

ИЗМЕНЕНИЕ НА КЛИМАТА

Климатът е закономерна последователност на атмосферните процеси, създаващи се в резултат на взаимодействието на слънчевата радиация, атмосферната циркулация и подложната повърхност, т.е. това е многогодишният режим на времето на дадено място, обусловен от географското му положение.

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

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



ХАРАКТЕРИСТИКИ НА ВАЛЕЖИТЕ И ТЕМПЕРАТУРАТА

Ключов въпрос

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

Ключово послание



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



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

Дефиниция на индикатора

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

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

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

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

Оценка на индикаторите

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

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

В периода 1988-2021 г. средната годишна температура на въздуха за ниската част от страната¹ се колебае в границите от 10,6°C до 13,3°C (Табл. 1 и Фиг. 1) при устойчива положителна тенденция на изменение на този индикатор (+0,033°C/год).

Табл. 1 Средна стойност на годишната сума на валежите и максимален денонощен валеж², средна стойност на максималната височина на снежната покривка³ и средна стойност на температурата на въздуха⁴ за периода 1988-2021 г.

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

¹ за районите с надм. височина до 800 m

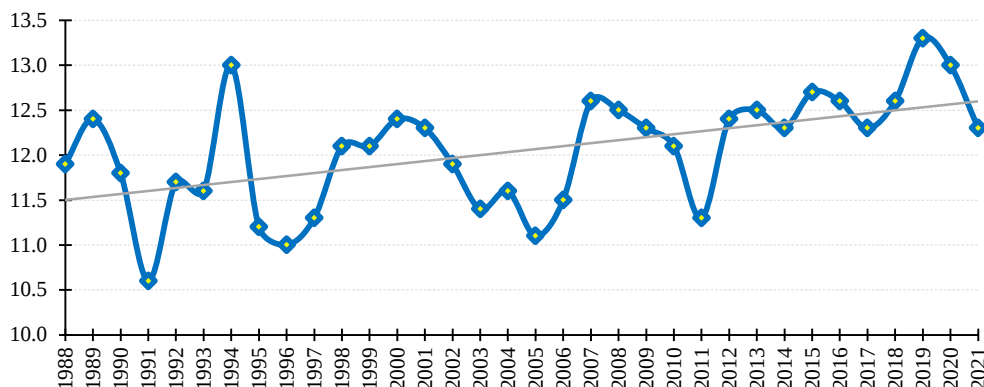
² за районите с надм. височина до 800 m

³ за районите с надм. височина от 800 m до 1800 m

⁴ за районите с надм. височина до 800 m

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

Фиг. 1. Колебания на средната годишна температура на въздуха (°C) през периода 1988-2021 г.

