

Национален доклад за състоянието и опазването на околната среда



2012

Съдържание

1. Емисии на вредни вещества и качество на атмосферния въздух	1
2. Изменение на климата	30
3. Управление на водните ресурси и качество на водите	45
4. Питейни води	77
5. Земеползване и състояние на почвите	88
6. Биологично разнообразие. Национална екологична мрежа	111
7. Гори	125
8. Отпадъци и материални ресурси	140
9. Радиационни характеристики на околната среда	150
10. Шумово замърсяване	164
11. Енергетика	173
12. Транспорт	183
13. Финансиране на дейностите по опазване на околната среда	193
14. Оперативна програма „Околна среда 2007-2013 г.“	200
15. Превантивни инструменти за интегриране на целите за опазване на околната среда в инвестиционни проекти и действащи инсталации	202
16. Повишаване на екологичното съзнание и култура	212

ВЪВЕДЕНИЕ

Националният доклад за състоянието и опазването на околната среда е разработен в съответствие с чл. 22, ал. 1 от Закона за опазване на околната среда.

Тази година докладът е изготвен с нова структура, включваща основно екологични индикатори и методологии, прилагани в оценъчните доклади на Европейската агенция по околна среда (ЕАОС), в съответствие с препоръките за усъвършенстване на оценките за състоянието на околната среда и ясно идентифициране на тенденциите. Целта, от една страна, е ясно формулиране на въпросите, свързани с взаимодействието между обществото и околната среда, а от друга - представяне на информация за околната среда в България, съпоставима с оценките на общоевропейско ниво. Направен е опит да бъде обхванат комплексът от връзки между Източници на въздействие върху околната среда; Фактори на въздействие - емисии във въздуха, водите и почвите, отпадъци, шумово въздействие, йонизираща радиация; Състояние на околната среда; Въздействие върху екосистемите и Мерки за опазване на околната среда.

Докладът включва 16 раздела, които обхващат основни екологични направления. 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 са подсилени със символика, отразяваща тенденциите в екологичните процеси: положителни (); отрицателни () и без промяна ().

Основната работа по изготвяне на доклада е извършена в Изпълнителната агенция по околна среда и Министерството на околната среда и водите. Със заповед на министъра на околната среда и водите е създадена междуведомствена група, с представители на МИЕТ, МТИТС, МЗХ, МЗ, МРРБ, НСИ, НИМХ, която допринесе за улесняване на обмена на данни и информация и за адекватно формулиране на секторните ключови послания.

Най-значителните източници на неблагоприятно въздействие върху околната среда са потреблението на енергия и природни ресурси от икономическите сектори и емисиите на вредни вещества в атмосферния въздух, водите, почвите, депонирането на отпадъци. През периода 2000–2010г. крайното енергийно потребление нараства с 5,0 % в резултат от повишаване на потреблението в сектор „Транспорт” и „Домакинства” и намаляване в сектор „Индустрия”. Независимо, че крайната енергийна интензивност на икономиката продължава да намалява, тя остава най-висока сред страните от Европейския съюз. Целта на България за постигане до 2010г. на 11 % дял на произведената електроенергия от ВЕИ в брутното вътрешно потребление на електроенергия е преизпълнена. По данни на МИЕТ, през 2010г. дялът на произведената електроенергия от ВЕИ в брутното потребление на електрическа енергия в страната е 15,1 %. Независимо, че през 2010г. в сероочистващите инсталации са уловени 642,6 хил. тона серен диоксид, **енергетиката** остава най-големият източник на емисии на серен диоксид и основен източник на емисии на азотни оксиди. Сектор „Енергия” има ключова позиция и във формиране на

парникови газове (ПГ) - източник е на 88% от агрегираните емисии на ПГ за последната година на инвентаризация – 2010г. България изпълнява ангажиментите по *Директива 2001/81/ЕО относно националните тавани за емисиите на определени атмосферни замърсители*, които включват постигане към 2010г. и поддържане впоследствие на общи годишни емисии (национални тавани) за серен диоксид (SO_2) – 836 хил. тона/годишно (kt/y); за азотни оксиди (NO_x) – 247 kt/y; за летливи органични съединения (NMVOC) – 175 kt/y; за амоняк (NH_3) – 108 kt/y. През 2010г. нивата на емисиите на NO_2 , NH_3 , NMVOC и SO_2 са по-ниски от ангажиментите на страната за 2010г., по *Приложение I на Директива 2001/81/ЕО*. Изпълнени са и задълженията за постигане на определени тавани на изброените замърсители, записани в Гьотеборгския протокол към Конвенцията по трансгранично замърсяване на въздуха на далечни разстояния (КТЗВДР), както и са постигнати заложените в Националната програма за ограничаване на общите годишни национални емисии на серен диоксид, азотни оксиди, летливи органични съединения и амоняк стойности за 2010г. чрез прилагане на мерки за привеждане на големите горивни инсталации в съответствие с изискванията на *Директива 2001/80/ЕО* – превишение, под 2%, има единствено по отношение на емисиите на серни оксиди – отчетените за 2010г. емисии възлизат на 387 kt, при заложен в Програмата 380 kt.

Доминирането и непрекъснатото нарастване на дела на **автомобилния транспорт** в структурата на транспорта е свързано с увеличена консумация на горива и емисии на вредни вещества в атмосферния въздух, в т.ч. емисии на парникови газове, озонови прекурсори, фини прахови частици (ФПЧ). Автомобилният транспорт консумира 91,4% от общото енергийно потребление на сектора. Делът на биогоривата е 0,97% и не е постигната заложената национална индикативна цел за 5,75% дял на биогоривата в общото потребление на енергия в транспорта за 2010г. За периода 2001 – 2010г. емисиите на вредни вещества от пътния транспорт имат ясно изразена тенденция към намаляване, която се дължи основно на подновяване на автомобилния парк. Изчислените като прекурсори на озон количества на емисиите на азотен диоксид, въглероден оксид и неметанови летливи органични съединения намаляват с 40,5%. През 2010г. транспортът емитира 14,4 % от националните емисии на парникови газове. Основните атмосферни замърсители, емитирани от селското стопанство са амоняк (72%) и неметанови летливи органични съединения, съответно 72% и 12% от националните емисии. Селското стопанство е източник и на парникови газове. Основните парникови газове, които се отделят от селскостопанските дейности, са метан и двуазотен оксид. През 2010г. емисиите от сектор "Селско стопанство" представляват 10,4%¹ от общите емисии на парникови газове на България. Емисиите на метан са 28% от общите емисии на CH_4 , а на двуазотния оксид 84% от общите емисии на N_2O през 2010г.

Замърсители като серен диоксид, азотни оксиди, амоняк, неметанови летливи органични съединения и ФПЧ създават най-сериозните проблеми за човешкото здраве и са главната причина за влошаване на състоянието на екосистемите. И през 2010г. замърсяването с ФПЧ_{10} продължава да бъде основен проблем за качеството на въздуха във всички райони за оценка и управление на качеството на атмосферния въздух. Остава висок процентът на населението, живеещо при нива на ФПЧ_{10} над допустимите концентрации, като достига 57% засегнато население. Най-високи концентрации за страната са измерени във Перник, Враца и Пловдив. През 2010г. МОСВ стартира процес по преразглеждане на действащите към момента общински програми по чл.27 ЗЧАВ и предприемане на спешни действия за актуализация или приемане на нови

¹ Изчислени като CO_2 – еквивалент

програми. Причината са както рисковите нива на ФПЧ в населените места, така и полученото официално уведомление от Европейската комисия от 30.09.2010г., за открита процедура срещу България по нарушение на Общностното право за неспазване на нормите за ФПЧ₁₀. По отношение на азотните оксиди в България, продължава да е висок процентът на населението, което живее при нива на замърсяване над допустимите норми, като достига 22%, при ниво за Европа от 5,9%. През 2010г. е намален спрямо 2009г. процентът на засегнатото население от наднормени нива на серен диоксид от 3% на 0,57% и на озон от 4% на 0,84%. Продължават проблемите с нивата на замърсяване с олово в Кърджали и с кадмий в Пловдив и Кърджали. Източник на замърсяванията е дейността на предприятията от цветната металургия ОЦК „Кърджали” и КЦМ „Пловдив”.

Продължава тенденцията към **затопляне**, започнала от края на седемдесетте години на XX век. 2010г. е между 10-те най-топли години, а последното десетилетие е по-топло от предходното, което е по-топло, в сравнение с десетгодишния период преди него. Преобладаващият извод на световната наука е, че **изменението на климата** в глобален мащаб се дължи на емисиите на парникови газове. Като страна по Рамковата конвенция на Обединените нации по изменение на климата (РКОНИК), България има задължението да провежда ежегодни инвентаризации на емисиите на парникови газове по източници и поглътителни, съгласно утвърдената от РКОНИК методология. Извършената инвентаризация за 2010г. показва, че България изпълнява изискванията на РКОНИК и Протокола от Киото за намаляване на емисиите от парникови газове с 8% за периода 2008-2012г. спрямо 1988г. Намалението през 2010г. спрямо базовата 1988г. е 47,8%. Емитираните общи емисии на ПГ на страната са 61472,06 Gg CO₂-екв., а за човек от населението намаляват от 14,3 тона CO₂- екв. през 1988г. до 8,2 тона CO₂- екв. през 2010г. По този показател България се доближава до средния за Европейския съюз. В България се осъществяват два от „гъвкавите“ механизми на Протокола от Киото, международната търговия с емисии, съгласно чл. 17 и проектите „съвместно изпълнение“, съгласно чл. 6 от него.

Спрямо други европейски страни България се отличава с относително значими **пресни водни ресурси**, както по абсолютен обем, така и на човек от населението. Посредством групови селищни водоснабдителни системи се осигурява достъп до питейна вода на 99 % от населението. Намалява населението с режим на водоснабдяване – от 22% за 2000г. на 1% за 2010г. Натискът върху водните ресурси, измерен чрез индекса на експлоатация на национално ниво, е под 10%, т.е. водовземането в България не предизвиква стрес на водната екосистема. Същевременно България заема едно от водещите места по иззета вода средно на човек и е сред европейските страни, които разчитат главно на повърхностни водоизточници - поради значимите водни обеми за охлаждане в енергетиката. Средногодишно около 60% от иззетите води в страната се използват за охлаждащи процеси при енергопроизводството, които след употреба се връщат обратно във водоизточниците. След 2000г. се отбелязва относително стабилизиране на използваните водни количества и на количеството на образуваните отпадъчни води. Средногодишно, в периода 2000-2010г., 58% от генерираните индустриални води и 72% от битовите отпадъчни води се пречистват на място или в селищни пречиствателни станции за отпадъчни води (СПСОВ). Нараства относителният дял на третираните отпадъчни води с вторични методи и методи за допречистване. Макар и с бавни темпове, нараства делът на населението, свързано с обществена канализация и СПСОВ.

През периода 1996-2010г. се запазва тенденцията, наблюдавана през последните години за подобряване на качеството на **повърхностните води**. По данни от хидробиологичния мониторинг, в периода 2009–2010г., 80% от наблюдаваните речни

пунктове от главните речни поречия в България са в диапазона „много добро – умерено състояние”. Все още има водни тела в риск и за тези тела са изготвени програми от мерки с цел достигане на добро екологично състояние до 2015г.

В периода 1996–2010г. се наблюдава постепенно подобряване на качеството на **подземните води** за по-голяма част от показателите. Средните концентрации на амониеви и нитритни йони, перманганатна окисляемост, сулфати и хлориди слабо се понижават; съществено е понижението на средните концентрации на общо желязо и манган.

Почвите в страната са в добро екологично състояние по отношение на запасеност с биогенни елементи/органично вещество. 2010 година показва сравнително добра запасеност на почвите с биогенни елементи, оценена чрез измерени концентрации на общ азот, органичен въглерод и общ фосфор, а съотношението C/N показва благоприятни условия за разграждане/ минерализиране на органичното вещество.

Проследявайки водоплощните ерозионни процеси за последните години в страната се наблюдава тенденция към ограничаване на процеса, както по отношение на площното разпространение, така и по отношение на средногодишните почвени загуби. Ветровата ерозия запазва относително постоянна площ на разпространение и загуби на почва. През последните години има тенденция към увеличаване на свлачищните процеси. Увеличава се броят на свлачищата, а също и площта на засегнатите територии. За периода 2005-2010г. в 2,77 %(обработваеми земеделски земи) и в 3,27%(пасища и ливади) от общия брой пунктове в страната са регистрирани съдържания над пределно допустимите концентрации на тежки метали. Наблюденията потвърждават стабилни положителни тенденции в управлението на складовете за забранени и негодни за употреба продукти за растителна защита - намалява броят на необезопасените складове и на количествата на забранени и негодни за употреба пестициди, които се съхраняват в тях.

Загубата на биологично разнообразие е една от най-критичните заплахи за околната среда както в глобален мащаб, така и за България. За оценка на степента на загуба на биологичното разнообразие се прилагат сложни индикатори за популационни тенденции, къквто е **индексът на обикновените видове птици**. **Намаляването на индекса** за състоянието на популациите на птиците в България е признак за **влошеното състояние** на тези видове и на средата, която те обитават. Общата тенденция за периода 2005–2010г. показва намаление на числеността **на оценените 38 вида** птици със 17%, което е с 3% повече спрямо предходната оценка за периода 2005–2009г.

Броят на определените **защитени зони от мрежата “Натура 2000”** в България, съгласно Директивата за птиците, е 114, с обща площ 2 267 624 ha (20,4 % от територията на страната), а броят на определените защитени зони съгласно Директивата за местообитанията е 231, с обща площ 3 330 101 ha (30 % от територията на страната). Предложените зони за България се оценяват като достатъчни по отношение на представителността на видовете и местообитанията. Индексът на достатъчност е 94,3%.

Кумулативният брой на **чуждите за България видове** нараства постоянно от 1900 г. Като чужди инвазивни и потенциално инвазивни за България са определени общо 50 вида папратови и семенни растения, 30 вида животни и 20 вида гъби. На най-силна инвазия от безгръбначни животни е подложена Черноморската екосистема. Най-уязвими за навлизането и натурализирането на чужди растителни видове са създадените от човека местообитания, следвани от крайречните местообитания.

За периода 1997–2010г. се наблюдава спад наполовина на числеността на **водолюбивите птици**. Въпреки, че в краткосрочен план броят на зимуващите птици у нас за последните 5 години се променя в тесни граници и остава сравнително

постоянен, в дългосрочен план за последните 10 години се забелязва намаляване на птиците с повече от 50%.

За последните 10 години се наблюдава устойчива тенденция в увеличаването на **горската площ**. Територията, попадаща в горския фонд на страната, през 2010г. е 4,138 млн. ха, от които 3,761 млн. ха - залесени територии, представляващи 34% от територията на страната. В сравнение с 2000г., когато горската площ е оценена на 3,914 млн. ха, България, както и останалите европейски страни, докладва за стабилно увеличаване на общата горска площ. За периода 1960-2010г. площта на горите със специално предназначение (в.т.ч. защитни гори, рекреационни и гори в защитени територии) нараства от 10,3% на 38,3% от общата площ на горските територии. През 2010г. обследването на 2396 иглолистни и 3173 широколистни пробни дървета от 159 пробни площи, показва, че преобладават тези, оценени като здрави и слабо увредени по отношение на обезлистване. В международен аспект, състоянието на **горите** в България не се различава съществено от средното за Европа (39 страни). При 19,5% увредени дървета в Европа (от втора до четвърта степен), в България са установени 23,8%, като по-съществена е разликата при широколистните (21,9% в Европа, 31,1% в България), докато при иглолистните разликата е по-малко от 1% (17,6% в Европа, 18,2% в България).

През годината не са наблюдавани повишавания на специфичната активност на **естествени и техногенни радионуклиди** в атмосферен въздух, почви и повърхностни води. Оценката на годишната ефективна доза надфоново облъчване на населението от дейността на „АЕЦ Козлодуй“ ЕАД и на населението в района на ПХРАО – Нови хан и близките населени места (селата Нови хан, Крушовица и Габра) не показва отклонение от нормалния радиационен статус, характерен за страната и е под 0,01 mSv (границата, под която не са необходими допълнителни мерки за радиационна защита на населението).

Измерваните дневни **шумови нива** в градовете за периода 2000–2010г., определят като преобладаващи диапазоните 68–72 dB(A) и 63–67 dB(A), при норма 55-60 dB(A). Неблагоприятното задържане на високите стойности на шумовите нива в големите градове на страната, където плътността на населението е висока, означава тежка акустична обстановка, свързана с възникване на здравен риск. През 2010г. В Европейската комисия е докладвана стратегическа шумова карта (СШК) за 89,260 км основни пътни участъци в България (с трафик над 6 000 000 годишно) и План за действие към СШК на гр. Пловдив. Резултатите от СШК на гр. София и гр. Пловдив показват, че хората, изложени на наднормен денонощен шум в гр. София са 58,92 % и 73,98% - в гр. Пловдив. Надграницният шум през нощта засяга 72,23% от жителите на гр. София и 73,40% от жителите на гр. Пловдив. Анализът на СШК за агломерациите показва, че основният причинител на наднормени нива на шум е интензивният автомобилен трафик.

През последните 3 години количеството на образуваните в страната **отпадъци** намалява. Образуваните отпадъци за 2010г. са 15,241 млн. тона и са с 2,430 млн. тона по-малко, в сравнение с 2009г. През последните 10 години количеството на образуваните в страната **битови отпадъци** намалява. Образуваните битови отпадъци за 2010г. са 3,091 млн. тона, за рециклиране са предадени 26 хил. тона битови отпадъци, депонирани са 3,041 млн. тона или 98,38% от образуваните битови отпадъци. През 2010г. е разработен и утвърден от министъра на околната среда и водите Национален стратегически план за поетапно намаляване на количествата на биоразградимите отпадъци, предназначени за депониране за периода 2010-2020г. Планът трябва да осигури изпълнение на изискванията за поетапно намаляване на количеството на биоразградимите битови отпадъци, подлежащи на депониране, като определя цели за

2010г., 2013г. и 2020г. Продължава изграждането на 23 регионални системи за управление на отпадъците на територията на страната, финансирани по Оперативна програма (ОП) „Околна среда 2007 -2013г.". Системите за разделно събиране на **отпадъци от опаковки** обхващат 5 743 963 жители. Наблюдава се значителен спад в потреблението на стъклени опаковки. Нараства дялът на рециклираните отпадъци от опаковки. През 2010г. България е постигнала общо 62% материално рециклиране и 62% оползотворяване на образуваните отпадъци от опаковки. През годината са постигнати заложените цели за рециклиране на всеки вид отпадъци от опаковки, т. е постигнати са общите цели по рециклиране на отпадъци от опаковки, както и общите цели за оползотворяване или изгаряне в инсталации с оползотворяване на енергия.

През 2010г. **разходите за опазване и възстановяване на околната среда** на национално ниво се оценяват на 1 273, 8 млн. лв., като относителният им дял от brutния вътрешен продукт на страната е 1,8 %. Консолидираните разходи, обхванати в бюджета на МОСВ по програми в областта на околната среда, са в размер на 557, 084 млн. лв., които са с около 84,929 млн. лв. повече от 2009г. В края на 2010г. усвоените от бенефициентите средства по ОП "Околна среда 2007-2013 г." са 243 206 511 лв., което е почти два и половина пъти повече от усвоените суми от старта на Програмата до края на 2009г. В края на 2009г. няма завършени проекти, докато към 31 декември 2010г. има общо 9 приключили проекта, в рамките на които са изградени и пуснати в експлоатация 7 обекта.

ЕМИСИИ НА ВРЕДНИ ВЕЩЕСТВА И КАЧЕСТВО НА АТМОСФЕРНИЯ ВЪЗДУХ



ЕМИСИИ НА ВРЕДНИ ВЕЩЕСТВА ВЪВ ВЪЗДУХА

Емисии на вредни вещества във въздуха на национално ниво

Ключов въпрос

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

Ключови послания



Ангажиментите на България по Директива 2001/81/ЕО и по Гьотеборгския протокол към Конвенцията за трансгранично замърсяване на въздуха на далечни разстояния (КТЗВДР) за нивата на емисиите на SO₂, NO₂, NMVOC и NH₃ през 2010 г. са изпълнени.



През 2010 г. в сероочистващите инсталации са уловени 642,6 хиляди тона серен диоксид, за сравнение през 2009 г., когато са уловени 461,9 хиляди тона серен диоксид.



Битовото отопление продължава да е основен източник на ФПЧ₁₀, емитирайки 58% от общото количество, изхвърляно в атмосферата.

Дефиниция на индикатора

- Индикаторът представя националните емисии на вредни вещества във въздуха, изчислени по "Единна методика за инвентаризация на емисиите на вредни вещества във въздуха".
- Представя информация по 11 сектора и обхваща следните вещества: серни оксиди (SO_x), азотни оксиди (NO_x), неметанови летливи органични съединения (NMVOC), амониак (NH₃), въглероден оксид (CO), тежки метали (живак - Hg, кадмий - Cd, олово - Pb), полициклични ароматни въглеводороди (ПАХ) диоксини и фурани (DIOX), фини прахови частици (ФПЧ₁₀) и някои др. специфични замърсители.

- Представя информация за дяловото разпределение на основни атмосферни замърсители.

Оценка на индикатора за 2010 г.

Табл.1. Емисии на вредни вещества в атмосферния въздух за 2010 г. по групи източници

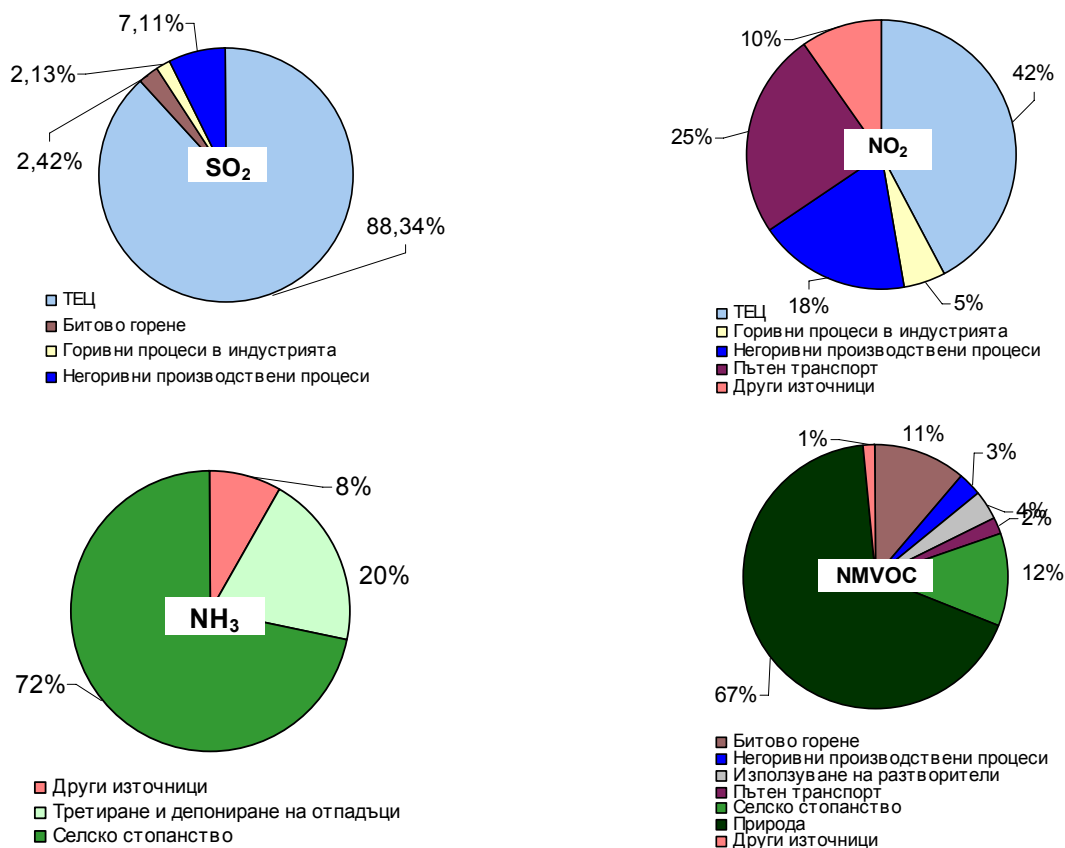
Групи източници на емисии	SO _x * (x 1000 t/y)	NO _x ** (x 1000 t/y)	NM VOC (x 1000 t/y)	NH ₃ (x 1000 t/y)	CO (x 1000 t/y)	Hg t/y	Cd t/y	Pb t/y	ПАН t/y	DIOX g/y	ФПЧ10 (x 1000 t/y)
№1 ТЕЦ	341,45	48,88	0,06	-	1,01	0,23	0,13	1,64	0,0001	2,14	7,23
№2 Битово горене	9,35	3,68	31,67	0,11	196,85	0,06	0,07	2,34	27,69	27,62	24,12
№3 Горивни процеси в индустрията (в т.ч, производство на енергия)	8,25	5,81	0,12	0	1,65	0,45	1,46	90,96	-	4,65	0,79
№4 Негоривни производствени процеси	27,48	21,23	8,28	3,29	30,66	0,11	0,19	10,53	36,55	3,76	7,51
№5 Добив и преработка на изкопаеми горива	0,42	0,3	2,37	-	0,07	-	-	-	-	-	-
№6 Използване на разтворители	0	0	9,82	-	0	-	-	-	-	-	-
№7 Пътен транспорт	0,13	28,4	5,06	0,87	42,21	-	0,03	0,97	0,14	0,38	1,54
№8 Друг транспорт	0,10	2,43	0,1	0,0001	0,65	-	0,0002	-	0,001	-	0,03
№9 Третиране и депониране на отпадъци	0,009	0,134	1,25	10,02	0,01	0,018	0,02	0,21	0,003	56,68	0,001
№10 Селско стопанство	-	3,84	32,56	36,37	1,99	-	-	-	-	-	-
№11 Природни източници	-	1,02	188,34	0	46,31	-	-	-	-	-	-
Общо	387,2	115,73	279,65	50,67	321,43	0,88	1,9	106,65	64,39	95,23	41,22

Източник: НСИ и ИАОС

* - изчислени като серен диоксид

** - изчислени като азотен диоксид

Фиг.1. Дялово разпределение на основните групи източници на емисии за съответните замърсители през 2010 г.



Източник: НСИ и ИАОС

- Енергетиката е най-големият източник на серен диоксид – 89% от общото емитирано в страната количество. През годината в сероочистващите инсталации са уловени 642,6 хиляди тона серен диоксид.
- Основни източници на азотни оксиди са топлоелектрическите централи и пътният транспорт. През годината те са източник съответно на 42% и 25% от общото количество, емитирано в страната от антропогенна дейност и природата;
- Селското стопанство емитира 72% от общото количество амониак. Друг основен източник е третиране и депониране на отпадъци - 20%;
- Основен източник на NMVOC е природата – 67% от общото емитирано количество за страната. Делът на селското стопанство е съответно 12%;
- Битовото отопление е основен източник на ФПЧ₁₀, емитирайки 58% от общото количество, изхвърляно в атмосферата.

Международни ангажименти

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

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

Заложените в цитираните два документа национални тавани за страната предвиждат високи нива на общи годишни емисии. Те обаче не отчитат прилагането на мерки за

изпълнение на някои нормативни документи на ЕС, като например Директива 2001/80/ЕО за ограничаване на емисиите на определени замърсители във въздуха от големи горивни инсталации (ГГИ). Изпълнението на тези ангажменти е отчетено в Договора за присъединяване на България към ЕС и в него за ГГИ са записани нива на емисиите за серен диоксид, азотни оксиди и прах, постигането на които води до значително по-ниски емисии от тези, заложи в Директива 2001/81/ЕО и в Гьотеборгския протокол.

За осигуряване на прилагането на Директива 2001/80/ЕО и на задълженията на страната по Договора за присъединяване към ЕС, е приета, на основание чл.10а от Закона за чистотата на атмосферния въздух (ЗЧАВ) Национална програма за намаляване на общите годишни емисии на серен диоксид, азотни оксиди, летливи органични съединения и амоняк в атмосферния въздух. Документът е приет с Решение № 261 на МС. Тази програма предвижда прилагането на мерки за намаление нивата на емисиите в резултат на което предвижда постигането на посочените по-долу национални тавани, с отчитане прилагането на Директива 2001/80/ЕО

Табл. 2. Емисии на вредни вещества в атмосферния въздух от антропогенни източници (без природа) и международни ангажменти на България до 2020 г.,kt

Атмосферни замърсители	Емисии през 2010г.	Ангажмент и по Директива 2001/81/ЕО	Ангажмент по Гьотеборгски протокол към КТЗВДР	Цели по Националната програма, приета с Решение №261 на МС		
		2010г.	2010г.	2010 г.	2015 г.	2020 г.
<i>SO_x (като SO₂)</i>	387	836	856	380	300	250
<i>NO_x (като NO₂)</i>	116	247	266	247	247	247
<i>NMVOС</i>	91	175	185	175	175	175
<i>NH₃</i>	51	108	108	108	108	108

Източник: ИАОС

От представената в Таблица 2 информация се вижда, че през 2010 г. общите нива на емисиите на NO₂, NH₃, NMVOС са значително по-ниски от предвидените в Националната програма. Малко превишение (под 2%) има единствено по отношение емисиите на SO₂.

Емисии на кисляващи вещества

Ключов въпрос

Влияят ли неблагоприятно емисиите на кисляващи вещества върху здравето на хората и екосистемите?

Ключови послания



През периода 1990 г. до 2010 г. емисиите на азотни, серни оксиди и амоняк, изчислени като киселинен еквивалент намаляват с 63 % от 47,57 kt до 17,6 kt.



Емисиите на серен диоксид от топлоелектрическите централи са намалели от 829,4 kt през 1990г. до 341,45 kt през 2010г.

Референция към съществуващите концепции и стратегически документи

- Директива 2001/81/ЕО за националните тавани за емисиите на някои атмосферни замърсители
- ПРОТОКОЛ към Конвенцията от 1979 г. за трансграничното замърсяване на въздуха на далечни разстояния за намаляване на подкиселяването, еутрофикацията и тропосферния озон
- Националната програма за намаляване на общите годишни емисии на серен диоксид, азотни оксиди, летливи органични съединения и амоняк в атмосферния въздух, приета с Решение № 261 на МС

Дефиниция на индикатора

- Изменение на киселинния еквивалент и индекса за изменение на емисиите на вкисляващи вещества за периода 1990 г. – 2010 г.
- Емисии на вкисляващи вещества за периода 1990 г. – 2010 г.

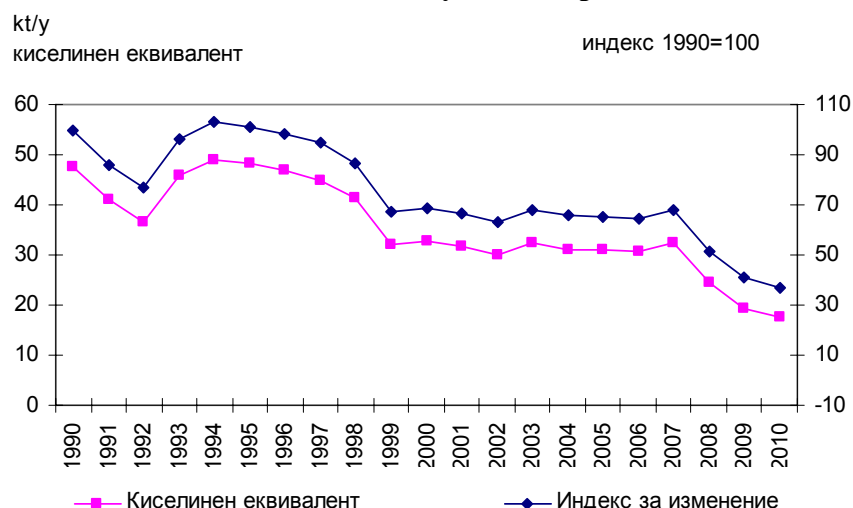
Важен индикатор за замърсяването на атмосферния въздух е нивото на емисиите на така наречените вкисляващи вещества - SO_2 , NO_x и NH_3 . Чрез корелационни фактори се изчислява сумарният им ефект за въздействие върху околната среда, определен като киселинен еквивалент (КЕ). Факторите за КЕ са както следва: $\text{NO}_x = 0,02174$; $\text{SO}_2 = 0,03125$; $\text{NH}_3 = 0,05882$

Емисиите на вкисляващи вещества оказват влияние върху човешкото здраве, екосистемите, сградите и материалите (корозия). Ефектите, свързани с всеки замърсител зависят от потенциала им на вкисляване и свойствата на екосистемите и материалите.

Оценка на индикатора

През 2010 г. се потвърждава тенденцията за намаляване на киселинния еквивалент на емисиите на вкисляващи вещества. Спрямо 2009 г. намалението е с 1,8 хил. t. Спрямо базовата 1990 г. намалението на киселинния еквивалент е с 63%.

Фиг.2. Емисии на вкисляващи вещества преизчислени в КЕ и индекс на изменението му в България

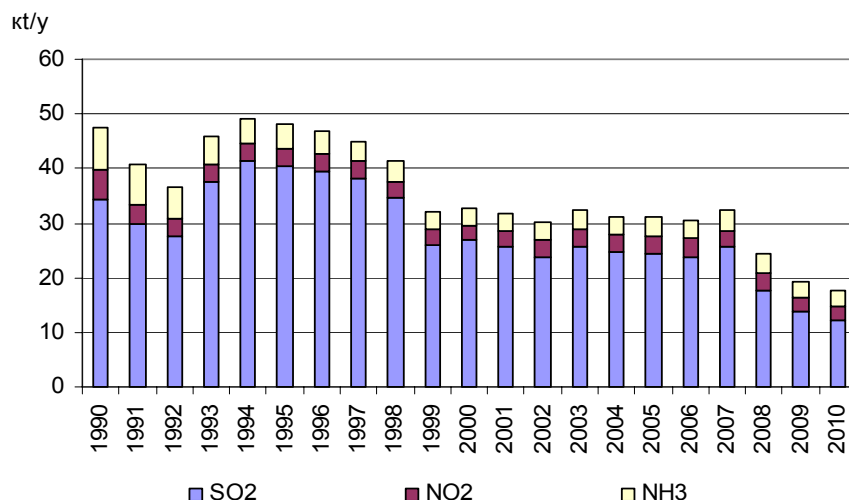


Източник: ИАОС

Серният диоксид е основното вкисляващо вещество, което представлява 69% от общото количество за 2010 г. Трябва да се отбележи, че е регистрирано намаление на емисиите за периода 1990 г. – 2010 г. при азотния диоксид – 53%, при амоняка е 62% и при

серния диоксид – 65%. Намалението на емисиите на серен диоксид се дължи основно на редуцираните емисии от топлоелектрическите централи от 829,4 kt през 1990 г. до 341,45 kt през 2010 г. Емисиите на амоняк от селското стопанство намаляват от 105 kt през 1990 г. на 32,6 kt през 2010 г.

Фиг.3 Изменение на емисиите на киселяващи вещества през периода 1990 – 2010 г.



Източник: ИАОС

Емисии на прекурсори на озон

Ключов въпрос

Влияят ли неблагоприятно емисиите на веществата - прекурсори на озон върху здравето на хората и екосистемите?

Ключово послание



През периода 1990г. до 2010 г. емисиите на прекурсори на озон намаляват с 74% от 1016 kt до 268 kt.

Референция към съществуващите концепции и стратегически документи

- Директива 2001/81/ЕО и Гьотеборския протокол за ограничаване на годишните национални емисии
- Националната програма за намаляване на общите годишни емисии на серен диоксид, азотни оксиди, летливи органични съединения и амоняк в атмосферния въздух, приета с Решение № 261 на МС

Дефиниция на индикатора

- Изменение на емисиите на озонови прекурсори, изразени чрез NMVOC еквивалент и индекса за изменение на емисиите за периода 1990 г. – 2010 г.
- Емисии на вещества, прекурсори на озона за периода 1990 г. – 2010 г.

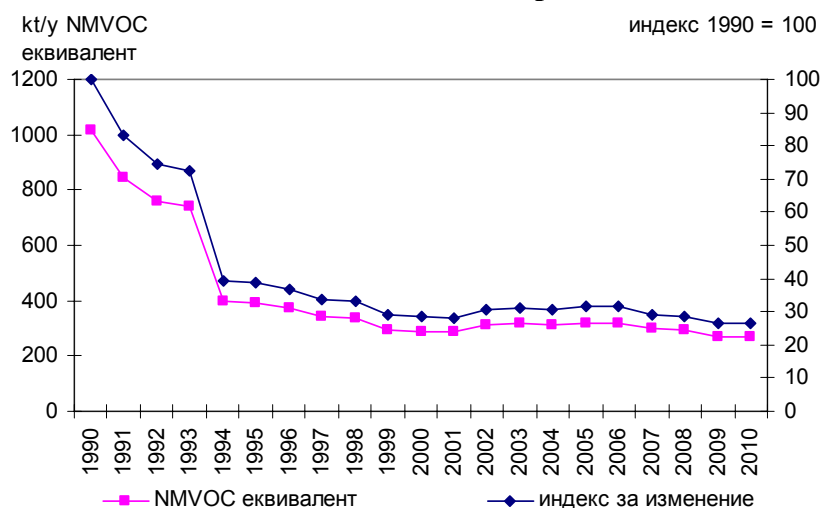
Озонът е силен оксидант и може да има неблагоприятен ефект върху здравето на хората и екосистемите. Високи концентрации на приземния озон имат отрицателен ефект върху респираторната система на човека, а има и доказателства, че продължителна експозиция ускорява влошаването на функциите на белия дроб. По-чувствителни към високите концентрации са децата, болните от астма и възрастните хора. Има доказателства, че дългосрочна експозиция ускорява спада в белодробната функция с

възрастта. Потенциалът за формиране на тропосферен озон на различните атмосферни замърсители се изразява чрез NMVOC еквивалент и е както следва: $\text{NMVOC} = 1$; $\text{NO}_x = 1,22$; $\text{CO} = 0,11$ и $\text{CH}_4 = 0,014$.

Оценка на индикатора

След резкия спад на емисиите на вещества, прекурсори на озона през 1994 г. се наблюдава плавен ход на намаление. През 2010 г. емисиите са намалели спрямо 2009 г. с 1,09 kt.

Фиг.4. Емисии на вещества, прекурсори на озон, изчислен като NMVOC еквивалент за България.

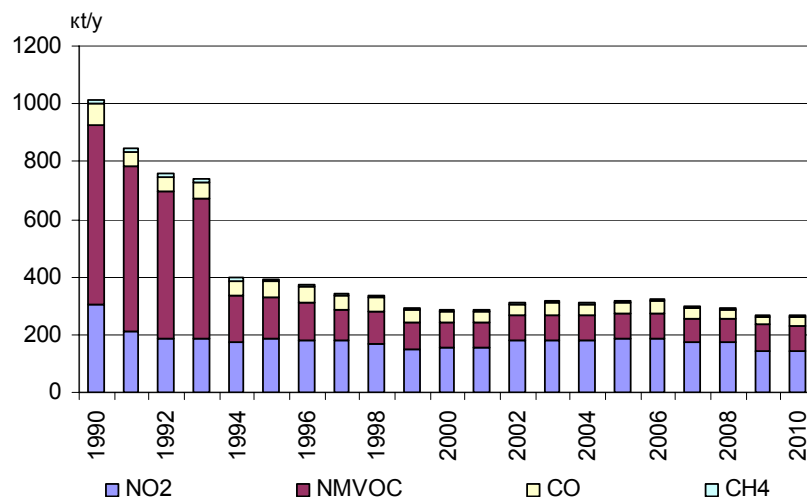


Източник: ИАОС

До 1994г. основен източник на прекурсори на озон са емисиите на NMVOC, след което основен източник става NO_2 . През 2010 г. делът на NO_2 от общите емисии на прекурсори на озон е 53%, на NMVOC е 34%, на CO е 11% и на CH_4 е 2%.

През годините за периода 1990 г. – 2010 г. емисиите на NMVOC са намалели с 85%, докато емисиите на другия основен атмосферен замърсител NO_2 са намалели с 53%. Основно, намалението на NMVOC се дължи на редуцирането на емисиите от селското стопанство, докато при NO_2 се дължи на редуцираните емисии основно от автомобилния транспорт и в по-малка степен от топлоелектрическите централи.

Фиг. 5. Изменение на емисиите на озонови прекурсори за периода 1990 – 2010 г.



Източник: ИАОС

Емисии на вещества, прекурсори на ФПЧ₁₀

Ключов въпрос

Влияят ли неблагоприятно емисиите на фини прахови частици върху здравето на хората и екосистемите?

Ключово послание



През периода 1990 г. до 2010 г. емисиите на прекурсори на ФПЧ₁₀ намаляват с 62% , от 897,4 kt до 343,4 kt.

Референция към съществуващите концепции и стратегически документи

- Директива 2001/81/ЕО за националните тавани за емисиите на някои атмосферни замърсители
- Протокол към Конвенцията от 1979 г. за трансграничното замърсяване на въздуха на далечни разстояния за намаляване на подкиселяването, еутрофикацията и тропосферния озон
- Национална програма за намаляване на общите годишни емисии на серен диоксид, азотни оксиди, летливи органични съединения и амоняк в атмосферния въздух, приета с Решение № 261 на МС

Дефиниция на индикатора

- Изменение на емисиите на вторични ФПЧ₁₀ и индекса за изменение на емисиите за периода 1990г. – 2010 г.
- Емисии на вещества, прекурсори на ФПЧ₁₀ за периода 1990г. – 2010 г.

Праховите частици се емитират в атмосферата директно (първични емисии) или се образуват от емитираните в атмосферата газове - прекурсори на фини прахови частици (вторични емисии). Серният диоксид, азотните оксиди и амонякът са неорганични газообразни вещества, прекурсори на фините прахови частици. Според научни публикации, потенциалът¹ за формиране на аерозоли (това е способността на

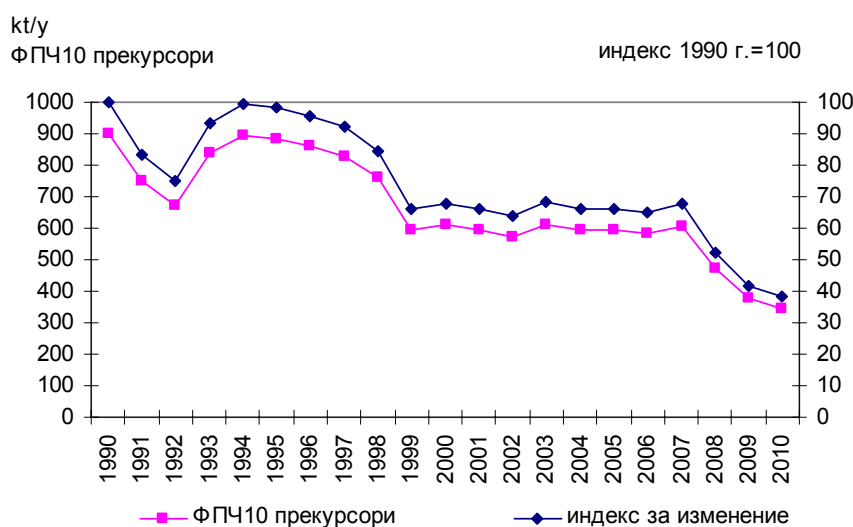
¹ <http://www.eea.europa.eu/data-and-maps/indicators/emissions-of-primary-particles-and-1>

веществата частично да се трансформират вследствие на фотохимични реакции в атмосферата) на основните атмосферни замърсители е както следва: $\text{NO}_x = 0,88$; $\text{SO}_2 = 0,54$ и $\text{NH}_3 = 0,64$. Това би трябвало да представлява максималното количество от даден замърсител, което теоретично, при определени физико-химични условия, би могло да се превърне във фини прахови частици.

Голяма част от градското население в европейските страни е подложено на нива превишаващи пределно допустимите стойности за съдържание на фини прахови частици, определени за защита на човешкото здраве. Независимо от предприетите през последните години мерки на европейско ниво за намаляване на нивата на ФПЧ и на техните прекурсори, в 21 страни на Европейския съюз са регистрирани нарушения на установените норми за този замърсител.

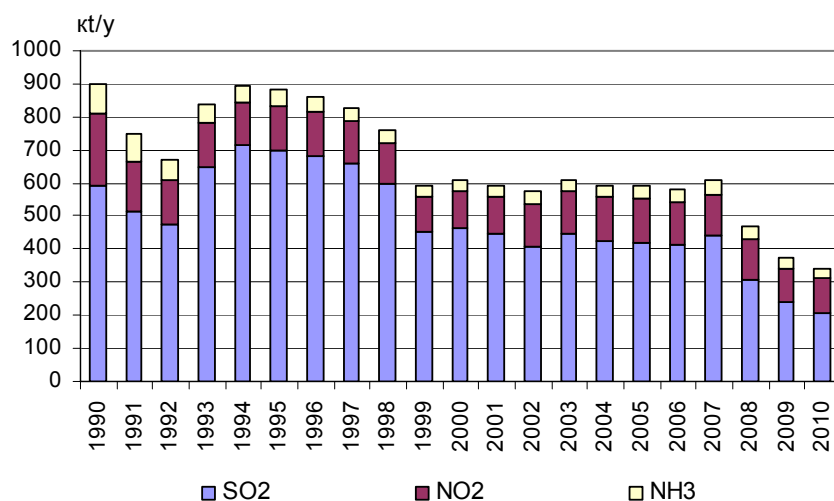
Оценка на индикатора

Фиг.6. Емисии на вещества, прекурсори на ФПЧ₁₀ за България и индекс на изменение



Източник: ИАОС

Фиг.7. Изменение на емисиите на прекурсори на ФПЧ₁₀ за периода 1990г. - 2010г.



Източник: ИАОС

КАЧЕСТВОТО НА АТМОСФЕРНИЯ ВЪЗДУХ

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



През 2010 г. в Националната Автоматизирана Система за Контрол Качеството на Атмосферния Въздух (НАСККАВ) са функционирали 55 стационарни пункта, от тях 11 пункта с ръчно пробонабиране (РП) и последващ лабораторен анализ, 34 автоматични измервателни станции (АИС), 10 ДОАС системи, разположени в градовете Свищов, Никопол, Русе, Силистра, Бургас и Ст. Загора (с. Могила, с. Ръжена, с. Остра Могила). Пунктовете за мониторинг (ПМ) на качеството на атмосферния въздух са разположени в 34 населени места.

Ключов въпрос

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

Ключови послания:



В периода от 1990 г. до 2010 г. има значително спадане на нивата на емисиите на всички основни атмосферни замърсители, от което следва и подобряването на качеството на атмосферния въздух.



През 2010 г. спрямо 2009 г. е намален процентът на засегнатото население от нивата на серен диоксид от 3% на 0,57% и на озон от 4% на 0.84%.



Все още остава висок процентът на населението, живеещо при нива на замърсяване с ФПЧ_{10} над допустимите концентрации – 57% и с азотен диоксид – 22%.



Не съществува проблем с нивото на замърсяване с бензен, никел и арсен

Референция към съществуващите концепции и стратегически документи

- Национална програма за намаляване на общите годишни емисии на серен диоксид, азотни оксиди, летливи органични съединения и амоняк в атмосферния въздух, приета с Решение № 261 на МС от 23.04.2007г.
- Стартиране на процес по разработване/актуализация на общински програми по чл.27 от ЗЧАВ за намаляване нивата на замърсителите и достигане на установените норми.
- Норми на вредни вещества в атмосферния въздух, определени от европейските директиви, са напълно транспонирани от националното законодателство. Наредба №12/2010г.определя нормите за SO_2 , NO_2 , ФПЧ_{10} , Pb, CO, озон и бензен. Нормите за арсен, никел, кадмий и полициклични ароматни въглеводороди в атмосферния въздух са определени от Наредба№11/2007г.

Оценка на качеството на атмосферния въздух по основни замърсители/индикатори

Оценката на качеството на атмосферния въздух в страната през 2010 г. е изготвена за основните показатели, характеризиращи качеството на атмосферния въздух – прах, фини прахови частици (ФПЧ_{10} и $\text{ФПЧ}_{2.5}$), серен диоксид, азотен диоксид, въглероден оксид, озон, бензен, олово, кадмий, никел, арсен и полициклични ароматни въглеводороди, както и за други допълнителни замърсители.

Серен диоксид

Ключови послания



През годината в два РОУКАВ (Югоизточен – гр. Гълъбово и Югозападен – гр. Кърджали) е регистрирано превишение на СЧН и/или СДН за серен диоксид;

Основните източници на серен диоксид в Югоизточен РОУКАВ са топлоелектрическите централи от енергиен комплекс „Марица Изток“, а за Югозападен РОУКАВ „ОЦК“ АД, гр. Кърджали.



В останалите 4 РОУКАВ на територията на страната през 2010 г. не са регистрирани превишения на нормите за съдържание на серен диоксид в атмосферния въздух, т.е. регистрираният брой превишения на праговите стойности е в рамките на допустимия или отсъстват такива.

Дефиниция на индикатора

- Брой на превишенията на средночасовата норма (СЧН) за серен диоксид
- Брой на превишенията на средноденоношната норма (СДН) за серен диоксид

СЧН за серен диоксид в атмосферния въздух се счита за нарушена в пунктовете за мониторинг, в които са регистрирани повече от 24 средночасови стойности над праговата стойност (ПС) от $350 \mu\text{g}/\text{m}^3$. СДН за серен диоксид в атмосферния въздух се счита за превишена в пунктовете, в които са регистрирани повече от 3 концентрации превишаващи ПС за СДН от $125 \mu\text{g}/\text{m}^3$, в рамките на една календарна година.

Оценка на индикатора



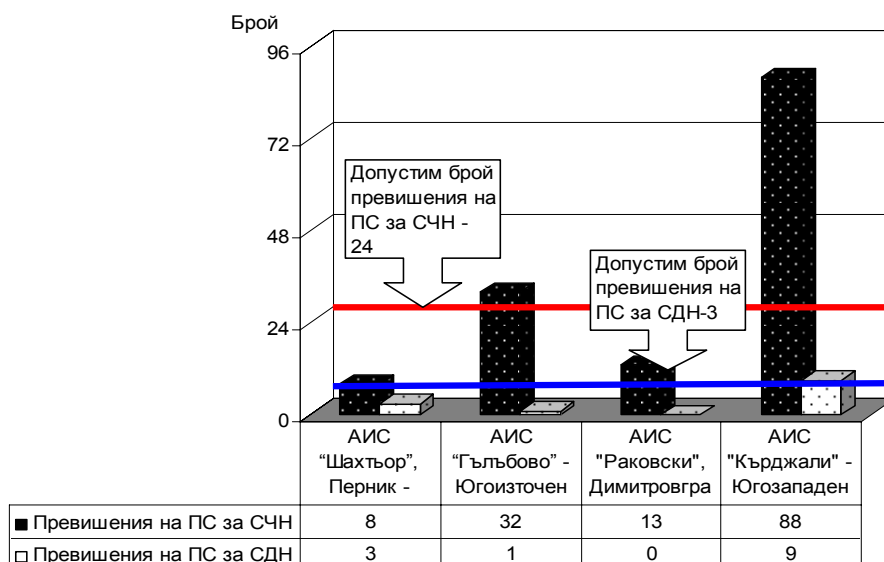
Източник: ИАОС

Табл. 3. Характеристика на РОУКАВ по отношение на замърсяването на атмосферния въздух със SO_2

РОУКАВ	СЧН (1 час)		СДН (24 часа)		СГН за екосистеми (1 год.)		Норма за екосистеми (1 год. и зима)	
	>СЧН	≤СЧН	>СДН	≤СДН	>СГН	≤СГН	>Норма	<Норма
София		+		+				
Пловдив		+		+				
Варна		+		+				
Северен		+		+				
Югозападен	+			+		+		+
Югоизточен	+		+					

В Кърджали са превишени нормите за ПС за СЧН и ПС за СДН, а в Гълъбово на ПС за СЧН.

Фиг. 8. Пунктове с превишения на нормите за серен диоксид (ПС за СЧН и ПС за СДН)



Източник: ИАОС

През 2010 г. има подобрене на качеството на атмосферния въздух по отношение съдържанието на серен диоксид във въздуха в гр. Перник и Димитровград, в които през 2009г. са били превиишени нормите.

Азотен диоксид

Ключови послания



Средночасовата и средногодишната норма са превиишени в РОУКАВ София и РОУКАВ Пловдив;

Основен източник на азотни оксиди, водещи до превиишаване на нормите в двата района са емисиите от автомобилен транспорт.



В останалите четири района не са регистрирани превиишения на нормите за съдържание на азотен диоксид

Дефиниция на индикатора

- Брой на превиишенията на средночасовата норма (СЧН) на азотен диоксид в атмосферния въздух
- Превиишаване на средногодишната норма (СГН) на азотен диоксид

Средночасовата норма за съдържание на азотен диоксид в атмосферния въздух се счита за превиишена в даден пункт при условие, че в рамките на една календарна година са регистрирани повече от 18 средночасови стойности за концентрацията на този замърсител, превиишаващи съответната ПС за СЧН от $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

СГН се счита превиишена при средногодишна концентрация на азотен диоксид над $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Оценка на индикатора

През годината, превиишение на ПС за СЧН е регистрирано в РОУКАВ София - АИС „Хиподрума” и РОУКАВ Пловдив – АИС „Баня Старинна”.

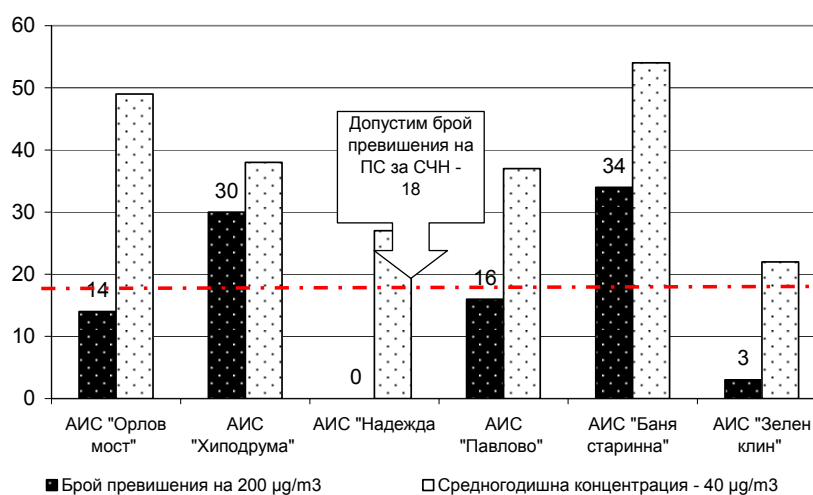


Източник: ИАОС

Табл.4. Характеристика на РОУКАВ по отношение на замърсяването на атмосферния въздух с NO_2

РОУКАВ	СЧН (1 час)		СГН (1 год.)	
	>СЧН	≤СЧН	>СГН	≤СГН
София	+		+	
Пловдив	+		+	
Варна		+		+
Северен		+		+
Югозападен		+		+
Югоизточен		+		+

Фиг. 9. Пунктове с превиишения на нормите за азотен диоксид (СЧН и СГН)



Източник: ИАОС

Фини прахови частици (ФПЧ₁₀)

Ключови послания

☹️ Замърсяването с ФПЧ₁₀ продължава да бъде основен проблем за качеството на атмосферния въздух във всички РОУКАВ;

☹️ През годината във всички РОУКАВ е регистрирано превишение на СДН и СГН за ФПЧ₁₀;

☹️ Най-голям брой превишения на СДН за страната са измерени в Перник Видин и Враца.

☹️ Източник на регистрираните наднормени замърсявания са промишлените, битовите и транспортните дейности на територията на съответните общини, както и замърсените и лошо поддържани пътни настилки.

☹️ Допълнителен принос към замърсяването на атмосферния въздух с прахови частици оказва и влиянието на неблагоприятните климатични условия в страната като слабо разреждане на локално емитираните замърсители в резултат на ниски скорости на вятъра (под 1,5 м/сек.), както и продължителни засушавания.

Дефиниция на индикатора

- Брой на превишенията на СДН за ФПЧ₁₀
- Превишаване на средногодишната норма (СГН) на ФПЧ₁₀

СДН за ФПЧ₁₀ се счита за нарушена в пунктовете, в които са регистрирани повече от 35 средноденонощни стойности, превишаващи ПС за СДН за ФПЧ₁₀ (50 µg/m³).

СГН се счита за превишена при средногодишна концентрация на ФПЧ₁₀ над 40 µg/m³.

Оценка на индикатора

През 2010 г. СДН за ФПЧ₁₀ е нарушена във всички РОУКАВ на територията на страната, т.к. във всеки от тях има поне един пункт в който са регистрирани повече от 35 средноденонощни стойности, превишаващи ПС за СДН за ФПЧ₁₀ (50 µg/m³).

Замърсяването с ФПЧ₁₀ продължава да бъде основен проблем за качеството на атмосферния въздух на национално ниво.

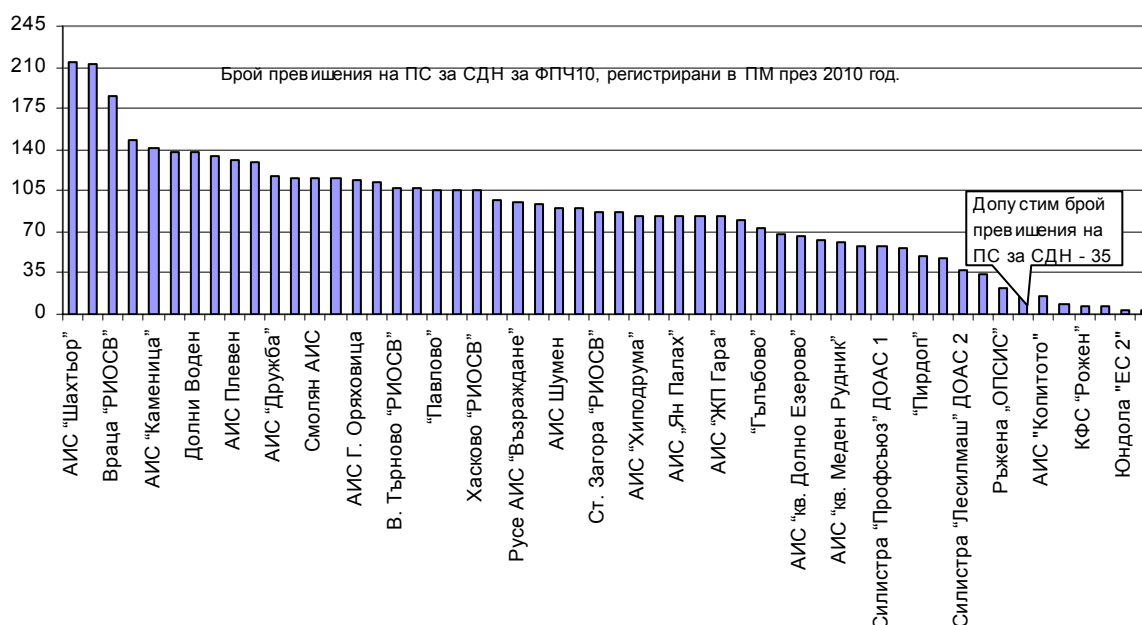


Източник: ИАОС

Табл. 5. Характеристика на РОУКАВ по отношение на замърсяването на атмосферния въздух с ФПЧ₁₀

РОУКАВ	СДН (24 часа)		СГН (1 год.)	
	>СДН	≤СДН	>СГН	≤СГН
София	+		+	
Пловдив	+		+	
Варна	+		+	
Северен	+		+	
Югозападен	+		+	
Югоизточен	+		+	

Фиг. 10 Пунктове с превишения на ПС за СДН за ФПЧ₁₀



Източник: ИАОС

Фини прахови частици (ФПЧ_{2,5})

Ключови послания



Средногодишната норма е превишена в РОУКАВ Пловдив, РОУКАВ София, Югозападен РОУКАВ (гр. Перник) и Северен РОУКАВ (гр. В. Търново).

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



В останалите два РОУКАВ не е превишена средногодишната норма.

Дефиниция на индикатора

- Превिшаване на СГН за съдържание на ФПЧ_{2,5}

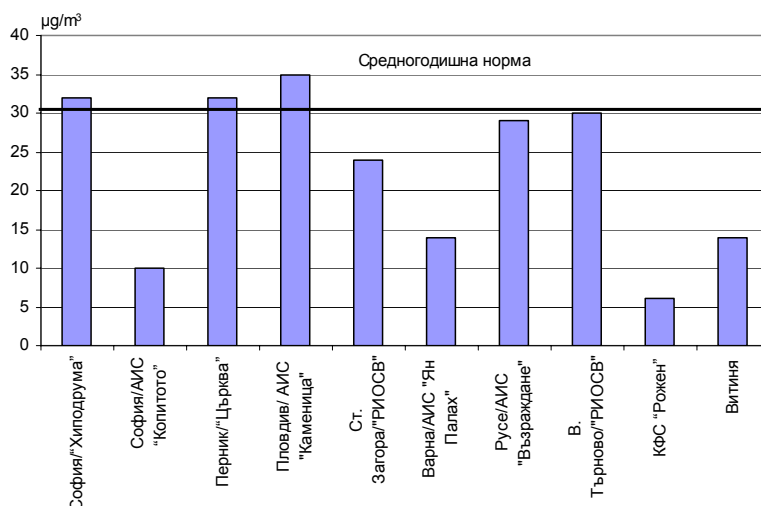
Превишаване на СГН нормата имаме, когато измерената средногодишна концентрация на ФПЧ_{2,5} в атмосферния въздух е над 30 µg/m³

Оценка на индикатора

През 2010 г. показателят ФПЧ_{2,5} е контролиран в 10 ПМ на КАВ – София/"Хиподрума", София/"Копитото", Перник/„Църква", Пловдив/"Каменица", Ст.

Загора/”РИОСВ”, Варна/”Ян Палах”, Русе/”Възраждане”, В. Търново/”РИОСВ, Комплексна фоновая станция (КФС) „Рожен” и Витиня, разположени съответно във всички РОУКАВ. Средногодишната норма е превишена в РОУКАВ София, РОУКАВ Пловдив (АИС „Каменица”) и Югозападен РОУКАВ (ПМ „Църква”) и Северен РОУКАВ („РИОСВ” В. Търново)

Фиг. 11 Средногодишни концентрации на $\text{ФПЧ}_{2.5}$, регистрирани в през 2010 г.



Източник: ИАОС

Олово

Ключови послания



Като цяло за страната, продължава тенденцията към понижаване на средногодишните концентрации на оловни аерозоли в атмосферния въздух с изключение на гр. Кърджали;



През 2010 г. превишение на СГН за съдържание на олово в атмосферния въздух е регистрирано само в РОУКАВ Югозападен – гр. Кърджали, където основен източник на замърсяване е дейността на ОЦК „Кърджали”.

Дефиниция на индикатора

- **Превишение на СГН за съдържание на оловни аерозоли в атмосферния въздух**

През годината превишение на СГН за съдържание на оловни аерозоли в атмосферния въздух имаме при измерени концентрации над $0,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$

Оценка на индикатора

Контрол на съдържанието на олово в атмосферния въздух се извършва в 13 пункта от Националната автоматизирана система за контрол на качеството на атмосферния въздух. Броят на пунктовете е съгласно изискванията на националното и европейско законодателство. Превишение на СГН е регистрирано само в Кърджали, разположен в РОУКАВ Югозападен. В останалите пет РОУКАВ съдържанието на олово не представлява проблем за КАВ.

На следващата фигура е показано изменението на средногодишните концентрации на олово, измерени в Кърджали в периода 2003 – 2010 г. В последните пет години е

регистрирано превишение на СГН, като най-висока концентрация е измерена през 2010г.

Фиг. 12 Превишения на СГН за олово в гр. Кърджали



Източник: ИАОС

Озон

Ключови послания



През годината не е регистрирано превишение на праг за предупреждаване на населението (три последователни концентрации над $240\mu\text{g}/\text{m}^3$).



Във всички РОУКАВ са регистрирани превишения на прага за здравна защита ($110\mu\text{g}/\text{m}^3$).

Дефиниция на индикатора

- Брой на превишенията на прага за информиране на населението
- Брой на превишенията на краткосрочната целева норма
- Брой на превишенията на прага за предупреждение на населението в рамките на 3 последователни часа

Нормите за озон са праг за информиране на населението от $180\mu\text{g}/\text{m}^3$; краткосрочна целева норма – максималната осемчасова стойност в рамките на денонощието от $120\mu\text{g}/\text{m}^3$ да не бъде превишавана повече от 25 пъти в рамката на календарната година и праг за предупреждение на населението - $240\mu\text{g}/\text{m}^3$ превишени в рамките на три последователни часа.

Оценка на индикатора

Контролира се в 31 пункта. През 2010 г. в 9 ПМ, разположени в София (АИС „Надежда”, АИС „Павлово” и АИС Копитото”), Пловдив, Бургас (АИС „Меден Рудник”, АИС „Долно Езерово” и „ДОАС”) Враца и Витиня е регистрирано превишение на праг за информиране на населението ($180\mu\text{g}/\text{m}^3$). Най-много превишения са регистрирани в пункт АИС „Долно Езерово” – 36 бр.

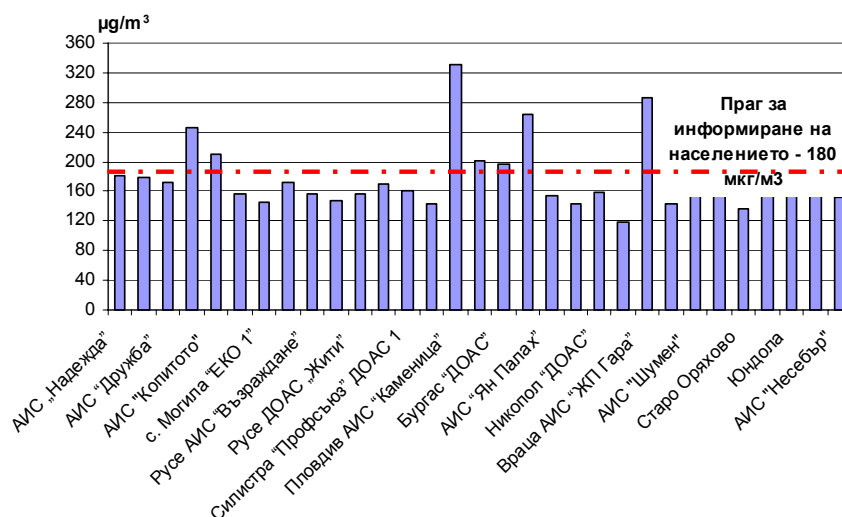
Концентрации, превишаващи $240\mu\text{g}/\text{m}^3$, но без да е превишен прага за предупреждение са регистрирани в София, Бургас, Пловдив и Враца.

Краткосрочната целева норма е осемчасова стойност в рамките на денонощието – $120\mu\text{g}/\text{m}^3$ – над 25 превишения на нормата през 2010г. са регистрирани в София (АИС „Павлово”), Копитото, Благоевград, гр. Г. Оряховица и Юндола. Осреднено за тригодишен период нормата е превишена единствено в Димитровград.



Източник: ИАОС

Фиг. 13 Максимални средночасови концентрации на озон през 2010 г.



Източник: ИАОС

Критично ниво на озон за защита на растителността

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

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

Ключов въпрос

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

Ключово послание



През 2010г. от всички станции измерващи озон, класифицирани като градски фонове и извънградски фонове, ориентирани за опазване на човешкото здраве и растителността, 80% са изпълнили изискуемия минимум за валидни 90% едночасовите стойности за периода от май до юли, предвиден за изчисляване на индикатора **АОТ40**



Краткосрочните целеви норми за приземния озон за опазване на растителността представени като АОТ 40 са превишени в 20 % от станциите. Индикатора АОТ40 за периода май-юли 2010г. е превишен в 3 градски фонове станции и в 1 извънградска фонова станция.



През 2010г в 5 от 31 автоматични измервателни станции са регистрирани повече от 25 дни с превишение на краткосрочната целева норма за озон $/120\mu\text{g}/\text{m}^3/$ за опазване на човешкото здраве.

Дефиниция на индикатора

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

Индикаторът АОТ40 представлява число, което се определя като сума от разликите между стойностите на средночасовите концентрации на озон над $80\mu\text{g}/\text{m}^3$ ($=40\text{ ppb}$) и $80\mu\text{g}/\text{m}^3$ за определен период (от май до юли), при използване само на стойностите, измерени за дадено денонощие на всеки час между 8:00 и 20:00 централно европейско време. Единицата за измерване на АОТ40 се изразява в микрограм на кубичен метър за час ($\mu\text{g}/\text{m}^3.\text{h}$).

Законодателството регламентира² краткосрочна целева норма (КЦН) и дългосрочна целева норма (ДЦН) на индикатора за защита на растителността .

Краткосрочната целева норма /АОТ40= $18000\mu\text{g}/\text{m}^3.\text{h}$ / е дадено ниво за съдържание на озон в атмосферния въздух, което следва да бъде достигнато в краткосрочен план (в сила от 01.01.2010 г.) с цел избягване на възможните вредни въздействия на озона върху човешкото здраве и околната среда.

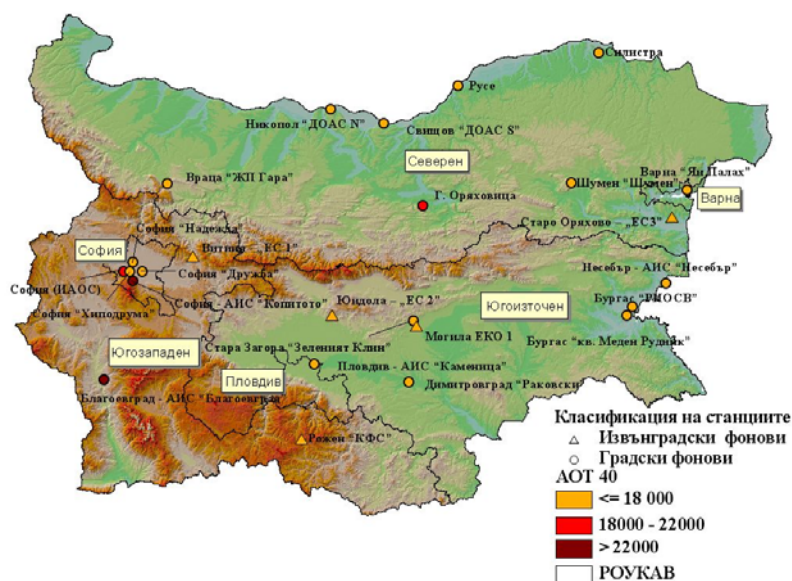
Дългосрочната целева норма /АОТ40= $6000\mu\text{g}/\text{m}^3.\text{h}$ /е дадена стойност за концентрацията на озон в атмосферния въздух, под която са малко вероятни преки неблагоприятни въздействия върху околната среда. ДЦН следва да бъде достигната към 2020 г. и да се поддържа в последствие.

Оценка на индикатора

На фигура 14 са показани всички станции измерващи озон, класифицирани като градски фонове и извънградски фонове, ориентирани за опазване на човешкото здраве и растителността за 2010 г. Стойности на индикатора АОТ40 (Май – Юли) са в граници от $<18\,000$ до $>22\,000\mu\text{g}/\text{m}^3.\text{h}$ За България като цяло стойностите на АОТ40 са под определената краткосрочна целева норма за защита на растителността от $18\,000\mu\text{g}/\text{m}^3.\text{h}$. Само в 4 станции стойностите на АОТ40 са над целевата норма. Две от станциите /АИС „Г. Оряховица” и АИС „Павлово”/са в границата между $18\,000$ - $22\,000\mu\text{g}/\text{m}^3.\text{h}$, а станции /Копитото и Благоевград/са над $22\,000\mu\text{g}/\text{m}^3.\text{h}$.

² Наредба № 12/15.07.2010 г. за норми за серен диоксид, азотен диоксид, фини прахови частици, олово,бензен, въглероден оксид и озон в атмосферния въздух, Директива 2002/3/ЕО, Директива 2008/50/ЕО,

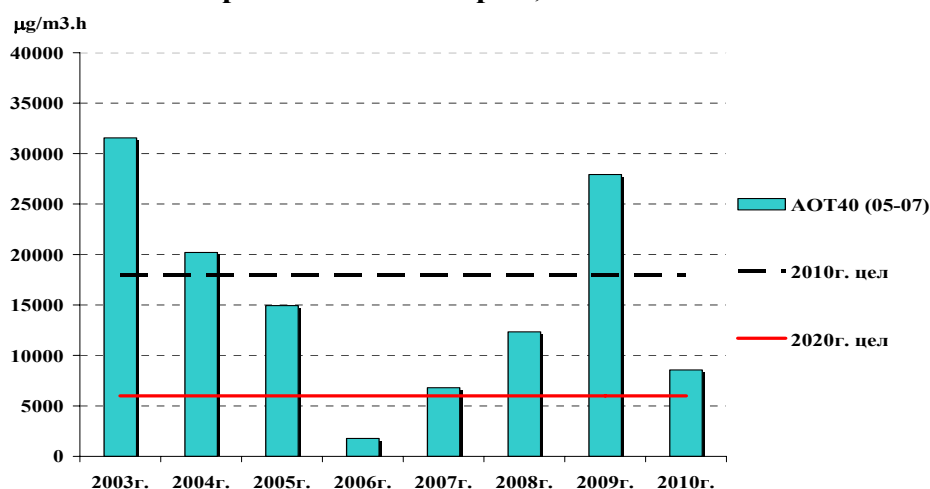
Фиг.14. Стойности на индикатора АОТ40($\mu\text{g}/\text{m}^3\cdot\text{h}$) в България за 2010г.



Източник: ИАОС

На фигура 15 са представени стойности на индикатора АОТ40 (Май – Юли), изчислен от средночасовите концентрации на озон, регистрирани във фонова станция „Рожен”³ в периода 2003 г. – 2010 г. Общо за периода стойностите на АОТ40 намаляват до 2006 г., след което се покачват. През 2010 г. стойностите на АОТ40 са под определената краткосрочна целева норма за защита на растителността от 18000 $\mu\text{g}/\text{m}^3\cdot\text{h}$. Съответствието с краткосрочната целева норма за защита на растителността се оценява от 01.01.2010 г., т.е. 2010 г. е първата календарна година, данните за която се използват за изчисляване на съответствието за следващите 5 календарни години. Дългосрочната целева норма от 6000 $\mu\text{g}/\text{m}^3\cdot\text{h}$ следва да се постигне към 2020 г. и да се поддържа впоследствие.

Фиг.15. Критично ниво на озон за защита на растителността АОТ40($\mu\text{g}/\text{m}^3\cdot\text{h}$) Май – Юли спрямо целевите норми, АИС Рожен 2003-2010



Източник: ИАОС

³ България докладва данни от фонова станция „Рожен”, която е призната на европейско ниво и е включена в Програма за мониторинг и оценка на разпространението на замърсители на въздуха на далечни разстояния в Европа /ЕМЕР/.

Въглероден оксид

Ключово послание



Превਿશение на нормата за съдържание на въглероден оксид в атмосферния въздух ($10\text{mg}/\text{m}^3$) е регистрирано в РОУКАВ София.

Източник на замърсяването основно е транспортът, както и всички останали горивни процеси.



В останалите пет РОУКАВ не е регистрирано превишаване на нормата за съдържание на въглероден оксид.

Дефиниция на индикатора

Превишаване на нормата се отчита в случай, че в рамките на една година са измерени повече от една (1) осемчасови стойности над $10\text{mg}/\text{m}^3$

Оценка на индикатора

Табл.6. Характеристика на РОУКАВ по отношение на замърсяването на атмосферния въздух с въглероден оксид

РОУКАВ	Норма – максимална 8-часова стойност (в рамките на денонощието)	
	>Норма (8 часа)	≤ Норма (8 часа)
София	+	
Пловдив		+
Варна		+
Северен		+
Югозападен		+
Югоизточен		+

През 2010 г. превишение на нормата за съдържание на въглероден оксид в атмосферния въздух е регистрирано само в АИС „Орлов мост” и АИС „Хиподрума”. Основният фактор, влияещ върху качеството на въздуха в района на пункта е автомобилният трафик.

Бензен

Ключово послание



През годината не е регистрирано превишение на средногодишната норма за опазване на човешкото здраве за бензен ($5\mu\text{g}/\text{m}^3$), която следва да бъде спазена от 01.01.2010 г.

Табл.7. Характеристика на РОУКАВ по отношение на замърсяването на атмосферния въздух с бензен

РОУКАВ	СГН (1 год.)	
	>СГН	≤СГН
София		+
Пловдив		+
Варна		+
Северен		+
Югозападен		+
Югоизточен		+

Кадмий

Ключово послание



Средногодишната норма за съдържание на кадмий е превишена в РОУКАВ Пловдив и Югозападен район – гр. Кърджали.

