

ДОКЛАД

**ЗА КАЧЕСТВОТО НА АТМОСФЕРНИЯ ВЪЗДУХ
В ОБЛАСТ ВЕЛИКО ТЪРНОВО ПРЕЗ 2021 ГОДИНА**

ВЕЛИКО ТЪРНОВО
ЮНИ 2022 г.

През 2021 г. на територията на област Велико Търново контролът на основните показатели, характеризиращи качеството на атмосферния въздух (КАВ), е осъществен от Регионална лаборатория – Велико Търново към Изпълнителната агенция по околна среда (ИАОС) в трите най-големи населени места на областта – градовете Велико Търново, Горна Оряховица и Свищов.

Въз основа на предоставените от Регионалната инспекция по околната среда и водите (РИОСВ) – Велико Търново данни (обобщена годишна справка с първичните данни от направените измервания на атмосферните замърсители за 2021 г. и осреднени стойности на някои от анализирания показатели за качеството на атмосферния въздух), РЗИ – Велико Търново изготви обобщен годишен анализ и оценка на качеството на атмосферния въздух в наблюдаваните три населени места на областта.

С писмо изх. №09-21/09.03.2022 г. на РЗИ – Велико Търново, от РЗОК е изискана информация относно заболяемостта по групи болести от Клас Х „Болести на дихателната система” на МКБ-10, съгласно дадените от МЗ указания (общо за областта, по общини и наблюдаваните градове, по месеци и общо за 2021 г.). РЗОК – Велико Търново е предоставила данни относно: броят на първичните прегледи за болести на дихателната система по възрастови групи „0 – 17 г.” и „над 18 г.”, извършени от ОПЛ и лекари специалисти общо за общините в областта, но не и за мониторираните градове Велико Търново, Горна Оряховица и Свищов; първичните прегледи за болестите на дихателната система общо за групите заболявания и за отделните заболявания в съответните групи.

За установяване на причинно-следствена връзка между заболяемостта на населението в мониторираните градове на областта от болести на дихателната система и КАВ е необходимо провеждане на конкретно епидемиологично проучване по темата, протоколът на което изисква прецизни данни за териториалното разпределение на здравните показатели (по квартали и населени места), с каквито РЗИ – Велико Търново не разполага.

През 2021 г. в РЗИ – Велико Търново не е получавано уведомление от ИАОС за трайно превишаване на нормите на мониторираните замърсители в наблюдаваните градове.

I. ГРАД ВЕЛИКО ТЪРНОВО

Мониторингът на основните показатели, характеризиращи качеството на атмосферния въздух в град Велико Търново се осъществява в 1 градски фонов пункт (в сградата на РИОСВ), с непрекъснат 24-часов режим на работа и ръчно пробонабиране. Мониторират се: фини прахови частици – ФПЧ₁₀ и ФПЧ_{2,5}, олово, арсен, кадмий, ПАВ – бензо(а)пирен и бензен.

Отговорна институция за поддържането на пункта и мониторинга е Регионална лаборатория – Велико Търново към ИАОС.

За измерването на наблюдаваните атмосферни замърсители в град Велико Търново са използвани методи по БДС, както следва:

- БДС EN 12341:2014 – „Атмосферен въздух. Стандартен гравиметричен измервателен метод за определяне на масовата концентрация на суспендирани прахови частици PM₁₀ или PM_{2,5}“;

- БДС EN 14662-2:2006 – Стандартен метод за измерване на концентрациите на бензен. Вземане на проба с помпа, последвано от термодесорбция с разтворител и газхроматография;

- БДС EN 14902:2006 – „Качество на атмосферния въздух. Стандартен метод за измерване на Pb, Cd, As и Ni във фракцията на PM₁₀ от суспендираните във въздуха частици“;

- БДС EN 15549:2008 – Стандартен метод за измерване на концентрацията на бензо(а)пирен в атмосферния въздух.