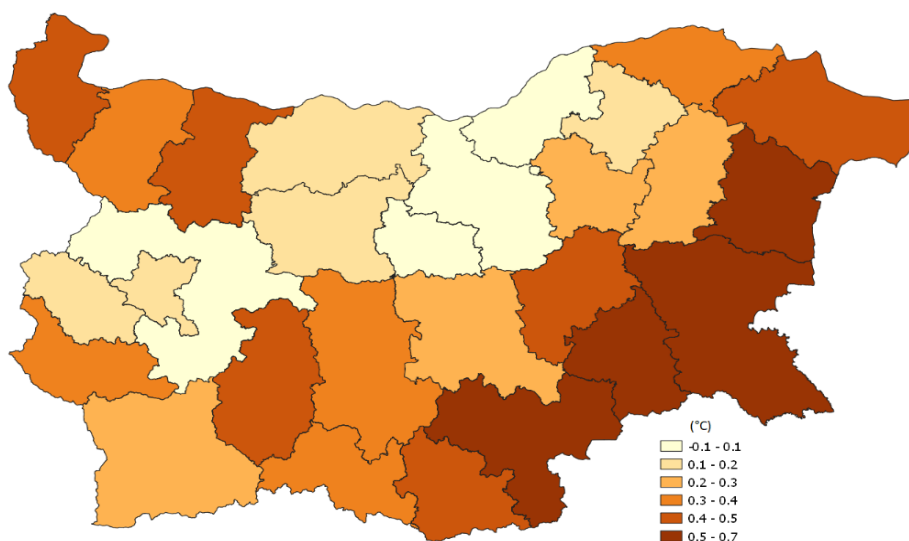


Източник: НИМХ

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

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

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

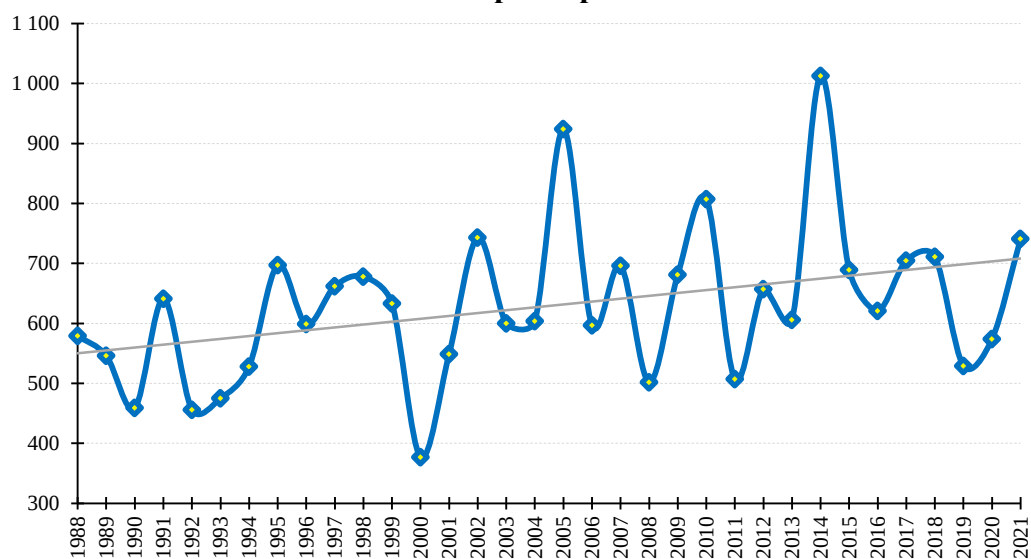


Източник: НИМХ

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

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