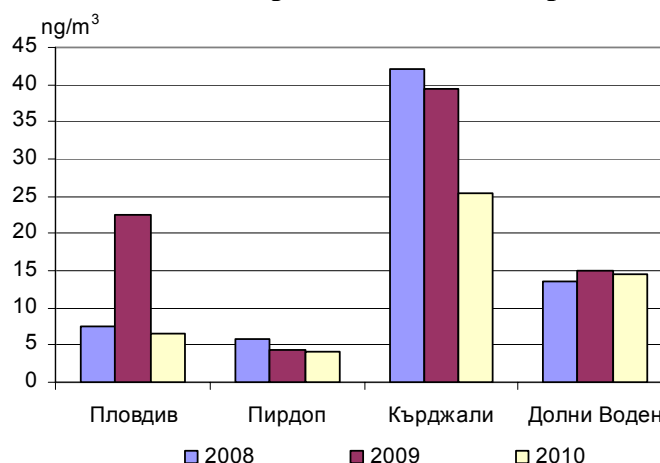
Източник на замърсяването с кадмий в Пловдив, Кърджали, Куклен и Долни Воден са емисиите на вредни вещества от цветната металургия.

Дефиниция на индикатора

Съгласно Директива 2004/107/ЕС (транспонирана в националното законодателство чрез Наредба №11/2007 г.) за страните от ЕС следва да се прилага единствено **целева СГН** за съдържание на кадмий в атмосферния въздух от 5 ng/m^3 , като последната следва да бъде достигната към **31.12.2012 г.** и **поддържана впоследствие.**

Оценка на индикатора

Фиг. 16. Средногодишни концентрации на кадмий през 2008 г. 2009 г. и 2010 г.



Източник: ИАОС

Броят на пунктовете в които се измерва съдържание на кадмий в атмосферния въздух е 13. СГН за кадмий е превишена в РОУКАВ Пловдив и Югозападен район, като максималната средногодишна концентрация е регистрирана в Кърджали – $25,4 \text{ ng/m}^3$. Източник на замърсяването с кадмий е дейността на предприятията от цветната металургия ОЦК „Кърджали“ и КЦМ „Пловдив“. Допълнително, проблемите с нивата на кадмий в атмосферния въздух се утежняват от натрупаните в почвата количества, които при определени условия попадат във въздуха.

Никел

Ключово послание



През 2010 г. не е регистрирано превишение на СГН за съдържание на никел в атмосферния въздух, която следва да бъде достигната към 31.12.2012 г.

Съгласно Директива 2004/107/ЕС (транспонирана в националното законодателство чрез Наредба №11/2007 г.) за страните от ЕС следва да се прилага единствено целева СГН за съдържание на никел в атмосферния въздух от 20 ng/m^3 , като последната следва да бъде достигната към 31.12.2012 г. и поддържана впоследствие.

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

Арсен

Ключово послание



През 2010 год. не е регистрирано превишение на СГН за съдържание на арсен в атмосферния въздух.

Съгласно Директива 2004/107/ЕС (транспонирана в националното законодателство чрез Наредба №11/2007 г.) за страните от ЕС следва да се прилага единствено целева средногодишна норма (СГН) за съдържание на арсен в атмосферния въздух от 6 ng/m³, като последната следва да бъде достигната към 31.12.2012 г. и поддържана впоследствие.

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

Полициклични ароматни въглеводороди (ПАВ)

Ключово послание



През 2010 г. в РОУКАВ София, Пловдив, Югозападен и Югоизточен е регистрирано превишение на СГН за съдържание на ПАВ в атмосферния въздух. Основни източници на замърсяването са изгарянето на различни видове горива, в т.ч. и в битовия сектор.

Дефиниция на индикатора

Съгласно Директива 2004/107/ЕС (транспонирана в националното законодателство чрез Наредба №11/2007год.) за страните от ЕС следва да се прилага единствено целева средногодишна норма за съдържание на ПАВ (определяни като бензо-а- пирен) в атмосферния въздух от 1 ng/m³, като последната следва да бъде достигната към 31.12.2012г. и поддържана впоследствие.

Оценка на индикатора

Съдържанието на полициклични ароматни въглеводороди в атмосферния въздух се контролира в 17 пункта. През 2010 год. в 6 пункта в 4 РОУКАВ е регистрирано превишение на СГН за съдържание на ПАВ в атмосферния въздух.

Табл. 8. Характеристика на РОУКАВ по отношение на замърсяването на атмосферния въздух с арсен, кадмий, никел и ПАВ

РОУКАВ	СГН (1 год.)							
	Арсен		Кадмий		Никел		ПАВ	
	>СГН	≤СГН	>СГН	≤СГН	>СГН	≤СГН	>СГН	≤СГН
София		+		+		+	+	
Пловдив			+				+	
Варна		+				+		+
Северен						+		+
Югозападен		+	+			+	+	
Югоизточен		+		+		+	+	

Ключово послание



Все още остава висок процентът на населението, което живее при наднормени нива на замърсяване с ФПЧ_{10} и NO_2

Дефиниция на индикатора

Основен индикатор за качество на живот за населението в България по отношение на атмосферния въздух е процентът на населението, което живее при наднормени нива на замърсяване със SO_x , NO_x , фини прахови частици, озон.

Оценка на индикатора

Обобщена информация за дела на населението в отделните РОУКАВ и в цялата страна, което е било подложено на наднормени нива на серен диоксид, азотен диоксид, фини прахови частици и озон през 2010 г. е представена в табличен вид.

Таб.9 Процент на засегнатото население от нивата на SO_2 , NO_2 , ФПЧ_{10} и озон по РОУКАВ

РОУКАВ	Процент на засегнатото население от нивата на съответните атмосферни замърсители по РОУКАВ и общо за страната			
	SO_2^*	NO_2^{**}	ФПЧ_{10}^{***}	Озон****
<i>Столичен</i>	0	100	100	0
<i>Пловдив</i>	0	100	100	0
<i>Варна</i>	0	0	100	0
<i>Северен/Дунавски</i>	0	0	40	0
<i>Югозападен</i>	3.7	0	27	0
<i>Югоизточен</i>	0	0	52	3.3
Общо за страната	0,57	22	57	0,84

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

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

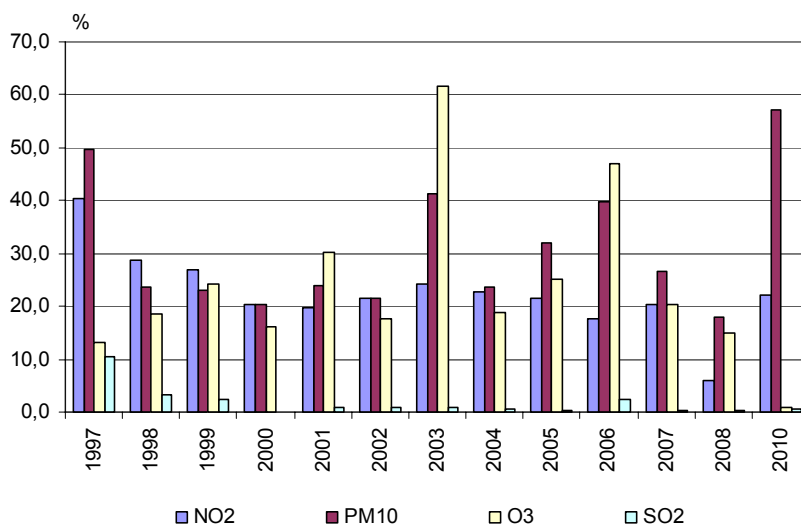
*** Оценката е изготвена спрямо ПС за СДН = $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (да не бъде превишена в повече от 35 дни за една календарна година)

**** Оценката е изготвена спрямо краткосрочна целева норма (КЦН = $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$). Съответствието с КЦН се оценява от 01.01.2010 год. Нормата не трябва да бъде превишена повече от 25 пъти, осреднено за период от 3 год.

Източник: ИАОС

Поради липсата на данни за 2010г. за страните, членки на ЕАОС е направено сравнение с данни до 2008г.

Фиг. 17. Процент на населението на страните членки на ЕАОС, подложено на ниво на замърсяване, превишаващо съответните норми за защита на човешкото здраве в периода 1997 – 2008 г. и в България за 2010 г.



Източник: ИАОС, ЕАОС

В България по-малък процент от населението живее при нива на озон над краткосрочната целева норма (0,84%) от това на страните, членки на ЕАОС (15%).

Нивото на ФПЧ_{10} е значително над средното за Европа, като достига 57% на засегнатото население.

По отношение на азотните оксиди в България се е увеличил процентът на населението, което живее при нива на замърсяване над допустимите норми, като достига 22% при ниво за Европа от 5,9%.

Под 1% (0,57%) от населението на страната живее при нива на замърсяване със серен диоксид над допустимата норма, докато за Европа този процент е под 0,3%.

Политики за подобряване на качеството на атмосферния въздух

През 2010 г. МОСВ стартира процес по преразглеждане на действащите към момента общински програми по чл.27 ЗЧАВ и предприемане на спешни действия за актуализация или приемане на нови програми. Причината е проблемът с високите нива на фини прахови частици в населените места на национално ниво, както и полученото официално уведомление от Европейската комисия от 30.09.2010г., за открита процедура срещу България по нарушение на Общностното право за неспазване на нормите за ФПЧ_{10} . Актуализирането на програмите се налага с оглед привеждането им в съответствие с нормативните изисквания, и по-специално – извършване на количествено определяне на приноса на отделните сектори/източници на емисии към нивата на замърсяване и по-конкретно към нивата на ФПЧ_{10} , чрез използване на дисперсионно моделиране. Основната цел на програмите е, базирайки се на резултатите от изготвените математически модели да се преразгледат действащите мерки и да бъдат формулирани нови и ефективни, в зависимост от конкретния принос (дял) на всеки един източник, чието изпълнение да осигури постигането на необходимите нива за качество на атмосферния въздух и по-нататъшното му поддържане.

Новоприето законодателство през 2010 г. в областта на опазване чистотата на атмосферния въздух:

1. ЗИД на Закона за чистотата на атмосферния въздух за въвеждане на Регламент (ЕО) 1005/2009 относно веществата, които нарушават озоновия слой;
2. Изменение и допълнение на Наредба за ограничаване емисиите на летливи органични съединения при употребата на органични разтворители в определени

бои, лакове и авторепаратурни продукти - на основание чл. 11, ал. 1 от ЗЧАВ за транспониране на Директива 2008/112/ЕО;

3. Наредба за установяване на мерки по прилагане на Регламент (ЕО) № 1005/2009 относно вещества, които нарушават озоновия слой на основание чл. 17 от ЗЧАВ;
4. Наредба за оценка и управление качеството на атмосферния въздух по отношение нивата на серен диоксид, азотен диоксид, фини прахови частици, олово, бензен, въглероден оксид и озон на основание чл. 6, ал. 1, чл. 7 и чл. 21, ал. 2 от ЗЧАВ за Транспониране на изискванията на Директива 2008/50/ЕО относно качеството на атмосферния въздух и за по-чист въздух за Европа;
5. НИД на Наредба № 7 от 21.10.2003 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 на основание чл. 9, ал. 1 от ЗЧАВ за транспониране на Директива 2008/112/ЕО;
6. Актуализация на Заповед № РД- 580/17.07.2007 г. (във връзка с изпълнение на дейностите на утвърдения от министъра на околната среда и водите План за действие за развитието и изграждането на Националната система за мониторинг на КАВ) на основание § 5 от ЗЧАВ;
7. Актуализация на Заповед № РД-694/09.10.2008 г. (във връзка с развитието и изграждането на НСМ за КАВ) на основание § 5 от ЗЧАВ.

Нормативни и стратегически документи на национално и европейско ниво:

Конвенция за трансгранично замърсяване на въздуха на далечни разстояния, Директива 2008/50/ЕО, Закон за чистотата на атмосферния въздух и Наредба №12.

Основни изисквания за качеството на атмосферния въздух са регламентирани в Директива 2008/50/ЕО на Европейския парламент и на Съвета от 21.05.2008 г. относно качеството на атмосферния въздух и за по-чист въздух за Европа. Директивата установява норми за качеството на атмосферния въздух, чиято цел е намаляване на вредното въздействие върху човешкото здраве и околната среда като цяло. Директива 2008/50/ЕО е транспонирана в националното законодателство чрез Наредба №12 от 15 юли 2010 год. на МОСВ и МЗ за норми за серен диоксид, азотен диоксид, фини прахови частици, олово, бензен, въглероден оксид и озон в атмосферния въздух.

Източници на информация

Данни от Националната автоматизирана система за контрол качеството на атмосферния въздух на ИАОС в периода 2003-2010 г.

Годишен доклад за 2009 г. на Химическия координационен център на програмата ЕМЕР⁴ за всичките европейски страни, участващи в програмата /ЕМЕР/CCC-Report 2/2010/

Национален статистически институт
Европейска агенция по околна среда

⁴ <http://tarantula.nilu.no/projects/ccc/reports/cccr2-2010.pdf>

Спечифични атмосферни замърсители

В някои части на територията на страната се контролират допълнителни атмосферни замърсители, които имат локално влияние върху качеството на атмосферния въздух

Фенол

Контролира се в пункт София/„Гара Яна” не е регистрирано превишаване на пределно допустима средно часова концентрация (ПДКс.ч.) за фенол. Измерени са три превишения на средноденонощната норма. Измерена е концентрация, превишаваща 1,2 пъти нормата.

Амоняк

Контролира се в Димитровград, Девня, Никопол и Враца.

Превишение на ПДКс.ч. е регистрирано само в Никопол – 18 пъти. Регистрирани са и превишение на денонощната пределно допустима концентрация (ПДКср.дн.) – максималното измерено превишение е 2,38 пъти над нормата.

Сяровъглерод

Контролира се само в гр. Свищов. През годината са измерени концентрации на сяровъглерод, превишаващи ПДКс.ч., като максималната измерена концентрация е 0,085 mg/m³. В наблюдавания период са регистрирани превишения и на ПДКср.дн. Максималната измерена средноденонощна концентрация е 0,023 mg/m³. Източник на замърсяването е дейността на „Свилоза” ЕООД.

Аерозоли на сярна киселина

През годината не е регистрирано превишение на нормите за аерозоли на сярна киселина.

Фосген

Контролира се в два пункта в с. Ръжена и с. Остра Могила, разположени в близост по границите на военния полигон „Змейово”. Не са регистрирани концентрации, превишаващи допустимите норми за ПДКс.ч. и ПДКср.дн.

Циановодород

Контролира се в два пункта в с. Ръжена и с. Остра Могила, разположени в близост по границите на военния полигон „Змейово”. Не са регистрирани концентрации, превишаващи допустимите норми за ПДКс.ч. и ПДКср.дн.

Хлороводород

Контролира се в два пункта в с. Ръжена и с. Остра Могила, разположени в близост по границите на военния полигон „Змейово”. Не са регистрирани концентрации, превишаващи допустимите норми за ПДКс.ч. и ПДКср.дн.

Хлор

Контролира се в два пункта в с. Ръжена и с. Остра Могила, разположени в близост по границите на военния полигон „Змейово”. Не са регистрирани концентрации, превишаващи допустимите норми за ПДКс.ч. и ПДКср.дн.

Толуен

Не са регистрирани превишения на пределните норми

Стирен

Контролира се в гр. Бургас. Регистрирани са 9 превишения на средночасовата норма и 5 на денонощната норма.

Ксилен

Контролира се в гр. Бургас. Регистрирани са 5 превишения на средночасовата норма.

ИЗМЕНЕНИЕ НА КЛИМАТА



Характеристики на валежите и температурата

Ключов въпрос

Какви са били температурите в България през 2010?

Ключово послание



19 от последните 22 години след 1989 г. са с положителни аномалии на средната годишна температура на въздуха в България спрямо климатичната норма на базисния период 1961 – 1990 г.;

За периода 1971-2010 г. средната приземна температура на въздуха в страната се е увеличила с 1,5°C;

Тенденцията към затопляне, започнала от края на 1970-те продължава и през 2010 г. ;

2010 г. е между 10-те най-топли години, а десетилетието 2001-2010 г. е по-топло от предходното (1991 - 2000г.);

Средната годишна температура през 2010 г. е с 1°C над климатичната норма. Това е поредната 13-та година с температури по-високи от обичайните за страната;

Лятото на 2010 е с 1,7°C по-топло от климатичните стойности, със средномесечни температури през август, по-високи от тези през обикновено най-топлия месец на годината – юли;

През второто полугодие на 2010 г., още един месец е по-топъл от предходния. В редица метеостанции са регистрирани рекордно високи средномесечни температури през ноември.

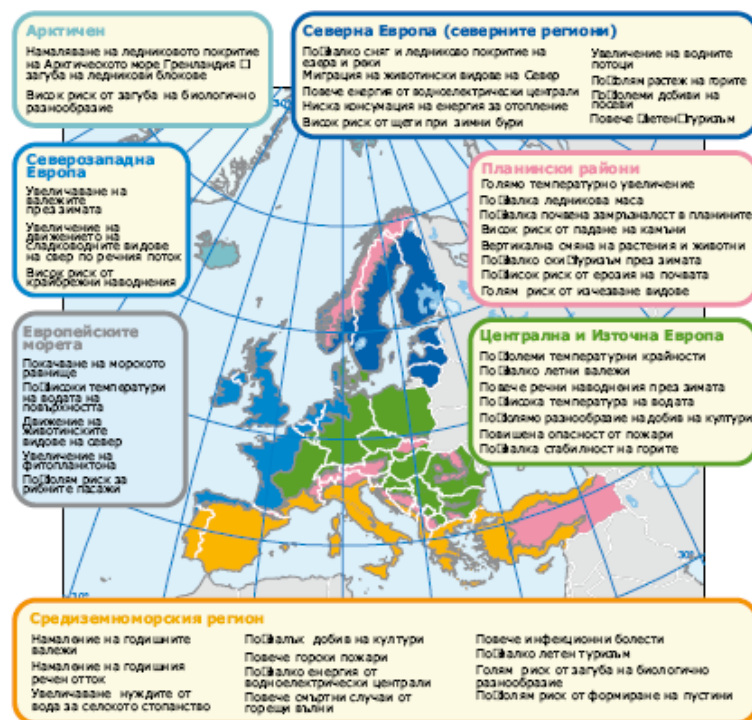
Дефиниция на индикатора

Условията на температурата и валежите и по-общо казано, състоянието и динамиката на атмосферата (т.е. метеорологичните условия), влияят върху броя на природни и антропогенни процеси, които влияят върху състоянието на околната среда. Високите температури увеличават образуването на тропосферен озон през лятото и поради по-

висока скорост на изпарение, те намаляват влажността на почвата, засягат отводняване, увеличават еутрофикацията на стоящите води, и не на последно място могат да доведат до пожари. Метеорологичните условия също влияят върху някои сектори на националната икономика и по този начин увеличават натиска върху околната среда от тези сектори. Температурата влияе върху консумацията на енергия за отопление и климатизация, като по този начин засяга замърсяването на въздуха, свързано с производството на енергия. Температурата и валежите също оказват и значителен ефект върху селското стопанство, чрез употребата на вода за напояване, торене, агрохимикали, разпространение на вредители и количеството на добивите. Други засегнати сектори включват горското стопанство и в малка степен, услугите. Екстремни метеорологични условия, като наводнения, дългосрочни периоди на суша и силни ветрове, могат да причинят големи щети на националната икономика. Температурата на въздуха също оказва влияние върху човешкото здраве. Извънредно високи температура, които са все по-чести през лятото, носят рискове за здравето, като например повишен риск от инфекции и по-висок стрес, което може да доведе, например, до тежки пътнотранспортни произшествия.

Метеорологичните условия изискват широк спектър от стратегии и поставяне на политически цели за качеството на въздуха, качеството и количеството на водните ресурси, управлението на водите, енергетиката, селското стопанство, горското стопанство и опазването на човешкото здраве.

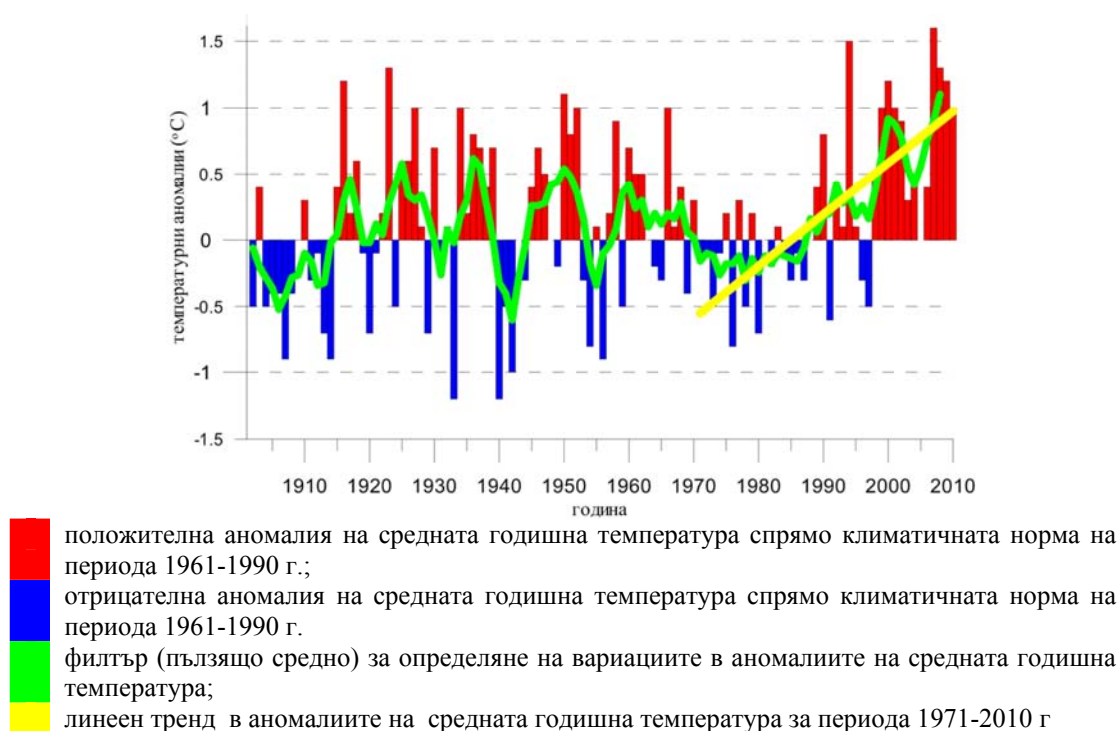
Фиг. 1. Предходни и прогнозни влияния и последици от изменението на климата за основните биогеографски региони в Европа



Източник: EAOC, JRC, C3O (9).

Оценка на индикатора

Фиг.2. Аномалии на температурата на въздуха в България спрямо периода 1961-1990



Източник: НИМХ

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

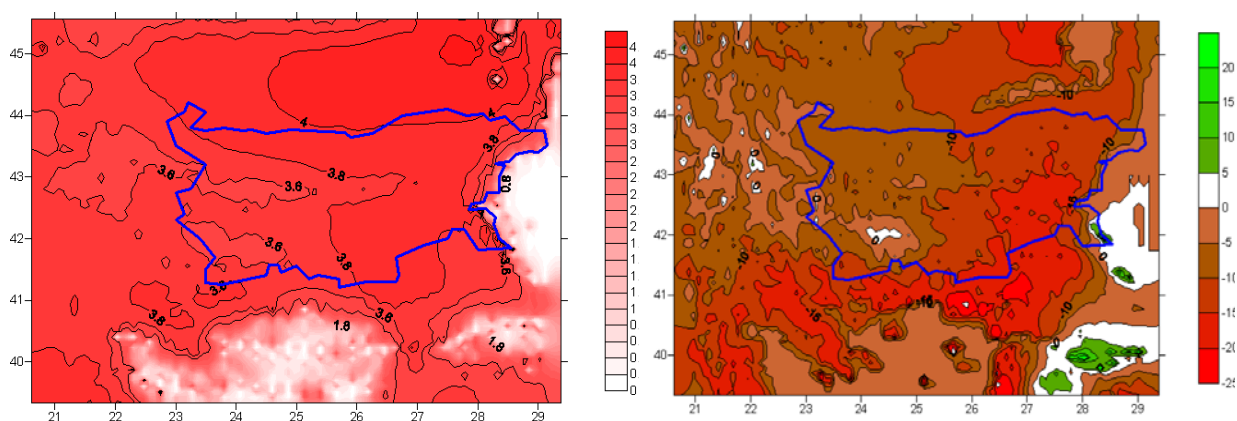
Годишната сума на валежите е била около нормалната (110%). Особено валежни са били януари, октомври и декември, когато месечните валежи са достигнали 200-220% от нормалните. По-сух е бил периодът април-септември. Най-големите измерени денонощни валежи не надвишават 80-90 mm.

Средно в ниската част на страната през зимните месеци се образувала снежна покривка в 10-15 дни. Най-много сняг е имало през февруари, когато средната височина на снежната покривка е била 24-30 cm. Снежна покривка се е образувала и в отделни дни (средно 3-5) и през март. Най-голямата измерена дебелина на снежната покривка е в Добруджа – 115 cm.

Климатични сценарии за България

Под егидата на проект CECILIA климатични сценарии за България бяха симулирани чрез прилагане на регионалния модел ALADIN (фиг. 3)

Фиг. 3 ALADIN сценарии за изменението на климата в България в края на 21-ви век



Годишни температурни промени (в °C) в края на 21-ви век, в сравнение с 1961-1990
Източник: НИМХ

Годишни промени за валежи (в %) в края на 21-ви век, в сравнение с 1961-1990

Изводи от проекта CECILIA за България

- Зимите ще бъдат по-меки и през следващите десетилетия;
- Ледените дни ще намалют, а високата температура, ще се отрази на яровизацията¹ през зимата на редица земеделски култури;
- Сегашните летни условия постепенно ще изчезнат, тъй като ще бъде по-горещо със средни максимални температури на въздуха над 30°C най-често в равнинните райони на страната;
- Броят на летните дни ще се увеличи до 90 дни в периода 2021-2050. Процентът от летните дни се очаква да нарасне с 18-20% над 40% в повечето равнинни места в Южна България;
- Горещите дни ще се увеличат до 30% до края на 21-ви век

Източници на информация

НИМХ – БАН

<http://weather.bg/>

ЕМИСИИ НА ПАРНИКОВИ ГАЗОВЕ

Ключов въпрос

Изпълнени ли са националните и международните цели на Р България, относно емисиите на парникови газове?

Ключови послания



За периода 1988 – 2010 г, емисиите на основните парникови газове имат тенденция към намаляване. През 2010 г. са емитирани общи емисии на ПГ – 61472,06 Gg CO₂-екв. или 47,8 % от емисиите през базовата година.

¹ необходимост от период с ниски температури за развитието на някои растения



Емисиите на парникови газове на човек от населението намаляват от 14,3 тона CO₂-екв. през 1988 г. до 8,2 тона CO₂-екв. през 2010 г. По този показател България се доближава до средния за Европейския съюз.



Анализът на данните от националните инвентаризации за периода до 2010 г. спрямо целта от Киото показва, че емисиите на парникови газове са значително по-ниски в сравнение с базовата 1988 г. и в момента България има необходимия резерв, който осигурява изпълнение на ангажиментите, поети с подписването на Протокола от Киото.

Дефиниция на индикаторите

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

Референции към съществуващи стратегически документи

Законодателният пакет „Климат и енергетика“ очертава рамката на активната политика на ЕС по изменение на климата за периода 2013-2020 г. и е приет от Европейския парламент и Съвета в края на 2008 г. Пакетът включва четири основни нормативни акта, както следва:

- Директива 2009/29/ЕО, изменяща Директива 2003/87/ЕО за подобряване и разширяване схемата на Общността за търговия с квоти на емисии на парникови газове;
- Решение 406/2009/ЕО относно индивидуалните ангажименти на държавите-членки за намаляване емисиите на парникови газове с цел изпълнение на ангажиментите за намаляване на емисиите на парникови газове в Общността до 2020 година;
- Директива 2009/28/ЕО за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници;
- Директива 2009/31/ЕО на Европейския парламент и Съвета относно улавянето и съхранението на въглероден диоксид в геоложки формации.

Пакетът се допълва от още два законодателни акта, които бяха приети по същото време и са предназначени да стимулират мерки в транспортния сектор:

- Директива 2009/30/ЕО за изменение на Директивата за качеството на горивата и за въвеждане на механизъм за наблюдение и намаляване на емисиите парникови газове от горивата;
- Регламент (ЕО)443/2009 за определяне на стандарти за емисиите от нови леки пътнически автомобили.

Европейската схема за търговия с квоти на емисии парникови газове е пазарен механизъм на Общността, установен през 2005 г., за стимулиране на инвестициите в производство с ниски нива на въглеродните емисии. Схемата функционира на принципа „определи таван и търгувай“ („cap and trade“) и през първите два периода на

търговия (2005-2007 г. и 2008-2012 г.) се регламентира от Директива 2003/87/ЕО. На ниво държави-членки механизмът функционира на базата на разработените от всяка страна и одобрени с решения на ЕК национални планове за разпределение на квоти (НПРК).

България е включена *по право* в ЕСТЕ след присъединяването ѝ към ЕС през 2007 г., но *на практика* реалното ѝ участие започва след одобряване на НПРК за втория период на търговия (2008-2012 г.) с решение на ЕК от април 2010 г. Към момента на одобряване на НПРК схемата за търговия с квоти на емисии в България обхваща 132 инсталации. Общо квотите за разпределение се определят на малко под 206 млн. (205 892 286), включващи както квотите за обхванатите от схемата инсталации, така и тези в резерв за нови участници и за проекти по механизма „Съвместно изпълнение”(СИ) на Протокола от Киото.

От установяването ѝ през 2005 г. до сега ЕСТЕ обхваща емисиите на въглероден диоксид (CO₂) от електроцентрали и други горивни инсталации, нефтени рафинерии, коксови пещи, желязо- и стоманодобивни заводи и инсталации за производство на цимент, стъкло, вар, тухли, керамика, целулоза, хартия и картон.

С **Решение 406/2009/ЕО (Решението за разпределение на усилията)** се въвеждат правила за определяне приноса на държавите членки при изпълнението на поетите ангажименти от Общността за периода 2013-2020 г. за намаляване на емисиите парникови газове от източници, попадащи в обхвата на схемата за търговия с емисии (строителство, селско стопанство, транспорт, отпадъци). За всяка държава-членка са определени индивидуални цели за секторите извън схемата, които да доведат до общо намаляване на емисиите в ЕС от секторите извън ЕСТЕ с 10% спрямо нивото им през 2005 г.

За България е определен индивидуален ангажимент, позволяващ увеличаване на емисиите от секторите извън схемата с 20% спрямо нивото им от 2005 г.

Оценка на индикаторите

Общи емисии на парникови газове

Данните от инвентаризацията на емисиите на ПГ за 2010 г. показват, че общите емисии на ПГ в CO₂ - екв. са 61472,06 гигаграма (Gg) без отчитане на поглъщането от сектор “Земеползване, промяна в земеползването и горско стопанство” (ЗППЗГС). Нетните емисии (с отчитане на поглъщането от ЗППЗГС) са 52795,78 Gg.

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

Табл.1. Агрегирани емисии на ПГ (без сектор “Земеползване, промяна в земеползването и горско стопанство”), Gg CO₂-екв. и дял в проценти на общите годишни емисии спрямо базовата година

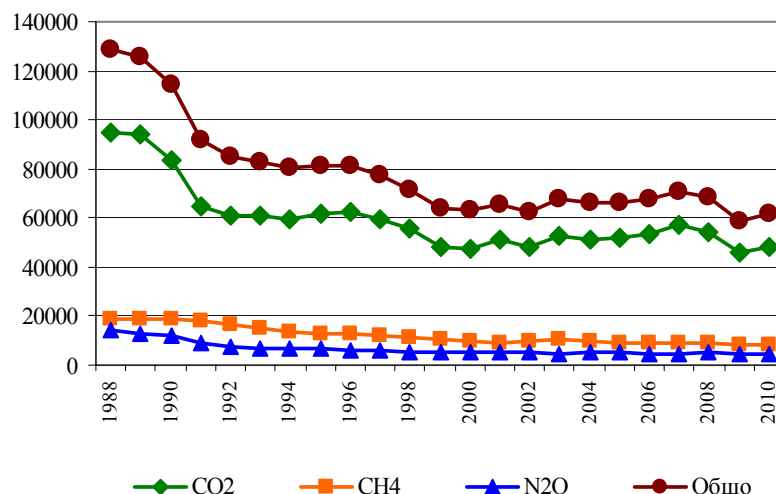
Парникови	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	HFCs	PFCs	SF ₆	Общо	Дял
-----------	-----------------	-----------------	------------------	------	------	-----------------	------	-----

газове/години								
1988	95129,72	19059,55	14206,66	IE,NA,NO	IE,NA,NE,NO	3,46	128399,39	100,0%
1989	93818,88	19144,48	13007,24	IE,NA,NO	IE,NA,NE,NO	3,66	125974,26	98,1%
1990	83386,24	18970,32	11937,26	IE,NA,NO	IE,NA,NE,NO	3,87	114297,70	89,0%
1991	65001,50	17716,58	9256,26	0,72	IE,NA,NE,NO	4,10	91979,16	71,6%
1992	60958,04	16519,08	7756,46	0,00	IE,NA,NE,NO	4,33	85237,92	66,4%
1993	60853,98	14854,56	7074,46	0,01	IE,NA,NE,NO	4,59	82787,60	64,5%
1994	59697,60	13498,03	7004,98	0,02	IE,NA,NE,NO	4,85	80205,47	62,5%
1995	62084,89	12946,86	6495,55	2,39	IE,NA,NE,NO	5,13	81534,82	63,5%
1996	62097,49	12570,05	6269,27	4,20	IE,NA,NE,NO	5,43	80946,44	63,0%
1997	59365,82	11926,91	6097,35	6,38	IE,NA,NE,NO	5,75	77402,20	60,3%
1998	55394,26	11035,40	4982,55	10,14	IE,NA,NE,NO	6,08	71428,43	55,6%
1999	48215,54	10309,13	5273,21	14,34	IE,NA,NE,NO	6,43	63818,64	49,7%
2000	47636,36	10123,53	5107,25	17,95	IE,NA,NE,NO	6,80	62891,89	49,0%
2001	51056,91	9393,01	5209,75	28,60	IE,NA,NE,NO	7,20	65695,47	51,2%
2002	47907,87	9453,11	5144,15	41,17	IE,NA,NE,NO	7,62	62553,92	48,7%
2003	52520,14	10250,27	4797,60	58,69	IE,NA,NE,NO	8,06	67634,77	52,7%
2004	51170,63	9860,93	5351,65	78,31	IE,NA,NO	8,53	66470,04	51,8%
2005	51907,75	9245,68	5098,44	101,02	IE,NA,NO	8,56	66361,45	51,7%
2006	53335,92	9105,23	4789,05	164,18	IE,NA,NO	8,89	67403,27	52,5%
2007	56857,74	9065,54	4775,61	199,71	IE,NA,NO	9,24	70907,85	55,2%
2008	54458,66	8836,42	5027,96	300,72	0,00	9,60	68633,37	53,5%
2009	45613,15	8432,80	4570,67	268,52	0,01	9,97	58895,14	45,9%
2010	48016,35	8343,71	4772,94	280,94	0,04	13,07	61427,06	47,8%

Източник: ИАОС, Национален доклад за инвентаризация на емисиите на ПГ за 2010 г.

Анализът на разпределението на основните ПГ в общите емисии (в CO₂ – екв.) за 2010 г. показва, че емисиите на CO₂ имат най-голям дял от общите емисии на ПГ – 78,17 %, емисиите на CH₄ - са на второ място с 13,58 %, а емисиите на N₂O с дял 7,77 % остават на трето място, F - газове са с дял от 0,48 % - на четвърто.

Фиг.4. Тенденция на емисиите на основните ПГ - CO₂, CH₄ и N₂O и общата емисия на ПГ (в това число HFCs, PFCs и SF₆) за периода 1988-2010, Gg CO₂ – екв.



Източник: ИАОС, Национален доклад за инвентаризация на емисиите на ПГ за 2009г,

Анализът на фиг. 4 показва, че за периода 1988 – 2010 г, емисиите на основните ПГ имат тенденция към намаляване. През 2010 г. са емитирани общи емисии на ПГ – 61472,06 Gg CO₂-екв. или 47,8 % от емисиите през базовата година, като минимума и бил през 2009г .

Тенденции в емисиите на парниковите газове по сектори от класификацията на IPCC

Сектор „Енергия”

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

В България сектор „Енергия” има ключова позиция в националната икономика. Той е източник на 88,0 % от агрегираните емисии на ПГ за последната година на инвентаризация - 2010 г. Най-голям дял от агрегираните емисии на ПГ в сектора заемат емисиите на CO₂ – 96,2% от емисиите на сектора .

Най-голям дял от емисиите на ПГ имат горивни процеси за производство на енергия – 67,8 % от сумарните емисии на сектора. През 2010 г. се наблюдава увеличение на емисиите на ПГ с 2159,4 Gg CO₂-екв. спрямо 2009 г.

Сектор „Индустриални процеси”

Емисиите на ПГ от сектор “Индустриални процеси” се получават в резултат на 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 ПГ- прекурсори.

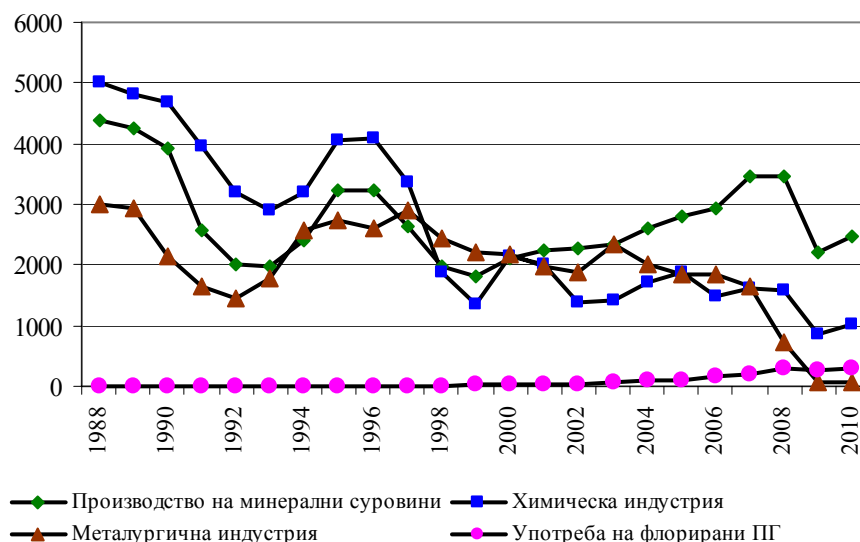
Секторът емитира 6,3% от националните емисии на ПГ. Най-голям дял в емисиите на ПГ от сектор “Индустриални процеси” за 2010 г. има CO₂ – 85,4 %.

В сектора най-значими източници на ПГ са:

- производството на вар (CO₂);

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

Фиг.5. Тенденция на емисиите на ПГ от индустриалните процеси за периода 1988-2010 г., Gg CO_2 – екв.



Източник: ИАОС, Национален доклад за инвентаризация на емисиите на ПГ за 2009г,

На фиг. 5 ясно се вижда, че в периода след 2000 г. се наблюдава тенденция за намаляване на емисиите на CO_2 от производство на метали, което се дължи на преустановяването на дейността на комбинат „Кремиковци“, поради което през 2010 г. се наблюдава най-големия минимум на ПГ за разглеждания период.

Сектор „Използване на разтворители“

Емисиите на ПГ в сектор „Използване на разтворители“ са в резултат на процесите на производство и използване на бои и лепила, използване на разтворители в леката промишленост и бита, химическо почистване на дрехи, производство на растителни масла и производство на лекарства. Основно в този сектор се емитират неметанови летливи органични съединения (NMVOCs) и N_2O . Секторът не е ключов източник на емисии на ПГ.

Емисиите на NMVOCs и CO_2 за 2010 г. намаляват спрямо 2009 г. с 4 %, което се дължи на засиления контрол при използване на летливи органични съединения съгласно съществуващото законодателство и закриване на инсталации.

Източник на емисии на N_2O за 2010 г. е използването на N_2O за анестезия. Наблюдава се намаление на емисиите на N_2O за 2009 г. спрямо 2009 г. с 15 %.

Сектор „Селско стопанство“

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

Най-голям източник на емисии на CH_4 (като CO_2 - екв.) в сектора е ентеричната ферментация при селскостопанските животни – 20,4 % от емисиите на сектора. Най-

значителни са емисиите на N_2O (като CO_2 екв) от селскостопанските почви, като техният дял през 2010 г. е 56,1 %.

При изгарянето на растителни отпадъци от стърнищата се емитират известни количества ПГ- прекурсори на ПГ - CO и NO_x .

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 масиви, предназначени за промишлен 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 прочистване и изгаряне на гори с цел създаване на селскостопански земи, както и от промени в органичните съставки на почвите вследствие на ерозия или обработка с химикали.

В тази категория се включват дейности, които също 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 (основно в тропическите региони), 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 2010 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 усоявания от атмосферата C и отсеченото количество биомаса /дървета/, което се използва за отопление, производство на хартия и други дейности, консумиращи биомаса.

Сектор „Отпадъци”

Емисиите на ПГ в сектор “Отпадъци” се получават в резултат на 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,

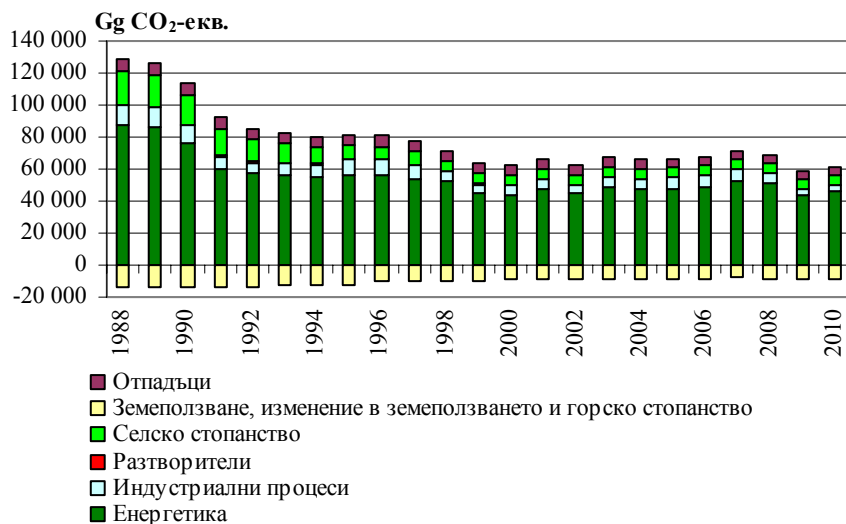
Депонираните твърди отпадъци емитират CH_4 в резултат на процесите на анаеробно и аеробно разграждане на органичното им съдържание. В инвентаризацията за 2010 г., емисиите на метан от този източник са на първо място в България, емитирайки 3801,6 Gg (CO_2 - екв.).

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

<i>Тенденции в общите емисии на парникови газове по сектори за периода 1988-2010 г.</i>

На следващата фигура са представени общите емисии на ПГ по сектори за периода 1988 - 2010 год. в Gg CO₂- екв. Включени са и количествата погълнат CO₂ от горите, което води до понижаване на емисиите.

Фиг. 6. Общи емисии на парникови газове по сектори за периода 1988 – 2010 г., Gg CO₂ - екв.

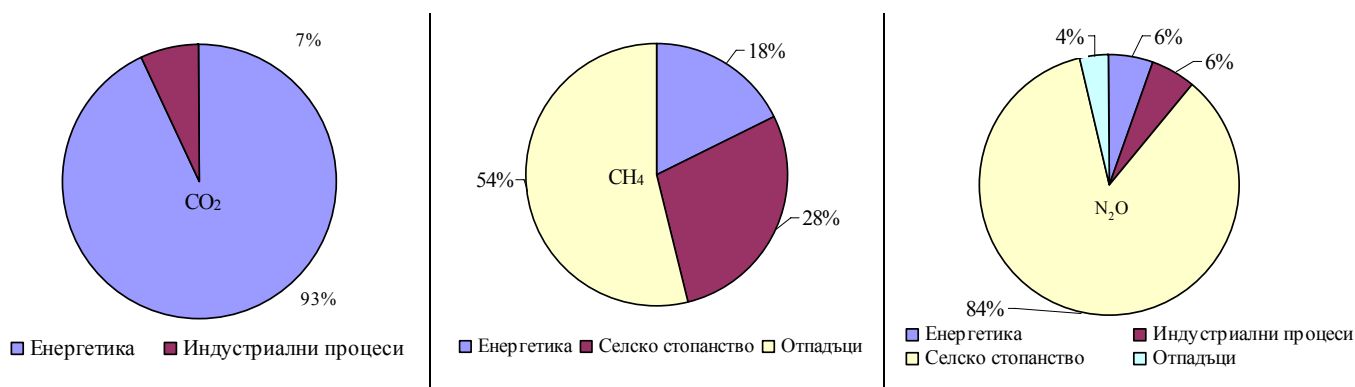


Източник: ИАОС, Национален доклад за инвентаризация на емисиите на ПГ за 2010 г.

През 2009г. емисиите на ПГ са най-ниски за целия обследван период и са под 60 000 Gg CO₂ - екв. (58895 Gg CO₂ екв.). Анализът на фигурата показва, че сектор „Енергия” има най-голям дял от общите емисии на ПГ през 2010 г. – 75,6 %. На второ място е сектор „Селско стопанство” – 10,4% и на трето е сектор „Отпадъци” с 7,6 % от националните емисии. Сектор „Индустриални процеси” от трета позиция през 2008 г. вследствие на намалените производствени мощности заема четвърта позиция през 2010 г.

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

Фиг. 7, 8, 9 Дял на основните източници на емисии на ПГ през 2010 г.,%

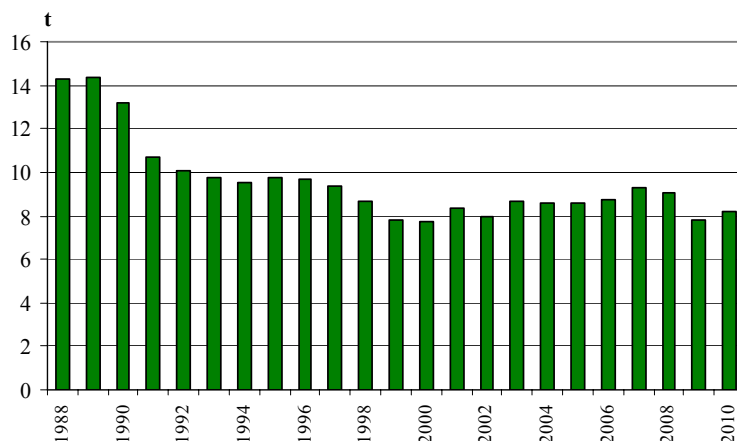


Източник: ИАОС, Национален доклад за инвентаризация на емисиите на ПГ за 2010 г.

Годишни емисии на парникови газове на човек от населението

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

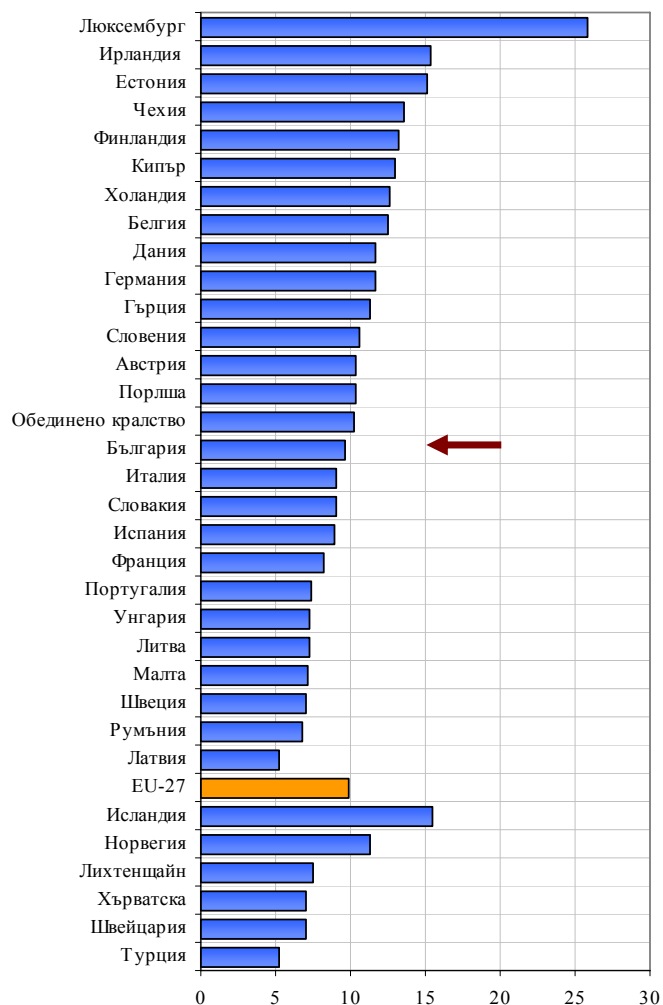
Фиг. 10 Годишни емисии на парникови газове на човек от населението, тона CO₂ - екв.



Източник: ИАОС

Емисиите на парникови газове на човек от населението намаляват от 14,3 тона CO₂-екв. през 1988 г. до 8,2 тона CO₂-екв. през 2010 г. Най-ниски са били нивата през 2000 г. - 7,7 тона CO₂-екв. По този показател България се доближава до средния за Европейския съюз.

Фиг. 11. Емисиите на парникови газове в тон CO₂ еквивалент на човек за отделните страни през 2008г., тона CO₂ - екв.



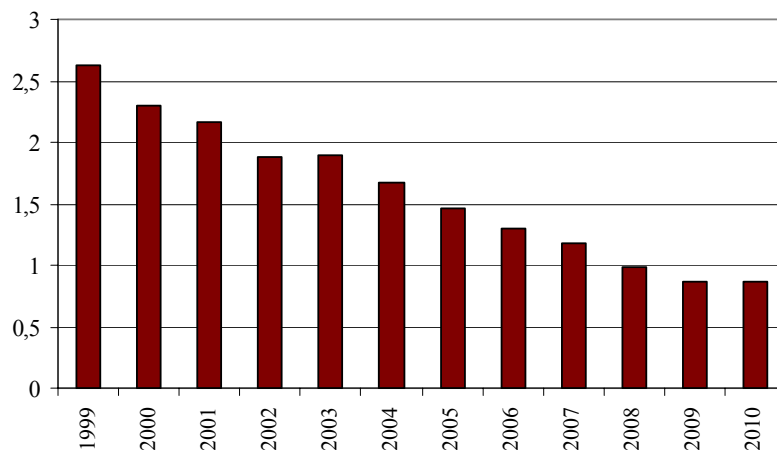
Източник: ЕАОС

Средните годишни емисии на ПГ на човек от населението за ЕС през 2008 г. са около 10 тона CO₂-екв.

Годишни емисии на парникови газове за единица БВП

Емисиите на парникови газове са тясно свързани с икономическия растеж, тъй като с нарастване на икономическата активност нараства и потреблението на енергия и природни ресурси. Намаляването на тази зависимост е признак за устойчивост на развитието, поради което годишните емисии на парникови газове за производство на единица брутен вътрешен продукт (БВП) представляват важен индикатор. На следващата фигура са представени данни за този показател за България в периода 1999 – 2010 г.

Фиг. 12 Годишни емисии на парникови газове за единица БВП, тона CO₂ - екв. за 1000 лева



Източник: ИАОС

За периода емисиите на парниковите газове, получени при създаване на 1000 лева брутен вътрешен продукт значително намаляват- от 2,62 тона CO₂ - екв. за 1999 г. през 2010 г. те достигат до 0,87 тона CO₂ – екв. Намаляването на емисиите за единица БВП е признак на устойчиво развитие на икономиката на страната. Между 1990 г. и 2007 г. емисиите на единица БВП намаляват в ЕС-27 с повече от една трета.

ИЗПЪЛНЕНИЕ НА АНГАЖИМЕНТИТЕ НА СТРАНАТА СПРЯМО ЦЕЛИТЕ НА ПРОТОКОЛА ОТ КИОТО

Анализът на данните от националните инвентаризации за периода до 2010 г. спрямо целта от Киото показва, че емисиите на парникови газове са значително по-ниски в сравнение с базовата 1988 г. и в момента България има необходимия резерв, който осигурява изпълнение на ангажиментите, поети с подписването на Протокола от Киото.

В България се осъществяват два от „гъвкавите“ механизми на Протокола от Киото, международна търговия с емисии, съгласно чл. 17 и проекти „съвместно изпълнение“, съгласно чл. 6.

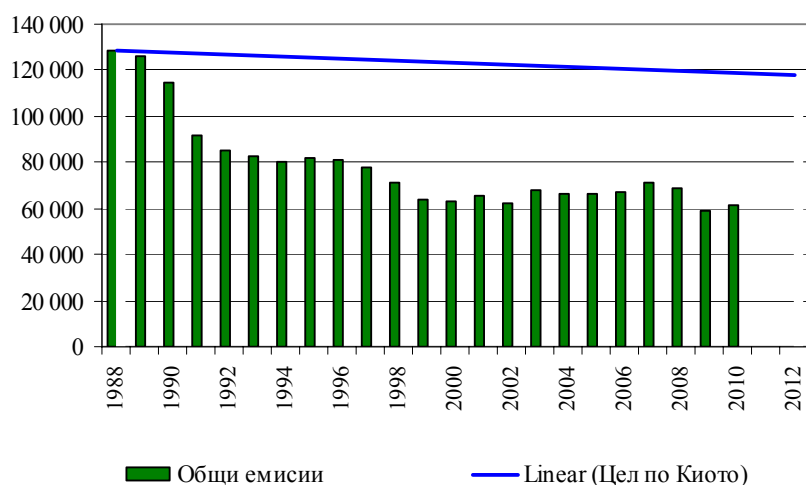
С цел прилагане на международната търговия, през октомври 2010 г., чрез изменение и допълнение на Закона за опазване на околната среда бе създадена Националната схема за зелени инвестиции. Схемата предвижда оползотворяване на приходи от продажба на Предписани емисионни единици, за финансиране на проекти, водещи до намаляване на емисиите на парникови газове в България.

През април 2010 г., министърът на околната среда и водите утвърди Инstrukция за одобряване на проекти по Процедура 1 на механизма „съвместно изпълнение“. С въвеждането на инструкцията бе постигнато опростяване и усъвършенстване на процедурата и правилата за одобряване и администриране на проектите, и за издаване и трансфериране на редуцираните единици емисии.

Към 2010 г. България е одобрила 25 проекта по механизма „съвместно изпълнение“.

Осъществяването на проектите предвижда да доведе до намаляване на около 8 млн. тона CO₂ екв. за периода 2008-2012 г. Европейският съюз (ЕС) е отговорен за между 11 и 12% от глобалните емисии на ПГ, като в същото време в ЕС живее 8% от населението на света. По отношение на общото количество на емисии, ЕС е на трето място след Китай и САЩ.

Фиг. 13 Постигане на целите на Протокола от Киото до 2010 г., Gg CO₂ – екв.



Източник: ИАОС

Най-големите източници на емисии са: Германия – 19% от общото за ЕС количество, Великобритания - 13%, Италия и Франция около 11%. България емитира под 1,5% от общите количество ПГ на страните – членки на ЕС.

Текущи данни за емисиите потвърждават, че страните от ЕС-15 са на път да постигнат своята обща цел за намаляване на емисиите с 8% в сравнение с базовите годишни нива - 1990 г. за повечето страни - по време на първия период на задължения съгласно Протокола от Киото: периода от 2008 до 2012. Намаленията в ЕС-27 са още по-големи отколкото в ЕС-15, вътрешните емисии на парникови газове са намалели с около 11% между 1990 и 2008 г.

Източници на информация

ИАОС

МОСВ

НСИ

ЕАОС

http://www.ipcc.ch/publications_and_data/publications_and_data_reports.shtml

Препратки към допълнителна оценка на индикаторите, методология и допълнителна информация

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

<http://www3.moew.government.bg/>

<http://www.nsi.bg/index.php>

<http://www.eea.europa.eu/>

<http://www.ipcc.ch/>

УПРАВЛЕНИЕ НА ВОДНИТЕ РУСОРСИ И КАЧЕСТВО НА ВОДИТЕ



ХАРАКТЕРИСТИКА НА ВОДНИТЕ РЕСУРСИ И ВОДОПОЛЗВАНЕТО¹

Ключов въпрос

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

Ключови послания

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

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

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

Възобновими пресни водни ресурси

Дефиниция на индикатора

Възобновимите пресни водни ресурси са сума от вътрешния отток и действителния външен приток. Вътрешният отток е обемът на валежите минус изпаренията. Действителният външен приток отразява притока на води от съседни територии. С цел да се вземат предвид годишните колебания на валежите и изпаренията, водните ресурси се изчисляват като дългосрочна средногодишна стойност за период от 20 или повече години.

Източник на данни

¹ Разделът е разработен от Националния статистически институт

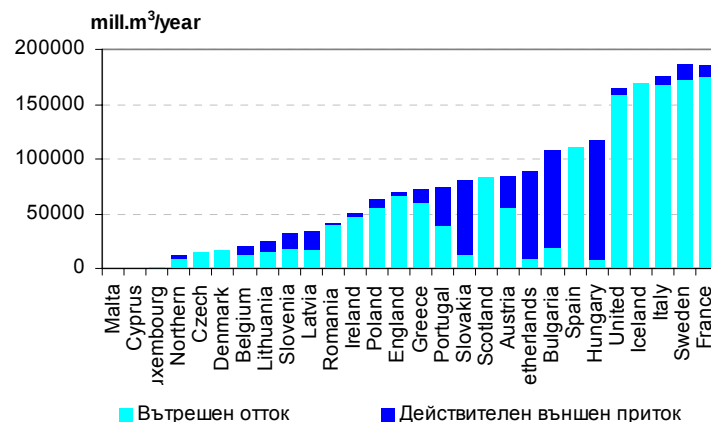
- Източник на данни за възобновимите пресни водни ресурси на България (дългосрочни средногодишни) е МОСВ
- Евростат, линк <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/environment/data/database>

Оценка на индикатора

Пресните водни ресурси на България се оценяват на 105,4 млрд. m^3 годишно (дългосрочна средна) и се разпределят неравномерно на територията на страната. Преобладаващата част от тях се формират от външен приток (85%), както на повечето страни от Дунавския басейн. Освен това, характерни за страната са големите разходи на валежи за изпарение (77%).

В зависимост от климатичните и хидроложките условия, водните ресурси се различават значително между отделните страни.

Фиг.1. Пресни водни ресурси за европейски страни (дългосрочна средногодишна)



Пресни водни ресурси на човек от населението

Дефиниция на индикатора

Показателят се изчислява чрез съотношението на пресните водни ресурси (дългосрочна средногодишна) и средногодишното население. Показателят дава възможност да се разкрият различията между страните и регионите в зависимост от гъстотата на населението, хидроложките и географските особености.

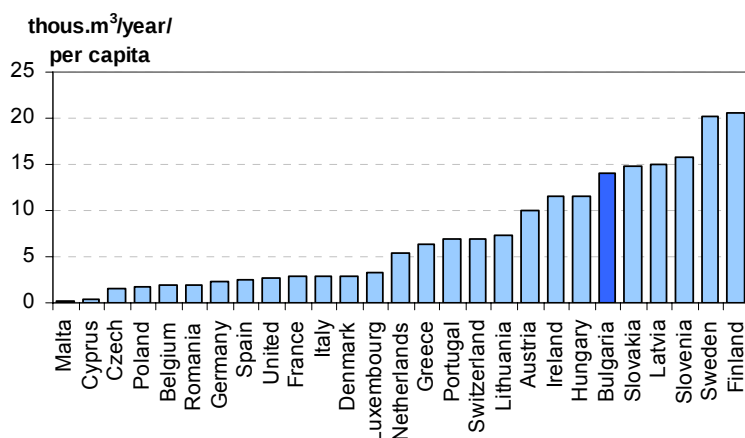
Източници на информация

Евростат, линк <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/environment/data/database>

Оценка на индикатора

Пресните водни ресурси на България са около 14 хил. m^3 /год. средно на човек, което поставя страната сред първите 10 европейски страни. Независимо от това, определени райони на страната може да изпитват недостиг на вода, поради неравномерното териториално разпределение на ресурсите.

Фиг.2. Средни многогодишни пресни водни ресурси на човек от населението за европейски страни (дългосрочна средногодишна)



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 и доколко е устойчиво управлението с оглед наличностите? Какви са различията във водовземането между регионите и страните?

Ключови послания



Посредством групови селищни водоснабдителни системи се осигурява достъп до питейна вода на 99 % от населението.



След 1990 г. водовземането в страната намалява с бързи темпове поради ограниченото напояване и цялостното реструктуриране на икономиката. След 2000 г. равнището и структурата на водоползването в страната се стабилизират.



Натискът върху водните ресурси, измерен чрез индекса на експлоатация на национално ниво е под 10%, т.е. водовземането в България не предизвиква стрес на водната екосистема. Недостиг на вода обаче може да се наблюдава в определени региони с недостатъчни ресурси, висока гъстота на населението и интензивни промишлените дейности.



България заема едно от водещите места по иззета вода средно на човек и е сред европейските страни, които разчитат главно на повърхностни водоизточници - поради значимите водни обеми за охлаждане в енергетиката. Средногодишно около 60% от иззетите води в страната се използват за охлаждащи процеси при енергопроизводството, които обаче след употреба се връщат обратно във водоизточниците. Териториалното разположение на водоползващите дейности и други природо-географски особености обуславят и значимите регионални различия вътре в страната.

Иззети пресни води по основни икономически дейности в България

Дефиниция на индикатора

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 хидроенергетика и за собствено снабдяване на домакинствата.

Източници на информация

Информацията се осигурява чрез провеждането на следните годишни статистически наблюдения:

- „Водоснабдяване, канализация и пречистване” – изчерпателно наблюдение. Данните се събират от дружествата за събиране, пречистване, доставяне на води (ВиК и напоителни системи).

- „Водопотребление” – частично статистическо наблюдение, съсредоточено върху големите водоползватели. Критерий за обхват - предприятия, за чиято дейност постъпват над 36 хил. m^3 вода годишно. Доброволно представят данни и предприятия под този критерий. Не се наблюдава водовземането от физически лица.

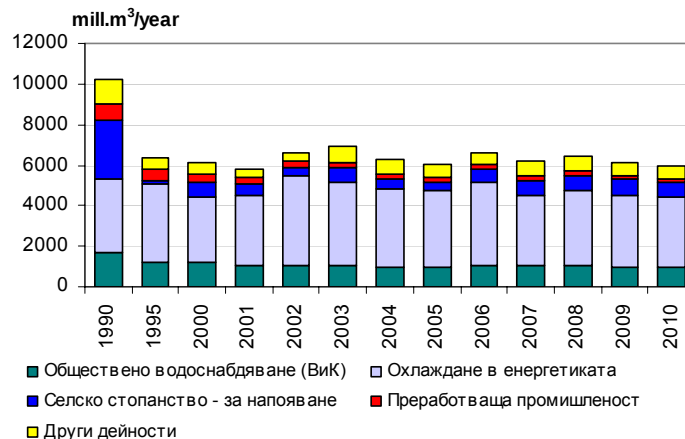
Респондентите отчитат водните обеми чрез водомери, а при липса на такива - чрез капацитета на помпите, умножен по времето на тяхната работа; потребление на енергия от помпите, специфичен фактор и др. Резултатите са изчислени на база отчетените статистически данни, пропорции и оценки. От 2008 г. данните по икономически дейности са агрегирани по КИД 08 (NACE, Rev.2).

Оценка на индикатора

Основните потребители на вода са селското стопанство, индустрията и битовия сектор (домакинства и услуги). Основната част от водите е за собствено снабдяване (средногодишно 69%), а останалата – за питейно-битово снабдяване и напояване. С най-голямо значение са повърхностните води, които осигуряват средногодишно 90% от необходимите ресурси.

След 1990 г. изетите пресни води (бруто) намаляват с бързи темпове и през 1995 г. спадат до 62% (6,3 млрд. m^3) от равнището на 1990 г. Най-значимо е намалението на водите за напояване (с над 90%), главно поради реструктурирането на селското стопанство. Намалява и водовземането за обществено водоснабдяване (ВиК – с 28%) и преработващата индустрия (с 33%).

Фиг.3. Иззети пресни води по основни икономически дейности в България



След 1995 г. темповете на намаление се забавят, отбелязват се краткосрочни движения и за периода 2000-2010 г. изетите пресни води са около 6,3 млрд. m^3 средногодишно. През 2010 г. количествата (5,9 млрд. m^3) са близки до достигнатия минимум на водовземане през 2000 г. Тенденция на намаление отбелязва водовземането за преработващата и добивната

промишленост. За последните години се увеличават водите за напояване и през 2010 г. са с 75% повече спрямо 2005 г. Относително постоянно е равнището на водите за охлаждане в енергетиката. В количествен аспект те не оказват натиск, тъй като след употреба най-често се връщат отново във водоизточника.

Общественото водоснабдяване (ВиК) е с относително малък дял във водовземаването (средногодишно 16% от иззетите пресни води, 2000-2010 г.), но е във фокуса на вниманието, тъй като осигурява питейна вода на 99% от населението на страната. За периода 2000-2010 г. количеството вода, иззета за питейно-битово водоснабдяване намалява, а през 2010 г. достига най-ниското равнище (929 млн. m^3) или с около 20% по-малко спрямо 2000 г. Подземните води осигуряват средногодишно 48% от необходимата за обществено водоснабдяване вода в страната. Най-зависим от тях е Източнобеломорският район, където 84% от количеството се осигурява от подземни водоизточници.

Подаването на вода чрез хидромелиоративните системи за периода 2000-2010 г. варира в широки граници – от 1166 млн. m^3 (2000 г.) на 691 млн. m^3 (2005 г.) в зависимост от климатичните фактори, размера на напояваните площи, вида на поливните култури. През 2010 г. за напояване са доставени около 281 млн. m^3 вода, основно за оризища и царевица.

Иззети пресни водни ресурси на човек от населението

Дефиниция на индикатора

Показателят се изчислява чрез съотношението на иззетите пресни водни ресурси през годината и средногодишното население. Чрез него се разкриват различията между регионите и страните.

Източници на информация

НСИ – годишни статистически наблюдения за водите:

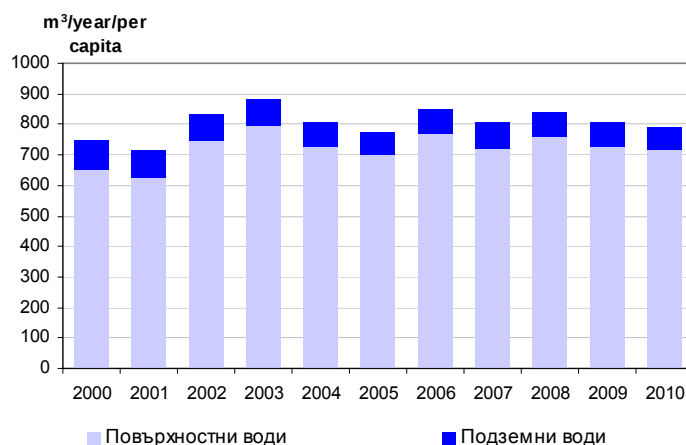
- „Водоснабдяване” – изчерпателно наблюдение. Данните се събират от дружествата за събиране, пречистване, доставяне на води (ВиК и напоителни системи).
- „Водопотребление” – частично статистическо наблюдение, съсредоточено върху големите водоползватели. Критерий за обхват - предприятия, за чиято дейност постъпват над 36 хил. m^3 вода годишно. Доброволно представят данни и предприятия под този критерий. Не се наблюдава водовземаването от физически лица.

Евростат, линк <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/environment/data/database>

Оценка на индикатора

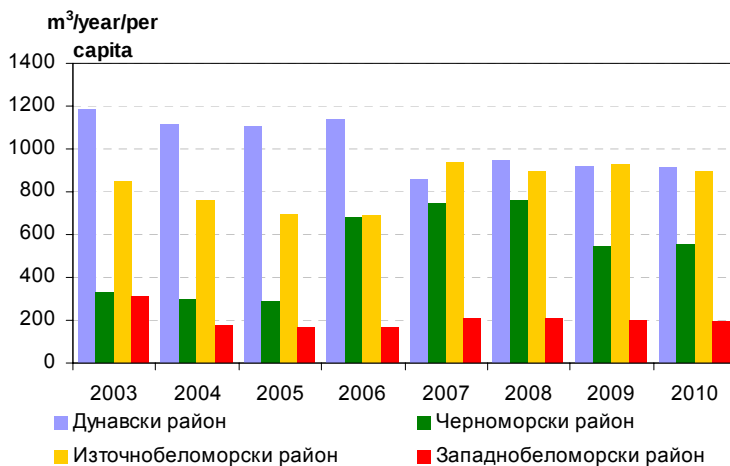
За периода 2000-2010 г. средногодишният обем на иззетите пресни води в страната се оценява на 806 m^3 /год. на човек от населението. През 2010 г. са иззети 791 m^3 средно на човек, като повърхностните води са 10 пъти повече от подземните.

Фиг.4. Иззети пресни води на човек от населението общо за страната



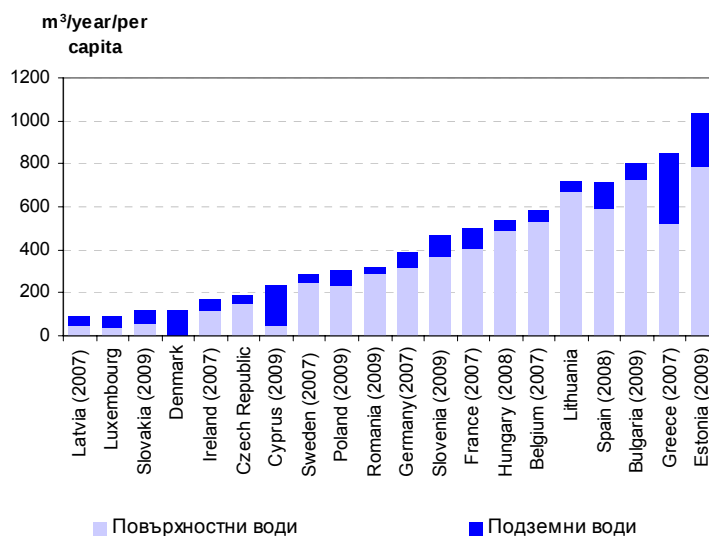
Неравномерното териториално разпределение на населението и интензивните икономически дейности определят регионалните различия във водовземането в страната. Сравнението между районите за басейново управление на водите показва, че до 2006 г. водещо място по обем на изнетата вода средно на човек заема Дунавският район (над 1000 m³/год./чов., основно за охлаждане). След този период равнището спада за сметка на водовземането в Източнореломорски басейнов район. Най-малки водни обеми се добиват в Западнореломорския район – 191 m³ средно на човек за 2010 г..

Фиг.5. Иззети пресни води на човек от населението по райони за басейново управление на водите, m³/год. на човек



България заема едно от водещите места по изнета вода средно на човек, след Естония (1036 m³/чов., 2009 г.) и Гърция (854 m³/чов., 2007 г.), защото над половината от водите в тези страни са необходими за охлаждане при производството на електроенергия.

Фиг.6. Общо иззети пресни води на човек за някои европейски страни (последна налична година)



Индекс на експлоатация на водните ресурси (WEI)

Дефиниция на индикатора

Индексът на експлоатация на водите се изчислява чрез съотношението между годишния обем на иззетите пресни води и дългосрочните средногодишни пресни водни ресурси. Счита се, че предупредителният праг, който отличава районите без стрес от тези с недостиг на вода е 20%, а над 40% - означава силен стрес върху ресурсите и неустойчиво водоползване. При по-малък от 10% няма стрес на водната екосистема, а при стойности между 10% и 20% - нисък стрес. Особено важен е този показател на регионално ниво, тъй като разкрива диспропорциите между нуждите от вода и наличните ресурси. Макар, че показателят е в процес на усъвършенстване, чрез него може да се илюстрират тенденциите и регионалните различия.

Източници на информация

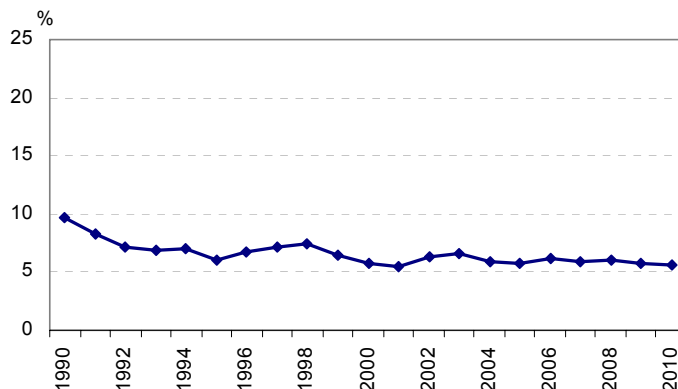
НСИ – годишни статистически наблюдения за водите

МОСВ - пресни водни ресурси

Оценка на индикатора

До 1995 г. индексът на експлоатация на водите спада с бързи темпове – от 9,7% за 1990 г. на 6% за 1995 година. За периода 2000-2010 г. индексът варира между 5,5% (2001 г.) и 6,6% (2003 г.). Основната част от водите са за охлаждане в енергетиката (60%), които след употреба се връщат обратно във водоизточниците. Съгласно приетите прагове, водовземането не предизвиква стрес върху водните екосистеми в България. Недостиг на вода обаче може да се наблюдава в определени региони с недостатъчни ресурси, висока гъстота на населението и интензивни промишлени дейности.

Фиг.7. Индекс на експлоатация на водните ресурси в България



Ключов въпрос

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

Ключови послания

😊 Значим спад на използваните води за периода 1990-1995 г. вследствие реструктурирането на икономиката, а след 2000 г. се отбелязва относително стабилизиране на водните количества.

😐 Енергетиката е най-големия водоползвател. В абсолютни обеми охлаждащите води бележат известен спад, но техният дял от използваната вода нараства поради измененията в структурата на водоползването.

😊 От 1990 г. до 1997 г. намалява потреблението на питейна вода от домакинствата, след което се стабилизира между 90 и 100 l/ден. средно на човек. Регистрират се и значими регионални различия в консумацията.

Използване на водите в различните сектори на икономиката

Дефиниция на индикатора

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 – годишни статистически наблюдения за водите:

- „Водоснабдяване” – изчерпателно наблюдение. Данните се събират от дружествата за събиране, пречистване, доставяне на води (ВиК и напоителни системи).
- „Водопотребление” – частично статистическо наблюдение, съсредоточено върху големите водоползватели. Критерий за обхват – предприятия, за чиято дейност постъпват над 36 хил. m³ вода годишно. Доброволно представят данни и предприятия под този критерий. Не се наблюдава водовземането от физически лица.

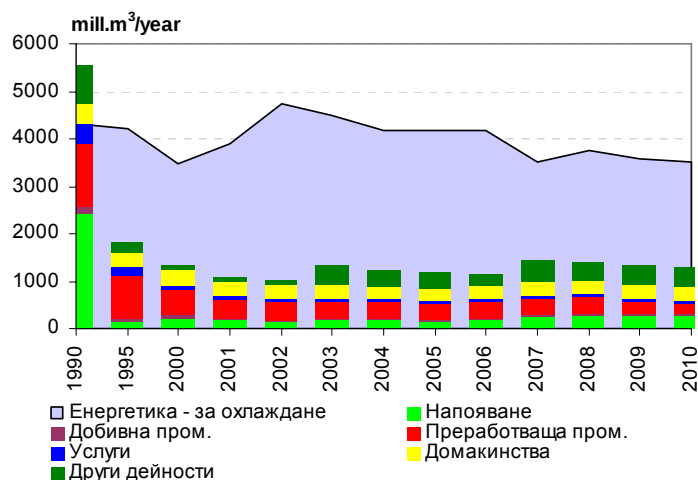
Евростат - линк: <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/environment/data/database>

Оценка на индикатора

Преструктурирането на икономиката след 1990 г. се отразява на структурата и тенденциите при използването на водата. Значим спад на използваната вода е отбелязан в периода 1990-1995 г. - от 9,9 млрд. m³ (1990 г.) на 6,0 млрд. m³ (1995 г.). След този период темповете на намаление се забавят и през последните десет години използваният обем е между 4,8 (2000 г. и 2010 г.) и 5,8 млрд. m³ (2003 г.).

Определящ фактор е намалението на водите за напояване, което променя структурата на водоползването. През 1990 г. водите за напояване съставляват 25% от използваната вода, през 1995 г. спадат на 3%, а в периода 2000-2010 г. се стабилизират между 3 и 6% . Тенденция на намаление се регистрира при потреблението в услугите, добивната и преработващата промишленост (основно при производството на хранителни продукти, производство на основни метали, хартия, текстил и други). В абсолютни обеми охлаждащите води бележат известен спад, но техният дял от използваната вода нараства поради измененията в структурата на водоползването – от 44% през 1990 г. на 76% средногодишно за периода 2000-2010 г.

Фиг.8. Използвана вода по основни дейности



Ключов въпрос

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

Ключови послания



В периода 1990-1995 г. количеството на образуваните отпадъчни води намалява с бързи темпове в резултат на преструктурирането на икономическите дейности, а след 2000 г. се отбелязва относително стабилизиране.



Средногодишно 58% от генерираните индустриални и 72% от битовите отпадъчни води се пречистват на място или в селищни пречиствателни станции за отпадъчни води (СПСОВ) в периода 2000-2010 г.



След 2005 г. се увеличава броят на влезлите в експлоатация селищни пречиствателни станции за отпадъчни води.



Нараства относителният дял на третираните отпадъчни води с вторични методи и методи за допречистване.



