



Министерство на околната среда и водите

Регионална инспекция по околната среда и водите – Пазарджик

4400 гр. Пазарджик, ул. "Ген. Гурко" № 3, ет. 4 ; e-mail: riewpz@riewpz.org Web: http://www.riewpz.org/

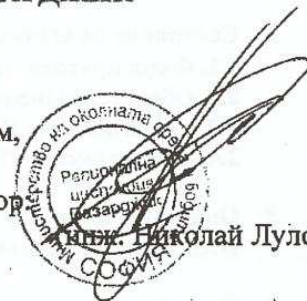
Техн. сътрудник: тел. : (034)441875
Деловодство: факс: (034)445585

Директор: (034)444389
Експерти: (034)401924

**РАЙОН ЗА ОЦЕНКА И УПРАВЛЕНИЕ НА КАЧЕСТВОТО НА
АТМОСФЕРНИЯ ВЪЗДУХ – ПАЗАРДЖИК**

Утвърждавам,

Директор



(г-нж. Николай Лулов)

ДОКЛАД

**ЗА СЪСТОЯНИЕТО НА КАЧЕСТВОТО НА АТМОСФЕРНИЯ
ВЪЗДУХ В ГР. ПАЗАРДЖИК ЗА ПЕРИОДА
от 01.10.2012 г. до 30.03.2013 год. (зимен)**

2013 год.
гр. Пазарджик

СЪДЪРЖАНИЕ

1. Описание на системата	3
1.1. Брой пунктове на територията на гр. Пазарджик и точното им местоположение,	3
1.2. Контролирани замърсители и норми за КАВ	3
2. Състояние на атмосферният въздух през зимен период на 2012/2013 год	
2.1. Фини прахови частици – под 10 µm (ФПЧ ₁₀).....	5
2.2. Общ суспендиран прах	9
2.3. Серен диоксид (SO ₂)	12
2.4. Азотни оксиди (NO _x)	12
3. Описание и анализ на причините за замърсяване, в случай на превишаване на ПДК през наблюдавания период	13
4. Тенденции в състоянието на качеството на атмосферния въздух	13
5. Мерки за подобряване на качеството на атмосферния въздух	14

1. Описание на системата

1.1. Брой пунктове на територията на гр. Пазарджик и точното им местоположение.

Към настоящият момент на територията на гр. Пазарджик е разположени 1 градски фонов пункт за мониторинг на качеството на атмосферния въздух с ръчно пробовземане, както следва:

- Пункт 15515513 – Пазарджик и се обслужва от ИАОС, Регионална лаборатория – Пазарджик.
Адреса на пункта е: гр. Пазарджик, ул. “Васил Левски” № 1.

1.2. Контролирани замърсители и норми за КАВ.

Със Закона за чистотата на атмосферния въздух се уреждат условията, реда и начина за оценка и управление качеството на атмосферния въздух, като по този начин се осигурява провеждането на държавната политика по оценка и управление на КАВ, в това число – подобряване на КАВ в районите, в които е налице превишаване на установените норми.

Основните показатели, характеризиращи качеството на атмосферния въздух в приземния слой са суспендирани частици, фини прахови частици, серен диоксид, азотен диоксид и/или азотни оксиди, въглероден оксид, озон, олово (аерозол), бензен, полициклични ароматни въглеводороди, тежки метали – кадмий, никел и живак, арсен.

Качеството на атмосферния въздух в района, контролиран от РИОСВ-Пазарджик, се следи чрез пунктовете за мониторинг на въздуха, които са част от Националната система за мониторинг на околната среда. Информацията се събира, оценява и обобщава чрез непрекъснато наблюдение на показателите, характеризиращи КАВ. РИОСВ-Пазарджик предоставя информация за състоянието на КАВ на територията на общината.

