

КАЧЕСТВО НА АТМОСФЕРНИЯ ВЪЗДУХ – СЪСТОЯНИЕ И ТЕНДЕНЦИИ

Състоянието на атмосферния въздух на територията на Пловдивска област се контролира от поделенията на Министерството на околната среда и водите /РИОСВ – Пловдив и РЛ – Пловдив/, Министерство на здравеопазването /РИОКОЗ - Пловдив/ и БАН /НИМХ – Пловдив/. Режимът на работа на пунктовете /продължителност на пробовземане, брой работни дни в месеца и др./ не е уеднаквен за всички структури. Информацията от НИМХ и РИОКОЗ е използвана на регионално ниво за получаване на по-пълна картина на замърсяването в гр. Пловдив.

От 2009 година в Пловдив е пусната в експлоатация нова автоматична станция за следене качеството на атмосферния въздух. Тя е разположена на оживено кръстовище до «Баня «Старинна» и дава информация за замърсяването от автомобилния транспорт в Централна градска част. Контролират се следните замърсители: NO, NO₂, SO₂, PM₁₀, CO, Cd, C₆H₆, бензо(а)пирен.

От 01.01.2009 г. е закрит пункт на МОСВ с ръчно пробонабиране «Блок «Гигант»» Пловдив.

PM₁₀ /фини прахови частици/

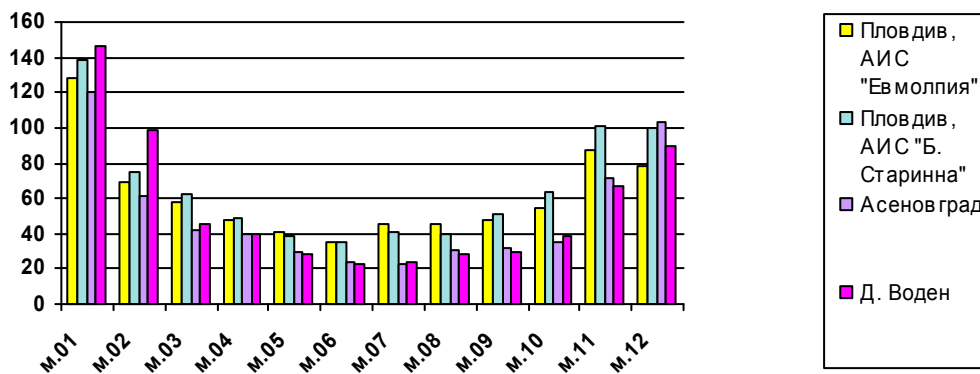
Този атмосферен замърсител е контролиран от МОСВ денонощно в 4 пункта. И в четирите е регистрирано превишение на ПДКср.дн. В пункта в гр. Асеновград в 29 % от пробите през годината са регистрирани концентрации над денонощната норма /50µg/m³/, в пункт кв. Долни Воден – в 30 % от пробите, в АИС «Евмолпия» – в 46,6 % от пробите, в АИС «Баня Старинна» в – 49,03 % от пробите.

Най-високата средноденонощна концентрация през годината е измерена в пункта на МОСВ в гр. Асеновград през м. Януари – 370.0 µg/m³.

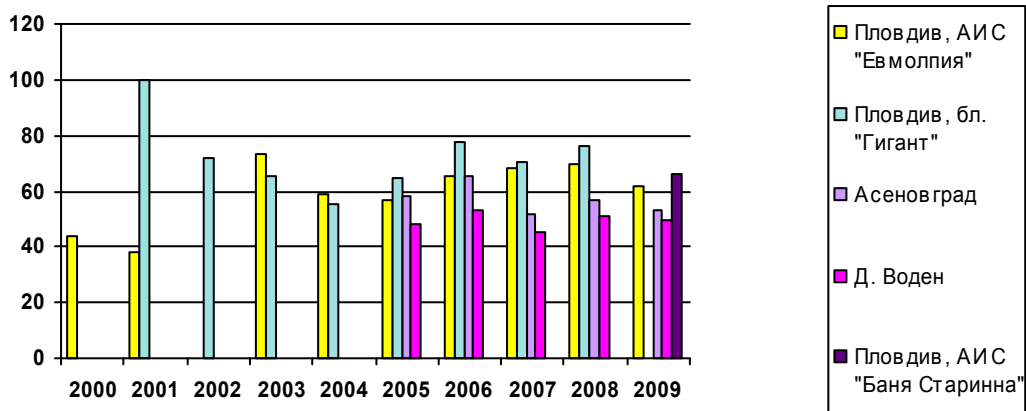
Средногодишната норма за ФПЧ₁₀ /40µg/m³/ е превишена и в четирите пункта. Най-висока средногодишна концентрация е установена в АИС «Баня Старинна» – 66.22 µg/m³.

От началото на 2004 г. в пункт „ХЕИ“ на РИОКОЗ се пробонабира PM₁₀ по указания от МЗ методика веднъж седмично през светлата част на денонощието /8 часа/. Най-високата измерена концентрация през годината е 221 µg/m³- през м. Януари.

Сравнителна графика за замърсяването на въздуха
с фини прахови частици (µg/m³)
За периода 01.01.2009 – 31.12.2009 г.



Сравнителна графика за замърсяването на въздуха
с фини прахови частици (µg/m³)
За периода 2000 – 2009 г.

