия с висок рисков потенциал) или с потвърден ДППГА (предприятия с нисък рисков потенциал) се спазват условията от разрешителните, както и са въведени и се прилагат управленски, административни и технически мерки за предотвратяване и контрол на големи аварии и ограничаване на последствията от тях. Само в 1% от извършените проверки са установени нарушения, за които са съставени: 1 акт за установяване на административно нарушение (АУАН) и е издадено 1 наказателно постановление от директора на РИОСВ – Враца. За установените несъответствия и нарушения са дадени 164 предписания (при 174 за 2020 г.), като 3 от тях не са изпълнени в законоустановения срок.

През 2021 г. от Изпълнителния директор на ИАОС е потвърдена класификацията на 70 предприятия с ПСНРП и ПСВРП, в т.ч. 13 на нови предприятия и 57 за актуализации.
През 2021 г. в обектите с рисков потенциал на територията на страната не са възниквали големи аварии с опасни вещества.

Източник на информация:
МОСВ

УПРАВЛЕНИЕ НА ХИМИКАЛИ

Политиката по управление на химикалите се състои от комплекс превантивни инструменти за управление на рисковете от химикали при тяхното производство, употреба, съхранение, пускане на пазара, внос и износ в самостоятелен вид, в състава на смеси и в изделия, което включва прилагането на процедури на ниво ЕС, свързани с:

- регистрация, оценка, разрешаване и ограничаване на химикали, съгласно Регламент (ЕО) 1907/2006 (REACH)[1];
- класификация, етикетиране и опаковане на химични вещества и смеси, съгласно Регламент (ЕО) 1272/2008 (CLP);
- уведомяване за износа и контрол на вноса на определени опасни химикали, съгласно Регламент (ЕО) 649/2012 (PIC);
- ограничаване на производството, употребата и пускането на пазара на устойчиви органични замърсители, съгласно Регламент (ЕО) 2019/1021 (УОЗ);
- ограничаване вноса на живак и смеси на живака; забрана на износа на живак, някои продукти с добавен живак; употребата на живак в някои производствени процеси; нови видове употреба на живак в продукти и производствени процеси и употребата на живак в ръчен и дребномащабен добив на злато, съгласно Регламент (ЕО) 2017/852;

[1] Регламент (ЕО) 1907/2006 относно регистрацията, оценката, разрешаването и ограничаването на химикали (REACH)

• изисквания относно биоразградимост на повърхностно активни вещества в детергенти и ограничаването на съдържанието на фосфати в състава на пуснатите на пазара детергенти, съгласно Регламент (ЕО) 648/2004 и Регламент (ЕО) 259/2012;

• ограничаване употребата на определени опасни вещества в електрическото и електронното оборудване съгласно Директива 2011/65/ЕС (RoHS-2);

• изисквания за съхранението на опасни химични вещества и смеси, и контрол на опасните вещества, чието производство, употреба или пускане на пазара са предмет на ограничение, съгласно Регламент REACH.

Ключов въпрос

Каква е степента на съответствие на задължените лица с изискванията за регистрация на вещества в Регламент REACH?

Ключово послание

 **97,6% от задължените лица в страната са в съответствие с изискванията на Регламент REACH за регистрация.**

Дефиниция на индикатора

Брой на физическите или юридическите лица, които произвеждат или внасят химични вещества без извършена регистрация спрямо общия брой проверени задължени лица.

Оценка на индикатора

Индикаторът измерва нивото на съответствие на задължените лица с изискванията на Регламент REACH относно регистрацията на вещества, изразено като съотношение на броя на задължените лица, при които са били констатирани несъответствия, спрямо общия брой задължени лица. Целта е всички физически или юридически лица, произвеждащи или внасящи химични вещества, подлежащи на регистрация, да са извършили такава. Чрез регистрацията се цели да се идентифицират свойствата и класифицират опасностите от произвежданите/внасяните химични вещества; да се изготви и документира оценка на безопасността им през целия им жизнен цикъл; да се разработят мерки за ограничаване на рисковете от тяхната употреба, включително на етапа на тяхното обезвреждане като отпадъци; и информацията да се представи на Европейската агенция по химикали (ECHA) под формата на регистрационни досиета.