Оценката на степента на замърсяване на атмосферния въздух се извършва по нормативно определения ред, предвиден в Закона за чистотата на атмосферния въздух и наредбите за КАВ – *Наредба № 12 за норми за серен диоксид, азотен диоксид, фини прахови частици, олово, бензен, въглероден оксид и озон в атмосферния въздух (ДВ бр. 58/2010 г.), Наредба № 11 за норми за арсен, кадмий, никел полициклични ароматни въглеводороди в атмосферния въздух (ДВ бр. 42/2007 г.) и Наредба № 7 за оценка и управление на качеството на атмосферния въздух (ДВ бр. 45/99 г.)*.

С цел своевременно информиране на населението при регистрирани превишения на някои замърсители в атмосферния въздух е приета „Инструкция за информиране на населението при превишаване на установените алармени прагове на показатели”. В РИОСВ - Пазарджик е установена процедура за информиране на населението в съответните райони чрез средствата за масова информация и др.

Определени са следните алармени прагове за основните замърсители:

- Алармен праг за серен диоксид: 500 µg/m³, измерени през три последователни часа от съответните АИС;
- Алармен праг за азотен диоксид: 400 µg/m³, измерени през три последователни часа от съответните АИС;
- Праг за предупреждение на населението (ППН) за нивата на озон (средно часова стойност): 240 µg/m³, измерени през три последователни часа.

В националното законодателство по опазване чистотата на атмосферния въздух са въведени норми за нивата (концентрациите) на замърсителите. Нормите са въведени с оглед избягване, предотвратяване или ограничаване на свързаните с тези замърсители вредни въздействия върху човешкото здраве и/или околната среда в нейната цялост. Нормите за газообразните замърсители са определени като маса, съдържаща се в един кубичен метър въздух при нормални условия (температура 293°K и налягане 101,3 kPa).

ПС на СЧН е средно часовата норма определена за съответния замърсител;
 ПС на СДН е средноденонощната норма определена за съответния замърсител;
 СГН е определената средногодишна норма за съответния замърсител;
 ПДК е пределно допустимата концентрация на съответния замърсител;

Табл. 1. Контролирани параметри

<i>Контролирани замърсители</i>	<i>Означене</i>	<i>Пункт за мониторинг</i>	
		15515513 – гр. Пазарджик	
Фини прахови частици до 10 µm	ФПЧ₁₀		•
Серен диоксид	SO₂		•
Азотен оксид	NO₂		•

1.3. Описание на дейностите по калибриране на средствата за измерване и отчет за работата на пунктовете в гр. Пазарджик.

Използваните методи, за пробонабиране и анализ, честота на пробонабиране, наличие на система за управление на качеството, методи за калибриране и честота на пункта са както следва:

Метод за калибриране – честота: СП № 147/04.11.2003 г. – ежедневно

Пункт 15515513 – РЛ – Пазарджик

Наличие на ISO/IEC 17025: НЕ

Фини прахови частици (ФПЧ₁₀) – метод за пробонабиране и анализ: БДС/EN 12341

Пробонабиране: 24 часа (5 пъти в седмицата, през работни дни)

Осредняване на резултатите – 24 часа

Метод за калибриране – честота: не е посочено

Общ прах (ОСП) – метод за пробонабиране и анализ: БДС 17.2.4.20-83

Пробонабиране: 1 път дневно (ежедневно, 5 пъти в седмицата)

Осредняване на резултатите – 8 часа

Метод за калибриране – честота: инструкция на производителя, 1 път/дневно

Серен диоксид (SO₂) – метод за пробонабиране и анализ: БДС 17.2.4.17-83

Пробонабиране: 4 пъти дневно, 5 пъти в седмицата (през работни дни)

Осредняване на резултатите – 1 час

Метод за калибриране – честота: инструкция на производителя, 4 пъти/дневно

Азотни оксиди (NO₂) – метод за пробонабиране и анализ: БДС 17.2.4.22-83

Пробонабиране: 4 пъти дневно, 5 пъти в седмицата (през работни дни)

Осредняване на резултатите – 1 час

Метод за калибриране – честота: инструкция на производителя, 4 пъти/дневно

Пункта работи (пробонабира) ежедневно.

Резултатите от измерванията на **SO₂** и **NO₂** се докладват на следващия ден след лабораторния анализ. Данните се предават с протокол от измервания в Регионален диспечерски пункт (РДП) на РИОСВ – Пазарджик.