1. Анализ на качеството на атмосферния въздух в град Велико Търново и на регистрираните концентрации на атмосферните замърсители

1.1. Фини прахови частици (ФПЧ₁₀; ФПЧ_{2,5})

От измерените общо 360 средноденонощни стойности на ФПЧ₁₀, 19 (5,28%) превишават допустимата средноденонощна норма за опазване на човешкото здраве (50 µg/m³).

Средногодишната концентрация на ФПЧ₁₀ в град Велико Търново е 26,40 µg/m³ и не превишава средногодишната норма за опазване на човешкото здраве (40 µg/m³). През 2021 г. е отчетена най-ниската средногодишна концентрация на ФПЧ₁₀ през последните 12 години. Измерените стойности на показателя в периода 2010 г. – 2021 г. варират от 26,40 µg/m³ през 2021 г. до 51,62 µg/m³ през 2010 г. – *Диаграма 1.*



Диаграма 1. Средногодишна концентрация на ФПЧ₁₀ в атмосферния въздух на Велико Търново

През 2021 г. са извършени 347 измервания на ФПЧ_{2,5}. Средногодишната им концентрация е 17,45 µg/m³, по-ниска от предходната година (19,28 µg/m³) и не превишава средногодишната норма за опазване на човешкото здраве (20 µg/m³).

1.2. Арсен, Кадмий, Олово, Полициклични ароматни въглеводороди (ПАВ) – бензо(а)пирен

Нивата на цитираните замърсители се определят чрез лабораторен анализ на съдържанието им във фракцията ФПЧ₁₀. За 2021 г. не са констатирани превишения на установените норми.

1.3. Бензен

Извършени са 172 измервания на бензен. Средногодишната концентрация на замърсителя е 0,000 µg/m³ и не превишава средногодишната норма за опазване на човешкото здраве (5 µg/m³).

Оценката на качеството на атмосферния въздух в град Велико Търново, на базата на проведения през 2021 г. мониторинг, показва, че стойностите на **наблюдаваните замърсители са в границите на нормите**. Превишенията на ФПЧ₁₀ са регистрирани през есенния и зимния период на 2021 г., като допустимата средноденонощна норма – 50 µg/m³ не е превишавана повече от 35 пъти в рамките на календарната година.

В изпълнение на условията на Комплексно разрешително, издадено на „Кроношпан България“ ЕООД, е поставена мобилна станция за измерване на КАВ, на територията на ДГ „Рада Войвода“, кв. „Чолаковци“. В пункта се извършват измервания на ФПЧ₁₀ и формалдехид. Данните от пункта са публично достъпни на сайта на РИОСВ – Велико Търново. За 2021 г. са регистрирани 11 превишения (от общо 358 измервания) на среднодневните стойности на ФПЧ₁₀. Отчетените завишения са през зимните месеци – по 4 дни през месеците януари и февруари, 1 ден през ноември и 2 дни през декември. Превишенията на среднодневните стойности на ФПЧ₁₀ се запазват, както през 2020 г. (12 превишения на среднодневните стойности на ФПЧ₁₀). Измерената средногодишна концентрация на формалдехид е 5,69 µg/m³, при норма 50 µg/m³.

В чл. 20, ал. 2 от Закона за чистотата на атмосферния въздух (обн. ДВ, бр. 45/28.05.1996 г.) е регламентирана възможността общинските органи, съгласувано с министъра на околната среда и водите, да изграждат местни системи за наблюдение и контрол на КАВ в райони на тяхната територия. През 2020 г. от Община Велико Търново са монтирани две автоматични измервателни станции по Интегриран проект „Българските общини работят заедно за подобряване на качеството на атмосферния въздух“, финансиран по Програма LIFE – в парк в кв. „Акация“ (Veliko Tarnovo 1) и ПМГ „Васил Друмев“ (Veliko Tarnovo 2) гр. Велико Търново с цел мониторинг на нивата на