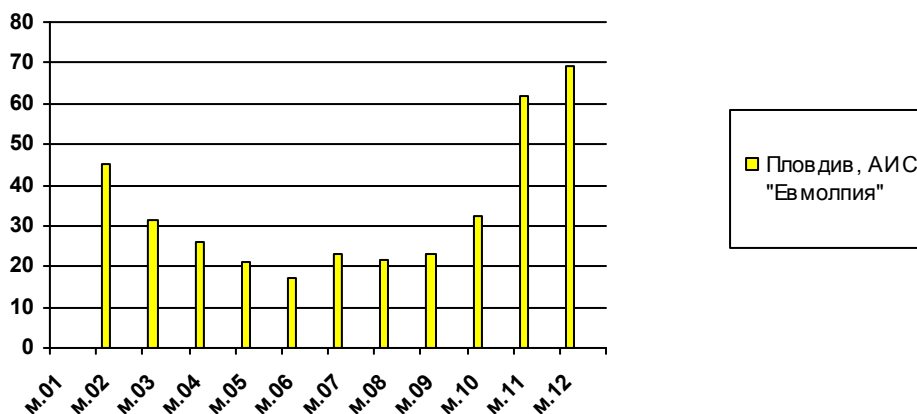


PM 2,5 /Фини прахови частици под 2,5 микрона/

Този атмосферен замърсител се контролира от началото на 2004 г. в пункт „ХЕИ“ на РИОКОЗ. Пробонабира се по указана от МЗ методика веднъж седмично през светлата част на денонощието /8 часа/. Най-високата измерена концентрация през годината е 208.0 µg/m³ през м. Януари.

От м. февруари PM 2,5 се измерва и в АИС «Евмолпия». Най-високата стойност за периода е измерена през м. декември – 202.7 µg/m³

Сравнителна графика за замърсяването на въздуха с Фини прахови частици под 2,5 микрона (µg/m³)
За периода 01.01.2009 – 31.12.2009 г.



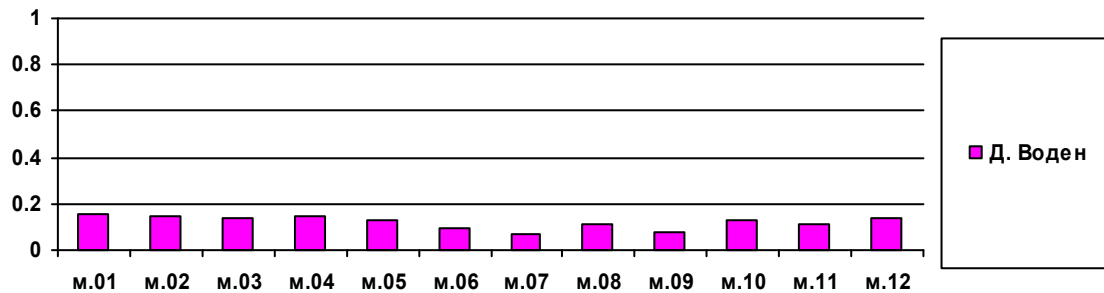
Оловни аерозоли

От 01.01.2009г. контрол се извършва само в пункт Д. Воден. Най-високата концентрация за периода е измерена през м. август – 0,390 µg/m³

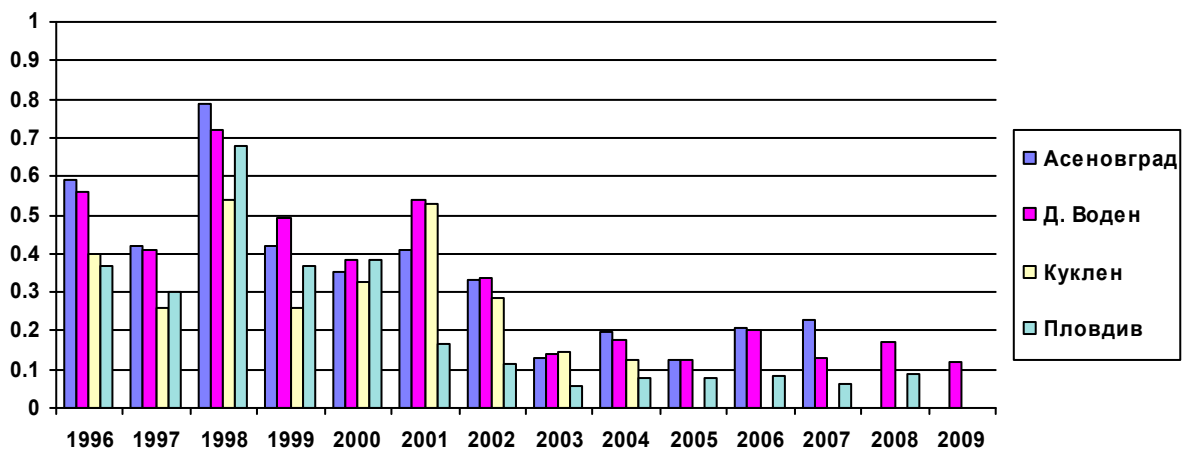
Превишаване на средногодишната норма за 2009г. (0.5 µg/m³) не е регистрирано.

Като цяло в района, контролиран от РИОСВ – Пловдив, продължава тенденцията към трайно задържане на годишните концентрации на оловни аерозоли под съответната средногодишна норма.

Динамика на атмосферното замърсяване
с оловни аерозоли ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) в мониторинговите пунктове на РИОСВ - Пловдив
за периода 01.01. – 31.12.2009 г.



Динамика на атмосферното замърсяване
с оловни аерозоли ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) в мониторинговите пунктове на РИОСВ - Пловдив
за периода 1996 – 2009 г.