1.4. Отклонения от нормалната работа, проблеми в управлението на системата на локално ниво.

По отношение изискванията на действащата нормативна уредба (Наредба № 12) и сравняване на резултатите от измерване с нормите за КАВ:

Табл. 3 – Сравнение с изискванията на нормативната уредба

Пункт 15515513 – РП	
<i>Фини прахови частици</i>	Пробонабирането не осигурява минимума от 90 % регистрирани данни
<i>Серен диоксид (SO₂)</i>	Пробонабирането не осигурява минимума от 90 % регистрирани данни
<i>Азотни оксиди (NO₂)</i>	Пробонабирането не осигурява минимума от 90 % регистрирани данни

Анализа показва следното състояние:

За пункт 15515513 – РЛ – Пазарджик: Данните могат да се приемат за достоверни, но могат да бъдат сравнени единствено с максималноеднократната или средночасова норма за съответния замърсител. Във времето, с изключение на показател финни прахови частици (ФПЧ₁₀), данните са представителни само за светлата част на денонощието.

2. Състояние на атмосферният въздух в гр. Пазарджик за зимен период на 2012 година (от 01.10.2012 г. до 30.03.2013 г.) – по данни от ръчния пункт.

2.1. Фини прахови частици – до 10 µm (ФПЧ₁₀)

Брой пунктове за контрол: 1

Брой превишения на средноденонощната норма (СДН) за опазване на човешкото здраве, сравнение с позволения брой превишавания на нормата в рамките на една календарна година: За докладвания период са извършени 179 анализа и са регистрирани 95 превишения на СДН - 50 µg/m³. / 271 % от допустими 35 бр. за една календарна година/.

Забележка: пробонабирането за фини прахови частици е започнало на 01.07.2004 г.

Максимална измерена концентрация (пъти средноденонощната норма (СДН) за опазване на човешкото здраве): На 26.12.2012 г. е измерена максимална концентрация на ФПЧ₁₀ в атмосферния въздух в размер на 294,4 µg/m³, превишаваща средноденонощната норма 5,88 пъти (СДН 50 µg/m³).

Табл. 4 – Превишения на СДН + ДО за фини прахови частици (ФПЧ₁₀)

Дата	Период на осредняване	Измерена концентрация /µg/m ³ /	Превишение на ПС за СДН / 50µg/m ³ /
02.10.2012г.	24 часа	59	1,180
10.10.2012г.	24 часа	55	1,100
12.10.2012г.	24 часа	66	1,320
13.10.2013г.	24 часа	56	1,120
19.10.2012г.	24 часа	52	1,040
23.10.2012г.	24 часа	53	1,060
24.10.2012г.	24 часа	69	1,380
25.10.2012г.	24 часа	63	1,260
27.10.2012г.	24 часа	82	1,640
05.11.2012г.	24 часа	77	1,540
12.11.2012г.	24 часа	89	1,780
13.11.2012г.	24 часа	55	1,100
16.11.2012г.	24 часа	54	1,080
17.11.2012г.	24 часа	56	1,120