Макар и с бавни темпове, нараства дялът на населението, свързано с обществена канализация и СПСОВ.



От друга страна, към края на 2010 г. без СПСОВ са 40 града в страната с над 10 хил. реален брой жители и 118 града между 2 хил. и 10 хил. реален брой жители.



Сравнението с други европейски страни показва, че Румъния и България са на последно място по дял на населението, свързано със СПСОВ.



Обновяването на обществената канализация и изграждането на съвременни пречиствателни станции изисква високи инвестиционни разходи и необходимо технологично време за изграждане на съоръженията.

Количество и степен на пречистване на отпадъчните води

Дефиниция на индикатора

Образувани води от точкови източници са водите, които след употреба напускат мястото на използване (напр. предприятие) и се отвеждат в обществената канализация и водните обекти. При статистическите наблюдения са разграничени две категории - отпадъчни води и води от охлаждащи процеси. *Пречистването на генерираните отпадъчни води включва третиране* на място или в селищни (СПСОВ). Общото количество на отведените води във водните обекти се изчислява като сума от директно заустените от наблюдаваните предприятия води, обществена канализация/СПСОВ и домакинствата със собствено/независимо третиране (оценени на 90% от доставената вода). Събраните отпадъчни води в обществената канализация включват и тези от неточкови източници (дъждовни, дренажни и други неразпределени води). Данните за СПСОВ се отнасят за действащите станции, експлоатирани от ВиК операторите и общините. Пречиствателните станции на предприятия, хотели и др. са отделна категория.

Източници на информация

Източник на информация са годишните статистически наблюдения, провеждани съгласно Националната статистическа програма:

- „Водоснабдяване и канализация“, обхващащо изчерпателно ВиК операторите и общините, експлоатиращи СПСОВ.
- „Водопотребление“ - частично статистическо наблюдение (т.нар. изучаване на основния масив), обхващащо по-значимите водоползватели. Критерий за обхват – предприятия, за чиято дейност постъпват над 36 хил. m³/вода годишно. Доброволно представят данни и юридически лица под този критерий.

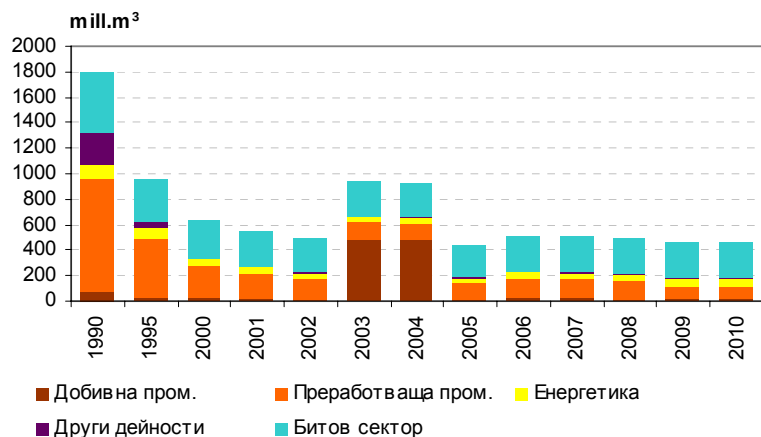
Информацията е резултат от отчетените данни, оценки и изчисления.

Оценка на индикатора

Количеството на образуваните отпадъчни води от икономическите дейности следва равнището на потреблението – средногодишно 79% от използваните води се отвеждат във водните обекти и обществената канализация. Отработените води от охлаждащи процеси са средногодишно около 3,5 млрд. m³, които обикновено се връщат обратно във водоизточниците. Отделно от охлаждащите са отпадъчните води, образувани от други дейности и производствени процеси. Вследствие реструктурирането на икономиката, в периода 1990-1995 г. количеството на образуваните отпадъчни води намалява с бързи темпове, а след 2000 г. се отбелязва относително

стабилизиране. Със значителни обеми се отличават 2003 и 2004 г., когато след разрешение от контролните органи във водните обекти са постъпили съхранявани в хвостохранилища отпадъчни води от минали периоди. Тенденция на намаление бележи количеството на образуваните води от преработващата промишленост (производство на хранителни продукти, основни метали, химически продукти и др.). В абсолютни обеми намаляват и отпадъчните води от битовия сектор, но нараства техният относителен дял в общо образуваните води.

Фиг.9. Образувани отпадъчни води от точкови източници (без водите от охлаждане)

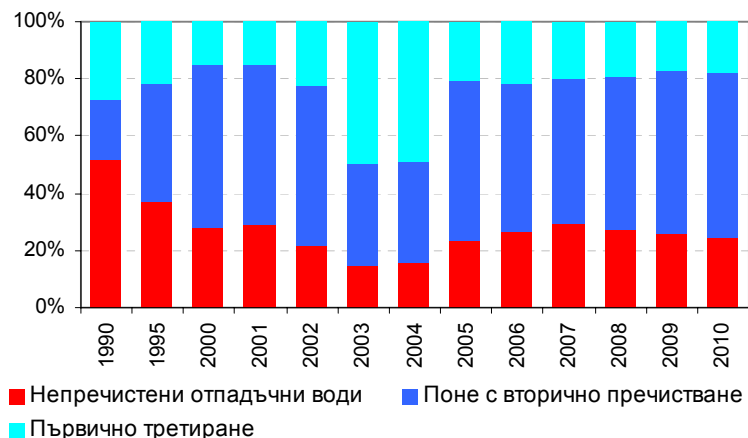


Средногодишно 58% от генерираните индустриални и 72% от битовите отпадъчни води се пречистват на място или в СПСОВ (2000-2010 г.).

Обществената канализация в страната е преобладаващо смесена и събира едновременно промишлени, битови и дъждовни води. Около 87% от мрежата, експлоатирана от ВиК е изградена преди 1990 г., предимно с бетонови тръби (92%). След 2005 г. се увеличава броят на селищните пречиствателни станции за отпадъчни води – от 56 (2005 г.) на 79 бр. (2010 г.) с общ проектен капацитет 452 БПК₅ (тона O₂/ден.). Само през 2010 г. са влезли в експлоатация 8 нови СПСОВ с вторично третиране, с които са обхванати около 171 хил. души от населението.

Нараства относителният дял на пречистваните води от сумарно отведените отпадъчни води във водни обекти – от 48% през 1990 г. на 75% през 2010 г. Също така се подобрява степента на пречистване – през 1990 г. поне с вторични методи са обработени 21% от отпадъчните води, а през 2010 г. - 57% от общо отведените отпадъчни води във водни обекти.

Фиг.10. Отпадъчни води, отведени във водни обекти по степен на третиране



Изграждането на канализационни мрежи и съвременни пречиствателни станции за отпадъчни води изисква високи инвестиционни разходи и необходимо технологично време за изграждане на съоръженията. За периода 2005-2010 г. общите разходи (инвестиции и текущи) за отвеждане и пречистване на отпадъчните води възлизат на 1748 млн. лева или средногодишно около 0,5% от БВП. Най-големи са инвестициите за СПСОВ през 2008 г. (около 174 млн.лв). С изключение на 2008 г. текущите разходи за пречиствателни станции (селищни и производствени) надвишават инвестиционните разходи.

Фиг.11. Разходи за селищни и производствени пречиствателни станции за отпадъчни води



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

Дефиниция на индикатора

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. Източник на информация може да бъде и преброяването на населението.

Източници на информация

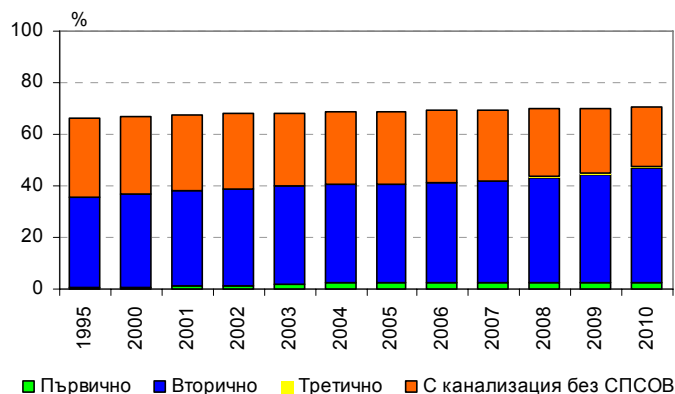
НСИ – статистическото наблюдение „Водоснабдяване и канализация“, обхващащо изчерпателно ВиК операторите и общините, експлоатиращи СПСОВ.

Евростат – линк: <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/environment/data/database>

Оценка на индикатора

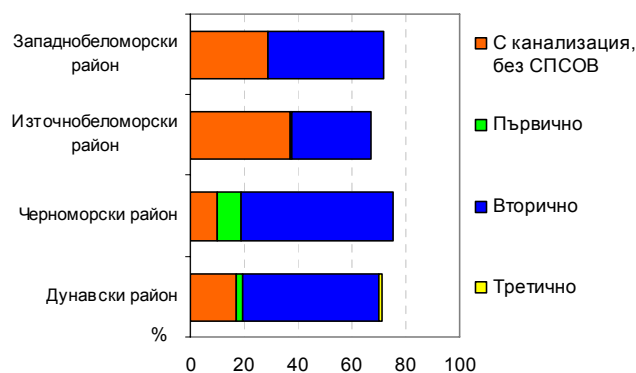
Относителният дял на населението, свързано с обществена канализационна мрежа, бавно нараства – от 67% (1995 г.) на 70,6% (2010 г.). Нараства и населението, свързано със СПСОВ – от 35,4% (1995 г.) на 47,6 % (през 2010 г.). През 2010 г. с вторично пречистване е обхванато 44% от населението, с канализация без пречистване – 23%, а със собствено третиране на отпадъчните води (напр. септични и изгребни ями) – 29,4% от населението на страната.

Фиг.12. Дял на населението, свързано с обществена канализация и СПСОВ



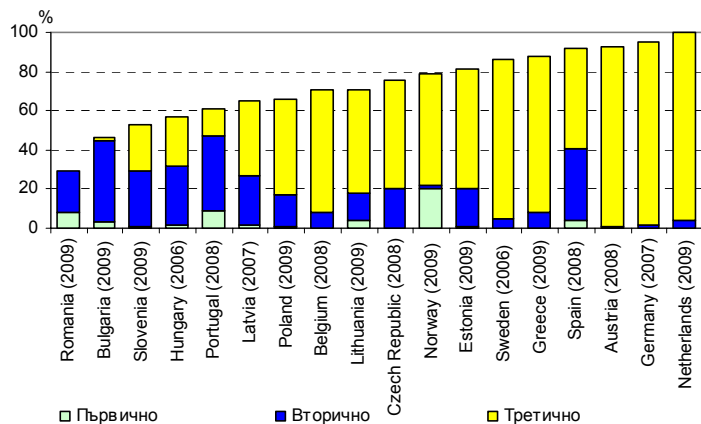
Сравнението по басейнови райони за управление на водите показва, че Черноморският и Дунавският район са с най-голям дял население свързано със СПСОВ и с обществена канализация.

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



Същевременно, към края на 2010 г. без СПСОВ са 40 града в страната с над 10 хил. реален брой жители и 118 града от 2 хил. до 10 хил. реален брой жители. Сравнението с други европейски страни показва, че Румъния и България са на последно място по дял на населението, свързано със СПСОВ.

Фиг.14. Население, свързано със селищни пречиствателни станции за отпадъчни води за някои европейски страни (последна налична година)



СЪСТОЯНИЕ НА ПОВЪРХНОСТНИТЕ ВОДИ

Ключов въпрос

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

Ключови послания



През периода 1996-2010 г. се запазва тенденцията наблюдавана през последните години за подобряване на качеството на водите, но въпреки това все още има водни тела в риск. За тези тела са изготвени програми от мреки с цел достигане на добро екологично състояние до 2015 г.



За периода 1996-2010 г. концентрациите на $\text{NH}_4\text{-N}$ (Амониев азот), БПК₅ (Биохимична потребност от кислород) и PO_4 (Ортофосфати) показват понижение.



За периода 1996-2010 г. без съществено изменение остават разтворен кислород и NO_3 (Нитратен азот)



През 2010 г. ясно личи тенденцията за подобряване качеството на повърхностните води в България по отношение на основните физико-химични показатели, както в краткосрочен, така и в дългосрочен план.



През 2009-2010 г. по-голям процент 80% от наблюдаваните речни пунктове от главните поречия в България са в диапазона много добро–умерено състояние. Все още има водни тела в риск и за тези тела са изготвени програми от мерки с цел достигане на добро екологично състояние до 2015 г.

Физико-химично състояние на повърхностните води

Дефиниция на индикаторите

Основните индикатори, които се прилагат за оценка на химичното състояние на повърхностните води на национално и европейско ниво са средногодишните концентрации на следните основни показатели – разтворен кислород (DO), БПК₅ (BOD_5), ХПК (COD), амониев ($\text{NH}_4\text{-N}$) и нитратен ($\text{NO}_3\text{-N}$) азот, фосфати (PO_4)

Оценката на основните физикохимични показатели е направена на базата на средни годишни стойности категоризирани по Наредба №7/86 г., поради липсата на съвременна класификационна система за химично състояние на повърхностните води.

Източници на информация

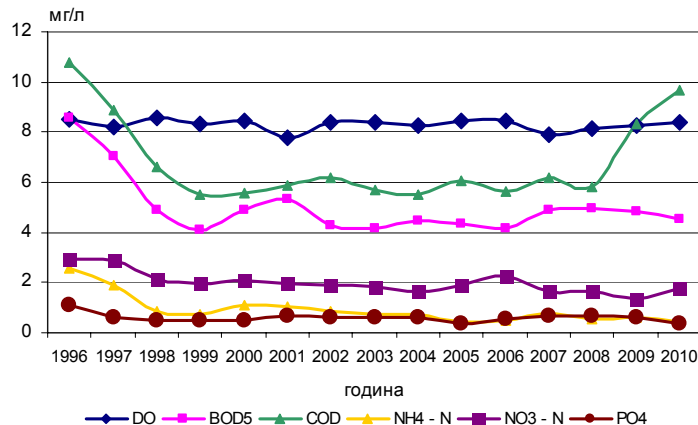
Използвани са данни от мониторинговите мрежи за физико-химично състояние на повърхностните води и за хидробиологичен мониторинг, които са част от Националната система за мониторинг на околната среда (НСМОС).

Оценка на индикаторите

За оценка на индикаторите са използвани данни за периода 1996 – 2010 г. на базата на които са направени оценките.

Оценката на основните физико-химични показатели е направена на базата на средни годишни стойности категоризирани по Наредба №7/86 г., поради липсата на съвременна класификационна система за химично състояние на повърхностните води.

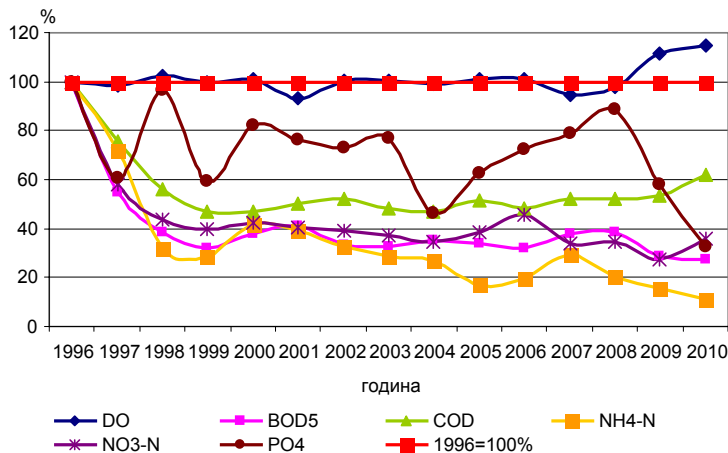
Фиг. 15. Изменение на концентрацията на основните индикатори на повърхностните води.



Източник: ИАОС

На фиг. 15 е показано изменението на концентрациите на основните индикатори за периода 1996-2010 г. от нея се вижда запазване на тенденцията за подобряване на качеството на водите. На следващата фиг. 16 е представена динамиката, характеризираща изменението на индикаторите (показателите), която е направена на базата на средно годишни стойности на показателите, преизчислени спрямо 1996 г., която е избрана за базова. Този подход спомага за едно по-детайлно проследяване на динамиката на показателите за един по-дълъг период от време. От графиката личи запазване на тенденцията за подобряване на състоянието на водите по основните химични показатели.

Фиг. 16. Динамика на изменението на основните показатели в повърхностните води общо за страната за периода 1996-2010 г.



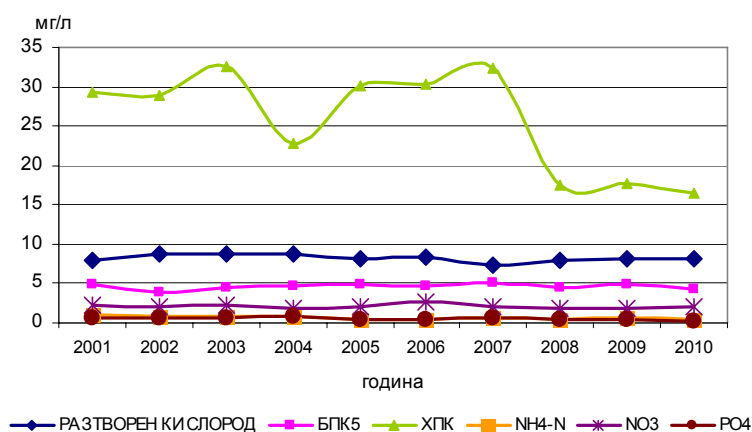
Източник: ИАОС

През 2010 г. влиза в сила нова Заповед за мониторинг (РД №715/02.08.2010) на министъра на околната среда и водите, която регламентира програми за мониторинг в съответствие с целите по първите Планове за управление на речните басейни (ПУРБ). Обект на мониторинг на химичното състояние са 519 пункта, разпределени в четирите района на басейново управление.

На територията на Дунавският район на басейново управление са разположени 174 пункта. Наблюдава се запазване на доброто качество на водите по основните показатели (индикатори). Изменението на концентрациите им за периода 2001-2010 г. е показано на фиг.17

Разтворен кислород – броят на пробите за първа категория е 82%, което представлява 143 от обследваните пунктове. По отношение на БПК₅ в първа категория попадат 133 пункта, което представлява 76% от всички обследвани пунктове. ХПК запазва тенденция за намаляване и през 2010 г., като броят на пробите за първа категория е 86%, което е 149 от общия брой пунктове на Дунавския район. Пунктовете, попадащи в първа категория по отношение на NH₄-N са 50%. NO₃ и PO₄ също запазват тенденцията от последните години за подобрене, като съответно за NO₃ пунктовете попадащи в първа категория, са 89%, а за PO₄ съответно 57%.

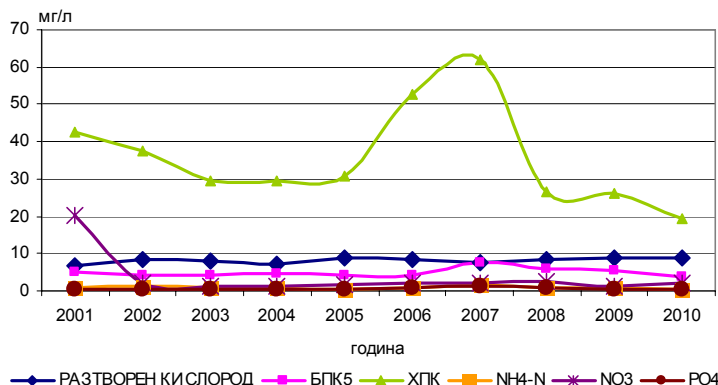
Фиг. 17. Изменение на концентрацията на основните индикатори на повърхностните води на територията на Дунавски район на басейново управление.



Източник: ИАОС

В **Черноморския басейнов** район има 114 пункта разположени по цялата територия на басейна. От тях по отношение на разтворен кислород в първа категория попадат 97% от обследваните пунктове. БПК₅ запазва тенденцията и през 2010 г., като 75% от пунктовете попадат в първа категория това представлява 85 от общият брой пунктове. По отношение на ХПК броят на пунктовете в първа категория е 82% от общия за района. За NH₄-N броят на пунктовете попадащи в първа категория е 26%. Пунктовете, попадащи в първа категория за показателя NO₃ са 83, което представлява 73% от пунктовете. И през 2010 г. се запазва тенденцията по отношение на PO₄ за намаляване на концентрацията, като броят на пунктовете попадащи в първа категория е 47% от обследваните пунктове за региона. Наблюдава се запазване на качеството на водите в района.

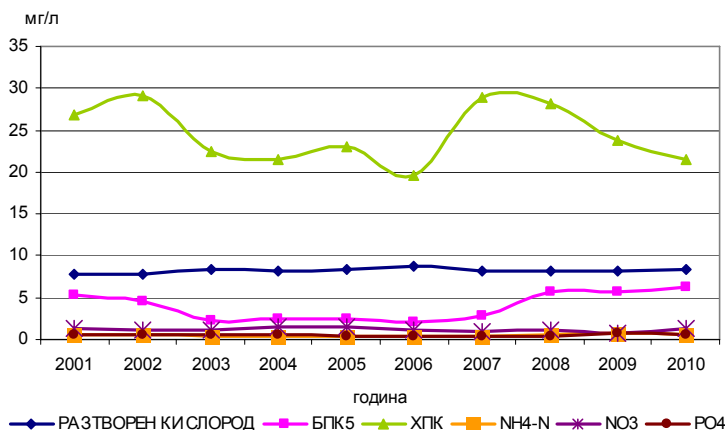
Фиг. 18. Изменение на концентрацията на основните индикатори на повърхностните води на територията на Черноморски район на басейново управление.



Източник: ИАОС

На територията на **Източнобеломорския район** на басейново управление са разположени 124 пункта. Наблюдава се запазване на доброто качество на водите по основните показатели (индикатори). Разтворен кислород – броят на пробите за първа категория е 91%, което представлява 112 от обследваните пунктове. По отношение на БПК₅ в първа категория попадат 79 пункта, което представлява 64% от всички. ХПК запазва своята тенденция за намаляване и през 2010 г., като броят на пробите за първа категория е 65%, което е 81 от общия брой пунктове на този басейнов район. Пунктовете, попадащи в първа категория по отношение на NH₄-N, са 30%. NO₃ и PO₄ също запазват тенденцията от последните години за подобрене, като съответно за NO₃ пунктовете, попадащи в първа категория са 84%, а за PO₄ съответно 41%.

Фиг. 19. Изменение на концентрацията на основните индикатори на повърхностните води на територията на Източнобеломорски район на басейново управление.

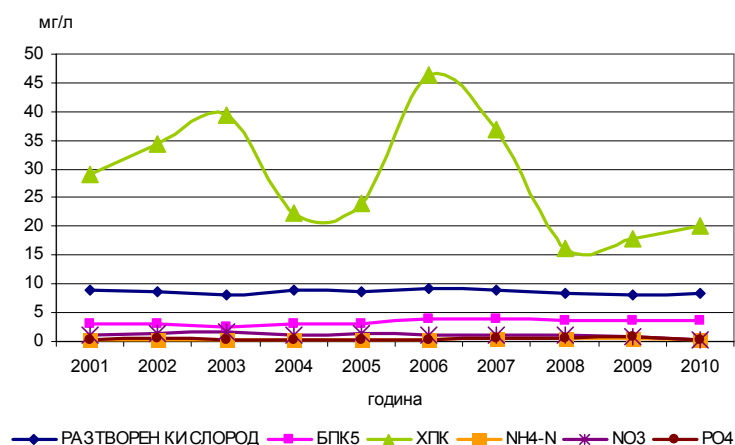


Източник: ИАОС

В **Западнобеломорския басейнов район** качеството на повърхностните води се запазва добро за периода на 2010 г. Общият брой на пунктовете, обект на мониторинг е 108 разположени по цялата територия на басейновия район. От тях по отношение на разтворени кислород в първа категория попадат 63% от обследваните пунктове, което е 68 от общия брой. БПК₅ запазва тенденцията и през 2010 г., като 55% от пунктовете попадат в първа категория - това представлява 59 от общия брой. По отношение на ХПК броят на пунктовете в първа категория е

36% от общия за района. За $\text{NH}_4\text{-N}$ броят на пунктовете попадащи в първа категория е 38%. Пунктовете, попадащи в първа категория за показателя NO_3 са 72 броя, което представлява 67% от пунктовете. И през 2010 г. се запазва тенденцията по отношение на PO_4 за понижаване на концентрацията, като броят на пунктовете, попадащи в първа категория, е 41% от обследваните за района.

Фиг. 20. Изменение на концентрацията на основните индикатори на повърхностните води на територията на Западнеломорски район на басейново управление.



Източник: ИАОС

Хидробиологично състояние на повърхностните води

Дефиниция на индикатора

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

Източници на информация

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

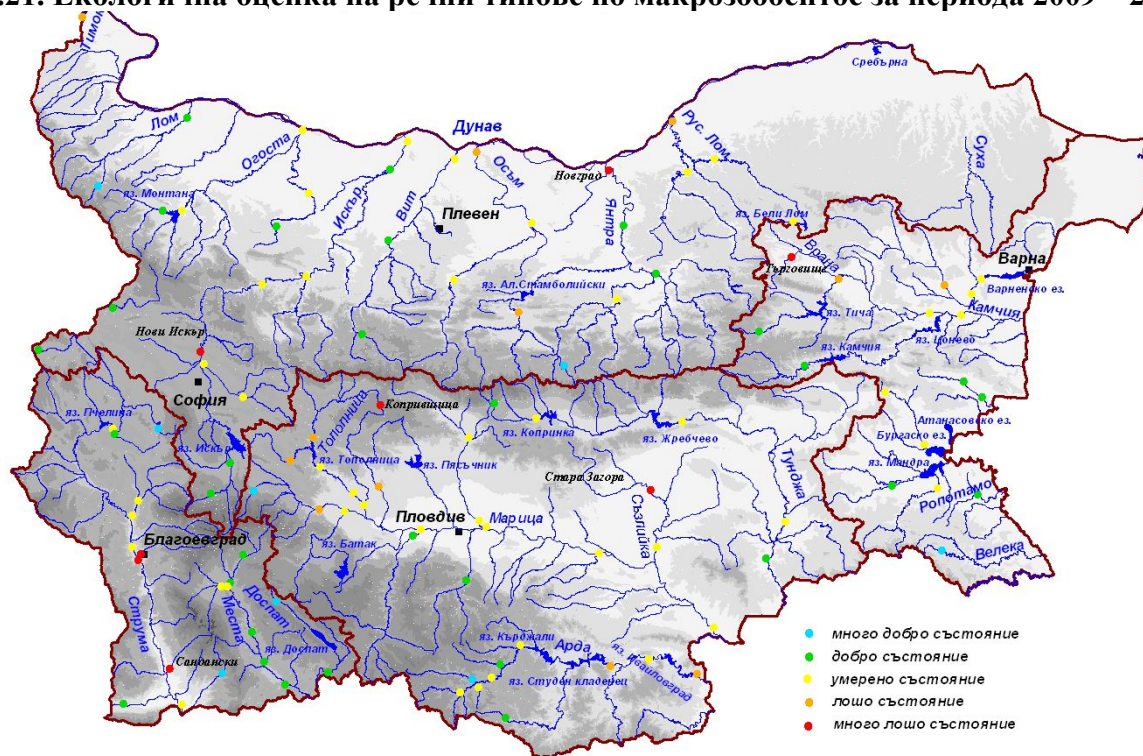
Оценка на индикатора

Екологичната оценка на речните типове е извършена на базата на еднократни пробовземания през оптималния сезон (лято – есен) по методика, утвърдена със Заповед № РД - 412/15.06.11 г. на министъра на околната среда и водите. Екологичната оценка е направена на базата на извадка от данни за периода 2009 – 2010 г. за 110 пункта, представителни за главните речни поречия в България. Оценка е представена в 5 класа (много добро, добро, умерено, лошо, много лошо състояние) със съответен цвят, съгласно изискванията на Наредба №1 за мониторинг на водите от 11.4.2011 г. (фиг.21).

² Clabby, K. J., J. J. Bowman. (1979) Report of Irish Participants. - In: Ghetti, P.F. 3rd Technical Seminar on Biological Water Assessment Methods, Parma, 1978. Vol.1. Commission of the European Communities

Clabby, K. (1981) The National Survey of Irish Rivers. A Review of Biological Monitoring. 1971 - 1979. An Foras Forbartha, Dublin.

Фиг.21. Екологична оценка на речни типове по макрозообентос за периода 2009 – 2010 г.



Източник: ИАОС

В **Дунавски район** реките с много добър и добър статус са Ерма, Нишава, Искър в района преди яз.Искър, р.Черни искър до с.Говедарци, р. Огоста до яз.Огоста, горното поречие на р.Лом, р. Вит до устието на р.Черни Вит и р.Янтра до Габрово. С умерен статус са реките Лесновска, Огоста след яз.Огоста до устието, р. Искър от с.Ребърково до с. Гиген (подобряване на състоянието има при с.Ореховица), р. Вит в района на Гулянци, Черни лом, Бели лом, р.Осъм в района на гр.Ловеч и гр.Левски, р.Янтра след гр. Велико Търново. С лош и много лош статус са р.Тимок при гр. Брегово (токсично замърсяване от мини „Бор“) в Р.Сърбия, р. Осъм при с. Черквица (от замърсяване от завода за хартия в Черквица), р.Росица след гр.Севлиево и Искър при гр.Нови Искър (токсично замърсяване), и реките Янтра и Русенски Лом при устието.

В **Черноморски район** реките с много добър и добър статус са Луда Камчия, Камчия в горното поречие при с.Тича, Хаджийска, Средецка преди гр.Средец, Ропотамо и Велека. С умерен статус са Камчия след гр.Дългопол, Айтоска, Факийска и Провадийска с изключение на района след гр. Провадия, където статуаса е лош. Лошо е състоянието и на р.Камчия след с.Миланово (след гр.Велики Преслав) и на р.Врана след гр.Търговище.

В **Източнобеломорски район** реките с много добър и добър статус са Марица при с.Радуил, р.Черна в горното течение (след гр.Смолян състоянието се влошава), Малка Арда при с.Баните, р.Въча при с.Йоаким Груево, Върбица до гр.Златоград, Тунджа до гр.Калофер. С умерен статус са Марица след гр.Пазарджик до гр.Свиленград, р.Тополница след язовира, р.Сазлийка след Гълабово, Арда от с.Вехтино до гр.Маджарово и след това състоянието се влошава, р.Маданска и р.Стряма при устието, Тунджа след гр.Павел Баня и гр.Елхово. Лошо е състоянието на р.Марица след гр.Белово, на р.Тополница преди яз. Тополница и р. Сазлийка след гр.Стара Загора.

В Западнобеломорски район реките с много добър и добър статус са Струма преди яз.Студена, Места, Арката, Канина, Доспад, Пиринска Бистрица при с. Пирин, Струмешница при границата. Умерено е състоянието на реките Изток, Глазне, Разметаница, Джерман и Срума от устието на р.Арката до гр.Благоевград. В много лошо състояние са Благоевградска Бистрица и Струма след гр. Благоевград и Санданска Бистрица след гр.Сандански.

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 1996 – 2010 г. се наблюдава постепенно подобряване на качеството на подземните води за по-голяма част от показателите.



За периода 2000-2010 г. седем от деветте показатели за подземни води (амониеви, нитритни йони, перманганатна окисляемост, сулфати и хлориди, общо желязо и манган) показват понижение.



Процентите на пунктовете, в които средногодишните концентрации на нитрати превишават стандарта за качество за нитрати, в периода 1996-2010 г., показват незначителни изменения спрямо 1996 г., с леко повишение през 2008 и застой в последните три години.



Трендове на изменение на нитратното съдържание в подземни води за два тригодишни периода 2005 – 2007 г. и 2008 – 2010 г. показват преобладаване на процента на силно повишение на нитратното съдържание в разкритите подземни води; за водите от карстови извори се наблюдава силно понижение или липса на тенденция.

Замърсяване на подземните води

Дефиниция на индикаторите

Индикаторите са измерените концентрации на замърсителите, определени с Наредба №1 от 10.10.2007 г. за проучване, ползване и опазване на подземните води, с изменение от 08.01.2010 г.- активна реакция (рН), Електропроводимост, обща твърдост, перманганатна окисляемост, амониеви йони, нитрати, нитрити, сулфати, хлориди, фосфати, натрий, магнезий, цинк, живак, кадмий, мед, никел, олово, хром, желязо, манган, арсен, тетрахлоретилен и трихлоретилен и пестициди.

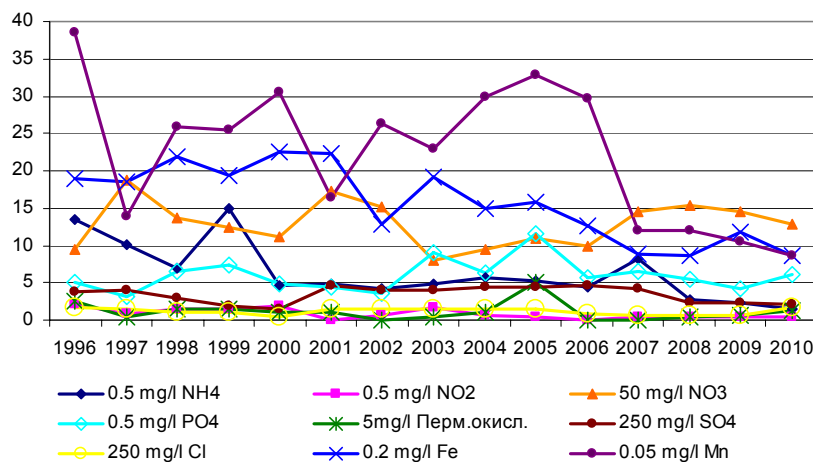
Източници на информация

Използвани са данни от мониторинговите мрежи за химично състояние на подземните води в базата данни на ИАОС за интервала 1996-2010 г.

Оценката на количественото състояние на подземните води за 2010 г. е направена на базата на оперативната хидрогеоложка информация от хидрогеоложките наблюдателни пунктове и станции, включени в месечния хидрометеорологичен бюлетин на НИМХ.

Оценка на индикаторите

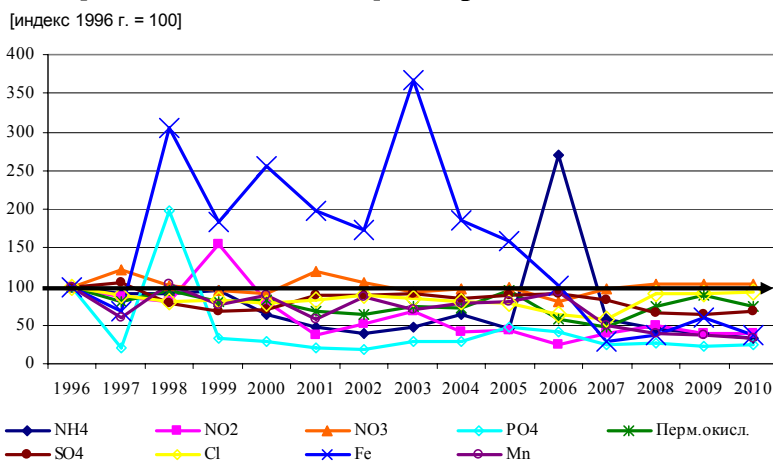
Фиг. 22. Проценти на мониторинговите пунктове, при които граничните стойности на индикаторите, изразени в стандартите за качество на подземните води са били превишени в Р България [%]



Източник: ИАОС

Процентът на пунктове в националната мониторингова мрежа за химичното състояние на подземните води, в които годишните средни стойности надвишават стандартите за качество на подземните води, съгласно Наредба №1 от 10.10.2007 г. за проучване, ползване и опазване на подземните води, с изменение от 08.01.2010 г. са представени на фиг. 22. Стандартите за качество за отделните индикатори са изброени в легендата и са били използвани със задна дата за всички години, които са показани в графиката.

Фиг. 23. Концентрация на индикаторите за замърсяване на подземни води в България [индекс 1996 г. = 100] за периода 1996-2010 г.



Източник: ИАОС

Индексите за индивидуалните индикатори, определени спрямо една базова година – 1996 г. (15-годишен период) са изчислени като средноаритметични за страната от средногодишните стойности по мониторингови пунктове в националната мрежа за мониторинг на химичното състояние на подземните води.

След анализ на данните от мониторинга на подземните води, както и резултатите от статистическите обработки (фиг. 22 процент на пунктове с превишения на стандартите за качество през последните 15 год.) и движението на средните концентрации на индикаторите по години за страната – изчислени като процент спрямо концентрациите през 1996 г., представени на фиг. 23 се вижда, че основно повишаване на средната концентрация се наблюдава при нитратите – през годините 1997, 2001, 2002, 2008, 2009 и 2010 г. Наблюдава се едно покачване

на средните концентрации на общо желязо спрямо 1996 г. за интервала 1998 – 2006 г., след което имаме понижаване - за последните 4 години.

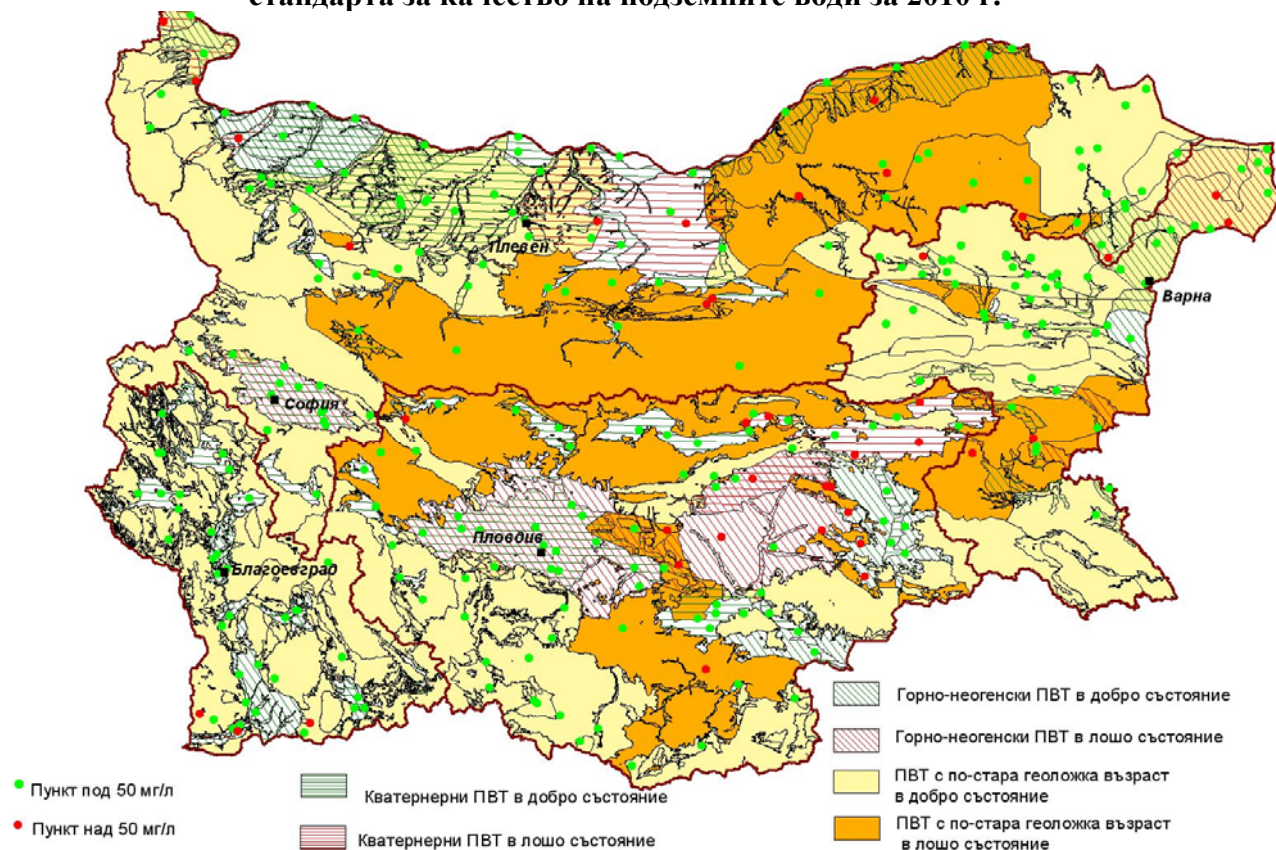
При прегледа на резултатите трябва да се отчита фактът, че през разглежданите 15 години са извършени три изменения на мониторинговата мрежа за химичното състояние на подземните води – през 2006 г., 2007 г. и през 2010 г.

Основен замърсител на подземните води за страната са нитратите.

Това именно е причината, когато представяме състоянието на подземните водни тела в страната и на отделните мониторингови пунктове по мониторингови данни да отделим и представим съдържанието на нитрати за 2010 г. на отделна карта (фиг. 24), а всички останали параметри, а именно рН, електропроводимост, перманганатна окисляемост, амониеви йони, нитритни йони, фосфати, магнезий, натрий, общо желязо, манган и сулфати - на една обща карта (фиг. 25).

Подземните водни тела, са определени в лошо състояние по съдържание на нитрати, когато средногодишното съдържание на нитрати през 2010 г. на поне един от мониторинговите пунктове превишава СК - 50 mg/l.

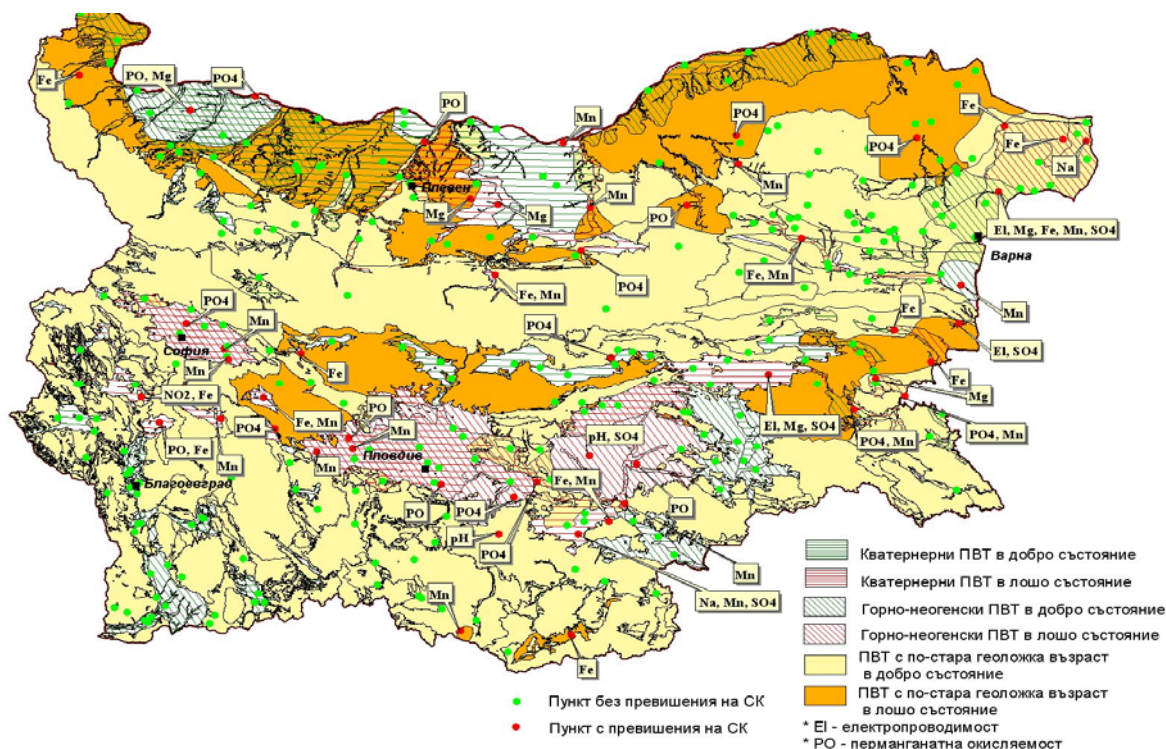
Фиг. 24. Подземни водни тела и мониторингови пунктове със съдържание на нитрати над стандарта за качество на подземните води за 2010 г.



Източник: ИАОС

Подземните водни тела, са определени в лошо състояние, когато съдържат поне един мониторингов пункт, в който средногодишните стойности за 2010 г. на поне един показател, от останалите 11 параметъра, превишават съответните им СК.

Фиг. 25. Подземни водни тела и мониторингови пунктове с показатели над стандартите за качество на подземните води за 2010 г.

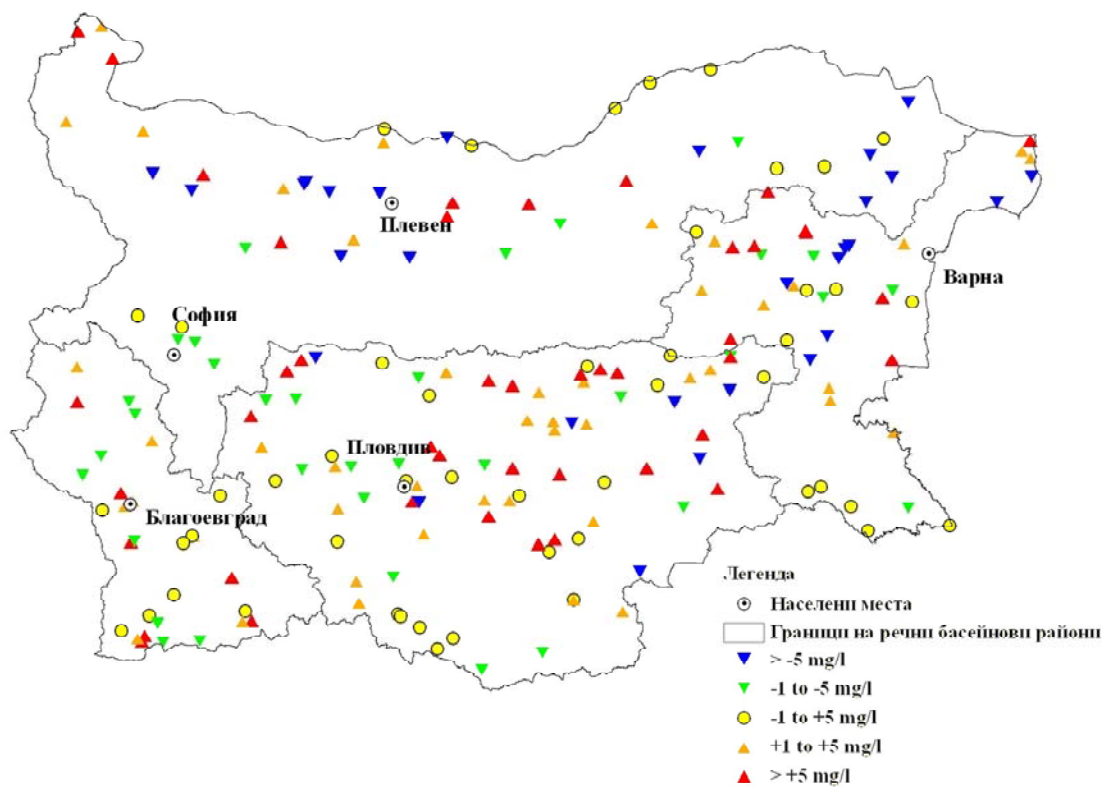


Източник: ИАОС

Трендове на индикатора, връзка с други индикатори в схемата DPSIR

Направено е изчисление на тренд за индикатора нитрати, като основен замърсител на подземните води, след анализ на превишенията на средногодишните стойности на СК по години и след сравнението на средните стойности с една референтна година – 1996 г. 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. Изготвена е карта с класове на трендовете на изменение на нитратното съдържание в подземни води, като съотношение между средните стойности на концентрациите за два тригодишни периода 2005-2007 г. и 2008-2010 г. Използвани са съответни цветове и символи. Трендовете за изменение са анализирани за всички пунктове в страната, където са налични данни за шестте години според типа на мониторинговите пунктове за подземни води.

Фиг. 26. Тенденции в изменението на нитратното съдържание в подземни води за два тригодишни периода 2005-2007 г. /2008-2010 г.



Източник: ИАОС

Анализиран е тренда на изменението на нитратното съдържание в подземните води за двата горепосочени периода за страната според типа на мониторинговите пунктове:

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

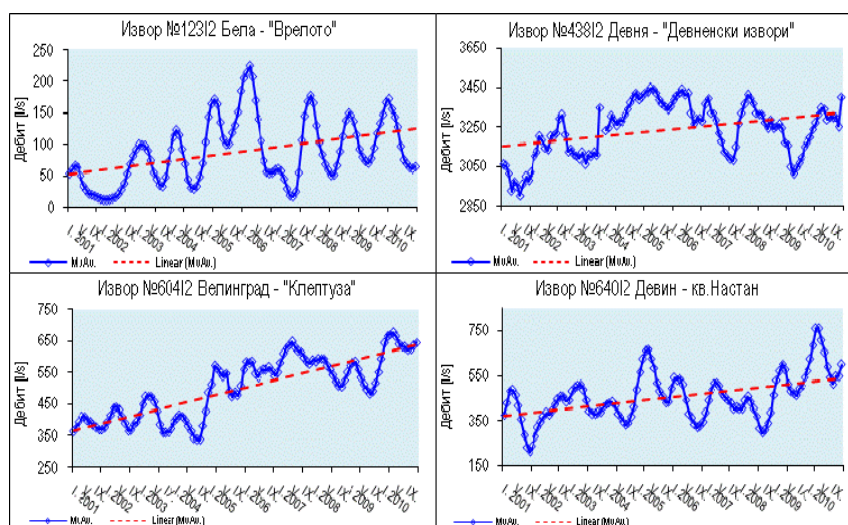
Резултатите показват преобладаване на трендовете на силно повишение при най-плитките разкрити води - тип 0 (39,1%) и при разкритите подземни води от тип 1a (30,4%), но също и при дълбоко залягащите открити подземни води – тип 1c (37,5%). При по-дълбокозалягащите разкрити подземни води - тип 1b се забелязва преобладаване на тренд слабо повишение на концентрациите на нитрати (41,18%). При закритите подземни води - тип 2 преобладават пунктовете с липса на тенденция (32,5% от пунктовете). За водите от карстови извори се наблюдава преобладаване на случаите с липса на тенденция (25%) и силно понижение (30,19%).

Тенденции в изменението на количественото състояние на подземните води в периода 2001 - 2010 г.

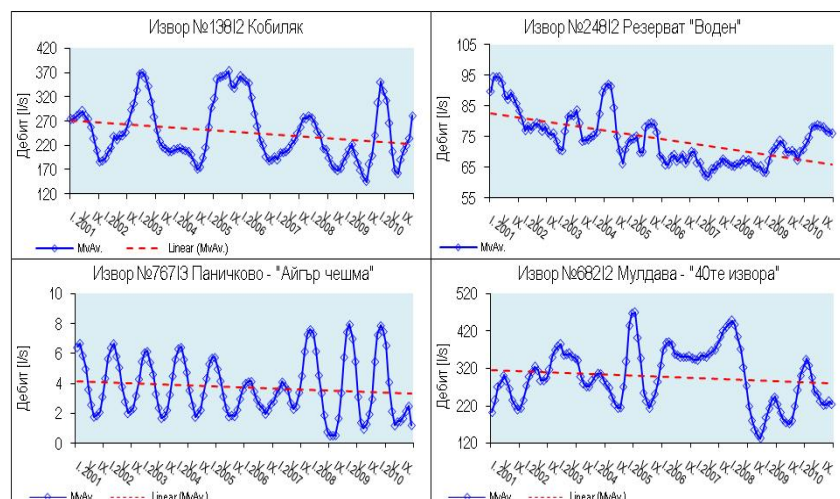
В изменението на дебита на изворите в периода 2001–2010 г. са установени много добре изразени положителни тенденции в около 65 % от наблюдаваните басейни с подземни води. Такива са тенденциите в Бистрец – Мътнишки, Искрецьки, Милановски, Нишавски, Етрополски, Котленски, Скакавишки, Бобошево – Мърводолски, Гоцделчевски (Струмска част), Чепински, Перушица – Огняновски и Настан – Триградски карстов басейн, в басейните на северното бедро на Белоградчишка и Преславска антиклинала, на масива Голо бърдо и в малм-валанджски водоносен комплекс на Североизточна България (фиг. 27).

За същия годишен период в 15% от наблюдаваните басейни с подземни води са установени добре изразени отрицателни тенденции на дебита. Такива са тенденциите в Градешнишко – Владимировски и Куклен – Добростански карстов басейн, в барем-аптски водоносен комплекс и в басейна на барем-аптски карстово-пукнатинни води на Североизточна България, както и в басейна на студени пукнатинни води в Източнородопски район (фиг. 28).

Фиг. 27. Положителни тенденции на дебита на изворите (период 2001-2010 г.)



Фиг. 28 Отрицателни тенденции на дебита на изворите (период 2001-2010 г.)

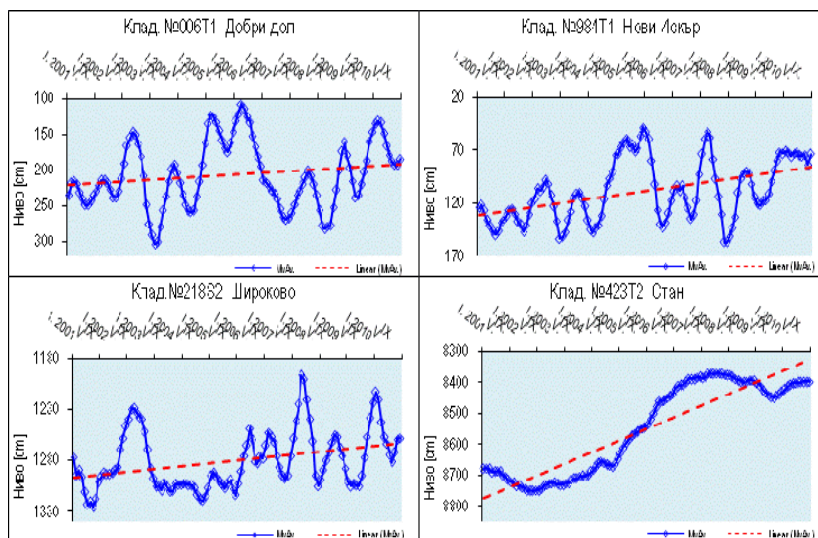


Без добре изразени тенденции е дебитът на изворите в около 20% от наблюдаваните случаи, съответно в басейните на платото Пъстрина, Златна Панега, Тетевенска антиклинала,

Башдерменска и Стойловска синклинала (Странджански район), както и в част от Разложки карстов басейн.

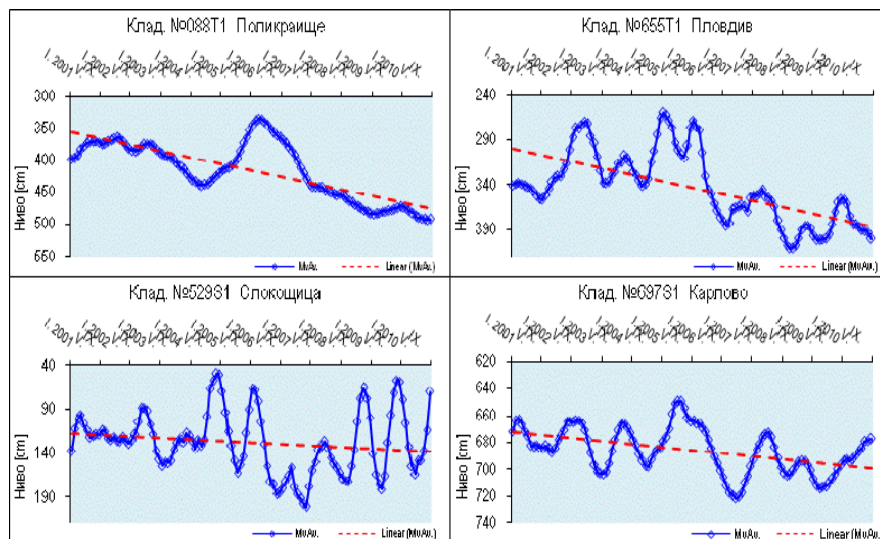
В изменението на нивата на подземните води в периода 2001–2010 г. са установени по-добре изразени положителни тенденции в 64% от наблюдаваните басейни. Такива са тенденциите на места в терасите на реките Дунав, Огоста, Искър, Русенски Лом, Камчия, Струма, Марица и Тунджа, в Горнотракийската низина, в Софийска, Дупнишка и Сливенска котловина, както и в сарматски водоносен хоризонт на Североизточна България. В малм-валанжки и барем-аптски водоносен комплекс на същия район на страната тенденциите са преобладаващо положителни (фиг. 29).

Фиг. 29. Положителни тенденции на водните нива в кладенците (период 2001 – 2010 г.)



За същия годишен период в 24% от наблюдаваните басейни са установени добре изразени отрицателни тенденции на водните нива. Тенденциите се проявяват на места в терасите на реките Янтра, Факийска, Места и Марица, както и в Кюстендилска, Карловска и Казанлъшка котловина (фиг. 30).

Фиг. 30. Отрицателни тенденции на водните нива в кладенците (период 2001 – 2010 г.)



Без добре изразени тенденции остават нивата на подземните води в 12 % от наблюдаваните басейни в терасата на р.Вит, на места в Казанлъшка и Сливенска котловина, както и в локални зони от разпространението на сарматски водоносен хоризонт на Североизточна България.

Политики за опазване и подобряване на качеството на водите

Основните изисквания за подобряване на качеството на водите (повърхностни и подземни) са базирани на Рамковата Директива за водите 2000/60/ЕО, която създава рамката за действие на Европейския съюз в областта на политиката за водите.

Разработване на изменения на Закона за водите, свързани както с установени при проверките на ЕК пропуски и непълноти при вече транспонираната Рамкова директива за водите 2000/60/ЕО, така и във връзка със следните европейски директиви, които са в сила или през отчетния период следва да бъдат транспонирани в националното законодателство:

- Директива 2007/60/ЕО на Европейския парламент и на Съвета, за оценка и управление на риска от наводнения
- Директива 2009/90/ЕО, съгласно Директива 2000/60/ЕО за техническите спецификации за химически анализи и мониторинг на състоянието на водите.
- Директива 2008/105/ЕО на Европейския парламент и Съвета от 16 декември 2008 година за определяне на стандарти за качество на околната среда в областта на политиката за водите, за изменение и последваща отмяна на Директиви 82/176/ЕИО, 83/513/ЕИО, 84/156/ЕИО, 84/491/ЕИО, 86/280/ЕИО и за изменение на Директива 2000/60/ЕО
- Директива 2008/56/ЕО на Европейския парламент и на Съвета от 17 юни 2008 година за създаване на рамка за действие на Общността в областта на политиката за морска среда (Рамкова директива за морска стратегия)

След влизането в сила на закона, министърът на околната среда и водите одобри Пътна карта за необходимите действия, отговорностите и срокове, които трябва да бъдат изпълнени от МОСВ при изготвяне на подзаконовни нормативни актове, произтичащи от Закона за водите. В тази връзка, през 2010 г. са разработени и публикувани в Държавен вестник следните **подзаконовни актове**:

- Наредба за опазване на околната среда в морските води
- Наредба за стандарти за качество на околната среда за приоритетни вещества и някои други замърсители
- Постановление на МС за създаване на Консултативен и координационен съвет по опазване на околната среда в морските води на Черно море и управление на изпълнението на Морска стратегия и програма от мерки

През 2010 г. са предприети действия по изготвяне на:

- Проект на наредба за изменение и допълнение на Наредба №1/10.10.2007 г. за проучване, ползване и опазване на подземните води, с изменение от 08.01.2010 г.,
- Проект на наредба за изменение и допълнение Наредба №10/03.07.2001 г. за издаване на разрешителни за заустване на отпадъчни води във водни обекти и определяне на индивидуалните емисионни ограничения на точкови източници на замърсяване, за привеждане в съответствие с измененията на Закона за водите на дейностите свързани с издаване на разрешителни за заустване на отпадъчни води във водни обекти;
- Проект за изменение и допълнение на Наредба №13 от 2.04.2007 г. за характеризиране на повърхностните води;
- Проект на Наредба за определяне на технически спецификации за химичен анализ и мониторинг на състоянието на водите;

- Проект на Наредба за зоните за защита на водите, предназначени за питейно-битово водоснабдяване и на минералните води;
- Проект на Наредба за изменение и допълнение на Наредба № 5/23.04.2007 г. за мониторинг на водите;
- Проект на Тарифа за таксите за водовземане, за ползване на воден обект и за замърсяване,
- Проект за изменение и допълнение на Правилника за устройството и дейността на Висшия консултативен съвет по водите
- Проект на Наредба за ползването на повърхностни води
- Проект на Наредба за изменение и допълнение на Наредба №2/2007 г. за опазване на водите от замърсяване с нитрати от земеделски източници.
- Проект за изменение и допълнение на Устройствения правилник за дейността на Басейновите дирекции

Повърхностни води

Една от основните цели е да се постигне "добро състояние" на повърхностните води, чрез избор на цели за качество и подходящи мерки. Специфичните цели и мерки за подобряване на качеството на повърхностните води са определени в плановете за управление на речните басейни (изготвени от 4-те Басейнови дирекции), които са одобрени през месец декември 2009 г., и които ще се актуализират на всеки шест години.

Екологичното и химичното състояние на повърхностните води се определя на базата на получените данни от програмите за мониторинг. Въз основа на характеризиране и оценка на въздействията, басейновите дирекции разработват програми от мерки за постигане на „добро състояние” на водите.

Планираните мерки са в следните насоки:

- регулиране на заустването на отпадъчни води, изграждането на ПСОВ и доизграждане на канализационни системи;
- насърчаване на екологично земеделие;
- редукцията на влиянието на съществуващите ВЕЦ и баластриери;
- възстановяване на речни корита, регулиране на оттока и осигуряване на екологичен минимум;
- контролиране и ограничаване на добива на инертни материали;
- почистване на нерегламентирани сметища;
- забрана за сечи на естествена дървесна растителност по бреговете и островите и залесяване с подходящи местни видове;
- възстановяване и създаване на влажни зони;
- подобряване на стопанисването и състоянието на хвостохранилищата.

Подробно планираните мерки по поречия са описани в ПУРБ на съответните басейнови дирекции: Дунавски район (www.bd-dunav.org), Черноморски район (www.bsbd.org), Източнобеломорски район (<http://bd-ibr.org>) и Западнобеломорски район (www.wabd.bg).

Подземни води

Една от основните цели е да се постигне "добро състояние" на подземните водни тела (ПВТ), чрез избор на цели за качество и подходящи мерки. Специфичните цели и мерки за подобряване на качеството на подземните води са определени в плановете за управление на речните басейни. Дейностите и програмите от мерки за намаляване на замърсяването с нитрати от земеделски източници се планират и разработват в съответствие с Директива 91/676/ЕИО, която е транспонирана в българската Наредба №2/2007 г. за опазване на водите от замърсяване с нитрати от земеделски източници. Тези дейности и програми са част от програмите от мерки,

включени в плановете за управление на речните басейни и се изготвят за период от четири години, който започна на 4 април 2008 г.

В националното законодателство са определени стандарти за качество на подземните води с Наредба №1 от 10.10.2007 г. за проучване, ползване и опазване на подземните води, (с изменение от 08.01.2010 г.), където са посочени и изискванията за определяне на прагове на замърсяване на подземните води. На базата на тези изисквания в България е разработена методика за определяне на праговете за замърсяване на подземните води и класификационна система за химичното състояние на подземните водни тела. Чрез прилагане на методиката подземните водни тела са разпределени в 5 категории и за тях са определени прагови стойности за всеки от 4-те райони на басейново управление. Така определените прагове за подземни води са утвърдени и включени в ПУРБ на районите за басейново управление.

ПИТЕЙНИ ВОДИ

Законодателство, компетентни органи, задължения и отговорности в областта на мониторинга на питейните води

Съгласно Закона за водите и Закона за здравето, компетентен орган в Република България в областта на питейните води, водите за къпане и минералните води, предназначени за пиене или използвани за профилактични, лечебни и хигиенни цели, в т.ч. и на бутилираните минерални води е Министерство на здравеопазването и неговите регионални структури – 28 регионални инспекции по опазване и контрол на общественото здраве (РИОКОЗ), от 2011г. РЗИ – Регионални здравни инспекции.

Отговорни за изпълнението на изискванията на законодателството за питейните води, включително и провеждане на мониторинг на качеството на питейната вода в пълния му обем, са водоснабдителните организации, в качеството им на структури, осъществяващи дейността по водоснабдяване за питейно-битови цели.

Националното законодателство в областта на питейните води е изцяло хармонизирано с Директивите на ЕС и е в процес на прилагане. Основните нормативни актове, които регламентират тази сфера са:

- Наредба№ 9 за качеството на водата, предназначена за питейно-битови цели (ДВ,бр. 30 от 2001 г.) (Директива 98/83/ЕС);
- Наредба№ 12 за качествените изисквания към повърхностни води, предназначени за питейно- битово водоснабдяване (ДВ, бр. 63 от 2002 г.) (Директиви75/440/ЕЕС и 79/869/ЕЕС);
- Наредба№ 3 за условията и реда за проучване, проектиране утвърждаване и експлоатация на санитарно-охранителните зони около водоизточниците и съоръженията за питейно-битово водоснабдяване и около водоизточниците на минерални води, използвани за лечебни, профилактични, питейни и хигиенни нужди (ДВ. бр. 88 от 2000 г.).

Съгласно горепосочените, както и други нормативни актове, Министерство на здравеопазването, респ. РЗИ провеждат държавен здравен контрол на питейните води, водите за къпане, минералните води, водоизточниците и водоснабдителните обекти и съоръжения, санитарно-охранителните зони,местата за къпане на открити водни площи и др.

Дейността на РЗИ в областта на питейните води и водите за къпане включва следните основни направления:

- Мониторинг (вземане на проби и лабораторен анализ) на качеството на питейните води - във всички населени места в страната при “крайния консуматор”, както и на сурова вода от водоизточниците за питейно-битово водоснабдяване, вода на различни етапи на обработката и доставянето ѝ към “крайния консуматор”, вода от самостоятелно водоснабдени обекти, вода от “обществени местни водоизточници”. РЗИ имат задължение да извършват минимум 50 % от пълния обем изследвания,които трябва да се извършват от водоснабдителните

дружества. Представената по-долу информация за качеството на питейната вода в страната е основана на данните от РЗИ.

- Контрол(проверки) на санитарно-хигиенното състояние на обектите и съоръженията за централно питейно-битово водоснабдяване - водоизточници, водовземни съоръжения, санитарно-охранителни зони (СОЗ), пречиствателни станции за питейни води (ПСПВ), хлораторни и други станции за дезинфекция на водата, резервоари, самостоятелно водоснабдени обекти, "обществени местни водоизточници" и др., както и на зоните за къпане и др.; съгласуване на проектни документации за санитарно-охранителни зони на водоизточници за питейно – битови цели и на проектни документации на водоснабдителни съоръжения и мрежи, участие в приемателни комисии за такива обекти.
- Предприемане на административно-наказателни (предписания, актове, наказателни постановления, заповеди за спиране, имуществени санкции, отстраняване от работа и т.н.) и други мерки при установяване на несъответствия в качеството на питейната вода и нарушения на санитарно-хигиенните изисквания към водоизточниците, водоснабдителните обекти и съоръжения, санитарно-охранителните зони, зоните за къпане и др.;
- Проучване и анализ на проблемите с питейната вода и водите за къпане, участие в изготвяне на проекти и програми за решаването им.
- Извършване на платени анализи на питейни води по искане на физически и юридически лица.

В страната за питейно-битово водоснабдяване през 2010 г. се използват **6 315** водоизточника, от които повърхностни са **335**. Броят на повърхностните водоизточници с пречиствателни съоръжения, съобразно категорията на водата е **112**. Това са **33,5 %** от всички повърхностни водоизточници. Този процент се запазва през последните години, което показва, че голяма част от водоснабдителните дружества продължават да не изпълняват задължението си, регламентирано в Закона за водите и Наредба № 12 за качествените изисквания към повърхностни води, предназначени за питейно-битово водоснабдяване да изградят съответни съоръжения за прилагане на необходимите подходящи методи за обработка на повърхностните води, съгласно тяхната категория. Регламентирания срок в Наредба № 12, в който това задължение трябваше да бъде изпълнено бе до началото на 2007 г. Неизпълнението на посоченото по-горе изискване допринася в значителна степен за влошаване качеството на питейната вода, подавана от тези водоизточници и определя не малка част от тях като рискови. Изпълнението на това изискване трябва да бъде заложено в инвестиционните програми към регионалните генерални планове и генералните планове на агломерации в и разработените в съответствие с тях бизнес планове на ВиК операторите, интегрираните водни проекти по оперативна програма "Околна среда", като приоритет се даде на повърхностните водоизточници, обслужващи по-големи населени места или силно повлияващи се от неблагоприятни атмосферни условия както и за тези, които са с влошено качество на водите (от категория А2 или А3 по Наредба № 12).

В страната са обособени общо 2739 зони на водоснабдяване, от които 196 големи (в които се подават над 1000 куб.м. вода в денонощие и/или се водоснабдяват над 5000 човека).

Обобщени данни от мониторинга на качествата на питейните води, провеждан от РЗИ за 2010 г. за страната

Пунктовете, от които е извършено пробонабиране на водата от водопроводната мрежа на населените места са **8 395**.

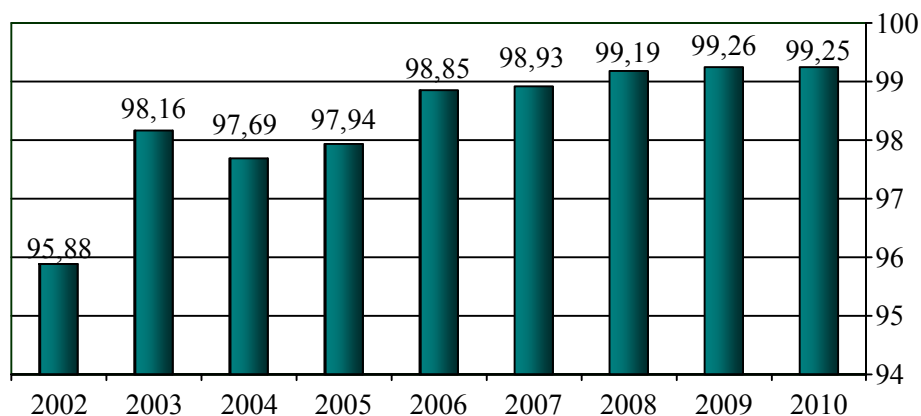
През годината са взети и изследвани **17 342** проби по показателите на постоянния мониторинг, (обхващащ само част от показателите, които се мониторират съгласно нормативните изисквания) и **3 068** проби по показателите на периодичния мониторинг.

Процентът на нестандартност за пробите по постоянен мониторинг е **10,0%** и отчита лек спад спрямо предходната година, когато е бил 10,6%. При пробите по периодичен мониторинг се отчита леко увеличение на нестандартните проби в проценти спрямо предходната година – от 15,4% за 2009 г. на **15,7%** за 2010 г.

През 2010 г. РЗИ са извършили общо **409 567** изследвания (анализи) по показателите мониториращи в питейни води, взети от пунктове в населените места. От тях **316 049** анализи са извършени в рамките на държавния здравен контрол (ДЗК), а останалите са извършени срещу заплащане по искане на физически и юридически лица.

Броят на извършените *органолептични, химични и радиологични анализи по ДЗК* е **266 014**. Процентът на несъответстващите на изискванията анализи е **0,75%** (спрямо 0,74% за 2009 г.).

Фиг. 1. Процент на анализите по органолептични, химични и радиологични показатели, съответстващи на изискванията



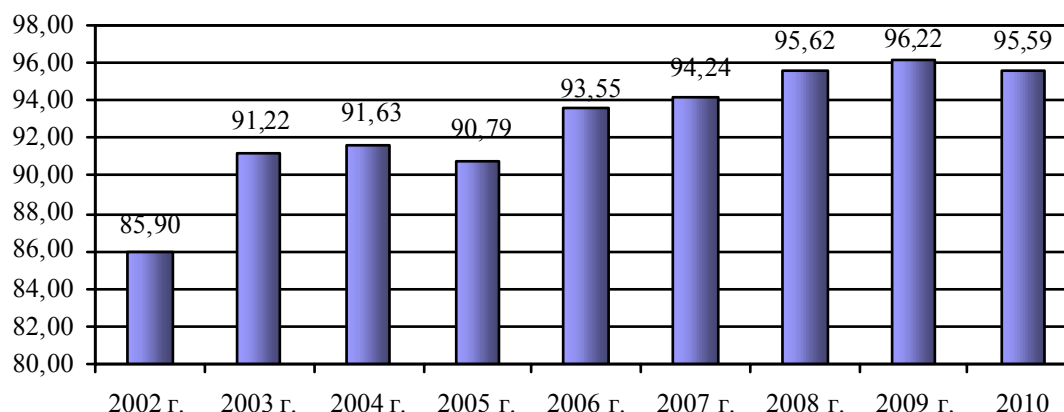
Източник: МЗ по данни на РЗИ

През 2010 г. за различните РЗИ процентът на несъответствие по физико-химични и радиологични показатели варира от 0,00% за област Видин до 2,72% за област Търговище. Сравнително високи са процентите и в област Хасково (2,21%), област Бургас (1,97%), област Пазарджик (1,82%) и област В.Търново (1,73%).

Изследванията по *микробиологични показатели по линията на ДЗК* са **50 035** (спрямо 55 760 за 2009 г.). Броят на анализите по някои от тези показатели и по-специално за показателите “колиформи” и “Ешерихия коли” през изминалите години надвишава значително нормативно определения задължителен минимален брой и това прави

оправдано намаления брой анализи през 2010. Процентът на несъответствие е **4,41%** (спрямо 3,78% за 2009 г.). Процентът на съответствие по микробиологични показатели за периода 2002-2010 г. е показан на фиг. 2.

Фиг. 2. Процент на анализите по микробиологични показатели, съответстващи на изискванията



Източник: МЗ по данни на РЗИ

По отношение на микробиологичните показатели процентът на несъответствие за различните области варира в по-широки граници - от 0,57% за София град до значителните 13,58% за област Монтана.

Като цяло процентът на съответствие на водата в Република България според резултатите от провеждания мониторинг от РЗИ е 98,67 % (изчислено като процент на общ брой анализи, проведени от РЗИ по линията на ДЗК, съответстващи на изискванията, към общ брой анализи, проведени от РЗИ по линията на ДЗК).

Основни проблеми с качеството на питейните води в страната

Независимо от изложените като цяло положителни констатации за състоянието на питейните води в страната през 2010 г., следва да се посочи, че в определени региони съществуват проблеми с качеството на питейната вода, които трябва да намерят своето решение. По значимите от тях могат да се обобщят по следния начин:

Несъответствия по микробиологичните показатели.

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

Проблемът е широко разпространен и се среща на територията на почти цялата страна. Така например отклонения по микробиологичния показател „коли форми” са регистрирани в 80 големи и 883 малки зони на водоснабдяване, а по здравно значимия микробиологичен показател „Ешерихия коли” в 69 големи и 693 малки зони на водоснабдяване. Като цяло отклоненията по микробиологичните показатели са характерни

за по-малките зони на водоснабдяване, чиито водоснабдителни системи, подават вода за села и неголеми градове, за които няма изградени пречиствателни съоръжения, а дезинфекцията все още се извършва по остарял, примитивен начин (ръчно с разтвори на главно с хлорна вар или други хлорни препарати, нередовно и без условия за правилно дозиране). Най-висок процент на несъответствие продължава да се наблюдава в области, които и през предишни години са отчитали значителни проблеми в това отношение. За 2010 г. над 5% нестандартност по микробиологични показатели се отчита в **16 области**.

При допълнителни анализи на представените резултати за извършените микробиологични анализи на проби вода от водопроводната мрежа на населените места взети както по линията на ДЗК така и като платени анализи е видно, че нестандартността по здравно значими микробиологични показатели (ешерихия .коли и ентерококи) за страната като цяло е **2,04%** (при 2,15% за 2009 г.). Над допустимите според СЗО 5% несъответствие по тези показатели се отчитат в области Пазарджик (6,30%), Кюстендил (7,01%), Ямбол 7,25 и Монтана (9,08%). В области Кърджали и Разград тези проценти са съответно 5,03 и 5,04.

В тези области трябва да бъдат предприети сериозни действия от страна на ВиК операторите за подобряване качеството и ефективността на провежданото от тях обеззаразяване на водата чрез осъвременяване на методите на обеззаразяване, подобряване схемите на водоснабдяване и изграждане на нови хлораторни станции при необходимост, правилното поддържане на водоснабдителните съоръжения и мрежи, повишаване отговорността и класификацията на персонала на дружествата, пряко ангажиран с тази дейност.

Трайната тенденция за задържане на сравнително висока обща нестандартност по микробиологични показатели, както и наличие на области в страната с по-висок от препоръчвания от СЗО процент несъответствие по здравнозначими микробиологични показатели е тревожен факт, имайки предвид първостепенното значение на тези показатели за безопасността на водата и прекия здравен риск, който се създава. При това отклонения по тези показатели се наблюдават в голяма част от зоните на водоснабдяване, т.е. проблема има широко разпространение, като по-често отклоненията по тези показатели са характерни за малките зони на водоснабдяване (водоснабдяващи до 5000 човека или, в които се подава под 1000 куб. м на денонощие). Това са водоснабдителни системи, подаващи вода за села и неголеми градове, за които няма изградени пречиствателни съоръжения, а дезинфекцията на водата е неефективна и нередовна, поради липса на подходяща апаратура за правилно и постоянно дозиране на обеззаразяващите реагенти. Все още в страната има немалко населени места, водата на които се обеззаразява по примитивен начин –ръчно, с хлорна вар.