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

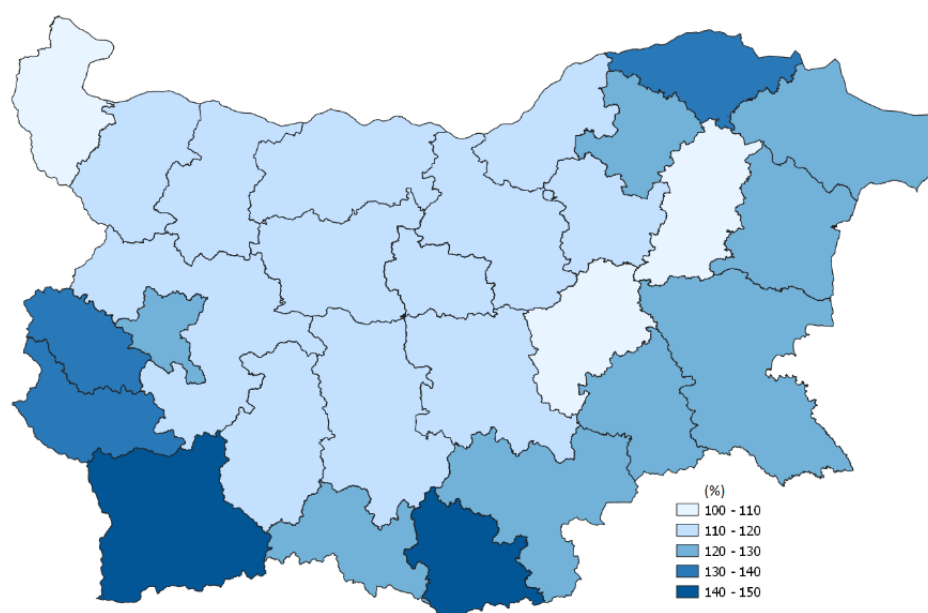


Източник: НИМХ

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

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

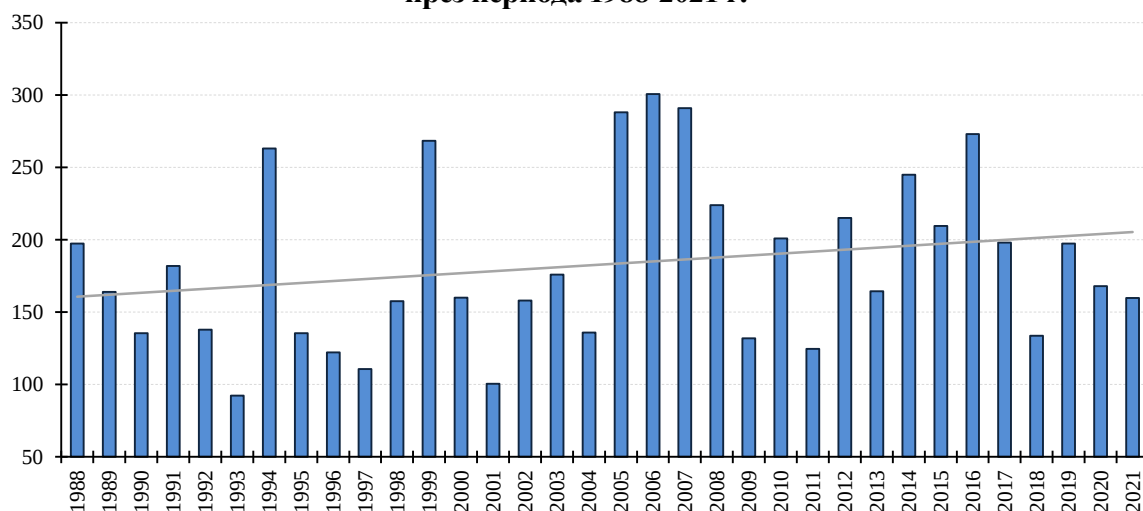
Фиг. 4. Отклонения на годишния валеж през 2021 г. (%) спрямо климатичните норми през периода 1991-2020 г.