18.11.2012г.	24 часа	57	1,140
19.11.2012г.	24 часа	72	1,440
20.11.2012г.	24 часа	51	1,020
22.11.2012г.	24 часа	76	1,520
24.11.2012г.	24 часа	81	1,620
25.11.2012г.	24 часа	98	1,960
26.11.2012г.	24 часа	105	2,100
27.11.2012г.	24 часа	92	1,840
28.11.2012г.	24 часа	101	2,020
29.11.2012г.	24 часа	68	1,360
30.11.2012г.	24 часа	69	1,380
01.12.2012г.	24 часа	80	1,600
02.12.2012г.	24 часа	60	1,200
05.12.2012г.	24 часа	53	1,060
08.12.2012г.	24 часа	103	2,060
11.12.2012г.	24 часа	54	1,080
13.12.2012г.	24 часа	55	1,100
14.12.2012г.	24 часа	116	2,320
15.12.2012г.	24 часа	149	2,980
16.12.2012г.	24 часа	196	3,920
17.12.2012г.	24 часа	142	2,840
18.12.2012г.	24 часа	58	1,160
21.12.2012г.	24 часа	96	1,920
22.12.2012г.	24 часа	90	1,800
23.12.2012г.	24 часа	66	1,320
24.12.2012г.	24 часа	179	5,580
25.12.2012г.	24 часа	284	5,680
26.12.2012г.	24 часа	294	5,880
27.12.2012г.	24 часа	243	4,860
28.12.2012г.	24 часа	197	3,940
29.12.2012г.	24 часа	109	2,180
30.12.2012г.	24 часа	70	1,400
31.12.2012г.	24 часа	176	3,520
09.01.2013г.	24 часа	97	1,940
10.01.2013г.	24 часа	144	2,880
11.01.2013г.	24 часа	203	4,060
13.01.2013г.	24 часа	94	1,880
14.01.2013г.	24 часа	124	2,480
15.01.2013г.	24 часа	97	1,940
16.01.2013г.	24 часа	74	1,480
17.01.2013г.	24 часа	59	1,180
19.01.2013г.	24 часа	68	1,360
20.01.2013г.	24 часа	121	2,420
21.01.2013г.	24 часа	87	1,740
22.01.2013г.	24 часа	59	1,180
23.01.2013г.	24 часа	68	1,360
24.01.2013г.	24 часа	62	1,240
25.01.2013г.	24 часа	51	1,020
27.01.2013г.	24 часа	61	1,220
28.01.2013г.	24 часа	111	2,220

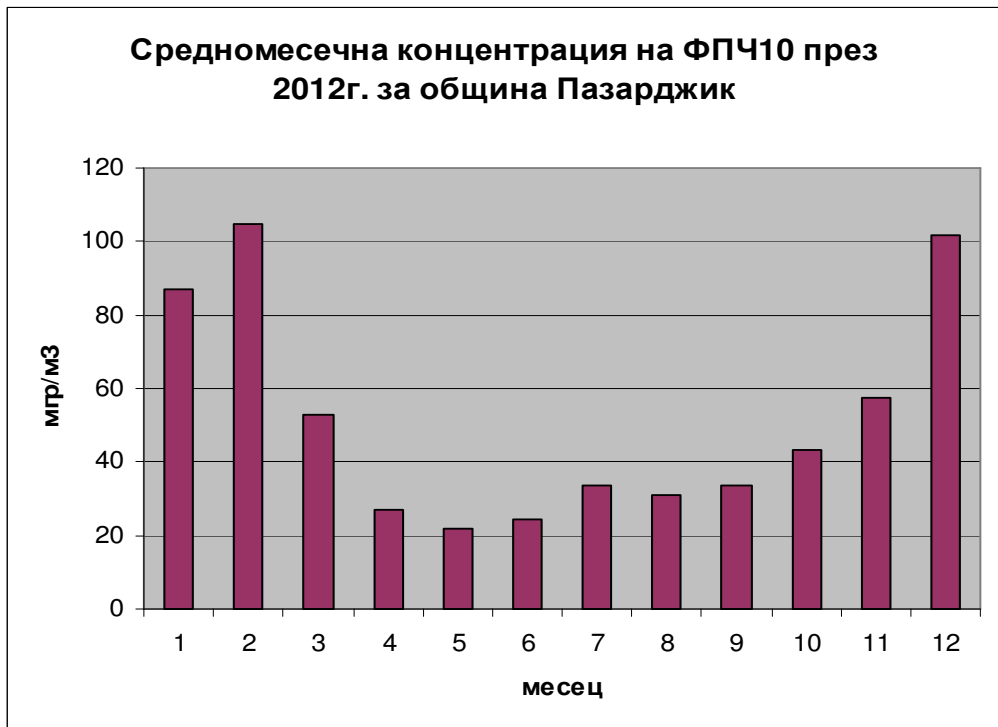
29.01.2013г.	24 часа	98	1,960
30.01.2013г.	24 часа	72	1,440
01.02.2013г.	24 часа	69	1,380
02.02.2013г.	24 часа	110	2,200
04.02.2013г.	24 часа	60	1,200
05.02.2013г.	24 часа	87	1,740
06.02.2013г.	24 часа	130	2,600
07.02.2013г.	24 часа	72	1,440
09.02.2013г.	24 часа	93	1,860
12.02.2013г.	24 часа	89	1,780
13.02.2013г.	24 часа	115	2,300
16.02.2013г.	24 часа	94	1,880
17.02.2013г.	24 часа	63	1,260
18.02.2013г.	24 часа	56	1,120
19.02.2013г.	24 часа	61	1,220
20.02.2013г.	24 часа	79	1,580
21.02.2013г.	24 часа	67	1,340
23.02.2013г.	24 часа	57	1,140
24.02.2013г.	24 часа	65	1,300
25.02.2013г.	24 часа	52	1,040
01.03.2013г.	24 часа	52	1,040
03.03.2013г.	24 часа	55	1,100
05.03.2013г.	24 часа	74	1,480
06.03.2013г.	24 часа	85	1,700
07.03.2013г.	24 часа	91	1,820
08.03.2013г.	24 часа	68	1,360
10.03.2013г.	24 часа	67	1,340
17.03.2013г.	24 часа	62	1,620
20.03.2013г.	24 часа	54	1,080
24.03.2013г.	24 часа	51	1,020
30.03.2013г.	24 часа	61	1,220