Целевата стойност по този показател е 100%, като постигнатият резултат за 2021 г. е 97,6%. 97,6% от задължените лица в страната са извършили регистрация на химични вещества в самостоятелен вид или в смеси, които се произвеждат или внасят и пускат на пазара в България в съответствие с изискванията за регистрация на Регламент REACH. В сравнение с предходната година се наблюдава увеличение (89,70% за 2020 г.) на задължените лица, които са извършили регистрация, в т.ч. промяна в ролята им по веригата на доставки (потребители по веригата и дистрибутори). През 2021 г. не са издадени актове за установяване на административно нарушение (АУАН) за неизвършена регистрация на вещества в самостоятелен вид, съгласно Дял II на Регламент (ЕО) № 1907/2006 (REACH) и не са издавани наказателни постановления за налагане на имуществена санкция за липса на регистрация.

През 2021 г. от общо 960 бр. проверени задължени лица (производители, вносители и потребители надолу по веригата) по Регламент REACH, са извършени проверки за регистрация – 84 бр., от които само 2 бр. констатирани случаи на несъответствие.
Броят на проверките по Регламент REACH, за които са издадени предписания са 190. Наложени са 7 бр. глоби/имуществени санкции за неизпълнение на различни изисквания

по REACH и са наложени принудителни административни мерки (напр. забрана за внос или пускане на пазара и др.). Общият брой задължени лица, на които са издадени предписания или са наложени глоби/имуществени санкции по Регламент REACH е 190 бр.

През 2021 г. общия брой на проверените задължени лица по Регламент REACH в сравнение с предходната година е по-голям (960 бр. за 2021 г. при 786 бр. през 2020 г.).

През 2021 г. по данни на РИОСВ са издадени общо 625 предписания, свързани с различни нарушения на задължения по Закона за защита от вредното въздействие на химичните вещества и смеси (ЗЗВВХВС), подзаконовите актове към него или европейските регламенти по управление на химикали, спрямо броя на задължените проверени лица, както следва: Регламент REACH; Регламент №1272/2008 (CLP); Регламент № 648/2004 (детергенти); Регламент № 649/2012 (PIC) за внос и износ; Регламент № 2019/1021 за устойчивите органични замърсители; Регламент № 2017/852 относно живака и Наредбата за реда и начина за съхранение на опасни химични вещества и смеси. За отчетния период са извършени общо 805 бр. проверки на задължени лица за изпълнение на изискванията на горепосочените нормативни актове по управление на химикали, като са извършени 697 бр. проверки по Регламент REACH. Дадените 625 бр. предписания със срок за привеждане в съответствие са основно за липса на информационни листове за безопасност или непредставяне на актуален формат и съдържание на информационните листове за безопасност или неспазване на условията за съхранение на опасни химични вещества, като за регистрация по REACH несъответствията са само 2. От общия брой предписания по законодателството за химикали само 6 бр. предписания не са изпълнени в законовоустановения срок, като на дружествата са издадени наказателни постановления и/или са наложени имуществени санкции.

В изпълнение на дейността си, националното информационно бюро по химикали към МОСВ е предоставило около 148 отговора по запитвания на задължени лица за приложимото законодателство в областта на химикалите. Проведени са и множество консултации на предприятия относно приложимите изисквания на Регламент REACH.

Източник на информация:
МОСВ

ПОВИШАВАНЕ НА ЕКОЛОГИЧНОТО СЪЗНАНИЕ И КУЛТУРА

Формирането на съзнателно отношение към околната среда и екологична култура е процес, насочен към развитие на знания, умения, нагласи и ценностни ориентации, насърчаващ ангажираност с екологичните проблеми и тяхното решаване.