Източник: НИМХ

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

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

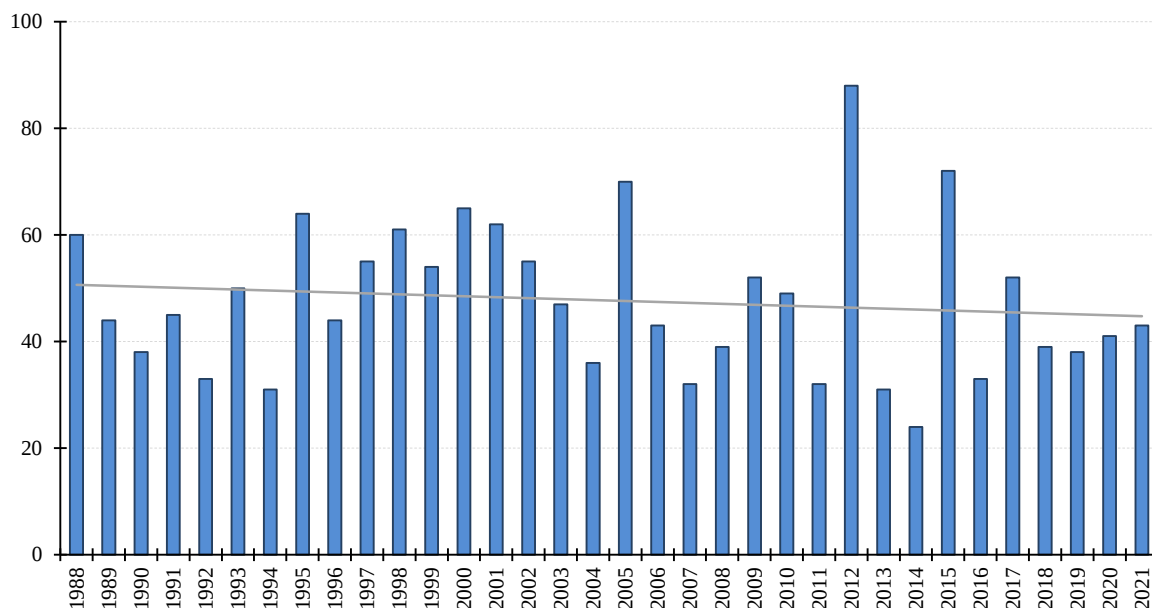


Източник: НИМХ

Сняг

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

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



Източник: НИМХ

Климатични явления

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

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

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

Източник на информация:

НИМХ

ЕМИСИИ НА ПАРНИКОВИ ГАЗОВЕ

Ключов въпрос

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

Ключови послания



За периода 1988–2021 г., емисиите на основните ПГ имат тенденция към намаляване. През 2021 г. са емитирани общи емисии на ПГ – 53917,27 Gg CO₂-екв. Това означава, че емисиите на ПГ намаляват с 52,55% спрямо емисиите през базовата 1988 г.



Емисиите на ПГ на човек от населението намаляват от 12,64 т CO₂-екв. през 1988 г. до 7,88 тона CO₂-екв. през 2021 г. По този показател България се доближава до средния за Европейския съюз.



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

Дефиниция на индикаторите

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

Като страна по Рамковата конвенция на Обединените нации по изменение на климата (РКОНИК), България има задължението да провежда ежегодни инвентаризации на емисиите на ПГ по източници и поглътители, съгласно утвърдената от РКОНИК методология. Инвентаризациите обхващат емисиите на основните ПГ: въглероден диоксид (CO₂), метан (CH₄), диазотен оксид (N₂O), хидрофлуоркарбони (HFCs), перфлуоркарбони (PFCs) и серен хексафлуорид (SF₆), както и предшественици (прекурсори) на ПГ (NO_x, CO и NMVOC) и серен диоксид (SO₂). За сравняване на различните ПГ, чрез различната им сила да ускоряват глобалното затопляне, от Междуправителственият комитет по изменение на климата (IPCC), е създаден индекс, наречен „потенциал за глобално затопляне“ (ПГЗ). Въздействието на топлинната енергия на всички ПГ се сравнява с въздействието на CO₂ (ПГЗ=1) и се обозначава като CO₂ еквивалент (CO₂-екв.).

Оценка на индикаторите

Общи емисии на парникови газове

Данните от инвентаризацията на емисиите на ПГ за 2021 г. показват, че общите емисии на ПГ в CO₂-екв. са 53 917,27 гигаграма (Gg) без отчитане на поглъщането от сектор “Земеползване, промяна в земеползването и горско стопанство” (ЗПЗГС). Нетните емисии (с отчитане на поглъщането от ЗПЗГС) са 44 773,18 Gg.

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

Табл. 2. Агрегирани емисии на ПГ⁵ (Gg CO₂-екв.) и дял в проценти на общите годишни емисии спрямо базовата година