Честота на превишение на денонощната норма, процент дни с концентрации, превишаващи средно-денонощната норма (СДН) за опазване на човешкото здраве: За периода са набрани 179 проби по показател финни прахови частици до 10 μm (ФПЧ₁₀). Превишенията са 95 броя. Средно-годишната норма за ФПЧ₁₀ - 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ през цялата 2012г. е превишена 51.60 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

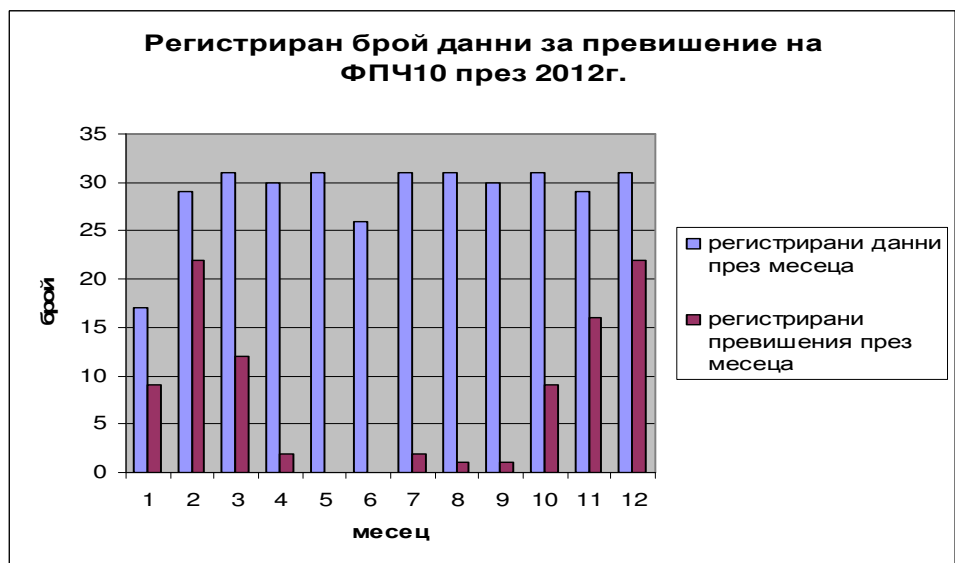
Замърсяването с ФПЧ₁₀ продължава да бъде основен проблем за качеството на атмосферния въздух за Агломерация Пазарджик. Измерените високи нива по този показател са резултат от все по-масовото използване на твърди горива за отопление в бита през зимния период на годината, интензивния автомобилен трафик, състоянието на пътната и прилежаща инфраструктура и съвсем малък дял има промишлеността. За високите нива на ФПЧ₁₀ допринасят също и специфичните метеорологични условия в района – голям брой дни с тихо време (скорост на вятъра под 1,5 m/s, в около 40 % от дните в годината), температурни инверсии, мъгли по поречието р. Марица, водещо до задържане и натрупване на замърсителя.