Серен диоксид

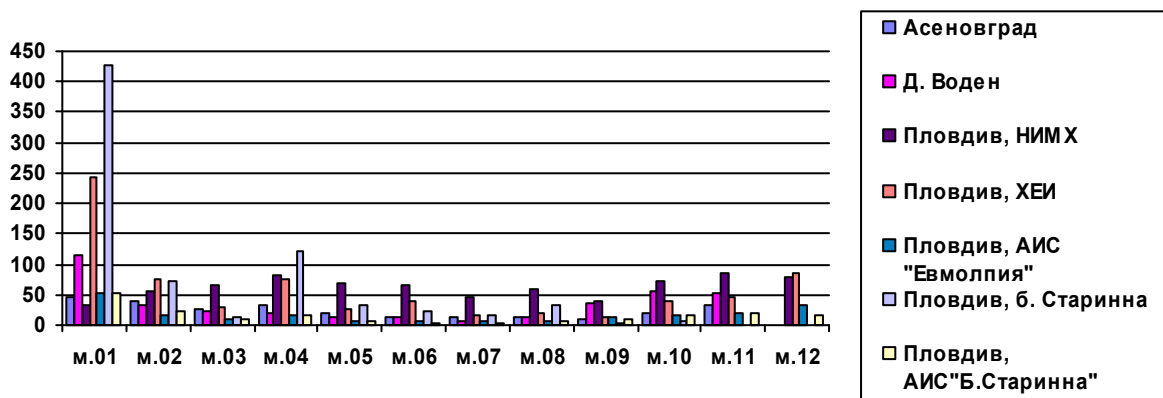
През годината серният диоксид е контролиран в 7 пункта – 4 на МОСВ, 2 на РИОКОЗ и 1 на НИМХ.

В четири от посочените пунктове се наблюдава превишение на ПДКм.е. Максимално измерена стойност на серен диоксид е регистрирана в пункта на РИОКОЗ «Баня Старинна» – $1368 \mu\text{g}/\text{m}^3$, като превишението над нормата е 3.91 пъти ПДКм.е. Характерно е, че високи концентрации са получени в следствие на натрупване на замърсявания от горивни процеси в комунално – битовия и промишлен сектор в дни след продължително безветрие.

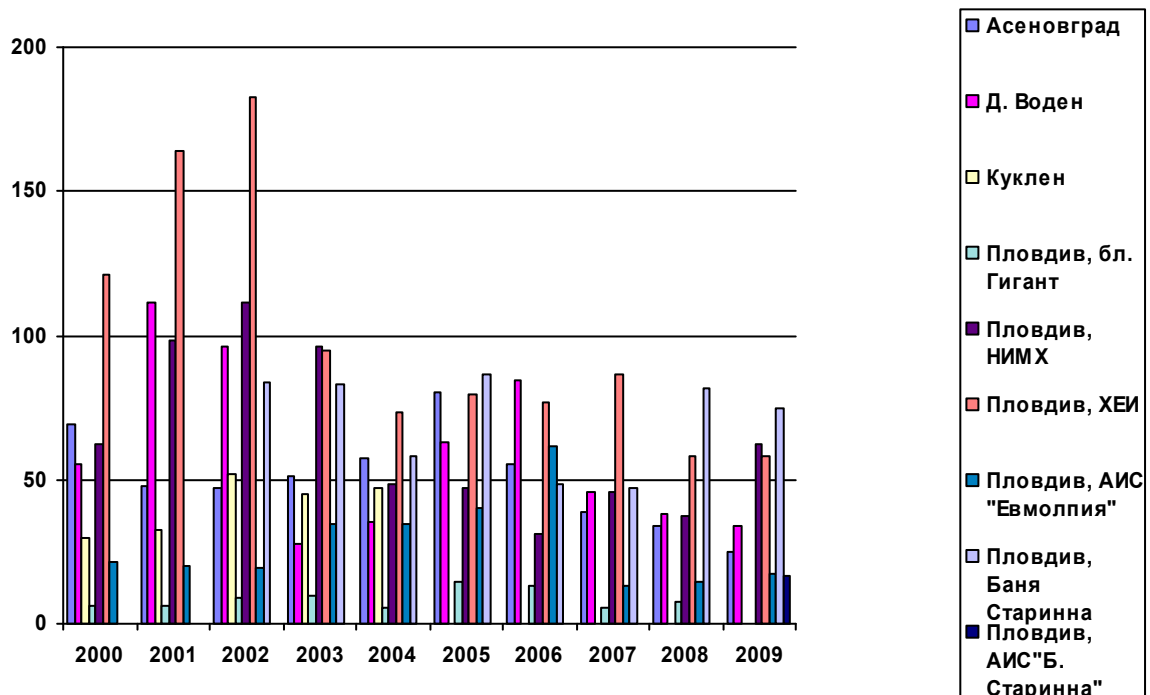
Най-голям процент превишения на ПДКм.е. са регистрирани в Пловдив – в пункт «Баня Старинна» на РИОКОЗ – 5.5 % от пробите .

Най-високите концентрации са регистрирани през зимните месеци в гр. Пловдив, което е свързано с увеличаване потреблението на топло енергия от населението през този период. В пунктовете, контролиращи влиянието на промишлената дейност върху качеството на атмосферния въздух, също се наблюдава сезонна зависимост - месечното изменение на концентрацията зависи от натоварването на производствените мощности и отоплението през зимните месеци.

Сравнителна графика за замърсяването на въздуха
със серен диоксид ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) За периода 01.01.2009 – 31.12.2009 г.



Сравнителна графика за замърсяването на въздуха със серен диоксид ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) за периода 2000 – 2009г.



Азотен диоксид

Този атмосферен замърсител е контролиран в 6 пункта – 3 на МОСВ, 2 на РИОКОЗ и 1 на НИМХ.