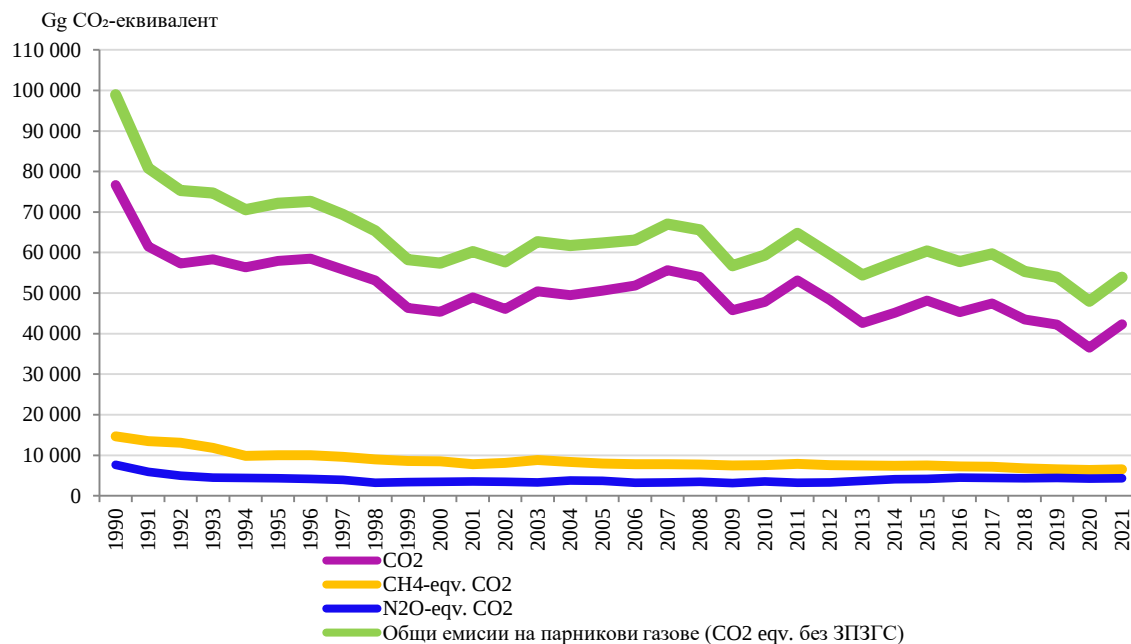
Парникови газове/години	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	HFCs	PFCs	SF ₆	Общи емисии на ПГ (CO ₂ eqv. без ЗПЗГС)	Намаление (%) спрямо 1988 г.
1988	89565,27	15188,55	8865,06	0,00	0,00	3,40	113622,28	-
1989	88088,76	14884,58	8264,93	0,00	0,00	3,60	111241,88	-2,10%
1990	76637,99	14631,81	7636,73	0,00	0,00	3,81	98910,34	-12,95%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

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

Анализът на разпределението на основните ПГ в общите емисии (в CO₂-екв.) за 2021 г. показва, че емисиите на CO₂ имат най-голям дял от общите емисии на ПГ – 78,42%, емисиите на CH₄ са на второ място с 12,17%, емисиите на N₂O с дял 8,00% остават на трето място, F-газове са с дял от 1,41% – на четвърто.

⁵ без сектор „Земеползване, промяна в земеползването и горско стопанство”

Фиг. 7. Тенденция на емисиите на основните ПГ (CO₂, CH₄ и N₂O) и общата емисия на ПГ (в т. ч. HFCs, PFCs и SF₆) за периода 1988-2021 г., Gg CO₂-екв.



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

Анализът на Фиг. 7. показва, че за периода 1988-2021 г., емисиите на основните ПГ имат тенденция към намаляване. През 2021 г. са емитирани общи емисии на ПГ – 53 917,27 Gg CO₂-екв. или 52,55% от емисиите през базовата година, като минимумът е през 2020 г (57,77%).

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

Сектор „Енергетика”

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

В България сектор „Енергетика” има ключова позиция в националната икономика. Той е източник на 75,01% от агрегираните емисии на ПГ за последната година на инвентаризация – 2021 г. Най-голям дял от агрегираните емисии на ПГ в сектора заемат емисиите на CO₂ – 91,11% от националните емисии на CO₂.

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

Сектор „Индустриални процеси и използване на продукти”

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

Секторът емитира 8,41% от националните емисии на ПГ. Най-голям дял в емисиите на ПГ от сектор „Индустриални процеси и използване на продукти” за 2021 г. има CO₂ – 81,52%.