ФПЧ₁₀ и ФПЧ_{2,5}. Измерванията са стартирали през месец декември 2020 г. и данните са достъпни в реално време на официалния сайт на Община Велико Търново. През 2021 г. от АИС „Акация“ са регистрирани 6 превишения (от общо 351 измервания) на средноденонощната норма на ФПЧ₁₀ и 12 превишения (от общо 353 измервания) на средноденонощната норма на ФПЧ₁₀ от АИС ПМГ „Васил Друмев“. Измерените средногодишни стойности за ФПЧ_{2,5} не превишават средногодишната норма за опазване на човешкото здраве (20 µg/m³).

Съгласно утвърдения от министъра на околната среда и водите график, през 2021 г. в гр. Велико Търново са проведени измервания на атмосферния въздух с Мобилна Автоматична Станция (МАС) на Регионална лаборатория – Русе към ИАОС, в продължение на 8 седмици, равномерно разпределени през годината, в пункт „Дом за стари хора“, намиращ се в кв. „Бузлуджа“. Не са регистрирани превишения на нормите на измерените газообразни замърсители: серен диоксид, азотни оксиди, въглероден оксид и озон, а по отношение на ФПЧ₁₀ е регистрирано едно превишение на СДН от 50 µg/m³.

1. Анализ на здравното състояние на населението в община Велико Търново, по групи заболявания от Клас Х „Болести на дихателната система“ на МКБ-10

Данните за заболеваемостта от Клас Х „Болести на дихателната система“ по МКБ-10 са представени в **Таблица 1**, на базата на осъществените първични прегледи от ОПЛ и лекари специалисти, и включват следните групи заболявания:

- остри инфекции на горните дихателни пътища (J00-J06);
- грип и пневмония (J10-J18);
- други остри респираторни инфекции на долните дихателни пътища (J20-J22);
- други болести на горните дихателни пътища (J30-J39);
- хронични болести на долните дихателни пътища (J40-J47);
- болести на белия дроб, причинени от външни агенти (J60-J70).

По данни на РЗОК – Велико Търново през 2021 г. в **община Велико Търново** са извършени общо 35 062 първични прегледи, от ОПЛ и лекари специалисти, за болести на дихателната система на лица във възрастовите групи 0 - 17 години и над 18 години, съответно 20 946 и 14 116.

БОЛЕСТИ НА ДИХАТЕЛНАТА СИСТЕМА	ПАЦИЕНТИ - БРОЙ (ПО ВЪЗРАСТ)	
	0-17 години	над 18 години
Клас Х по МКБ-10		
J00-J06	15 743	4 765
J10-J18	99	1 487

БОЛЕСТИ НА ДИХАТЕЛНАТА СИСТЕМА	ПАЦИЕНТИ - БРОЙ (ПО ВЪЗРАСТ)	
	0-17 години	над 18 години
Клас X по МКБ-10		
J20-J22	3 727	3 659
J30-J39	780	1 565
J40-J47	595	2 638
J60-J70	2	2
Общо	20 946	14 116

Таблица 1. Брой първични прегледи за болести на дихателната система на лица във възрастовите групи 0 - 17 години и над 18 години в Община Велико Търново.

Анализът на данните показва, че през 2021 г. и при двете възрастови групи най-много са заболелите лица от *остри инфекции на горните дихателни пътища* (J00-J06): 15 743 лица в групата 0 – 17 години и 4 765 – в групата над 18 години, следвани от лицата с *други остри респираторни инфекции на долните дихателни пътища* (J20-J22): 3 727 лица в групата 0 – 17 години и 3 659 – в групата над 18 години.

С нарастване на възрастта се увеличава броят на първичните прегледи (от ОПЛ и специалисти) по повод на хроничните болести на дихателната система.