Осъзнатата промяна в мисленето и поведението на различните групи на обществото носи реални ползи, свързани с опазването на околната среда и природните ресурси – важно условие за подобряване на качеството на живота.

ОСИГУРЯВАНЕ НА ДОСТЪП ДО ИНФОРМАЦИЯ ЗА ОКОЛНАТА СРЕДА И ПРИВЛИЧАНЕ НА ОБЩЕСТВЕНОСТТА В ПРОЦЕСА НА ВЗЕМАНЕ НА РЕШЕНИЯ ЗА ОКОЛНАТА СРЕДА

Ключов въпрос

Предоставя ли се достатъчно информация на обществеността по въпросите на околната среда и осигурени ли са възможности за гражданите, организациите и институциите да участват във вземането на решения в тази област?

Ключови послания


Предоставен е достъп до обществена информация по 80% от подадените заявления, отказан е достъп в незначителен брой случаи.


Регистрирани са 1 250 912 посещения на интернет страниците на МОСВ и неговите поделения.


517 са базите данни и публичните регистри, поддържани на интернет страниците на МОСВ и поделенията му.

Дефиниция на индикатора

Постигнатият напредък и оценката на индикатора се отчита чрез анализ на:

- Брой на посещенията на интернет страниците в системата на МОСВ;
- Брой бази данни и публични регистри, поддържани в интернет в системата на МОСВ;
- Брой на постъпилите заявления за достъп до информация в системата на МОСВ;
- Брой издадени решения за предоставяне/отказ на достъп до информация в системата на МОСВ;
- Брой на реализираните обществени обсъждания.

Оценка на индикатора

Осигуряването на информиране на обществеността по въпросите на околната среда и гарантирането на участието ѝ в процеса на вземане на решения имат за цел формирането на устойчиви и екологосъобразни модели на обществено поведение за постигане на качествена и здравословна околна среда.

Чрез предоставяне на достъп до информация по въпросите на околната среда се насърчава отношението на гражданското общество и се осигурява прозрачност на процеса на вземане на решения на национално и местно ниво, и участие на различни обществени групи в този процес. Формирането на съзнателно и отговорно отношение на различните обществени групи към околната среда се насърчава посредством провеждане на

национални информационни кампании, образователни дейности и инициативи, както и чрез извършването на ефективна, прозрачна и отговорна контролна дейност, за налагане и спазване на законодателството в областта на опазване на околната среда. Важен аспект е и развитието на партньорствата на институциите с основните групи на обществеността – бизнеса, браншовите и неправителствените организации, академичните среди, младите хора.

Табл. 1. Средства за информиране на обществеността и осигуряването на участието във вземането на решения в областта на околната среда, брой

Средства за информиране на обществеността и осигуряването на участието й във вземането на решения	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.
Брой посетители в сайтовете на МОСВ и неговите поделения	897 127 общо; 468 400 уникални посещения	904 328 общо; 306 612 уникални посещения	943 674 общо; 593 799 уникални посещения	1 812 550 общо; 478 823 уникални посещения	1 250 912 общо; 584 461 уникални посещения
Бази данни и публични регистри, поддържани в Интернет от МОСВ и поделенията му	390	447	531	472	517
Брой постъпили заявления за достъп до информация в МОСВ и неговите поделения	1 069	1 007	972	1 167	1 271
Брой издадени решения за предоставяне на достъп в МОСВ и неговите поделения	883	768	690	914	1012
Брой проведени обсъждания с участието на обществеността	67	56	73	87	46

Източник: МОСВ, ИАОС, РИОСВ, ДНП, БД

Увеличен е обемът на активно предоставяната информация за околна среда чрез интернет страниците на МОСВ, като се осигурява за обществеността информация за параметрите на околната среда, управлението в сектора и издаваните административни актове, поддържат се новинарски електронни рубрики, анонси към събития и дати от природозащитния календар и профили в социалните мрежи.