Други причини, които влияят неблагоприятно върху микробиологичните качества на питейната вода са и неподходяща технологична схема на водоснабдяването, в т.ч. неправилно разположение на съоръженията за дезинфекция или недостатъчен брой на същите, липса на пречистване на водата, чести аварии на остарялата и износена ВиК мрежа, субективни грешки поради слаба квалификация или недобросъвестно изпълнение на служебните задължения на служителите на ВиК операторите.

Мерки: Необходимо е изграждане на голям брой модерни и ефективни съоръжения за пречистване и дезинфекция на водата, подмяна на остарелите и амортизирани водопроводни системи, повишена вискателност и подобряване квалификацията на отговорните служители. Засилен контрол от страна на контролните органи.

Отклонения по показателя “нитрати”

Проблемът има здравна значимост. Наднорменото съдържание на нитратите във водата може да причини развитието на заболяването “водно-нитратна метхемоглобинемия” при кърмачета и малки деца. В йоддефицитни райони може да доведе до нарастване на честотата на ендемичната гуша при подрастващите. Тъй като проблемът датира отдавна (не само в България, но и в редица други страни в Европа и света), жителите от съответните населени места би следвало да са запознати с проблема и с необходимостта да ползват преди всичко при малките деца вода от други сигурни източници, например бутилирани води.

Проблемът продължава да има широко разпространение в области с развито земеделие и животновъдство. При проведения през 2010 г. от РЗИ мониторинг са извършени 18 958 анализа по този показател. Процентът на несъответстващите анализи за страната като цяло е 3,82 % при 4,1. % за 2009 г. Броя на зоните на водоснабдяване с констатирани отклонения по този показател е 373, от които 349 малки и 24 големи зони на водоснабдяване.

Най-висок процент несъответствие традиционно се отчита в областите Ямбол – 11,57%, Шумен – 6,31%, Русе – 11,61%, Плевен – 6,39%, Разград – 11,14%, Хасково – 6,75%, Варна – 4,75%, Велико Търново – 14,81%, Търговище – 7,79%, Добрич – 7,68%. Пловдив – 7,63%, Сливен – 4,80%. Положителен пример е област Ст. Загора, където процентът на несъответствие се задържа около 4% през последните две години при 16,1% през 2007 г., което е постигнато преди всичко с подобряване схемите на водоснабдяване и трайно изключване на някои водоизточници с високо съдържание на нитрати, вкл. и в големи зони на водоснабдяване.

В областите София - град, София – област, Видин, Перник, Кърджали и Кюстендил няма регистрирани проби с наднормено съдържание на нитрати. Под и до 1% нестандартност се отчита в областите Благоевград, Габрово, Монтана, Смолян.

Като цяло, най-разпространени са отклоненията до и около два пъти над нормата (50 mg/l), но в някои водоизточници достига и до 4-5 пъти над допустимото. Най-често замърсяването с нитрати се среща във водите на плитки подземни водоизточници (извори, кладенци, дренажи, сондажи), разположени в местности с обработваеми земеделски земи или в близост до населени места и черпещи вода от незащитени водоносни хоризонти.

Основна причина: неправилно използване на азотни минерални торове в разрез с добрите земеделски практики, неспазване на изискванията по отношение събирането, съхраняването и обезвреждането на торовия отпадък в животновъдството. Проблемът е трудно решим, тъй като нитратите са трайно присъстващо неорганично съединение във водата (крайна фаза на разграждане на органичната материя) и няма разработени достъпни и масово приложими в практиката методи за отстраняването им от водата.

Мерки: Възможностите за решаване на проблема са свързани преди всичко с изграждане на нови водоизточници или смесване на водите от проблемните водоизточници с води с добро качество, с цел разреждане на нитратите до допустимата стойност.

Отклонения по органолептични показатели (цвят, мирис, вкус, мътност)

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

Отклоненията по тези показатели са най-често причината за недоволство на консуматорите и създават негативно отношение и нагласа към ползването на питейната вода „от крана”. Проблемът има широко разпространение, но най-често отклоненията са характерни за водоснабдителните системи, подаващи вода от повърхностни водоизточници, за които няма изградени пречиствателни съоръжения (пречиствателни станции за питейни води – ПСПВ и др.), от водоизточници с наднормено съдържание на манган, както и за стари и амортизирани водоснабдителни системи, особено такива изградени от етернитови водопроводи. Общия процент несъответствие по този вид показатели за 2010 г. е 0.80% (при 0,52% за 2009 г.). Областите, в които се отчита сравнително висок процент несъответствие са РЗИ Търговище – 4,45%, Габрово – 2,62%, Варна – 1,19%, Хасково – 2,15% и Перник – 1,84%, Монтана – 2,39%, Плевен – 1,53%, Благоевград – 2,00%.

Основни причини: липса на пречистване (безусловно необходимо за водите от повърхностни водоизточници), амортизирани, неефективни или неподходящи съществуващи съоръжения за пречистване, недобро обеззаразяване, чести аварии при амортизираните водоснабдителните мрежи.

Мерки: Необходимо изграждане на пречиствателни съоръжения за всички водоизточници за питейно-битово водоснабдяване от повърхности води (изискване на националното законодателство - Наредба №12 за качествените изисквания към повърхностни води, предназначени за питейно - битово водоснабдяване (ДВ, бр. 63 от 2002 г.). В някои случаи, е наложително изграждане на пречиствателни съоръжения и за подземни водоизточници с наднормено съдържание на манган. Реконструкцията и обновяването на водопроводните мрежи на населените места като цяло, също е от значение за подобряване органолептичните качества на водата.

Отклонения по показателя “манган”

Проблемът няма пряка здравна значимост, дори и при превишаване на нормата до определена степен, но е много важен за консуматора, тъй като този показател променя силно органолептиката на водата, като в някои случаи отклоненията я правят дори проблемна за ползване за някои битови нужди в домакинствата.

Отклоненията по този показател основателно са причина за недоволство на консуматорите и създават негативно отношение и нагласа към ползването на водата “от крана”. Проблемът има предимно регионален характер – населени места в области Хасковска, Старозагорска, Пловдивска и Великотърновска области. В някои населени места в Хасковска област (гр. Симеоновград, с. Преславец, квартали Черноконево, Мариино и Вулкан на гр. Димитровград) продължават да се отчитат значителни превишения на допустимата концентрация на манган, което налага ограничения в ползването на водата (да не се ползва за пиене, приготвяне на храна), създава затруднение при ползването ѝ за почистване и пране. За съжаление и през отчетната година не бе направено необходимото от ВиК ООД Хасково, общинската и централна власт, в лицето на МРРБ, за решаване на този проблем.

Основни причини: липса на пречиствателни и обезманганителни станции (безусловно необходими за водите от подземни водоизточници с високо естествено съдържание на манган), както и амортизираните и остарели водопроводи.

Мерки: Изграждането на посочените по-горе съоръжения и подмяната на водопроводните мрежи в места където с години се подава вода с високо съдържание на манган.

Отклонения по тежки метали (предимно “хром“)

Проблемът има безусловна здравна значимост (хромът е канцероген). Съгласно Ръководството на Световната здравна организация за качеството на питейната вода (2004 г.), нормата за съдържание на общ хром в питейната вода (0,05 mg/l) има само ориентируващ характер, тъй като няма сигурни доказателства, че хромът, постъпил в човешкия организъм чрез питейната вода създава непосредствен риск за здравето.

Проблемът има регионален характер – в около 14 села в област Плевен. От проведените през 2010 г. 205 изследвания за хром в област Плевен 40 са с отклонение от изискванията. В област Монтана за разлика от предишни години през 2010 г. не са отчетени несъответстващи анализи по този показател.

Основна причина: ползване на водоизточници с естествено наднормено съдържание на параметъра и липса на пречистване на водата.

Мерки: Възможните решения са изграждане на нови водоизточници, пречистване на водата или смесване с вода, отговаряща на изискванията, с цел достигане на допустимите стойности за хрома.

Според представените таблични отчети през годината са регистрирани и единични отклонения по показател олово - в област Кюстендил и по показател арсен – в областите Кюстендил и Хасково.

Отклонения по показател „флуориди“

Проблемът има безусловна здравна значимост. При превишаване на допустимата концентрация е възможно да се развие заболяването зъбна флуороза, при което флуора се натрупва в зъбите, променя цвета им, уврежда техния емайл, което ги прави чупливи и ронливи. Особено уязвими са кърмачетата и малките деца. При продължителна експозиция на високи нива на флуор чрез питейната вода може да се развие и скелетна флуороза със засягане на цялата костна система.

Проблемът има регионален характер за отделни населени места в области Хасково, Благоевград, Ямбол, Плевен. Превишението на нормата е най-често около два пъти.

Основни причини: ползване на водоизточници с естествено наднормено съдържание на флуориди за водоснабдяване на населените места, вкл. и водоизточници на минерална вода за някои от тях.

Мерки: Възможните решения са изграждане на нови водоизточници, пречистване на водата или смесване с вода, отговаряща на изискванията, с цел достигане на допустими стойности на флуориди.

Несъответствие по показател арсен

Регистрирано е в област Хасково – гр. Мерицлери, с. Великан и с. Татарево. Средно концентрацията на арсена е около 17-18 микрограма на литър при норма от 10 микрограма на литър. Замърсяването е от естествен произход и се дължи на смесване на питейната вода с минералната вода от находище „Мери Члери”, която се характеризира с високо съдържание на арсен. За с. Татарево проблемът вече е решен чрез включване на селото към друга водоснабдителна система и друг водоизточник. В процес на изпълнение са и мерките за решаване на проблема и в останалите две населени места, в които е наложена временна забрана за ползване на водата за пиене и приготвяне на храна.

Други фактори, влияещи неблагоприятно върху качеството на питейните води

- режимното водоснабдяване особено през лятото и есента в предимно малки населени места в страната. Режимното водоподаване по правило създава различни проблеми с качеството на водата и повишава риска от възникване на здравни неблагоприятности;
- лошото техническо състояние на част от големите довеждащи водопроводи и водопроводните системи на самите населени места, в по-голямата си част (около 57% по данни на НСИ), изградени и въведени в експлоатация преди 70-те години на миналия век. Остава голям процентът (около 70% според данни на НСИ) на изградените от етернит (азбестоцимент) водопроводи.

Тези фактори водят не само до големи загуби на вода (над 55-60% по данни на НСИ), но създава и редица проблеми с качеството на питейната вода, поради възможността за нейното вторично замърсяване, особено при режимно водоподаване и чести аварии на водопроводната мрежа. За съжаление липсата на средства за подмяна на водопроводите и/или приоритетното им насочване за изграждане на канализационни системи и пречиствателни станции за отпадъчни води, както и забавянето на изпълнението на заложените в Закона за водите разпоредби относно урегулиране на въпросите със собствеността на водоснабдителните системи и съоръжения продължи и през 2010 г. да оказва неблагоприятно влияние върху обновяването и развитието на водопредавателните системи.

Мерки за подобряване на качеството на питейните води

Въпреки, че като цяло към настоящия момент, качеството на питейните води в България е добро, несъмнено е необходимо да се положат немалко усилия за решаване на съществуващите проблеми.

Мерките които е необходимо да бъдат предприети са ускоряване на процесите по преобразуване на собствеността и стопанисването на водоснабдителните мрежи и съоръжения, което не бе завършено и през 2010г. както и финансови – осигуряване на средства за реконструкция и модернизация на водоснабдителните мрежи и съоръжения, изграждане на нови станции за пречистване и обеззаразяване на водите, търсене и разкриване на нови водоизточници, актуализиране на санитарно-охранителните зони

около водоизточниците и засилен контрол върху спазването на забраните и ограниченията в тях от страна на водоснабдителните фирми и контролните органи. Приоритет в дейността на ВиК операторите следва да бъде и осигуряване на мониторинг на водата в пълен обем, съгласно Европейското и национално законодателство, което към момента не е постигнато, отчасти и поради недостатъчните капацитетни възможности на лабораториите на ВиК операторите, и на страната като цяло. Отчасти бе подобро оборудването на някои лаборатории на РЗИ. По тази причина по редица показатели, най-вече тези свързани с евентуално органично замърсяване на водата (пестициди, полициклични ароматни въглеводороди, 1,2 дихлоретан, бензен, бензапирен, тетрахлоретан, трихалометани, бромати, общ органичен въглерод), живак и тритий обема и честотата на мониторинга не отговаря на изискванията и на този етап за тези показатели няма пълни данни за страната като цяло.

Водоснабдителните дружества и общините следва активно да търсят източници за финансиране по линията на оперативните програми „Околна среда 2007-2013 г.“, „Регионално развитие 2007-2013 г.“, „Програма за развитие на селските райони 2007-2013 г.“, за получаване на средства по фондовете на ЕС.

За съжаление и през 2010г. в недостатъчна степен при **разглеждане и предлагане за финансиране на различни програми и проекти в областта на водите** все още **липсва приоритизация и поставянето на първо място на решаване на проблемите с качеството на питейната вода**. Голяма част от инвестициите в областта на водите се изразходват преди всичко за **решаване на проблеми с отпадъчните води**.

Контролът върху спазване правилата на добрата земеделска практика и други мерки с цел недопускане замърсяването на водите с нитрати от земеделски дейности (в изпълнение на изискванията на Директива 91/676/ЕИО за опазване на водите от замърсяване с нитрати от земеделски източници) и реализиране на програми за обучение на фермерите, също са важна предпоставка за недопускане замърсяването на питейните води с нитрати и пестициди.

Актуализирането и учредяване на санитарно-охранителни зони в цялостен вид, съгласно нормативните изисквания и засилване на контрола от страна на ВиК дружествата и съответните компетентни държавни органи по отношение спазването на забраните и ограниченията за определен вид дейности в тези зони са друга важна предпоставка за опазване качеството на питейните води.

ВОДИ ЗА КЪПАНЕ

Интереса към качеството на водите за къпане в Европейския съюз е голям. Качеството на водите за къпане е може би един от най-важните фактори, определящи избора на европейските граждани къде да прекарат годишната си почивка или почивните дни в края на седмицата. Чистотата и безопасността на водите за къпане са и важни аргументи за привличането на туристи и развитието на туризма в страните членки на ЕК. Директиви 76/160/ЕИО и 2006/7/ЕО регламентират задължителни и препоръчителни изисквания към качеството на водите за къпане в Европейския съюз.

Като страна членка на ЕС от 2007 г. и в съответствие с изискванията като Министерство на здравеопазването, като компетентен орган, съгласно Закона за водите за трета поредна година изготви и предостави на ЕК доклад за качеството на водите за къпане в Република България.

Данните в доклада се основават на провеждания от териториалните органи на МЗ -РЗИ мониторинг на качеството на водите за къпане. Анализите са извършени с честота и по методи, съответстващи на изискваните в директива 76/160/ЕИО относно качеството на водите за къпане. За изготвяне на доклада отново беше използван специализирания софтуерен продукт на Европейската комисия „BWATER 2.2”.

През сезона за къпане 2010 г. са изследвани общо 14 от посочените за мониториране параметри в горепосочената директива. Допълнително са изследвани и показателите „Е. Коли” и „Чревни ентерококи”, които е необходимо да се мониторира според новата Директива 2006/7/ЕО за управление качеството на водите за къпане. Съгласно указанията на ЕК при отчитане на съответствието на водите за къпане за всяка зона, през сезона за къпане като цяло, от всички изследвани показатели, се взимат предвид пет – два микробиологични („обща колиформа” и „фекална колиформа”) и три физико-химични (повърхностно активни вещества, реагиращи с метиленово синьо”, „минерални масла” и „феноли”).

Според получените резултати от изследванията за сезона като цяло водите се категоризират в четири категории:

- съответстващи на по-строгите препоръчителни стойности за петте параметри;
- съответстващи само на задължителните стойности по петте параметри;
- несъответстващи на задължителните стойности за съответните параметри;
- води(зони), за които е била наложена постоянна забрана или са били затворени за известен период от време през сезона за къпане.

Дължина на сезона за къпане и брой на водите (зоните) за къпане

В зависимост от местоположението на водите за къпане продължителността на сезона за къпане варира за отделните зони, но като цяло за морските води за къпане започва от 15.05. - 01.07. и завършва до 01.09.- 30.09., а за вътрешните зони за къпане продължава от 01.06.или 15.06. до 01.09.

През 2010 г. броя на зоните разположени на Черноморското крайбрежие е 90. Броя на зоните за къпане със сладководни води, разположени при вътрешни водоеми е 4 (една в област Разград и три в област Кърджали). Малкият брой на последните се дължи на продължаващата незаинтересованост на общинските власти и частни фирми да организират и поддържат такива зони във вътрешността на страната и строгото

национално законодателство в областта на водното спасяване, изискващо издаване на забрана за къпане на всички места където не са спазени необходимите изисквания в това отношение. **Броят на зоните (водите) за къпане на България съставляват около 0,4% от всички води за къпане, докладвани от страните членки за 2010 г.**

Резултати от провеждания мониторинг на качеството на водите за къпане

През 2010 г. не се отчитат зони за къпане, в които водите да не съответстват на задължителните изисквания. През 2009 г. техния брой е бил 1, а през 2008 г. - 6 (две са в област Варна и 4 в област Бургас).

Това означава, че 100% от зоните за къпане съответстват на задължителните изисквания.

Тук следва да се подчертае, че според нормативните документи, при установената минимална честота на взимане на проби (веднъж на две седмици), дори при наличие на една проба през сезона за къпане, която да не съответства на задължителните изисквания за даден микробиологичен показател, като цяло за сезона тази зона за къпане се причислява към зоните, несъответстващи на задължителните изисквания.

На по-строгите препоръчителни норми съответстват 80 зони (76 по Черноморието и 4 вътрешни зони), което представлява 85,1%. През 2009 г. броят на тези зони е бил 84 (81 на Черноморието и 3 във вътрешността на страната), което изразено в процентно съотношение е 90,3%. През 2008 г. 72 зони или 77,4% са съответствали на препоръчителните норми. По този показател през 2010 г. страната се нарежда на 6-то място сред страните членки на Европейския съюз.

През 2010 г., подобно на предходните две години не е имало зони за къпане с наложена временна или постоянна забрана.

Основните показатели, по които са отчетени несъответствия са „обща коли форми” и „фекални колиформи” и „фекални стрептококи”. От химичните показатели най-често се наблюдават несъответствия по показател „разтворен кислород”.

Обобщени резултатите за качеството на водите за къпане за последните са представени в табл.1

Табл.1 Обобщени данни за качество на водите за къпане в периода 2007 – 2010 г.

		Общ брой води за къпане	Съответстващи на препоръчител- ните стойности		Съответстващи на задължителните стойности		Несъответстващи на задължителните стойности		Забранени (временно или постоянно)	
			бройг	%	брой	%	брой	%	брой	%
Крайбрежни води за къпане по Черноморското крайбрежие	2007	89	68	76,4	80	89,9	8	9,0	1	1,1
	2008	89	70	78,7	83	93,3	6	6,7	0	0,0
	2009	89	81	91,0	88	98,9	1	1,1	0	0,0
	2010	90	76	84,4	90	100,0	0	0,0	0	0,0
Сладководни води за къпане	2007	3	3	100,0	3	100,0	0	0,0	0	0,0
	2008	4	2	50,0	4	100,0	0	0,0	0	0,0

във	2009	4	3	75,0	4	100,0	0	0,0	0	0,0
вътрешността на страната	2010	4	4	100,0	4	100,0	0	0,0	0	0,0

Източник: МЗ по данни на РЗИ

Информация за обществеността

Резултатите от извършвания мониторинг на качествата на водите за къпане се предоставят на обществеността чрез регионалните средства за масова информация, които получават актуална информация при редовните пресконференции, организирани от местните регионални инспекции за опазване и контрол на общественото здраве. Съществува практика актуална информация за качеството на водите за къпане да се предоставя и на гостите на големите хотели по Черноморието.

Актуална информация за качеството на водите за къпане може да се намери на електронните страници на регионалните здравни инспекции Бургас, Варна, Добрич, Кърджали и Разград (за страната). На електронната страница на Европейската комисия http://ec.europa.eu/environment/water/water-bathing/index_en.html се предоставя информация за качеството на водите за къпане във всички страни членки на Европейския съюз, вкл. и за Република България.

Мерки за опазване и подобряване качеството на водите за къпане

Недостатъчният брой и капацитет на пречиствателните станции за отпадъчни води, нерегламентирани зауствания и изпускания на такива води, вкл. и от заведения, разположени на плажа, при засиленото в последните години строителство, са едни от основните причини за влошаване качеството на водите за къпане по Черноморското крайбрежие.

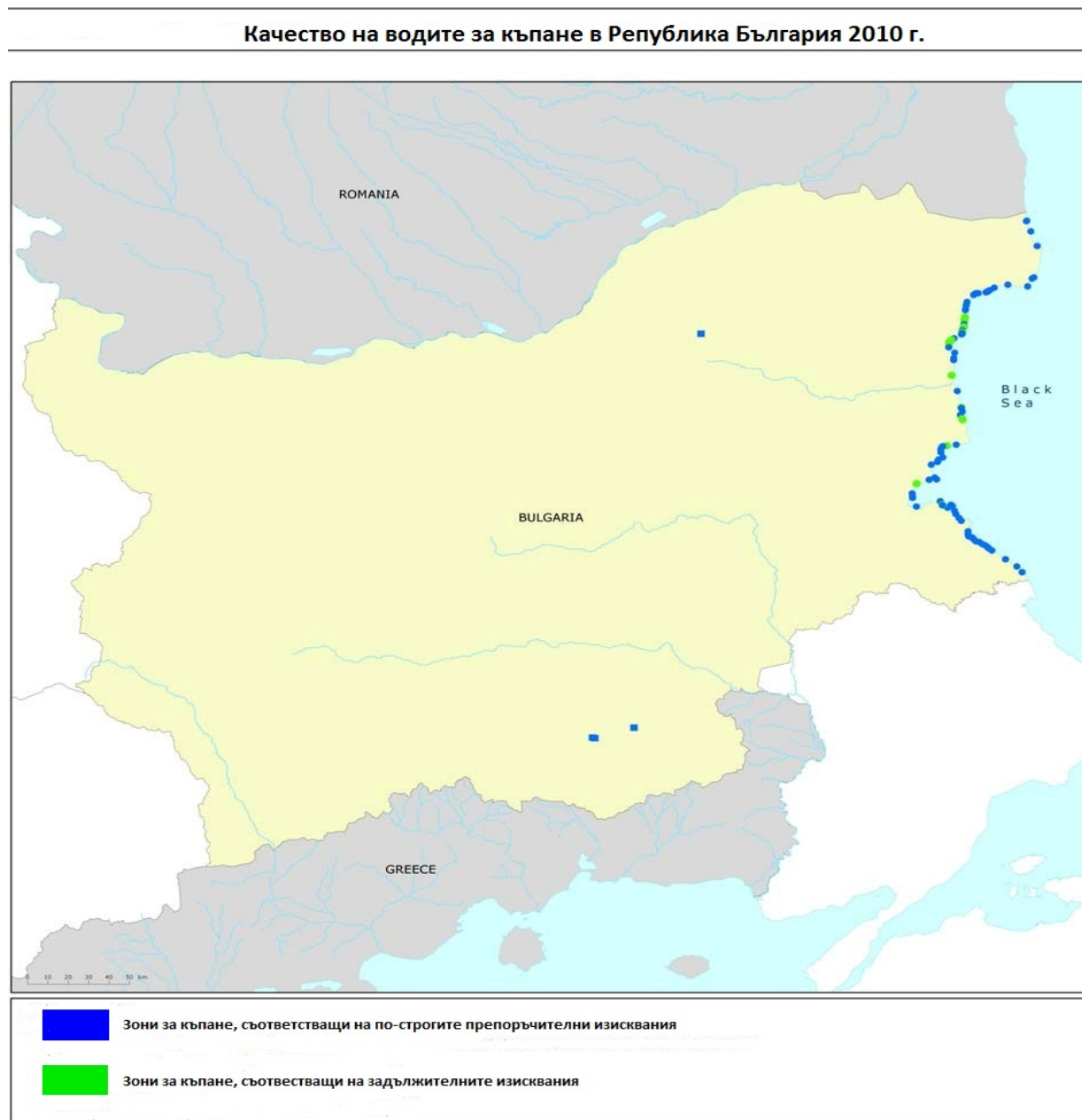
Целият Черноморски район е обявен за чувствителна зона по смисъла на Закона за водите и е в ход осъществяване на екшън плана за изпълнение на задълженията на Република България по отношение на Директива 91/271/ЕИО относно пречистването на градските отпадъчни води, цялата територия на Черноморското крайбрежие е определена като чувствителна зона и е включена в програма с приоритетни мерки. Съгласно тази програма (по данни на МОСВ) през 2010 г. в района на Черноморското крайбрежие работят 35 пречиствателни станции за отпадъчни води, обслужващи 44 агломерации. Необходимо е да се изградят още 24 станции до края на 2014г. за останалите 58 агломерации.

Установените с приетия през 2007 г. Закон за Черноморското крайбрежие, разпоредби за установяване на два вида охранителни зони по крайбрежието (по-голямата от които обхващаща район с широчина от 2,1 км по цялата дължина на Черноморското крайбрежие), в които определени дейности (в т.ч. строителство на обекти замърсяващи околната среда, използването на пестициди и минерални торове) е забранено или ограничено, също се очаква да окаже положително въздействие върху качеството на водите за къпане.

Както бе отбелязано и по-горе, контролът върху спазване правилата на добрата земеделска практика и други мерки с цел недопускане замърсяването на водите с нитрати от земеделски дейности и реализиране на програми за обучение на фермерите, също са важна

предпоставка за недопускане замърсяването на и на водите за къпане по Черноморското крайбрежие и във вътрешността на страната.

Фиг.3 Карта с разположение на зоните за къпане и качеството на водите за къпане



ЗЕМЕПОЛЗВАНЕ И СЪСТОЯНИЕ НА ПОЧВИТЕ



ЗЕМЕПОЛЗВАНЕ

Ключови въпроси

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

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

Ключови послания



В периода 2005 – 2010 г. земеделските земи, а в по-малка степен - горските, полу-естествените и естествените територии намаляват за сметка на увеличаващите се урбанизирани територии. Разширяването на жилищните райони и инфраструктурните обекти е основна причина за увеличението на урбанизираните територии в страната.



През 2010 г. се запазва тенденцията за намаляване на площите със земеделски земи за сметка на увеличаване на някои от останалите видове територии, главно урбанизирани.

Дефиниция на индикатора

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

Оценка на индикатора

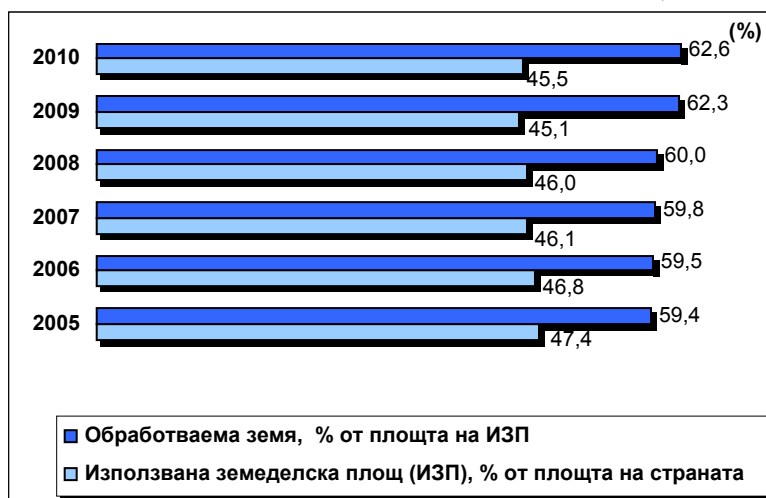
Структура и ползване на земята

За периода 2005 – 2010 г., структурата на ползването на земята в България е променлива. Използваната земеделска площ (ИЗП)¹ през 2010 г. е 45,5% от територията

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

на страната, а спрямо 2009 г. се увеличава с 0,4%; необработваемите земи намаляват с 4,2%, а земите със селскостопанско предназначение се увеличават с 0,1% (фиг.1, табл. 1).

Фиг. 1. Заетост на земеделската земя, %



Източник: МЗХ; Аграрен доклад, 2011

Табл.1 Заетост и използване на земеделската земя, ha

Категория	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Използвана земеделска площ (ИЗП), % от площта на страната	47,4	46,8	46,1	46,0	45,1	45,5
Обработваема земя, % от площта на ИЗП	59,4	59,5	59,8	60,0	62,3	62,6

Източник: МЗХ; Аграрен доклад, 2011

През 2010 г. обработваемите земи нарастват с 1,3% спрямо предходната година и заемат 62,6% от ИЗП, което се дължи на увеличените площи с индустриални маслодайни култури (царевица, слънчоглед и тютюн). Общо за периода 2008-2010 г. се наблюдава ръст в площта на обработваемата земя, което се дължи на действието на Програмата за развитие на селските райони и субсидиите за единица площ, допустими за България от 2007 г.

Източници на информация

- Аграрен доклад, 2011, Министерство на земеделието и храните (<http://www.mzh.government.bg/mzh/bg/Documents/AgrarenDoklad.aspx>)
- Национална програма за развитие на селските райони 2007 – 2013 г. (http://prsr.government.bg/Admin/upload/Media_file_1268272345.pdf)

Политики и решения, предприети мерки

Планирането и управлението на земеползването са от основна важност за опазване на околната среда.

За земеделските земи- земеделските стопани се стимулират да прилагат практики, щадящи околната среда и за поемането на такива ангажименти са разработени различни субсидиращи и/или компенсаторни мерки.

В урбанизираните територии усилията са насочени към запазване, разширяване и изграждане на нови зелени площи.

Наложени са строги режими при които е допустима промяната на предназначение на земеделските земи.

СЪСТОЯНИЕ НА ПОЧВИТЕ

Ключов въпрос

Осигуряват ли почвите в България плодородие?

Ключово послание



В периода 2005 -2010 г. почвите в страната са в добро екологично състояние по отношение на запасеност с биогенни елементи/органично вещество.

Запасеност на почвите с биогенни елементи

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

Дефиниция на индикатора

Запасеността на почвите с биогенни елементи се определя чрез концентрациите на общ азот, органичен въглерод и общ фосфор.

Оценка на индикатора

Оценката се извършва в рамките на Националната мрежа за почвен мониторинг, въз основа на равномерна мрежа 16x16 km, в която се извършват проучвания в 397 пункта (базова мрежа/мрежа за широкомащабен мониторинг), чрез анализ и оценка за съдържанието на трите биогенни елемента: азот, органичен въглерод и фосфор.

Пунктовете са разположени в земеделски земи. При избора на точното им местоположение се спазват следните изисквания:

- отстояние от пресечна точка на не повече от 2 км
- почвеното различие и начинът на ползване да съответства на съответната пропорция на национално ниво

През 2010 г. са изследвани общо 2382 броя проби от 397 пункта. Оценката на данните за биогенните елементи е извършена чрез статистическа обработка на резултатите в две дълбочини. Получените стойности се сравняват с числата, характеризирани оптимална запасеност с биогенни елементи.

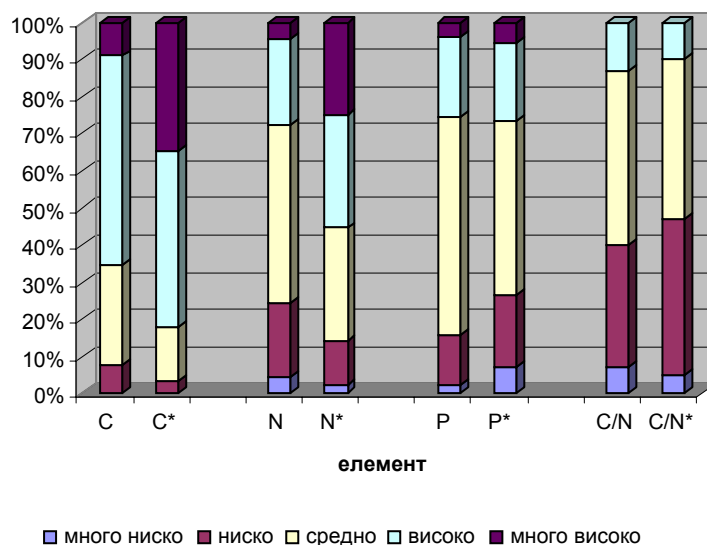
Съгласно чл.10(1) от Наредбата за мониторинг на почвите са разработени схеми за мониторинг, включващи параметри на наблюдение. Параметрите, оценяващи съдържанието на орг. С, общ N и Р са в пет степенна скала (много ниско, ниско, средно, високо и много високо).

Табл. 2 Статистически данни за измерените съдържания на биогенни елементи в обработваеми земи(1) и в пасища и ливади(2) за 2005 - 2010 година

Статистическа стойност	орг. С, 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	276	121	276	121	276	121	276	121
минимална	5,79	7,57	0,52	0,57	315,33	236,83	3,59	6,72
максимална	51,1	118,44	4,36	10,71	3524,33	2844,33	29,00	31,64
медиана	17,62	21,25	1,66	2,07	763,17	711,00	10,30	10,06
средна	18,03	25,71	1,74	2,5	838,03	805,33	10,47	10,48
II дълбочина								
брой	276	121	276	121	276	121	276	121
минимална	5,13	4,73	0,59	0,51	249,00	229,00	3,68	5,15
максимална	53,5	92,43	4,30	8,61	3500,00	3043,67	26,21	15,80
медиана	15,88	16,93	1,49	1,73	733,06	703,33	10,20	10,03
средна	16,52	20,89	1,60	2,11	810,93	782,91	10,37	10,01
средна запасеност	10-15		1,33-1,95		553-924		10-12	

Източник: ИАОС

Фиг. 2. Разпределение на биогенните елементи в почвите по степен на запасеност за 2005 – 2010 г. за обработваеми земи и пасища и ливади (*)



Източник: ИАОС

Графиката изобразява параметрите за запас на биогенни елементи за 2010 г. в пет степенна скала и тяхното разпределение в броя пунктове за обработваеми и необработваеми земи. В обработваемите земи преобладават пунктовете с високо съдържание на органичен въглерод (38,8%), средна запасеност с азот (38%) и фосфор (42,3%), докато при необработваемите преобладават пунктове, в които органичният въглерод и азот са с високо съдържание, а фосфора се характеризира със средни стойности.

Получената информация за 2010 г. показва сравнително добра запасеност с биогенни елементи. Стойностите и при трите наблюдавани показателя са над средните за страната, а съотношението C/N показва благоприятни условия за разграждане/минерализиране на органичното вещество.

На база получените данни за периода 2005-2010 г. се налага изводът, че почвите в страната се характеризират с добра запасеност на биогенни елементи. Стойностите на медианата са изцяло над регламентираните в наредбата стойности за средна запасеност с азот, фосфор и въглерод.

ПРОЦЕСИ НА УВРЕЖДАНЯ НА ПОЧВИТЕ

Увреждане (деградация) на почвите е процес на настъпване на неблагоприятни промени в строежа и/или физико-химичните им свойства, водещ до нарушаване на основните им функции. Увредени почви са тези почви, които са ерозирани, вкислени, замърсени, засолены, уплътнени, запечатани или с намаленопочвено органично вещество (чл.2 от Закон за почвите, в сила от 06.11.2007 г.).

Ключов въпрос

Какви са необратимите загуби на почва вследствие на деградационните процеси?

Ключови послания:



В периода 2005 – 2010 г. се наблюдава тенденция към ограничаване на водоплощната ерозия, както по отношение на площното разпространение, така и по отношение на средногодишните почвени загуби.



В периода 2005 – 2010 г. ветровата ерозия запазва относително постоянна площ на разпространение и загуби на почва.



В периода 2000 – 2006 г запечатаните почви представляват около 4,9% от общата територия на страната, но има райони където този процент е значително по-висок.



В периода 2005 – 2010 г. има тенденция към увеличаване на свлачищните процеси. Увеличават се броят на свлачищата, а също и площта на засегнатите територии.

Ерозия на почвите

(Агроекологичен индикатор, IRENA 23 на ЕК/СИЦ (EC/JRC)).

Водоплощна ерозия

Дефиниция на индикатора за водоплощна ерозия

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

Оценка на индикатора

- **Водоплощна ерозия на земеделските земи**

Оценката на средногодишните загуби на почва от ерозия за дадени климатични, почвени, топографски и стопански условия се извършва с помощта на математически

модел, базиран на уравнение USLE² и с използване на географска информационна система (ГИС). По този начин е възможно на територията на цялата страна (и/или на конкретна територия) да се локализира действителният ерозионен риск, оценят загубите почва, правят различни анализи и прогнози в зависимост от конкретните нужди.

През последните пет години (2005–2010 г.), се наблюдава слаба тенденция към ограничаване на процеса на водоплощната ерозия, както по отношение на площното ѝ разпространение, така и по отношение на средногодишните почвени загуби.

Фиг. 3 Действителен риск от водоплощна ерозия



Източник: ИАОС

Табл. 3 Степени на интензивност на действителния риск от водоплощна ерозия

Степен на ерозионен риск	Интензитет (t/ha/y)
Слаб	< 1,0
Слаб до умерен	1,01 – 5,0
Умерен	5,01 – 10,0
Умерен до висок	10,01 – 20,0
Висок	20,01 – 40,0
Много висок	> 40,01

През 2010 г. с много висок риск от проява на водоплощна ерозия на почвата са само 2% от земеделските земи на територията на страната; а тези с висок ерозионен риск са 5%. (Фиг.3 и табл.3). В зависимост от начина на земеползване средногодишният интензитет на ерозията през 2010 г. варира от 20,6 t/ha при трайните насаждения до 8,0 t/ha при нивите; 6,4 t/ha при пасищата. Общата площ на засегнатите територии в страната, засегнати от ерозия в различна степен е 9 565 987 ha, със средногодишен интензитет 5,3 t/ha.

- **Водоплощна ерозия на земите от горския фонд**

Определянето степента на ерозия на почвите от горския фонд се извършва съгласно утвърдена методика, съгласно Наредба № 6, ДВ бр.7 от 27/01/2004 за борба с ерозията и свлачищата в горския фонд и строежът на укрепителни съоръжения. Оценката на степента на ерозия се извършва за всеки горски подотдел при провеждане на лесоустройствените ревизии (Табл. 4).

Табл. 4

Степен на ерозия	Площ (ha)
Слабо ерозиран	ерозиран хумусен хоризонт (А)
Средно ерозиран	ерозиран преходен хоризонт (В)
Силно ерозиран	ерозиран скелетен хоризонт (С)
Много силно ерозиран	ерозирана е основната скала (D)

² USLE - Universal Soil Loss Equation, <http://www.fao.org/docrep/t1765e/t1765e0e.htm>

Източник: ИАГ

Според данните от последните лесоустройствени проекти общата класифицирана площ по степен на засегнати от ерозия площи в горските територии е около 292 000 ha. Най-много са ерозираните площи в Регионалните управления на горите: Благоевград, Кърджали, Кюстендил, София и Смолян.

Ветрова ерозия

Дефиниция на индикатора за ветрова ерозия

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

Оценка на индикатора

Оценката на средногодишните загуби на почва от ерозия за дадени климатични, почвени, топографски и стопански условия се прави с помощта на: математически модел базиран на уравнение WEQ³ и с използване на географска информационна система (ГИС). По този начин е възможно, на територията на цялата страна (и/или на конкретна територия) да се локализира действителния ерозионен риск, да се оценят почвените загуби, да се правят различни видове анализи и прогнози.

През последните пет години (2005 – 2010 г.), се наблюдава слаба тенденция към ограничаване на процеса на ветровата ерозия, както по отношение на площното ѝ разпространение, така и по отношение на средногодишните почвени загуби.

Фиг. 4. Действителен риск от ветрова ерозия

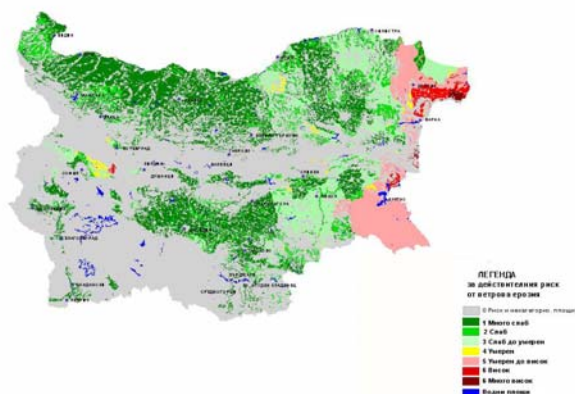


Табл. 5 Степени на интензивност на действителния риск от ветрова ерозия

Степен на ерозионен риск	Интензитет (t/ha/y)
Слаб	0,5 – 1,0
Слаб до умерен	1,01 – 2,0
Умерен	2,01 – 10,0
Умерен до висок	10,01 – 20,0
Висок	20,01 – 50,0
Много висок	> 50,01

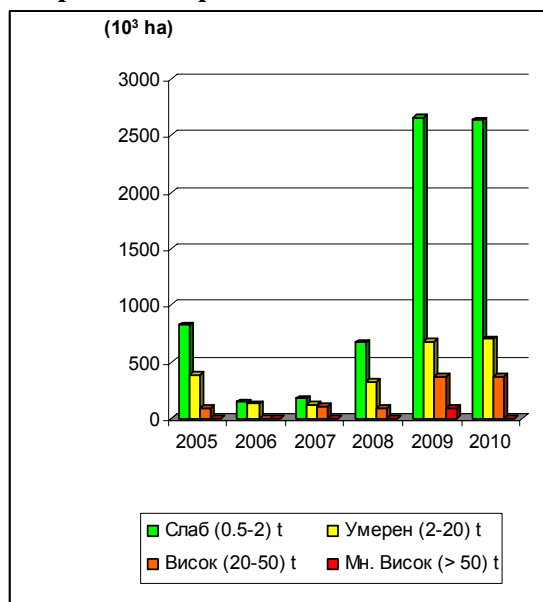
Източник: ИАОС

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

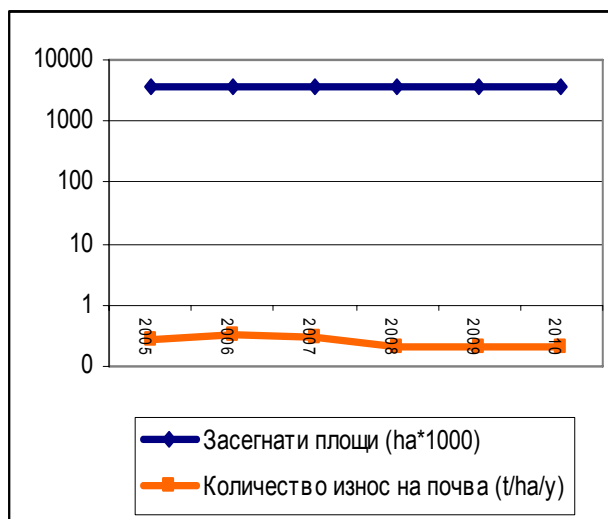
През 2010 г. ветровата ерозия запазва относително постоянна площ на разпространение 34% (3 801 819 ha) от обработваемите земи в страната със средногодишен 0,21 t/ha/y. Засегнатите площи с много висок са 87 163 ha, а тези с умерен ерозионен риск са 700 379 ha. (Фиг. 5 и Фиг.6).

³ Wind Erosion Equation, <http://www.weru.ksu.edu/nrcs/weq.html>

Фиг. 5 Разпределение на площите (ha) засегнати от ветрова ерозия по степен на ерозионен риск



Фиг. 6. Тенденции в разпределението на ветровата ерозия за страната



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

Почвено запечатване

Този индикатор е част от списъка на ЕАОС с основните екологични индикатори (EEA Core set of indicators, CSI 014) - „загуба на земи”.

Дефиниция на индикатора

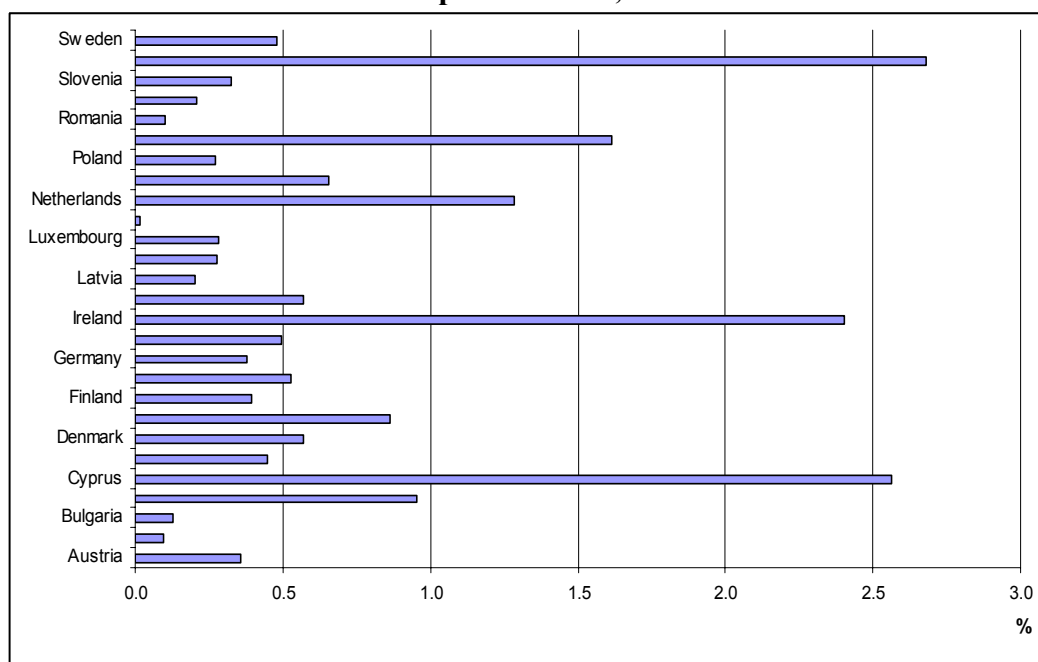
Площ на почвите с трайно покритие на почвените повърхности с непропусклив материал поради застрояване и/или изграждане на инфраструктура

Оценка на индикатора

Почвеното запечатване блокира част от функциите на почвата, които са важни за екосистемите и биоразнообразието. В периода 2000 – 2006 г запечатаните почви

представляват около 4,9 % от общата територия на страната, но има райони където този процент е значително по-висок. Процесът е по-силно изразен за Черноморското крайбрежните и високопланинските курорти, където строителството бележи много висок ръст. Очаква се през следващите години процесът да е още по-силно изразен поради планираните за реализация инфраструктурни проекти. Увеличеното завземане на земя за урбанизиране става главно за сметка на земеделските земи. През последните десетилетия почвеното запечатване се оценява като съществена заплаха за унищожаване на почвите в България. Същите тенденции са характерни и за останалите европейски страни, където темпът на нарастване на запечатаните почви за периода (2000 – 2006 г.) се увеличава средно с 9 %, спрямо периода (1990 – 2000 г.). На фиг. 7 е представен средногодишния темп на нарастване на градските територии в европейските страни спрямо всички урбанизирани територии (темпът е изчислен спрямо 2000 г.).

Фиг. 7. Средногодишен дял на нарастване на градските територии в Европа, спрямо 2000 г., %



Източник: ЕАОС, 2011 г., CSI 014

Структурата на ползване на земята по класове земно покритие през периода 1990-2006 г. (Фиг. 8) се запазва относително постоянна, със слаба тенденция за нарастване на урбанизираните територии в определени райони на страната - най-вече за нуждите на туризма (в крайморските и планинските територии на страната).

Фиг. 8 Разпределение на територията на страната по класове земно покритие



Източник: ИАОС, Проект „Корине земно покритие – промени”

Свладища

Свладищата се дължат на природни и техногенни фактори. Това са геолого-тектонски характеристики на района, движение по разломи, земетресения, колебания на нивата на подземни води, интензивни валежи, ерозия, както и на динамични въздействия в резултат на човешка дейност: извършване на дълбоки изкопи, прокарване на пътища, добив на полезни изкопаеми, претоварване на горната част на свладищата от насипи и ново строителство. Проявата на свладищна активност е предимно през пролетния сезон, след снеготопене и след интензивни валежи

Дефиниция на индикатора за свладища

- Брой на регистрираните свладища за една година
- Обща площ в (ha) - засегната от свладищни процеси.

Оценка на индикатора

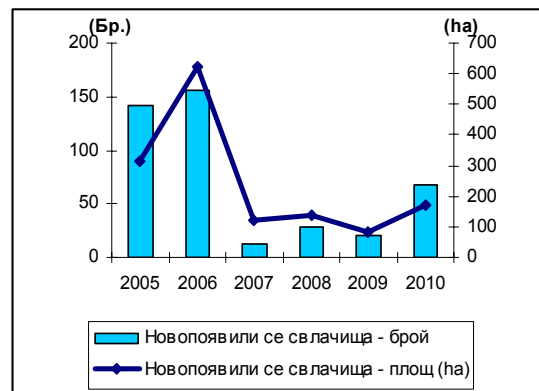
За периода 2005 – 2010 г. се наблюдава тенденция към увеличаване на свладищните процеси. За периода 2000 – 2010 г. в страната са регистрирани 1 625 свладища с обща площ от 20 692 ha (Фиг. 9).

През 2010 г. са регистрирани 68 нововопроявени свладища с обща площ около 170 ha. Свладищата са регистрирани в райони, в които не са извършвани проекто-проучвателни работи и съответно на са изпълнявани укрепителни мероприятия.

Фиг. 9 и 10. Разпределение на площите, засегнати от свладищни процеси, (ha) и брой свладища - регистриране през 2010 г.



ИЗПЪЛНИТЕЛНА АГЕНЦИЯ ПО ОКОЛНА СРЕДА, 2011



Източник: МРРБ и ИАОС

Замърсяване на почвите

Почвените замърсявания са два вида: **дифузни** (чийто основен източник са земеделските практики) и **локални** (минни обекти и индустриални предприятия). В резултат на локалните и дифузните почвени замърсявания настъпват промени в състава на почвата и качеството на произвежданата продукция.

Ключови въпроси

Замърсени ли са почвите в България?

Балансирано ли е торенето на земеделските земи по отношение на качеството на почвите?

В каква степен небезопасените складове или ББ кубове за съхранение на забранени и негодни за употреба продукти за растителна защита, представляват заплаха за състоянието на почвите?

Ключови послания



През периода 2005 – 2010 г. почвите в страната са в добро екологично състояние по отношение на замърсяване с тежки метали, металоиди и устойчиви органични замърсители, в това число РАН 16, РСВ 6 и 8 Хлорорганични пестициди.



През 2010 г. в сравнение с предходната година, не се наблюдава съществено изменение на количеството употребени минерални торове, както по видове, така и като общи количества. В процент към използваната земеделска площ в страната, наторените площи представляват 39,4% - за азотните торове, почти 8% - за наторените с фосфорни и 4,12% за наторените с калиеви торове почви.



За периода 2000 – 2010 г. се наблюдават стабилни положителни тенденции в управлението на складовете за забранени и негодни за употреба продукти за растителна защита. Намалява броят на небезопасените складове и количествата на забранени и негодни за употреба пестициди, които се съхраняват в тях.

Дефиниция на индикатора

Дифузното замърсяване се оценява чрез определяне на концентрациите на тежки метали - Zn, Cu, Pb, Cd, Ni, Co, Cr, As, Hg и устойчиви органични замърсители- ПАХ 16, РСВ-6 и хлорорганични пестициди в почвени проби

Оценка на индикатора

По отношение на тежките метали

За оценка на замърсяването на почвите с тежки метали през 2010 г. са извършени са 7 146 анализи на почвени проби, набрани от всичките 397 пункта от базовата мрежа. Получените данни са сравнени с максимално допустими концентрации (МДК) съгласно Наредба №3 за нормите за допустимо съдържание на вредни вещества в почвите, в сила от 12.08.2008 г.

В следващите таблици е отразен общият брой на пунктове, съответно в обработваеми и необработваеми земи, замърсени с тежки метали и металоиди в двете дълбочини(0-20/0-10 и 20-40/10-40).

Табл. 6. Брой пунктове от Националната мрежа за почвен мониторинг с установени превишения на МДК през 2005-2010 г. за обработваеми земи

	Cu	Zn	Pb	Cd	As	Ni	Cr	Hg
Повърхностен слой	3	-	1	-	4	1	2	-
Подповърхностен слой	2	-	1	-	3	1	1	-

Източник: ИАОС, Национална система за мониторинг на почви 2005-2010 г.

Табл. 7. Брой пунктове от Националната мрежа за почвен мониторинг с установени превишения на МДК през 2005-2010г. за пасища и ливади

	Cu	Zn	Pb	Cd	As	Ni	Cr	Hg
Повърхностен слой	1	-	4	1	1	4	1	-
Подповърхностен слой	1	-	4	1	1	5	1	-

Източник: ИАОС, Национална система за мониторинг на почви 2005-2010 г.

В обработваемите земи замърсяването се дължи основно на мед, хром и арсен, а при необработваемите основните замърсители са олово и никел. Концентрациите на замърсителите превишават от 1,1 до 1, 8 пъти максималната концентрация в почвата при обработваемите и от 1,2 до 3,3 пъти МДК в необработваемите земи.

В таблица е отразена статистическата обработка на данните за тежки метали и металоиди в почвите от националната мрежа. Съдържанието на тежките елементи отново е измерено в двете дълбочини:0-20/20-40 cm за обработваемите земи и 0-10/10-40 cm за пасища и ливади, като е сравнено с рН на почвата.

Табл. 8. Статистически данни за измерените съдържания на тежки метали и металоиди в обработваеми земи(1) и в пасища и ливади(2) за периода 2005- 2010 г.

Статистическа стойност	pH		Cu, mg/kg		Zn, mg/kg		Cd, mg/kg		Pb, mg/kg		Ni, mg/kg		Cr, mg/kg		As, mg/kg		Hg, mg/kg	
	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
I дълбочина- повърхностен слой																		
Брой	276	121	276	121	276	121	276	121	276	121	276	121	276	121	276	121	276	121
Мин.	4,8	4,7	7,2	5,03	28,4	19,2	0,06	0,1	7,2	5,3	3,6	5,0	11,0	5,4	1,0	0,9	0,01	0,01
Макс.	8,6	8,12	269,1	127,9	179,5	170,4	0,78	3,5	108,9	193,1	257,9	232,9	234,2	344,3	40,0	60,7	0,67	0,4
Медиана	6,9	6,21	25,7	25,44	66,6	69,6	0,2	0,2	18,2	22,3	36,6	31,2	52,3	51,7	7,6	6,1	0,12	0,11
Средна	6,9	6,32	34,6	30,7	68,4	73,6	0,23	0,3	20,1	28,9	37,0	35,0	57,7	61,8	7,9	8,1	0,14	0,12
II дълбочина- подповърхностен слой																		
Брой	276	121	276	121	276	121	276	121	276	121	276	121	276	121	276	121		
Мин.	4,81	4,74	3,9	4,74	31,2	18,3	0,04	0,07	7,8	5,28	2,8	5,62	10,5	6,63	1,1	0,9		
Макс.	8,64	8,12	166,5	104,1	170,3	173,7	1,13	4,27	97,0	186,9	270,1	237,04	225,1	354,8	36,9	72,8		
Медиана	6,91	6,24	25,1	23,76	66,5	67,54	0,19	0,18	18,2	21,85	36,8	31,77	52,2	50,79	7,5	6,0		
Средна	6,91	6,37	33,0	29,80	67,9	72,91	0,22	0,28	19,9	27,86	37,4	36,14	57,8	62,57	7,8	8,1		
МДК ⁷			150	140	320	390	2	2,5	100	130	110	80	200	250	25	30	1,5	1,5

Източник: ИАОС, Национална система за мониторинг на почви 2005-2010 г.

1-обработваеми земи

2-пасища и ливади

За периода 2005 – 2010 г. в обработваемите земи с регистрирани стойности над МДК за тежки метали са 2,77% от общия брой пунктове за страната, докато процентното разпределение за пасищата и ливадите възлиза на 3,27% от общия брой. Превишенията на максимално допустимите концентрации се наблюдават в едни и същи пунктове за целия период от 2005 година насам.

Получените резултати за периода 2005 – 2010 г. позволяват да направим извод, че почвите в страната са в добро състояние по отношение на замърсяването с тежки метали и металоиди. Няма данни за замърсяване с живак.

По отношение на устойчивите органични замърсители:

За 2010 г. са извършени 3277 броя анализи от 113 броя пункта от базовата мрежа. Определени са концентрациите на РАН 16, РСВ-6 и хлорорганични пестициди в почвените проби. Стойностите са оценени чрез МДК по Наредба №3 за нормите за допустимо съдържание на вредни вещества в почвите, в сила от 12.08.2008 г.

През 2010 г. не са отчетени замърсявания на почвите с устойчиви органични вещества, което се дължи основно на промените в българското земеделие през последните години с намалена употреба на химикали и торове.

Измерените съдържания в периода 2005 – 2010 г. са в пъти по-ниски от максимално допустимите концентрации. Полихлорираните бифенили са под границата на откриване, а 98,9% от полиароматните въглеводороди са под МДК.

Наторяване на почвите

Основният натиск по отношение на запасеността на почвите с биогенни елементи идва от селското стопанство и по-специално **употребата на минерални торове**.

Употреба на минерални торове

Дефиниция на индикаторите

- Употребени количества азотни торове (N); фосфорни торове (P₂O₅) и калиеви торове (K₂O) – общо и на единица земеделска площ
- Обща наторена площ земеделски земи и % от използваната земеделската площ

Оценка на индикаторите

По данни на Българска агенция по безопасност на храните (БАБХ), през 2010 г. в страната са употребени: 199 083 тона азотни торове (N); 39 034 т фосфорни торове (P₂O₅) и 20 799 т калиеви торове (K₂O). Констатира се нарастване на използваните азотни, фосфорни и калиеви торове спрямо предходната година. Увеличението е при общото количество на употребените минерални торове, като нарастването е най-значително при азотните торове, следвано от калиевите и фосфорни торове, в сравнение с предходната година.

Табл. 9. Употребени количества минерални торове в земеделието в t и като kg/ha спрямо използваната земеделска площ

Година	Всичко торове		Азот		P205		K20	
	t	kg/ha	t	kg/ha	t	kg/ha	t	kg/ha
2001	178734	38,06	167962	35,77	8474	1,81	2298	0,49
2002	177935	37,89	155411	33,09	21400	4,56	1124	0,24
2003	167607	35,71	140930	30,03	23874	5,09	2803	0,60
2004	197980	37,18	164958	30,98	29904	5,61	3118	0,58
2005	188452	35,80	159506	30,29	25113	4,77	3833	0,73
2006	185847	35,80	152766	29,4	25278	4,87	7803	1,50
2007	221059	43,20	177936	34,77	29607	5,78	13516	2,64
2008	217425	42,62	173917	34,09	30558	6,0	12950	2,54
2009	220037	43,74	177553	35,30	30661	6,09	11823	2,35
2010	258916	51,25	199083	39,40	39034	7,73	20799	4,12

Източник на информацията : БАБХ

Табл. 10. Наторени площи с азотни, фосфорни и калиеви торове (хил. ha) и като процент от използваната земеделска площ

Година	Наторени площи с N хил. ha	Наторени площи с P205 хил. ha	Наторени площи с K20 хил. ha	% от използваната земеделска площ		
				N	P205	K20
2001	1468,4	92,15	22,17	26,70	1,96	0,47

2002	1586,0	68,56	12,51	29,78	1,46	0,26
2003	1846,9	72,88	30,66	34,67	1,37	0,57
2004	1757,6	96,55	28,63	32,97	1,81	0,54
2005	1832,6	129,10	47,20	34,81	2,45	0,89
2006	1934,2	196,9	77,4	37,27	3,79	1,49
2007	1972,6	174,5	95,3	37,38	3,41	1,86
2008	2068,7	218,0	163,4	40,55	4,27	3,2
2009	2190,5	318,4	124,9	43,6	6,3	2,4
2010	1957,8	327,5	235,9	38,75	6,48	4,67

Източник на информацията : БАБХ

Употреба на оборска тор

Дефиниция на индикаторите

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

Оценка на индикаторите

През 2010 г. са оползотворени 71 260 тона оборски тор (Фиг.11), с които са наторени приблизително 6 964 ха. Наблюдава се намаляване на количеството на внесения оборски тор и увеличаване на площта, върху която е употребен оборският тор, спрямо предходната година. Наторени са предимно културите: зеленчуци, лозя, овощни, картофи и технически.

Фиг. 11. Използвани количества оборски тор (хил. t) и наторени площи (хил. ha)



Източник на информацията : БАБХ

Локално замърсяване на почвите

От локалните източници, представляващи заплаха за състоянието на почвите са извършени наблюдения по отношение на складовете, съхраняващи забранени продукти за растителна защита. Складовете с негодни за употреба пестициди са обект на ежегодна инвентаризация от ИАОС/МОСВ, НСРЗ/МЗХ и МВР/ГД „Пожарна безопасност и защита на населението”. Съгласно общоприетата на национално ниво

класификация тези места се делят на 3 вида - централни общински складове, изоставени складове за негодни за употреба пестициди и ББ кубове. Във връзка с наличието на складове със залежали и/или забранени продукти за растителна защита, 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

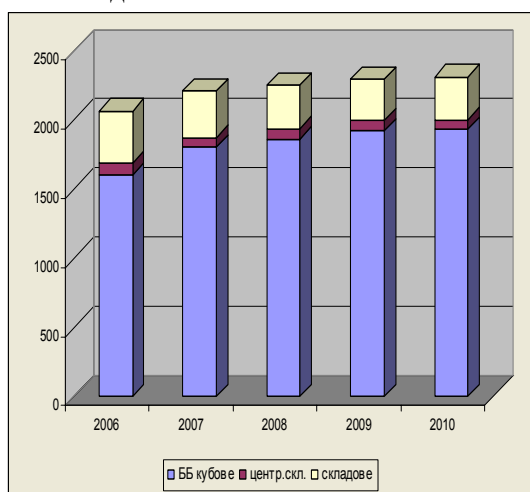
- Брой на необезопасените складове за съхранение на забранени и негодни за употреба продукти за растителна защита.
- Количества на забранени и негодни за употреба пестициди в необезопасени склада?

Оценка на индикаторите

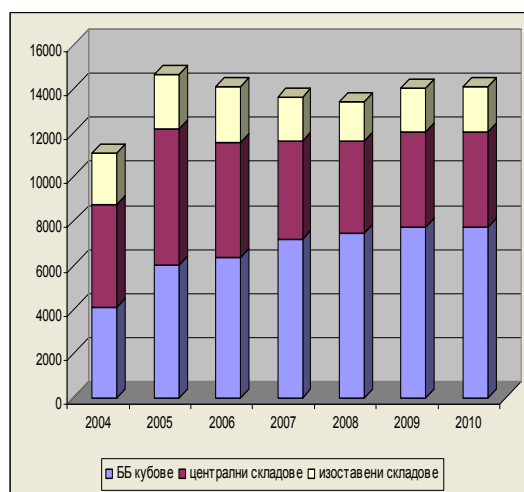
Към 31 декември 2010 г. на територията на страната са регистрирани 307 необезопасени склада за забранени и негодни за употреба пестициди, 1929 броя ББ кубове и 74 централизирани склада, намиращи се в 304 населени места.

На Фиг.12 е показан броят ББ кубове, централизирани и необезопасени склада, съхраняващи излезли от употреба продукти за растителна защита.

Фиг. 12. Съхранение на забранени и негодни за употреба пестициди, брой ББ кубове/складове



Фиг.13. Количества забранени и негодни за употреба пестициди, t



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

Общото количество забранени и негодни за употреба пестициди за 2010 г. възлиза приблизително на 14117,21 тона (при 11 943 t за 2003 г., когато започват ежегодните инвентаризации и 14031,63 тона за 2009 г.), като 54,9% от тях са трайно депонирани в 1929 броя ББ куба, а 30,47% са препакетиран и прибрани в 74 централни склада и само 14,65% от пестицидите се съхраняват в изоставени (необезопасени) склада.

Фиг. 13 проследява движението към препакетиране и съхранение в централни складове или трайно депониране в ББ кубове на количествата забранени и негодни за употреба пестициди.

ПОЛИТИКИ И МЕРКИ ЗА ОПАЗВАНЕ НА ПОЧВИТЕ

Политиките за опазване на почвите в България са свързани с прилагане на съвременно хоризонтално законодателство в областта на опазване почвеното замърсяване, адекватни програми, биологично земеделие, съвременни агроекологични схеми и строги разрешителни режими.

За предотвратяване уврежданията на почвите - резултат от вредни за околната среда производствени практики, касаещи различни сектори на икономиката е необходима последователна политика, подходяща нормативна база и значителен финансов ресурс. Чрез Националната програма за развитие на селските райони 2007-2013г. се въвежда набор от субсидиращи и компенсаторни мерки, целящи опазване на почвите. Акцентът на цялата програма е не върху ползването, а върху въвеждане на земеделски и горски практики, намаляващи негативното въздействие върху околната среда.

Значителен ресурс се отделя за ограничаване на свлачищата и абразията, както и за урегулиране на презастрояването. Усилията са насочени към разширяване и изграждане на нови зелени площи в урбанизираните райони, към стимулиране на обработката и / или залесяване на непродуктивните земеделски и горски територии.

Референции към съществуващо законодателство и стратегически документи

- Закон за опазване на околната среда(обн. ДВ, бр.91/25.09.2002 г.)
- Закон за почвите (Обн. ДВ. бр.89 от 6 Ноември 2007 г.)
- Закон за опазване на земеделските земи (обн. ДВ, бр.35 24.04.96/изм. ДВ. бр.39 от 20. 05. 2011 г.)
- Закона за устройство на територията (обн. ДВ, бр.1 /02.01.2001 г.).
- Национална програма за действие (НПД) за устойчиво управление на почвите и борба с опустиняването (<http://www.moew.government.bg/>,<http://www.unccd-slm.org/>, <http://www.mzh.government.bg/>).
- Национална програма за развитие на селските райони 2007 – 2013 г.
- В МРРБ се работи по следните програми и проекти за геозащитна дейност - „Национална стратегия за прогнозиране, предотвратяване и ликвидиране на последствията от свлачищните процеси в Р България”; “Програма на МРРБ (2009 – 2013)”, а така също и няколко национални и регионални програми за укрепване на свлачищата във вътрешността на страната, Дунавския бряг и Черноморското крайбрежие. (<http://www.mrrb.government.bg/>).

На европейско ниво основните документи, свързани с опазване на почвите са:

- Тематичната стратегия за опазване на почвите (Thematic Strategy for Soil Protection COM/2006/231);
- Доклад на Европейската комисия (SWD (2012) 101) - (http://ec.europa.eu/environment/soil/pdf/soil_sealing_guidelines_en.pdf);
- Директива 96/61/ЕС за комплексно предотвратяване и контрол на замърсяването - (<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:31996L0061:en:HTML>).

Биологично земеделие

Биологичното земеделие се подпомага от 2008 г. чрез мярка 214: „Агроекологични плащания” от Програмата за развитие на селските райони 2007 – 2013 г., която включва подпомагане на биологичното растениевъдство и биологичното пчеларство. През 2010

г. продължава предоставянето на консултации чрез Националната служба за съвети в земеделието на земеделски производители относно условия за поддържане на земята в добро земеделско и екологично състояние, и по биологично земеделие.

В периода 2008 – 2010 г. броят на операторите в биологичното производство нараства с над 50% . Площите, заети с култури отглеждани по биологичен начин през 2010 г. са нараснали с близо 100% и достигат до четвърт милион декара. Най- голям дял от обработваемите площи са заети с трайни насаждения, технически и зърнено-житни култури.

Отчетен е ръст на броя на пчелните семейства, отглеждани по биологичен начин. Над 90% от произвежданата продукция е експортно ориентирана.

Табл. 11. Информация относно одобрените площи за подпомагане по агроекологичната мярка – 2010 г.

Под-мярка		Брой одобрили заявления	Одобрена площ (ha)
1	Биологично растениевъдство	375	9177, 55
2	Биологично пчеларство (пчелни семейства – бр.)	155	-

Източник: МЗХ

В рамките на новия програмен период на Програмата за развитие на селските райони след 2013 г. се предвижда създаването на отделна мярка: „Биологично земеделие”. Това е едно голямо признание за нарастване значението на биоземеделието в ЕС.

БИОЛОГИЧНО РАЗНООБРАЗИЕ. НАЦИОНАЛНА ЕКОЛОГИЧНА МРЕЖА



Една от най-критичните заплахи за околната среда в глобален мащаб е **загубата на биологично разнообразие**. Под влияние главно на човешките дейности, в днешно време видовете изчезват от 100 до 1000 пъти по-бързо от нормалното. В последните десетилетия почти всички екосистеми и биоразнообразието, което е част от тях, са подложени на влиянието на редица негативни фактори като разрушаване на местообитания, замърсяване, свръхексплоатация и промени в климата.

В тази връзка, са предприети редица действия на глобално, европейско и национално ниво, с обща цел **„Спиране на загубата на биологично разнообразие до 2010”**. Оценката за степента на постигане на тази цел се базира на **индикатори** за биологичното разнообразие.

Индикаторите за биологичното разнообразие са информационни инструменти, обобщаващи данни за:

- наличието, количеството или промяна в състоянието на организмите, показващи характера или измененията на биологичното разнообразие;
- въздействията, на които е подложено биологичното разнообразие;
- ефективността на мерките, които се предприемат за опазването на биологичното разнообразие.

КЛЮЧОВИ ИНДИКАТОРИ НА ЕВРОПЕЙСКО НИВО

На европейско ниво ключовите индикатори за оценка на степента на загуба на биологично разнообразие са разработени в рамките на инициативата **SEBI 2010** (*Streamlining European 2010 Biodiversity Indicators*). Това е набор от 26 индикатора, част от които проследяват директно състоянието и тенденциите на компонентите на биологичното разнообразие, докато други отразяват заплахи за биоразнообразието, устойчиво ползване, екосистемни услуги, финансиране, информиране на обществеността.

Настоящият доклад представя шест* индикатора от набор SEBI 2010, съдържащи информация за **биологичното разнообразие на България**:

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



Общата тенденция за периода 2005 – 2010 г. за **всички 38 вида** е за намаление на числеността със **17%**, което е с 3% повече спрямо предходната оценка за периода 2005–2009 г. Предходната оценка показва общо намаляване на индекса на птиците които обитават **земяделските земи** с 9%, докато настоящата показва допълнително намаляване до **16%**. Предходната оценка показва положителна тенденция на състоянието на **горските видове** птици, но при настоящата тя е отрицателна с намаляване от **7%** (Фиг.1).

Дефиниция на индикатора

Този индикатор показва тенденциите в числеността на обикновените видове птици в България за определен период от време.

Сложните индикатори за популационни тенденции, какъвто е индексът на обикновените видове птици, осигуряват реална основа за оценка на степента на загуба на биологично разнообразие. Индикаторът включва и индекс на птиците от селскостопанските местообитания, който е важен индикатор за устойчивостта в управлението на земеделските земи.

Източници на информация

Информацията за този индикатор се събира в рамките на **Общоевропейската схема за мониторинг на обикновените видове птици**, която в България се прилага от **Българското дружество за защита на птиците**.

<http://www.bspb.org/>

Оценка на индикатора

Настоящата оценка включва **шестгодишен период** (2005 – 2010 г.) и резултатите се основават на реални наблюдения на птици в пробни площадки с размер 1x1 km. В посочения период са регистрирани 204 вида: 49% от общия брой видове, регистрирани в страната ни. Събраната информация достига за оценка на състоянието само на **38 вида**. Според класификацията на Общоевропейската схема за мониторинг на обикновените видове птици, оценяваните видове се разделят на три групи според обитаваната среда: **земеделски земи, гори и „други“ типове среда**. От оценените 38 вида, 44,7% обитават земеделските земи, 26% са горски видове и 29% обитават други типове местообитания.

Сред видовете **обитаващи земеделските земи** с най-значителни отрицателни тенденции са пъдпъдъкът (–48%), обикновеният скорец (–41%), червеногърбата сврачка (–36%) и папунякът (–29%). Увеличава се числеността единствено на голямото белогушо копърварче (126%). Само един от видовете, **обитаващи горите**, е с

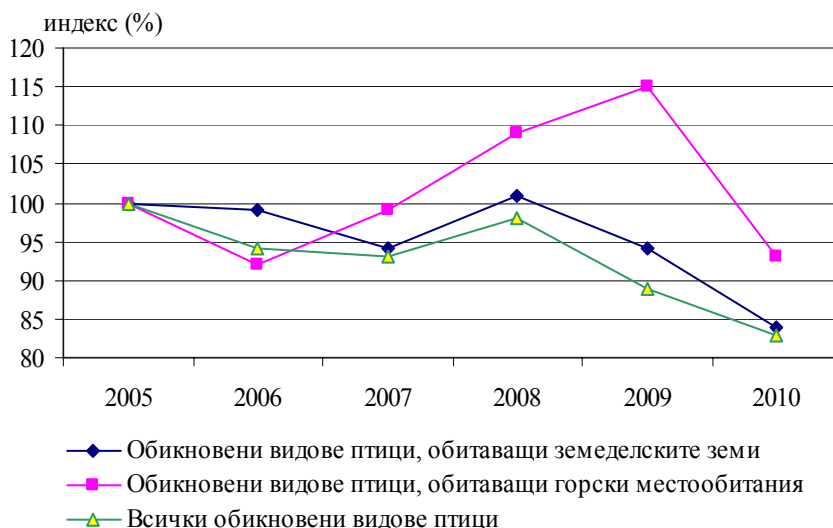
* Четири от индикаторите са разгледани в този раздел, а останалите два - в раздел „Гори“

положителна тенденция на популацията: гривякът (73%). Два от видовете са умерено намаляващи (сойка –30%; авлига–33%), а останалите имат неопределена тенденция, основно поради липса на информация. В третата категория (видове обитаващи „други“ типове среда) е най-високият брой силно намаляващи видове: черният бързолет (–66%), сивата врана (–61%) и домашното врабче (–42%). Те са сред най-застрашените видове в настоящата оценка.

Намаляването на индекса за състоянието на популациите на птиците е признак за **влошеното състояние** на тези видове. Необходимо е целенасочено и успешно прилагане на агро-екологичните мерки в селските стопанства и въвеждане на по-адекватни стандарти за поддържане на добро екологично състояние на земеделските земи. Нужно е повишено внимание към влиянието на някои практики като премахването на храстите и разораването на пасищата. Настъпването на култури като маслодайната рапица в селското стопанство поставя сериозни пречки пред видове като полската чучулига, сивата овесарка и пъдпъдъка.

Тенденции на индикатора

Фиг. 1 Тенденция на индекса на обикновените видове птици за България (базова година 2005=100%)



Източник: БДЗП

Защитени територии по националното законодателство в България
(SEBI 7 – Защитени територии по националното законодателство)

Ключов въпрос

Колко ефективно е обявяването на защитени територии, като инструмент за опазване на биологичното разнообразие и като отговор на загубата на биоразнообразие?

Ключово послание



В края на 2010 г. броят на защитените територии в България е **953** с обща площ 582 458,1 ha (**5,2%** от територията на страната) (Фиг.2).

Дефиниция на индикатора

Индикаторът показва промяната на броя и общата площ на защитените територии по националното законодателство в България с течение на времето. Този индикатор може да бъде представен по IUCN категория, биогеографски регион и страна.

Обявяването на защитени територии е пряк отговор на загубата на биоразнообразие и следователно този индикатор показва отговорността за опазване на биоразнообразието и намаляване на загубата му. Индикаторът се базира на изчерпателни данни за всички официално обявени защитени територии в България. Според националното законодателство (Закон за защитените територии) защитените територии в страна са 6 категории, съответстващи на категориите на защита според IUCN- национални паркове, резервати, поддържани резервати, природни паркове, защитени местности и природни забележителности.

Източници на информация

- МОСВ/ИАОС

<http://pdbase.government.bg/zpo/bg/index.jsp>

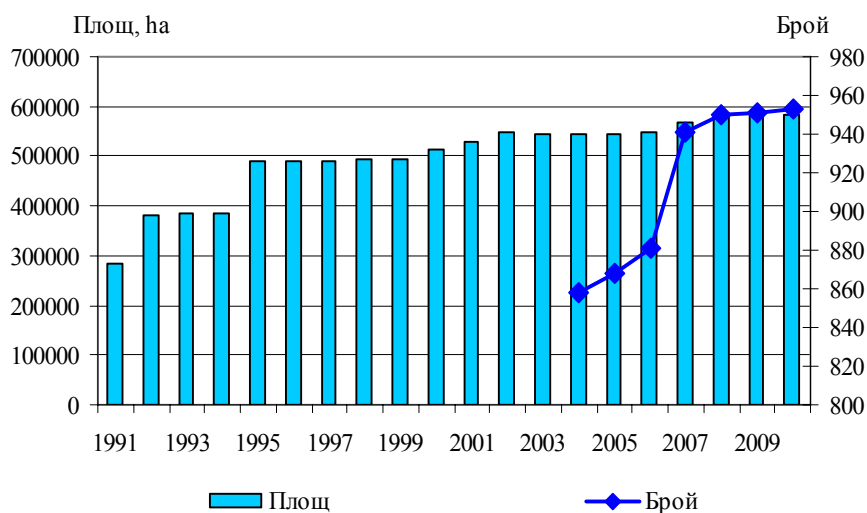
- Статистически справочник, 2010

Оценка на индикатора

Наблюдава се тенденция към **увеличаване на площта на защитените територии**, като за периода 1991 – 2010 г. тя се е увеличила повече от два пъти. Промяната на броя на защитените територии е представена за периода 2004 – 2010 г., тъй като не може да се направи сравнимост на данните от предишните години, поради факта че след 2002 г. са заличени голям брой исторически места, чиито характеристики не отговарят на критериите за категоризация по Закона за защитените територии. За част от историческите места се констатира наличие на елементи от дивата природа и те са прекатегоризирани съответно в защитени местности или природни забележителности.