В групата 0 – 17 години, с най-голям относителен дял са първичните прегледи за *други болести на горните дихателни пътища* (J30-J39) – 780 (3,72% от всички прегледи във възрастовата група), следвани от прегледите за *хронични болести на долните дихателни пътища* (J40-J47) – 595 (2,84%). Сред подрастващите с най-голям относителен дял са извършените първични прегледи за *астма с преобладаващ алергичен компонент* (480 бр. – 34,86% от всички прегледи за хронични болести J30-J70 в групата 0 – 17 години).

В групата над 18 години, най-много са извършените първични прегледи за *хронични заболявания на долните дихателни пътища* (J40-J47) – 2 638 броя (18,69% от всички прегледи във възрастовата група), следвани от тези в групата *други болести на горните дихателни пътища* J30-J39 – 1 565 броя (11,09%). Сред лицата над 18 години с най-голям относителен дял са първичните прегледи за *bronхит, неуточнен като остър или хроничен* (637 бр. – 15,15 % от всички прегледи за хронични болести в групата над 18 години) и *друга уточнена хронична обструктивна белодробна болест* (635 бр. – 15,10% от всички прегледи за хронични болести в групата над 18 години).

В община Велико Търново в сравнение с предходната 2020 г. относителният дял на регистрираните през 2021 г. *хронични болести на горните и долните дихателни пътища* намалява, и в двете възрастови групи: за

групата 0 – 17 години – от 12,78% (2020 г.) на 6,57% (2021 г.) и за групата над 18 години – от 44,90% (2020 г.) на 29,79 % (2021 г.) и остава по-ниско от нивото през 2019 г.: 7,25% за групата 0 – 17 години и 32,49% за групата над 18 години.

В сравнение с предходните две години относителният дял на регистрираните *остри респираторни заболявания на горните и долните дихателни пътища* нараства, и в двете възрастови групи: 0 – 17 години – 92,75% за 2019 г., 87,22% за 2020 г. и 93,43% за 2021 г.; над 18 години – 67,51% за 2019 г., 55,10% за 2020 г. и 70,21% за 2021 г.

По данни на РЗИ – Велико Търново, въз основа на статистическите отчети на лечебните заведения за доболнична помощ, заболяемостта от болестите на дихателната система за община Велико Търново е 643,1 на 1000 души население, като показателят във възрастовата група 0 – 17 години е значително по-голям от този във възрастта над 18 години – съответно 2 838,7‰ срещу 230,9‰.

Спрямо предходните две години заболяемостта от болестите на дихателната система се увеличава – 643,1‰ за 2021 г., 469,9‰ за 2020 г. и 574,1‰ за 2019 г.

2. Информация за предприетите мерки от Община Велико Търново за подобряване на качеството на атмосферния въздух през 2021 г. и ефективността им.

По данни на общинската администрация през 2021 г. са реализирани редица дейности, включени в „Актуализация на Програма за намаляване на емисиите и достигане на установените норми за ФПЧ в атмосферния въздух за периода 2021 г. – 2025 г.“. Предприетите мерки са насочени към намаляване на емисиите на ФПЧ₁₀ от битовото отопление, транспорта и неорганизираните източници, по-важните от които са следните:

2.1. Поетапна подмяна на старите и неефективни стационарни индивидуални и многофамилни горивни устройства на твърдо гориво, с нови и модернизирани, отговарящи на изискванията на Регламента за екодизайн (ежегодна подмяна на горивните инсталации на 5% от населението, отопляващо се на твърдо гориво, идентифицирано в зоните с „ниски емисии“ за периода 2021 – 2023 г.). През 2021 г. са подменени отоплителните уреди на 56 домакинства, като финансирането е съвместно от община Велико Търново и програма Life. За около 300 домакинства са сключени договори и предстои подмяна на отоплителните уреди през 2022 г.

2.2. Разширение на газоразпределителната мрежа в гр. Велико Търново чрез изграждане на нови газопроводи и газопроводни отклонения и включване в мрежата на 287 домакинства и 7 броя обществени и промишлени абонати.