Броят на поддържаните бази данни и публични регистри е 517. Потребителите могат да използват различни филтри и да търсят информация по компетентен орган, населено място, възложител, инвестиционно предложение, както и за етапа на процедурите. Това дава възможност на обществеността да проследи изцяло процеса на управление и опазване на околната среда.

Осигуряват се информационни масиви и ресурси в отворен формат, като към края на 2021 г. от МОСВ и неговите структури са публикувани в Портала за отворени данни на Министерския съвет 418 набори от данни.

През 2021 г. МОСВ продължава последователно да насърчава участието на обществеността в процеса на вземане на решения за околната среда. Всички проекти на нормативни актове са публикувани на интернет страницата на министерството и Портала за обществени консултации на Министерския съвет за коментари и предложения от обществеността.

Проведени са 46 обсъждания с участието на обществеността.

Разширени са възможностите за гражданите, организациите и институциите да участват във вземането на решения за околната среда. От МОСВ и неговите структури са проведени:

- поредица от консултативни работни срещи по различни казуси, свързани с прилагането на екологичното законодателство, в подкрепа на участието на бизнеса във взимането на решения за околната среда и относно прилагането на регламенти;
- срещи със заинтересовани страни в общините, свързани с дейността на местни консултативни органи по редица въпроси на опазването на околната среда;
- консултации с партньорски организации и институции с цел навременно и адекватно информиране и насърчаване на активно участие на всички заинтересовани страни.

Броят на обществените организации (бизнес, образователни, научни, НПО, местни общности), ангажирани от МОСВ и неговите поделения към дейности за изпълнение на политиката за опазване на околната среда, е общо 546.
Информирането и методическото подпомагане на компетентните органи и икономическите субекти, в обхвата на превантивните дейности (оценка на въздействието върху околната среда (ОВОС), екологична оценка (ЕО), комплексни разрешителни (КР), защита от вредното въздействие на химикали) представляват важна част от информационната дейност на МОСВ, тъй като е предпоставка за осигуряване на устойчива и здравословна околна среда, чрез прилагане на механизмите за превенция, при спазване на принципите на прозрачност, откритост, партньорство и диалог. През 2021 г. са:

- изпратени 16 писма/становища до оператори с указания по прилагане на нормативната уредба по КР;
- проведени 23 срещи и 6 консултации с оператори и инвеститори във връзка с прилагане на законодателството по КР;
- изготвени 148 отговора на запитвания в рамките на Националното информационно бюро по химикали и по електронна поща, постъпили от индустрията, относно задълженията на предприятията по прилагане на хармонизираното законодателство.

В рамките на системата за административните услуги „Едно гише”, МОСВ и неговите структури редовно предоставят информация на граждани и организации, подали заявления за достъп до обществена информация. През 2021 г. в системата на Министерството са постъпили 1 271 заявления за достъп до информация, като броят издадени решения за предоставяне на достъп е 1 012. Отказан е достъп до информация в само 16 случая, като обжалваните решения са пренебрежимо малко на брой – 5.
Регионалните структури на МОСВ поддържат и развиват 29 информационно-посетителски центъра на територията на страната, към които за съдействие и съвместни дейности са се обърнали 2 441 посетители, а броят на посетителите в центровете на националните паркове, оборудвани с екопътеки, интерпретативни маршрути, съоръжения за игра и открити експозиции, е 15 574. Центровете осъществяват информационно-образователни инициативи за повишаване на екологичното съзнание и култура на различни групи от обществеността, издават информационни материали и провеждат образователни програми в партньорство с институциите и неправителствените организации в отделните региони. Чрез дейността им МОСВ участва активно и в процеса на стимулиране на неформалното обучение за опазване на околната среда – с издаване на образователни продукти и провеждане на образователни инициативи в рамките на националните кампании за опазване на околната среда, включени в Националния календар на Министерството на образованието и науката за извънкласните и извънучилищни дейности.
Осигуряването на ефективен обществен достъп до информация и участие на обществеността в процеса на взимане на решения съдейства за развитие на демократичните процеси при осъществяване на политиката за околна среда, прозрачност и

по-пълноценно реализиране на дейностите на институциите, на национално и местно ниво. Това е и предпоставка за информиран избор на хората в ежедневния живот, щадящ околната среда, както и за насърчаване на екологосъобразните производствени практики и бизнес модели.