Графика 2012г. Сравнителна графика по месеци за замърсяването на въздуха с ФПЧ₁₀ (µg/m³)

Година	Брой регистрирани данни	Брой превишения на ПС за СДН [50 µg/m ³]	Средно-месечна концентрация µg/m ³	Максимална измерена средно-денонощна концентрация (µg/m ³)
2012г.	347	96	51,60	294,4

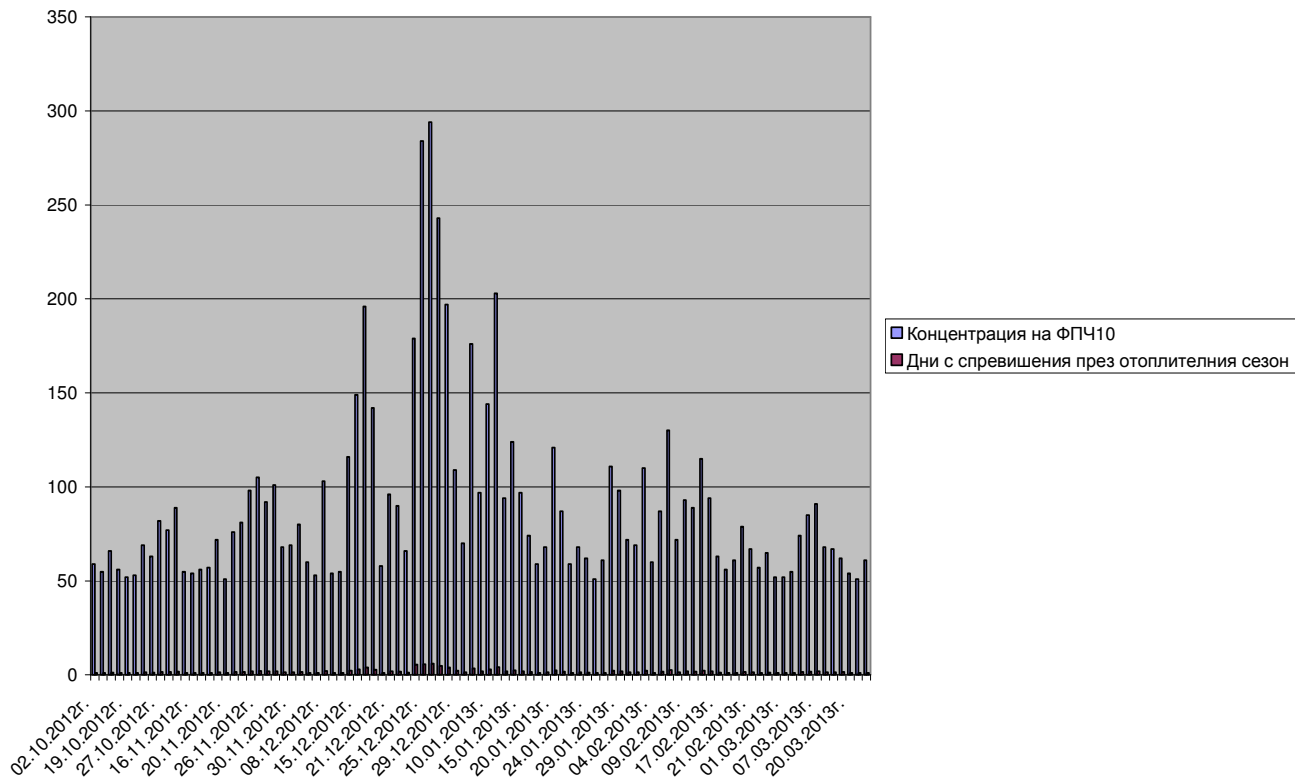


Фиг. 2.1.1.1 Средно-месечни концентрации на ФПЧ₁₀ в пункт „пл. В. Левски”, гр.Пазарджик, през 2012г.



