

ДОКЛАД ЗА ВЛИЯНИЕТО НА АТМОСФЕРНИЯ ВЪЗДУХ ВЪРХУ ЗДРАВНИЯ СТАТУС НА НАСЕЛЕНИЕТО В ОБЛАСТ ГАБРОВО (ГРАД ГАБРОВО) ПРЕЗ 2022 ГОДИНА

КАЧЕСТВО НА АТМОСФЕРНИЯ ВЪЗДУХ

Общи данни

Община Габрово е включена в утвърден от Министъра на околната среда и водите годишен график на мобилна станция Русе през 2022 година. Тази станция измерва нивата на озон (O₃), серен диоксид (SO₂), въглероден оксид (CO), азотни оксиди (NO), азотен диоксид (NO₂), и фини прахови частици с размер под 10 µm (ФПЧ₁₀) във въздуха.

Контролът на основните показатели, характеризиращи качеството на атмосферния въздух в приземния слой, се осъществява в стационарния пункт за мониторинг: „Община Габрово”, гр. Габрово, пл. „Възраждане” 3.

Данните за качеството на атмосферния въздух са на база обобщените резултати от измерванията от мобилната автоматична станция на ИАОС.

Съгласно изискванията на нормативната база по околна среда продължителността на измерването е 56 денонощия, разпределени равномерно по две седмици през всеки от четирите сезона.

В РЗИ Габрово са постъпили 4 бр. протоколи от измервания на качеството на атмосферния въздух в гр. Габрово за 56 денонощия при непрекъснат режим на работа на МАС:

- от 24.02.2022 г. до 10.03.2022 г.;
- от 09.05.2022 г. до 23.05.2022 г.;
- от 22.07.2022 г. до 03.08.2022 г.;
- от 03.11.2022 г. до 15.11.2022 г.

Наредба 12/2010 г. изм. и доп. бр. 79 на ДВ от 8.10.2019., в сила от 8.10.2019 г. Приложение №1 към чл. 3, Таблица 2 и Приложение № 4 към чл. 8, ал 1, Таблица 7 – за норми за серен диоксид, азотен диоксид, фини прахови частици, олово, бензен, въглероден оксид и озон в атмосферния въздух, урежда установяването на норми за нивата (концентрациите).

Нивата на озон (O₃), серен диоксид (SO₂), въглероден оксид (CO), азотни оксиди (NO), азотен диоксид (NO₂), и фини прахови частици с размер под 10 µm (ФПЧ₁₀) в атмосферния въздух, които са определени като основни замърсители на атмосферния въздух. Според тази наредба пределно допустимите концентрации (ПДК) за основните замърсители, измерени в пунктовете за мониторинг, могат да имат съответно: средночасова, средноденонощна, осемчасова норма. Вида и стойностите им са представени в таблицата:

Пределно-допустими концентрации според Наредба №12/2010 г., изм. и доп. бр. 79 на ДВ от 8.10.2019., в сила от 8.10.2019 г.

Показател	Вид на нормата	Стойност
ФПЧ ₁₀	СДН	50 µg/m ³
Серен диоксид SO ₂	СЧН (1 ч.) СДН (24 ч.)	350 µg/m ³ 125 µg/m ³
Въглероден оксид CO	максимална осемчасова средна стойност	10 mg/m ³
Азотен оксид NO	СЧН	-
Азотен диоксид NO ₂	СЧН СГН	200 µg/m ³ 40 µg/m ³
Озон O ₃	СЧН КЦН	180 µg/m ³ 120 µg/m ³

** Максималната осемчасова стойност на концентрацията в рамките на едно денонощие се избира след проверка на текущите осемчасови средни стойности, определени въз основа на съответните средночасови стойности измерени на всеки час. Първият изчислителен период за дадено денонощие започва от 17:00 часа на предходния ден и свършва в 01:00 ч. на същия ден; последният изчислителен период за дадено денонощие започва от 16:00 часа и завършва в полунощ, т.е 00:00 часа.