Източници на информация:
МОСВ

ПОВИШАВАНЕ НА ОБЩЕСТВЕНОТО СЪЗНАНИЕ И КУЛТУРА В СФЕРАТА НА ОКОЛНАТА СРЕДА И УСТОЙЧИВОТО РАЗВИТИЕ

Ключов въпрос
Полагат ли се достатъчно усилия за формиране на съзнателно и отговорно отношение на различните обществени групи към околната среда посредством провеждане на информационни мероприятия и образователни дейности и инициативи?

Ключови послания

Проведени са 257 форуми, семинари, беседи, кръгли маси, конференции за ученици, учители, бизнеса, неправителствени организации, за служители на общинската и държавната администрация от МОСВ и неговите структури.

За поредна година е проведена националната кампания „Обичам природата – и аз участвам!", включваща традиционния конкурс „За чиста околна среда" и са отбелязани от МОСВ и неговите структури с разнообразни и атрактивни информационни прояви в цялата страна всички дати от международния еко календар.

31 668 деца и ученици от 933 детски градини и училища са обхванати в информационно-образователни инициативи от МОСВ и неговите структури.

Проведените информационни и обучителни мероприятия, насочени към учениците (изложби, състезания, конкурси, открити уроци) продължават да бъдат със значителен брой (над 240), и се наблюдава известно увеличение спрямо предходната година.

Дефиниция на индикатора
Постигнатият напредък по отношение на осъществяването на политиката за повишаване на общественото съзнание и култура в сферата на околната среда и устойчивото развитие се отчита чрез:

- Брой на проведените информационни и образователни дейности и инициативи в рамките на информационни кампании – открити уроци, конкурси, изложби, походи, екскурзии, акции, кръгли маси, конференции, семинари и др.;
- Брой издадени информационни материали в системата на МОСВ.

Оценка на индикатора
Осъзнатата промяна в поведението на всички групи в обществото и информирания избор на всеки в ежедневния му живот е възможност за решаване на въпросите, свързани с борбата с изменението на климата, устойчивото производство и потребление, ефективно използване на ресурсите, опазване на природата и околната среда, управлението на отпадъците и др.

Табл. 2. Дейности за повишаване на съзнанието и културата в сферата на околната среда и устойчивото развитие, брой

Дейности за повишаване на съзнанието и културата в сферата на околната среда и устойчивото развитие	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.
Издадени информационни материали от МОСВ и неговите структури	109	104	77	86	90
Проведени конкурси на територията на цялата страна	46	48	38	39	32
Проведени открити уроци на територията на цялата страна	494	514	204	128	169
Проведени изложби на територията на цялата страна	43	26	16	8	41
Проведени форуми, обучителни семинари, кръгли маси, конференции за ученици, учители, бизнеса, неправителствени организации, за служители на общинската и държавната администрация от МОСВ и неговите структури	162	444	587	209	257

Източник: МОСВ, ИАОС, РИОСВ, ДНП, БД, ПУДООС, НДЕФ

През 2021 г. от МОСВ и регионалните структури в страната са подготвени и проведени дейности по 13 национални кампании за повишаване на общественото съзнание и култура по повод датите от международния екокалендар:

Световен ден на влажните зони: 2 февруари;
Международен ден на водата: 22 март;
Международен ден на птиците: 1 април;
Ден на Земята: 22 април;
Европейски ден на Натура 2000: 21 май;
Международен ден на биологичното разнообразие: 22 май;
Зелена седмица на Европейския съюз;
Световен ден на околната среда: 5 юни;
Ден на река Дунав: 29 юни;
Европейска седмица на мобилността: 16-22 септември;
Международен ден на Черно море: 31 октомври;
Европейската седмица за намаляване на отпадъците: 20-28 ноември;
Международен ден на планината: 11 декември.