Фиг. 2.1.1.2 Брой анализи и бр. превишения на ФПЧ₁₀ в пункт: „пл. В. Левски” през 2012 г.

Графично представяне нивата на ФПЧ₁₀ измерени в гр. Пазарджик за докладвания период:



Фиг. 2.1.1.3 Брой анализи и бр. превишения на ФПЧ₁₀ в пункт: „пл. В. Левски” през отоплителния сезон: 01.10.2012г.-30.03.2013г. г.

2.2. Общ суспендиран прах (ОСП)

Брой пунктове за контрол: 1

Не се извършва измерване по този показател.

2.3. Серен диоксид (SO₂)

Брой пунктове за контрол: 1

Брой превишения на средночасовата норма (СЧН) за опазване на човешкото здраве, сравнение с позволения брой превишавания на нормата в рамките на една календарна година: : За докладвания период няма регистрирани превишения на СЧН, т.е. 0% от допустимия брой превишения (24) за една календарна година.

Азотни оксиди (NO_x). Азотен диоксид (NO₂).

Брой пунктове за контрол: 1

Брой превишения на средночасовата норма (СЧН) за опазване на човешкото здраве, сравнение с позволения брой превишавания на нормата в рамките на една календарна

година: За докладвания период няма регистрирани превишения на СЧН, т.е. 0% от допустимия брой превишения (18) за една календарна година.

3. Описание и анализ на причините за замърсяване в случай на превишаване на ПДК през наблюдавания период.

• Фини прахови частици под $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ – ФПЧ₁₀

През целият период се наблюдават високи нива на фин прах. Ако се анализира наличната метеорологична информация (в пунктовете се наблюдава още: температура, налягане и влажност), се вижда, че дните с по-високи концентрации съвпадат с дните с по - топло време , и ниска скорост на вятъра. Причините за превишаване на нормата са неорганизираните източници на прах – лошото състояние на пътната мрежа, непочистване на уличните платна както и използването на твърди горива за отопление в жилищния сектор. От графиките е видно, че през зимните месеци са регистрирани високи стойности. Измерените нива на този замърсител са в пряка връзка с увеличеното потребление на твърди горива за отопление в битовия сектор, свързано с понижението на температурите.

Направеният сравнителен анализ на регистрираните стойности в пункта за мониторинг по години показва тенденция на нарастване на замърсяването над определените норми.

Извод:

Най – неблагоприятни за замърсяване на атмосферния въздух са пролетните и зимните месеци те са свързани със сравнително ниската интензивност на слънчевата радиация (средно 90 часа месечно), попаднала върху земната повърхност през този сезон, което обуславя отрицателен турбулентен топлинен поток и води до образуването на температурни инверсии. Максимумът на мъглите и облачността през зимата също създават условия за концентриране на атмосферни замърсители. При движение на автомобилите се отделят значителни количества прах. Високите температури и ниска влажност водят до активизиране на източниците.

Ако се направи анализ на вида на пункта и разположението на пробоотборната точка, се вижда следното положение:

Пункт 15515513 РЛ – Пазарджик

Пункта е градски фон. Разположен е в застроена територия. Непосредствено до него преминава улица с висока интензивност на трафика (ул. “Васил Левски”). На около 20 – 30 м източно преминава улица с висока интензивност на трафика. Между улицата и пункта има пряка видимост. Възможен е директен пренос на емисии.

Разположението на пробоотборната точка може да повлияе на резултатите – трябва да се има в предвид, че колкото по-ниско е разположена точката, следва да се очакват по-високи нива на измервания замърсител (прах, азотен диоксид и олово).

Сравнението на данните от ръчния пункт показва, че нивата на прах в непосредствена близост до улици с висок трафик на автомобили, тоест където има директен пренос на емисии е по-високо. Същата тенденция се наблюдава и по отношение нивата на азотните оксиди.