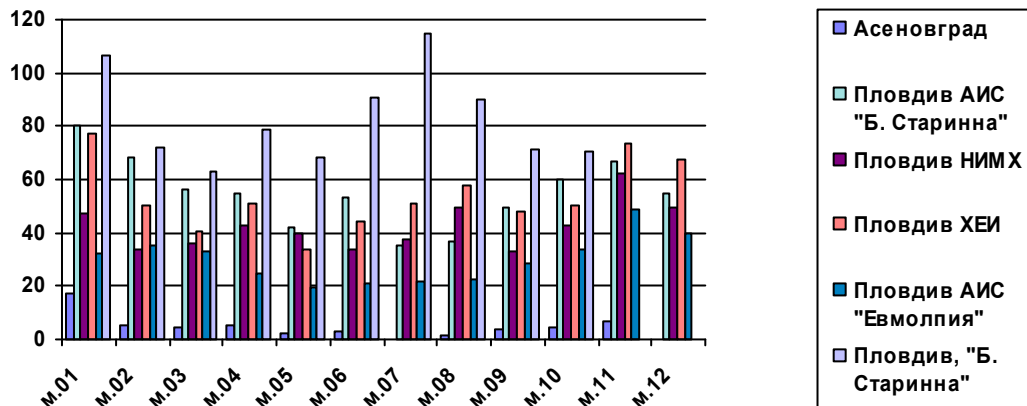
Максимално измерена стойност на азотен диоксид е регистрирана в пункт АИС „Евмолпия“ – $323.06 \mu\text{g}/\text{m}^3$ - на 26.11.2009г.

Най- голям брой превишения на ПДКм.е. са регистрирани в пункт АИС«Баня Старинна» на МОСВ – 27 броя.

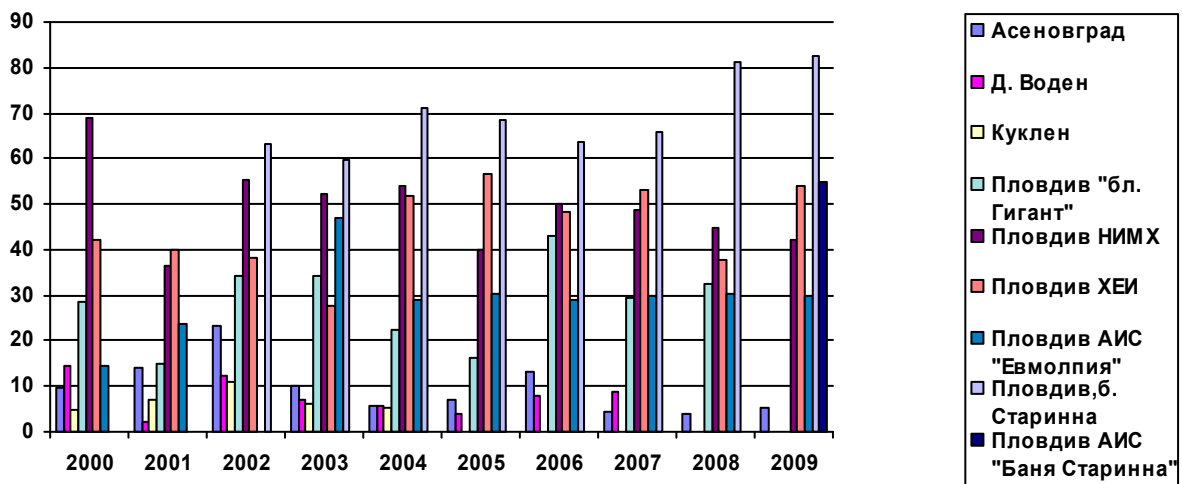
В 4 от пунктовете се наблюдава превишаване на ПДКср.г. + ДО ($42 \mu\text{g}/\text{m}^3$)- в пункт НИМХ - Пловдив – 1.01 пъти, пункт „Баня “Старинна”” – Пловдив на РИОКОЗ – 1.97 пъти, пункт ХЕИ – Пловдив – 1.28 пъти, пункт АИС „Баня Старинна” – 1.31.

Производството на топло енергия за битови и промишлени цели, както и автомобилният транспорт са основните източници за съдържанието на азотен диоксид в атмосферния въздух.

Сравнителна графика за замърсяването на въздуха с азотен диоксид ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) За периода 01.01.2009 – 31.12.2009 г.



Сравнителна графика за замърсяването на въздуха с азотен диоксид ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) за периода 2000 – 2009 г.



Общ прах

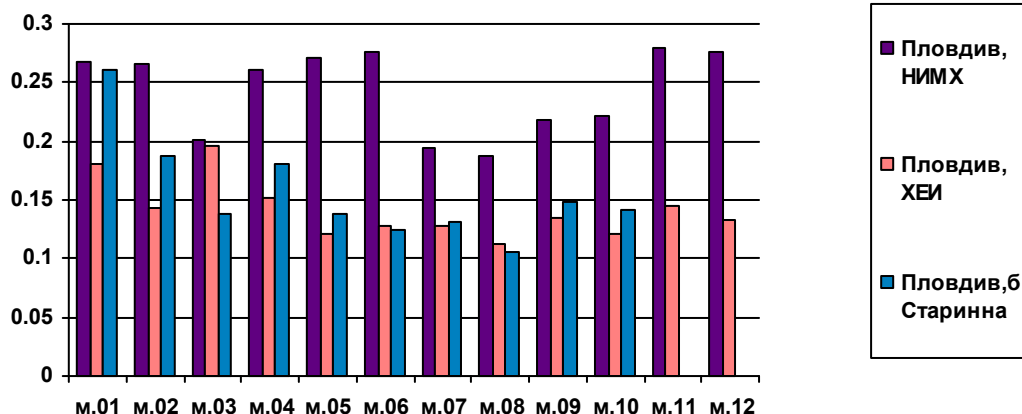
Този замърсител се контролира в пунктовете на РИОКОЗ и на НИМХ.

