# ***РАЙОН ЗА ОЦЕНКА И УПРАВЛЕНИЕ НА КАЧЕСТВОТО НА АТМОСФЕРНИЯ ВЪЗДУХ – „АГЛОМЕРАЦИЯ ПЛОВДИВ“***

# **Д О К Л А Д**

*за състоянието на качеството на атмосферния въздух*

 *в контролираната от*

*РИОСВ – Пловдив територия*

*по отношение на показател озон – О3*

*за летен период*

***01.04.2017 ÷ 30.09.2017 год.***

м. октомври 2017г.

Съдържание:

1. Въведение ……………………………………………………………………………………………..3
2. Описание на района за докладване ………………………………………………….3
3. Норми ……………………………………………………………………………………………………..4
4. Пунктове за мониторинг ………………………………………………………………………4
5. Регистрирани данни ……………………………………………………………………………..4
6. Анализ на резултатите …………………………………………………………………………7
7. Заключение ……………………………………………………………………………………………8

Докладът се изготвя на основание т. 11.5. от Заповед № РД-66/28.01.2013 г. на Министъра на околната среда и водите., като целта му е да се направи оценка на регистрираните нива на Озон (О3), като атмосферен замърсител, за летен период - ***01.04.2017 ÷ 30.09.2017*** г., превишенията на установените норми и тенденциите на изменение. За изготвянето са използвани обработени данни от пункта за мониторинг (ПМ), разположен на територията на РИОСВ – Пловдив.

## *1. Въведение*

Озонът е газ, естествено съдържащ се в атмосферата (приземен слой). В урбанизирана среда не се емитира директно в атмосферата. Неговата поява е в резултат на трансформации и създаване при взаимодействие между ултравиолетовите слънчеви лъчи и първични замърсители (прекурсори), като азотни оксиди (NOX), въглероден оксид (CO), въглеводороди и летливи органични съединения (ЛОС), съдържащи се в изпускани отпадъчни газове. Този озон (вторичен замърсител) се добавя към озона, естествено съдържащ се в атмосферата.

Озонът е замърсител свързан с фотохимични реакции на замърсители. Най-силно следва да се проявява при силна слънчева ултравиолетова радиация и при условия на застой (задържане) на атмосферата. Той се формира в замърсени райони, както и при процеса на транспорт на първични замърсители. Фотохимичната реакция на формирането му от органични съединения може същевременно да бъде съпроводена с формирането на различни органични съединения, които да имат вреден характер. В урбанизираната среда, с източници на замърсители, се наблюдават вторични реакции на разпадане при взаимодействия с азотния оксид (NO). Веднъж формиран озона се транспортира и разсейва подобно на другите замърсители. Поради тези причини зони с по-често наличие на този замърсител са извън населените места.

# ***2. Описание на района за докладване***

Този доклад обхваща РОУКАВ Агломерация Пловдив, попадащ в териториалния обхват на РИОСВ – Пловдив. Средата е урбанизирана, със сравнително висока плътност на застрояване, интензивен автомобилен трафик и промишлена активност.

Районът заема централната част на Горно-тракийската низина. Релефът е предимно равнинен и с възвишения, оформящи дъга по границата с Родопите, прорязана с долини. Климатът е преходно-континентален с умерени валежи и продължителни летни засушавания. В района преобладават западни и източни ветрове с относително ниска скорост. Характерна особеност е високият дял на тихо време (безветрие) и относително ниската влажност на въздуха през летния период.

Характерни източници на замърсители са автомобилният транспорт (и др. дейности в урбанизирана среда), локални парови централи („Филикон” АД, „ЗК Пловдив” АД и др.), големи индустриални източници („ТЕЦ-Север”, „ОЦ-Юг”, „Дружба Стъкларски заводи” АД, „АГРИЯ” АД, “КЦМ” АД и др.).