В сектора най-значими източници на ПГ са:

- производството на вар (CO₂);
- производството на цимент (CO₂);

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

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

Сектор „Селско стопанство”

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

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

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

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

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

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

Сектор „Земеползване, промяна в земеползването и горско стопанство”

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

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

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

Сектор „Отпадъци”

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

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

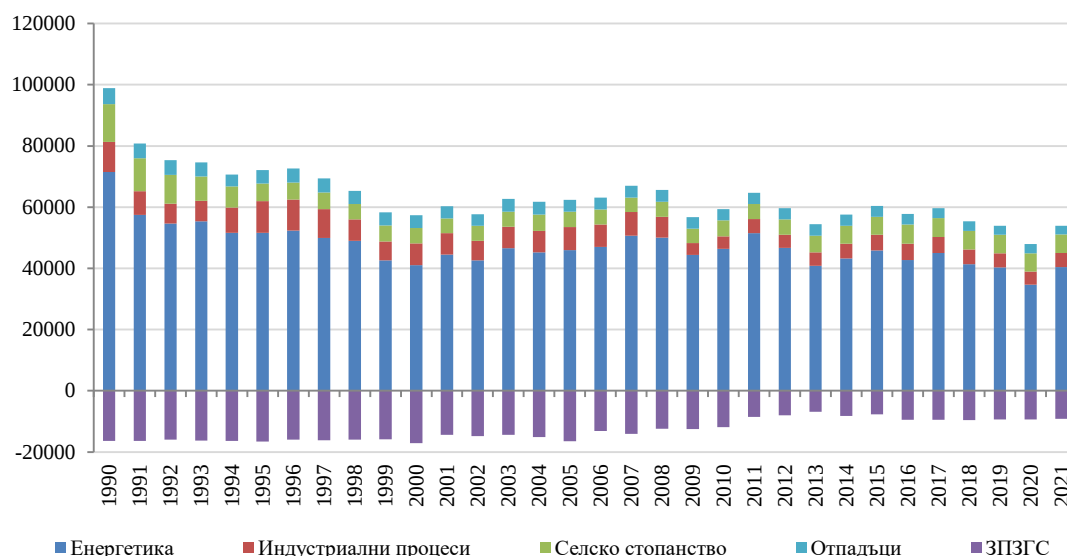
Депонираните твърди отпадъци емитират CH_4 в резултат от процесите на анаеробно и аеробно разграждане на органичното им съдържание. В инвентаризацията за 2021 г., емисиите на метан от този източник са на първо място – 82,75%.

Вторият голям източник на CH_4 в този сектор е третирането на отпадъчните води в пречиствателните съоръжения (17,13%), като се разглеждат самостоятелно третирането на индустриалните отпадъчни води и третирането на отпадъчни води от домакинствата и обществените сгради.

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

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

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



ЗПЗГС - Земеползване, промяна в земеползването и горско стопанство

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

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

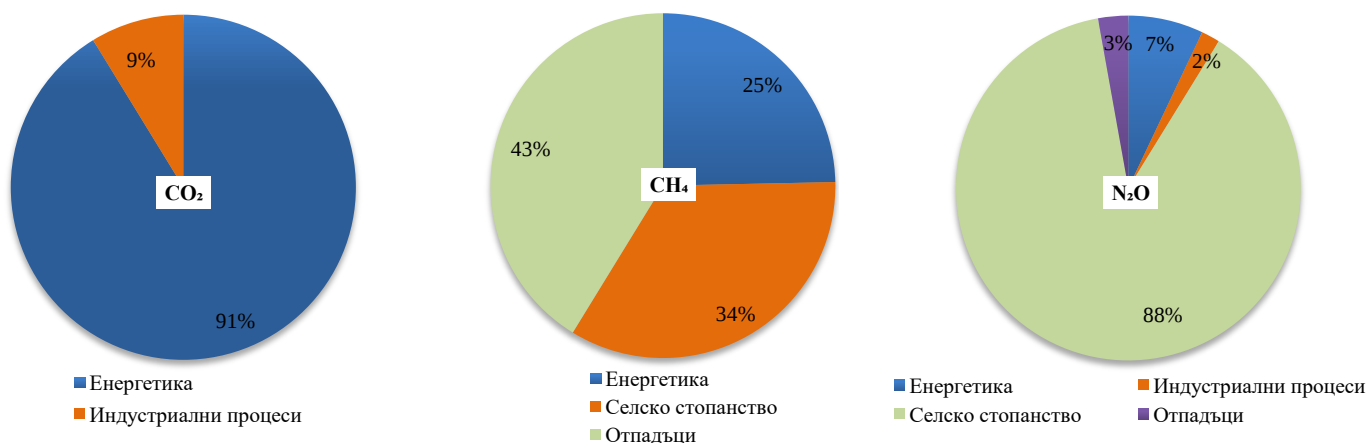
Основните причини за наблюдаваното намаление на емисиите на ПГ в България в периода до 2000 г. са структурните изменения на икономиката, поради радикалния икономически преходен процес от централно планирана към пазарна икономика. Това довежда до намаляване на енергия в ТЕЦ (и увеличение на дела на хидро-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