Традиционно високи са концентрациите в пункта на НИМХ.

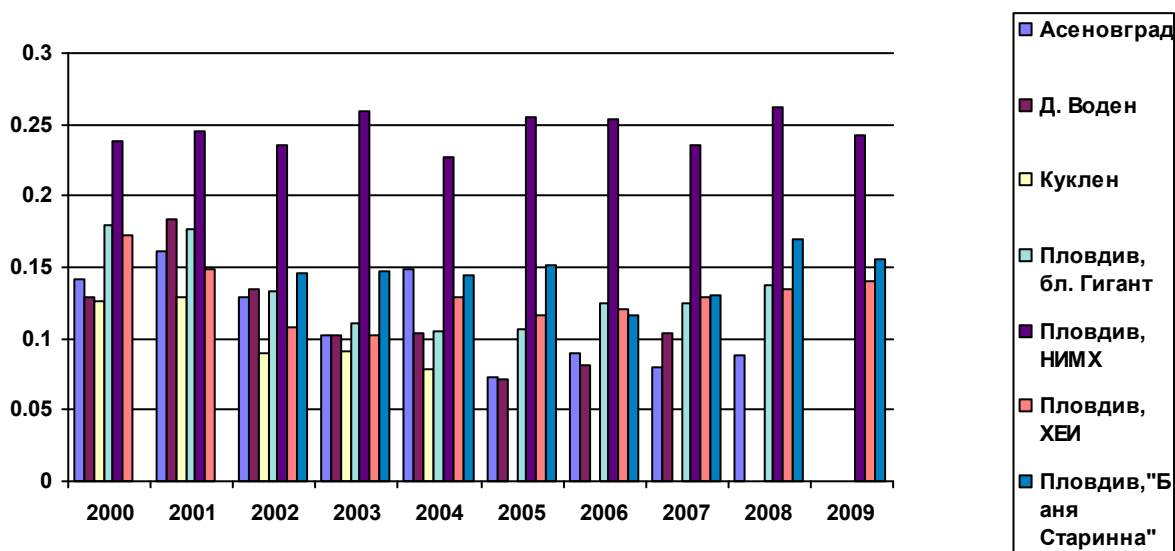
Традиционно високи са концентрациите в пункта на НИМХ. Най-висока средногодишна концентрация през 2009 год. е регистрирана в Пловдив, пункт "НИМХ" – 0,2432 мг/куб.м. при норма 0,15 мг/куб.м. Не се забелязва тенденция към намаляване съдържанието на общ прах в атмосферния въздух.

От месечното разпределение на концентрациите на става ясно, че за разлика от серния диоксид, при праха не се наблюдава съществена връзка между завишените стойности на концентрациите и повишената консумация на горива през зимните месеци, за което съществена роля за замърсяването на атмосферния въздух играе състоянието и поддържането на пътните артерии, пешеходните и зелени площи. Замърсяването с прах остава основен проблем за територията на цялата страна. От страна на Общините все още не се обръща необходимото внимание по рехабилитацията и поддържането на тази инфраструктура.

Сравнителна графика за замърсяването на въздуха с прах (mg/m^3) За периода 01.01.2009 – 31.12.2009 г.



Сравнителна графика за замърсяването на въздуха с прах (mg/m³) за периода 2000 – 2009 г.



Кадмий

Контролиран е в пунктовете АИС «Баня Старинна»- гр. Пловдив и Д. Воден.

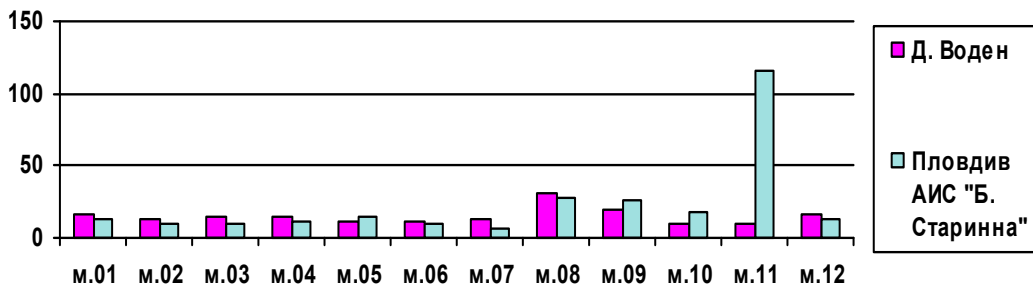
Най- високата измерена концентрация в пункт Д. Воден е 93 ng/m³

В пункт АИС «Баня Старинна» на 21.11.2009г е измерена най - високата концентрация - 226 ng/m³