Тенденции на индикатора

Фиг. 2. Промяна на броя и площта на защитените територии за периода 1991 – 2010 г., ha



Източник: МОСВ/ИАОС

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

Предложили ли са страните достатъчно обекти по Директивата за местообитанията и Директивата за птиците?

Ключово послание



В България към края на 2010 г. са приети от Министерски съвет 335 защитените зони (345 на брой, но 10 се припокриват) от мрежата “Натура 2000” покриващи **общо 34,3%** от територията на страната. В края на 2010 г. броят на определените защитени зони съгласно **Директивата за птиците** в България е **114** с обща площ 2 267 624 ha (20,4% от територията на страната) (Фиг.3), а броят на определените защитени зони съгласно **Директивата за местообитанията** е **231** с обща площ 3 330 101 ha (30% от територията на страната) (Фиг.4). Индексът на достатъчност е **94,3%** (Фиг.5).

Дефиниция на индикатора

Индикаторът показва текущото състояние на изпълнението на Директивата за местообитанията (92/43/ЕИО) и Директивата за птиците (79/409/ЕИО) от държавите членки на ЕС: **1.** Тенденции в пространственото покритие на предложените зони; **2.** индекс на достатъчност, базиран на тези предложения (само за Директивата за местообитанията)

Обявяването на зони, определени съгласно директивите за местообитанията и за птиците е пряк отговор на загубата на биоразнообразие и следователно този индикатор показва отговорността за опазване на биоразнообразието и намаляване на загубата му.

Първият подиндикатор "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 км². Целта на втория подиндикатор "Индекс на достатъчност" е да покаже колко близо са държавите членки до целта да имат достатъчно предложени зони. Държавите членки с 100% достатъчност са предложили достатъчно обекти, в съответствие с изискванията на Европейската Комисия 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.

Източници на информация

- Министерство на околната среда и водите – Дирекция НСЗП

<http://www.natura2000bg.org/natura/bg/index1.php>

- Статистически справочник, 2010

- База данни Натура 2000, заключения от Биоекографски семинари и Главна Дирекция „Околна среда“ към ЕК/Двустрани срещи със страните

http://www.eea.europa.eu/data-and-maps/figures/sufficiency-index-state-of-progress-by-member-states-in-reaching-sufficiency-for-the-habitat-directive-annex-i-habitats-and-annex-ii-species-2/csi008_fig04_2008_data.xls/at_download/file

-Евростат

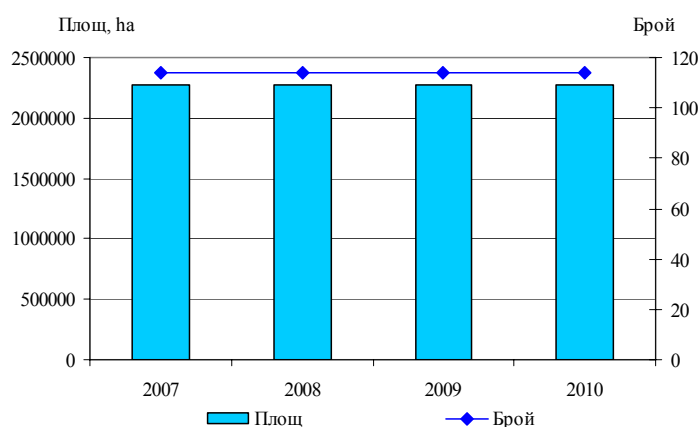
<http://epp.eurostat.ec.europa.eu/tgm/table.do?tab=table&init=1&plugin=1&language=en&pcode=tsien160>

Оценка на индикатора

Наблюдава се **увеличаване на площта на защитените зони** по Директивата за местообитанията през 2010 г. с 13 916,4 ха и нарастване на броят им с 3. Броят и площта на защитените зони по Директивата за птиците се запазват непроменени за периода 2007 – 2010 г. Индексът на достатъчност за периода 2008 – 2010 г. се запазва на 94,3%, въпреки че през 2010 г. са определени още 3 защитени зони по Директивата за местообитанията, но документацията е предадена в ЕК през следващата година и съответно към 2010 г. индексът не е преизчислен.

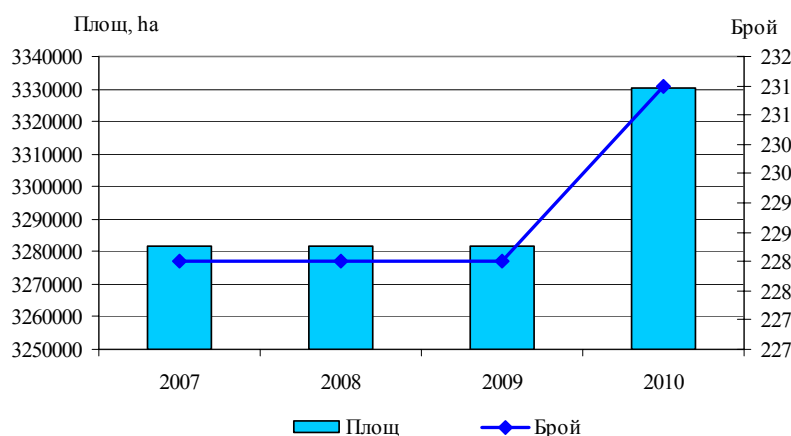
Тенденции на индикатора

Фиг. 3 Промяна в броя и площта на определените защитени зони по Директивата за птиците за периода 2007-2010 г., ха



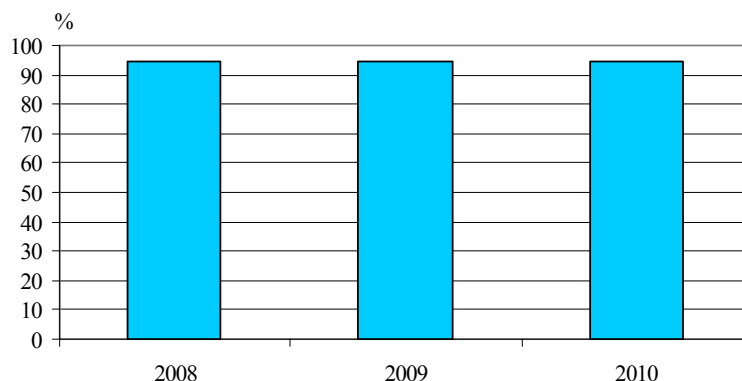
Източник: МОСВ-НСЗП

Фиг. 4 Промяна в броя и площта на определените защитени зони по Директивата за местообитанията за периода 2007 – 2010 г., ха



Източник: МОСВ-НСЗП

Фиг. 5 Индекс на достатъчност (състояние на напредъка на държавите членки в постигане на процента на достатъчност за местообитанията от Приложение I и видовете от Приложение II на Директивата за местообитанията)



Източник: ЕК/ЕАОС/Евростат

Инвазивни чужди видове за България (SEBI 10 – Инвазивни чужди видове за Европа)

Ключов въпрос

Намалява или се увеличава броят на инвазивните чужди видове в България? Кои инвазивни чужди видове трябва да бъдат цел на управленски действия?

Ключово послание



Кумулативният брой на чуждите за България видове нараства постоянно от 1900 г. (Фиг. 6, 7, 8, 9) Като чужди инвазивни и потенциално инвазивни за България са определени общо 50 вида папратови и семенни растения, 30 вида животни и 20 вида гъби. На най-силна инвазия от безгръбначни **животни** е подложена Черноморската екосистема. Най-уязвими за навлизането и натурализирането на чужди **растителни видове** са създадените от човека местообитания, следвани от крайречните местообитания.

Дефиниция на индикатора

Този индикатор е представен от два компонента: нарастване на броя на чуждите видове, които потенциално могат да станат инвазивни, за определен период от време (от 1900 г.) и списък на най-вредните инвазивни чужди видове.

Оценката на тенденцията в числеността се прави за 10-годишни интервали (от 1900 г.) по главни екосистеми [сухоземни, сладководни, морски] и по биологични групи [гръбначни животни, безгръбначни животни, първични продуценти (висши растения, мъхове, водорасли) и гъби]. Списъкът с най-вредните инвазивни чужди видове, застрашаващи биологичното разнообразие се прави на базата на два критерия: **1.** видове, които имат сериозно вредно влияние върху биологичното разнообразие съгласно експертна оценка и **2.** видове, които освен сериозно вредно влияние върху биологичното разнообразие могат да повлияят негативно и върху човешките дейности, здраве и/или икономически интереси. Този списък служи като инструмент за приоритизиране на управлението и други дейности, включително и като механизъм за ранно предупреждение.

Съгласно определението на Конвенцията за биологичното разнообразие и IUCN: **чужди видове** са видове, подвидове или по-ниски таксони интродуцирани извън тяхното естествено минало или настоящо разпространение (вкл. всякакви части, гамети, семена,

яйца и др., чрез които могат да оцеляват и следователно да се размножават), докато **инвазивни чужди видове** са чужди видове, чието интродуциране и/или разпространение е заплаха за биологичното разнообразие и/или екосистемните услуги, човешкото здраве и социално-икономическите ценности. Въпреки, че не всички чужди видове стават инвазивни, броят на чуждите видове интродуцирани в околната среда има пряка връзка с броя на видовете, които по-късно могат да станат инвазивни.

Източници на информация

Изследване на чуждите и инвазивните видове животни, растения и гъби в България е извършено от БАН в периода 2004 – 2006 г. в рамките на проекти „Оценка на инвазивните видове от българската флора и микота и мерки за ограничаване на тяхното въздействие върху местните видове и екосистеми” и „Оценка на инвазивните видове от българската фауна и мерки за ограничаване на тяхното въздействие върху местните видове и екосистеми” финансирани от Министерството на околната среда и водите. В периода 2009 – 2010 г. е разширен обхватът на изследванията за чуждите и инвазивните видове растения по проект “Биология, екология и контрол на инвазивни чужди видове в българската флора”, финансиран от Фонд “Научни изследвания” към Министерството на образованието, младежта и науката

Оценка на индикатора

В периода 2004 – 2010 г. са обследвани чуждите видове за българската флора, фауна и микота - 44 вида животни, 160 вида висши растения и 20 вида гъби.

Животни

През периода 2004 – 2006 г. са изследвани 44 чужди за фауната на България видове животни от Черноморската екосистема пред българския бряг, от сладководните водоеми на страната, горските и агроекосистемите. **От тях 19 вида са класифицирани като инвазивни, 11 вида – като потенциално инвазивни** (табл. 1) и 14 вида като неинвазивни. Обект на изследване е и един местен инвазивен вид мида. По-късно са установени и два изключително агресивни чужди инвазивни сладководни вида – мидата *Dreissena bugensis* (2005 – 2006 г.) – понтийски вид и рибата *Perccottus glenii* (2005 г.) с произход от Далечния Изток и Китай.

Като подложена на най-силна инвазия е определена Черноморската екосистема. Чуждите видове в нея са резултат от пасивен пренос с плавателни съдове или изливане на баластни води. За темповете на разпространение на чужди видове в Черно море поранни проучвания показват, че през периода 1990 – 2002 г. е установено почти три пъти нарастване на броят на интродуцираните видове в сравнение с 1980 – 1990 г. (Moncheva, Kamburska, 2002). Най-голяма част от чуждите видове произхождат от Северна Америка, Югоизточна Азия и Европа, по-малка част – от Кавказ, Африка, Австралия и Южна Америка.

От сухоземните видове, много безгръбначни, които заемат нови територии, са пренесени като вредители при внос на хранителни продукти, декоративна растителност, дървесина и други стоки.

Табл. 1. Списък на инвазивните и потенциално инвазивни за България видове животни

Легенда: ЧИ – чужд инвазивен вид; ЧПИ – чужд, потенциално инвазивен вид; МИ – местен инвазивен вид.

Със знак ! са отбелязани видовете, включени в „Списък с най-опасните инвазивни чужди видове, застрашаващи биоразнообразието на Европа“ (2007. – In: *Halting the loss of biodiversity by 2010: proposal for a first set of indicators to monitor progress in Europe.* – EEA Technical Report, 11: 104-109.)

№	Вид	Година на проникване	Произход	Местообитание	Категория	Заплахи
1.	<i>!Mnemiopsis leidyi</i> (мнемиопсис)	1900	От 40° с.ш. до 40° ю.ш край бреговете на Америка	Черно море (планктон)	ЧИ	Спад на числеността на мезозоопланктона (Copepoda и Cladocera) през 90-те години след масовото развитие на <i>M. leidyi</i> , чиято пред българския бряг, достига 2 kg. m ⁻²
2.	<i>Mya arenaria</i> (бяла пясъчна мида)	1973	Бореалните морета на Атлантическия и Тихия океан	Черно море (бентос)	ЧИ	В много райони на черноморския шelf <i>Mya arenaria</i> става доминантен вид в новообразувана зооценоза наречена на нейно име, като измества местната малка пясъчна мида <i>Lentidium mediterraneum</i> .
3.	<i>!Anadara inaequalis</i> (анадара, пясъчна мида)	1984	Индийски и Тихи океан	Черно море (бентос)	ЧИ	Измества нативния вид <i>Chamelea gallina</i> . Най-разпространена е във Варненски и Бургаски залив. Влиянието върху естествените зооценози, както в регионален мащаб така и пред българското крайбрежие не е проучено достатъчно.
4.	<i>!Rapana venosa</i> (рапан)	1956	Японско, Жълто и Източно Китайско море (до о. Тайван)	Черно море (бентос)	ЧИ	Силно редуциране числеността на стриди и черна мида; деструктиране на дънните зооценози от по-дребни миди, също храна за Рапана – <i>P. rudis</i> , <i>M. adriaticus</i> , <i>S. subtruncata</i> , <i>Chamelea gallina</i> и др.
5.	<i>!Anodonta woodiana</i> (китайска блатна мида)	2005	Източна и Югоизточна Азия (р. Усури и ез. Ханка), Япония, Китай (вкл. о-в Тайван, реките от Амур до Яндзъ), Тайланд и Камбоджа	Сладки стоящи и течащи водоеми (бентос)	ЧИ	Измества местни форми и променя автохтонните сладководни съобщества. При по топли води (язовири охладители, лимани и водоеми в ниските южни части на страната) <i>A. woodiana</i> ще бъде в състояние да измести напълно местните форми от род <i>Anodonta</i> и отчасти от род <i>Unio</i> .
6.	<i>!Corbicula fluminea</i> (азиатска корбукула)	2001	Централна и Югоизточна Азия	Сладки стоящи и течащи водоеми (бентос)	ЧИ	Измества голям брой местни форми. Възможностите за взривообразно развитие и достигане на висока популационна плътност позволяват пренаселване на дадено съобщество и изчерпване на ресурсите му
7.	<i>!Oncorhynchus mykiss</i> (дъгова или американска пъстърва)	1934	Северна Америка (има 2 форми – сладководна и морска. През 1882 г. те са интродуцирани и в Европа.	Сладки стоящи и течащи водоеми (нектон)	ЧПИ	Конкурира и измества местния вид – балканската пъстърва
8.	<i>!Salvelinus fontinalis</i>	1930	Северна Америка	Сладки стоящи и течащи	ЧПИ	Намаляване на числеността и изместване на месните видове. Необходими са изследвания за

	(сивен)			водоеми (нектон)		установяването степента на заплаха.
9.	<i>Lepomis gibbosus</i> , (слънчева рибка)	1920	Северна Америка	Сладки стоящи и течащи водоеми (нектон)	ЧИ	Хранейки се с хайвера и личинките, намалява числеността на автохтонните видове риби
10.	<i>Pseudorasbora parva</i> (псевдоразбора)	1979	Източна Азия	Сладки стоящи и течащи водоеми (нектон)	ЧИ	Конкурент за храна на всички наши нулевогодишни видове и на възрастните бентософаги. Намалява числеността на автохтонните видове
11.	<i>Coregonus peled</i> (обикновен сиг)	70-те	Басейните на Балтийско и Северно море; Северния ледовит океан	Сладки стоящи и течащи водоеми (нектон)	ЧПИ	За сега числеността му е ниска и не е заплаха за месните видове
12.	<i>Coregonus albula</i> (ряпушка)	1964	Басейна на Северно и Балтийско море, и Горна Волга	Сладки стоящи и течащи водоеми (нектон)	ЧПИ	За сега числеността му е ниска и не е заплаха за месните видове.
13.	<i>Thymallus thymallus</i> (европейски, обикновен липан)	70-те	Северните части на Европа, Азия и Америка.	Сладки стоящи и течащи водоеми (нектон)	ЧПИ	За сега числеността му е ниска и не е заплаха за месните видове.
14.	<i>Ictalurus nebulosus</i> (американско котешко сомче)	2005	Северна Америка	Сладки стоящи и течащи водоеми (нектон)	ЧПИ	Все още неизвестни. Увеличаването на числеността му е нежелателна, за да не се превърне в хранителен конкурент на местни видове.
15.	<i>Nyphantria cinea</i> (бяла американска пеперуда)	50-те 60-те	Северна Америка и Мексико	Сухоземен (храсти и дървета)	ЧИ	През 70-те години каламитетите намаляват под въздействие на месните ентомофаги. Отчитат се предимно локални повреди.
16.	<i>Gelechia senticetella</i> (Хвойнов паяжинообразуващ молец)	1989	Испания, Южна Франция, Италия, Балкански и Кримски пв.	Сухоземен (дървовид на хвойна)	ЧИ	Каламитетен вид и силните дефолиации в продължение на няколко години при масовите размножения могат да се окажат губелни за дървовидната хвойна
17.	<i>Cameraria ohridella</i> (кестенов листоминиращ молец)	80-те	Неизвестен	Сухоземен (по род Aesculus)	ЧИ	Силни повреди на конския кестен и порядко на други представители на род Aesculus
18.	<i>Fenusa hortulana</i> (тополова листо-минираща оса)	2005	Централна и южна част на Западна Европа, Закавказие и Средна Азия	Сухоземен (по черни тополи)	ЧИ	Популационната плътност все още е много ниска и не съществуват заплахи
19.	<i>Corythucha ciliata</i> (чинарова коритуха)	1989	Неоарктични и неотропични райони в САЩ и южните части на Канада	Сухоземен (по чинара)	ЧИ	Загиването на голямо количество източен чинар при масово развитие на C. ciliata, е много опасно за стабилното състояние на съобществата и популацията му.
20.	<i>Anoplophora glabripennis</i>	Оча ква	Китай и Корея	Сухоземен (широколи)	ЧПИ	Може да се аклиматизира повсеместно. Следва да се очаква по широколистните

	(азиатски сечко)	се		стни)		дървета (главно тополи) в населени места, около големи складове.
21.	<i>Stephanitis rhododendri</i> (рододендров стефанитис)	2005	Неоарктичен произход (САЩ)	Сухоземен	ЧПИ	Не съществуват за момента
22.	<i>Oxycarenus lavaterae</i> (липов оксикаренус)	1998	Западномедитерански	Сухоземен	ЧПИ	Неизвестни. В някои случаи може да навлиза масово за зимуване в човешките жилища
23.	<i>Leptoglossus occidentalis</i>	Оча ква се	Неоарктичен	Сухоземен	ЧПИ	Неизвестни. През 2004 г. вече достига Хърватска.
24.	<i>Corythucha arcuata</i>	Оча ква се	САЩ и Югоизточна Канада	Сухоземен	ЧПИ	При масово развитие може да представлява заплаха за стабилността на дъбовите гори
25.	<i>Trachemys scripta elegans</i> , (червенобуза костенурка)	1994	Централна Америка	Сухоземен / воден	ЧИ	Конкурент на местните видове водни костенурки. Има сведения за унищожаване гнездата на водоплаващи птици.
26.	<i>Psittacula krameri</i> (крамеров папагал)	1996	Африка и Южна Азия	Сухоземен	ЧИ	При увеличаване на числеността му може да се превърне в сериозна заплаха за естествените екосистеми
27.	<i>Myocastor coypus</i> (нутрия; блатен бобър)	1967	Южна Америка. (между Средна Боливия и Южна Бразилия)	Сухоземен	ЧИ	Няма чувствителни щети
28.	<i>Rattus norvegicus</i> (сив плъх)	1800	Източна Азия; Северен Китай	Сухоземен	ЧИ	Измества местния черен плъх. Разселва се и в природата
29.	<i>Ondatra zibethica</i> (ондатра; бизам; мускусен плъх).	1955	Северна Америка	Сухоземен	ЧИ	При увеличаване числеността му около диги и други инженерни съоръжения около водоемите и особено – при р. Дунав
30.	<i>Nyctereutes procyonoides</i> (енотовидно куче)	1968	Източен Сибир, Северен Китай, Северен Виетнам, Корея и Япония.	Сухоземен	ЧИ	За сега няма. При увеличаване на числеността може да нанесе значителни щети на дивия заек и водоплаващите птици
31.	<i>Dreissena polymorpha</i> (черна странстваща мида; зеброви мида; дрейсена)	1997	Опреснени райони на Черно, Азовско, Каспийско и Аралско море, разпространен а в цяла Европа и пренесен в Северна Америка.	Сладки стоящи и течащи водоеми (бентос)	МИ	Възможностите на <i>D. polymorpha</i> за взривообразно развитие позволяват на мидата да пренасели дадена екосистема и да изчерпи нейните ресурси. Като обрастател мидата унищожават голям брой локални местни форми.

Растения

От изследваните 160 вида папратови и семенни растения, най-много видове са интродуцирани докъм 1920 г, след което има спад през периода 1920-до 1940 г. и леко увеличение след това (трябва да се има предвид, че данните до голяма степен отразяват интензивността на флористичните проучвания в страната и времето, в което даден вид е забелязан от учените, а не конкретната година на интродукция). За известен брой видове е много трудно да се определи как и кога точно са навлезли на територията на страната ни. За периода 1991 – 2010 г. са открити за първи път в страната над 40 чужди вида семенни растения, настанили се в естествени и полуестествени местообитания.

Според инвазивния си статус, изследваните растителни видове са поделени в следните групи: инвазивни и потенциално инвазивни – 30% и неинвазивни – 70% . **50 вида растения са определени като инвазивни и потенциално инвазивни** (табл. 2). От тях общо 20 вида са включени в „Списък с най-опасните инвазивни чужди видове, застрашаващи биоразнообразието на Европа“ (2007. – In: *Halting the loss of biodiversity by 2010: proposal for a first set of indicators to monitor progress in Europe.* – EEA Technical Report, 11: 104-109) Повече от половината чужди видове растения са били съзнателно интродуцирани от човека, най-вече като декоративни или хранителни растения. По отношение на произхода си, най-много чужди видове в България произхождат от Северна Америка, следвани от тези от Азия, Южна Америка и Средиземноморието.

Най-уязвими за навлизането и натурализирането на чужди видове са създадените от човека местообитания (изоставени обработваеми площи, крайпътни места, жп-линии, урбанизирани места, сметища), следвани от крайречните местообитания. Често създадените от човека местообитания подпомагат натурализирането и размножаването на чуждите видове, които след това преминават и в природните местообитания.

Табл.2. Списък на инвазивните и потенциално инвазивните чужди видове висши растения за България

Със знак ! са отбелязани видовете, включени в „Списък с най-опасните инвазивни чужди видове, застрашаващи биоразнообразието на Европа“

№	Вид	Инвазивен статус	Тип екосистеми	Година на първо намиране или съобщение за страната
1	!Acer negundo	инвазивен	сухоземни	1895
2	!Ailanthus altissima	инвазивен	сухоземни	преди 1880
3	<i>Amaranthus retroflexus</i>	инвазивен	сухоземни	1891
4	!Ambrosia artemisiifolia	инвазивен	сухоземни	1980
5	!Amorpha fruticosa	инвазивен	сухоземни	1890
6	<i>Asclepias syriaca</i>	инвазивен	сухоземни	1948
7	!Aster novi-belgii aggr.	инвазивен	сухоземни	?
8	!Azola filiculoides	потенциално инвазивен	сухоземни/ сладководни	1970
9	<i>Bidens bipinnatus</i>	потенциално инвазивен	сухоземни	2009
10	!Bidens frondosus	инвазивен	сухоземни	2001
11	<i>Bidens vulgaris</i>	инвазивен	сухоземни	2009
12	<i>Broussonetia papyrifera</i>	потенциално инвазивен	сухоземни	преди 1920
13	<i>Buddleja davidii</i>	потенциално инвазивен	сухоземни	1980

14	!Cenchrus incertus*	потенциално инвазивен	сухоземни	2009
15	<i>Chenopodium pumilio</i>	потенциално инвазивен	сухоземни	2007
16	<i>Datura stramonium</i>	инвазивен	сухоземни	1891
17	!Echinocystis lobata	инвазивен	сухоземни	1997
18	<i>Eclipta prostrata</i>	инвазивен	сухоземни	2007
19	<i>Elaeagnus angustifolia</i>	инвазивен	сухоземни	1891
20	!Elodea canadensis	инвазивен	сладководни	1929
21	!Elodea nuttallii	инвазивен	сладководни	около 2003-2005
22	<i>Erigeron annuus</i>	инвазивен	сухоземни	1971
23	<i>Erigeron bonnariensis</i>	инвазивен	сухоземни	1980
24	<i>Erigeron canadensis</i>	инвазивен	сухоземни	1883
25	<i>Erigeron sumatrensis</i>	инвазивен	сухоземни	2006
26	<i>Euphorbia maculata</i>	инвазивен	сухоземни	1961
27	!Fallopia bohemica	инвазивен	сухоземни	2002
28	<i>Galinsoga ciliata</i>	инвазивен	сухоземни	1944
29	<i>Galinsoga parviflora</i>	инвазивен	сухоземни	1937
30	!Helianthus tuberosus	инвазивен	сухоземни	1898
31	!Impatiens glandulifera	инвазивен	сухоземни	1978
32	<i>Impatiens parviflora</i>	потенциално инвазивен	сухоземни	1984
33	!Iva xanthiifolia	инвазивен	сухоземни	1987
34	<i>Juncus tenuis</i>	инвазивен	сухоземни	1911
35	<i>Kochia scoparia</i>	потенциално инвазивен	сухоземни	1891
36	<i>Koeleria paniculata</i>	потенциално инвазивен	сухоземни	? (2006)
37	<i>Lycium barbarum</i>	потенциално инвазивен	сухоземни	1898
38	<i>Matricaria discoidea</i>	потенциално инвазивен	сухоземни	1950
39	<i>Oenothera biennis</i>	инвазивен	сухоземни	1891
40	!Opuntia vulgaris	инвазивен	сухоземни	преди 1970
41	<i>Parthenocissus quinquefolia</i>	потенциално инвазивен	сухоземни	? (2006)
42	<i>Phytolacca americana</i>	потенциално инвазивен	сухоземни	1898
43	!Robinia pseudacacia	инвазивен	сухоземни	преди 1890
44	!Senecio inaequidens	потенциално инвазивен	сухоземни	2009
45	<i>Sicyos angulatus</i>	инвазивен	сухоземни	2005
46	!Solidago canadensis	инвазивен	сухоземни	1898
47	!Solidago gigantea	инвазивен	сухоземни	2003
48	<i>Xanthium italicum</i>	инвазивен	сухоземни	1889
49	<i>Xanthium spinosum</i>	потенциално инвазивен	сухоземни	1891
50	<i>Xanthium strumarium</i>	инвазивен	сухоземни	1890

* Не е сигурно разграничаването между *Cenchrus longispinus* и *C. incertus* и следователно българският вид е смятан за представен в „Списък с най-опасните инвазивни чужди видове, застрашаващи биоразнообразието на Европа“

Източник: БАН /МОСВ

Гъби

По отношение на гъбите до 2004 г. не са провеждани специални проучвания за чуждите видове. Всички изследвани в рамките на проект „Оценка на инвазивните видове от българската флора и микота и мерки за ограничаване на тяхното въздействие върху местните видове и екосистеми“ гъбни видове са паразитни и са класифицирани като

инвазивни (табл. 3) . Най-много видове произхождат от Северна и Централна Америка, следвани от тези от Азия и Европа.

Табл. 3. Списък на инвазивни видове гъби в България

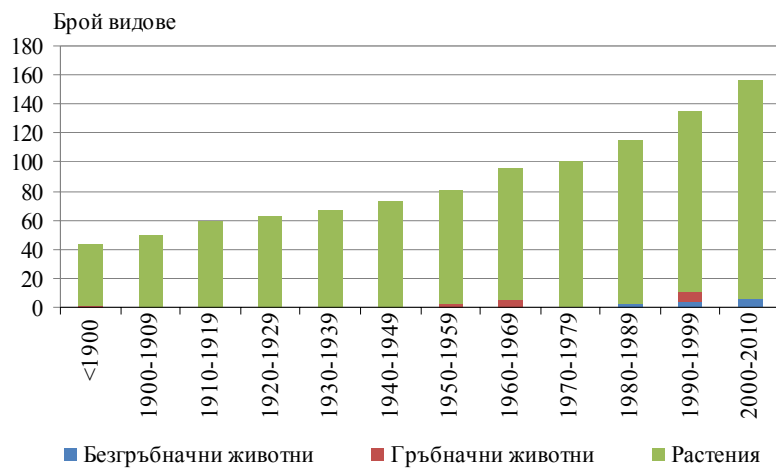
Със знак ! са отбелязани видовете, включени в „Списък с най-опасните инвазивни чужди видове, застрашаващи биоразнообразието на Европа“

№	Вид	Българско име	Гостоприемник	Инвазивен статус
1.	<i>Bremia lactucae</i>	мана по салатата	представители от сем. Asteraceae	Инвазивен
2.	<i>Cryphonectria parasitica</i>	ендотиев рак по питомния кестен	кестен (<i>Castanea sativa</i> Mill.)	Инвазивен
3.	<i>Erysiphe alphitoides</i>	брашнеста мана по дъба	различни видове дъб (<i>Quercus</i> spp.).	Инвазивен
4.	<i>Erysiphe begoniicola</i>	брашнеста мана по <i>Begonia</i>	видове от род <i>Begonia</i>	Инвазивен
5.	<i>Erysiphe betae</i>	брашнеста мана по захарното цвекло	предимно видове от род <i>Beta</i>	Инвазивен
6.	<i>Erysiphe catalpae</i>	брашнеста мана по каталпа	каталпа (<i>Catalpa bignonioides</i> , Bignoniaceae).	Инвазивен
7.	<i>Erysiphe euonymi-japonici</i>	брашнеста мана по <i>Euonymus japonicus</i>	видове от род <i>Euonymus</i> (Celastraceae)	Инвазивен
8.	<i>Erysiphe flexuosa</i>	брашнеста мана по конския кестен	конски кестен (<i>Aesculus hippocastanum</i> L.) (Hippocastanaceae).	Инвазивен
9.	<i>Erysiphe platani.</i>	брашнеста мана по чинара	видове от род <i>Platanus</i>	Инвазивен
10.	<i>Erysiphe rayssiae</i>	брашнеста мана по <i>Spartium junceum</i>	паразит по <i>Spartium junceum</i>	Инвазивен
11.	<i>Erysiphe vanbruntiana</i>	брашнеста мана по <i>Sambucus</i>	<i>Sambucus racemosa</i>	Инвазивен
12.	<i>Golovinomyces magnicellulatus</i>		видове от род <i>Phlox</i>	Инвазивен
13.	<i>Hyaloperonospora parasitica</i>	мана по кръстоцветните растения	видове от сем. Brassicaceae.	Инвазивен
14.	!Ophiostoma ulmi	холандска болест по бряста	бряст (<i>Ulmus campestris</i> L.).	Инвазивен
15.	<i>Peronospora manshurica</i>	мана по соята	соя (<i>Glycine max</i>)	Инвазивен
16.	<i>Phytophthora infestans</i>	мана по картофите и домати	видове от сем. Solanaceae	Инвазивен
17.	<i>Plasmopara helianthi</i>	мана по слънчогледа	<i>Helianthus annuus</i> L	Инвазивен
18.	<i>Plasmopara viticola</i>	мана по лозата	култивирания и диворастящи видове лоза (<i>Vitis</i>).	Инвазивен
19.	<i>Sphaerotheca mors-uvae</i>	американска брашнеста мана по касиса	черно (касис), червено и бяло френско грозде (<i>Ribes uva-crispa</i> L.).	Инвазивен
20.	<i>Uncinula necator</i>	брашнеста мана по лозата (оидиум)	лоза (<i>Vitis vinifera</i> L.) (Vitaceae).	Инвазивен

Източник: БАН /МОСВ

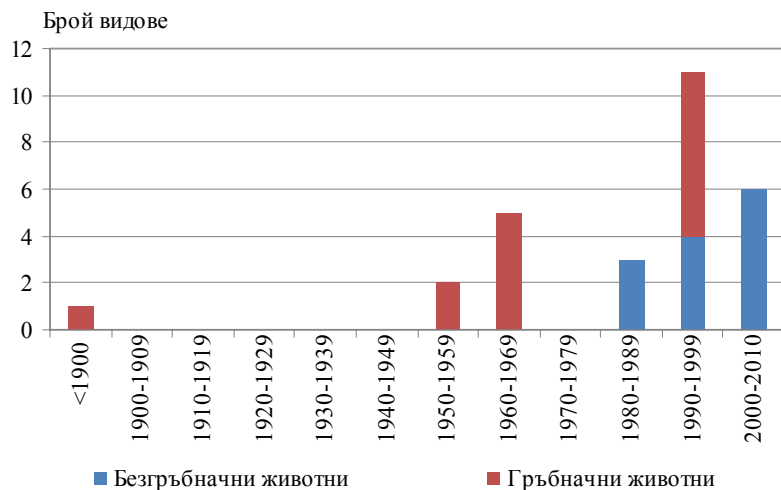
Тенденции на индикатора

Фиг. 6 Кумулативен брой чужди видове, представени в сухоземните екосистеми



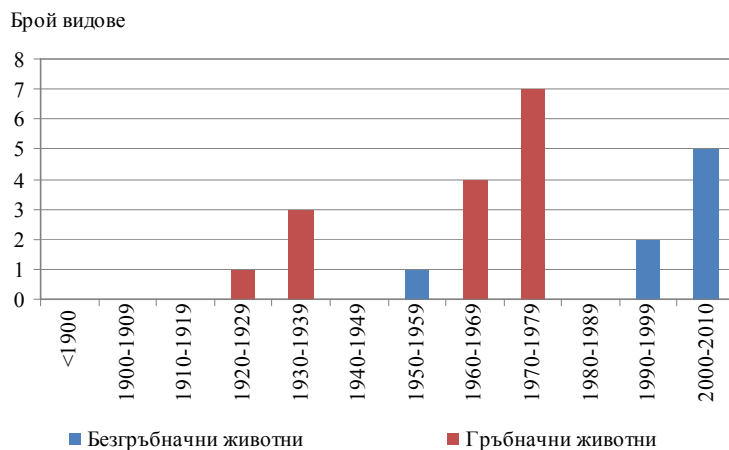
Източник: БАН /МОСВ

Фиг. 7 Кумулативен брой чужди видове животни, представени в сухоземните екосистеми

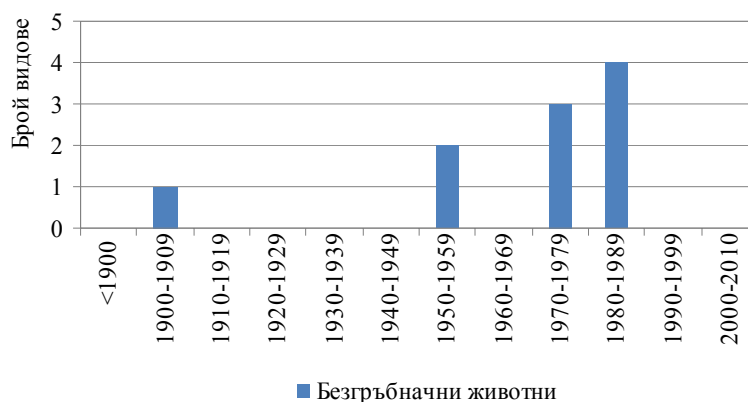


Източник: БАН /МОСВ

Фиг.8 Кумулативен брой чужди видове животни, представени в сладководните екосистеми



Фиг. 9 Кумулативен брой чужди видове безгръбначни животни, представени в морските екосистеми



Източник: БАН /МОСВ

Промяна в числеността на зимуващите водолюбиви птици в България
(няма аналог в набор SEBI 2010)

Ключов въпрос:

Как се променя числеността на зимуващите популации на водолюбиви птици в България?

Ключово послание



В резултат от среднозимното преброяване през 2010 г. са установени общо 352 374 птици, като водолюбивите са 312 928. Установени са също 1 245 дневни грабливи птици, 10 нощни грабливи птици и 38 191 други видове. В сравнение с 2009 г. числеността на наблюдаваните корморани, гмурци и гмуркачи, чапли и щъркели, потапници и нирци, гъски и дърдавцови е значително по-висока. Най-многочислените видове тази година са: голямата белочела гъска (*Anser albifrons* - 114 666 бр.), лиската (*Fulica atra* - 62 670 бр.), зеленоглавата патица (*Anas platyrhynchos* – 30 053 бр.), кафявоглавата потапница (*Aythya ferina* - 24 781 бр.) и червеногушата гъска (*Branta ruficollis* - 23 279 бр.). През 2010 г. числеността на наблюдаваните пеликани, лебеди, патици и чайкови е значително по-ниска в сравнение с 2009 г.

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)*.

Източник на информация

Българско дружество за защита на птиците.

<http://www.bspb.org/>

Оценка на индикатора

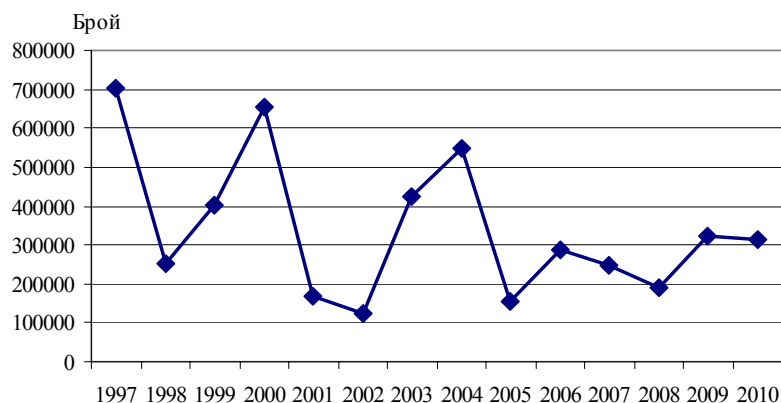
За периода 1997 – 2010 г. се наблюдава спад наполовина на числеността на водолюбивите птици (Фиг.10)

Въпреки, че в краткосрочен план броят на зимуващите птици у нас за последните 5 години се променя в тесни граници и остава сравнително постоянен, в дългосрочен план за последните 10 години се забелязва намаляване на птиците с повече от 50%.

Варирането на числеността е в тясна зависимост от метеорологичните условия в страната и на север от нея. При по-меки зими с относително високи температури много от водолюбивите птици остават на север близо до местата от миграционния път и гнездовите находища. Същевременно в рамките на зимния период се наблюдава по-късно пристигане на някои от зимуващите видове поради по-късното застудяване. През последните години се установява и изместване на максимумите в числеността на някои водоплаващи птици – основно гъски, патици и потапници. Поради температурните промени в рамките на зимния период и в рамките на месец януари пиковите в числеността на водолюбивите птици не винаги попадат в периода на Средно-зимното преброяване, а се регистрират непосредствено преди или след него. Независимо от това намаляването на числеността е резултат и от намаляването в числеността на популациите на някои видове. Така например един от характерните зимуващи видове в страната – червеногушата гъска регистрира драстичен спад в световната си популация, като една от възможните причини е влошени условия в местата на зимуване и стационариране по време на миграция. В международен план се наблюдава и траен дългосрочен спад в популациите на редица многобройни зимуващи видове – като зеленоглавата патица и кафявоглавата потапница. Това дава основание да се направи извода, че дългосрочните промени отразяват от една страна промени в характеристиките на зимния период и температурните минимума и максимуми, но за част от видовете се касае за конкретни негативни тенденции в световните или Евразийски прелетни популации и следва интерпретацията да се прави на база по-широка и пълна информация, обхващаща, както по-обширен регион и разнообразни параметри, така и допълнителна информация за конкретни видове и техните прелетни популации.

Тенденции на индикатора

Фиг.10 Промяна в числеността на водолюбивите птици за периода 1997 – 2010 г.



Източник: БДЗП

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

Политиката по отношение на биологичното разнообразие в глобален мащаб се очертава от **Конвенцията за биологичното разнообразие (КБР)**. **2010 г.** бе обявена от ООН за **Международна година на биологичното разнообразие**, като основната цел е да бъде повишено общественото и политическото разбиране за важността на биологичното разнообразие и последствията от неговата загуба и да бъде оформена обществена визия чрез провеждане на различни събития в тази област през цялата година.

На 10-тата Конференция на страните по КБР, проведена през 2010 г. в Нагоя, Япония, е приет **Стратегически план за биологичното разнообразие 2011-2020** (решение X/2). Съгласно този документ: „целта за *„Спиране на загубата на биологично разнообразие до 2010”* не е постигната на глобално ниво; предприетите действия са недостатъчни в сравнение с натиска, на който е подложено биологичното разнообразие; интеграцията на въпросите за биологичното разнообразие в различните политики, стратегии, планове и програми е незадоволителна и следователно движещите сили водещи до загуба на биологично разнообразие не са намалени значително.“

Във връзка с тези тревожни заключения, в документа са представени 5 стратегически цели (т.нар. „Цели от Аичи”), съдържащи общо 20 водещи задачи, които трябва да бъдат постигнати до 2020 г. за спиране на загубата на биологичното разнообразие. „Целите от Аичи” предоставят на страните гъвкава рамка за разработване на техни цели и задачи, в съответствие със собствените им нужди и приоритети, като се има предвид и приноса на всяка страна за постигане на глобалните цели.

В отговор на Стратегическия план към КБР, на европейско ниво е разработена **„Стратегия за биологичното разнообразие до 2020 на Европейския съюз”**. В нея са включени както цели от интерес на ЕС, така и такива, имащи отношение към ангажиментите на ЕС по отношение на биологичното разнообразие в глобален мащаб. **Водещата цел** в Стратегията е: *„Спиране загубата на биологично разнообразие и деградацията на екосистемните услуги в ЕС до 2020 г. и възстановяването им доколкото това е възможно, като по този начин ЕС допринася за предотвратяване на глобалната загуба на биологично разнообразие”*. Стратегията съдържа **6 взаимно зависими и свързани цели**, отговарящи на водещата цел:

1. Пълно прилагане на Директивата за птиците и Директивата за местообитанията;
2. Поддържане и възстановяване на екосистемите и техните услуги;
3. Увеличаване на приноса на земеделието и горското стопанство за поддържане и възстановяване на биологичното разнообразие;
4. Осигуряване на устойчиво ползване на рибните ресурси;
5. Борба с инвазивните чужди видове;
6. Подпомагане на предотвратяване на глобалната загуба на биологично разнообразие.

Тези цели съдържат общо 20 конкретни задачи, отговарящи на специфичните предизвикателства на всяка от тях.

Стратегията изисква от ЕС, съвместно със страните членки и Европейската агенция по околна среда до 2012 г. да **разработи интегрирана рамка за мониторинг, оценка и докладване на прогреса по прилагането и. Ключов компонент на тази рамка трябва да бъде наборът от индикатори SEBI 2010, който е в процес на актуализиране, както и други подходящи индикатори.**

<http://biodiversity.europa.eu>

Политиката на **България** в областта на биологичното разнообразие се определя от глобалните цели, определени от новия Стратегически план за биологичното разнообразие 2011 – 2020 на КБР (приет от Висшия министерски сегмент на 10-тата Конференция на страните – членки) и от членството на страната в ЕС, в съответствие със Стратегията за биологичното разнообразие на ЕС до 2020 г. Предстои осъвременяването на **Националната стратегия за биологичното разнообразие** и разработване на **трети Национален план за действие за биологичното разнообразие**, които ще бъдат базирани на целите и задачите от двата стратегически документа и съобразени с националните приоритети.

България активно се включи в отбелязването на **Международната година на биологичното разнообразие**, като за целта бе разработена **национална програма** от около 60 инициативи с партньорството на правителствени, неправителствени организации, научни институции, природолюбители и др., както и още над 350 инициативи на регионално ниво. Водещо събитие бе научната конференция „Биологично разнообразие и жизнена среда“.

<http://www.cbd.int/2010/country/?country=bg>

Отчитайки важността на биологичното разнообразие за живота на планетата и благосъстоянието на обществото и с оглед въвличане на всички заинтересовани страни и даване на приоритет за успешно изпълнение на новия Стратегически план на КБР 2011 – 2020 и на Целите на Хилядолетието, Генералната Асамблея на ООН **обяви периода 2011-2020 за Десетилетие на биологичното разнообразие.**

<https://www.cbd.int/convention/decade.shtml>

ГОРИ



СЪСТОЯНИЕ НА ГОРИТЕ В БЪЛГАРИЯ

Ключов въпрос

Каква е динамиката на здравословното състояние на горите?

Здравният статус на горите в Европа систематично се наблюдава от изследванията на състоянието на короната на дърветата в рамките на действащата вече повече от 25 години Програма за оценка и мониторинг на горските екосистеми - МКП Гори (Международна Кооперативна Програма Гори). Освен осигуряването на дървесни и недървесни продукти, здравите и жизнени гори изпълняват важни екосистемни услуги, в т.ч. опазването на биоразнообразието и генетичните ресурси за бъдещите поколения. Горите са едно от най-големите местообитания на биоразнообразие в света. Българските гори са убежище за популациите на **43 световно застрашени вида животни и растения**. Те са място за отдих и туризъм и предоставят икономически и социални ползи за хората.

Ключови послания



Отлагане на атмосферни замърсители – През 2010 г. и в трите стационара за интензивен горски мониторинг не са отчетени превишения на критичните натоварвания (КН) за киселинност, сяра и азот. За периода 2008 – 2010 г. максимално допустимото ниво за отлагане на азот е превишено през 2008 г. в стационар Старо Оряхово с $84 \text{ eq.ha}^{-1}.\text{yr}^{-1}$, а през 2009 г. – в стационар Юндола с $185 \text{ eq.ha}^{-1}.\text{yr}^{-1}$. През 2010 г. тези превишения не се потвърждават.

Превишенията на максимално допустимите нива за отлагане на азот са индикатор за възможни промени в почвите. Трайни тенденции, обаче не са установени. Имайки предвид физико-химичните характеристики на почвите, на този етап в Юндола и Старо Оряхово може да се приеме, че почвите са в устойчиво състояние.



Обезлистване – През 2010 г. обследването на 2396 иглолистни и 3173 широколистни пробни дървета (ПД) от 159 пробни площи (ПП), показва че преобладават тези оценени като здрави и слабо увредени, съответно в класове „0“ и „1“

на обезлистване. Тенденция на увреждане не е открита, независимо от факта, че при смърча (*Picea Abies*) в сравнение с 2009 г. се наблюдава известно повишаване на процента на ПД, попадащи в класове „1“ и 2“. Най-добро състояние при широколистните се наблюдава при бука (*Fagus sylvatica*) и зимния дъб (*Quercus petraea*).



Увреждащи фактори в горите - Оценката на данните за 2010 година, потвърждава наличието на тенденция за най-голям дял на увреждания причинени от насекоми вредители (55%) и гъбни патогени (33%).



Горски пожари – Големите ноемврийски пожари, появили се извън активния пожароопасен сезон, силно повлияват данните за броя и опожарените горски площи през 2010 г. , съответно 222 пожара и 6526 ha засегнати територии, което е по-лош резултат в сравнение с 2009 г. и 2008 г., но далеч по-добър от този през 2007 г., когато са регистрирани 1479 броя пожари и 42 999 ha опожарени горски площи.

Отлагане на атмосферни замърсители

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

Дефиниция на индикатора

Отлагането на замърсители от атмосферния въздух се измерва съвместно от Международната кооперативна програма за оценка и мониторинг на ефектите от замърсяването на въздуха върху горите (ICP Гори) и Европейската комисия. Получените данни се използват за установяване на критичните натоварвания (CL) - максимално допустимите нива на отлагане, при които не настъпват увреждания в екосистемите и не се нарушава устойчивото им развитие. Изчисляването на критичните натоварвания се основава на уравнението за баланса на масите, според което масата на входящите в екосистемата елементи е равна на еквивалентната маса на изходящите елементи. При изчисляването се взимат предвид атмосферните отлагания, количествата на валежите, температурите, химичния състав на повърхностните води и почвите и др. В зависимост от разликата между действителните атмосферни отлагания и допустимите критични натоварвания може да се определя необходимостта от намаляване на емисиите.

Отлагането на атмосферни замърсители има както преки, така и косвени неблагоприятни ефекти върху здравословното състояние на горите и състава на растителните сообщества. Отлагането може да въздейства върху организмите или екосистемите, пряко или чрез вкисляване и еутрофикация на почвата. Взаимодействието на отложените атмосферни замърсители с листната маса повлиява хранителния статус на дърветата, върху който влияние оказва също така и промяната на достъпността (излишък или недостиг) на хранителни елементи в почвата.

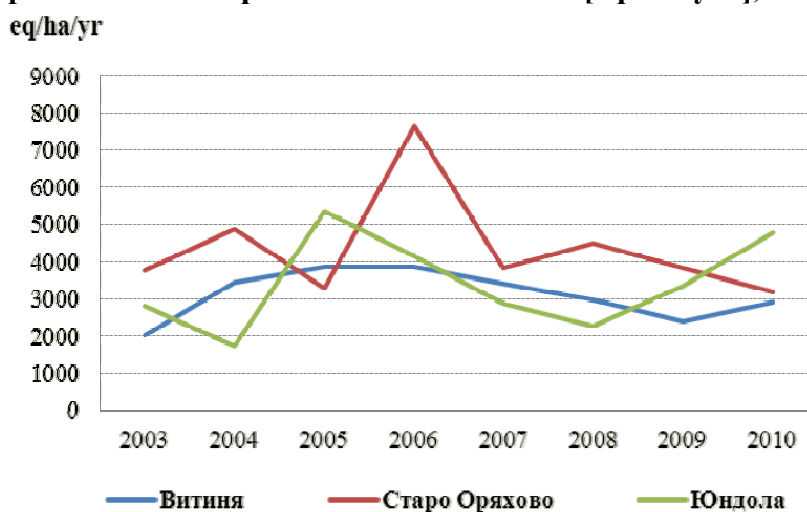
Замърсяването на въздуха е фактор, който повишава чувствителността на дърветата по отношение на влиянието на сушата и на атаките от гъбни патогени или насекоми вредители.

Оценка на индикатора

Определянето на максимално допустимите нива за киселинност в горските екосистеми има за цел опазването на почвата, а самите критични натоварвания се приемат като стъпка към определянето на взаимовръзката почва-растение. През периода 2003-2010

година не се наблюдават превишения на максимално допустимите нива за киселинност и в трите стационара (фиг. 1). Това показва че почвите са в устойчиво състояние и могат да поемат по-големи количества кисели отлагания.

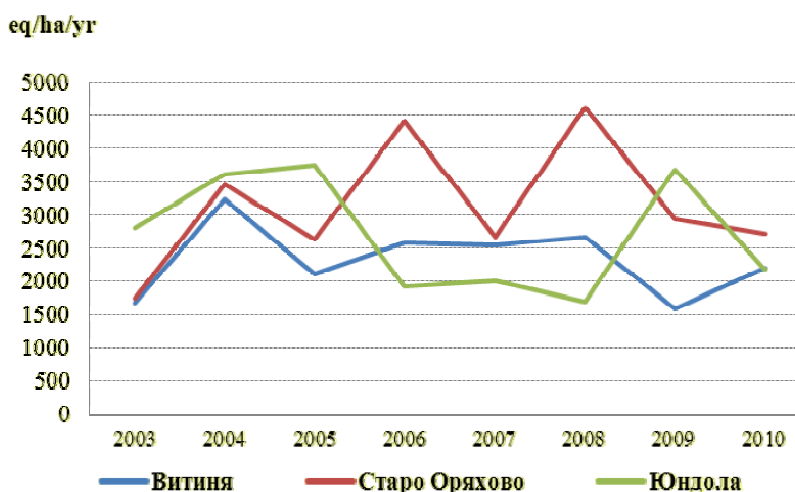
Фиг. 1. Критични натоварвания за киселинност [$\text{eq.ha}^{-1}.\text{yr}^{-1}$], 2003 г. – 2010 г.



Източник: МКП Гори, FutMon project LIFE 07DE/ENV 000218

В трите наблюдавани стационара за през периода 2003 – 2010 г. не са установени превишения на критичните натоварвания за сяра (Фиг. 2).

Фиг. 2. Критични натоварвания за сяра [$\text{eq.ha}^{-1}.\text{yr}^{-1}$], 2003 г. – 2010 г.

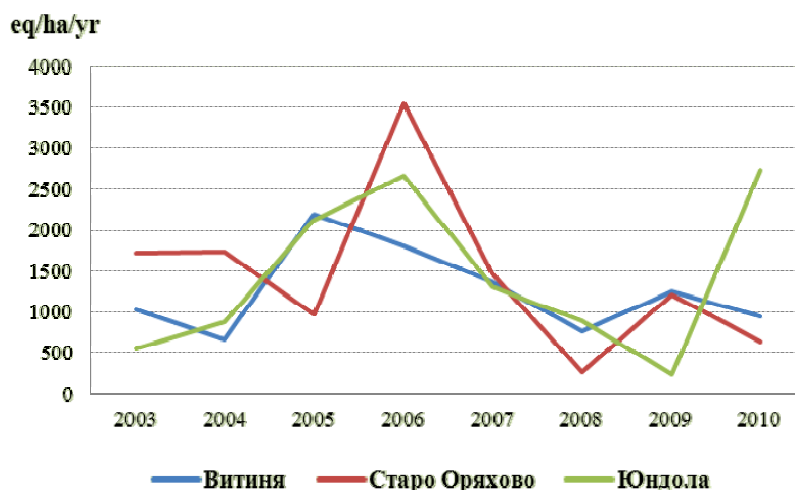


Източник: МКП Гори, FutMon project LIFE 07DE/ENV 000218

Наблюденията показват, че за периода 2003 – 2010 г. превишение на максимално допустимото ниво за отлагане на азот с $84 \text{ eq.ha}^{-1}.\text{yr}^{-1}$ е установено през 2008 г. в стационар Старо Оряхово. Данните от 2009 г. и 2010 г. в този стационар са с отрицателни стойности на превишенията и не потвърждават наличието на трайна тенденция. В стационар Юндола през 2009 г. е установено превишение на максимално допустимото ниво за отлагане на азот с $185 \text{ eq.ha}^{-1}.\text{yr}^{-1}$, което не е потвърдено от резултатите през 2010 г. Превишаването на максимално допустимото ниво за отлагане на азот се приема за потенциален източник на киселяване и еутрофикация, които от своя страна са свързани с промяна на видовия състав на растителните сообщества,

повишаване на чувствителността на отделни растителни видове към стресови фактори, в т.ч. суша, мраз, биотични вредители и др. На този етап не са потвърдени тенденции за превишения на критичните натоварвания за азот. Имайки предвид физикохимичните характеристики на почвите в Юндола може да се приеме, че те са в устойчиво състояние. На фигура 3 може да се проследи варирането в стойностите на максимално допустимите нива за отлагане на азот в периода 2003 г. – 2010 г.

Фиг. 3. Критични натоварвания за азот [$\text{eq.ha}^{-1}.\text{yr}^{-1}$], 2003 г. – 2010 г.



Източник: МКП Гори, FutMon project LIFE 07DE/ENV 000218

Състояние в Европа¹

Най-високи постъпления на сяра се наблюдават в района на централна Европа и в някои от наблюдаваните райони на Средиземноморието. Докато в Централна Европа това може да се обясни с човешката дейност, в районите, близки до бреговете на Средиземно море, източник е морската вода, богата на сяра, която се транспортира аерозолно до повърхността на сушата. Най-високи стойности на азотни атмосферни отлагания са измерени също в района на Централна Европа, между северните части на Италия и Дания. Много високи стойности са измерени в някои части на Испания и Румъния.

Намалението на отлаганията, особено това на сяра, до голяма степен се дължи на успеха на прилагането на политиките за чист въздух от Икономическата комисия за Европа на ООН (UNECE) и ЕС. Вкисляването на почвите, което се наблюдава в предишни периоди все още е проблем за горските почви, възстановяването на които ще отнеме десетилетия. Емисиите на азотни съединения допълнително въздействат върху горите. Нивата на азотните и амониевите отлагания показват необходимост от редукция на емисиите в бъдеще.

Обезлистване

(индикатор 2.3– Пан-Европейски количествени индикатори за устойчиво управление на горите)

Дефиниция на индикатора

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

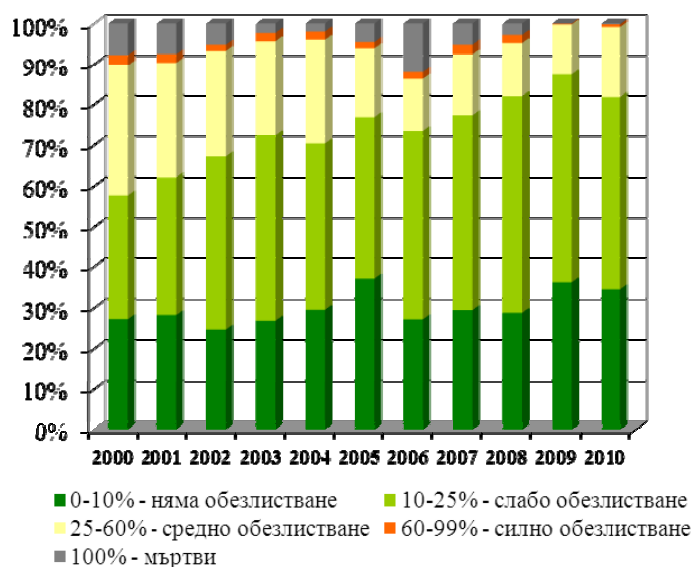
¹ По данни на UN, UNECE и FAO, State of Europe's Forests, 2011 report

здраве и жизненост на дървото. Този показател реагира на много различни фактори, включително климатичните условия, метеорологичните екстремуми, атмосферните отлагания, насекомните и гъбните нападения. Оценката на обезлистването представлява ценна система за ранно предупреждение за отговора на горските екосистеми на различните промени. Дървета с отсъствие на признаци на загуба на листа или иглолиста са оценени с 0% обезлистване и се считат за здрави, а тези с повече от 25% загуба на листа или иглолиста са класифицирани като повредени. Обезлистване от 100% показва загинали дървета.

Оценка на индикатора

Данните от изследванията в България през периода 2000 – 2010 г. показват относително постоянна тенденция на намаляване на обезлистването при **широколистните дървесни видове** (фиг.4). През последните две години увреждане в степените от средно и силно до мъртви се наблюдава съответно. при 12,2% от наблюдаваните дървета през 2009 г. и 18,2% през 2010 г.

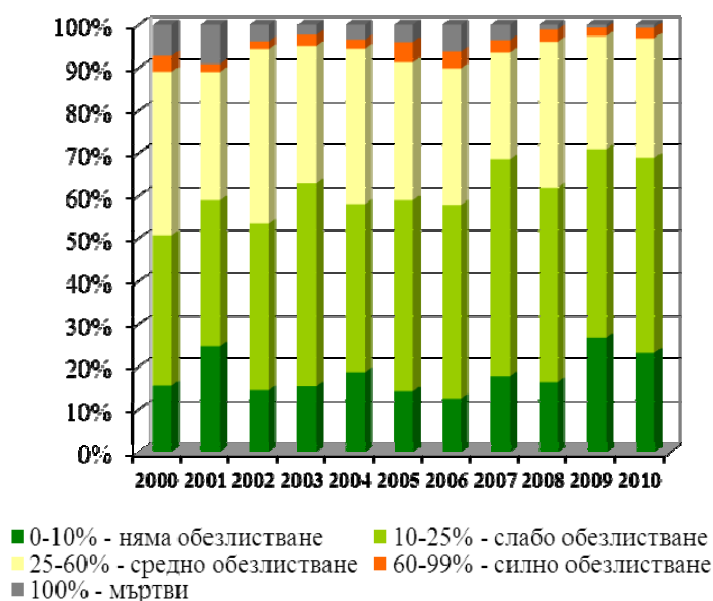
Фиг. 4. Динамика на обезлистване при широколистни видове



Източник: ИАОС

При иглолистните видове за същия период е налице тенденция към много слабо, но относително постоянно намаляване на обезлистването (фиг.5). През 2009 и 2010 г., съответно 23% и 23,2% от моделните дървета са здрави, а през 2008 г. в същата група попадат 11,7%. Значително е намалял процентът на дърветата със „средно“ до „силно“ обезлиствени корони – от 42,3% през 2008 г. на 30,4% през 2009 г. и 2010 г. Намалял е процентът и на мъртвите дървета, като през 2008 г. близо 1,5% от наблюдаваните дървета са попадали в тази категория, докато през 2009 г. и 2010 г. този процент е около 0,8%. През 2009 г. и 2010 г., при около 85% от дърветата от иглолистните насаждения не се установяват цветни изменения. Наблюдаваното подобрене през последните две години е в резултат на подмяната на някои от пробните площи при направената ревизия на мониторинговата мрежа през 2009 г.

Фиг. 5. Динамика на обезлистване при иглолистни видове



Източник: ИАОС

Намаляването на емисиите на вредни вещества в атмосферния въздух през последните две десетилетия има положително въздействие върху динамиката на нивата на обезлистване. И при двата типа гори се наблюдава макар и слаба тенденция към подобряване. Естеството на този природен ресурс е такова, че отговор, както на положителните изменения в климата и атмосферните замърсители, така и на отрицателните не се появява веднага, а има закъсняващ ефект, изключително важен факт при взимане на решения и планиране на мерки в областта на опазване на горите.

Състояние в Европа

В международен аспект, състоянието на горите в България не се различава съществено от средното за Европа (39 страни). При 19,5% увредени дървета в Европа (от 2 до 4 степен), в България са установени 23,8%, като по-съществена е разликата при широколистните (21,9% в Европа, 31,1% в България), докато при иглолистните разликата е по-малко от 1% (17,6% в Европа, 18,2% в България).

Източници на информация:

- Проект LIFE 07 ENV/DE 000218 FutMon (2009-2011) - <http://www.futmon.org/>
- International Co-operative Programme on Assessment and Monitoring of Air Pollution Effects on Forests - <http://icp-forests.net/>
- UN, UNECE и FAO, State of Europe's Forests, 2011 report - http://www.foresteurope.org/filestore/foresteurope/Publications/pdf/State_of_Europes_Forests_2011_Report_Revised_November_2011.pdf

Увреждане на горите

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

Дефиниция на индикатора

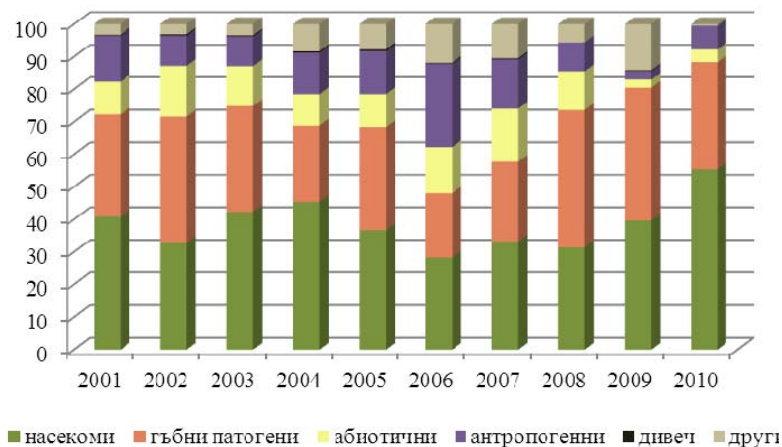
Горите и другите територии от горския фонд в които са установени увреждания, класифицирани по основните увреждащи фактори (абиотични, биотични и човешка дейност) и по вид на горите.

Оценка на индикатора

Горите са обект на влияние на биотични, абиотични и антропогенни фактори. В природните горски екосистеми биотичните и абиотичните фактори са съществен елемент от развитието на горската екосистема. Те могат да причинят устойчиви икономически щети и са заплаха за устойчивото управление на горите на местно ниво.

Здравословното състояние на горите зависи от много фактори, в т.ч. болести и насекоми вредители, съхнения в горите, повреди от абиотични фактори, горски пожари, стопанска дейност и др. Много често влиянието е комплексно. В някои от случаите горите са обект на влияние на повече от един фактор, пример за това са насекомните атаки в територии силно увредени вследствие на ветролом. Данните за уврежданията обхващащи периода от 2001 до 2010 г. показват, че с най-голям дял са насекомните вредители и гъбните патогени (фиг.6).

Фиг. 6. Увреждащи фактори в горите [%], 2001 – 2010

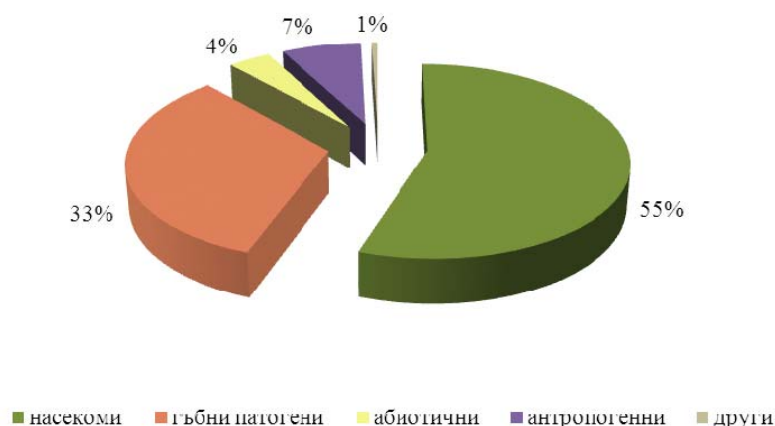


Източник: Изпълнителна агенция по околна среда²

Оценката на данните за 2010 г. (фиг. 7) потвърждава наличието на тенденция за най-голям дял на увреждания причинени от насекомни вредители (55%) и гъбни патогени (33%). В иглолистните насаждения са констатирани значителни повреди причинени от *Lophodermium pinastri*. Увреждания причинени от *Rhynchaenus fagi*, *Ectoedemia libwerdella*, *Nectria spp.*, са наблюдавани при бука, а от *Tortix viridana* при дъба.

² Програма за широкомащабен мониторинг на горски екосистеми, Проект LIFE 07 ENV/DE 000218 FutMon (2009-2011)

Фиг. 7. Увреждащи фактори в горите [%], 2010



Източник: ИАОС

През 2010 г. са установени 4% увреждания по засегнатите дървета от абиотични агенти като неблагоприятни атмосферни условия (суша, сняг, лед) и 7% увреждания от антропогенни фактори, в т. ч. паша и повреди от сеч.

Състояние в Европа

1,2% от горите на Европа са засегнати от различни увреждащи фактори. Уврежданията причинени от насекомни вредители и болести са най-често срещаните в европейските гори.

Най-голям дял на засегнати територии през 2010 г. са докладвани от Португалия (24,5%) и Италия (22,5%), следвани от Швеция (12,2%), Унгария (12,1%), Кипър (5,8%) и Литва (4,7%). В останалите 14 страни делът на засегнатите територии се движи в обхвата от 3,4% (Хърватска, България) до 0,1% (Финландия, Исландия и Украйна).

Тенденция при делът на засегнатите територии в Европа (табл.1) за периода от 1990 до 2005 г. не може да се потвърди. Между 1990 и 2000 г. горските територии засегнати от увреждане са скочили почти 2 пъти и са намаляли след това в периода 2000-2005 г.

Табл. 1. Дял на увредените горски територии в Европа, тенденции 1990 – 2005 г.

Страни		Насекоми и болести			Дивеч и паша			Ураган, вятър и сняг			Пожари		
		1990	2000	2005	1990	2000	2005	1990	2000	2005	1990	2000	2005
Европа	Увредени горски територии (million ha)	5,2	10,3	7,9	1,0	1,0	2,4	1,2	2,4	4,0	1,0	1,5	1,4
	Съответни горски територии (million ha)	928,1	968,4	968,9	93,7	107,8	127,0	944,8	978,9	985,8	987,4	1019,4	979,1
	Съответни горски територии (%)	91,0	94,9	95,0	9,2	10,6	12,5	92,6	96,0	96,7	96,8	99,9	96,0

Увредени горски територии (%)	0,6	1,1	0,8	1,1	0,9	1,9	0,1	0,2	0,4	0,1	0,2	0,1
-------------------------------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Източник: Докладът на UN, UNECE и FAO, *State of Europe's Forests*, 2011

Източници на информация:

- Проект LIFE 07 ENV/DE 000218 FutMon (2009 – 2011) - <http://www.futmon.org/>
- International Co-operative Programme on Assessment and Monitoring of Air Pollution Effects on Forests - <http://icp-forests.net/>
- UN, UNECE и FAO, *State of Europe's Forests*, 2011 report - http://www.forest-europe.org/filestore/forest-europe/Publications/pdf/State_of_Europes_Forests_2011_Report_Revised_November_2011.pdf

Увреждане на горите - горски пожари

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

Дефиниция на индикатора

Брой и засегната площ от горски пожари в годишен аспект

Оценка на индикатора

Действителните щети, които нанасят горските пожари са трудно оценими. Като цяло, последствията водят до промяна на всички условия на средата, в т.ч. унищожаване на растителни и животински видове, много от тях редки и ценни, частично или изцяло разрушаване на хумусния почвен слой, създаване на условия за проникване и развитие на гъбични и др. вредни организми, последствията от които са нарушаване на устойчивостта на екосистемата.

През 2010³ г. се наблюдават два пикови периоди по брой на възникнали пожари в страната, като вторият за разлика от други години е изместен през месец ноември. Пролетният пик е свързан с горенето на стърнища, сухи треви и храсти от производителите обработващи земите, докато този през есента е в резултат от паленето на пасбища.

Най-засегнатите райони през 2010 г. са Ловеч – 3 000 ha и София – 2 500 ha изгорени горски площи.

Основните причини за възникване на горски пожари през 2010 г. са както следва:

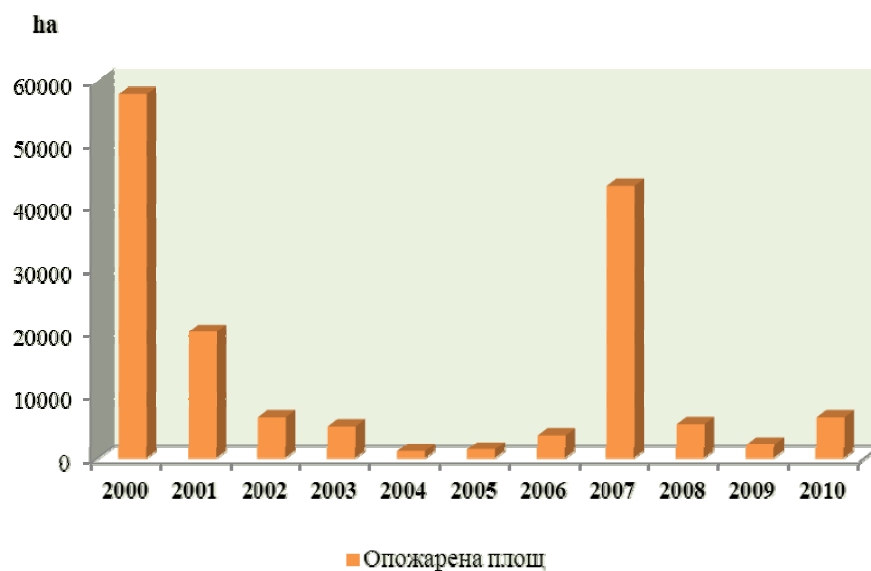
- Небрежност – 175
- Умишлени – 16
- Естествени – 1
- Неизвестни – 30

Данните сочат че 91% или общо 5963 ha, от опожарените площи са залесени, а 9% (563 ha) – незалесени. Преките щети отчетени през 2010 г. са относително ниски и възлизат на 77 394 лв., за сравнение през 2009 г. те са 274 902 лв.

³ По данни на Вл. Константинов, ИАГ, данните са публикувани в Report No 11, *Forest Fires in Europe* 2010

На фиг.8 е показана статистиката на опожарените площи за периода 2000 г. – 2010 г. По-детайлна информация за засегнатите територии и причините за възникване на горските пожари за същия период е представена в табл.2.

Фиг. 8. Опожарени площи в ha, 2000 – 2010 г.



Източник: ИАГ

Табл. 2 Статистика на горските пожари за периода 2000 – 2010 г.

Година	Общ брой на пожарите	Засегнати територии (ha)		Причини за пожарите (брой на пожарите)		
		Общо	Горски територии	Човешка дейност	Естествени	Неизвестни
2000	1 710	57 406	37 431	385	18	1 307
2001	825	20 152	18 463	187	19	619
2002	402	6 513	5 910	150	7	245
2003	452	5 000	4 284	281	9	162
2004	294	1 137	881	172	5	117
2005	241	1 456	1 456	125	7	109
2006	393	3 540	3 540	190	9	194
2007	1 479	42 999	42 999	1 163	18	298
2008	582	5 289	5 289	482	8	92
2009	314	2 271	2 271	242	2	70
2010	222	6 526	6 526	191	1	30
Средно	691	15 229	12 905	357	10	324

Източник: ИАГ, информацията е публикувана в доклада на EFFIS за 2010 г.

Състояние в Европа

През 2010 г. около 0,1% горски площи са били опожарени. Изключение са районите на Югозападна Европа, където страните са докладвали 0,6% засегнати от пожари горски площи. Най-големи площи са засегнати в Португалия – 104 000 ha или 3% от общата горска площ на страната, Италия, Испания и Франция с 1% опожарени горски площи. Най-големи щети са нанесли горските пожари в районите на Руската федерация (1 100 000 ha).

Източници на информация:

- Изпълнителна агенция по горите, МЗХ - <http://www.nug.bg/>
- EFFIS, Report No 11, Forest Fires in Europe 2010 - <http://effis.jrc.ec.europa.eu/reports/fire-reports/doc/79/raw>

Мерки за защита на горите от увреждания

В началото на годината е приета прогнозата за очакваните нападения от вредители, болести и други повреди в горите. За уточняване на прогнозата срещу пролетните листоядни вредители по широколистните гори са представени краткосрочни прогнози.

Авиоборба - авиохимична борба срещу ръждива бороволистна оса - 8004 da, и срещу педомерки и листозавивачки - 70 728 da, авиохимична борба срещу борова процесия - 29 465 da, от които 27 434 da с препарата „Димилин 48 SC“ и авиобиологична борба върху 2031 da. Ефектът от борбата е 87- 97 % смъртност на вредителя.

Наземната химична и биологична борба е проведена е върху 7757,027 da, на обща стойност 64 702 лв., срещу вредители, болести и повреди от абиотични фактори основно в горските разсадници и горските култури на територията на цялата страна.

Механичната борба е на площ от 13 902 da, предимно срещу плевели, мишевидни гризачи, тополов сечко и тополова стъклянка, борова процесия, самотна бороволистна оса, на обща стойност 45 647 лева.

През 2010 г. продължава провеждането на санитарни и отгледни мероприятия в гори, засегнати от корояди и други стъблени вредители. За подобряване на здравословното състояние на горите допринася и редовното провеждане на отгледни сечи, предвидени в лесоустройствените проекти.

Мерки за защита на горите от пожари

В края на годината изпълнението на основните противопожарни мероприятия (ППМ) е следното:

Наблюдателни кули (поддръжка и направа на нови) - при разчет 1000 лв. и предвидени за поддръжка 2 броя, до края на годината са отчетени 6 броя на стойност 4453 лева.

Барьерни прегради - при разчет 16 145 лв. и предвидени за изпълнение нови 59 630 m са изпълнени 72 430 m за същата стойност в РДГ

Лесокултурни прегради - при разчет 49 760 лв. и предвидени за изпълнение 399 090 л.м, са изпълнени 377 210 m (95%) на обща стойност 48 260 лева. Средната цена на линеен метър е 0,13 лв. при очаквана 0,12 лева.

Минерализовани ивици - при разчет 450 759 лв. и предвидени за изпълнение 1 985 623 m, са изпълнени 2 072 337 m на обща стойност 416 831 лв. в почти всички регионални дирекции по горите.