КЦН – краткосрочна целева норма за опазване на човешкото здраве

СЧН – средночасова норма за опазване на човешкото здраве

СДН – средноденонощна норма за опазване на човешкото здраве

СГН – средногодишна норма за опазване на човешкото здраве

Методите за определяне на атмосферните замърсители са:

1. Метод за измерване концентрацията на серен диоксид - БДС EN 14212:2012

2. Метод за измерване концентрацията на азотен диоксид - БДС EN 14211:2012

3. Метод за измерване концентрацията на въглероден оксид - БДС EN 14626:2012

4. Метод за измерване концентрацията на озон - БДС EN 14625:2012

5. Метод за измерване концентрацията на фини прахови частици - БДС EN 16450:2017

Анализ на резултатите

Фини прахови частици с размер под 10 микрона (ФПЧ₁₀)

Извършени са 1293 анализи за 56 денонощия за съдържание на ФПЧ₁₀.

Нивото на ФПЧ_{10} при 90,4 парцетил е $33,8 \mu\text{g}/\text{m}^3$, което означава, че средноденонощната норма на ФПЧ_{10} не е превишена.

Има установени 48 бр. проби нестандартни със средноденонощни концентрации, които са 48,0 %. Броят на превишаванията надхвърля максимално допустимите 35 пъти в рамките на една календарна година. Най-високи стойности на средноденонощните концентрации, включително всички превишения (от 6 до $233 \mu\text{g}/\text{m}^3$), са измерени за периода:

- от 24.02.2022 г. до 10.03.2022 г.;
- от 09.05.2022 г. до 23.05.2022 г.;
- от 03.11.2022 г. до 15.11.2012 г.

Най-ниските стойности на средноденонощните концентрации, (от 6 до $21 \mu\text{g}/\text{m}^3$), са измерени за периода:

- от 22.07.2022 г. до 03.08.2022 г.

Отоплителния сезон, през който основен източник на замърсяване с прахови частици е изгарянето на твърди горива в бита. Специфичните метеорологични условия през зимния сезон намаляват възможността за разсейване на замърсителите и допринасят за задържането им в приземните слоеве на атмосферния въздух. Други основни източници на прах са промишлеността, транспорта и енергетиката. Фините прахови 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 неорганизиранни газообразни вещества, прекурсори на фините прахови частици.

Серен диоксид (SO_2)

Извършени са общо 1293 анализа за 56 денонощия за съдържание на Серен диоксид (SO_2)

Измерени средночасови концентрации от 4,0 до $36,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Средночасовите концентрации са под допустимите норми.

Измерени средноденонощните концентрации от 7,0 до $193,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Установени са концентрации са над допустимите норми в три проби за периода:

- от 03.11.2022 г. до 15.11.2012 г.

Основните източници на SO_2 са горивните процеси в промишлеността, бита и транспорта.

Въглероден оксид (CO)

Извършени са общо 1293 анализа за 56 денонощия за съдържание на Въглероден оксид (CO)

Измерени са средночасови концентрации от 0,2 до $2,3 \text{mg}/\text{m}^3$.

Не е установена максимална осемчасова средна стойност над пределно допустимите норми.

Азотен оксид (NO)

Извършени са общо 1292 анализа за 56 денонощия за съдържание на

Азотен оксид (NO)

Измерени са средночасови концентрации от 1,0 до 9,0 mg/m³.

Измерени са максимални средночасови концентрации от 11 до 63,0 mg/m³.

Съгласно Наредба 12/2010 г. изм. и доп. бр. 79 на ДВ от 8.10.2019., в сила от 8.10.2019 г. показател азотен оксид (NO) – няма допуск.

Азотен диоксид (NO₂)

Извършени са общо 1292 анализа за 56 денонощия за съдържание на Азотен оксид (NO₂).

Измерени са средночасови концентрации от 7,00 до 36,00 mg/m³.

Измерени са максимални средночасови концентрации от 17,00 до 122,0 mg/m³.

Изчислена средногодишна концентрация е 22,45 mg/m³.

Не са измерени средночасови и средногодишна концентрации, превишаващи пределно допустимите норми.