Въпреки ограничените възможности за провеждане на типичните активности с детски градини и училища, поради епидемиологичните мерки през по-голямата част от годината, в рамките на кампаниите от МОСВ и неговите структури са проведени значителен брой (близо 600) открити уроци, конкурси, изложби, природозащитни инициативи, маршрути по екопътеки, акции по почистване и залесяване, акции за разделно събиране на отпадъци, викторини, обучителни семинари и разнообразни форуми. Инициативите, които протичат при голям интерес, са съобразени със ситуацията в страната и са оценени като успешни сред целевите групи. Сред тези прояви могат да бъдат посочени:

- *Национален конкурс за детска рисунка на тема „Влажните зони – извор на живот“ на РИОСВ Пловдив, в който постъпва рекордният брой от 1 556 произведения на деца от 145 учебни заведения в 65 населени места от страната;*

- *Международен ученически еко-форум „Сребърна 2021“ на РИОСВ Русе, придружен от конкурс за литературна творба и рисунка под надслов „Планетата Земя - безценен дар“;*
- *Фестивал на белия щъркел в Белозем със съдействието на ПУДООС, който е част от международната инициатива „Европейско село на Белия щъркел“ с участието на 14 държави;*
- *15-ти годишен конкурс на името на Мими Праматарова, организиран от НДЕФ и ДНП Рила на тема „Климатът: „невъзможните срещи“ – какво сподели Снежният човек на един Щъркел“;*
- *Национален конкурс за рисунка с история „Зелено бъдеще за Европа“ и инициатива на РИОСВ Велико Търново „Природа в риск“, мотивирали за участие повече от 600 ученици от 61 училища от страната. Този конкурс беше награден с Отличителен знак „Аз гарантирам щастливо детство“ от Държавна агенция за закрила на детето, категория „Значимо партньорство“);*
- *5 пътуващи изложби с детски рисунки и макети на тема „Водното богатство на Национален парк Рила“ по повод Деня на водата;*
- *Кампания на ДНП Пирин „87 години от създаването на резерват „Баюви дупки-Джинджирица“;*
- *Конкурс „Най-зелен двор” на РИОСВ Монтана с участието на всички училища и детски градини в областите Монтана и Видин;*
- *Регионален ученически фотоконкурс на тема „Природата през моя обектив”, организиран за 11-а поредна година от РИОСВ Хасково с участието на 94 ученици от 27 училища и клубове със 180 творби;*
- *Регионален конкурс за детско творчество под мотото „Ценим водата“ на РИОСВ Благоевград, привлякъл за участие 317 деца от областта;*
- *Инициатива на РИОСВ Смолян за предаване на 2 230 кг капачки, събрани от гражданите в националната кампания „Капачки за бъдеще“, и тридневен благотворителен базар за къщички за птици, изработени от деца и възрастни от цялата страна;*
- *Конкурс за детска рисунка на тема „Централен Балкан, през моите очи“ (118 рисунки на деца от цялата страна);*
- *Литературен конкурс на тема „Десет хиляди крачки в града – десет хиляди причини да бъдеш щастлив“, организиран от РИОСВ Пловдив по повод Европейската седмица на мобилността – в надпреварата се включиха 47 творби с автори от цялата страна на възраст от 12 до 73 години;*
- *Ученически конкурс за изработване на произведения на изкуството от рециклирани материали (100 участника с почти 200 творби), проведен също от РИОСВ Пловдив по случай Европейската седмица за намаляване на отпадъците;*
- *Деветото издание на конкурса „ЕКО КОЛЕДА“ 2021 г., организиран от РИОСВ Шумен (500 картички, изработени от децата в детските градини и училищата от Шуменска и Търговищка област).*