## *3. Норми*

Нормите за съдържание на озон в атмосферния въздух, които следва да бъдат достигнати и поддържани, както и критериите за оценка на нивата на озон, са дефинирани в *Наредба № 12/15.07.2010 за норми за серен диоксид, азотен диоксид, фини прахови частици, олово, бензен, въглероден оксид и озон в атмосферния въздух (обн. в ДВ бр. 58/30.07.2010 г.).*

Табл. 1

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Параметър** | **Стойност** |  |
| Краткосрочна целева норма за опазване на човешкото здраве (Нар.№12, прил.3) | 120 μg/m³ | - Максимална осемчасова средна стойност в рамките на денонощието (да не се превишава в повече от 25 дни на календарна година, осреднено за тригодишен период) |
| Праг за информиране на населението (ПИН)  (Нар. №12, прил. 4) | 180 μg/m³ | – Средночасова стойност в 3 последователни часа |
| Праг за предупреждаване на населението (ППН)  (Нар. № 12, прил. 4) | 240 μg/m³ | – Средночасова стойност в 3 последователни часа |

За определяне на средногодишната стойност се изисква минимум валидни данни - 75 % от средночасовите стойности (т.е. 45 минути), за 8-часовите стойности – 75% от стойностите (т.е. 6 часа) (*приложение №3 от Наредба № 12/2010 г.).*

## *4. Пунктове за мониторинг*

За територията на РИОСВ – Пловдив е разположен един пункт за мониторинг, измерващ нива на Озон в приземния слой на атмосферния въздух – **АИС** „**Каменица”**. Разположен е в централна градска част, в зона с предимно жилищни сгради и незначителен автомобилен трафик. Съгласно критериите в приложение 12 на Наредба № 12 (ДВ, бр. 58 от 30.07.2010 г.) същия се класифицира като „градски фонов пункт”.

Пунктът е автоматичен и се обслужва от РЛ – Пловдив (ИАОС към МОСВ). Точката на пробовземане е разположена на около 3 м от нивото на терена.

## *5. Регистрирани нива.*

Предвид оценката на нивата на озон за фиксиран период - летен, са разглеждани стойности от измервания извършени през периода от 01.04.2017 ÷ 30.09.2017 г.

За проследяване на тенденциите са използвани данни от аналогични предходни периоди съответно за 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016 и 2017 години. Направено е съпоставяне на регистрираните нива със съответните норми за замърсителя.

## АИС „Каменица”

### Табл. 2

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| лято - 2017ОЗОН (О3) | 01. – 30.април | 01. – 31.май | 01. – 30.юни | Три-месечие | 01. – 31.юли | 01. – 31.август | 01. – 30.септември | Три-месечие | Запериода |
| 1. Регистр. проби бр. | 709 | 730 | 678 | 2117 | 733 | 730 | 658 | 2121 | 4238 |
| 2. Регистр. данни % | 98,5 | 98,1 | 94,2 | 96,93 | 98 | 98 | 91 | 95,67 | 96,3 |
| 3. Изм. МАХ ст-т  | 105 | 110 | 126 | 126 | 127 | 126 | 126 | 127 | 127 |
| 4. Изм. средна ст-т | 54 | 54 | 63 | 57 | 65 | 66 | 50 | 60,33 | 58,67 |
| 5. Превишения КЦН (бр.) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 6. Превишения КЦН (бр. дни) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 7. Превишения ПИН (бр. дни) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

1. Регистр. проби – броя на средночасовите проби за съответен период

2. Регистр. данни – отношението на броя регистрираните проби спрямо теоретичния за съответен период в %

3. Изм. МАХ ст-т – измерената през периода максимална стойност

4. Изм. средна ст-т – осреднена за период стойност от всички регистрирани стойности

5. Превишения – Брой на регистрираните превишения на Краткосрочна целева норма (КЦН) осемчасова средна стойност над 120 μg/m³

6. Превишения- Брой дни с превишения на Краткосрочна целева норма (КЦН) осемчасова средна стойност над 120 μg/m³

7. Превишения – Брой на регистрираните превишения на Праг за информирне на населението (ПИН), средночасова стойност над 180 μg/m³

### Фиг. 1 – Тенденция на изменение на регистрираните стойности по показател О3  в µg/m3 , осреднени по месеци, за периода от 2010г. до 2017г.