Азотноият диоксид е газ, който основно се образува от окислението на азотен оксид (NO). Главните източници на азотни оксиди (NO и NO₂) са високо температурните горични процеси (от двигателите на автомобили и електроцентрали).

Озон (O₃)

Извършени са общо 1293 анализа за 56 денонощия за съдържание на Озон (O₃)

Средночасовите концентрации са от 17 до 157,0 µg/m³ и не превишават пределно допустимите норми.

Според Наредба 12/2010 г. изм. и доп. бр. 79 на ДВ от 8.10.2019., в сила от 8.10.2019 г., нормите за съдържание на озон в атмосферния въздух, които следва да бъдат достигнати и поддържани в краткосрочен план, наричани краткосрочни. Краткосрочната целева норма (КЦН) за опазване на човешкото здраве е 120 µg/m³, определена като максимална осемчасова средна стойност в рамките на денонощието. Тя не трябва да се превишава повече от 25 дни в рамките на една календарна година, осреднено за тригодишен период. Максималната осемчасова средна стойност на концентрацията на Озон (O₃) не превишава пределно допустимите норми.

Изводи

1. Направеният анализ на получените данни за пункта, показва, че няма регистрирани превишения на нормите за КАВ за измерените газообразни замърсители, съгласно изискванията на националното законодателство.

2. Направени са 1293 анализи за 56 денонощия за показател ФПЧ₁₀ Има установени концентрации над допустимите норми в 48 проби.

Но нивото на ФПЧ₁₀ при 90,4 парцетил е 33,8 µg/m³, което означава, че средноденонощната норма на ФПЧ₁₀ не е превишена.

3. Направени са общо 1293 анализа за 56 денонощия за съдържание на Серен диоксид (SO₂). Има установени концентрации над допустимите норми в три проби. Изчислените средночасовите и средноденонощни концентрации са под допустимите норми.

ЗДРАВНО СЪСТОЯНИЕ НА НАСЕЛЕНИЕТО

Общи данни

Броят на регистрираните заболявания на дихателната система в град Габрово през 2022 г. е на база информацията, подадена от общопрактикуващите лекари и специалистите. Броят на населението е от официалната статистика на Националния статистически институт. Разгледани са следните групи болести, включени в Клас X „Болести на дихателната система” на МКБ-10:

1. Остри инфекции на горните дихателни пътища (J00-J06);
2. Грип и пневмония (J10-J18);
3. Други остри респираторни инфекции на долните дихателни пътища (J20-J22);
4. Други болести на горните дихателни пътища (J30-J39);
5. Хронични болести на долните дихателни пътища (J40-J47);
6. Болести на белия дроб, причинени от външни агенти (J60-J70).

Анализ на резултатите към 31.12.2022 г.

Броят на населението на град Габрово е 50 578. До седемнадесет годишна възраст е 7564. Броят над осемнадесет годишна възраст е 43 014.

Честотата на регистрираните заболявания на дихателната система в град Габрово през 2022 г. е 7019 (138,78%).

Абсолютният брой, честотата и относителните дялове на регистрираните болести на дихателната система са както следва:

Остри инфекции на горните дихателни пътища

Регистрираните заболявания са 4461 (88,20%), което е 63,56 % от всички заболявания на дихателната система. При децата честотата на заболяванията (310,02 ‰) е много по-висока отколкото при възрастните (49,19 ‰), което е характерно за този клас болести, предразполагащи фактори за които са простудните заболявания, вирусни и бактериални инфекции на горните дихателни пътища.

Грип и пневмония

Честотата на регистрираните заболявания е 19,59 ‰ (991 регистрирани заболявания - 129 (17,05%) при децата и 862 (20,04%) при възрастните), или 14,12% от всички заболявания на дихателната система.

Други остри респираторни инфекции на долните дихателни пътища.

Острите респираторни инфекции на долните дихателни пътища са бактериални или вирусни инфекции, които засягат трахеята, бронхите, бронхиолите и белите дробове и включват остър бронхит, остър бронхиолит и остра респираторна инфекция на долните дихателни пътища.