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

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

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

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

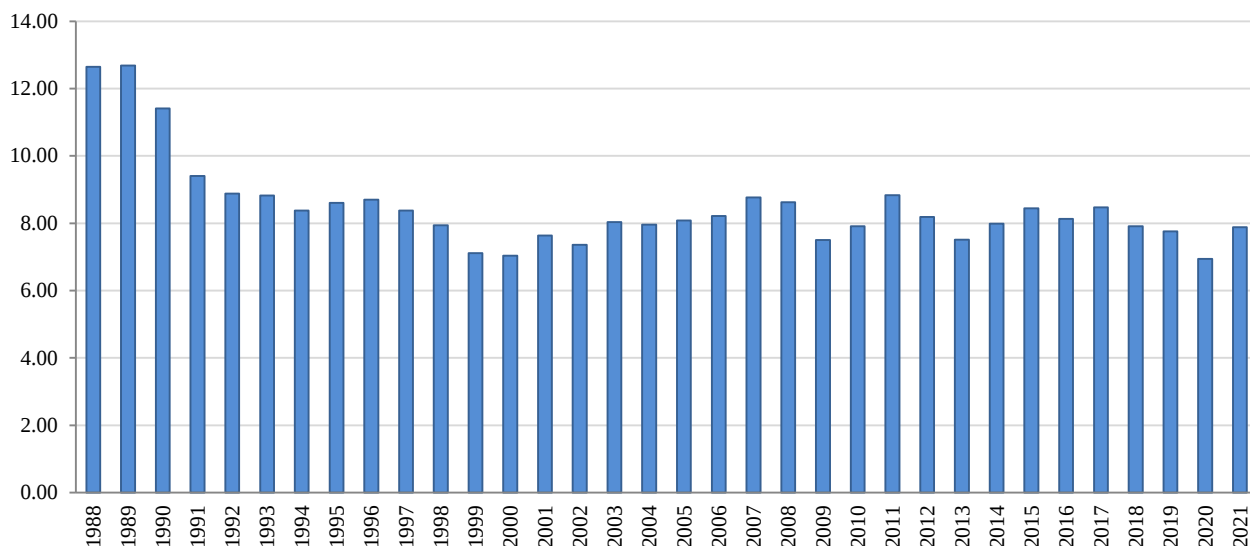


Източник: Национален доклад за инвентаризация на емисиите на ПГ за 2021 г.