2.3. Поетапно увеличаване на броя на абонатите, използващи услугите на „Топлофикация“ АД – Велико Търново.

2.4. Проучване и поставяне на индивидуални пречиствателни съоръжения (филтри) на горивните инсталации в еднофамилни жилищни сгради, в които се използват твърди горива.

2.5. През 2021 г. са извършени две основни измивания на улиците на града и две допълнителни частични.

2.6. Изграждане и рехабилитация на улична мрежа и тротоари – извършени са текущ ремонт на 40 534 м² на улична и пътна мрежа в гр. Велико Търново и населените места на общината, и основен ремонт и изграждане на 660 м² тротоарни настилки.

3.7. Осъществяване на контрол за възстановяване на улици и тротоари при ремонт/изграждане на елементи на техническата инфраструктура с цел недопускане на замърсяване на прилежащите площи и територии с кал и други замърсявания, водещи до увеличаване на пътния нанос или ветрово запрашаване.

2.8. Осъществяване на ефективен контрол за спазване на мерки за недопускане замърсяване на атмосферния въздух от строежите, вкл. по спазването на маршрутите за транспортиране на отпадъците от строителните обекти.

2.9. Осъществяване на благоустройство и озеленяване на крайпътните и междублоковите пространства, вкл. изграждане на „зелени пояси/зони“ с цел защита от прах и газове и недопускане влошаване състоянието на зелените площи. През 2021 г. са новозасадени 448 бр. дървета по улици в града и 74 бр. в паркове и градинки, и 2 213 бр. храсти на общински територии.

2.10. Осъществяване на стриктен контрол за недопускане неправилно паркиране в зелените площи. За 2021 г. има съставени 29 бр. АУАН.

2.11. Въвеждане на специфични изисквания към складовете и търговски обекти и подобекти с цел намаляване на неорганизираните емисии от прах и осъществяване на контрол за спазването им – през 2021 г. не са констатирани неорганизираните емисии от складови и търговски обекти.

2.12. Въвеждане на специфични изисквания към товароразтоварните дейности, времето за престой и работа на двигателите на МПС – през 2021 г. няма постъпили сигнали за нарушаване на КАВ от работата на двигателите на МПС.

2.13. Въвеждане на задължително изискване към превозните средства – да бъдат електрически или такива, които да покриват най-малко стандарт за вредни емисии ЕВРО 5 при провеждане на обществени поръчки, търгове за транспортни услуги и закупуване на транспортни средства в обществения транспорт – за 2021 г. е проведена една обществена поръчка за закупуване на водоноска и сметосъбираща техника.

2.14. Мониторинг на замърсителите на атмосферния въздух чрез АИС (2 бр.) по проект „Българските общини работят заедно за подобряване на качеството на атмосферния въздух“, финансиран по програма LIFE (резултатите за 2021 г. са отразени в доклада).

II. ГРАД ГОРНА ОРЯХОВИЦА

Мониторингът на основните показатели, характеризиращи качеството на атмосферния въздух в град Горна Оряховица се осъществява в пункт „Горна Оряховица“ – автоматичен, класифициран като градски фонен с обхват 100 м - 2 км., с непрекъснат 24-часов режим на работа, разположен в гр. Горна Оряховица (кръстовище на ул. „Иван Вазов с ул. „19-ти февруари“).

Мониторират се следните замърсители: серен диоксид, азотен диоксид, озон и ФПЧ_{10} .

Отговорна институция за поддържането на пункта и мониторинга е Регионална лаборатория – Велико Търново към ИАОС.

За измерването на наблюдаваните атмосферни замърсители в град Горна Оряховица са използвани методи по БДС, както следва:

- БДС EN 14625:2012 – „Качество на атмосферния въздух. Стандартен метод за измерване на концентрацията на озон (O_3) с ултравиолетова фотометрия“;

- БДС EN 14212:2012 – „Качество на атмосферния въздух. Стандартен метод за измерване на концентрацията на серен диоксид (SO_2) с ултравиолетова флуоресценция“;

- БДС EN 14211:2012 – „Качество на атмосферния въздух. Стандартен метод за измерване на концентрацията на азотен диоксид и азотен монооксид ($\text{NO}/\text{NO}_x/\text{NO}_2$) чрез хемилуминесценция“;

- БДС EN 16450:2017 – Автоматизирани системи за измерване на концентрацията на прахови частици PM_{10} .