Други изразходвани средства - включва разходите, направени за закупуване и осигуряване на противопожарните депа, защитни облекла, табели, авиоплощадки и други. Предвидени са 174 926 лв., от които през 2010 г. са изразходвани 123 580 лева.

Пожаронаблюдатели - при разчет за годината 117 136 лв. са усвоени 96 430 лв. за назначаването на 68 пожаронаблюдатели по време на пожароопасния сезон.

Гасене - при разчет за годината 25 980 лв. са изразходвани 27 248 лева.

През 2010 г. е подписано споразумение за сътрудничество между ИАГ и Националния институт по метеорология и хидрология към БАН, в резултат на което вече се разработват и предоставят специфични прогнози и сигнали за топлинни аномалии на територията на страната. От съществена важност е сътрудничеството с Центъра за аеро-космическо наблюдение към ГД „ПБЗН“ - МВР.

ГОРСКИТЕ РЕСУРСИ И ТЕХНИЯ ПРИНОС КЪМ ГЛОБАЛНИТЕ ЦИКЛИ НА ВЪГЛЕРОД

Ключов въпрос

Как се оценява приносът от досегашното управление на горските ресурси към глобалните цикли на въглерод?

Ключови послания



Горска площ – За последните 10 години се наблюдава устойчива тенденция в увеличаването на горската площ.



Наблюдава се ясна тенденция на увеличаване на дървесния запас в последните 5 години, по-силно изразена при иглолистните дървесни видове.



Запасите на въглерод в биомасата на иглолистните и широколистните дървесни видове за последните 5 години са нараснали.

Горска площ

(индикатор 1.1 – Пан-Европейски количествени индикатори за устойчиво управление на горите)

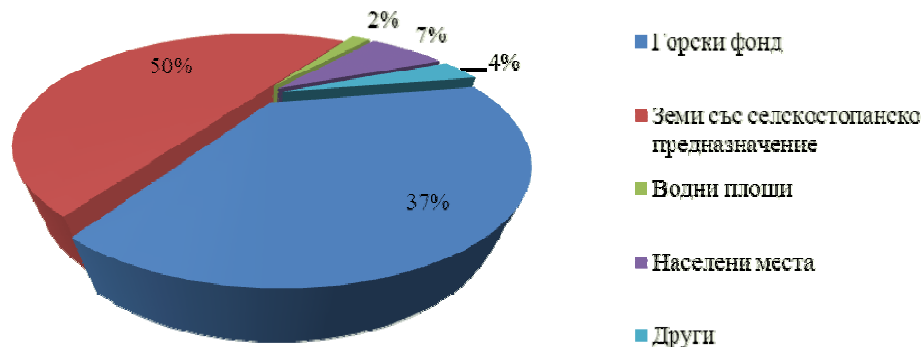
Дефиниция на индикатора

Площ 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 предоставя цялостна представа за горските ресурси и е ценен източник на информация за националните политики и планирането на горското стопанство. Площта и особено нейните изменения са ключов елемент в оценката на устойчивото управление на горите.

Оценка на индикатора

Обща площ на България е 11 100 (1000 ha), а територията попадаща в горския фонд на страната през 2010 г. е 4 138 (1000 ha), от които 3 761 (1000 ha) залесени територии, представляващи 34% от територията на страната (фиг. 9). В сравнение с 2000 г., когато горската площ е оценена на 3 914 (1000 ha), България, както и останалите европейски страни, докладва стабилно увеличаване на общата горска площ.

Фиг.9. Разпределение на различните категории земи в страната в %, 2010 г.



Иглолистните гори обхващат площ от 1,279 млн.ха, а широколистните 2,859 млн.ха. от общата горска площ.

Динамиката на изменението в площта на горите за последните 10 години може да се проследи от данните показани в табл.3.

Табл. 3. Обща горска площ по вид на земите, ха

Година	Залесена площ, вкл. клек	Незалесена площ за залесяване	Недървопроизв. горска площ	Горски пасища	Общо горски фонд
2000	3 398 307	138 671	295 832	81 545	3 914 355
2001	3 464 572	138 472	298 233	78 755	3 980 032
2002	3 512 623	126 418	302 027	62 687	4 003 755
2003	3 547 456	117 419	298 846	51 515	4 015 236
2004	3 648 005	108 549	303 056	3 945	4 063 555
2005	3 674 320	96 121	302 792	3 231	4 076 464
2006	3 691 868	95 230	301 429	1 235	4 089 762
2007	3 704 015	93 081	310 889	509	4 108 494
2008	3 721 451	78 898	314 205	-	4 114 552
2009	3 749 129	73 959	307 808	-	4 130 892
2010	3 761 299	70 758	306 090	-	4 138 147

Източник: ИАГ

Състояние в Европа

Горите покриват 44,5% от територията на Европа с площ от 1 020 млн.ха. Горските площи са неравномерно разпределени на територията на Европа и показват съществени различия между отделните страни (фиг.10). Почти 75% от територията на Финландия е покрита с гори, докато в Ирландия и Холандия те заемат само 11%.

Най-голям дял заемат иглолистните гори (50%), широколистните - 27%, а смесените обхващат 23% от общата горска площ на Европа.

Фиг. 10. Средна годишна промяна в относителния дял на горските територии спрямо общата площ на страните в % - 1990 – 2010 г.



Източник: Доклад на UN, UNECE и FAO, *State of Europe's Forests*, 2011

Източник на информация:

- Изпълнителна агенция по горите, МЗХ - <http://www.nug.bg/>
- GHG Inventory, Национален доклад за инвентаризация на емисии от парникови газове
- UN, UNECE и FAO, *State of Europe's Forests*, 2011 Report - http://www.foresteurope.org/filestore/foresteurope/Publications/pdf/State_of_Europes_Forests_2011_Report_Revised_November_2011.pdf

Запас на горите

(индикатор 1.2 - Пан-Европейски количествени индикатори за устойчиво управление на горите, съответстващ на **SEBI 017** от европейските индикатори за биологично разнообразие)

Дефиниция на индикатора

Запасът, обемът на стъблата на живите дървета, е основна променлива в инвентаризацията на горите. Изчисленията на общия запас (m^3) и прирастта (m^3/ha гора) по типове гори осигуряват базова информация за оценка на устойчивостта на управлението на горите. Информацията за запаса се използва също и като основа за оценка на количеството въглерод, натрупан в стоящи живи дървета. Средният запас на един хектар, дава информация за състоянието и производителността на горите, както и за степента на използване на производствения потенциал на горските територии.

Оценка на индикатора

Средният запас на един хектар на иглолистните и широколистни (високоствъблени и издънкови за превръщане) гори през 2010 г. е съответно:

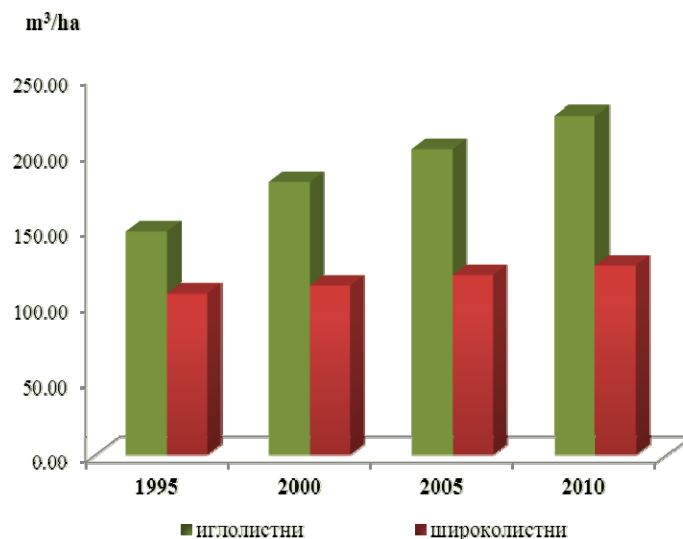
- Иглолистни гори – $224,5 m^3/ha$

- Широколистни гори – 125,1 m³/ha

Диаграмата (фиг.11) показва средния запас на един хектар на иглолистни и широколистни гори в България за периода 1995 г. – 2010 г.

Очертана е ясна тенденция на увеличаване на запаса на един хектар, която е с по-силно изразена динамика при иглолистните гори.

Фиг. 11. Запас на иглолистни и широколистни гори в m³/ha, 1995 – 2010 г.



Източник: По данни на ИАГ

Състояние в Европа

През последните 20 години общият запас на горите е нараснал с 8600 mln.m³., като средният годишен прираст е 0,39%. В районите на Руската федерация и Юго-Източна Европа (България попада в този район) се наблюдава увеличаване на средния годишен прираст и през двата периода от 1990 г. до 2000 г. и от 2000 г. до 2010 г.

Във всички останали райони на Европа се наблюдава намаляване на прираста. В Централна Европа например, през първата декада средния годишен прираст е 1,53%, докато през периода 2000 г. – 2010 г. същият е спаднал на 1,42% (табл. 4).

Табл.4. Тенденция в общия запас на горите в Европа, 1990-2010

Район	Общ запас на горите (million m ³)				Годишно изменение(1990-2010)	
	1990	2000	2005	2010	million	m ³
Russian Federation	80 040	80 270	80 479	81 523	74,2	0,09
North Europe	6 702	7 509	7 892	8 114	70,6	0,96
Central-West Europe	6 826	7 764	8 184	8 364	76,9	1,02
Central-East Europe	7 111	8 281	8 772	9 533	121,1	1,48
South-West Europe	1 722	2 222	2 332	2 484	38,1	1,85
South-East Europe	3 176	3 613	3 868	4 198	51,1	1,4
Europe	105 576	109 659	111 526	114 215	432,0	0,39
Europe without the Russian Federation	25 563	29 389	31 047	32 692	356,5	1,24
EU-27	19 143	21 874	23 067	24 132	249.5	1,16

Източник: Докладът на UN, UNECE и FAO, State of Europe's Forests, 2011

Източници на информация:

- Изпълнителна агенция по горите, МЗХ - <http://www.nug.bg/>
- UN, UNECE и FAO, State of Europe's Forests, 2011 Report - http://www.foresteurope.org/filestore/foresteurope/Publications/pdf/State_of_Europes_Forests_2011_Report_Revised_November_2011.pdf

Въглеродни запаси

(индикатор 1.4 - Пан-Европейски количествени индикатори за устойчиво управление на горите)

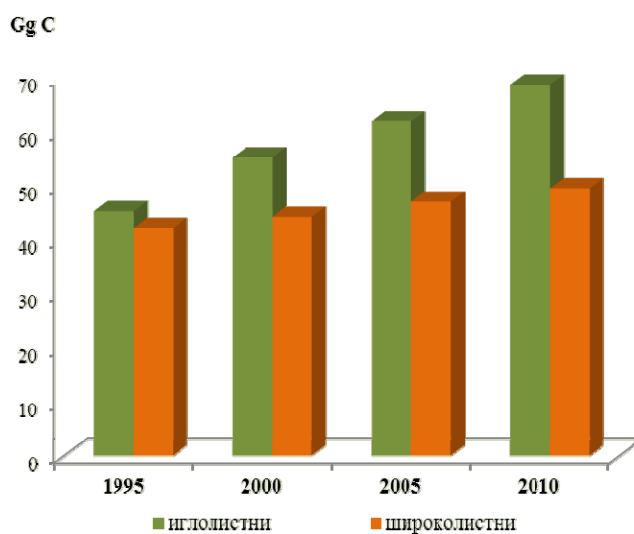
Дефиниция на индикатора

Въглеродните запаси в дървесната биомаса и почвите в горски и други залесени площи е показател, свързан с усилията на обществото за смекчаване изменението на климата, посредством намаляване на нетните емисии на парникови газове в атмосферата. При растежа и физиологичната дейност на дърветата, въглеродът се натрупва в биомасата. В резултат на това, горите съдържат големи запаси от въглерод. Запас на въглерод има също в мъртвата органична материя и почвите. Тези въглеродни запаси могат или да се увеличават, или да намаляват, в зависимост от това какъв тип практики в управлението на горите е възприет. Промяната в нивата на въглеродни запаси в трите основни склада на въглерод – биомаса, мъртва органична материя и почви, представлява основата при изчисляване на поглъщането или отделянето на CO₂ от горите. Тази оценка дава възможност да се определи до каква степен горите компенсират отделените емисии на парникови газове от другите сектори.

Оценка на индикатора

Изчисленият запас на въглерод в биомасата на широколистните гори през 2010 г. е 50 Gg, а при иглолистните е 69 Gg. Данните за периода от 1995 г. до 2010 г. показват тенденция на увеличаването му (фиг. 12).

Фиг.12. Запас на въглерод в биомасата на иглолистни и широколистни гори (Gg), 1995 – 2010 г.



Източник: ИАОС, изчисления във връзка с инвентаризацията на парникови газове

Състояние в Европа

В цяла Европа, с изключение на Руската федерация се наблюдава стабилно увеличаване на въглеродните запаси в дървесната биомаса в периода 1990 – 2010 г. Годишното нарастване в периода 2005 г. – 2010 г. възлиза на 238 MtC/yr (873 MtCO₂/yr). В 27-те страни на ЕС са отчетени 429 MtCO₂/yr, което възлиза на около 10% от обема на емисиите на парникови газове през същия период. Ето защо, горите имат важно значение за смекчаване на климатичните промени.

Източници на информация:

- Изпълнителна агенция по горите, МЗХ - <http://www.nug.bg/>
- GHG Inventory, Национален доклад за инвентаризация на емисии от парникови газове
- UN, UNECE и FAO, State of Europe's Forests, 2011 Report - http://www.foresteurope.org/filestore/foresteurope/Publications/pdf/State_of_Europes_Forests_2011_Report_Revised_November_2011.pdf
-

Мерки за подобряване на дейността по охраняване на горските територии

През февруари 2010 г. е изготвена Концепция за промяна на модела за преструктуриране на системата за опазване и контрол в горските територии, която е предоставена на комисията, изготвяща проекта за нов Закон за горите.

Изготвен е проект за Наредба за осъществяване на дейностите по контрол и опазване в горските територии, който е представен на експертите от регионалните дирекции по горите за предложения и становища.

ЗАЩИТНИ ФУНКЦИИ НА ГОРИТЕ

Ключов въпрос

Каква е ролята на защитните функции на горите?

Ключови послания



За периода от 1960 г. до 2010 г., площта на горите със специално предназначение (в.т.ч. защитни гори, рекреационни и гори в защитени територии) нараства от 10,3% на 38,3% от общата площ на горските територии.



От 1995 г. се наблюдава тенденция към намаляване на общата площ на защитните гори, причина за което е голямото редуциране на ловностопанските територии, на горите на други ведомства и направената преоценка на техните функции във връзка с прилагането на Закона за възстановяване на собствеността върху горите и земите от горския фонд (ЗВСТГЗГФ) и Закона за горите (ЗГ).

Защитни гори

(индикатор 5.1 - Пан-Европейски количествени индикатори за устойчиво управление на горите)

Дефиниция на индикатора

Площта на горските и други залесени земи, определени за предотвратяване на ерозия на почвата, за опазване на водните ресурси или да поддържа други екосистемни функции.

Оценка на индикатора

Обособяването на две основни групи гори – със стопански и специални функции е направено през петдесетте години на миналия век. За периода от 1960 до 2010 г., площта на горите със специално предназначение (в.т.ч. защитни гори, рекреационни и гори в защитени територии) нараства от 10,3% на 38,3% от общата площ на горските територии (табл. 5). Според данни на Изпълнителна агенция по горите (ИАГ) за 2010 г., общата площ на защитните, рекреационните и други защитни гори е 1 583 583 ha, което представлява 23,6% общата площ на горските територии в България. В сравнение с 1995 г. общата площ на защитните гори е намаляла с 42 152 ha. Намаляла е площта на водоохранните гори – с 37 214 ha и на противоерозионните гори с 14 829 ha, в резултат на включването на част от тях в границите на територии обявени за природни паркове. Площта на мелиоративните гори е увеличена с 9 891 ha (табл. 6).

Табл. 5. Разпределение и изменение на общата площ на горите и земите от горския фонд по категории гори, 1960-2010 г.

Показатели	1960	1970	1980	1990	2000	2005	2010
Обща площ, ha	3 635 093	3 603 933	3 743 123	3 772 493	3 907 070	4 076 464	4 138 147
Изменение, % спрямо 1960	100	99,1	103,0	103,8	107,5	112,1	113,8
Залесена площ, ha	3 189 741	3 066 594	3 199 936	3 236 758	3 391 336	3 674 320	3 761 299
Изменение, % спрямо 1960	100	96,1	100,3	101,5	106,3	115,2	117,9
Гори със спец. предназначение, %	10,3	15,6	25,9	30,9	34,2	31,9	38,3
Защитни, рекреационни и др. защитни гори, ha	-	523 191	898 076	1 012 966	1 039 647	963 871	920 247
Дял, %	-	14,5	24,0	26,9	26,8	23,6	22,2

Източник: ИАГ

Табл. 6. Разпределение на общата площ на защитните гори, 1995-2010 г.

Категории гори	2010 г.	2005 г.	2000 г.	1995 г.
	Обща площ, хектари			
Защитни гори:	518 667	546 111	540 866	560 819
1. Водоохранни гори	246 650	248 943	245 452	283 864
2. Противоерозионни гори	225 542	251 391	252 537	240 371
3. Мелиоративни гори	46 475	45 777	42 877	36 584
Рекреационни:	240 626	262 531	247 611	241 005

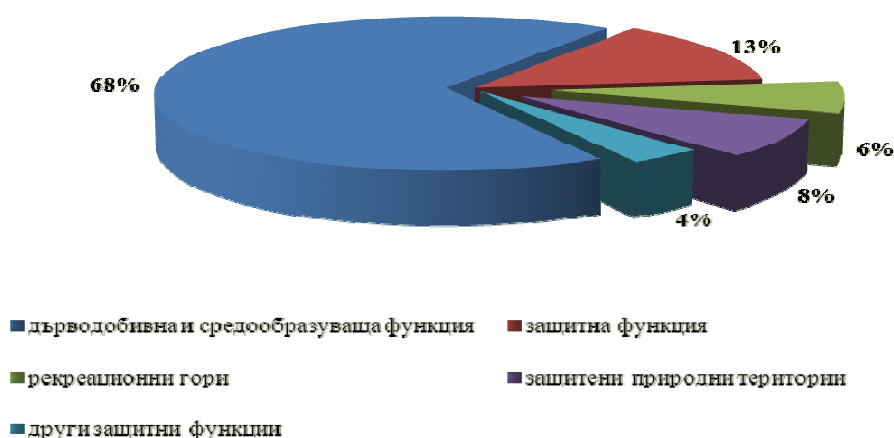
Източник: ИАГ

На фиг.13 е представено площното разпределение на горите и земите от горския фонд по категории защитни гори през 2010 г.

Състояние в Европа

По данни от 39 страни в Европа, обхващащи периода 2000 – 2010 г. се наблюдава слабо увеличаване на площта на защитните гори. Годишното ниво на изменение през този период е около 0,6%, като най-високо е в района на Югоизточна Европа (4%). В останалите райони степента на промяна варира от 0,4 до 3%. Данните за 2010 г. показват че около 120 000 (1000 ha.), което представлява около 11% от общата горска площ са определени като гори за защита срещу ерозия, водоохранни гори или гори с други екологични функции. Процентното разпределение на защитните гори в Европа варира между отделните страни в обхват от 0 до 80% (фиг.14). Най-висок е процентът на гори със защитни и други екологични функции в Италия (83%) и над 35% той е в Норвегия, Германия и Румъния.

Фиг. 13. Процентно разпределение на горите и земите от горския фонд по категории гори, 2010



Източник: ИАГ

Фиг. 14. Гори и други земи от горския фонд, с функции за опазване на почвата и водите или с други екосистемни функции в %, 2010 г.



Източник: Докладът на UN, UNECE и FAO, State of Europe's Forests, 2011

Източници на информация:

- Изпълнителна агенция по горите, МЗХ
- UN, UNECE и FAO, State of Europe's Forests, 2011 Report

Мерки за поддържане и подобряване на защитните функции на горите, повишаване на защитата на горите и опазването на биоразнообразието в горските местообитания

През 2010 г. основните мерки за ограничаване на ерозията и други процеси на деградация на почвите са насочени в следните направления:

- провеждане на противоерозионни залесявания в унищожени от пожари и други природни бедствия гори и по бреговете на водни течения – 7025 декара;
- извършване на лесовъдски дейности за ограничаване на горските пожари;
- регулиране пашата на домашни животни във възобновителни участъци, горски култури и противоерозионни гори;
- прилагане на терасиране и други противоерозионни технологии за почвоподготовка при залесяване на стръмни горски терени;
- подпомагане на възобновяването чрез изсичане на подлеса в изредени насаждения.

ОТПАДЪЦИ И МАТЕРИАЛНИ РЕСУРСИ



КОЛИЧЕСТВО НА ОБРАЗУВАНИТЕ ОТПАДЪЦИ

Ключов въпрос

Управление на отпадъците: Спазва ли се йерархията при управление на отпадъците?

Ключови послания



През последните 3 години количеството на образуваните в страната отпадъци намалява. Образуваните отпадъци за 2010 г. са 15 241 kt и са с 2 430 kt по-малко в сравнение с 2009 г. Намаляването на образуваните отпадъци основно се дължи на:

- Доизграждане и оптимизиране на системите за разделно събиране на рециклируеми отпадъци.
- Изпълнение на целите на Национална програма за управление на отпадъците
- Повишаване на количествата отпадъци предадени за рециклиране.
- Прекратяване на дейността на големи промишлени предприятия.

Дефиниция на индикатора

Индикаторът представя количеството на образуваните, оползотворени и/или обезвредени отпадъци на национално ниво.

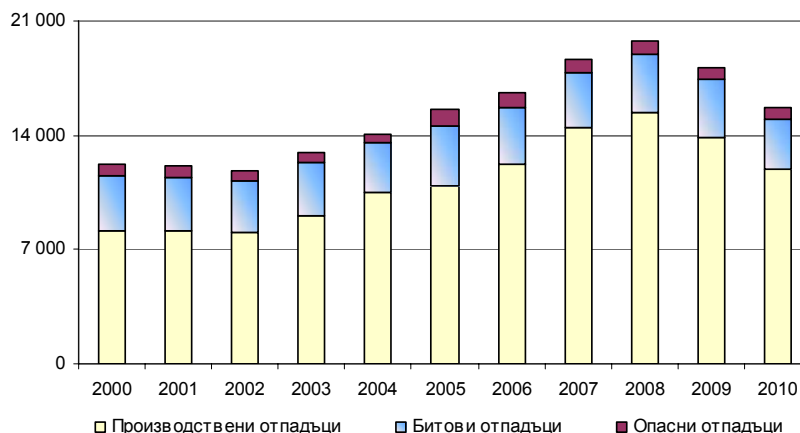
Оценка на индикатора

С йерархичното подреждане на дейностите в областта на отпадъците се насърчава преди всичко предотвратяването на образуването на отпадъци, следвано от повторната употреба, рециклирането и оползотворяването, а обезвреждането на отпадъци представлява последната в това подреждане възможност.

В повечето държави-членки количеството генерирани отпадъци нараства, или в най-добрия случай се стабилизира на постоянно равнище.

В България през 2010 г. общото количество образувани отпадъци е 15 241 kt, (в т.ч. 645 kt опасни, 3 091 kt битови и 11 944 kt производствени). Намалението се дължи основно на спад в образуваните неопасни отпадъци (1 898 kt). Количествата образувани отпадъци по видове за периода 2000 – 2010 г. са представени на фиг. 1.

Фиг. 1 Образувани отпадъци по видове, kt



Източник: ИАОС и НСИ

КОЛИЧЕСТВО НА ОБРАЗУВАНИТЕ БИТОВИ ОТПАДАЦИ

Ключов въпрос

Предотвратяване на образуването на битови отпадъци: Намалява ли количеството на образуваните в страната битови отпадъци?

Ключови послания



През последните 10 години количеството на образуваните в страната битови отпадъци намалява.

Образуваните битови отпадъци за 2010 г. са 3091 kt. От 1999 г. средните количества образувани битови отпадъци на човек от населението за България са по ниски от тези за ЕС-27. Средната норма на натрупване на битови отпадъци за ЕС-27 за 2010 г. е 513 kg/year/per capita, докато за България, тя е 410 kg/year/per capita.

Намаляването на образуваните битови отпадъци основно се дължи на:

- Подобряване на системата за измерване на количествата отпадъци, чрез монтиране на кантари на депата, засилен контрол от страна на заинтересуваните лица и др.;
- Доизграждане и оптимизиране на системите за разделно събиране;
- Въвеждане на икономически инструменти:
 - допълнителни отчисления за всеки тон депониран отпадък;
 - допълнителна продуктова такса за найлоновите торбички;
- Изпълнение на мерки от Национален стратегически план за поетапно намаляване на количествата на биоразградимите отпадъци, предназначени за депониране (2010 – 2020 г.);
- Намаляване на населението на страната.

Дефиниция на индикатора

Индикаторът представя количеството на образуваните битови отпадъци на национално ниво.

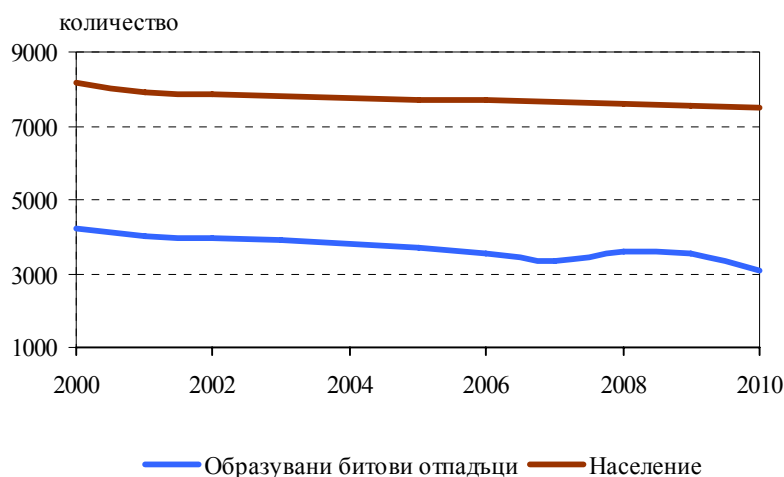
Битови отпадъци са отпадъците, които се получават в резултат на жизнената дейност на хората по домовете, в административни, социални и обществени сгради. Към тях се

приравняват и отпадъци от търговски обекти и съпътстващи производството занаятчийски дейности, обекти за отдих и забавления, когато нямат характер на опасни отпадъци и в същото време тяхното количество или състав няма да попречи на третирането им съвместно с битовите (§ 1., т.2 от Допълнителни Разпоредби на Закон за управление на отпадъците).

Битовите отпадъци се събират на територията на общините, като основният източник са домакинствата.

Оценка на индикатора

Фиг.2. Образувани битови отпадъци, kt, 2000 – 2010 г.



Източник: НСИ

За обхванатият, анализиран период 2000 – 2010 г., се наблюдава средно промяна с около 3% за година в общото количество на образуваните битови отпадъци.

КОЛИЧЕСТВО НА ДЕПониРАНИТЕ БИТОВИ ОТПАДАЦИ

Ключов въпрос

Третиране на битовите отпадъци: Намалява ли делът на депонираните битови отпадъци в страната?

Ключови послания



Развитие на инфраструктурата за управление на отпадъци с подкрепата на Оперативна програма „Околна среда 2007 – 2013 г.” – изграждане на 23 регионални системи за управление на отпадъците на територията на страната;



През 2010 г. стартира изграждането на общински открити площадки за събиране и компостиране на разделно събраните “зелени” отпадъци от паркове и градини;



Повишаване на информираността на населението, относно ползите от разделното събиране на отпадъците и тяхното материално оползотворяване, като ценен икономически ресурс;



Увеличаване на домакинствата обхванати от системите за домашно компостиране;



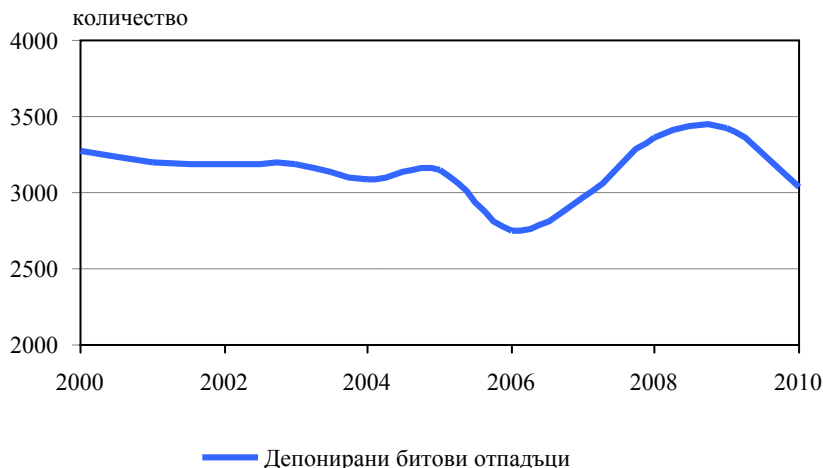
През 2010 г. са предадени за рециклиране над 26 kt битови отпадъци, депонирани са 3041 kt битови отпадъци. Обезвреждането на битовите отпадъци, чрез депониране остава най-популярен в страната метод за третиране на битови отпадъци.

Дефиниция на индикатора

Индикаторът представя годишното количество на депонираните битови отпадъци.

Оценка на индикатора

Фиг.3. Депонирани битови отпадъци, kt, 2000-2010 г.



Източник: НСИ

Депонирането като метод за обезвреждане се нарежда на последно място във възприетата йерархия на отпадъци и е една от най-нежеланите възможности за третиране, но въпреки това този метод ще играе важна роля и през следващия планов период в страната и депата ще бъдат важен елемент от бъдещата инфраструктура по третиране на неретикулируемата фракция от битови отпадъци.

Източници на информация:

Национален статистически институт;

(http://www.nsi.bg/ORPDOCS/Ecology_3.1.xls)

Евростат;

<http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/eurostat/home/>

Европейска агенция по околна среда;

<http://www.eea.europa.eu/themes/waste>

Анализ и оценка на индикаторите - сравнение между България и ЕС

Една от основните цели на ЕС е „прекъсване” на връзката между количеството на образуваните отпадъци и икономическия растеж на територията на общността.

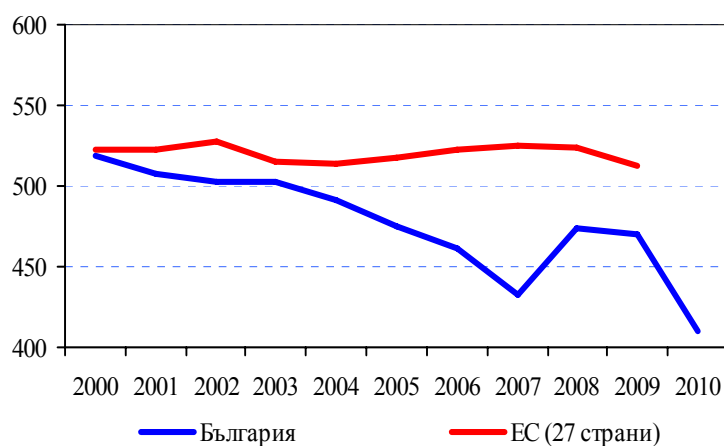
Отпадъците изразяват фактическата загуба на ресурси, както под формата на материали, така и на енергия (фиг.5). Количеството на генерираните отпадъци може да се разглежда като показател за това, колко ефективно е обществото, особено по

отношение на използването на природните ресурси и избора на най-подходящи методи за третиране на отпадъците.

Битовите отпадъци представляват само около 15% от общото количество генерирани отпадъци, но посланието, което носят има много социално икономически аспекти, а комплексният им характер е индикатор за състоянието на екологосъобразното управление на тези отпадъци на национално ниво. В битовите отпадъци се съдържат много материали, и тяхното оползотворяване е от съществено значение и оказва благоприятно влияние на околната среда.

След 2000 г. общото количество отпадъци, генерирани в ЕС, се стабилизира на по-високо ниво от 520 kg/per capita, независимо от икономическия растеж. Въпреки това, все още не е постигната целта за намаляване на образуването на битови отпадъци.

Фиг.4. Норма на натрупване, kg/year/per capita

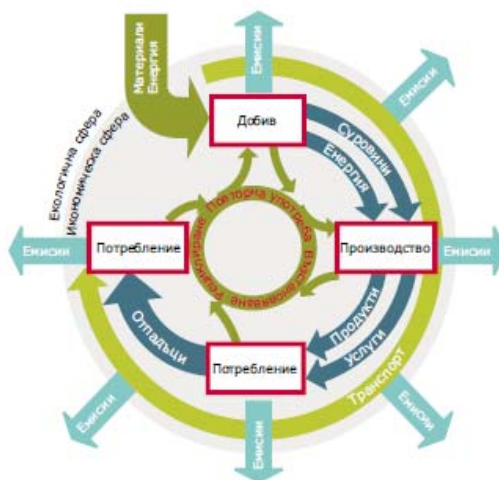


Източник: Евростат

Нормата на натрупване представлява количеството на образуваните битови отпадъци за година на човек от населението .

Съществуват съществени различия в страните- членки, по отношение на количеството на образуваните отпадъци. Годишно количеството на образуваните на глава от населението отпадъци варира от 306 kg/per capita в Чехия до 453 kg/per capita в Гърция и до 802 kg/per capita в Дания. Някои страни са постигнали стабилизиране на количествата образувани отпадъци, или дори намаляване, докато други следват постоянно увеличение. Следователно, съществува възможност за подобряване на ситуацията, ако мерките, които се прилагат успешно в някои страни-членки се приложат в останалите страни.

Фиг.5. Верига на жизнения цикъл: добив-производство-потребление-отпадъци



Източник: ЕАОС, ЕТС за устойчиво развитие потребление и производство.

В Европа потреблението на ресурси и генерирането на отпадъци продължават да нарастват. Въпреки това съществуват значителни национални различия по отношение на параметрите- потребление на човек и образувани отпадъци на човек от населението за година. Причините са много, но основно различните социално и икономически условия във всяка страна и различните нива на съзнание за опазване на околната среда.

Референция към съществуващите концепции и стратегически документи

Считано от 12 декември 2010 г. влезе в сила Директива 2008/98/ЕО относно отпадъците и за отмяна на определени директиви, която отмени досега действащата Рамкова директива за отпадъците 2006/12/ЕО. Основната цел на ЕС, в областта на политиката по отпадъците, заложена и в Директива 2008/98/ЕО, е да се намали използването на ресурси и да се насърчаване прилагането на практика на йерархията за управление на отпадъците: предотвратяване на отпадъците и насърчаване на повторната употреба, рециклиране и оползотворяване, така че да се намали отрицателното въздействие върху околната среда и да се повиши ефективността на ресурсите на европейската икономика

Дългосрочната цел на ЕС е да се превърне в рециклиращо общество, което се стреми да избегне образуването на отпадъци и да насърчи употребата на образуваните отпадъците, като ресурс. Терминът „предотвратяване на образуването на отпадъци” означава намаляване на количеството на използваните материали за създаване на продукти и повишаване на ефективността на използване на вече създадените продукти. Предотвратяването на отпадъци чрез ограничаване на ненужното потребление и чрез проектиране и потребление на продукти, които генерират по-малко отпадъци, са форми на **стриктно избягване** на отпадъците.

Предотвратяването на отпадъците включва също действия, които могат да бъдат предприети след като продуктът достигне края на жизнения си цикъл: вместо да освобождава продукта, крайният потребител следва да разгледа като възможности повторната му употреба, поправка или подновяване. Удължаването на жизнения цикъл на продукта или разглеждането на възможности като повторна употреба са форми на предотвратяване чрез **изменение на отпадъчните потоци**.

Възможните политики, предприети в рамките на предотвратяването на отпадъците, целят намаляването на цялостното въздействие върху околната среда в резултат на

генерирането и управлението на отпадъците. Съгласно новата рамкова директива за отпадъците за да се оценят тези въздействия, е необходимо да се приложи подход отчитащ **целия жизнен цикъл на материалите**, който разглежда въздействията от добиването на суровините до края на жизнения цикъл на продукта или услугата. Управлението на определени отпадъчни потоци може да бъде отклонено от йерархията на отпадъците посредством концепцията за жизнения цикъл.

Подходът, основаващ се на концепцията за жизнения цикъл, стимулира съществената промяна в проектирането на продуктите, при която потреблението на ресурси и въздействието върху околната среда на създадените продукти през всички фази на тяхното производство, дистрибуция, употреба и освобождаване се разглеждат в самото начало.

Концепцията за жизнения цикъл при проектирането на продуктите е част от по-широкия модел на **ефективност на ресурсите** — употреба на „естествените ресурси по най-ефективен начин, колкото е възможно повече пъти, като се намалява въздействието от тяхната употреба върху околната среда”.

Изискванията на рамковото законодателство по управление на отпадъците на Европейско ниво са въведени в Закона за управление на отпадъците и подзаконовите нормативни актове по прилагането му.

Разработена е **Национална програма за управление на дейностите по отпадъците за периода 2009 – 2013 г (НПУДО)**, в която са формулирани цели и приоритети за всички сфери от управлението на отпадъците, които следва да осигурят прилагането на интегрирана и ефективна система за управление на отпадъците на всички нива. Определянето на целите и приоритетите в НПУДО и свързаните с тях мерки е извършено въз основа на анализ на съществуващото състояние по управление на отпадъците и идентифициране на проблемите в тази област. За всяка от планираните мерки са определени отговорни институции и индикативни финансови средства за обезпечаване на прилагане на програмата в периода 2009 – 2013 година.

През 2010 г. е разработен и утвърден от Министъра на околната среда и водите, Национален стратегически план за поетапно намаляване количествата на биоразградимите отпадъци, предназначени за депониране за периода 2010-2020. Стратегическият план трябва да осигури изпълнение на изискванията на Директива 1999/31/ЕС от 16 юли 1999 г. за поетапно намаляване на количеството на биоразградимите битови отпадъци подлежащи на депониране, като разрешени за депониране са следните количества биоразградими отпадъци:

- **до 2010 г. - до 75% от общото тегловно количество на биоразградимите битови отпадъци, образувани през 1995 г.;**
- **до 2013 г. - до 50% от тези, образувани през 1995 г.;**
- **до 2020 г. - до 35% от тези, образувани през 1995 г.**

С цел намаляване на количеството на депонираните строителни отпадъци и постигане на целите за 70% оползотворяване през 2010 г. в МОСВ стартира разработването на Национален стратегически план за управление на строителните отпадъци за периода 2011-2020 г. и Наредба за строителните отпадъци, които да регламентират управлението на този отпадъчен поток в страната.

ОБРАЗУВАНИ И РЕЦИКЛИРАНИ/ОПОЛЗОТВОРЕНИ ОТПАДЪЦИ ОТ ОПАКОВКИ

Ключов въпрос

Управление на отпадъците от опаковки: Увеличава ли се делът на рециклираните отпадъци от опаковки?

Ключови послания



Запазват се относително високите нива на потребление на пластмасови, хартиени и картонени опаковки. В сравнение с предходните години, през 2010 г се наблюдава значителен спад в потреблението на стъклени опаковки.



През 2010 г. потреблението на опаковки е около 43 kg/year/per capita.



През 2010 г. страната е постигнала общо 62% материално рециклиране и 62% оползотворяване на образуваните отпадъци от опаковки.



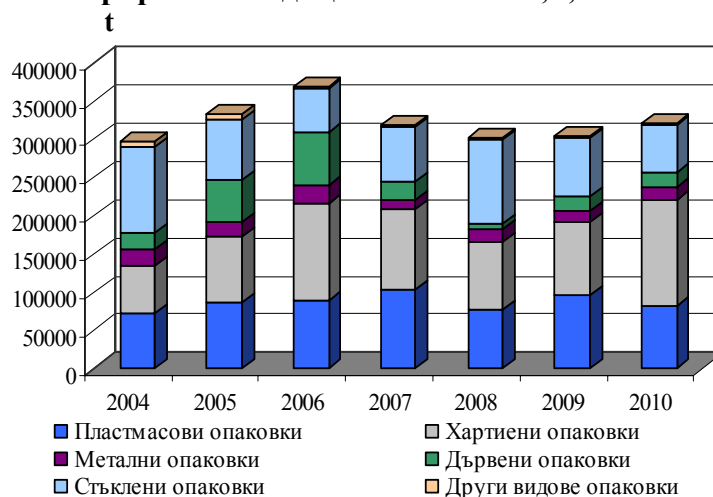
Развитие на системите за разделно събиране на отпадъци от опаковки – обхванатото население е 5 743 963 жители.

Дефиниция на индикатора

Индикаторът представя количеството на образуваните отпадъци от опаковки и дял на рециклираните отпадъци от опаковки от общия обем на образуваните опаковки.

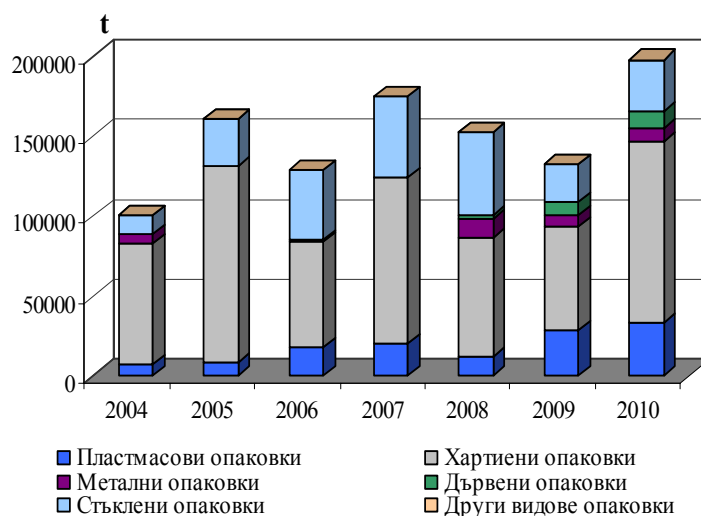
Оценка на индикатора

Фиг.6 Генерирани отпадъци от опаковки, t, 2004 – 2010 г.



Източник: НСИ

Фиг.7 Рециклирани отпадъци от опаковки, t, 2004 – 2010 г.

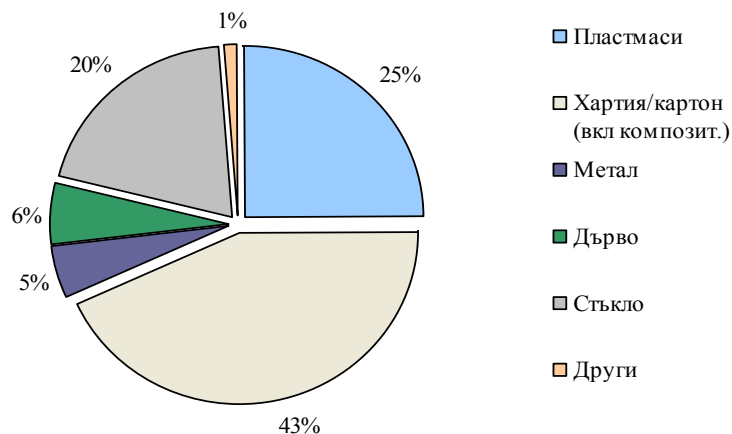


Източник: ИАОС

За 2010 г. количеството на рециклираните отпадъци от опаковки е около 26,38 kg/year/per capita. През 2010 г. в страната са оползотворени общо 199 074 t отпадъци от опаковки, като 197 958 t са материално рециклирани.

През 2010 г. в България са образувани 321 197 t отпадъци от опаковки, разпределени по видове, показани на следващата графика.

Фиг. 8 Структура на образуваните през 2010 г. отпадъци от опаковки по вид на материала, %



Източник: НСИ

Източници на информация:

Национален статистически институт;

(http://www.nsi.bg/ORPDOCS/Ecology_3.1.xls)

Евростат;

<http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/eurostat/home/>

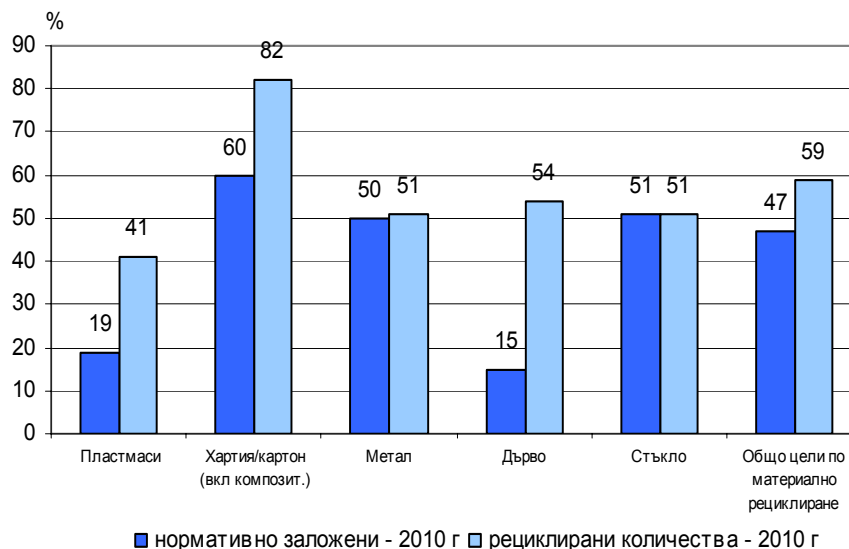
Европейска агенция по околна среда;

<http://www.eea.europa.eu/themes/waste>

Изпълнителна агенция по околна среда;

<http://eea.government.bg/bg/nsmos/waste/index.html>

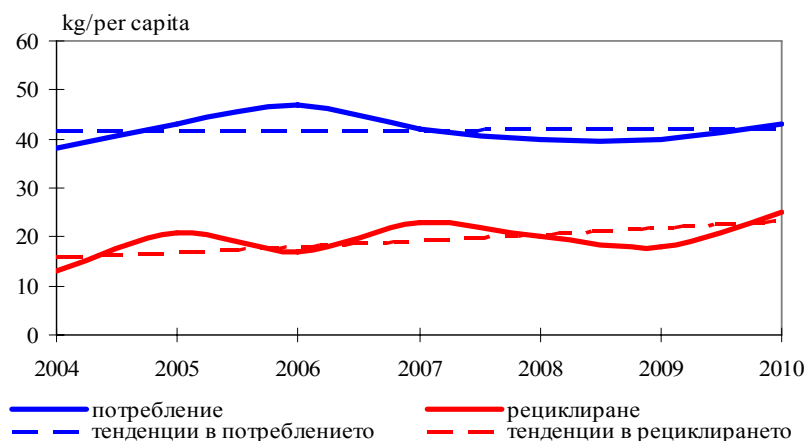
Фиг.9 Изпълнение на целите по рециклиране спрямо нормативно заложените за 2010 г., %



Източник: ИАОС, данни от рециклиращите предприятия

През 2010 г. са постигнати заложените цели за рециклиране на всеки вид отпадъци от опаковки, т. е. постигнати са общите цели по рециклиране на отпадъци от опаковки, както и общите цели за оползотворяване или изгаряне в инсталации с оползотворяване на енергия.

Фиг.10 Интензивност на образуваните и рециклирани количества опаковки в Р.България на човек от населението за разглеждания период, kg/year/per capita.



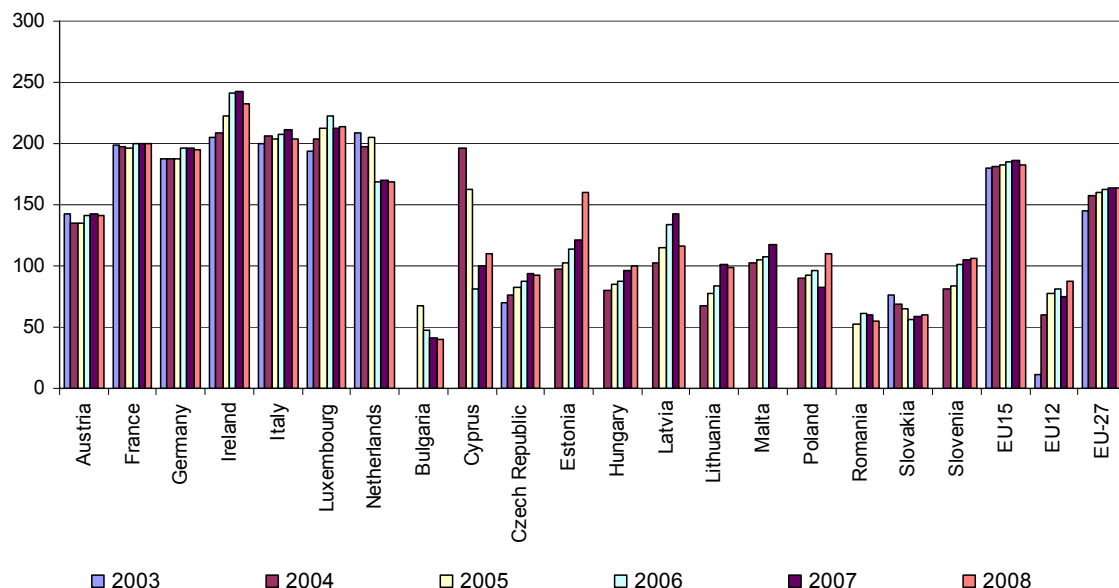
Източник: Евростат

Анализ и оценка на индикатора- сравнение между България и ЕС

Потреблението на опаковки в Р. България е сред най-ниските в Европа, където средно се образуват 166 kg/year/per capita, но се доближава все повече до развитите страни. Факторите, определящи потреблението включват нарастващите доходи, глобализацията на икономиката, технологичните открития (напр. интернет и мобилните телефони), намаляването размера на домакинствата и застаряващото население. Промяната към устойчив модел на потребление и поведение на обществото изисква да се консумират продукти и услуги, които посрещат по ефективен и ефикасен начин нуждите на потребителите и същевременно използват по-малко ресурси и причиняват по-малко

замърсяване. Това се отнася до голяма степен за опаковките. Необходимо е населението да се ориентира към употреба на опаковки за многократна употреба, както и да бъде сведено до минимум потреблението на излишни опаковки.

Фиг.11 Сравнение на потреблението на опаковки в някои Европейски страни



Източник: Евростат

Този индикатор е изключително представителен по отношение оценка на състоянието на околната среда. Опаковката като продукт представя по индиректен начин употребата на ресурси, с кратък жизнен цикъл.

Оценката на индикатора дава анализ за ефективността на работата на системите за разделно събиране на отпадъците от опаковки. Информацията за количествата на рециклираните опаковки носи необходимите послания по отношение на политиките и мерките за предотвратяване на образуването на отпадъци.

Референция към съществуващите концепции и стратегически документи

Наредбата за опаковките и отпадъците от опаковки, обн. ДВ, бр.19/09.03.2004 г., в сила от 13.03.2004 г., транспонира изискванията в българското законодателство на Директива 94/62/ЕО на Европейския парламент и на Съвета относно опаковките и отпадъците от опаковки.

Нормативно заложените общи цели по рециклиране и оползотворяване за 2010 г. са:

- 48% от теглото на образуваните отпадъци от опаковки трябва да се оползотворяват или изгарят в инсталации за изгаряне на отпадъци с оползотворяване на енергията;
- 47% от теглото на образуваните отпадъци трябва да се рециклират.

РАДИАЦИОННИ ХАРАКТЕРИСТИКИ НА ОКОЛНАТА СРЕДА



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 послання

 През 2010 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 специфичната активност на естествените и техногенни радионуклиди в атмосферния въздух

 При наблюдението на радиационното състояние на необработваеми почви не са констатирани надфоновы стойности на специфичната активност на естествените и техногенни радионуклиди.

 **Повърхностните водни течения и басейни в страната са в добро радиационно състояние**

Радиационен гама фон

Дефиниция на индикатора

Естественят радиационен гама-фон е физична характеристика на околната среда и представлява лъчевото поле, в което се намират всички живи организми на Земята.

Определя се от йонизиращите лъчения, източник на които са вторичното космично лъчение и естествените радионуклиди, намиращи се в атмосферния въздух, почвите, водите, храните и човешкото тяло. Мощността на дозата му е специфична за всеки пункт, област, регион.

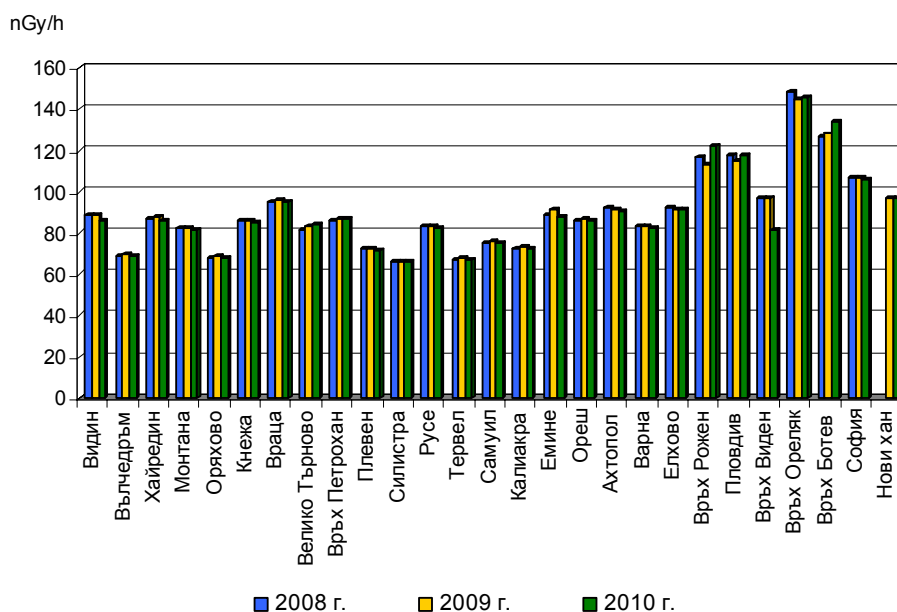
Данните за мощността на дозата гама-лъчение за страната се получават в реално време от 27 постоянни мониторингови станции на **Националната автоматизирана система за непрекъснат контрол на радиационния гама-фон**, администрирана от Изпълнителната агенция по околна среда (ИАОС).

Автоматизираната система има за цел да осигурява оперативна информация в случай на инцидентно повишаване на радиационния фон, както при ядрена авария на територията на страната ни, така и при трансграничен пренос. Тя обезпечава с данни в реално време Аварийния център на Агенцията за ядрено регулиране и Гл. Дирекция “Пожарна безопасност и защита на населението” към Министерството на вътрешните работи, с което се осигурява възможност в случай на радиационна авария да се приложат своевременно подходящи мерки за защита на населението и околната среда.

Оценка на индикатора

През годината не са наблюдавани стойности, различни от естествените, характерни за съответния пункт. Най-ниската средногодишна стойност на мощността на дозата е определена в Локалната мониторингова станция Силистра - 66 nGy/h, а най-високата - връх Ореляк - 146 nGy/h. На фиг.1 са представени средногодишни стойности на радиационния гама-фон за периода 2008 – 2010 г. във всичките 27 постоянни мониторингови станции в страната.

Фиг.1. Средногодишни стойности на радиационния гама фон в България, 2008-2010г.



Източник: ИАОС

Атмосферна радиоактивност

Дефиниция на индикатора

Наличието на естествени и техногенни радионуклиди в атмосферния въздух, служи като индикатор за определяне на атмосферната радиоактивност.

Оценката на атмосферната радиоактивност се основава на измервания на обемната специфична активност на естествени и техногенни радионуклиди, отложени върху аерозолни филтри чрез автоматично пробонабиране на аерозоли (обем над 900 m³) в стационарни станции и последващ гама- спектрометричен анализ.

Пробонабирането се извършва два пъти месечно в София, Варна, Бургас, Враца, Монтана и ежесмесечно - в Бухово, Яна и Свищов.

Оценка на индикатора

Данните за радиологичните параметри на атмосферен въздух са получени в резултат от радиологичния мониторинг, извършен през 2010 г. от ИАОС.

През 2010 г. не са регистрирани повишения на специфичната активност на естествени и техногенни радионуклиди в атмосферния въздух. Измерените стойности на проби от гореизброените станции не се отличават от предходни години и показват концентрации на техногенен ¹³⁷Cs < 0,21 mBq/m³ (минимално детектируемата активност (МДА)) и на космогенен ⁷Be в интервала от 0,85 до 9,9 mBq/m³.

През периода са извършени и аерозолни пробонабирания с преносимо пробовземно устройство при обем на преминалия през филтъра въздух по-голям от 7000 m³ в пунктове: Гълъбово, Стара Загора и Остра могила. Получените резултати показват концентрации на ¹³⁷Cs < 0,004 mBq/m³ (МДА) и ⁷Be (1,92÷24,1 mBq/m³), което е доказателство за липса на радиоактивно замърсяване на атмосферния въздух през годината в Старозагорския регион.

Не се наблюдава тенденция на повишаване на обемната специфичната активност на естествените и техногенни радионуклиди в атмосферния въздух в наблюдаваните пунктове от мрежата за радиологичен мониторинг на ИАОС в сравнение с минали години.

Радиационно състояние на необработваеми почви

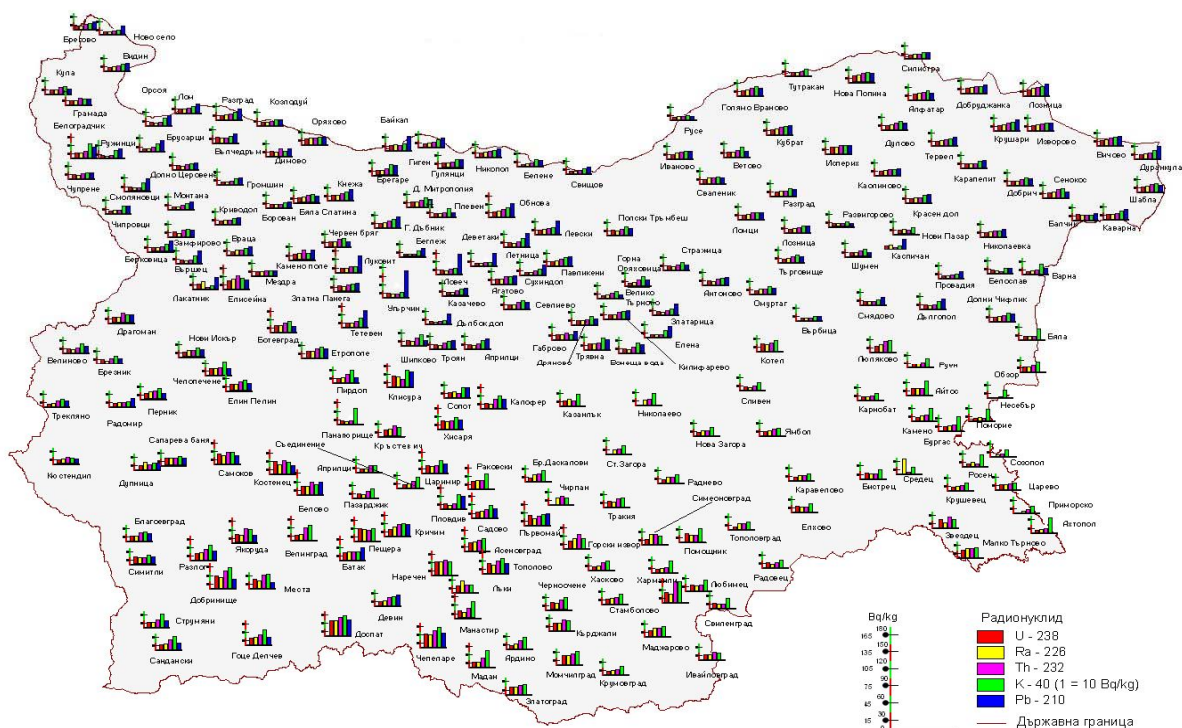
Дефиниция на индикатора

Специфична активност на естествените и техногенни радионуклиди в почви, неповлияни от стопанска дейност в страната.

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 2010 г. и са дадени на фиг. 2.

Фиг. 2. Специфична активност на естествени радионуклиди в необработваеми почви, Bq/kg



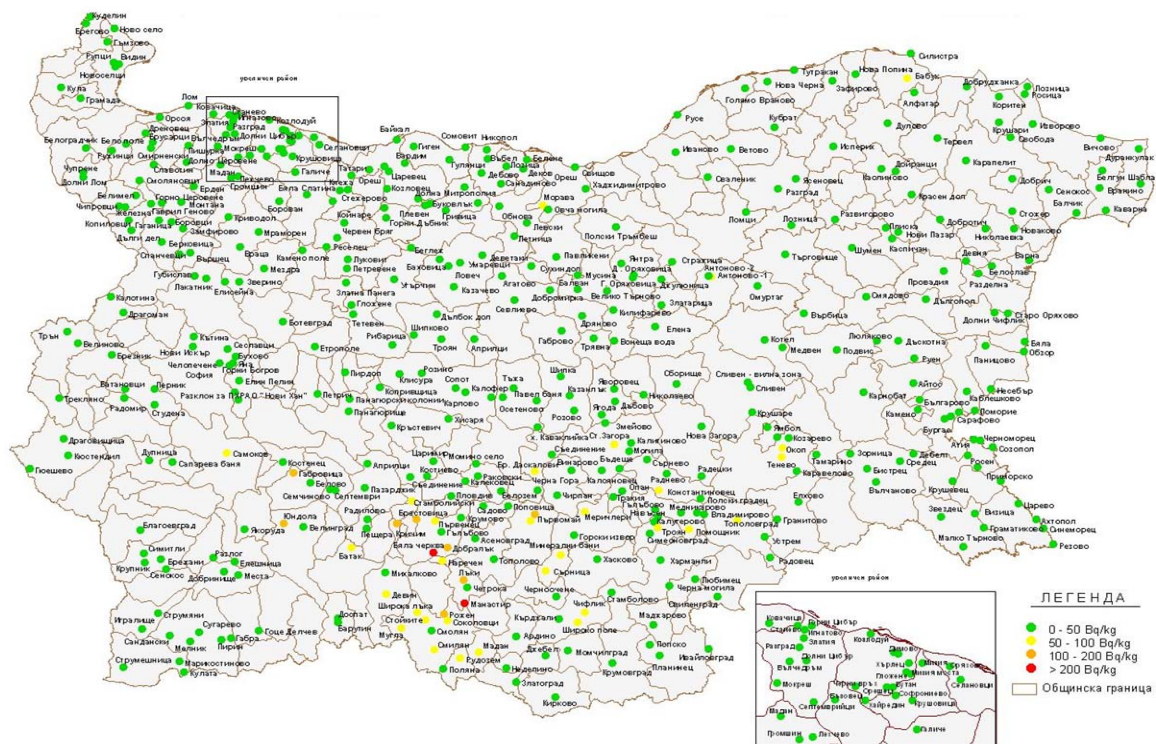
Източник: ИАОС

При оценката на получените данни за стойностите на специфичните активности на естествените радионуклиди за повърхностния почвен слой (0÷20 cm) в отделните мониторингови пунктове не са констатирани надфонове стойности.

Факт е, че най-засегнати от ядрената авария в Чернобил през 1986 г. са почвите в Южна България. Те са обект на ежегодни контролни наблюдения в системата за радиологичен мониторинг на околната среда. Данните за специфичната активност и динамика на техногенния ^{137}Cs , отложен вследствие аварията, характеризират петнисти замърсявания на почвите (фиг.3)

Най-високи стойности през годината са регистрирани в Пловдивска и Смолянска области, като напр.: с. Бяла черква – 330 Bq/kg, с. Манастир- 287 Bq/kg, гр. Лъки - 198 Bq/kg, Юндола - 155 Bq/kg, с. Добралък -143 Bq/kg, гр. Първомай – 139 Bq/kg, с. Брестовица – 126 Bq/kg.

Фиг. 3. Специфична активност на техногенен ^{137}Cs в необработваеми почви, Bq/kg



Източник: ИАОС

При сравнение на данните, с тези от предходни години, се наблюдава тенденция към общо намаляване на специфичната активност на техногенния ^{137}Cs , което се обяснява с глобалното му преразпределение при естествените миграционни процеси. Естествените радионуклиди, съдържащи се в проби от необработваеми почви, запазват стойностите на специфичните си активности.

Радиационно състояние на повърхностни води

Дефиниция на индикатора

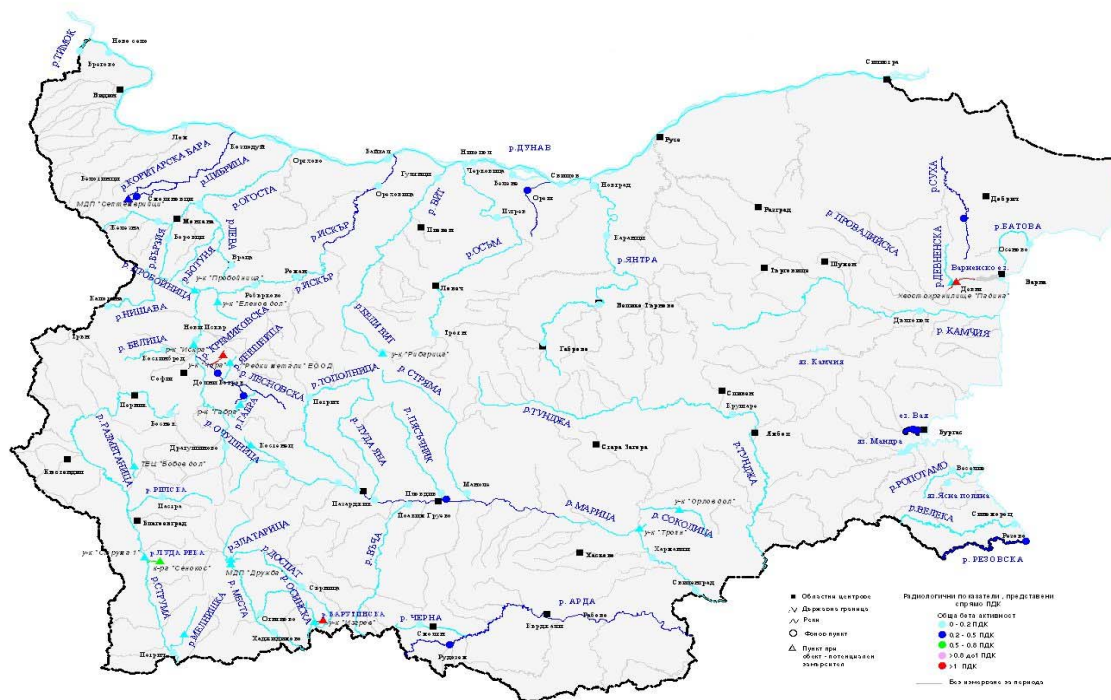
Обща алфа- и обща бета-активност, съдържание на естествен уран и специфична активност на Радий-226 на повърхностни води

Радиологичният мониторинг на реките, езерата и язовирите в страната се осъществява чрез мрежа от пунктове и се изразява в наблюдение на радиологичните показатели във води. Посредством радиохимичен анализ на пробите се определя обща алфа- и обща бета-активност, съдържание на естествен уран и специфична активност на Радий-226.

Оценка на индикатора

Данните за радиологичните параметри на повърхностни води, са получени в резултат на провеждания от ИАОС радиологичен мониторинг, през 2010 г. и са дадени на фиг. 4.

Фиг. 4. Обща бета-активност на повърхностни води, Bq/l



Източник: ИАОС

През 2010 г. е проведен системен мониторинг на радиационното състояние в 84 пункта по поречията на по-големите реки и други водни обекти в страната както и в 8 пункта от р. Дунав.

Анализът на данните за обща бета-активност на водите на р. Дунав и останалите основни реки, езера и язовири установява стойности значително под ПДК (Наредба №7/1986 г. за показатели и норми за определяне качеството на течащи повърхностни води, ПДК- 0.75 Bq/l).

Това налага извода, че през годината водните обекти в страната, като цяло, са били в добро радиационно състояние.

Тенденцията е радиологичните показатели, в сравнение с предходни години, да запазват стойностите си, характерни за дадения мониторингов пункт в страната. Това е израз на липса на радиоактивно замърсяване на този компонент на околната среда.

Радиологичен аспект на въздействие на АЕЦ „Козлодуй” върху околната среда в 30-км зона

Радиационното влияние на дейността на АЕЦ „Козлодуй” върху околната среда е предмет на системни изследвания от пускане на централата до момента. За оценката на това въздействие се извършва ведомствен радиологичен контрол по регламентирани дългосрочни програми, съгласувани с контролните органи в страната, в т. ч. и с МОСВ. Държавното регулиране на безопасното използване на ядрената енергия се осъществява от Председателя на Агенцията за ядрено регулиране. Министрите на околната среда и водите, на здравеопазването, на вътрешните работи осъществяват специализиран контрол по отношение на АЕЦ „Козлодуй”.

Министерството на околната среда и водите извършва надведомствен радиологичен мониторинг в „наблюдаваната” зона на АЕЦ „Козлодуй”.

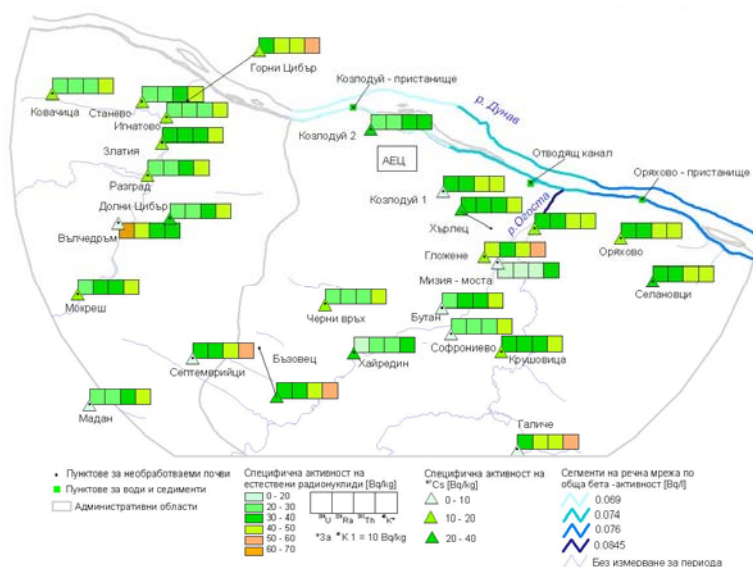
Радиологичният мониторинг се състои в непрекъснато и периодично наблюдение на горепосочените индикатори:

- *радиационен гама-фон;*
- *атмосферна радиоактивност;*
- *съдържание на техногенни радионуклиди в необработваеми почви;*
- *радиологични показатели в повърхностни води от 30-км зона на АЕЦ „Козлодуй” и дебалансни води от централата;*
- *съдържание на техногенни радионуклиди в дънните утайки.*

Анализ и оценка на информацията

В резултат от извършвания от лабораториите на ИАОС през 2010 г., радиологичен мониторинг на 30-км зона на АЕЦ „Козлодуй”, може да се наблюдава цялостния радиационен статус на околната среда в този район (фиг. 5).

Фиг. 5 Радиационно състояние на околната среда в 30- км зона на АЕЦ „Козлодуй” през 2010 г.



Източник: ИАОС

Получените през 2010 г. данни, сравнени с резултати от минали години не показват неблагоприятни тенденции в радиационната обстановка и екологичния статус на околната среда, произтичащи от експлоатацията на атомната централа.

В изпълнение на изискванията на **чл. 35, 36 от Договора ЕВРАТОМ и Препоръка 473/2000 на ЕК** нашата страна ежегодно докладва данни от извършвания радиологичен мониторинг на околната среда към Общоевропейската база данни – **REM** и ежедневно изпраща информация за радиационния гама фон към Европейската система за обмен на радиологични данни – **EURDEP**.

ДОЗОВО НАТОВАРВАНЕ НА НАСЕЛЕНИЕТО

Министерството на здравеопазването чрез Националния център по радиобиология и радиационна защита (НЦРРЗ) извършва държавен здравен контрол за спазване на изискванията за защита на лицата от въздействието на йонизиращите лъчения на територията на цялата страна по отношение на ядрени централи, изследователски ядрени инсталации, съоръжения за управление на радиоактивни отпадъци и обекти на бившия уранодобив. Една от основните дейности на НЦРРЗ е оценка на облъчването и на радиационния риск на населението като цяло или на групи от него.

Ключов въпрос

Съществува ли допълнително облъчване на населението в райони с ядрени съоръжения – АЕЦ „Козлодуй”, „Постоянно хранилище за радиоактивни отпадъци (ПХРАО)– Нови хан”?

Ключови послания



Оценката на годишната ефективна доза надфоновото облъчване на населението от дейността на „АЕЦ Козлодуй” ЕАД, базирана на резултатите от проведения през 2010 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 надфоновото облъчване на населението от дейността на „ПХРАО–Нови хан”, базирана на резултатите от проведения двугодишен 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 и под 0,01 mSv, границата, под която не са необходими допълнителни мерки за оптимизиране на радиационната защита на населението.



Оценката на годишната ефективна доза 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

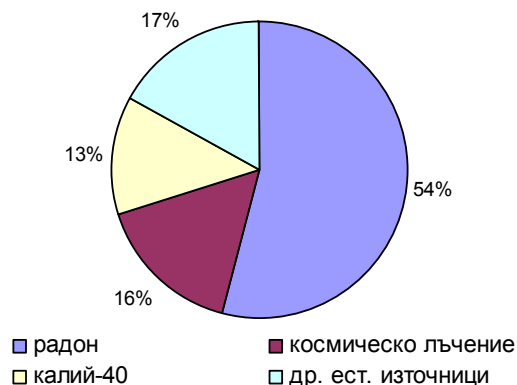
Индикатор за дозовото натоварване на населението в страната е изчислената годишна индивидуална ефективна доза.

Нормата за годишната ефективна доза за всяко лице от населението в съответствие с Наредба за основните норми за радиационна защита, ДВ,бр.73/20.08.2004 г. е 1 mSv

Оценка на индикатора

Разпределението на дозовото натоварване на населението, формирано от различни природни източници на радиоактивност е представено на фиг. 6.

Фиг. 6. Дозово натоварване от естествени източници на радиоактивност



Източник: НЦРРЗ

В резултат от дейността на човека, става допълнително обогатяване на елементите на околната среда с естествени и техногенни радионуклиди и тяхното пространствено преразпределение. Тези антропогенни източници на радиоактивност допринасят за допълнителното надфоново облъчване на населението. Към тях следва да се отнесат:

- газоаерозолните изхвърляния от обектите на атомната енергетика и топлоенергетиката;
- отпадъчните води и отбитата скална маса при миннодобивната дейност на тежки и редки метали;
- сгурията и пепелината от топлоцентралите, работещи с каменни въглища;
- минералните торове, получени от някои фосфорити;
- строителните материали.

Резултати от радиационния мониторинг, извършван от НЦРРЗ през 2010 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 в повърхностния почвен слой. По осреднени резултати за 2010 г. годишната индивидуална ефективна доза външно облъчване е оценена на $5 \mu\text{Sv}$.

Вътрешно облъчване. Оценката на вътрешно облъчване в резултат на постъпване на ^{90}Sr и ^{137}Cs в човешкия организъм чрез поглъщане с храните е оценена по два метода:

- директен метод – по резултатите от мониторинга на съдържание на радионуклиди в смесена (целодневна) диета 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 съдържание на радионуклиди в основни групи храни от търговска мрежа (хляб и зърнени продукти, картофи, зеленчуци, плодове, месо и месни произведения, риба и рибни продукти, мляко и млечни произведения) и с отчитане на статистически данни за средно годишно потребление на едно лице.

Пробите смесена (целодневна) 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 в Европейската комисия, установени с Препоръка на Комисията 2000/473/Евратом. Оценките на годишната индивидуална ефективна доза вътрешно облъчване по двата модела са близки – под 1 μSv .

Оценка на годишната ефективна доза надфоново облъчване на населението от дейността на „АЕЦ Козлодуй” ЕАД

Газоаерозолни радиоактивни изхвърляния. За оценката на въздействието на газоаерозолните изхвърляния се контролират обекти от сухоземна екосистема и екосистема на вътрешните реки в района на АЕЦ Козлодуй. През целият период на наблюдение не се регистрират 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. Всички наблюдавани отклонения от нормалния радиационен статус са били незначителни по своята абсолютна стойност, като не е регистрирана тенденцията към тяхното нарастване. През 2010 г. присъствието на техногенни радионуклиди с реакторен произход не е регистрирано.

Оценка на облъчването. Допълнителното надфоново облъчване на населението от 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 консервативна оценка за годишната индивидуална доза на облъчване за хипотетична критична група от населението, която постоянно живее непосредствено до мястото на заустване на течните изхвърляния в повърхностите води на пресноводен водоем (река) и използва селскостопанската продукция само от местен произход.

Оценката на допълнителното надфоново облъчване на населението за 2010 г. показва, че скрининговата годишна индивидуална ефективна доза не надхвърля няколко микросиверта.

Оценка на годишната ефективна доза надфоново облъчване на населението в района на „ПХ РАО Нови хан”

Започнатата през октомври 2008 г. двугодишна програма 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 радионуклиди в пробите дългоживеещи аерозоли във въздуха, речни води и дънни утайки, питейни води, треви, растителни продукти и мляко не се различават от естествените фоновы стойности. Съдържанието на естествените и техногенните радионуклиди в

изследваните обекти се дължи на естествените източници, глобалните атмосферни отлагания след ядрените опити в атмосфера и на аварията в Чернобил. Съдържанието на радионуклиди в питейните води отговаря на изискванията на Наредба №9.