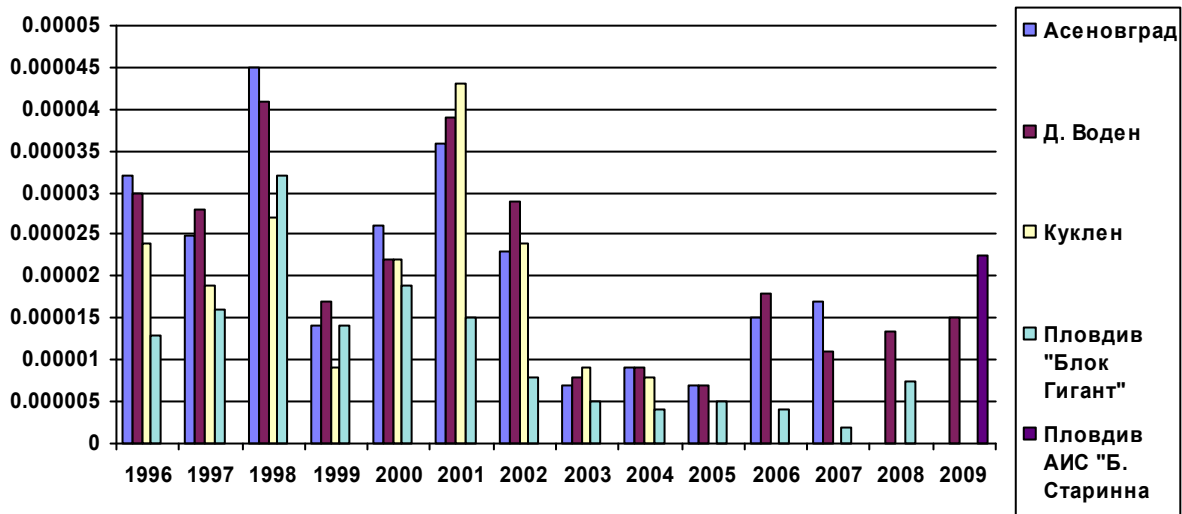
През 2009г. ПДКср.г. е превишена в пункт Д. Воден – 15.09 ng/m³ и в пункт АИС «Баня Старинна» - 22.42 ng/m³ /при средно-годишна норма 10 ng/m³/

Причината за превишенията са както периодични емисионни наслагвания в зависимост от разата на вятъра от "КЦМ"АД / средно около 3% в годишен порядък / в момента на пробовземане, така и от дифузното разпространение на утаените количества от земната повърхност и от използваните твърди горива в битовия сектор през зимния период. Проблемът с ефективното поддържане на инфраструктурата, както и с вида на използваните енергоресурси /въглища/ в битовия сектор все повече се задълбочава.

Динамика на атмосферното замърсяване с кадмий (ng/m^3) в мониторинговите пунктове на РИОСВ - Пловдив
За периода 01.01.2009 – 31.12.2009 г.



Динамика на атмосферното замърсяване с кадмий (ng/m^3) в мониторинговите пунктове на РИОСВ - Пловдив
за периода 1996 - 2009г.



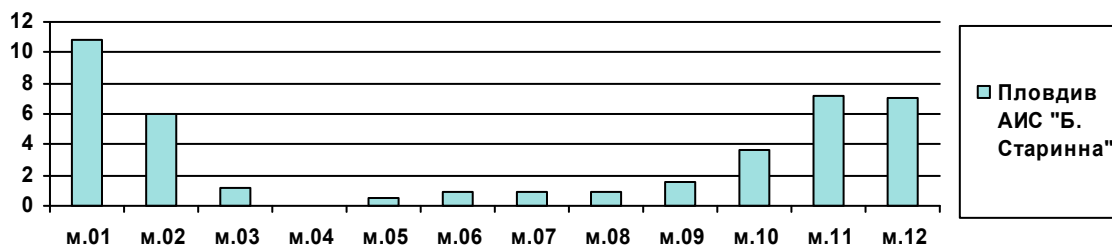
Benzo(a)pyrene

Контролиран е в пункт АИС «Баня Старинна»- гр. Пловдив.

Средногодишната измерена стойност е – $3.245 \text{ ng}/\text{m}^3$

И тук основния проблем при нарастване на концентрациите е от използваните твърди горива в битовия сектор.

Динамика на атмосферното замърсяване с Benzo(a)pyrene (ng/m^3)
в мониторинговите пунктове на РИОСВ - Пловдив
За периода 01.01.2009 – 31.12.2009 г.



Озон

Контролиран е в АИС "Евмолпия". През летния период нивата на разглеждания замърсител нарастват с нарастването на среднодневните температури и слънчева радиация. През годината са регистрирани 4 превишения на Прага за здравна защита. През периода няма достигната концентрация над 180 µg/m³.

Наблюдаваното покачване на стойностите през периода може да се свърже пряко с увеличаване на стойностите за слънчева радиация и среднодневните температури. Измерените максимални стойности за замърсителя по месеци съответстват на измерените максимални температури и са в комбинация с влиянието на слънчевата радиация.

Въглероден оксид

Контролиран е в АИС "Евмолпия" и АИС «Баня Старинна»- гр. Пловдив. Не са регистрирани превишения на ПДКм.е. /8 часа/.

Бензен

Контролиран е в АИС "Евмолпия" и АИС «Баня Старинна»- гр. Пловдив.

Таблица на броя проби, % проби над допустимата концентрация и най-високите регистрирани превишения по пунктове на общ прах ,ФПЧ₁₀, олово, кадмий, SO₂ и NO₂ за периода 01.01.2009 г. – 31.12.2009г.

Асеновград – 110070217

Месец	ФПЧ ₁₀ 50 µg/m ³ СДН			SO ₂ 350 µg/m ³ СЧН			NO ₂ 220 µg/m ³ СЧН		
	Бр. проби	% над ПДК	Макс. Стойн.	Бр. проби	% над ПДК	Макс. Стойн.	Бр. проби	% над ПДК	Макс. Стойн.
м.01.2009	25	96	370	84	0	160.3	84	0	38.9
м.02.2009	23	60	144,2	79	0	149.6	79	0	26.1
м.03.2009	28	21	89,9	68	0	249.2	68	0	23.1
м.04.2009	28	25	59,8	72	0	182.1	72	0	18.6
м.05.2009	29	0	41,8	32	0	156.4	32	0	13.8
м.06.2009	30	0	43,2	88	0	162	88	0	82.1
м.07.2009	30	0	36,2	72	0	193.4	72	0	0
м.08.2009	30	0	41,2	84	0	154.5	84	0	21.8
м.09.2009	29	3,4	55,8	84	0	200.9	84	0	22.0
м.10.2009	25	20	58,5	88	0	106.4	88	0	28.3
м.11.2009	23	60	146,1	69	0	291.0	69	0	26.4
м.12.2009	29	86	298,5						