Годишни емисии на парникови газове на човек от населението

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

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

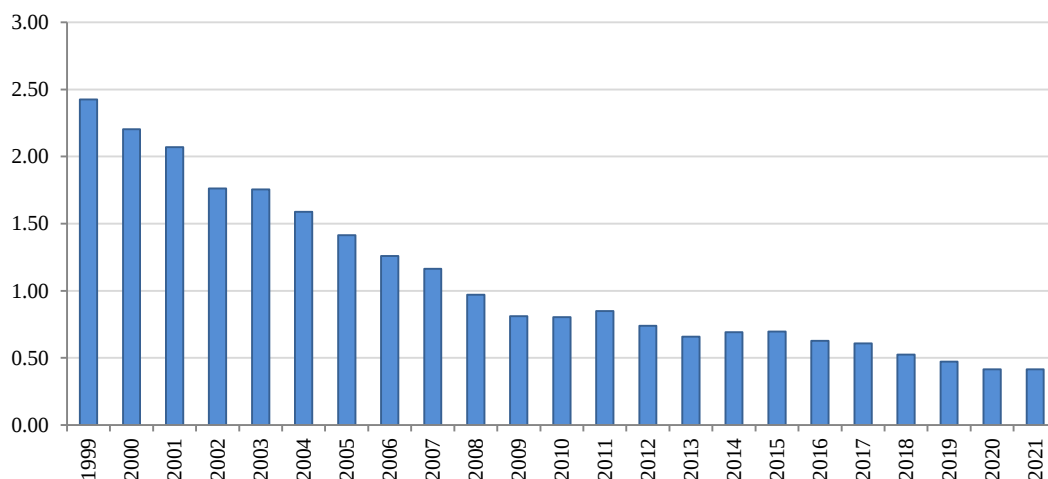


Източник: ИАОС

Емисиите на ПГ на човек от населението намаляват от 12,64 тона CO₂-екв. през 1988 г. до 7,88 т CO₂-екв. през 2021 г. Най-ниски са били нивата през 2000 г. – 7,04 т CO₂-екв. По този показател България се доближава до средния за Европейския съюз (ЕС) – 7 т CO₂-екв.

Емисиите на ПГ са тясно свързани с икономическия растеж, тъй като с нарастване на икономическата активност нараства и потреблението на енергия и природни ресурси. Намаляването на тази зависимост е признак за устойчивост на развитието, поради което годишните емисии на ПГ за производство на единица брутен вътрешен продукт (БВП) представляват важен индикатор. На следващата фигура са представени данни за този показател за България в периода 1999-2021 г.

**Фиг. 11. Годишни емисии на парникови газове за единица БВП,
тона CO₂-екв. за 1000 лв**



Източник: ИАОС

За периода емисиите на ПГ, получени при създаване на 1000 лв. БВП значително намаляват – от 2,42 т CO₂-екв. за 1999 г. през 2021 г. те достигат до 0,42 т CO₂-екв. Между 1990 г. и 2007 г. емисиите на единица БВП намаляват в ЕС-27 с повече от една трета.

Източници на информация:

ИАОС

ПОЛИТИКИ ЗА ОГРАНИЧАВАНЕ НА ИЗМЕНЕНИЕТО НА КЛИМАТА

Мерки и програми за достигане на стратегически и оперативни цели

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

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

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

Парижкото споразумение, който предвижда двугодишно отчитане (BTR доклади), като вече се включва и адаптацията. Първите такива доклади ще бъдат подадени към 2024 г.

През 2021 г. в рамките на четвърта фаза на **Европейската схема за търговия с емисии (ЕСТЕ) (2021-2025 г.)**, продължи успешното участие на българските оператори в ЕСТЕ. В тази връзка е извършена проверка и обобщаване на докладваната от операторите на инсталации, попадащи в обхвата на ЕСТЕ информация за промяна равнището на дейност през 2019 г. и 2020 г. Разпределени са квотите за 2021 г. за инсталациите без промени в равнището на дейност. За останалите са подадени заявки за изменение на броя на безплатно предоставените квоти. След прието Решение на ЕК са внесени промени в националната таблица за разпределение на квоти, свързани с промени в равнището на дейност, съгласно Регламент (ЕС) 2019/331 на Комисията.

През 2021 г. на общата тръжна платформа, осигурена от Европейската енергийна борса (EEX), са проведени **132 търга на квоти** за емисии на ПГ от инсталации и **5 търга на квоти от авиационни дейности** от Четвъртия период на ЕСТЕ.

В рамките на тези търгове предложеното от България количество квоти за продажба, е както следва:

- **15 675 000 квоти** за емисии на ПГ от инсталации, при средна тръжна цена на годишна база **54,18** евро/квота;
- **36 500** авиационни квоти, при средна тръжна цена на годишна база **54,16** евро/квота.

В резултат, генерираните приходи за България от продажби чрез търг на квоти за емисии на ПГ от инсталации са в размер на **830 904 805 евро (1 625 108 545 лв.)**.

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

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

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

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

Източник на информация:

МОСВ