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 критичната група от населението е постъпване на радионуклиди в човешкия организъм чрез поглъщане с храните. Оценката на годишна ефективна доза надфоново облъчване на населението за сметка на експлоатацията на ПХРАО е далеч под определената в Наредба за безопасност при управление на радиоактивните отпадъци граница – 0,3 mSv;

Консервативната оценка на допълнителното надфоново облъчване на населението за 2010 г. показва, че скрининговата годишна индивидуална ефективна доза не надхвърля няколко микросиверта.

Стратегически документи в областта за ограничаване на риска от радиационно замърсяване

Основен документ е Стратегията за управление на отработеното ядрено гориво и на радиоактивните отпадъци до 2030 г., разработена през 2010 г.(приета с Решение на Министерски съвет по т. 5 от дневния ред на Протокол № 1/05.01.2011 г.)

Основни принципи при управлението на отработеното ядрено гориво (ОЯГ) и радиоактивните отпадъци (РАО), които трябва да се спазват на територията на Европейския съюз, са:

- Предприемане на всички необходими мерки, за да се гарантира, че отработеното ядрено гориво и радиоактивните отпадъци се управляват по такъв начин, че отделните лица, обществото и околната среда са защитени от радиологичен риск;

Платформата на управлението на отработеното ядрено гориво и на радиоактивните отпадъци в **Република България цели:**

- да отговаря на изискванията за ядрена безопасност, радиационна защита и екологичните норми и стандарти за предотвратяване на потенциална опасност и рискове на всички етапи от управлението на отработеното ядрено гориво и на радиоактивните отпадъци и защита здравето на населението и опазване на околната среда.

Принцип 1. Управлението на отработеното ядрено гориво и на радиоактивните отпадъци следва да се осъществява по начин, който осигурява приемливо ниво на защита на здравето на човека от облъчване с йонизиращи лъчения посредством прилагане на концепцията на обосноваване, оптимизация и ограничаване на дозите.

Принцип 2. Управлението на отработеното ядрено гориво и на радиоактивните отпадъци следва да се осъществява по такъв начин, че да се осигури приемливо равнище на опазване

на околната среда, чрез ограничаване до минимално възможното равнище на изхвърлянето в околната среда на радионуклиди от различните етапи на тяхното управление.

Принцип 3. Управлението на радиоактивните отпадъци и отработенното ядрено гориво се осъществява по такъв начин, че се отчитат възможните последствия за здравето на човека и за околната среда извън пределите на националните граници.

В Приложение №8 към Стратегията – План за действие в т III „Безопасно управление на всички видове радиоактивни отпадъци, включително ефективно извеждане от експлоатация на 1 ÷ 4 блок на АЕЦ „Козлодуй” са заложили задачи, свързани с опазване на човешкото здраве и околната среда, както следва:

цел	задача	конкретни дейности	изпълнител	срок	осигуряване	критерий за успех
Опазване на човешкото здраве и околната среда при извършване на дейности с РАО	Радиационна защита на работниците и населението	Прилагане на принципа ALARA.	АЕЦ „Козлодуй” ДП „РАО” Екоинженеринг	постоянен	Щатен персонал на АЕЦ „Козлодуй”, ДП „РАО”, Екоинженеринг	Демонстриране, че дозовото натоварване на персонала е под разрешените за АЕЦ граници. Демонстриране, че дозовото натоварване на населението е под 10 µSv годишно.
	Опазване на околната среда	Да се демонстрират приемливи нива за концентрациите на радиоактивни вещества в околната среда, следствие на дейностите по управление на РАО	АЕЦ „Козлодуй” ДП „РАО” „Екоинженеринг”	постоянен	Щатен персонал на АЕЦ „Козлодуй”, ДП „РАО”, Екоинженеринг	Концентрациите на радиоактивни вещества в околната среда, сравними с предексплоатационния период, м ³

Източник: МИЕТ

Източници на информация

- Изпълнителна агенция по околна среда, Национална мрежа за радиологичен мониторинг на околната среда, 2010 г.
- Национален център по радиобиология и радиационна защита, Министерство на здравеопазването: Резултати от програма за радиационен мониторинг на обекти от околната и жизнената среда в района на ПХРАО – Нови хан 2008 -2010 г;

Резултати от годишен радиационен мониторинг и скрининг на населението в района на АЕЦ "Козлодуй"; Резултати от радиационния мониторинг, извършван от НЦРРЗ през 2010 г. за оценка на облъчване на населението като цяло

- Дирекция „Енергийна ефективност и опазване на околната среда”, Министерство на икономиката, енергетиката и туризма.

РАДИАЦИОННИ ХАРАКТЕРИСТИКИ НА ОКОЛНАТА СРЕДА



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 2010 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 специфичната активност на естествените и техногенни радионуклиди в атмосферния въздух

😊 При наблюдението на радиационното състояние на необработваеми почви не са констатирани надфоновы стойности на специфичната активност на естествените и техногенни радионуклиди.

😊 Повърхностните водни течения и басейни в страната са в добро радиационно състояние

Радиационен гама фон

Дефиниция на индикатора

Естественият радиационен гама-фон е физична характеристика на околната среда и представлява лъчевото поле, в което се намират всички живи организми на Земята.

Определя се от йонизиращите лъчения, източник на които са вторичното космично лъчение и естествените радионуклиди, намиращи се в атмосферния въздух, почвите, водите, храните и човешкото тяло. Мощността на дозата му е специфична за всеки пункт, област, регион.

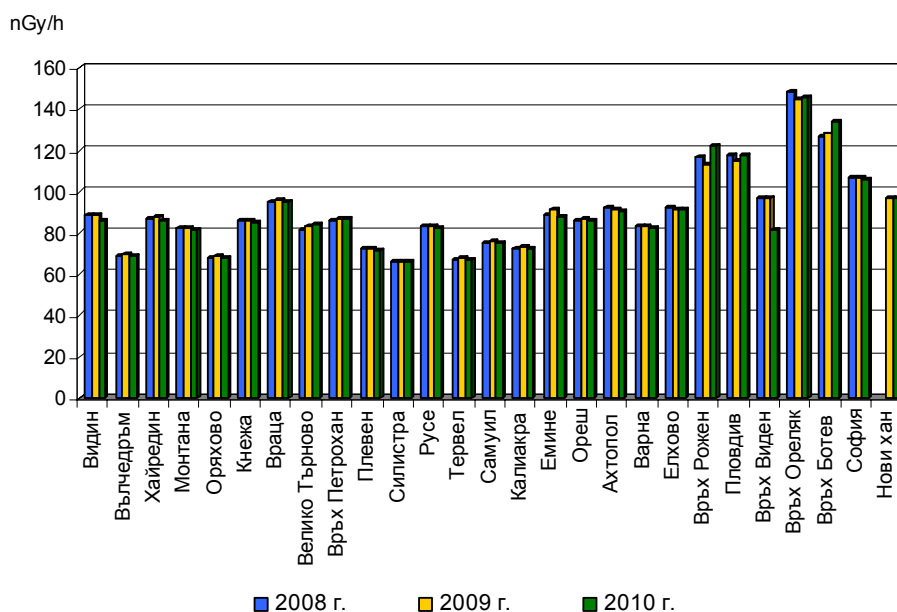
Данните за мощността на дозата гама-лъчение за страната се получават в реално време от 27 постоянни мониторингови станции на **Националната автоматизирана система за непрекъснат контрол на радиационния гама-фон**, администрирана от Изпълнителната агенция по околна среда (ИАОС).

Автоматизираната система има за цел да осигурява оперативна информация в случай на инцидентно повишаване на радиационния фон, както при ядрена авария на територията на страната ни, така и при трансграничен пренос. Тя обезпечава с данни в реално време Аварийния център на Агенцията за ядрено регулиране и Гл. Дирекция “Пожарна безопасност и защита на населението” към Министерството на вътрешните работи, с което се осигурява възможност в случай на радиационна авария да се приложат своевременно подходящи мерки за защита на населението и околната среда.

Оценка на индикатора

През годината не са наблюдавани стойности, различни от естествените, характерни за съответния пункт. Най-ниската средногодишна стойност на мощността на дозата е определена в Локалната мониторингова станция Силистра - 66 nGy/h, а най-високата - връх Ореляк - 146 nGy/h. На фиг.1 са представени средногодишни стойности на радиационния гама-фон за периода 2008 – 2010 г. във всичките 27 постоянни мониторингови станции в страната.

Фиг.1. Средногодишни стойности на радиационния гама фон в България, 2008-2010г.



Източник: ИАОС

Атмосферна радиоактивност

Дефиниция на индикатора

Наличието на естествени и техногенни радионуклиди в атмосферния въздух, служи като индикатор за определяне на атмосферната радиоактивност.

Оценката на атмосферната радиоактивност се основава на измервания на обемната специфична активност на естествени и техногенни радионуклиди, отложени върху аерозолни филтри чрез автоматично пробонабиране на аерозоли (обем над 900 m³) в стационарни станции и последващ гама- спектрометричен анализ.

Пробонабирането се извършва два пъти месечно в София, Варна, Бургас, Враца, Монтана и ежесмесечно - в Бухово, Яна и Свищов.

Оценка на индикатора

Данните за радиологичните параметри на атмосферен въздух са получени в резултат от радиологичния мониторинг, извършен през 2010 г. от ИАОС.

През 2010 г. не са регистрирани повишения на специфичната активност на естествени и техногенни радионуклиди в атмосферния въздух. Измерените стойности на проби от гореизброените станции не се отличават от предходни години и показват концентрации на техногенен ¹³⁷Cs < 0,21 mBq/m³ (минимално детектируемата активност (МДА)) и на космогенен ⁷Be в интервала от 0,85 до 9,9 mBq/m³.

През периода са извършени и аерозолни пробонабирания с преносимо пробовземно устройство при обем на преминалия през филтъра въздух по-голям от 7000 m³ в пунктове: Гълъбово, Стара Загора и Остра могила. Получените резултати показват концентрации на ¹³⁷Cs < 0,004 mBq/m³ (МДА) и ⁷Be (1,92÷24,1 mBq/m³), което е доказателство за липса на радиоактивно замърсяване на атмосферния въздух през годината в Старозагорския регион.

Не се наблюдава тенденция на повишаване на обемната специфичната активност на естествените и техногенни радионуклиди в атмосферния въздух в наблюдаваните пунктове от мрежата за радиологичен мониторинг на ИАОС в сравнение с минали години.

Радиационно състояние на необработваеми почви

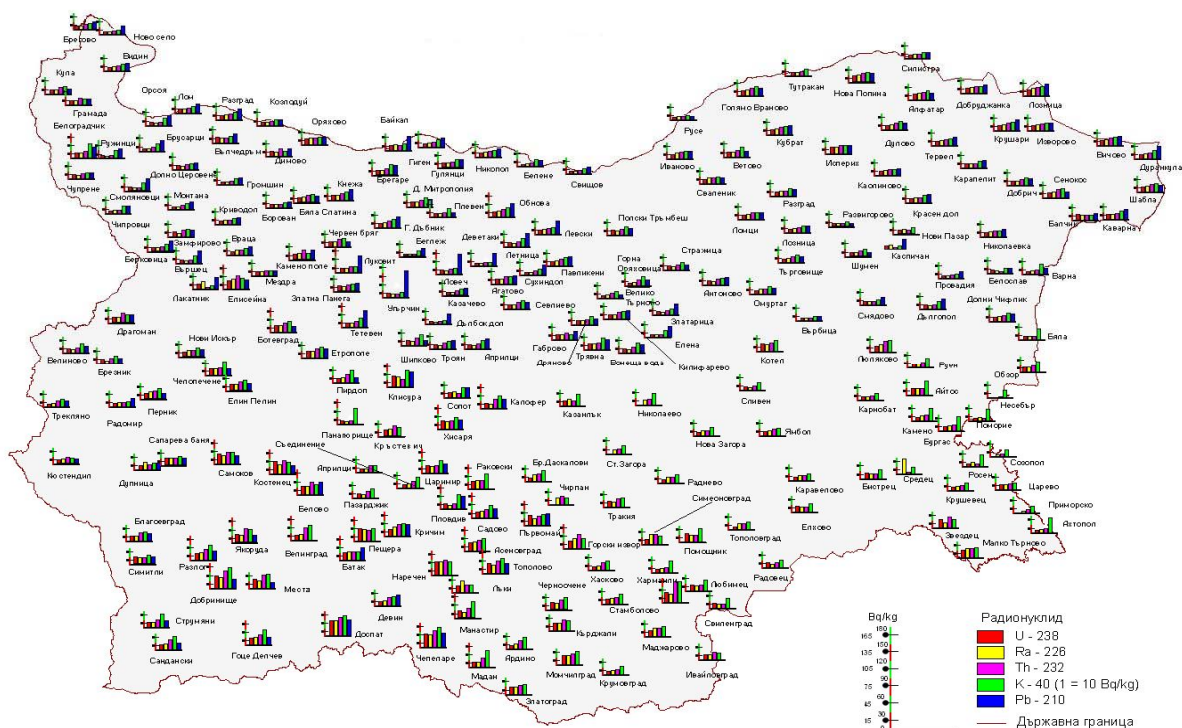
Дефиниция на индикатора

Специфична активност на естествените и техногенни радионуклиди в почви, неповлияни от стопанска дейност в страната.

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 2010 г. и са дадени на фиг. 2.

Фиг. 2. Специфична активност на естествени радионуклиди в необработваеми почви, Bq/kg



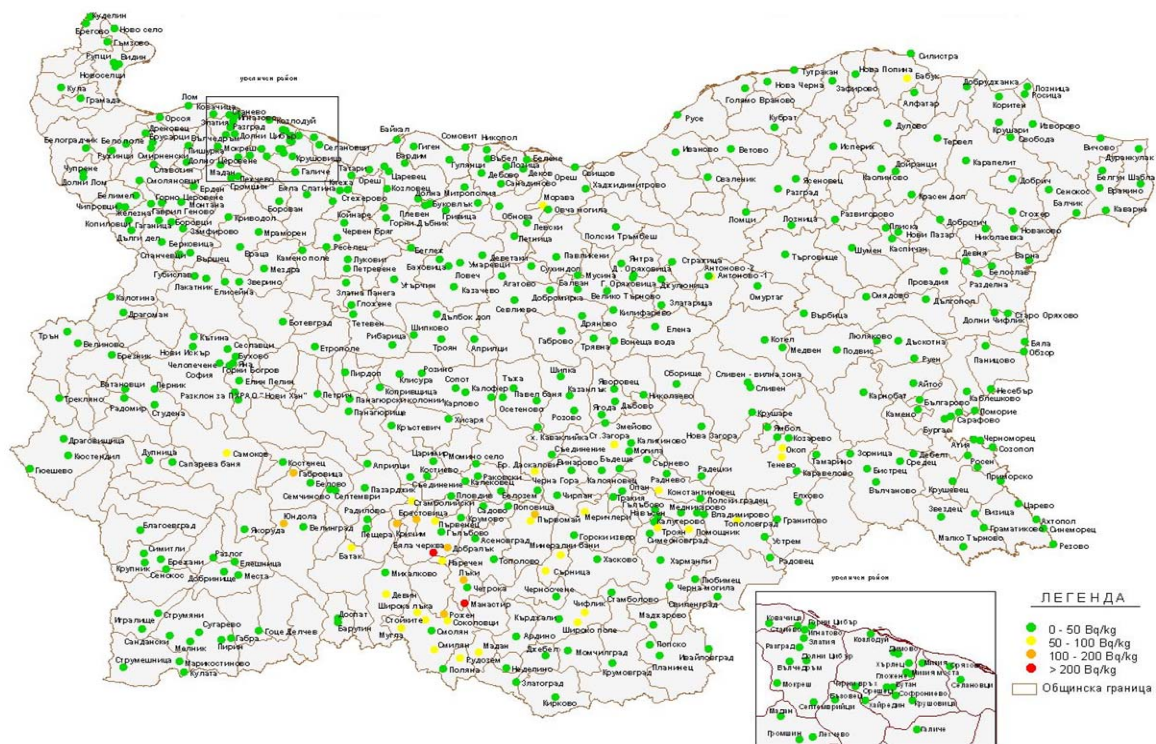
Източник: ИАОС

При оценката на получените данни за стойностите на специфичните активности на естествените радионуклиди за повърхностния почвен слой (0÷20 cm) в отделните мониторингови пунктове не са констатирани надфонове стойности.

Факт е, че най-засегнати от ядрената авария в Чернобил през 1986 г. са почвите в Южна България. Те са обект на ежегодни контролни наблюдения в системата за радиологичен мониторинг на околната среда. Данните за специфичната активност и динамика на техногенния ^{137}Cs , отложен вследствие аварията, характеризират петнисти замърсявания на почвите (фиг.3)

Най-високи стойности през годината са регистрирани в Пловдивска и Смолянска области, като напр.: с. Бяла черква – 330 Bq/kg, с. Манастир- 287 Bq/kg, гр. Лъки - 198 Bq/kg, Юндола - 155 Bq/kg, с. Добралък -143 Bq/kg, гр. Първомай – 139 Bq/kg, с. Брестовица – 126 Bq/kg.

Фиг. 3. Специфична активност на техногенен ^{137}Cs в необработваеми почви, Bq/kg



Източник: ИАОС

При сравнение на данните, с тези от предходни години, се наблюдава тенденция към общо намаляване на специфичната активност на техногенния ^{137}Cs , което се обяснява с глобалното му преразпределение при естествените миграционни процеси. Естествените радионуклиди, съдържащи се в проби от необработваеми почви, запазват стойностите на специфичните си активности.

Радиационно състояние на повърхностни води

Дефиниция на индикатора

Обща алфа- и обща бета-активност, съдържание на естествен уран и специфична активност на Радий-226 на повърхностни води

Радиологичният мониторинг на реките, езерата и язовирите в страната се осъществява чрез мрежа от пунктове и се изразява в наблюдение на радиологичните показатели във води. Посредством радиохимичен анализ на пробите се определя обща алфа- и обща бета-активност, съдържание на естествен уран и специфична активност на Радий-226.

Оценка на индикатора

Данните за радиологичните параметри на повърхностни води, са получени в резултат на провеждания от ИАОС радиологичен мониторинг, през 2010 г. и са дадени на фиг. 4.

Фиг. 4. Обща бета-активност на повърхностни води, Bq/l



Източник: ИАОС

През 2010 г. е проведен системен мониторинг на радиационното състояние в 84 пункта по поречията на по-големите реки и други водни обекти в страната както и в 8 пункта от р. Дунав.

Анализът на данните за обща бета-активност на водите на р. Дунав и останалите основни реки, езера и язовири установява стойности значително под ПДК (Наредба №7/1986 г. за показатели и норми за определяне качеството на течащи повърхностни води, ПДК- 0.75 Bq/l).

Това налага извода, че през годината водните обекти в страната, като цяло, са били в добро радиационно състояние.

Тенденцията е радиологичните показатели, в сравнение с предходни години, да запазват стойностите си, характерни за дадения мониторингов пункт в страната. Това е израз на липса на радиоактивно замърсяване на този компонент на околната среда.

Радиологичен аспект на въздействие на АЕЦ „Козлодуй“ върху околната среда в 30-км зона

Радиационното влияние на дейността на АЕЦ „Козлодуй“ върху околната среда е предмет на системни изследвания от пускане на централата до момента. За оценката на това въздействие се извършва ведомствен радиологичен контрол по регламентирани дългосрочни програми, съгласувани с контролните органи в страната, в т. ч. и с МОСВ. Държавното регулиране на безопасното използване на ядрената енергия се осъществява от Председателя на Агенцията за ядрено регулиране. Министрите на околната среда и водите, на здравеопазването, на вътрешните работи осъществяват специализиран контрол по отношение на АЕЦ „Козлодуй“.

Министерството на околната среда и водите извършва надведомствен радиологичен мониторинг в „наблюдаваната” зона на АЕЦ „Козлодуй”.

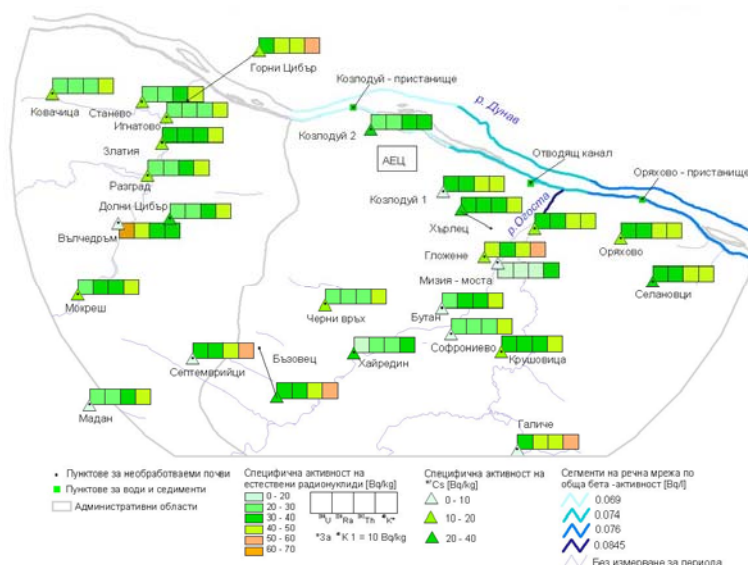
Радиологичният мониторинг се състои в непрекъснато и периодично наблюдение на горепосочените индикатори:

- *радиационен гама-фон;*
- *атмосферна радиоактивност;*
- *съдържание на техногенни радионуклиди в необработваеми почви;*
- *радиологични показатели в повърхностни води от 30-км зона на АЕЦ „Козлодуй” и дебалансни води от централата;*
- *съдържание на техногенни радионуклиди в дънните утайки.*

Анализ и оценка на информацията

В резултат от извършвания от лабораториите на ИАОС през 2010 г., радиологичен мониторинг на 30-км зона на АЕЦ „Козлодуй”, може да се наблюдава цялостния радиационен статус на околната среда в този район (фиг. 5).

Фиг. 5 Радиационно състояние на околната среда в 30- км зона на АЕЦ „Козлодуй” през 2010 г.



Източник: ИАОС

Получените през 2010 г. данни, сравнени с резултати от минали години не показват неблагоприятни тенденции в радиационната обстановка и екологичния статус на околната среда, произтичащи от експлоатацията на атомната централа.

В изпълнение на изискванията на **чл. 35, 36 от Договора ЕВРАТОМ и Препоръка 473/2000 на ЕК** нашата страна ежегодно докладва данни от извършвания радиологичен мониторинг на околната среда към Общоевропейската база данни – **REM** и ежедневно изпраща информация за радиационния гама фон към Европейската система за обмен на радиологични данни – **EURDEP**.

ДОЗОВО НАТОВАРВАНЕ НА НАСЕЛЕНИЕТО

Министерството на здравеопазването чрез Националния център по радиобиология и радиационна защита (НЦРРЗ) извършва държавен здравен контрол за спазване на изискванията за защита на лицата от въздействието на йонизиращите лъчения на територията на цялата страна по отношение на ядрени централи, изследователски ядрени инсталации, съоръжения за управление на радиоактивни отпадъци и обекти на бившия уранодобив. Една от основните дейности на НЦРРЗ е оценка на облъчването и на радиационния риск на населението като цяло или на групи от него.

Ключов въпрос

Съществува ли допълнително облъчване на населението в райони с ядрени съоръжения – АЕЦ „Козлодуй”, „Постоянно хранилище за радиоактивни отпадъци (ПХРАО)– Нови хан”?

Ключови послания



Оценката на годишната ефективна доза надфоновото облъчване на населението от дейността на „АЕЦ Козлодуй” ЕАД, базирана на резултатите от проведения през 2010 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 надфоновото облъчване на населението от дейността на „ПХРАО–Нови хан”, базирана на резултатите от проведения двугодишен 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 и под 0,01 mSv, границата, под която не са необходими допълнителни мерки за оптимизиране на радиационната защита на населението.



Оценката на годишната ефективна доза 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

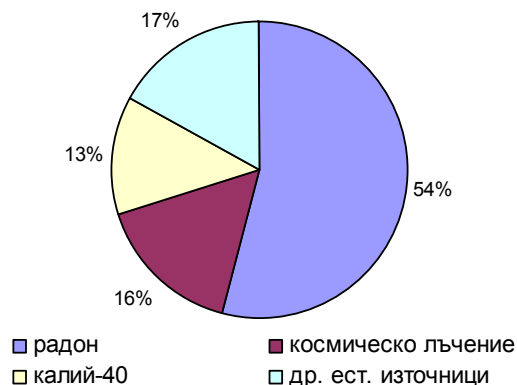
Индикатор за дозовото натоварване на населението в страната е изчислената годишна индивидуална ефективна доза.

Нормата за годишната ефективна доза за всяко лице от населението в съответствие с Наредба за основните норми за радиационна защита, ДВ, бр. 73/20.08.2004 г. е 1 mSv

Оценка на индикатора

Разпределението на дозовото натоварване на населението, формирано от различни природни източници на радиоактивност е представено на фиг. 6.

Фиг. 6. Дозово натоварване от естествени източници на радиоактивност



Източник: НЦРРЗ

В резултат от дейността на човека, става допълнително обогатяване на елементите на околната среда с естествени и техногенни радионуклиди и тяхното пространствено преразпределение. Тези антропогенни източници на радиоактивност допринасят за допълнителното надфоново облъчване на населението. Към тях следва да се отнесат:

- газоаерозолните изхвърляния от обектите на атомната енергетика и топлоенергетиката;
- отпадъчните води и отбитата скална маса при миннодобивната дейност на тежки и редки метали;
- сгурията и пепелината от топлоцентралите, работещи с каменни въглища;
- минералните торове, получени от някои фосфорити;
- строителните материали.

Резултати от радиационния мониторинг, извършван от НЦРРЗ през 2010 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 в повърхностния почвен слой. По осреднени резултати за 2010 г. годишната индивидуална ефективна доза външно облъчване е оценена на $5 \mu\text{Sv}$.

Вътрешно облъчване. Оценката на вътрешно облъчване в резултат на постъпване на ^{90}Sr и ^{137}Cs в човешкия организъм чрез поглъщане с храните е оценена по два метода:

- директен метод – по резултатите от мониторинга на съдържание на радионуклиди в смесена (целодневна) диета 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 съдържание на радионуклиди в основни групи храни от търговска мрежа (хляб и зърнени продукти, картофи, зеленчуци, плодове, месо и месни произведения, риба и рибни продукти, мляко и млечни произведения) и с отчитане на статистически данни за средно годишно потребление на едно лице.

Пробите смесена (целодневна) 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 в Европейската комисия, установени с Препоръка на Комисията 2000/473/Евратом. Оценките на годишната индивидуална ефективна доза вътрешно облъчване по двата модела са близки – под 1 μSv .

Оценка на годишната ефективна доза надфоново облъчване на населението от дейността на „АЕЦ Козлодуй” ЕАД

Газоаерозолни радиоактивни изхвърляния. За оценката на въздействието на газоаерозолните изхвърляния се контролират обекти от сухоземна екосистема и екосистема на вътрешните реки в района на АЕЦ Козлодуй. През целият период на наблюдение не се регистрират 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. Всички наблюдавани отклонения от нормалния радиационен статус са били незначителни по своята абсолютна стойност, като не е регистрирана тенденцията към тяхното нарастване. През 2010 г. присъствието на техногенни радионуклиди с реакторен произход не е регистрирано.

Оценка на облъчването. Допълнителното надфоново облъчване на населението от 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 консервативна оценка за годишната индивидуална доза на облъчване за хипотетична критична група от населението, която постоянно живее непосредствено до мястото на заустване на течните изхвърляния в повърхностите води на пресноводен водоем (река) и използва селскостопанската продукция само от местен произход.

Оценката на допълнителното надфоново облъчване на населението за 2010 г. показва, че скрининговата годишна индивидуална ефективна доза не надхвърля няколко микросиверта.

Оценка на годишната ефективна доза надфоново облъчване на населението в района на „ПХ РАО Нови хан”

Започнатата през октомври 2008 г. двугодишна програма 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 радионуклиди в пробите дългоживеещи аерозоли във въздуха, речни води и дънни утайки, питейни води, треви, растителни продукти и мляко 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 атмосфера и на аварията в Чернобил. Съдържанието на радионуклиди в питейните води отговаря на изискванията на Наредба №9.

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 критичната група от населението е постъпване на радионуклиди в човешкия организъм чрез поглъщане с храните. Оценката на годишна ефективна доза надфоново облъчване на населението за сметка на експлоатацията на ПХРАО е далеч под определената в Наредба за безопасност при управление на радиоактивните отпадъци граница – 0,3 mSv;

Консервативната оценка на допълнителното надфоново облъчване на населението за 2010 г. показва, че скрининговата годишна индивидуална ефективна доза не надхвърля няколко микросиверта.

Стратегически документи в областта за ограничаване на риска от радиационно замърсяване

Основен документ е Стратегията за управление на отработеното ядрено гориво и на радиоактивните отпадъци до 2030 г., разработена през 2010 г.(приета с Решение на Министерски съвет по т. 5 от дневния ред на Протокол № 1/05.01.2011 г.)

Основни принципи при управлението на отработеното ядрено гориво (ОЯГ) и радиоактивните отпадъци (РАО), които трябва да се спазват на територията на Европейския съюз, са:

- Предприемане на всички необходими мерки, за да се гарантира, че отработеното ядрено гориво и радиоактивните отпадъци се управляват по такъв начин, че отделните лица, обществото и околната среда са защитени от радиологичен риск;

Платформата на управлението на отработеното ядрено гориво и на радиоактивните отпадъци в **Република България цели:**

- да отговаря на изискванията за ядрена безопасност, радиационна защита и екологичните норми и стандарти за предотвратяване на потенциална опасност и рискове на всички етапи от управлението на отработеното ядрено гориво и на радиоактивните отпадъци и защита здравето на населението и опазване на околната среда.

Принцип 1. Управлението на отработеното ядрено гориво и на радиоактивните отпадъци следва да се осъществява по начин, който осигурява приемливо ниво на защита на здравето на човека от облъчване с йонизиращи лъчения посредством прилагане на концепцията на обосноваване, оптимизация и ограничаване на дозите.

Принцип 2. Управлението на отработеното ядрено гориво и на радиоактивните отпадъци следва да се осъществява по такъв начин, че да се осигури приемливо равнище на опазване

на околната среда, чрез ограничаване до минимално възможното равнище на изхвърлянето в околната среда на радионуклиди от различните етапи на тяхното управление.

Принцип 3. Управлението на радиоактивните отпадъци и отработенното ядрено гориво се осъществява по такъв начин, че се отчитат възможните последствия за здравето на човека и за околната среда извън пределите на националните граници.

В Приложение №8 към Стратегията – План за действие в т III „Безопасно управление на всички видове радиоактивни отпадъци, включително ефективно извеждане от експлоатация на 1 ÷ 4 блок на АЕЦ „Козлодуй” са заложили задачи, свързани с опазване на човешкото здраве и околната среда, както следва:

цел	задача	конкретни дейности	изпълнител	срок	осигуряване	критерий за успех
Опазване на човешкото здраве и околната среда при извършване на дейности с РАО	Радиационна защита на работниците и населението	Прилагане на принципа ALARA.	АЕЦ „Козлодуй” ДП „РАО” Екоинженеринг	постоянен	Щатен персонал на АЕЦ „Козлодуй”, ДП „РАО”, Екоинженеринг	Демонстриране, че дозовото натоварване на персонала е под разрешените за АЕЦ граници. Демонстриране, че дозовото натоварване на населението е под 10 µSv годишно.
	Опазване на околната среда	Да се демонстрират приемливи нива за концентрациите на радиоактивни вещества в околната среда, следствие на дейностите по управление на РАО	АЕЦ „Козлодуй” ДП „РАО” „Екоинженеринг”	постоянен	Щатен персонал на АЕЦ „Козлодуй”, ДП „РАО”, Екоинженеринг	Концентрациите на радиоактивни вещества в околната среда, сравними с предексплоатационния период, м ³

Източник: МИЕТ

Източници на информация

- Изпълнителна агенция по околна среда, Национална мрежа за радиологичен мониторинг на околната среда, 2010 г.
- Национален център по радиобиология и радиационна защита, Министерство на здравеопазването: Резултати от програма за радиационен мониторинг на обекти от околната и жизнената среда в района на ПХРАО – Нови хан 2008 -2010 г;

Резултати от годишен радиационен мониторинг и скрининг на населението в района на АЕЦ "Козлодуй"; Резултати от радиационния мониторинг, извършван от НЦРРЗ през 2010 г. за оценка на облъчване на населението като цяло

- Дирекция „Енергийна ефективност и опазване на околната среда”, Министерство на икономиката, енергетиката и туризма.

ЕНЕРГЕТИКА

Ключов въпрос

Намалява ли енергийното потребление и предизвиканите екологични натоварвания?

Ключови послания



През периода 2000 – 2010 г. крайното енергийно потребление нараства с 5,0%, в резултат от повишаване на потреблението в сектор „Транспорт” и „Домакинства” и намаляване в сектор „Индустрия”.



През 2010 г. брутното вътрешно потребление на горива и енергия в страната възлиза на 17 829 ktоe и сравнено с 2000 г. намалява с 7,2%.

Краино енергийно потребление

Дефиниция на индикатора

Енергия, доставена на краен потребител – общ обем и обем по икономически сектори.

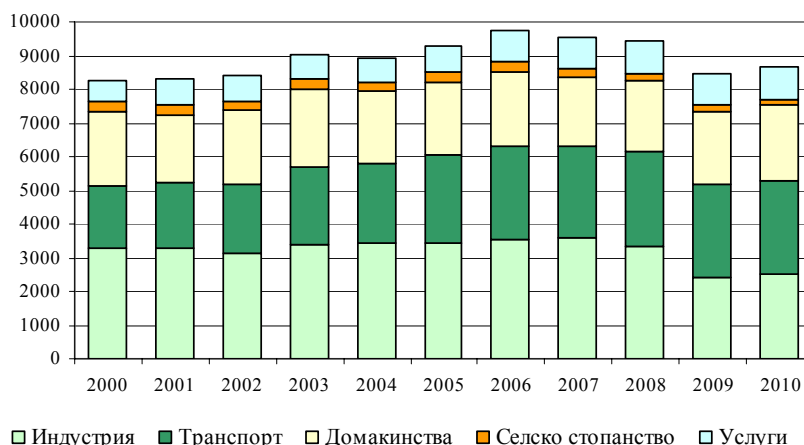
Краиното енергийно потребление е индикатор за движеща сила, който характеризира динамиката на изменение на потреблението на доставената до краен потребител енергия. Тази динамика като цяло показва какъв напредък е постигнат в процеса на намаляване на енергийното потребление и намаляване на въздействието 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

По данни на НСИ в периода 2000 – 2010 г. крайното енергийно потребление е нараснало с 5,0 %, като това е резултат от повишаване на потреблението в сектор Транспорт и Домакинствата и намаляване в сектор Индустрия. С най-съществено значение е нарастването на потреблението в сектор Транспорт с 48,3%, дължащо се на увеличеното потребление на горива в автомобилния транспорт.

Като цяло потреблението в сектор „Домакинства, търговия, обществени организации”се е увеличило с 9,2%, като потреблението в Домакинства се е увеличило с 3,3%, но потреблението в сектор „Селско, горско стопанство и риболов” е намаляло с 40,1%.

Фиг.1. Крайно енергийно потребление по икономически сектори, ktce



Източник: НСИ

Енергийното потребление в индустрията намалява с около 22,6% за периода 2001 – 2010 г. Това значително намаление се дължи на два фактора:

- Спад на промишленото производство в резултат на икономическата криза през 2009 до 86% от нивото на 2007 г.;
- Намаляване на енергийното потребление с 739 ktce в резултат на намаляване енергийната интензивност на сектора като цяло.

Табл.1. Индекс на промишленото производство в периода 2000 – 2010 г.

Година	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Индекс	87,0	86,2	87,7	98,6	110,3	119,5	123,1	132,3	117,6	101,8	107,1

Източник: МИЕТ

Брутно вътрешно потребление на горива и енергия

Дефиниция на индикатора

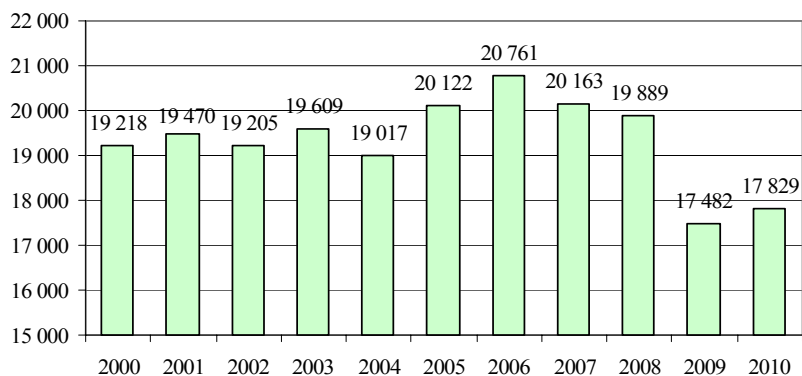
Общо годишно потребление на енергийни ресурси в страната и разпределение на потреблението по вид на енергийните източници

Брутното вътрешно потребление представлява ключов фактор за развитието на индустрията и обезпечаване на развитието на обществото. Традиционно енергията се оценява като основен елемент на икономическото развитие, но практиката за производство и потребление на енергия оказва значително негативно въздействие върху околната среда. Индикаторът „брутно вътрешно потребление“ отразява спецификата на въздействието в зависимост от вида на използваното гориво, например използването на въглища като гориво обуславя изключително високи нива на замърсители - основна част от емисиите на парниковия газ CO₂ са резултат от изгарянето на въглища; едно от екологично най-приемливите горива е природният газ, но при добива и транспортирането му се изхвърлят значителни количества парникови газове (напр. метан). Възобновяемите енергийни източници (ВЕИ) оказват най-малки въздействия върху околната среда. Дългосрочна цел е изпреварващ ръст на енергийната ефективност спрямо ръста на енергопотреблението и увеличаване на дела на електроенергията от ВЕИ. Индикаторът е свързан с оценка на първичните енергоносители и широко се използва за измерване на обемите на използваните енергийни ресурси.

Оценка на индикатора

По данни на НСИ през 2010 г. брутното вътрешно потребление в страната възлиза на 17 829 ktce и сравнено с 2000 г. намалява с 7,2%. Причината за спада в брутното вътрешно потребление е свързана с намаляване на потреблението на природен газ с 21,6% и на ядрената енергия с 21,8%.

Фиг. 2. Брутно вътрешно потребление на горива и енергия в периода 2000 – 2010 г., ktce



Източник: НСИ

Табл. 2. Брутно вътрешно потребление на горива и енергия в периода 2000 – 2010г., ktce

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Въглища	6 725	7 120	6 464	7 253	7 081	6 890	6 868	7 642	7 486	6 319	6828
Горива от въглища	26	145	106	112	80	64	121	193	48	42	57
Природен газ	2 932	2 738	2 404	2 500	2 517	2 818	2 905	3 010	2 913	2 161	2300
Суров нефт и нефтени дестилати	5 453	5 457	5 365	5 291	5 761	6 568	7 278	7 121	7 341	6 414	6095
Нефтопродукти	-1 233	-1 365	-892	-638	-1 372	-1 573	-2 106	-2 175	-2 474	-2 050	-2084
Ядрена енергия	4 924	5 277	5 463	4 594	4 444	4 851	5 162	3 728	3 977	3 878	3849
Топлинна енергия от ВЕИ	0	0	0	0	0	33	33	33	33	33	43
Невъзобновяеми отпадъци	0	0	0	0	0	0	0	0	11	15	18
Биогорива	558	544	647	709	739	750	800	745	761	746	899
Електрическа енергия от водна, вятърна и слънчева енергия	230	149	189	260	272	373	366	251	253	318	495
Електронергия	-397	-595	-541	-472	-505	-652	-666	-385	-460	-436	-726
Топлинна енергия										42	55
Общо	19 218	19 470	19 205	19 609	19 017	20 122	20 761	20 163	19 889	17 482	17 829
Дял на ВЕИ в брутното вътрешно потребление	4,10%	3,60%	4,40%	4,90%	5,30%	5,70%	5,80%	5,10%	5,30%	6,30%	8,10%

Източник: НСИ

Въпреки, че в периода 2000 – 2010 г. е увеличено потреблението на суров нефт (11,8%), нарасналият с 79,8% износ (нетният износ е 51,7%) на нефтопродукти е довел до спад в потреблението на-суров нефт и нефтопродукти с 5% в страната. Като положителна тенденция може да се отчете отбелязаният през 2010 г. ръст от 82,4% при потреблението на енергия от възобновяеми източници, в сравнение с 2000 г. Основен принос за това има увеличеното използване на този ресурс за производство на електрическа енергия с 115,2% и нарастването на използването на биогорива с 61,1%. Постигнатият дял на ВЕИ в брутното вътрешно потребление през 2010 г. е 8,1% или с 4,0% повече в сравнение с 2000 г.

Ключов въпрос

Постигнати ли са поставените индикативни цели на Националния план за действие по енергийна ефективност 2008 – 2010 г. по отношение на енергийната интензивност?

Ключово послание



Крайната енергийна интензивност намалява с над 5% средно годишно. Общото спестяване на енергия към 2009 г. в рамките на Директива 2006/32/ЕО за енергийна ефективност при крайното потребление и енергийните услуги е не по-малко от 444,46 ktce (5 168 GWh), което значително надхвърля индикативната цел от 209 ktce за първия междинен период (до 2010 г.) и представлява близо 71% от цялата индикативна цел до 2016 г. (627 ktce).



Все още крайната енергийна интензивност на България остава най-висока сред страните – членки на ЕС

Енергийна интензивност

Дефиниция на индикатора

Отношение между потреблението на енергия и брутния вътрешен продукт за година в постоянни цени¹

Енергийната интензивност на икономиката като цяло и на секторите създаващи добавена стойност, е основен индикатор за нивото на енергийна ефективност. Тя е ключов индикатор за устойчивото развитие. Динамиката ѝ характеризира нивото на ефективността на енергийното потребление в страната. Енергийната интензивност зависи, както от структурата на икономиката (сектори с високо и ниско потребление на енергия), така и от географски фактори (страни, разположени в студени климатични пояси, могат да потребяват за отопление повече енергия, а в страни с горещ климат индикаторът може да нарасне поради климатизация на въздуха). Целта на политиката е подобряване на енергийната ефективност и отслабване на връзката между икономическия ръст и енергийното потребление; осигуряване на икономически растеж, който в малка степен зависи от използване на енергия, особено изкопаеми горива.

Оценка на индикатора

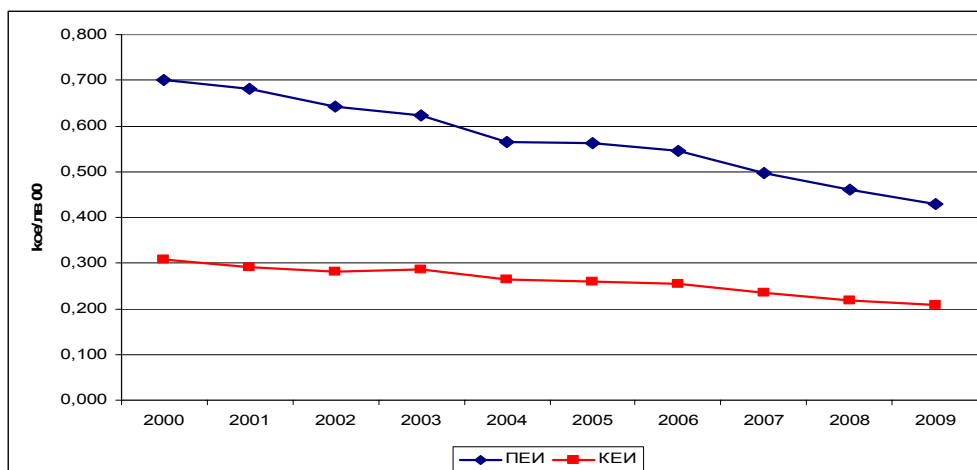
- *Първична и крайна енергийна интензивност*

Изменението на енергийната интензивност при първичното и крайното потребление на енергия за периода 2000 г. – 2009 г.², по данни на МИЕТ е показано на фиг.3

¹ МИЕТ измерва енергийната интензивност в килограма нефтен еквивалент за един лев по съпоставими цени от 2000 г. (kgoe/лв00)

² Последни публикувани данни на МИЕТ за енергийна интензивност

Фиг. 3 Първична и крайна енергийна интензивност за периода 2000 – 2009 г., kgoe/лв00



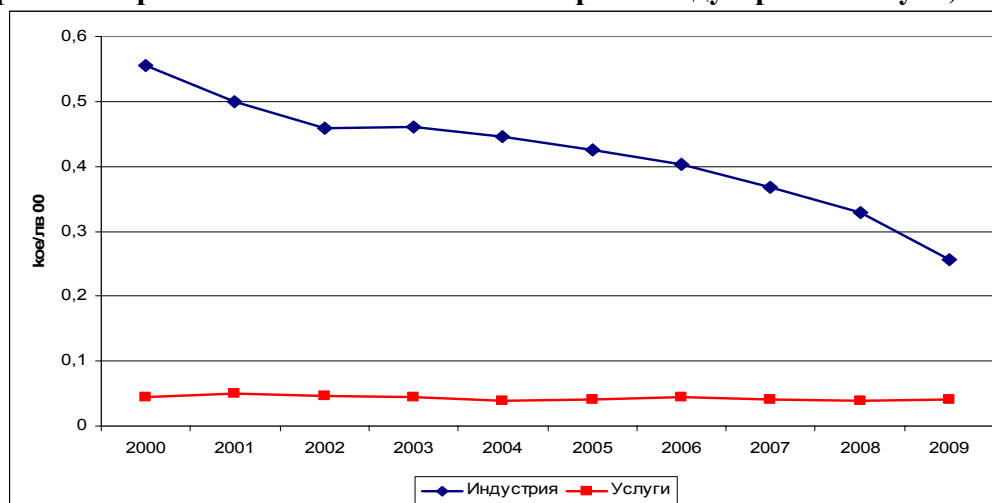
Източник: МИЕТ, Отчет за изпълнение на Първи Национален план за действие по енергийна ефективност 2008-2010 г.

Крайната енергийна интензивност, която е главният индикатор за ефективността на използване на енергията при крайните консуматори, намалява с над 5% средно годишно. Малко по-бързото намаляване на първичната енергийна интензивност показва подобряване на ефективността при преобразуването, преноса и разпределението на енергия.

Само за последните две години крайната енергийна интензивност намалява от 0,235 kgoe/лв.00 (килограма нефтен еквивалент за един лев по съпоставими цени от 2000 г.) през 2007 г. до 0,208 kgoe/лв00 през 2009 г. Това намаляване на енергийната интензивност отговаря на годишно спестяване на енергия при крайното потребление от 1,1 Mtoe. Енергийната интензивност намалява и през 2009 г., когато икономиката отбелязва спад поради кризата.

Изменението на енергийната интензивност на главните сектори, създаващи добавена стойност – Услуги и Индустрия е показано на фиг.4.

Фиг. 4. Крайна енергийна интензивност на секторите Индустрия и Услуги, 2000 – 2009 г.

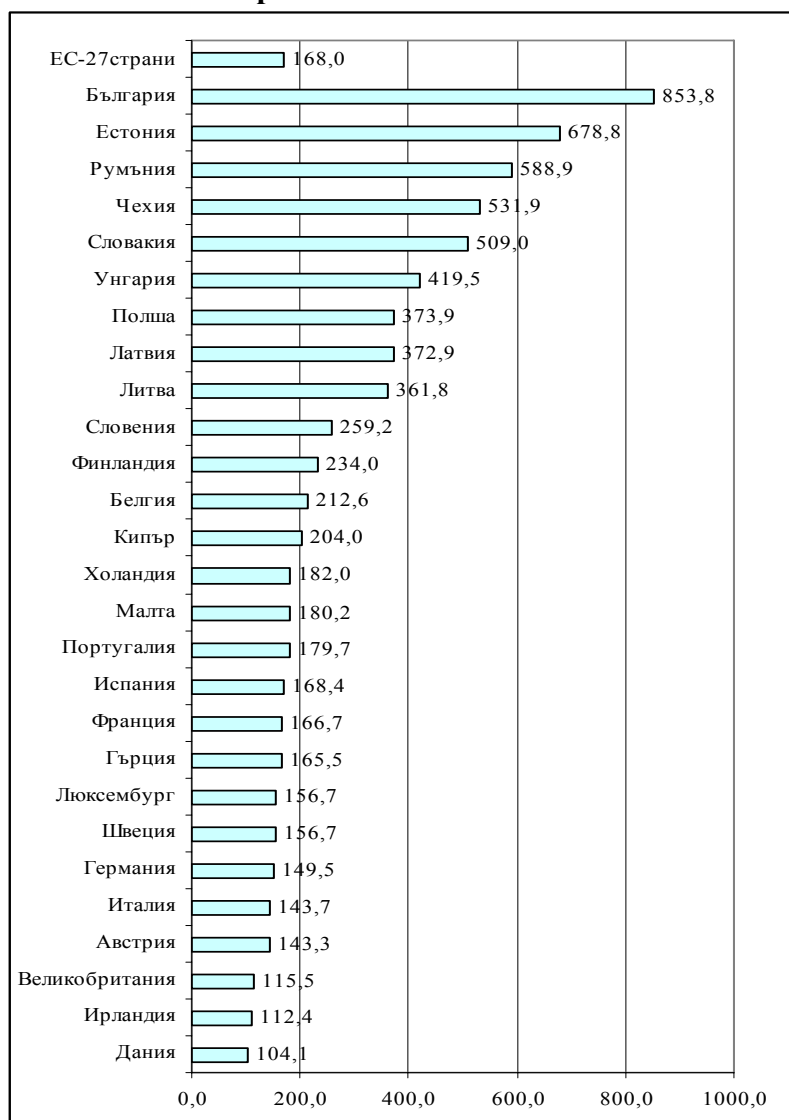


Източник: МИЕТ, Отчет за изпълнение на Първи Национален план за действие по енергийна ефективност 2008-2010 г.

Само за две години, през 2009 г. в сравнение с 2007 г., енергийната интензивност на индустрията намалява от 0,367 до 0,256 kgoe/лв00, което означава годишно спестяване на енергия в сектора от около 1 Mtoe. Основният фактор за това стремително намаляване на енергийната интензивност през последните две години, наред с подобряването на енергийната ефективност е и преструктурирането в сектора свързано със значително намаляване дела на енергоинтензивни отрасли, като например черната металургия.

В следващата фигура са представени данни на Евростат за динамиката в стойностите на енергийната интензивност на страните от ЕС

Фиг. 5 Енергийна интензивност на икономиката, (Брутно вътрешно потребление на енергия, разделено на БВП (килограма нефтен еквивалент на 1000 за 2010 г.Евро, на страните – членки на ЕС



Източник: Евростат

http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/energy/data/main_tables

Ключов въпрос

Постигната ли е определената за България индикативна цел за 2010 г. за 11% дял на електрическата енергия, произведена от възобновяеми енергийни източници?

Ключово послание



През 2010 г. заложената национална индикативна цел за 2010 г. за 11% дял на електрическата енергия от ВЕИ в брутното вътрешно потребление на електрическа енергия, не само е изпълнена, но и е преизпълнение с 4%.

Потребление на енергия от възобновяеми енергийни източници

Дефиниция на индикаторите

- Брутното вътрешно потребление от възобновяеми енергийни източници (ВЕИ) - общо и като дял от общото брутно вътрешно потребление на енергия в страната през годината;
- Произведената електрическа енергия от ВЕИ – общо и като дял от брутното производство на електрическа енергия в страната

Делът на потреблението на енергия от възобновяеми енергийни източници в общия обем на енергийното потребление на страната, представлява индикатор за предприетите политически мерки за насърчаване на производството и потреблението на енергия от възобновяеми източници, с цел от една страна да се намали негативното въздействие на енергийния сектор върху околната среда, а от друга за постигане на диверсификация на енергийните доставки. Доколкото природните изкопаеми ресурси са ограничени, зависимостта на икономиката от тях не следва да се разглежда като дългосрочна перспектива, докато с помощта на ВЕИ може да се осигури постоянно енергоснабдяване.

В съответствие с Директива 2001/77/ЕО за насърчаване на производството и потреблението на електрическа енергия от ВЕИ на вътрешния електроенергиен пазар за Р България е определена индикативна цел от 11% дял на електрическата енергия произведена от ВЕИ в брутното вътрешно потребление на електрическа енергия в страната, при благоприятни климатични условия.

Оценка на индикаторите

През 2010 г. за производство на електрическа енергия от ВЕИ се използва водна, вятърна и слънчева енергия и биогаз.

Значителна част от електрическа енергия от ВЕИ се произвежда в големи водноелектрически централи (ВЕЦ) с обща инсталирана мощност от 1 918,9 MW. В последните години се изграждат предимно малки ВЕЦ с инсталирана мощност под 5 MW, като през 2010 г. тяхната мощност е 241 MW или с 12,6% по-голяма в сравнение с 2009 г.

През 2010 г. продължава изграждането на вятърни електрически централи (ВТЕЦ) като тяхната инсталирана мощност достига 465 MW. В сравнение с 2009 г. мощностите от този вид енергийни източници са се увеличили с 38,4%.

За трите години, в които активно се изграждат фотоволтаични електрически централи (начало през 2007 г.), през 2010 г. общата инсталирана мощност достига 21,4 MW. При този вид централи е отчетено и най-голямо увеличение в мощността през 2010 г., спрямо предходната 2009 г. – близо четири пъти.

В страната са в експлоатация и две малки централи за комбинирано производство на топлинна и електрическа енергия от биогаз, произведен от канализационни утайки, с обща инсталирана електрическа мощност от 3,5 MW. Произведената от тях енергия се използва за задоволяване на технологичните и собствените им нужди, като останалата част от електрическата енергия се изкупува от операторите на мрежите.

Табл. 3. Инсталирани мощности за производство на електрическа енергия от ВЕИ

	Мярка	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2010,%
ВЕЦ	MW	1879,4	1883,4	1876,3	1865,4	1869,0	1918,9	72,4%
МВЕЦ	MW	164,3	175,7	197,7	205,0	214,0	241,4	9,1%
ВтЕЦ	MW	7,5	25,5	40,7	112,6	335,0	465,4	17,6%
ФЕЦ	MW			0,03	0,11	5,7	21,4	0,8%
ЕЦ на биогаз						3,5	3,5	0,1%
Инсталирана мощност на централи на ВЕИ	MW	2051,2	2084,6	2114,7	2183,2	2427,2	2650,6	100,0%

Източник: МИЕТ, Доклад за постигане на националните индикативни цели за потребление на електрическа енергия от ВЕИ през 2010 г.

През 2010 г. е произведено най-голямото количество електрическа енергия от възобновяеми източници, което възлиза на 5 509 GWh и се дължи на увеличено производство от всички централи на ВЕИ.

През 2010 г. производството на електрическа енергия от ВЕЦ остава доминиращо, но в сравнение с предходните години делът на този вид централи намалява до 72%, като през 2009 г. той е бил 77%. Основна причина за тази промяна е въвеждането на нови вятърни генератори, чието производство през 2010 г. представлява 12,5% от производството на електрическа енергия от ВЕИ. Нарастване на количеството произведена електрическа енергия се наблюдава и при фотоволтаичните централи, които са увеличили своето производство близо четири пъти.

Табл.4. Производство на електрическа енергия от ВЕИ, 2005 - 2010 г., GWh

	Мярка	2005	2006	2007	2008	2009	2010	%, 2010
ВЕЦ	GWh	3787,8	3717,9	2369,5	2296,7	2866,0	3967,6	72,0%
МВЕЦ	GWh	548,2	520,1	504,5	527,3	604,0	822,0	14,9%
ВтЕЦ	GWh	4,0	19,8	46,8	121,8	237,0	689,1	12,5%
ФЕЦ	GWh			0,06	0,2	3,3	14,9	0,3%
ЕЦ на биогаз	GWh					2,0	15,5	0,3%
Производство на енергия от ВЕИ	GWh	4340,0	4257,8	2920,9	2945,9	3712,3	5509,1	100,0%

Източник: МИЕТ, Доклад за постигане на националните индикативни цели за потребление на електрическа енергия от ВЕИ през 2010 г.

Дял на електрическата енергия от ВЕИ в брутното потребление на електрическа енергия в страната

През 2010 г. производството на електрическа енергия от ВЕИ надвишава очакваните количества с 21%, с което не само е изпълнена заложената национална индикативна цел за 2010 г. от 11% дял на електрическата енергия от ВЕИ в брутното вътрешно потребление на електрическа енергия, но е и преизпълна с 4%.

Нарастването на дела на електрическата енергия, произведена от ВЕИ в брутното вътрешно потребление на електрическа енергия е представено в табл.5.

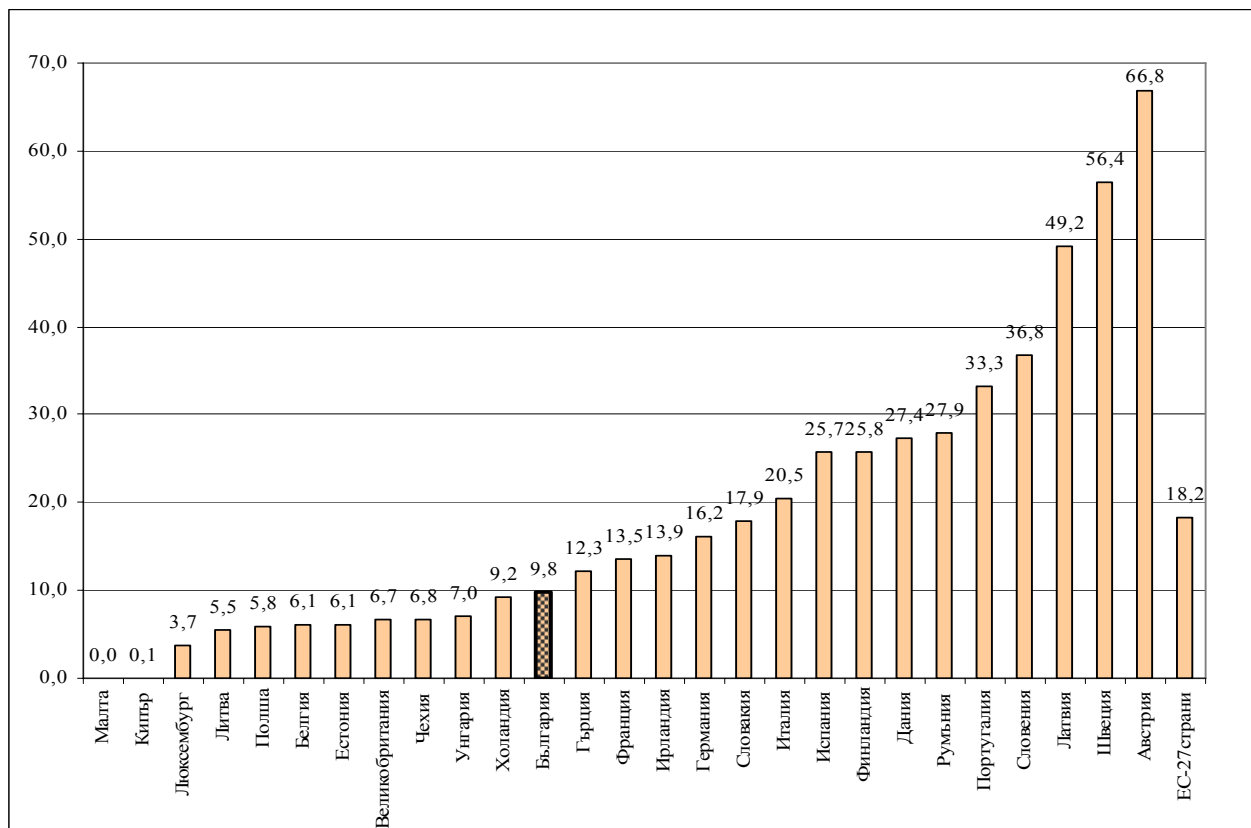
Табл.5. Дял на електрическата енергия, произведена от възобновяеми източници в брутното потребление на електрическа енергия, %

Година	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
България	7,4	4,7	6,0	8,2	8,9	11,8	11,2	7,5	7,5	9,8	15,1

Източник: НСИ, Енергиен Баланс 2010 г.

В табл.6 са съпоставени данни за дела на електрическата енергия, произведена от възобновяеми източници в брутното потребление на електрическа енергия през 2009 г. на страните – членки на ЕС.

Фиг.6 Дял на електрическата енергия, произведена от възобновяеми източници в брутното потребление на електрическа енергия в страните от ЕС за 2009 г.(%)



Източник: Евростат

Стратегически документи и стратегически цели на европейско и национално ниво, национални програми, изпълнение на поставени в официалните документи национални цели по отношение на енергийната интензивност/ефективност и възобновяемите енергийни източници

Широкото използване на ВЕИ и въвеждането на мерките за енергийна ефективност са сред приоритетите в новата енергийна политика на Европа. Тези приоритети са заели водещо място при формулирането на приоритетите за развитието на страната ни през следващото десетилетие.

България прие съгласуваните от ЕС цели за постигането на:

- намаляване на емисиите на ПГ с 20% спрямо 1990 г., а в по- дългосрочен план до 2050 г. с 60-80% спрямо 1990 г.
- 20% дял на възобновяемите енергийни източници в Общностното енергийно потребление до 2020 г.;
- подобряване на енергийната ефективност с 20% до 2020;
- 10% задължителна цел във всяка държава-членка за дела на биогоривата при наличие на определени условия до 2020 г.

Широкото използване на ВЕИ и въвеждането на мерките за енергийна ефективност са сред предлаганите от Европейската комисия приоритети в новата енергийна политика на Европа.

Националните цели на България, които произтичат от Европейската политическа рамка са:

- Намаляване на емисиите на парникови газове;
- 16% дял на енергията от ВИ в брутното крайно потребление на енергия до 2020 г.;
- 50% намаляване на енергийната интензивност, на БВП до 2020 г., спрямо равнището през 2005 г.

Директива 2009/28/ЕС за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници определя задължителна национална цел на България за 16% дял на енергията от възобновяеми източници в брутното крайно потребление на енергия до 2020 г. Изразена в количество енергия при сценарий с допълнителна енергийна ефективност тази цел съответства на 1 718 ktoe енергия от възобновяеми източници (ВИ).

Националните цели за 2020 г. в секторите на енергията за топлинни и охладителни цели, електрическата енергия и транспорта са:

- дял на енергия за отопление и охлаждане от ВИ в брутното крайно потребление на енергията за отопление и охлаждане в страната – 23,8%;
- дял на електрическа енергия от ВИ в брутното крайно потребление на електрическа енергия в страната – 20,8%;
- потребление на енергия от ВИ в транспорта – 10,8%.

Проучванията показват, че съществуващият технически потенциал от ВИ в страната е достатъчен и изпълнението на националната цел е напълно реалистично и постижимо.

Националната индикативна цел за 2010 г. е в съответствие с Директива 2001/77/ЕО за насърчаване на производството и потреблението на електрическа енергия от ВЕИ на вътрешния електроенергиен пазар и възлиза на 11% дял на електрическата енергия произведена от ВЕИ в брутното вътрешно потребление на електрическа енергия в страната, при благоприятни климатични условия.

➤ **Национални документи, осигуряващи изпълнението на политиката в областта на енергията от възобновяеми източници**

Към 2010 г. Законът за възобновяемите и алтернативните енергийни източници и биогоривата (ЗВАЕИБ) е основният национален документ, с който е регламентирана политиката за насърчаване производството и потреблението на енергия от ВИ в България.

ЗВАЕИБ е приет през 2007 г. и с него са транспонирани изискванията на Директива 2001/77/ЕО за насърчаване на електроенергията, произведена от възобновяеми енергийни източници (ВЕИ) във вътрешния пазар на електроенергия и Директива 2003/30/ЕО относно насърчаване използването на биогорива или други възобновяеми горива в транспортния сектор.

➤ **Енергийна стратегия на България до 2020 г.**

Определена е амбициозна национална цел първичната енергийна интензивност през 2020 г. да бъде намалена два пъти в сравнение с 2005 г. Идентифицирани са четири приоритетни действия за достигане на националните цели в областта на енергийната ефективност, а именно:

- Оползотворяване на пълния потенциал за икономия на енергия с акцент върху сградния сектор и транспорта;

- Укрепване на конкурентноспособността на промишлеността чрез повишаване на ефективността, включително чрез въвеждане на по-строги стандарти и по-добро етикетирание на уредите и устройствата и прилагане на схеми за управление на енергията (енергийни одити, планове, енергийни мениджъри и др.);

- Увеличаване ефективността на енергийните доставки, включваща повишаване на енергийната ефективност по веригата от производство, през пренос до разпределение на енергията до крайните потребители;

- Максимално използване на националните планове за действие в областта на енергийната ефективност.

➤ **Национален план за действие за енергията от възобновяеми източници**

Националният план за действие е представен в ЕК и включва националните цели за производството на електрическа енергия, топлинна енергия, енергия за охлаждане и енергия от ВИ в транспорта до 2020 г. За постигане на целите са предвидени подходящи политики и мерки за насърчаване производството на енергия от ВИ, при отчитане на въздействието от подобряване на енергийната ефективност и въвеждането на енергоефективни технологии, с оглед постигането на националните цели.

Оползотворяването на потенциала на ВИ може да се финансира по три оперативни програми:

- **Оперативна програма „Развитие на конкурентноспособността на българската икономика“ 2007 – 2013 г.** Програмата се управлява от Министерството на икономиката, енергетиката и туризма. През 2009 г. и 2010 г. в рамките на отделни операции на ОП „Развитие на конкурентноспособността на българската икономика“ са подкрепяни някои дейности в малки, средни и ограничено в големи предприятия, свързани с използването на ВЕИ и подобряване на енергийната ефективност.

- **Оперативна програма „Регионално развитие“ 2007 – 2013 г.**

Програмата се управлява от Министерството на регионалното развитие и благоустройството и ограничено подкрепя проекти за ВИ най-вече в рамките на Приоритетна ос 1: „Устойчиво и интегрирано градско развитие“. В тази приоритетна ос инвестициите във ВИ са хоризонтална мярка в проектите по обновяване на публични сгради и многофамилни жилищни сгради, където бенефициенти са съответно публични институции и сдружения на собствениците на жилища.

➤ **Национални документи, осигуряващи изпълнението на политиката в областта на енергийната ефективност**

- **Закон за енергийната ефективност**

Законът за енергийна ефективност урежда обществените отношения, свързани с провеждането на държавната политика за повишаване на енергийната ефективност при крайното потребление на енергия и предоставянето на енергоефективни услуги. Законът има за цел насърчаване на енергийната ефективност чрез система от мерки и дейности на национално, отраслово, областно и общинско равнище като основен фактор за повишаване конкурентноспособността на икономиката, сигурността на енергоснабдяването и опазването на околната среда.

- **Първи Национален план за действие по енергийна ефективност (2008 – 2010 г.)**

България е приела национална индикативна цел за енергийно спестяване до 2016 г. в размер не по-малко от 9% от осреднената стойност на крайното енергийно потребление за периода 2001-2005 г. (81024 ГВтч), т.е. за 9 години (средно по 1% годишно). Тази цел се равнява на 7 291 ГВтч годишни спестявания или 627 ктне/год. общо за периода.

В изпълнение на изискванията на Директива 2006/32/ЕО за енергийна ефективност при крайното потребление и енергийните услуги е разработен и реализиран Първият тригодишен план за действие в областта на енергийната ефективност за периода 2008 – 2010 г., формулиращ

междинна индикативна цел от 3% (209 ктне или 2 430 ГВтч) за спестяване на горива и енергия от осреднената стойност на крайното енергийно потребление за периода 2001 – 2005 г.

С цел постигане на националната цел за енергийни спестявания от 7 291 ГВтч до 2016 г. са въведени следните основни мерки:

- Направено разпределение на общата национална цел като индивидуални цели за енергийни спестявания между отделните задължени лица, които са: търговците с енергия, собственици на публични сгради с над 1000 кв.м разгъната застроена площ и собственици на промишлени системи с годишно потребление над 3000 МВтч. Определени са списъците със задължените лица и полагаемите им се цели.

- Въведена е нормативната база, която напълно транспонира европейските норми в областта на енергийната ефективност, в т.ч. изисквания за:

- Енергийно паспортизиране на сгради;
- Обследване и сертифициране на всички сгради в експлоатация с разгъната застроена площ над 1 000 кв.м. и промишлени системи с капацитет над 3 000 МВтч/г.;
- Проверка за ЕЕ на водогрейни котли и климатични инсталации в сгради;
- Управление по ЕЕ в сгради и промишлени системи, чрез изготвяне на планове и програми за повишаване на ЕЕ, изпълнение на мерките, предоставяне на информация за ефекта от изпълнените мерки;
- Изпълнение на услуги по договори с гарантиран резултат – ЕСКО услуги;
- За постигане на целта са предвидени мерки, които са разпределени в три насоки:
- Мерки при производството на енергия.:
- Мерки при преноса и разпределение на енергията.:
- Мерки при крайното потребление на енергията в секторите Индустрия, Транспорт, Домакинства, Услуги, Селско стопанство.

Финансирането на мерки по енергийна ефективност се извършва със:

- средства от структурните фондове на ЕС, Международен фонд „Козлодуй”, - кредитни линии, предоставени от международни финансови институции (Европейска банка за възстановяване и реконструкции) и търговски банки;
- средства от фонд „Енергийна ефективност и възобновяеми източници”, създаден по силата на Закона за ЕЕ като специален финансов механизъм за повишаване на ЕЕ;
- собствени средства на задължените лица.

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 2010 г. се наблюдава леко съживяване на превоза на пътници с обществен транспорт, изразяващи се в увеличение на извършената работа при превоз на пътници при въздушния транспорт и електротранспорта.



Почти 100% от вътрешния превоз на товари се извършва със сухопътен транспорт. Структурата на товарните превози се променя, като относителният дял на автомобилния транспорт нараства от 51,9% през 2000 г. до 80% през 2010 г., за сметка на дела на железопътния транспорт, който намалява от 44,9% на 12,6% през 2010 г.¹

Извършена работа при превоз на пътници

Дефиниция на индикатора

Извършена работа при превоз на пътници (изпълнени пътнически километри при превоз на пътници) и разпределение по вид на използвания транспорт

Оценка на индикатора

Поради липса на данни за частните пътувания с леки автомобили, не може да се направи точна оценка на общия обем на пътнически транспортни услуги, а само на частта на превозите с обществен транспорт. На фиг.1 са представени изпълнените пътнически километри в периода 2000 – 2010 г. по видове транспорт.

Фиг. 1. Извършена работа при превоз на пътници, по видове транспорт, млн. пътнически километри



Източник: НСИ

* включва градски, междуселищни и международни платени превози

¹ Данни на НСИ

*** включва превози с трамваи, тролейбуси и метро*

Както е видно от фиг. 1 за периода 2000 – 2010 г. е налице тенденция на намаляване на извършената работа при превоз на пътници за всички видове обществен транспорт, с изключение на въздушния и градския електротранспорт. Причината за това очевидно е повишаване на ползването на лични моторни превозни средства, като най-чувствително това се отразява на ползването на автомобилен транспорт и ж.п.транспорт.

През 2010 г. се наблюдават признаци на леко съживяване, изразяващи се в увеличение на извършената работа при превоз на пътници. Общо при сухопътния транспорт е отчетено повишение от 0,94% спрямо предходната година, при въздушния – с 15,1%, а при превозите с градски електротранспорт – с 15,5%. При метрополитена извършената работа е нараснала 1,59 пъти през 2010 г. в сравнение с предходната 2009

Извършена работа при превоз на товари

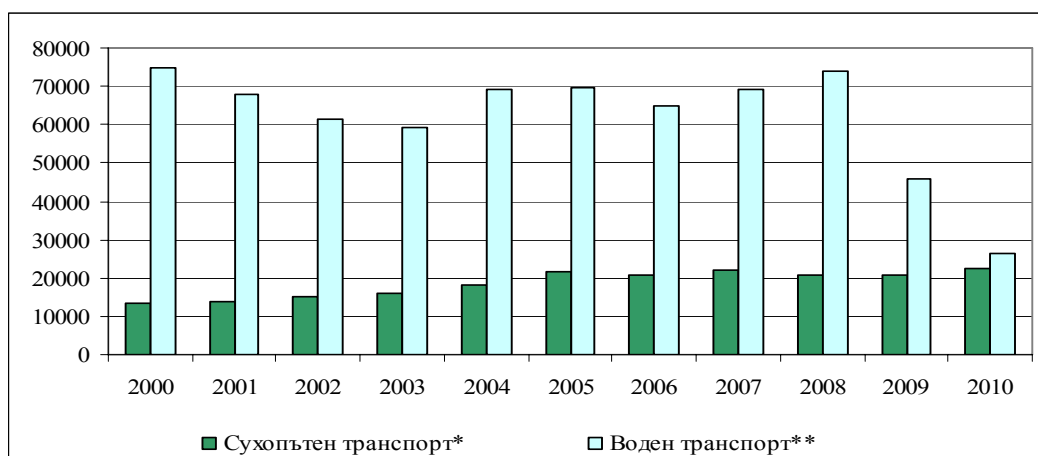
Дефиниция на индикатора

Извършена работа при превоз на товари (изпълнени тонкилометри при превоз на товари) и разпределение по вид на използвания транспорт

Оценка на индикатора

Тенденцията на нарастване на превозната дейност със сухопътен транспорт за периода 2000 – 2010 г., много по-ясно се демонстрира чрез индикатора за извършената работа, както е показано на Фиг. 2. Положителният тренд е прекъснат през 2009 г., когато се забелязват първите признаци на навлизането на икономиката в условия на тежка рецесия. Засегнат е основно водния транспорт. С 42,2% намалява извършената работа при превоз на товари от водния транспорт през 2010 г. спрямо предходната година.

Фиг. 2. Извършена работа при превоз на товари от сухопътен и воден транспорт, млн. тонкилометри



Източник: НСИ

* включва платен превоз с железопътен и автомобилен транспорт и тръбопроводен транспорт

** включва речен и морски транспорт

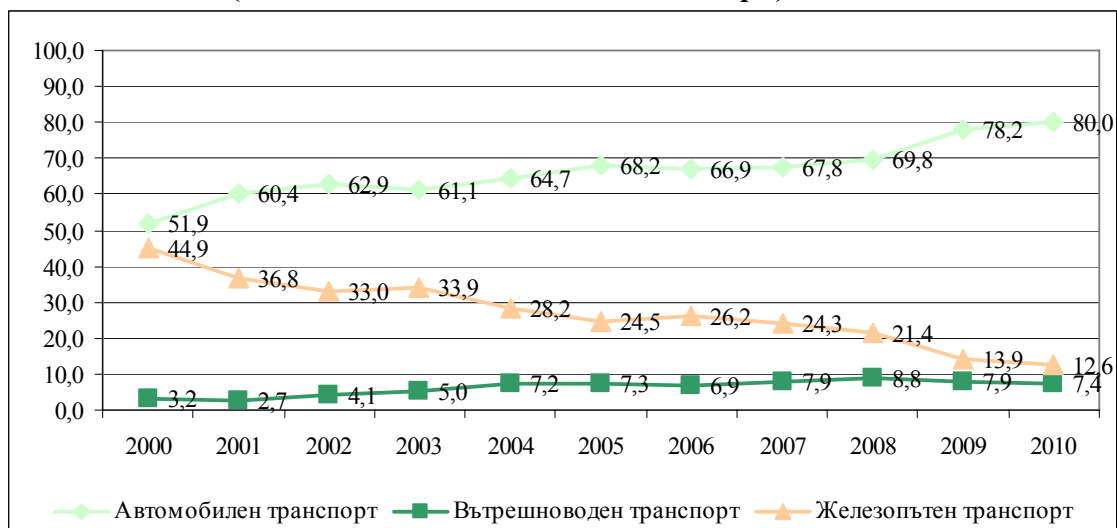
Разпределение на товарните превози по видове транспорт

Почти 100% от вътрешния превоз на товари се извършва със сухопътен транспорт.

По данни на НСИ, през последните десет години разпределението на товарните превози по видове транспорт се променя – като относителното тегло на автомобилния транспорт чувствително нараства (от 51,9% през 2000 г. на 80% през 2010 г.) за сметка на железопътния транспорт, чиито дял от 44,9% спада до 12,6% от вътрешните товарни превози. Делът на превозите с вътрешноводен транспорт нараства от 3,2% през 2000 г. до 7,4% през 2010 г.

Чрез показателя „разпределение на товарните превози по видове транспорт” 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. От фиг. 3 е видна особено неблагоприятна тенденция на нарастване на дела на автомобилния транспорт, основен източник на замърсяване на околната среда при превоза на товари.

**Фиг. 3. Разпределение на товарните превози по видове транспорт
(% от общо изпълнени тонкилометри)**



Източник: НСИ

Ключов въпрос

Потреблението на горива от транспорта продължава ли да увеличава натиска върху околната среда?

Ключови послания



В периода 2000 – 2010 г. делът на транспорта в крайното потребление на горива и енергия нараства от 22,2% до 31,4%. Основен консуматор е автомобилният транспорт, който консумира 91,4% от общо употребеното количество енергия в сектора.