Регистрираните заболявания са 607 (12,0‰); 8,65 % от всички заболявания на дихателната система. При децата - 138 (18,24‰) , а при възрастните - 469 (10,90 ‰).

Други болести на горните дихателни пътища

Горните дихателни пътища включват синусите, носните пътища, фаринкса и ларинкса. Други болести на горните дихателни пътища включват различни алергични и възпалителни заболявания.

Броят на регистрираните заболявания е 257 (5,08‰), което е 3,66 % от всички заболявания на дихателната система. При децата честотата на заболяванията е 11,63‰ (88 регистрирани заболявания), а при възрастните 3,93 ‰ (169 регистрирани заболявания).

Хронични болести на долните дихателни пътища

В понятието хронични болести на долните дихателни пътища се включват главно следните заболявания: хроничен бронхит, емфизем, хронична обструктивна белодробна болест и астма. Тютюнопушенето се явява една от основните причини за тези заболявания. Други причини са някои алергени, професионални вредности, генетична предразположеност и др.

Общо за гр. Габрово регистрираните заболявания са 293 (5,79 ‰); 4,17 % от всички заболявания на дихателната система; деца - 48 заболявания (6,35‰), възрастни - 245 заболявания (5,70‰).

Изводи

1. Честотата на регистрираните болести на дихателната система при децата е много по-голяма от тази при възрастните. Преобладават острите инфекции на горните дихателни пътища, причина за които са главно вируси, а допълнителната бактериална инфекция допринася за удължаване на заболяването и появата на усложнения. Това са най-честите заболявания, от които страдат децата, поради недостатъчно развития имунитет в детска възраст. Заболеваемостта е по-висока през студените месеци от годината и сред децата, отглеждани в колективи.

2. Като цяло за 2022 г. най-голям е относителният дял на острите инфекции на горните дихателни пътища.

Заклучение

Анализът е направен само за 2022 г., тъй като за предходни години в РЗИ Габрово не е постъпвала информация за качеството на атмосферния въздух за гр. Габрово.

Наблюденията на качеството на атмосферния въздух за гр. Габрово за 2022 г. показват, че няма превишения на пределно допустимите концентрации на ФПЧ₁₀, серен диоксид (SO₂), азотен оксид, азотен диоксид, въглероден оксид и озон.

Има установени концентрации над допустимите норми на показател ФПЧ₁₀ в 48 проби. Но нивото на ФПЧ₁₀ при 90,4 парцетил е 33,8 µg/m³, което означава, че средноденонощната норма на ФПЧ₁₀ не е превишена. Има установени концентрации над допустимите норми на показател серен диоксид (SO₂) в три проби. Измерени средночасови концентрации от 4,0 до 36,0 µg/m³ са под допустимите норми.

Показателите по групи болести бележат значителни различия при отделните възрастови групи, като при децата заболяемостта е много по-голяма. Най-голям е процентът на регистрираните остри инфекции на горните дихателни пътища.

Влияние върху динамиката на заболяемостта до голяма степен оказват индивидуалните особености, моделът на живот, жизнената и трудовата среда, наличието на вредни навици, както и възрастта.

В заключение, не могат да се направят категорични изводи за непосредствено влияние на качеството на атмосферния въздух върху здравния статус на населението в гр. Габрово

Препоръки към общинските власти за намаляване имисионните нива на замърсителите, с цел ограничаване на тяхното вредно въздействие върху здравето на населението

1. Уличната мрежа редовно да се почиства механично и да се измива.
2. Правилно да се организира и регулира уличното движение.
3. Пътната настилка да се поддържа в добро състояние.
4. Да се осъществява контрол при изпълнението на строително-ремонтни дейности.
5. Да се стимулира повишаване на енергийната ефективност на жилищните и обществени сгради.
6. Да се извършва периодичен контрол на газовите емисии, излъчвани от градския транспорт.

Информация от Община Габрово за предприетите мерки за подобряване качеството на атмосферния въздух през 2022 г.

1. Системно почистване на улиците на града, изразяващо се в метене и измиване с вода.
2. Озеленяване на съществуващи тревни площи, както и на новосъздадени паркови пространства в града.