кв. Д. Воден – 112234916

Месец	ФПЧ ₁₀ 50 µg/m ³ СДН			SO ₂ 350 µg/m ³ СЧН		
	Бр. про-би	% над ПДК	Макс. Стойн.	Бр. проби	% над ПДК	Макс. Стойн.
м.01.2009	29	89	294.5	64	0	337.7
м.02. 2009	28	64	119.9	78	0	109.4
м.03. 2009	31	38	88.2	80	0	109.2
м.04. 2009	29	13	67.1	84	0	123
м.05. 2009	22	0	41.9	76	0	124.2
м.06. 2009	30	0	46.5	88	0	118
м.07. 2009	31	0	46.9	48	0	52.8
м.08. 2009	31	0	40.0	84	0	184.4
м.09. 2009	30	0	48.0	84	2.3	393.9
м.10. 2009	30	16	69.3	66	3.0	723.8
м.11. 2009	29	68	106.3	72	0	215.2
м.12. 2009	31	74	178.4			

Месец	Олово 0.5 µg/m ³ СГН		Кадмий 10 ng/m ³ ПДК _{сгн}	
	Бр. проби	Макс. Стойн.	Бр. проби	Макс. Стойн.
01	18	0.308	18	38
02	15	0.286	15	24.1
03	15	0.239	15	28
04	17	0.321	17	41
05	15	0.187	15	14.8
06	15	0.193	15	16.4
07	16	0.207	16	50
08	15	0.390	15	93
09	15	0.160	15	88
10	15	0.190	15	32
11	14	0.320	14	17
12	15	0.340	15	41

НИМХ – Пловдив – 115678401

Месец	Прах 0.25 mg/m ³ ПДК _{сдк}			SO ₂ 350 µg/m ³ СЧН			NO ₂ 220 µg/m ³ СЧН		
	Бр. проби	% над ПДК	Макс. Стойн.	Бр. проби	% над ПДК	Макс. Стойн.	Бр. проби	% над ПДК	Макс. Стойн.
м.01.2009	21	52	0.450	84	0	94	84	0	121
м.02. 2009	20	60	0.420	80	0	144	80	0	65
м.03. 2009	19	42	0.390	76	0	124	76	0	95
м.04. 2009	21	52	0.420	84	0	125	84	0	88
м.05. 2009	19	68	0.380	76	0	149	76	0	93
м.06. 2009	22	72	0.400	88	0	147	88	0	110
м.07. 2009	23	26	0.320	92	0	79	92	0	103
м.08. 2009	21	9.5	0.270	84	0	105	84	0	91

м.09. 2009	21	28	0.320	84	0	89	84	0	78
м.10. 2009	21	42	0.310	84	0	149	84	0	79
м.11. 2009	21	61	0.430	84	0	146	84	0	110
м.12. 2009	21	66	0.400	84	0	137	84	0	88

ХЕИ – Пловдив – 115678405

Месец	Прах 0.25 mg/m ³ ПДК _{сдк}			ФПЧ ₁₀ 50µg/m ³ СДН			ФПЧ _{2.5} 40 µg/m ³ СДН			SO ₂ 350 µg/m ³ СЧН			NO ₂ 220µg/m ³ СЧН		
	Бр. Про би	% над ПДК	Макс. Стойн.	Бр. про би	% над ПДК	Макс. Стойн.	Бр. Про би	Макс. Стойн.	Бр. проби	% над ПДК	Макс. Стойн.	Бр. проби	% над ПДК	Макс. Стойн.	
м.01. 2009	20	20	0.340	4	75	221	4	208	84	19	1217	84	0	137	
м.02. 2009	20	10	0.300	4	75	85	4	81	80	0	350	80	0	106	
м.03. 2009	21	19	0.380	4	50	92	4	70	84	0	234	84	0	79	
м.04. 2009	21	0	0.250	3	66	89	3	64	84	3.5	621	84	0	101	
м.05. 2009	19	0	0.210	3	33	80	3	61	76	0	246	76	0	91	
м.06. 2009	22	0	0.200	4	25	66	4	34	88	3.4	357	88	1.1	260	
м.07. 2009	23	4.3	0.270	5	20	52	5	43	92	0	82	92	0	88	
м.08. 2009	21	0	0.190	4	25	52	4	40	84	0	127	84	0	133	
м.09. 2009	21	0	0.200	4	75	80	4	37	84	1.1	357	84	0	139	
м.10. 2009	22	0	0.190	4	50	60	4	43	88	0	345	88	0	112	
м.11. 2009	21	0	0.220	5	100	142	5	125	84	2.3	466	84	0	149	
м.12. 2009	21	0	0.210	3	66	106	3	103	84	2.3	448	84	0	120	

“Баня Старинна” – Пловдив – 115678407

Месец	Прах 0.25 mg/m ³ ПДК _{сдк}			SO ₂ 350 µg/m ³ СЧН			NO ₂ 220 µg/m ³ СЧН		
	Бр. проби	% над ПДК	Макс. Стойн.	Бр. проби	% над ПДК	Макс. Стойн.	Бр. проби	% над ПДК	Макс. Стойн.
м.01.2009	10	60	0.440	40	45	1368.0	40	2.5	223.0
м.02. 2009	10	20	0.310	40	0	300.0	40	0	130.0
м.03. 2009	10	0	0.250	40	0	119.0	40	0	124.0

м.04. 2009	10	0	0.240	40	10	731.0	40	0	141.0
м.05. 2009	10	0	0.200	40	0	264.0	40	0	118.0
м.06. 2009	10	0	0.180	40	0	100.0	40	0	148.0
м.07. 2009	10	0	0.210	40	0	63	40	0	207
м.08. 2009	10	0	0.180	40	0	269	40	0	169
м.09. 2009	10	0	0.250	40	0	25	40	0	154
м.10. 2009	10	0	0.190	40	0	36	40	0	129
м.11. 2009									
м.12. 2009									