Като силна страна в провеждането на екологичните инициативи се отчита засиленото партньорство с местната власт, образователните институции и неправителствените организации. Само двата образователни проекта на НДЕФ – *„Към въвеждане на климатичните действия като елемент от образователните програми на българските училища“ (TICA)* и *„Мост между действията за климата на европейско и на местно ниво (BEACON)“*, се провеждат в партньорство със 77 училища и детски градини от 12 общини в страната, като в дейностите участват с 12 преподаватели от СУ „Св. Климент Охридски“ и 12 организации от осем страни в рамките на проект „Тройно А“ по програма Хоризонт 2020. По проекта са изработени и публикувани комплекти помощни материали

за обучение на учители за климатични действия и пестене на енергия, и три сборника със споделен опит от участвалите училища.
Специално място по своята мащабност заема **Националната кампания „За чиста околна среда”** (финансирана от ПУДООС), утвърдена през годините като ефективен механизъм да бъдат активирани и финансово подпомогнати общините, училищата и детските градини да предприемат дейности като почистване, залесяване, озеленяване, изграждане или възстановяване на детски площадки, зони за отдих, междублокови пространства и др. Чрез изпълнението на проектите се осигурява навлизането в образователния процес на съвременните тенденции в сферата на опазване на околната среда. В кампанията през 2021 г. са класирани 248 проекта на училища, 253 проекта на детски градини и 457 проекта на общини и кметства.
С цел постигане на устойчивост на предприетите мерки по ОПОС 2014-2020 г., стартира **нова образователно-информационна кампания *„Уча.бг“,*** насочена към формиране на екологично съзнание у младите. В рамките на кампанията бяха реализирани и публикувани на сайта на *„Уча.се“* анимирани видео уроци:

- *„Пътят на отпадъка и защо е важно рециклирането?“*
  https://ucha.se/watch/12737/patiat-na-otpadaka-i-zashto-e-vazhno-retsikliraneto
- *„Водата като ресурс“*
  https://ucha.se/watch/12777/vodata-kato-resurs
- *„Какво трябва да знаем за чистотата на въздуха?“*
  https://ucha.se/watch/12849/kakvo-triabva-da-znaem-za-chistotata-na-vazduha
- *„Защо е важен балансът в биоразнообразието?“*
  https://ucha.se/watch/12879/zashto-e-vazhen-balansat-v-bioraznoobrazieto
- *„Превенция на риска от наводнения и свлачища“*
  https://ucha.se/watch/12880/preventsia-na-riska-ot-navodnenia-i-svlachishta

По другата образователна кампания по ОПОС 2014-2020 г. - ***„Зелена олимпиада“*** беше създадена онлайн платформа www.zelenaolimpiada.com, също насочена към ученици, като формулираните теми са подходящи за начален, среден и гимназиален курс. Със своя състезателен характер, тя стимулира учениците да научават повече за опазването на околната среда и допринася за изграждане на екологична култура.

ПОЛИТИКА ЗА ПОВИШАВАНЕ НА ЕКОЛОГИЧНОТО СЪЗНАНИЕ И КУЛТУРА

Политиката за информиране на обществеността по въпросите на околната среда и повишаване на екологичното съзнание и култура се реализира чрез:

- Надграждане и разширяване на електронните средства за предоставяне на информация и информационните системи, бази данни и регистри с публичен достъп.
- Усъвършенстване на инструментите и механизмите за предоставяне на информация и участие на обществеността в процеса на вземане на решения в околната среда, както и за запознаване на обществеността на възможно най-ранен етап с проектите на нормативни актове и стратегически документи за околната среда.
- Подобряване на координацията на изпълнението на процедурите, свързани с участието на обществеността в процеса на вземане на решения за околната среда.
- Стимулиране на неформалното обучение за опазване на околната среда – с издаване на образователни продукти и провеждане на национални кампании за опазване на околната среда.

Източници на информация:
МОСВ