### Табл. 3

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| лято – 2017Метеорология | 01. – 30.април | 01. – 31.май | 01. – 30.юни | Три-месечие | 01. – 31.юли | 01. – 31.август | 01. – 30.септември | Три-месечие | Запериода |
| 1. Темп. ср.  | 13 | 18 | 24 | 18,33 | 25 | 26 | 21 | 24 | 21.16 |
| 2. Темп. мах | 20 | 24 | 32 | 25.33 | 32 | 31 | 26 | 29,67 | 27,5 |
| 3. Изм. МАХ ст-т –О3  | 105 | 110 | 126 | 126 | 127 | 126 | 126 | 127 | 127 |
| 4. Изм. средна ст-т-О3 | 54 | 54 | 63 | 57 | 65 | 66 | 50 | 60,33 | 58,67 |

1. Темп. ср. – средномесечна температура

2. Темп. мах. – измерена максимална средночасова температура

 3. Измерена максимална стойност - О3

 4. Измерена средна стойност на - О3

## *6. Анализ на резултатите*

## През отчетния период, с повишаване на температурите се засилва и слънчевата радиация. Регистрираните нива на разглеждания замърсител се увеличават. Тенденцията към повишаване на регистрираните стойности се запазва до м. август, след което започва плавно да се понижават. (Фиг.2).

## Регистрираните нива по този показател са под 180 μg/m³(Табл. 2). Няма условия за предприемане на действия за достигнат праг за информиране на населението (ПИН - 3 последователни часа).

Фиг.2 фиг.3

##  Наблюдаваното покачване на стойностите през периода може да се свърже пряко с увеличаване на стойностите на среднодневните температури в съчетание с повишена слънчева радиация. Измерените максимални стойтости за замърсителя по месеци са в правопропорционална връзка с измерените максимални температури (Табл. 3).

 На фиг. 3 е представена графично зависимостта между измерените средни и максимални стойности на озон и максимална температура.

##  За летен период 2017 г. няма условия за предприемане на действия при достигнат праг за предупреждаване на населението (ППН - 3 последователни часа, с регистрирани стойности от 240 μg/m³).

##  Регистрираните данни удовлетворяват критериите за валидност на данните поставени в таблица 4 от приложение 3 към чл. 5, 6, 7, чл. 18, ал.1 и чл. 19, ал.1 от Наредба № 12/30.07.2010 г.

## 7. Заключение

Характерна особеност за летен период (01.ІV – 30.IX) е, че с повишаване на температурите и свързаната с нея слънчевата радиация, се наблюдава покачване в измерените концентрации на О3, като максималната средна стойност е измерена през м.юли. През периода не са създавани условия за предприемане на действия за предупреждаване на населението (ППН) (стойности от 240μg/m³ , измерени в 3 последователни часа).

Съгласно раздел ІІ от приложение № 3 към чл. 5, 6, 7, чл. 18, ал.1 и чл. 19, ал. 1 от Наредба № 12/30.07.2010 г. съответствието с КЦН за опазване на човешкото здраве се оценява от 01.01.2010 г., като се използват данните от следващите три или пет календарни години.

За периода от 30.09.2014 г. до 30.09.2017 г. в АИС „Каменица” са регистрирани общо 23 дни (общо за целия период) с превишения на КЦН за опазване на човешкото здраве, т. е. под нормативно определеното, а именно КЦН да не се превишава повече 25 дни на календарна година, осреднено за три годишен период.

Изготвил- инж. М. Кондаклиева, н-к отдел „КД“