АИС "Баня Старинна" – Пловдив – 115678423

Мес ец	ФПЧ ₁₀ 50µg/m ³ СДН			SO ₂ 350 µg/m ³ СЧН 125 µg/m ³ СЧН			NO ₂ 210µg/m ³ СЧН			CO 10mg/m ³ /8 часова ср. ст./		
	Сред но месеч на стойн ост	Макс. Среднодн евна Стойн.	Брой превиш ения	Сред но месеч на стойн ост	Макс. Среднодн евна Стойн.	Брой превиш ения	Сред но месеч на стойн ост	Макс. Среднодн евна Стойн.	Брой превиш ения счн	Сред но месеч на стойн ост	Макс. Среднодн евна Стойн.	Брой превиш ения
м.01. 2009	138. 5	355.1	28	53,4	147,1	1 сдн	80,6	141,4	4	2.0	4.1	0
м.02. 2009	74.6	125.0	20	22,7	52,0	0	68,4	96,6	3	1.4	2.2	0
м.03. 2009	62.4	145.2	19	10,6	50,3	0	56,3	102,8	2	1.1	2.4	0
м.04. 2009	48.3	78.7	12	16,7	37,5	0	54,5	105,9	2	0.8	1.4	0
м.05. 2009	38.4	51.9	2	8,0	25,2	0	42,0	69,1	0	0.8	1.2	0
м.06. 2009	35.7	52.0	1	4,7	14,7	0	53,4	93,3	0	0.8	1.2	0
м.07. 2009	40.3	61.3	5	3,6	12,9	0	35,4	51,2	0	0.8	1.1	0
м.08. 2009	40.0	62.6	1	5,5	14,1	0	37,0	63,2	0	0.8	1.1	0
м.09. 2009	51.6	79.1	17	8,6	33,2	0	49,1	119,2	0	1.0	1.5	0
м.10. 2009	63.3	134.3	19	16,3	93,6	1 счн	60,3	108,6	6	1.3	1.9	0
м.11. 2009	101. 4	209.3	27	19,0	40,2	0	67,0	96,7	9	2.0	3.6	0
м.12. 2009	100. 2	259	26	16.3	93.6	0	54.5	94.1	1	1.9	4.6	0

Месец	Кадмий 10 ng/m ³ ПДК СГН			Полиаром.въглев. /бензоапирен/ 1 ng/m ³		
	Бр. проби		Макс. Стойн.	Бр. проби		Макс. Стойн.
01	15		25	4		23
02	15		35	2		9
03	15		25	5		1.9
04	15		24	5		0
05	16		33	7		2.5
06	15		16	2		1.2
07	15		13	5		1.3
08	14		76	4		1.2
09	15		64	4		2.9
10	15		43	6		9
11	14		226	5		13
12	14		51	5		10

Автоматична станция "Евмолпия" - 115678419

	SO ₂ 350 µg/m ³ СЧН 125 µg/m ³ СЧН			NO ₂ 210 µg/m ³ СЧН			CO 10mg/m ³ /8 часова ср. ст./			Озон 110 µg/m ³ ПЗЗ /8 часова ср. ст./			ФПЧ ₁₀ 50 µg/m ³ СДН			ФПЧ _{2,5} 30 µg/m ³ СГН	
	Средно месечна стойност	Макс. Среднодневна Стойн.	Брой превишения	Средно месечна стойност	Макс. Среднодневна Стойн.	Брой превишения СЧН	Средно месечна стойност	Макс. Среднодневна Стойн.	Брой превишения	Средно месечна стойност	Макс. Среднодневна Стойн.	Брой превишения ПЗЗ	Средно месечна стойност	Макс. Среднодневна Стойн.	Брой превишения	Средно месечна стойност	Макс. Среднодневна Стойн.
1	53.7	135.7	2 сдн	32.3	99.5	0	1.8	3.9	0	15.2	31.9	0	128.1	369	26		
2	17.2	45.6	0	35.5	49.6	0	1.1	1.8	0	20.2	47.4	0	69	137	17	45.3	90.6
3	9.6	23.5	0	32.9	74.7	0	0.8	2.0	0	33.8	60.3	0	58.1	131	16	31.3	83.1
4	16.2	49.9	0	25.0	55.5	0	0.6	1.0	0	56.0	80.9	0	47.5	91	11	26.1	42.5
5	7.4	27.6	0	19.5	30.1	0	0.4	0.6	0	56.6	72.2	0	40.6	59	7	21.2	32.6
6	7.6	20.6	0	21.3	38.4	0	0.4	0.6	0	61.5	78.8	2	35.1	61	2	17.4	27.4
7	7.1	14.2	0	21.9	46.8	0	0.4	0.6	0	59.9	72.4	1	45.5	96	9	23.2	79.3
8	7.5	15.5	0	22.7	35.1	0	0.6	0.9	0	62.9	75.4	1	44.9	66	6	21.6	35.9
9	12.1	35.0	0	28.4	48.8	0	0.5	0.8	0	42.2	64.2	0	47.2	78	15	23	43.2
10	17.5	82.7	0	33.4	60.5	0	0.7	1.4	0	20.6	42.2	0	54.5	123	15	32.3	80.5
11	18.2	39.7	0	48.7	90.3	5	1.5	3.1	0	15.1	30.5	0	87.4	175	23	61.7	132.4
12	32.0	57.5	0	39.5	82.3	0	1.5	4.1	0	9.8	28.0	0	77.8	206	18	69.4	202.7