От осреднените данни може да се направи още заключение, че в пункта разположен в непосредствена близост до пътни артерии има висока вероятност за превишаване както на среднодневната норма за общ прах, така и на средногодишната (ПДК_{м.е.} и ПДК_{с.г.}). От извършеното тематическо моделиране на емисиите на замърсители на атмосферния въздух през 2011 г. се вижда, че основен дял има битовото отопление, след това са емисиите от транспорта и непочистените улични платна. Делът на промишлеността е най-малък.

4. Описание на тенденциите в състоянието на качеството на атмосферния въздух.

. През отоплителния сезон принос имат праховите емисии от битовия сектор – от използваните за отопление твърди горива.

Очаква се незначително повишаване и на нивата на серен диоксид – отново заради използваните за отопление в битовия сектор горива.

5. Описание на планираните мерки за подобряване на качеството на атмосферния въздух (по отделни замърсители)

Община Пазарджик е изготвила Програма за намаляване нивата на замърсителите и достигане на установените норми, съгласно разпоредбите на чл. 27, ал. 1 от Закона за чистотата на атмосферния въздух. Основно мерките за намаляване на емисиите на отделните замърсители, могат да се посочат по източници и по отделни замърсители, както следва:

Фини прахови частици

По отношение на транспорта се предвижда почистване на основните пътни артерии от натрупан прах и поддържането им в добро състояние, проучване на възможностите за газификация на автобусния транспорт, оптимизиране на генералния транспортен план на гр. Пазарджик, изготвяне на проекти за реконструкция на пътни възли и участъци, извеждане на транспортни потоци извън града.

По отношение битовия сектор се предвижда газификация на града, повишаване на енергийната ефективност на сградите, въвеждане на схеми за доставка на твърди горива с по-добро качество, провеждане на информационна кампания сред населението.

По отношение промишлеността е включена 1 фирма осъществяваща дейност с източници на емисии (в т.ч. прахови емисии), която трябва да реализират проекти за реконструкция или изграждане на нови пречиствателни съоръжения, организиране на емисиите, повишаване на енергийната ефективност и други. От особено значение за нивата на прахови частици е регулирането на транспортния поток и оптимизиране на автомобилния трафик, като за целта са необходими съвместни действия на различни институции. Констатациите са, че не се постига синхронизиране на усилията и ефективността на заложените в програмите на четирите общини мерки е ниска.

С голяма тежест за подобряване на КАВ по отношение на нивата на PM_{10} е поддържането на пътната и прилежаща инфраструктура в добро състояние. Рехабилитацията на компрометирани пътни участъци, подмяната на тротоарни настилки, измиването и качественото почистване на пътните платна са част от полезните мерки за справянето с проблема. Наблюденията показват, че тези приоритетни за общинските администрации мерки не се реализират с необходимата ефективност и това оказва пряко влияние върху нивата на ($ФПЧ_{10}$) и през летните месеци.

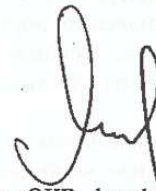
Извършената моделна оценка показва ограничено влияние на индустриалните източници по показател PM_{10} за територията на четирите общини. За региона разпределението на емисиите от промишлеността показва, че е незначително – под 1%. В голяма степен това се дължи на добрите параметри на изпускащите устройства, както и на засиления контрол от страна на РИОСВ-Пазарджик.

Не на последно място, влияние върху КАВ за Агломерация Пазарджик оказват климатичните и топографски условия. Неблагоприятните метеорологични условия рефлектират силно върху ниско емитиращите източници – транспорт (с целогодишно действие) и битово отопление (със сезонно действие).

Изпълнението на мерките по-горе ще доведе и до намаляване на емисиите на останалите замърсители. Например с повишаване на енергийната ефективност и поетапната газификация ще се намалят освен емисиите на прах и емисиите на серен диоксид. С намаляване на интензивността на движението в централна градска част ще намалят емисиите на азотен диоксид.

Изпълнението на комплексната програма ще доведе до намаляване на общото количество емисии изпускани в атмосферния въздух и оттам – до намаляване на нивата на показателите характеризиращи качеството на атмосферния въздух.

Изготвил;



Гл.експерт „ОЧВ, физ.ф.ри”:
/инж. Димитър Маргитин/

29.04.2013 г.
гр. Пазарджик