През 2010 г. потреблението на биогорива продължава да бъде незначително, като се запазва порядъка от предходните години. Делът на биогоривата в общото потребление на горива в транспортния сектор през 2010 г. възлиза на 0,97%.



Не е постигната заложената национална индикативна цел за 5,75% дял на биогоривата в общото потребление на енергия в сектора през 2010 г.

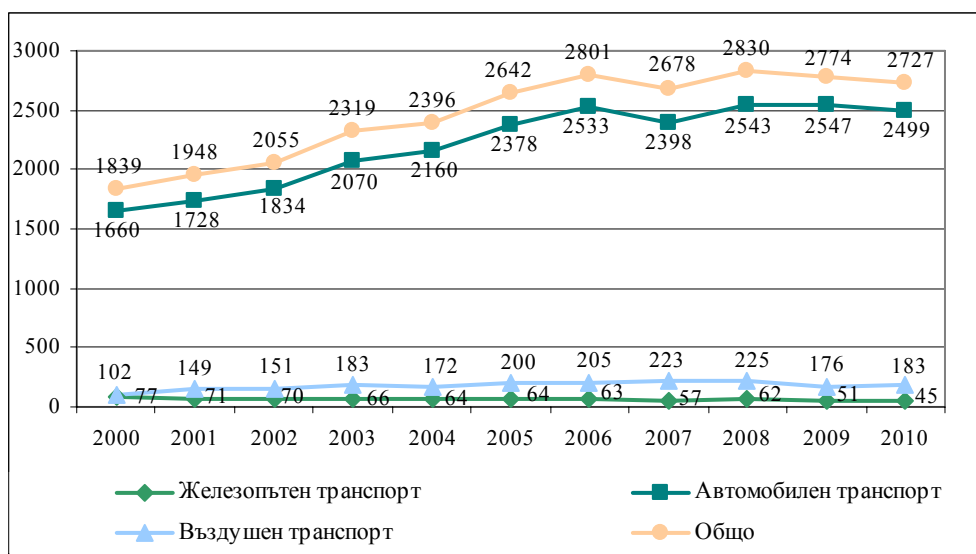
Дефиниция на индикаторите

- Крайно енергийно потребление от транспорта (хил.т н.е., 1000 toe);
- Дял от крайното енергийно потребление на страната (%)
- Разпределение на потреблението по видове транспорт и видове горива (%)

Оценка на индикатора

По данни на НСИ употребата общо от транспорта на дизелови горива нараства от 759 хиляди тона нефтен еквивалент през 2000 г. до 1438 хиляди тона нефтен еквивалент през 2010 г. – 2 пъти. Употребата на бензини за периода запазва нива около 650 хиляди тона нефтен еквивалент средногодишно (употребата на оловен бензин е преустановена от 2004 г.), а употребата на горива за реактивни двигатели е почти удвоена (спрямо 2000 г.), като през 2010 г. достига 182 хиляди тона нефтен еквивалент. През 2010 г. количеството на потребените за транспорт пропан-бутанови смеси е 374 хиляди тона нефтен еквивалент и в сравнение с 2000 г. нараства приблизително 1,5 пъти. През 2010 г. употребата на природен газ в транспорта възлиза на 66 хиляди тона нефтен еквивалент.

Фиг. 4. Крайно енергийно потребление общо* и по видове транспорт в периода 2000 – 2010 г. (1000 toe)**



Източник: НСИ

*общото крайно потребление в транспорта включва освен горивата и електроенергията за БДЖ/градски транспорт и природния газ за автомобилите

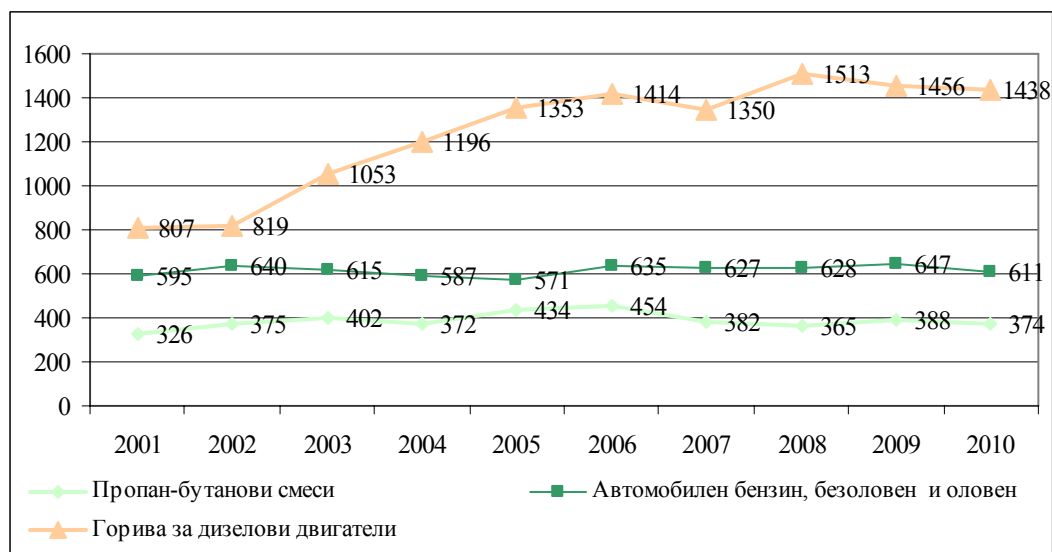
**с изключение на морския и тръбопроводния

В потреблението на горивата, основен е приносът на автомобилния транспорт, който през 2010 г. консумира 91,6% от общо употребеното количество енергия в сектора.

Развитието на автомобилния транспорт в периода 2000 – 2010 г. е свързано с нарастващо потребление на безоловен бензин, дизелово гориво и сравнително постоянно потребление на енергия от пропан-бутанови смеси. През 2007 г. се наблюдава временен спад в потреблението на всички горива от автомобилния

транспорт, като това се отнася най-много за дизеловите горива поради значителното повишение на цените на горивата.

Фиг. 5. Потребление на горива от автомобилния транспорт, в периода 2000 – 2010 г., 1000 toe



Източник : НСИ

Емисии на вредни вещества и парникови газове от транспорта

Ключови послания



Емисиите на въглероден оксид в атмосферния въздух от автомобилния транспорт за десет годишен период намаляват с 54%



Емисиите на азотни оксиди в атмосферния въздух от автомобилния транспорт за десет годишен период намаляват с 25%



Транспортът емитира 26,63% от общото количество на азотните оксиди и 13,33% от емисиите на въглероден оксид.

Дефиниция на индикаторите

- Емисии на вещества, прекурсори на озона (азотен диоксид, въглероден оксид и неметанови летливи органични съединения) за периода;
- Други емисии от транспорта.

Оценка на индикатора

Транспортът е основен източник на емисиите на азотни оксиди, като количеството им достига до 26,63% от националните емисии.

По отношение на другите вещества, прекурсори на озона транспортът се явява по-незначителен източник, като само емисиите на въглероден оксид представляват 13,33% от националните емисии.

След преминаването към използването на безоловни бензини делът на емисиите на олово от транспорта са под 1% от националните емисии.

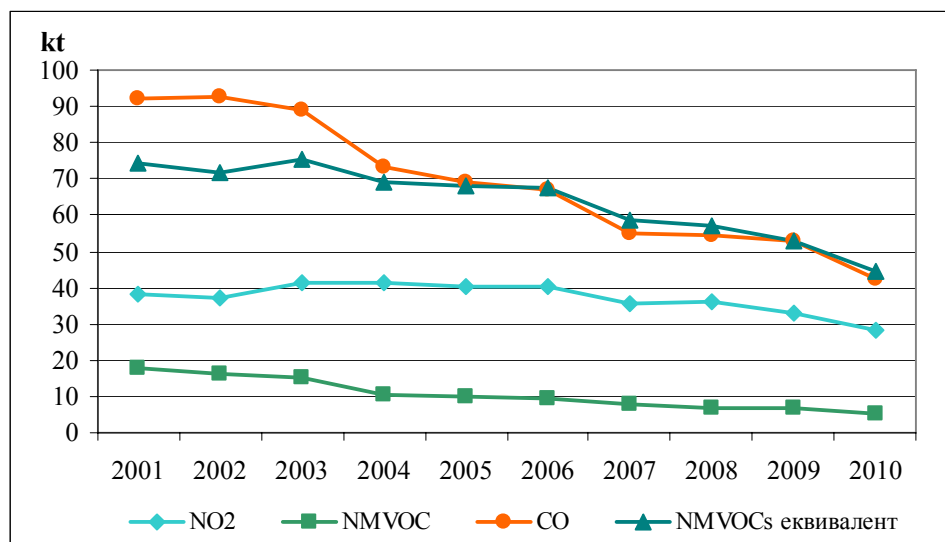
Табл.1. Емисии на вредни вещества в атмосферния въздух от пътен и друг транспорт през 2010 г. , t/y

Групи източници на емисии	SO _x * (x 1000 t/y)	NO _x ** (x 1000 t/y)	NM VOC (x 1000 t/y)	CO (x 1000 t/y)	Pb t/y	ПАН t/y
Пътен транспорт	0,13	28,4	5,06	42,21	0,97	0,14
Друг транспорт	0,10	2,43	0,1	0,65	-	0,001
Дял на транспорта от националните емисии (%)	0,06	26,63	1,84	13,33	0,9	0,22

Източник : ИАОС, НСИ

В пътен транспорт са включени всички моторни превозни средства движещи се по пътната транспортна мрежа, а в друг транспорт са включени въздушен транспорт, речен, морски и железопътен транспорт.

Фиг. 6. Изменение на емисиите на азотен диоксид, неметанови летливи органични съединения, въглероден оксид и озонни прекурсори* (общо) от пътния транспорт в периода 2001 – 2010 г., kt



*изчислени като NMVOC- екв.

Източник : ИАОС, НСИ

Ясно изразената тенденция към намаляване на емисиите на вредни вещества от пътния транспорт се дължи основно на подобряването на автомобилния парк, т.е. подмяната на

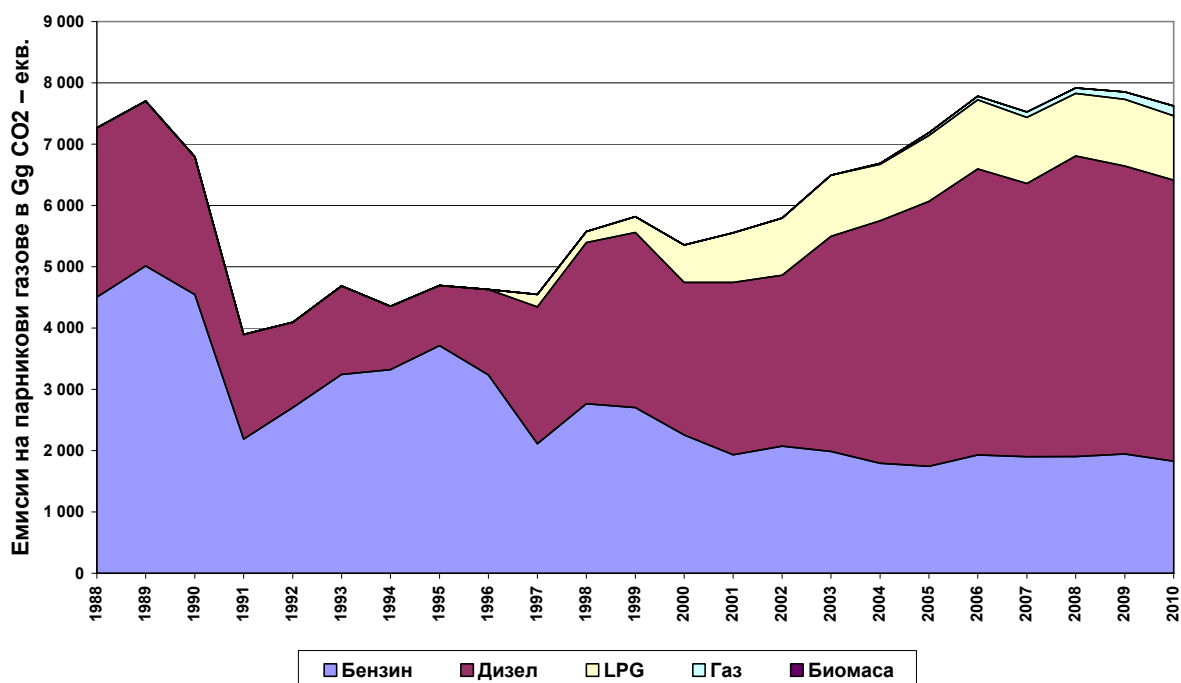
остарелите автомобили с такива, отговарящи на изискванията на по-висок евро стандарт.

За 10 годишен период (от 2001 г. до 2010 г.) емисиите на веществата, прекурсори на озона (NO_2 , CO , CH_4 и NMVOCs) са намалели с 40,5%.

Емисии на парникови газове от транспорта

Транспортът е ключов източник на парникови газове от сектор „Енергия”. Подсекторът емитира 7624 GgCO_2 – екв., което представлява 14,4% или 12,4% от националните емисии на парникови газове, в зависимост от това дали се отчита или не се отчита поглъщането от сектор “Земеползване, промяна в земеползването и горско стопанство”.

Фиг. 7. Емисии на парникови газове от подсектор „Транспорт”, по вид на горивата Gg CO_2 – екв., в периода 1988 – 2010 г.



Най-голям източник на парникови газове от пътния транспорт е използването на дизелово гориво, емитирайки 4585 Gg CO_2 – екв. От използването на бензин се емитират 1829 Gg CO_2 – екв.

Връзка с политиките по околна среда – нормативни и стратегически документи на национално, европейско и глобално ниво; мерки и програми за достигане на стратегически и оперативни цели

В сектор „Транспорт” действащи са няколко стратегии и програми, които са насочени към повишаване на енергийната ефективност в сектора, намаляване на енергоемкостта на транспортната продукция. Намаляването на потреблението на енергия в сектора е

ключов елемент за намаляване на емисиите на парникови газове, озонови прекурсори и фини прахови частици (PM₁₀).

Основна цел на приетата **Стратегия за развитие на транспортната система на Република България до 2020 г.** е да очертае най-важните задачи за сектора в следващия десетгодишен период, решаването на които ще направи възможно интегрирането на българската транспортна система в общоевропейската.

В документа са определени три стратегически цели на политиката в транспортния сектор:

- постигане на икономическа ефективност
- развитие на устойчив транспортен сектор
- подобряване на регионалното и социално развитие и обвързаност

Трите хоризонтални стратегически цели намират своето по-конкретно измерение в осем специфични вертикални стратегически приоритети, между които и ”Ограничаване негативното въздействие на транспорта върху околната среда и здравето на хората”, за постигането на който са предвидени две мерки:

- ограничаване на вредните емисии и замърсяването от транспортния сектор, както и неблагоприятното влияние върху климата
- създаване на благоприятна среда и предпоставки за съществен ръст на превозите с интермодален транспорт.

През 2010 г. е приет **План за действие за развитие на Ро-Ла превозите в Република България** за насърчаване на комбинирания транспорт. Чрез ро-ла технологията (вътрешен превоз на транзитно преминаващи през страната тежкотоварни автомобили с влакови композиции) се търси възможност да се намали вредното въздействие на един от основните замърсители на околната среда – автомобилния товарен транспорт.

Оперативна програма Транспорт 2007 – 2013, която вече се изпълнява, и с чиято реализация ще се осигури модернизация на пътната и железопътна инфраструктура, ще позволи оптимизация на скоростите на движение при автомобилния и железопътния транспорт. Това, от своя страна, ще доведе и до абсолютно намаляване на вредните газови емисии на единица транспортна продукция. Разработен е проект на Общ генерален план за транспорта, явяващ се база за програмиране на всички бъдещи инфраструктурни транспортни проекти, които ще бъдат финансирани чрез различни източници – европейски фондове, държавен бюджет и публично-частни партньорства.

През 2010 г. започна разработването на **Стратегия за внедряване на ERTMS – Европейска железопътна система за управление на трафика**, чиито приоритети са постигането на устойчиво развитие, повишаването на конкурентоспособността, ефективността и транспортната сигурност на националния железопътния сектор.

Изпълняват се и **Национална дългосрочна програма за насърчаване използването на възобновяемите енергийни източници 2005 – 2015 г.** и **Национална дългосрочна програма за насърчаване на потреблението на биогорива в транспортния сектор 2008 – 2020 г.**

През 2010 г. потреблението на биогорива продължава да бъде незначително, като се запазва порядъка от предходните години. Делът на биогоривата в общото потребление на горива в транспортния сектор през 2010 г. възлиза на 0,97% (по данни на НСИ). Не е постигната заложената цел за 2010 г. от 5,75%-ен дял на биогоривата в общото потребление на енергия в сектора.

В приетия през юни 2010 г. **Национален план за действие за енергията от възобновяеми източници** е предвидено изпълнението на четири мерки, насърчаващи

използването на възобновяеми източници в транспорта. Три от мерките са регулаторни и касаят:

- разработването на програма за ускорено преминаване на държавния и общинския транспорт на горива
- въвеждане на система за контрол на качеството на горивата
- задължаване на разпространителите и крайните разпространители на течни горива от нефтен произход да поддържат колонки за зареждане с чисти горива.

Четвъртата мярка е свързана с разработване на програма за възможностите за въвеждане на електрически автомобили в държавния, общинския и частния сектор, изграждане на станции за зареждане при строеж на нови или реконструкция на съществуващи паркинги, в населени места и промишлени зони, изграждане на инфраструктура за зареждане извън населените места.

ФИНАНСИРАНЕ НА ДЕЙНОСТИТЕ ПО ОПАЗВАНЕ НА ОКОЛНАТА СРЕДА

Общи разходи за опазване и възстановяване на околната среда

Ключов въпрос

Какво е изразходваното количество финансов ресурс за опазване на околната среда в страната?

Ключово послание



През 2010 г. разходите за опазване и възстановяване на околната среда на национално ниво се оценяват на 1 273,8 млн. лв., като относителният им дял от Брутният вътрешен продукт на страната (БВП¹) е 1,8%. Отчита се намаление на разходите, спрямо 2009 г. с 0,5% и спрямо 2008 г. с около 25%.

Дефиниция на индикатора

На национално ниво разходите обхващат всички разходи на фирми, общински администрации, научни институти, министерства и други организации, свързани с придобиване на дълготрайни материални и нематериални активи с екологично предназначение, поддържане и експлоатация на дълготрайните материални активи с екологично предназначение и извършване на мероприятия за опазване и възстановяване на околната среда.

Оценка на индикатора

През 2010 г. разходите за опазване и възстановяване на околната среда на национално ниво се оценяват на 1 273,8 млн. лв., като относителният им дял от БВП е 1,8%. Отчита се намаление на разходите, спрямо 2009 г. с 0,5% и спрямо 2008 г. с около 25%.

През 2010 г. разходите за придобиване на дълготрайни материални и нематериални активи възлизат на 545,6 млн. лв. и относителният им дял в общите разходи е 42,8%.

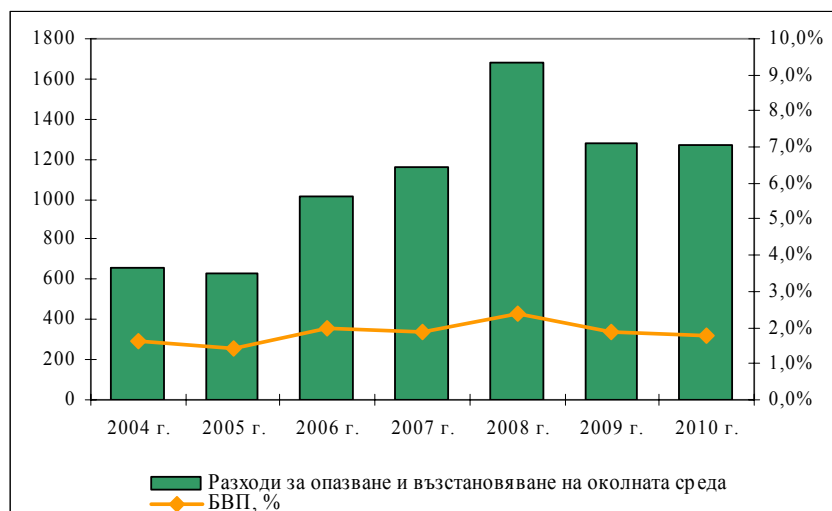
За поддържане и експлоатация на дълготрайните материални активи с екологично предназначение и извършване на мероприятия за опазване и възстановяване на околната среда през 2010 г. са усвоени средства на стойност 728,2 млн. лв.

През 2010 г. в структурата на разходите с екологично предназначение по компоненти и фактори на околната среда, най-голям е дялът на усвоените средства за управление на отпадъците – 53,2%, следван от тези за отпадъчните води – 19,3% и за опазване чистотата на въздуха – 11,3%. Спрямо 2009 г. дялът на разходите за управление на отпадъците бележи ръст с 11 пункта, дялът на разходите за отпадъчните води намалява с 2 пункта, а дялът на разходите за опазване чистотата на въздуха намалява с 5 пункта.

През периода 2004 – 2010 г. размерът на изразходваните средства за управление на отпадъците е най-голям през 2010 г., а размерът на разходите за отпадъчните води - през 2008 г. Тенденциите в общите разходи за опазване на околната среда в периода 2004 - 2010 г. са показани на фиг.1

¹ БВП – разходи за крайно използване – национално ниво, текущи цени

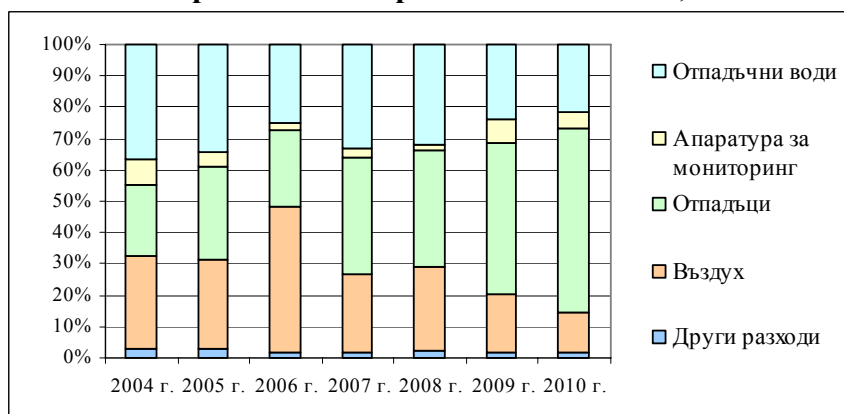
Фиг.1 Динамика на изразходваните средства за опазване и възстановяване на околната среда по основни направления на национално ниво (млн. лв.) и спрямо БВП на страната за съответната година (%)



Източник: НСИ

Следващата диаграма представя промяната в основните направления на разходите на национално ниво за отпадъчните води, опазване на въздуха, подобряване управлението на отпадъците, апаратура и мониторинг в процент от общите разходи през периода 2004 – 2010 г.

Фиг.2 Промяна в структурата на разходите за опазване на околната среда по основни направления в периода 2004 – 2010 г., %



Източник: НСИ

Консолидирани разходи за опазване на околната среда

Ключов въпрос

Какви са финансовите ресурси, управлявани и изразходвани по програми на Министерството на околната среда и водите през 2010 г.?

Ключови послания



Консолидираните разходи, обхванати в бюджета на МОСВ през 2010 г. по програми в областта на околната среда са в размер на 557, 084 млн. лв., които са с около 84, 929 млн. лв. повече от 2009 г.



Изпълнението на разходната част на бюджета спрямо уточнения план е 85%.

Дефиниция на индикатора

Консолидираните разходи за опазване на околната среда включват всички средства, изразходвани, трансферирани или координирани от държавния бюджет, независимо от източника на финансиране, но само в частта на разходите, които управлява Министерството на околната среда и водите.

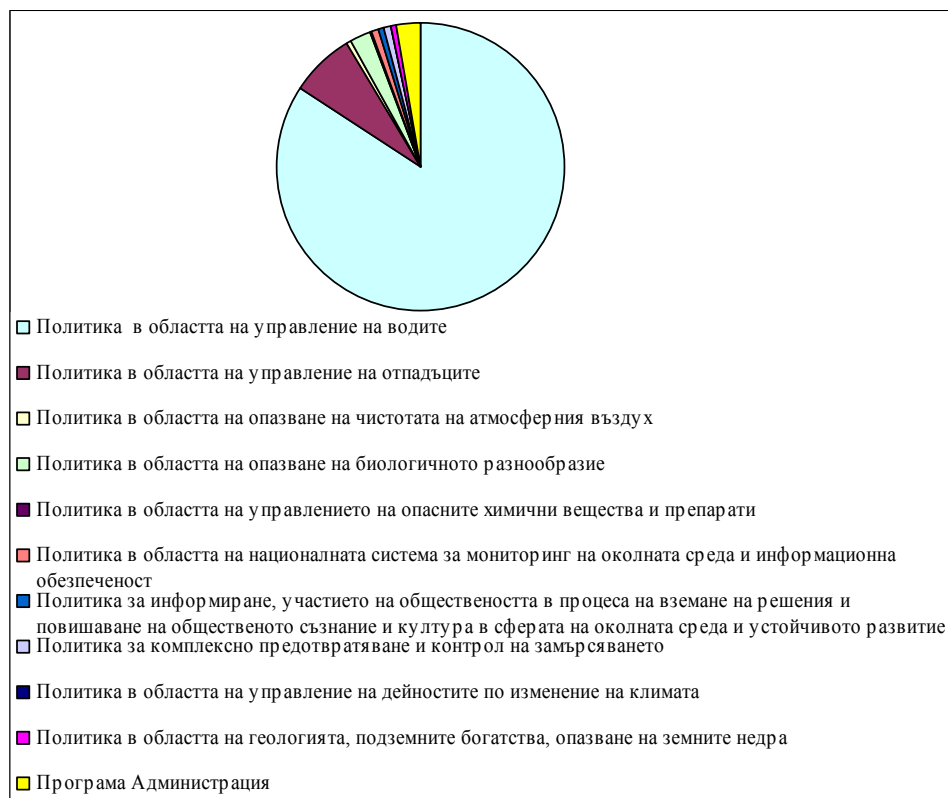
Основните национални и международни източници за финансиране на екологични проекти са: Републиканският бюджет, ПУДООС, Националният доверителен екофонд, фондове на ЕС – ИСПА, Кохезионен фонд /ЕФРР/, както и други международни организации и финансови институции.

През 2010 г. по програми в областта на околната среда през МОСВ са управлявани и изразходвани средства в размер на 557, 084 млн. лв., които са с около 84, 929 млн. лв. повече от 2009 г.

Разходваните средства от фондове на ЕС са 695, 040 млн. лева, а за дейности финансирани със средства от бюджета, МОСВ е изразходвало средства в размер на 37 353 109 лв.

Консолидираните разходи, обхванати в програмния и ориентиран към резултатите бюджет МОСВ за периода 01.01.2010-31.12.2010 г. по политики/програми са представени на фиг .3

Фиг.3 Отчет на консолидираните разходи по бюджетните програми в рамките на изпълняваните политики



Източник: Отчет на МОСВ за степента на изпълнение на провежданите политики и разходите за тяхното изпълнение за 2010 г.

Изпълнението на разходната част на бюджета спрямо уточнения план е 85%.

За персонала на ведомството са изразходвани 54,68% от общо изразходваните, 36,86% са изразходвани за издръжка и членски внос в международни организации, 3, 29% - капиталови разходи. Относително голям дял в изразходваните средства за издръжка заемат външните услуги - средства за телефонни, пощенски, телекомуникационни услуги, поддръжка на софтуер и хардуер, охрана, абонаментна поддръжка на техника, наеми за помещения, публикуване на обяви по конкурси, поддръжка на уеб страниците на ведомството, поддръжка на лабораторната апаратура на ИАОС, разходи свързани с акредитация и преакредитация на лабораториите към ИАОС, средства за отпечатване на докладите свързани с дейността на МОСВ, автоуслуги, външни услуги извършвани по планове за дейности в защитените територии – изключителна държавна собственост, технически прегледи на автомобилите, извършен превод при международни срещи и др.

Изразходваните средства за капиталови разходи представляват :

Закупуване на софтуер и хардуер и друга съпътстваща апаратура; изразходвани средства, във връзка с изпълнение на договори за геоложка информация, Част от средствата са изразходвани за изпълнение на дейностите по проект „Разработване на информационна система към Националната система за мониторинг на биологичното разнообразие в България” и проект „Последващо развитие на калибровъчната лаборатория на ИАОС като национална референтна лаборатория и оптимизиране на националната система за осигуряване и контрол качеството на атмосферния въздух”.

Генерирани приходи

Ключов въпрос

Постигнати ли са стойностите на планираните в ЗУДБ за 2010 г. приходи на Министерството на околната среда и водите ?

Ключови послания



Изпълнението на приходите към 31.12.2010 г. е в размер на 8 743 202 лева или 81% спрямо уточнения план от 10 854 000 лева.



Отчетените приходи от концесии надвишават планираните с 917 992 лв.



Не са постъпили около половината от планираните средства от глоби и санкции

Приходите в министерството се генерират от такси за издадени разрешителни; съгласуване на проекти, обекти и дейности; такси за разрешаване на вносно-износни сделки за растения и диви животни; издаване на решения по ОВОС; издаване на становища и комплексни разрешителни; приходи от сключени договори по искане на клиенти за изготвяне на становища за екологичното състояние на обекти, за преценка на необходимостта от ОВОС, оценки за екологосъобразността на проекти за инвестиционни предложения за строителство и издаване на становища, такси за ползване на геоложка информация, по силата на ПМС № 253 от 20.09.2004 г. Приходите и доходите от собственост се формират от продажби на услуги, включващи извършване на лабораторни анализи и , мониторинг на околната среда , приходи от сключени договори по искане на клиенти за изготвяне на становища за екологичното състояние на обекти, за преценка на необходимостта от ОВОС, оценки за

екологосъобразността на проекти за инвестиционни предложения в строителството и издаване на становища, приходи от ползване на почивните бази собственост на МОСВ. За извършени пробовземания и физико-химични анализи, при констатирано превишаване на законоустановените норми за допустими емисии, разходите се заплащат от фирмата замърсител.

Табл. 1. Планирани и отчетени приходи през 2010 г., Хил. лева

ПРИХОДИ за периода 01.01.2010 - 31.12.2010 г.	Закон	Уточнен план	Отчет
	(в хил.лв.)	(в хил.лв.)	(в хил.лв.)
Общо приходи:	8 500	10 854	8 743
Данъчни приходи	0	0	0
Неданъчни приходи	8 500	10 750	8 637
Приходи и доходи от собственост	1 965	1 965	1 447
Държавни такси	5 416	5 186	4 056
Глоби, санкции и наказателни лихви	1 119	1 119	694
Други	0	230	-728
Приходи от концесии		2 250	3 168
Помощи, дарения и други безвъзмездно получени суми	0	104	106

Източник: Отчет на МОСВ за степента на изпълнение на провежданите политики и разходите за тяхното изпълнение за 2010 г.

С най-голям относителен дял от приходите е делът на приходите от такси 4 056 886 лв., които представляват 46% от общите приходи и 78% спрямо планираните. Немалък дял имат и приходите и доходите от собственост в размер на 1 447 397 лв. - 17% от общите приходи и 74% спрямо планираните

Към 31.12.2010 г. са отчетени приходи от концесии в размер на 3 167 992 лв. или 36% от общите приходи при годишен план 2 250 000 лв. Реализирано е преизпълнение в размер на 917 992 лв.

От наложени глоби, санкции и наказателни лихви са постъпили 694 млн. лв. при план 1 119 млн. лв. Размерът на средствата представлява 20% от наложените санкции, както и глоби по издадени наказателни постановления.

Изпълнението на приходите към 31.12.2010 г. е в размер на 8 743 202 лв. или 81% спрямо уточнения план.

Санкции

В съответствие с цялостната политика, която Министерство на околната среда и водите провежда по отношение контрола върху състоянието на компонентите на околната среда и факторите влияещи върху тях, през 2010 г. за увреждане или замърсяване на околната среда над пределно допустимите норми и/или неспазване на определените емисионни ограничения, на стопанските субекти са наложени 327 бр. санкции (текущи и еднократни), на обща стойност 1 165 168 лв., разпределени както следва, за замърсяване на :

- водни обекти – 187 бр., на обща стойност 658 530 лв.;
- атмосферния въздух – 132 бр., на обща стойност 411 878 лв.;
- земната повърхност и почви – 6 бр., на обща стойност 94 584 лв.

Постъпленията от всички наложени през 2010 г. и от действащи санкции от предходни години възлизат на 1 593 418 лв.

Съгласно Закона за опазване на околната среда (ЗООС), 80% от преведените от стопанските субекти суми по тези санкции постъпват в общинските бюджети на териториите, на които се намират съответните санкционирани обекти - замърсители. Постъпилите средства следва да

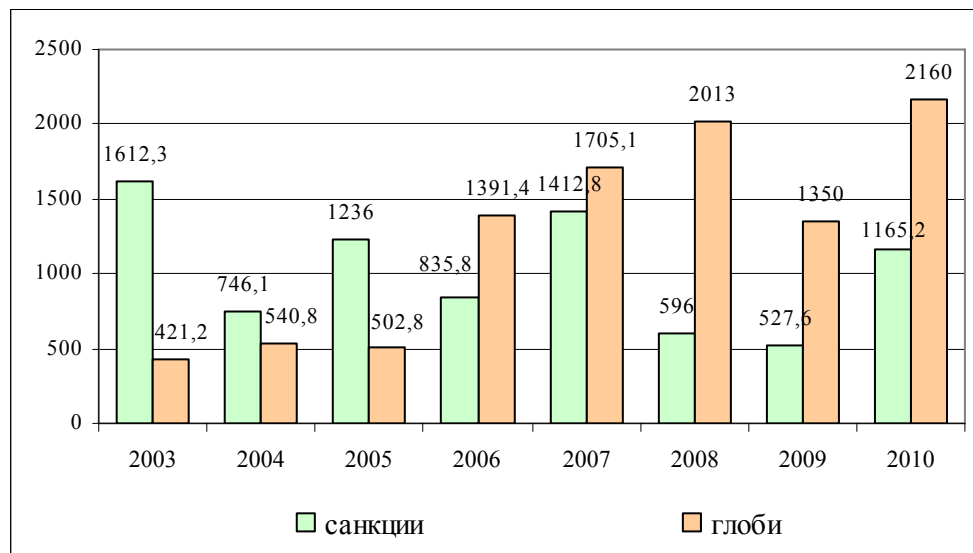
се изразходват за екологични проекти и дейности по приоритети, определени в общинските програми за околна среда. Средства, в размер на 1 274 734 лв. са предоставени на 132 общини.

Глоби

За неспазване на разпоредбите на ЗООС и други секторни закони са въведени административнонаказателни разпоредби, които се прилагат спрямо стопански субекти и физически лица. За констатирани нарушения на екологичното законодателство **са издадени** 958 бр. наказателни постановления, на обща стойност 2 160 043 лв., разпределени както следва:

- воден сектор (Закон за водите, ЗООС) – 120 бр., на стойност 270 700 лв.;
- въздух (Закон за чистотата на атмосферния въздух, ЗООС) – 125 бр., на стойност 400 800 лв.;
- отпадъци (Закон за управление на отпадъците, Закон за административните нарушения и наказания, ЗООС) – 368 бр., на обща стойност 551 234 лв.;
- биоразнообразие (Закон за лечебните растения, Закон за биологичното разнообразие, Закон за защитените територии, ЗООС) – 211 бр., на обща стойност 104 110 лв.;
- други (Закон за защита от вредното въздействие на химичните вещества и препарати, Закон за административните нарушения и наказания, ЗООС и други закони, по които са вменени компетенции на контролните органи на МОСВ) – 134 бр., на обща стойност 833 198 лв.

Фиг.4 Наложени санкции и издадени наказателни постановления и глоби на стопанските субекти за нарушаване на екологичното законодателство от регионалните структури на МОСВ за периода 2003 г. – 2010 г., (в хил. лв.)



Източник: МОСВ

Източници на информация:

- Национален статистически институт
- МОСВ, “Отчет на МОСВ за степента на изпълнение на провежданите политики и разходите за тяхното изпълнение за 2010 г.”

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА ОКОЛНА СРЕДА 2007 – 2013 Г.

Ключов въпрос

Какъв е напредъкът към 31.12.2010 г. по изпълнение на приоритетните цели на оперативна програма „Околна среда 2007–2013 г.“?

Ключови послания



В края на 2010 г. усвоените от бенефициентите по ОП “Околна среда 2007 – 2013 г.” (ОПОС) средства са **243 206 511 лв.**, които са почти два и половина пъти повече от усвоените от старта на програмата до края на 2009 г. средства.



Процентът на договорените средства спрямо общия финансов ресурс на програмата в края на 2010 г. е 27,4%, докато този в края на 2009 г. той е 25,5%. Ограниченият на пръв поглед ръст се дължи на множеството договори в сектор води, които се наложи да бъдат прекратени с оглед гарантиране съответствие на разходите по ОПОС с принципите за добро финансово управление, икономичност и ефективност на инвестициите. След извършен преглед на проектите в сектора, одобрени през 2008 г., и на основание чл. 98 (2) от Регламент (ЕО) 1083/2006, с Решение №72 /26.02.2010 г. се оттегли финансирането на 37 проекта – 5, от които за изграждане на ВиК обекти и 32 - за техническа помощ. Съгласно горното, през 2010 г. са прекратени 29 договора на стойност над 71,6 млн. лв., а размерът на финансиране на други 21 е намален с общо над 21,3 млн. лв.



В края на 2009 г. няма завършени проекти, докато към 31 декември 2010 г. завършените са общо 9 (за техническа помощ и строителство), в рамките на които са изградени и пуснати в експлоатация 7 обекта.

Индикатори

Процент на договорените средства спрямо общия финансов ресурс на програмата

Процент на усвоените средства по програмата спрямо договорените

Брой обекти, пуснати в експлоатация

Оценка на индикаторите

Оперативна програма “Околна среда 2007 – 2013 г.” разполага с финансов ресурс от над **3,5 млрд. лв.**, който е разпределен в три основни приоритета:

Приоритетна ос 1: Подобряване и развитие на инфраструктурата за питейни и отпадъчни води в населени места с над 2 000 екв. ж. и в населени места с под 2 000 екв. ж., попадащи в градски агломерационни ареали.

Приоритетна ос 2: Подобряване и развитие на инфраструктурата за третиране на отпадъци.

Приоритетна ос 3: Опазване и възстановяване на биологичното разнообразие.

Приоритетна ос 4: Техническа помощ (подпомага осъществяване на горните три приоритета)

От старта на ОП “Околна среда 2007 – 2013” е реализиран следният напредък по горните приоритети.

Финансов напредък по ОП “Околна среда 2007 – 2013 г.” към 31 декември 2010 г.

Към края на 2010 г. по ОП “Околна среда 2007 – 2013 г.” са договорени над 965 млн. лв., от които бенефициентите по програмата са усвоили над 243 млн. лв. В края на 2009 г. усвоените средства са близо 96,7 млн. лв., което показва увеличение от почти два и половина пъти за една година.

Приоритетни оси	Бюджет (лева)	Договорени средства		Усвоени от бенефициентите		
		в лева	%	в лева	% (бюджет ОПОС)	% (договорени средства)
Приоритетна ос 1	2 511 692 222	852 350 314,94	33,94%	222 089 753	8,84%	26,05%
Приоритетна ос 2	717 288 084	33 720 350,80	4,70%	8 095 823	1,13%	24,01%
Приоритетна ос 3	202 052 980	55 451 586,75	27,44%	8 990 370	4,45%	16,21%
Приоритетна ос 4	90 923 842	22 504 139,46	25,79%	4 030 565	4,43%	17,19%
Общо за ОПОС	3 521 957 127	964 026 392	27,40%	243 206 511	6,91%	25,20%

Пуснати в експлоатация обекти до 31 декември 2010 г.

Към 31 декември 2010 г. са завършени и пуснати в експлоатация 7 обекта, изградени в рамките на 5 проекта, финансирани от ОПОС. Проектите са реализирани на територията на общините Белослав, Благоевград, Казанлък, Приморско, Сопот. Близо 70 000 души е населението, което се ползва от инвестициите, които са на обща стойност от близо 80 млн. лв.

Новоизградена и рехабилитирана е водоснабдителна и канализационна мрежа с обща дължина над 72,31 км. В експлоатация е пусната една пречиствателна станция за отпадъчни води в град Сопот с капацитет 25 000 екв. ж.

В рамките на приоритетна ос 1 през 2010 г. да публикувани две покани за кандидатстване по процедури BG161PO005/10/1.11/02/16 „Подобряване и развитие на инфраструктурата за питейни и отпадъчни води в агломерации над 10 000 е.ж.” с бюджет 850 млн. лв. (първоначално обявен - 600 млн. лв.) и BG161PO005/10/1.11/03/19 „Подготовка и изпълнение на проекти за подобряване и развитие на инфраструктурата за питейни и отпадъчни води в агломерации над 10 000 е.ж.” с бюджет 1,2 млрд. лв. (първоначално обявен - 600 млн. лв.).

По приоритетна ос 2 са публикувани четири покани на обща стойност над **302 млн. лв.** за изграждане на регионални системи за управление на отпадъците в регионите: Видин, Бургас, Малко Търново, Борово (Бяла, област Русе), Варна, Велико Търново, Габрово, Добрич, Костенец (Самоков), Левски (Никопол), Луковит, Панагюрище, Плевен, Разлог, Стара Загора и Ямбол.

В рамките на приоритетна ос 3 е обявена процедура BG161PO005/10/3.0/2/20 на стойност над 34 млн. лв., предоставяща финансиране за „Дейности за опазване и възстановяване на биологичното разнообразие в Република България”

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

С нарастващите екологични изисквания на обществото и през 2010 г. развитието на политиката *Комплексно предотвратяване и контрол на замърсяването* заемаше ключова позиция в защита на опазване на околната среда и здравето на човека, чрез изпълнението на заложените:

Стратегическа цел: *Интегриране на политиката по околна среда в политиките за развитие на отраслите на икономиката в страната за постигане на устойчиво развитие и*

Оперативни цели: *Намаляване и предотвратяване на вредното въздействие от индустриални дейности и инфраструктура; Повишаване капацитета на българските предприятия и организации по отношение опазването на околната среда; Намаляване и предотвратяване на рисковете за околната среда и човешкото здраве от употребата на определени опасни химикали.*

Изпълнението на политиката *Комплексно предотвратяване и контрол на замърсяването* бе изцяло фокусирано върху очакваните резултати, посредством управлението и предоставянето на услуги чрез следните програми:

Резултатите за 2010 г. се постигат чрез изпълнението на следните програми: *Оценка на въздействието върху околната среда и екологична оценка; Комплексни разрешителни и защита от шум в околната среда; Схеми за подобряване на резултатите в опазване на околната среда, Екологична отговорност и Предотвратяване на риска от големи аварии и управление на химикали.*

Програма ОВОС и екологична оценка:

С Програма „ОВОС и екологична оценка” се цели намаляване и предотвратяване на вредното въздействие от индустриални дейности и инфраструктура чрез оценка на въздействието от осъществяването им и определяне на условия и мерки, които следва да се спазват през различните етапи на проектирането и експлоатацията им. Целта е за сто процента (100%) от инвестиционните предложения, за осъществяването на които е необходимо решение по ОВОС, да бъде проведена процедура по ОВОС и обществен последващ контрол, което да гарантира постигане и запазване на нормите за качество на околната среда.

Ключов въпрос 1

Подобрява ли се качеството на предоставяната информация от възложителите, на база на която се произнасят компетентните органи по ОВОС и ЕО?

От изключителна важност за резултата от извършваната услуга е качеството на документацията по ОВОС, на база на която се взима решението.

Ключово послание



През 2010 г. 75% от докладите за оценка на въздействието върху околната среда са с положителна оценка за качество, което е с 1% по-добър резултат от предходната година.

Индикатор

Процент положителни оценки на качеството на докладите по ОВОС

Измерва качествено изменение в документацията, която възложителите представят на компетентния орган, като стремежът е чрез консултациите, давани в хода на процедурата, да се постигне 100% качествени доклади, което ще подпомогне обективното вземане на решение.

Във връзка с това за 2010 г. е заложена цел за постигане на 100% положителни оценки на качеството на докладите. Постигнатият резултат е 75%, което е с 1% по-добър резултат от предходната година, когато положителните оценки са били 74%.

Ключов въпрос 2

Подобрява ли се ефективността на администрацията по отношение предоставяне на услугите, свързани с ОВОС и ЕО?

Ключово послание



С решенията на министъра на околната среда и водите, респ. директорите на РИОСВ, за неодобряване на инвестиционни предложения или прекратяване на процедурата е гарантирано, при отчитане на обществен интерес и екологичното законодателство, че няма да бъде допуснато осъществяване на дейности, от които може да се очаква да възникне риск за човешкото здраве и околната среда.

Индикатор

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 спрямо броя внесени искания.

В изпълнение на политиката през 2010 г. са издадени 88 броя решения по ОВОС за одобряване; 7 броя решения по ОВОС за неодобряване; прекратена е една процедура по ОВОС с решение за прекратяване; издадени са 147 решения да се извърши ОВОС и 1152 броя – да не се извършва ОВОС; 50 броя процедури по преценяване необходимостта от извършване на ОВОС са прекратени с решение на министъра на околната среда и водите/директора на РИОСВ; за периода има 43 издадени становища по ЕО, от които 40 за съгласуване на плана или програмата; 516 издадени решения за преценяване необходимостта от ЕО.

Общо издадените решения в областта на ОВОС и екологична оценка за отчетния период са 2004 бр. спрямо 2263 броя постъпили искания, от които: 1444 за преценяване на необходимостта от извършване на ОВОС; 149 броя постъпили доклади за ОВОС за оценка на качество; 57 броя постъпили искания за издаване на становище по ЕО; 613 броя постъпили искания за преценяване на необходимостта от извършване на ЕО.

Програма Комплексни разрешителни и защита от шум в околната среда:

Чрез програмата се постига съответствие на работа на инсталациите в предприятията, подлежащи на комплексни разрешителни (КР), с най-добрите налични техники (НДНТ). В съответствие със Закона за опазване на околната среда (ЗООС) издаването на комплексни разрешителни е задължително за изграждането и експлоатацията на нови и експлоатацията на действащи промишлени инсталации и съоръжения в обхвата на Приложение 4 на Закона (съответстващо по обхват на Анекс I на Директивата за КПКЗ). Чрез програмата се цели и постига в значителна степен ограничаване на вредното въздействие на шума в населените места от инсталации и съоръжения на промишлеността в съответствие със Закона за защита на шума.

Ключов въпрос 1

Каква е степента на ефективност на органите на изпълнителната власт при издаване на комплексни разрешителни (КР) в съответствие със Закона за опазване на околната среда (ЗООС)?

Ключови послания

 23,8% е постигнатия резултат за спазването на нормативния срок за издаване на КР, заложената целева стойност по показателя за 2010 г. е 100%. Въз основа на представената информация от Изпълнителната агенция по околната среда и водите за изпълнението на показателите на услугата - издаване на комплексни разрешителни е видно, че: за отчетния период (вкл. недовършени от предходната година) са постъпили 21 бр. заявления от

оператори за издаване на КР. От тях са издадени 5 бр. КР в нормативно определения срок (отчитайки продължителността на процедурата 7 месеца от внасяне на заявлението).



За 2010 г. от всички 8 произнасяния на съда, във връзка с решения по комплексни разрешителни, всички са завършили с отхвърляне на жалбите.

Индикатори

1. Спазване на нормативния срок за издаване на КР - брой издадени решения по КР (за издаване/неиздаване) спрямо брой внесени заявления от операторите.

2. Брой отменени актове по КР (решения за издаване/неиздаване, изменение, актуализация) спрямо броя на обжалваните.

Ключов въпрос 2

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 на шума?

Ключови послания



94,5% промишлени източници отговарят на нормативните изисквания спрямо общия брой подлежащи на контрол през годината. Във връзка с контрола на промишлените източници по отношение на излъчвания от тях шум в околната среда, РИОСВ отчитат, че от подлежащите на контрол през 2010 г. промишлени източници, при някои са констатирани отклонения от нормативните изисквания.



95,7% са изпълнените предписания спрямо броя дадени предписания, във връзка с констатирани отклонения от нормативните изисквания при контролирането на промишлените източници по отношение на излъчвания от тях шум в околната среда.

Индикатори

1. Брой промишлени източници, отговарящи на нормативните изисквания спрямо общия брой подлежащи на контрол през годината.

2. Брой изпълнени предписания спрямо броя дадени предписания.

Програма Схеми за подобряване на резултатите в опазване на околната среда:

Организациите могат да поемат доброволни ангажименти по отношение на опазване на околната среда чрез **Схемата на Общността за управление по околна среда и одит - EMAS**, съгласно Регламент (ЕО) 1221/2009 от 25 ноември 2005 година относно

доброволното участие на организации в Схемата на Общността за управление по околна среда и одит (EMAS) и Схемата за екомаркировка на ЕС съгласно Регламент (ЕО) №66/2010 на Европейския парламент и на Съвета от 25 ноември 2009 г. относно екомаркировката на ЕС. Схемата за управление по околна среда и одит – EMAS поставя изисквания към управлението на дейностите в една организация, с което се цели постигането непрекъснато подобряване на екологичните резултати и осигуряване на съответната информация на обществеността и заинтересованите страни. Схемата за екомаркировка на ЕС цели насърчаване на разработването, производството, разпространението и употребата на продукти с намалено въздействие върху околната среда.

Ключов въпрос 1

Каква е готовността на организациите да поемат ангажменти и да отговорят на изискванията, съгласно Регламент (ЕО) 1221/2009 от 25 ноември 2005 година относно доброволното участие на организации в Схемата на Общността за управление по околна среда и одит (EMAS)?

Ключово послание



За 2010 г. няма подадени заявления за регистрация съгласно Схемата за управление по околна среда и одит – EMAS, няма регистрирани и подновени организации.

Индикатори

- 1. Подадени заявления за регистрация съгласно Схемата за управление по околна среда и одит – EMAS.*
- 2. Регистрирани организации съгласно EMAS.*
- 3. Подновени регистрации съгласно EMAS.*

Ключов въпрос 2

Готови ли са организациите за участие в Схемата за екомаркировка на ЕС съгласно Регламент (ЕО) № 66/2010 на Европейския парламент и на Съвета от 25 ноември 2009 г. относно екомаркировката на ЕС? До каква степен организациите са готови да приемат доброволни ангажменти за разработването, производството, разпространението и употребата на продукти с намалено въздействие върху околната среда?

Ключово послание



За 2010 г. няма подадени молби за откриване на процедура за присъждане на екомаркировката на ЕС, респ. няма и сключени договори.

Индикатори

- 1. Подадени молби за присъждане на знака за екомаркировка на Общността.**
- 2. Сключени договори за ползване на знака за екомаркировка през отчетния период.**

Програма Екологична отговорност:

Целта на програмата е предотвратяване и отстраняване на екологични щети на принципа “замърсителят плаща” и на принципа на устойчиво развитие. Прилагане на превантивни и оздравителни мерки и финансово-икономическа организация за осигуряване на дейностите, свързани с предотвратяване и отстраняване на екологичните щети. Във връзка с §9 от Преходните и заключителни разпоредби на ЗООС (обн, ДВ, бр. 52/06.06.2008 г.), продължава изпълнението на програмите за отстраняване на минали екологични щети, за които са подписани договори за изпълнение преди 15.12.2007 г. (в т.ч. през отчетния период 12 бр. в ход на изпълнение).

Ключов въпрос 1

В каква степен се постига предотвратяване и отстраняване на екологични щети на принципа “замърсителят плаща” и на принципа на устойчиво развитие?

Ключови послания



100% е постигнатият резултат по отношение на издадени заповеди за прилагане на превантивни/оздравителни мерки, вкл. извършени проверки, разгледани искания за предприемане на мерки, проведени всички необходими консултации. В изпълнение на изискванията на нормативната уредба, по реда на Закона за отговорността за предотвратяване и отстраняване на екологични щети, са предприети действия по 1 случай на непосредствена заплаха за причиняване на екологични щети от установен оператор.



Няма подадени жалби за отмяна на актове за извършване на превантивни/оздравителни мерки, респ няма отменени актове.

Индикатори

- 1. Брой издадени заповеди за прилагане на превантивни/оздравителни мерки спрямо броя подадени информации от оператори/заявления от заинтересувани лица за предприемане на действия от компетентния орган.**
- 2. Брой отменени заповеди за прилагане на превантивни/ оздравителни мерки спрямо броя на обжалваните.**

Ключов въпрос 2

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 постигнатия резултат по отношение на взети решения от Междуведомствения експертен екологичен съвет (МЕЕС) спрямо представените доклади от извършени проверки по изпълнението на обекти от програмите за отстраняване на минали екологични щети. Разгледани са 16 бр. (12 бр. отчети и 4 бр. проекти по програмите), като за всеки от тях има взето решение на МЕЕС на МОСВ.

Индикатори

Брой решения спрямо брой доклади от проведени проверки /посещения на обекти по програмите

Програма *Предотвратяване на риска от големи аварии и управление на химикали*

Чрез програмата се постига съответствие на операторите с изискванията на ЗООС за предотвратяване на риска от големи аварии с опасни вещества и ограничаване на последствията от тях. С програмата се цели и постига в значителна степен и ограничаване на вредното въздействие върху околната среда и човешкото здраве от употребата на опасни химикали.

Ключов въпрос 1

Каква е степента на изпълнение на мерките за предотвратяване на риска от големи аварии в разрешителните по чл. 104, ал. 1 от ЗООС?

Ключово послание



При извършените през 2010 г. проверки не са установени предприятия, работещи без издадено разрешително по чл. 104, ал. 1 от ЗООС и не са констатирани нарушения и несъответствия, които да водят до увеличаване на риска от големи аварии.

Индикатор

Брой на проверките, при които са констатирани несъответствия спрямо броя на извършените проверки по условията в издадените разрешителни по чл. 104, ал.1 от ЗООС.

Индикаторът измерва нивото на съответствие на предприятията с висок рисков потенциал и предприятията с нисък рисков потенциал с изискванията на глава седма, раздел първи на ЗООС и нивото на защита на околната среда и човешкото здраве.

Ключов въпрос 2

Каква е степента на съответствие на задължените лица с изискванията за регистрация на вещества в Регламент REACH?

Ключово послание



През 2010 г. само при 1% от проверените производители и вносители на химични вещества са установени несъответствия с изискванията за регистрация в Европейската агенция по химикали съгласно Регламент (ЕО) 1907/2006 относно регистрацията, оценката, разрешаването и ограничаването на химикали (REACH).

Индикатор

Брой на физическите или юридическите лица, които произвеждат или внасят химични вещества без предварителна/същинска регистрация спрямо общия брой проверени задължени лица.

Целта на регистрацията е да се идентифицират опасните свойства на произвежданите/вносяните вещества, да се оцени безопасността на веществата за целия им жизнен цикъл и да се разработят мерки за намаляване на риска от тяхната употреба. Постигането на целта по този показател се измерва с нивото на несъответствие на задължените лица с изискванията на Регламент REACH за регистрация на вещества.

Източник на информацията:

Отчет за 2010 г. на Министерството на околната среда и водите за степента на изпълнение на провеждане на политики и разходите за тяхното изпълнение.

Референции към нормативни и стратегически документи:

През 2010 г. са настъпили следните промени в нормативната уредба:

- Приета е **Наредба №54 от 13.12.2010 г.** (която отменя старата Наредба №2 от 05.04.2006 г.) за дейността на националната система за мониторинг на шума в околната среда и за изискванията за провеждане на собствен мониторинг и предоставяне на информация от промишлените източници.
- Подготвен е проект на **Закон за изменение и допълнение на Закона за опазване на околната среда в частта относно доброволните ангажименти** (в глава 7, раздел 3).
- Приет е **ЗИД на Закона за защита от вредното въздействие на химичните вещества и препарати (ЗЗВВХВП)** с цел въвеждане на мерки за прилагане на Регламент (ЕО) 689/2008 относно износа и вноса на опасни химикали (PIC) и Регламент (ЕО) 1272/2008 относно класифицирането, етикетирането и опаковането на вещества и смеси (CLP).

- Приет е **ЗИД на ЗООС**, с който се осигурява прилагането на Регламент (ЕО) № 1102/2008 относно забраната за износ на метален живак и някои живачни съединения и смеси и безопасното съхранение на метален живак отпадъци.
- Прието е **изменение на Наредбата за предотвратяване на големи аварии с опасни вещества и за ограничаване на последствията от тях**, с цел пълно транспониране на Директива 96/82/ЕО относно контрола на опасностите от големи аварии, които включват опасни вещества, изменена с Директива 2003/105/ЕО.
- Разработени са **проекти на два нови нормативни акта**, с които се цели ограничаване на рисковете за околната среда и човешкото здраве от дейности по съхранение на опасни химикали:
 - Проект на Наредба за реда и начина на съхранение на опасни химични вещества и смеси;
 - Проект на Наредба за ограничаване на производството, употребата или пускането на пазара на определени опасни химични вещества, смеси и изделия от Приложение XVII на Регламент (ЕО) №1907/2006 (REACH)
- Разработени **проекти на ПМС за изменение на Наредбата за условията и реда за извършване на ОВОС и на Наредбата за условията и реда за извършване на екологична оценка на планове и програми.**

ПОВИШАВАНЕ НА ЕКОЛОГИЧНОТО СЪЗНАНИЕ И КУЛТУРА

ОСИГУРЯВАНЕ НА ДОСТЪП ДО ИНФОРМАЦИЯ ЗА ОКОЛНАТА СРЕДА И ПРИВЛИЧАНЕ НА ОБЩЕСТВЕННОСТТА В ПРОЦЕСА НА ВЗЕМАНЕ НА РЕШЕНИЯ ЗА ОКОЛНАТА СРЕДА

Ключов въпрос

Предоставя ли се достатъчно информация на обществеността по въпросите на околната среда и осигурени ли са възможности за гражданите, организациите и институциите да участват във вземането на решения в тази област?

Ключови послания



Увеличава се броят на базите данни и публичните регистри, поддържани в Интернет от Министерството на околната среда и водите (МОСВ) и поделенията му. През 2010 г. са създадени 49 нови регистъра.



Налице е тенденция към увеличаване на броя на подадените заявления за предоставяне на достъп до обществена информация в областта на околната среда. През 2010 г. в системата на МОСВ са постъпили 1473 заявления за достъп до информация, решенията за отказ за предоставяне на информация за околната среда са 7, а обжалванията във връзка с предоставяне на информация – 2.



През 2010 г. са регистрирани над 480 000 посещения в интернет страниците на Министерството на околната среда и водите и неговите поделения.



Посещаемостта на информационните центрове на МОСВ и неговите поделения е намаляла през 2010 г. спрямо 2009 г. от 22 763 бр. на 8 900 бр.

По-доброто 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 осигуряване на качествена и здравословна околна среда.

Отделните лица, организации, групи трябва да участват в обсъждането на решения за опазването на околната среда и устойчивото развитие. За да могат те да предложат обосновани мнения и позиции, следва да им бъде предоставен достъп до всяка съществена информация по въпросите на околната среда. По този начин се насърчава развитието на гражданското общество и се осигурява по-голяма прозрачност на процеса на вземане на решения на национално и местно ниво и по-активно участие на различни обществени групи в този процес. Важен аспект също е и развитието на партньорства на институциите с основните групи на обществеността – бизнеса, браншовите и неправителствените организации, академичните среди, младите хора.

Постигнатият напредък по отношение на осъществяването на политиката за достъп до информация за околната среда и участие на обществеността във вземането на решения в тази област се отчита чрез индикатори като броя на посетителите в информационните центрове на МОСВ и неговите поделения, посетителите в страниците в интернет на

МОСВ и поделенията му, постъпилите заявления за достъп до информация и издадените решения, осъществени обществени обсъждания.

Табл. 1 Средства за информиране на обществеността и осигуряването на участието ѝ във вземането на решения в областта на околната среда

Средства за информиране на обществеността и осигуряването на участието ѝ във вземането на решения	Мерна единица	2008 г.	2009 г.	2010 г.
Брой посетители в информационните центрове на МОСВ и неговите поделения	брой	21 545	22 763	8 900
Брой посетители в сайтовете на МОСВ и неговите поделения	брой уникални посещения	192 261	1 717 397 (общо посещения)	483 020
Бази данни и публични регистри, поддържани в Интернет от МОСВ и поделенията му	брой	50	77	49 нови регистъра
Брой постъпили заявления за достъп до информация в МОСВ и неговите поделения;	брой	1167	1120	1473
Брой издадени решения за предоставяне на достъп в МОСВ и неговите поделения;	брой	902	885	1245
Брой издадени откази за предоставяне на достъп в МОСВ и неговите поделения;	брой	6	10	7
Брой обжалвания в МОСВ и неговите поделения;	брой	15	7	2
Брой проведени обсъждания с участието на обществеността	брой	254	236	90

Източник: Министерство на околната среда и водите, Изпълнителна агенция по околна среда, Регионални инспекции по околна среда и води, Дирекции на Национални паркове, Басейнови дирекции за управление на водите

Индикатори

Посещаемост на информационните центрове на МОСВ и неговите поделения

И през 2010 г. продължава развитието на информационните центрове за обществеността в МОСВ, Изпълнителната агенция по околна среда (ИАОС) и регионалните инспекции по околна среда и води, които разпространяват информация за околната среда и устойчивото развитие сред учениците, студентите, неправителствените организации, академичните среди, бизнеса. Успешно функционират и над 20-те посетителски и информационни центрове в защитени територии. През 2010 г. информационните центрове на МОСВ и неговите поделения са били посетени от 8 900 души – посещаемостта е по-малка в сравнение с 2008 и 2009 г.

Посещаемост и поддържане на интернет страниците на МОСВ и неговите подразделения

През 2010 г. продължава практиката за непрекъснато информирание на обществеността, чрез интернет страниците на МОСВ, ИАОС, регионалните инспекции по околна среда и води (РИОСВ), басейновите дирекции и националните паркове. Създадена е еднотипна база данни за контролната дейност – всички справки, отчети (месечни, тримесечни, годишни) са унифицирани. Ежемесечно се публикуват на страницата на МОСВ отчети за контролната дейност на 16-те РИОСВ.

Специално внимание се отделя на използването на електронните средства за достъп до информация. Поддържат се и се актуализират страниците в интернет на МОСВ и неговите подразделения. През 2010 г. са регистрирани над 480 000 уникални посещения в тези страници. Създават се и се развиват публичните бази данни и регистри с информация за околната среда и се актуализира Националният електронен каталог на източниците на екологична информация, който е поставен на страницата на Изпълнителната агенция по околна среда. Той представя данни за това кои институции в България, каква информация за околната среда събират, съхраняват и предоставят на обществеността. Създадени са 49 нови регистъра.

През 2010 г. продължава издаването на годишни доклади за състоянието на околната среда от регионалните инспекции по околна среда и води, басейновите дирекции и националните паркове, с цел предоставяне на достъпна и разбираема информация за състоянието на околната среда на местно ниво за населението, неправителствени организации (НПО) и всички заинтересувани страни.

Достъп до информация

В рамките на системата за административните услуги „Едно гише” МОСВ и неговите подразделения редовно предоставят информация на граждани и организации, подали заявления за достъп до обществена информация. През 2010 г. в системата на министерството са постъпили 1473 заявления за достъп до информация, решенията за отказ за предоставяне на информация за околната среда са само 7, а обжалванията във връзка с предоставяне на информация - 2. Налице е тенденция към увеличаване на броя на подадените заявления за предоставяне на достъп до обществена информация в областта на околната среда и на тази основа може да се направи извода, че интересът по темите, свързани с околната среда се е повишил, както и че за по-добро информирание на обществеността трябва да се увеличи обема на активно предоставяната информация за околна среда чрез интернет и други информационни средства.

Обществени обсъждания

Продължава добрата практика, проектите на документи и нормативни актове да се публикуват на интернет страницата на МОСВ и на неговите териториални подразделения, както и на Портала на Министерския съвет за обществени консултации за коментари и предложения на обществеността. През 2010 г. са проведени над 90 обсъждания с участието на обществеността.

ПОВИШАВАНЕ НА ОБЩЕСТВЕННОТО СЪЗНАНИЕ И КУЛТУРА В СФЕРАТА НА ОКОЛНАТА СРЕДА И УСТОЙЧИВОТО РАЗВИТИЕ

Ключов въпрос

Полагат ли се достатъчно усилия за формиране на съзнателно и отговорно отношение на различните обществени групи към околната среда посредством провеждане на информационни мероприятия и образователни дейности и инициативи?

Ключови послания



Проведени са 116 форуми, семинари, кръгли маси, конференции за ученици, учители, бизнеса, неправителствени организации, за служители на общинската и държавната администрация от МОСВ и неговите поделения – значително повече в сравнение с предходните две години.



Наблюдава се тенденция за намаляване, като цяло, на проведените информационни и обучителни мероприятия, насочени към учениците (конкурси, изложби, открити уроци).

Табл. 2 Дейности за повишаване на съзнанието и културата в сферата на околната среда и устойчивото развитие

Индикатори за дейности за повишаване на съзнанието и културата в сферата на околната среда и устойчивото развитие	Мерна единица	2008 г.	2009 г.	2010 г.
Издадени информационни материали от МОСВ и неговите поделения	брой	79	67	62
Проведени конкурси на територията на цялата страна	брой	35	20	24
Проведени открити уроци на територията на цялата страна	брой	291	239	216
Проведени изложби на територията на цялата страна	брой	54	49	38
Проведени форуми, обучителни семинари, кръгли маси, конференции за ученици, учители, бизнеса, неправителствени организации, за служители на общинската и държавната администрация от МОСВ и неговите поделения	брой	80	55	116

Източник: Министерство на околната среда и водите, Изпълнителна агенция по околна среда, Регионални инспекции по околна среда и води, Дирекции на Национални паркове, Басейнови дирекции за управление на водите

Оценка на индикаторите

Проведени информационни и образователни дейности и инициативи в рамките на информационни кампании (открити уроци, конкурси, изложби, походи, екскурзии, акции, кръгли маси, конференции, семинари и др.)

През 2010 г. са проведени националните кампании за повишаване на общественото съзнание и култура – Ден на Земята 22 април; Световен ден на околната среда 5 юни и Зелена седмица; Ден на река Дунав – 29 юни; Седмица на мобилността – 16 – 22 септември.

За честването на Международната година на биологичното разнообразие през 2010 г. са проведени следните по-значими мероприятия, организирани от МОСВ:

- Национална научна конференция за биологичното разнообразие
- Участие на български училища в международната инициатива “Зелена вълна” /“Green Wave”/ - деца по целия свят засаждат дървета
- Поредица от информационно-образователни инициативи в училища и детски градини в цялата страна, под най-разнообразни форми – изложби, състезания, електронни игри, конкурси, акции за почистване, хепънинги, грижа за вековни дървета, поставяне на хранилки за птици, ремонтване на екопътеки и съоръжения сред природата, поставяне на маркировка и пр.
- Национален зелен открит урок на 22 май – Международен ден на биологичното разнообразие

Най-голям дял от информационни дейности и мероприятия в рамките на информационните кампании са насочени към учениците – проведени са много открити уроци, изложби, конкурси (снимки, рисунки, разкази, есета, еко ревюта), акции по почистване и залесяване, походи, екскурзии, еко състезания и игри и др. По този начин МОСВ и неговите териториални структури се стремят по забавен и атрактивен начин да формират у подрастващите и младите хора съзнателно и отговорно отношение към околната среда.

По повод Международната година на биологичното разнообразие е проведен Пътуващ семинар из Природен парк „Странджа”. Ученици от Бургас са участниците в инициативата, организирана от РИОСВ – Бургас със съдействието на Дирекцията на Природен парк “Странджа”, Държавно горско стопанство - Звездец и Българска фондация “Биоразнообразие”. Учениците се запознават с биологичното разнообразие на резерватите и някои от защитените местности на територията на парка. В рамките на семинара се провежда и практическа сесия за борба с агресивните инвазивни растителни видове.

Третият национален фестивал на белия щъркел в село Мрамор е проведен на 24 юни, под патронажа на министър Нона Караджова. Тя приветства участниците и гостите на пл.”Св. Иван Рилски” в центъра на с. Мрамор, със специални думи на благодарност към Националния ученически екопарламент – постоянен партньор на проявите за Международната година на биоразнообразието. „Летния щъркел” се организира под

мотото „2010 - Международна година на биоразнообразието и на сближаването на културите”.

Дирекция „Национален парк Пирин” проведе национален конкурс за ученически рисунки на тема: “Една планета, едно бъдеще – да съхраним биоразнообразието!”.

На 20 май 2010 г. в централната зона на гр. Шумен е организиран от РИОСВ Шумен Карнавал на биоразнообразието. Във връзка с това РИОСВ Шумен е номинирана за годишните награди за опазване на биологичното разнообразие в категория „Най-успешна кампания”. Специалната грамота е връчена на 19 декември 2010 г. от Българска фондация „Биоразнообразие”.

По случай Международния Ден на правото да знам – 28 септември 2010 г. , Басейнова дирекция за управление на водите – Черноморски район, център гр. Варна и РИОСВ Хасково са номинирани в категорията: „Институция, най-добре организираща предоставянето на информация за граждани”.

В рамките на информационните кампании през 2010 г. са проведени 216 открити уроци, 17 акции за почистване от отпадъци на паркове и защитени местности, 8 акции за залесяване, 21 спектакли, карнавали и концерти, 33 еко походи и екскурзии за ученици.

Като цяло, през 2010 г. се наблюдава тенденция за намаляване на проведените информационни и обучителни мероприятия, насочени към учениците (конкурси, изложби, открити уроци). Причината за това следва да се търси преди всичко в недостига на финансови средства, в условията на рестриктивна финансова политика и редуцирани ведомствени бюджети на МОСВ и второстепенните разпоредители с бюджетни кредити към него.

Издадени информационни и обучителни материали

В сравнение с предходните години, издаването на информационни материали през 2010 г. е по-ограничено. Издадени са 62 бр. (в тази сума не се включва тиража, в който е издаден всеки един от материалите) информационни материали от МОСВ и неговите подразделения във връзка с информационните кампании и образованието по околна среда и устойчиво развитие, в т.ч.: 3 списания, 7 книги, 2 календара, 3 карти, 2 афиша, 10 листовки, 19 брошури, 2 екобюлетина, 1 диплян.

В рамките на проект “Управление на околната среда за устойчив начин на живот в българското начално общообразователно училище”, който се осъществява от МОСВ съвместно със Службата за образование за природата и околната среда на Фламандското правителство по линия на Програмата за сътрудничество България – Фландрия за 2008 – 2009 г., е отпечатано в тираж 800 бр. и е разпространено из цялата страна учебно помагало за устойчиво обучение за околна среда, което е предназначено за началните училища. Основното предназначение на помагалото е да улесни училищата в процеса на създаването и поддържането на Програма за управление на околната среда чрез насърчаване на прилагането система от мерки на всички равнища на организация и управление на процесите в училище и чрез участието на цялата училищна общност. В Програмата могат да бъдат интегрирани различни елементи – постигането на държавните образователни изисквания за учебно съдържание, планирането на задължителните учебни часове по всички учебни предмети, организирането на училищни кампании и инициативи, организацията и управлението

на всички видове ресурси в училище, вкл. на учебния процес и на хората. В същото време включените в помагалото гледни точки, проблеми и възможни решения, предоставят възможност на всяко училище да развива своята организационна култура чрез изграждането и утвърждаването на система от ценности като сътрудничество, солидарност, отговорност, творчество.

ПОЛИТИКА ЗА ДОСТЪП ДО ИНФОРМАЦИЯ, УЧАСТИЕ НА ОБЩЕСТВЕННОСТТА В ПРОЦЕСА НА ВЗЕМАНЕ НА РЕШЕНИЯ И ПОВИШАВАНЕ НА ОБЩЕСТВЕНОТО СЪЗНАНИЕ И КУЛТУРА В СФЕРАТА НА ОКОЛНАТА СРЕДА И УСТОЙЧИВОТО РАЗВИТИЕ

Основен международен нормативен акт, който регламентира достъпа до информация и участието на обществеността в процеса на вземане на решения в областта на околната среда е Конвенцията за достъпа до информация, участието на обществеността в процеса на вземането на решения и достъпа до правосъдие по въпроси на околната среда (Орхуска конвенция).

Нейната цел е гражданите, неправителствените организации, обществеността да могат да играят много по-съществена роля при формирането и осъществяването на политиката за опазване на околната среда, както и да бъдат своевременно и по-пълно информирани за качеството на жизнената среда, която ги заобикаля. Документът съдейства за засилване на отговорността на гражданите за опазване на околната среда. Прилагането на практика на този модел съдейства за изпълнението на основните принципи на устойчивото развитие, в контекста на решенията на Световната среща по устойчиво развитие проведена в Йоханесбург през 2002 г.

Изискванията на Орхуската конвенция кореспондират с редица европейски нормативни актове, главно в хоризонталното законодателство като: Директива 85/337/ЕЕС за оценка на въздействието върху околната среда, изменена и допълнена с Директива 97/11/ЕС, Регламент No 1221/2009 за доброволно участие на организациите в схемата за управление и одитиране на околната среда, Регламент No 66/2010 за схемата за присъждане на екомаркировка, Директива 2008/1/ЕС за комплексно предотвратяване и контрол на замърсяването, Директива 2010/75/ЕС за индустриалните емисии, Директива 2001/42/ЕС за оценка на въздействието на определени планове и програми върху околната среда, а така също и една от секторните директиви – Рамковата директива за водите. Специално внимание заслужават Директивата за достъп до информация за околната среда, пренасяща изискванията на Конвенцията в европейското право, в частта за достъпа до информация, както и Директива 2003/35/ЕС относно участието на обществеността при изготвянето на някои планове и програми, касаещи околната среда и за изменение и допълнение на Директиви 85/337/ЕЕС и 96/61/ЕС по отношение на участието на обществеността и достъпа до правосъдие.

За да се подкрепи утвърждаването на образованието за устойчиво развитие и да се насърчи интегрираното разглеждане и изучаване на проблемите на околната среда и устойчивото развитие на национално равнище, е приета Програма за подкрепа на образованието за устойчиво развитие в България. Един от основните принципи залегнали в нея е прилагането на иновациите в образованието в тясна връзка с успешните традиции в нашата социокултура с оглед утвърждаването на новите измерения на ученето и изграждането на система от компетенции.

В Програмата за подкрепа на образованието за устойчиво развитие са заложили следните приоритети:

- Разработване на система от компетенции на младите хора: лингвистични (език и литература); информационни; когнитивни, социално-културни и здравно-екологични.
- Насърчаване на интегриран подход към екологичното, здравното, социалното и икономическото образование.
- Осигуряване на възможности за разработване на програми за образование, продължаващо през целия живот.
- Поставяне на акцент върху комбинираното участие на всички заинтересовани страни в областта на образованието по устойчиво развитие: държавни институции, университети, училища, музеи, национални и природни паркове, общини, неправителствени организации, бизнес организации, медии и др.
- Насърчаване на разработването на нови образователни материали и съвременни програми за обучение на учители, реализация на проекти за подобряване на околната среда, и развитие на мрежи за обмен на информация и опит.

Документът отправя следните основни препоръки:

- Разработване на програми за образование по устойчиво развитие, базирани на интердисциплинарен подход.
- Разработване на образователни материали, на основата на използването на интерактивни методи и ИКТ.
- Подкрепа за училищата да изготвят свои собствени програми и проекти по устойчиво развитие, съобразени с местните специфични условия.
- Насърчаване на децата и младите хора да участват в дейности и проекти, свързани с устойчивото развитие.
- Подкрепа от страна на заинтересованите страни за развитието на мрежи за обмен на информация в областта на образованието по устойчиво развитие.
- Подкрепа за образователните центрове, които предлагат занимания през свободното време на учениците. В допълнение – разработване на учебни програми, предназначени за училищните екскурзии (лагери, „зелени” училища и др.).

През 2010 г. МОСВ и неговите поделения работят успешно за повишаване на общественото съзнание и култура на различни групи от обществеността и за предоставянето на възможността за достъп до информация и участие на обществеността в процеса на вземането на решения за околната среда. Формирането на съзнателно и отговорно отношение към околната среда у децата и младежите се превръща в един от приоритетите на все повече висши учебни заведения, училища и образователни центрове в страната. Този интерес е предизвикан от любознателността и чувствителността на подрастващите и младите хора към темата, и поради засиления интерес на учителите и родителите, дължащ се на по-добрата им информираност за ползите от опазване на природата и околната среда.

Все повече държавни институции осъзнават важността на работата в партньорство с неправителствените организации, бизнеса, академичните среди за повишаване на екологичното съзнание на различни групи от обществеността.

Въпреки тези положителни тенденции по отношение на политиката за повишаване на общественото съзнание и култура в сферата на околната среда, все още съществуват и някои проблеми:

- Информирането на различните групи на обществеността по въпросите на околната среда и устойчивото развитие все още не са интегрирани в достатъчна степен в националните политики
- Липсват достатъчно сътрудничество и координация между различните държавни и общински власти, имащи компетенции в областта на събиране, обработване и предоставяне на информация за околната среда на обществеността
- Финансирането на кампании, свързани с повишаване на общественото съзнание и култура е недостатъчно.