1. Анализ на качеството на атмосферния въздух в град Горна Оряховица и на регистрираните концентрации на атмосферните замърсители

1.1. Серен диоксид

При извършените ежедневни измервания през 2021 г. (общо 8 720 измервания на серен диоксид) не са установени средночасови и средноденонощни концентрации на серен диоксид над пределно допустимите норми.

Средночасовите концентрации на серен диоксид варират от $2,23 \mu\text{g}/\text{m}^3$ до $55,73 \mu\text{g}/\text{m}^3$ и не превишават средночасовата норма за опазване на човешкото здраве ($350 \mu\text{g}/\text{m}^3$). Средноденонощните стойности на показателя са в интервала от $3,02 \mu\text{g}/\text{m}^3$ до $12,95 \mu\text{g}/\text{m}^3$ и не превишават нормата ($125 \mu\text{g}/\text{m}^3$).

Не са регистрирани стойности, превишаващи алармения праг за серен диоксид – $500 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

1.2. Азотен диоксид

Направени са 8 534 измервания на азотен диоксид. Средночасовите концентрации на замърсителя варират от $1,68 \mu\text{g}/\text{m}^3$ до $94,81 \mu\text{g}/\text{m}^3$ и не превишават средночасовата норма за опазване на човешкото здраве ($200 \mu\text{g}/\text{m}^3$). За 2021 г. средногодишната концентрация е $16,40 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

1.3. Озон

Извършени са общо 8 717 измервания на озон, като средночасовите стойности на показателя варират от 1,74 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ до 91,76 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Не са измерени превишения на максималната 8-часова средна стойност в рамките на денонощието (120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$). Стойности над информационния праг за нивото на озон (180 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) също не са регистрирани.

1.4. Фини прахови частици (ФПЧ₁₀)

От общо 364 регистрирани средноденонощни стойности на ФПЧ₁₀, 38 (10,44%) превишават допустимата средноденонощна норма за опазване на човешкото здраве (50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$). Измерените средноденонощни концентрации на ФПЧ₁₀ варират от 9,75 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ до 117,67 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Средногодишната концентрация на ФПЧ₁₀ – 31,25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ не надвишава средногодишната норма за опазване на човешкото здраве (40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) и е най-ниската регистрирана стойност, отчетена в периода 2010 г. – 2021 г. За същия период най-високата стойност е 62,57 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (2011 г.). – *Диаграма 2.*



Диаграма 2. Средногодишна концентрация на ФПЧ₁₀ в атмосферния въздух на Горна Оряховица.

На базата на проведения през 2021 г. мониторинг оценката на качеството на атмосферния въздух в град Горна Оряховица, показва, че **наблюдаваните замърсители са в границите на нормите**, с изключение на ФПЧ₁₀ (превишена е допустимата средноденонощна норма – 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ повече от 35 пъти в рамките

на календарната година). Броят на регистрираните превишения на средноденонощната норма на ФПЧ₁₀ е най-голям, съответно през месеците февруари, януари, ноември и октомври на 2021 г.

2. Анализ на здравното състояние на населението в община Горна Оряховица, по групи заболявания от Клас Х „Болести на дихателната система” на МКБ-10

Данните за заболяемостта от Клас Х „Болести на дихателната система“ по МКБ-10 са представени на **Таблица 2**, на базата на осъществените първични прегледи от ОПЛ и лекари специалисти, и включват следните групи заболявания:

- остри инфекции на горните дихателни пътища (J00-J06);
- грип и пневмония (J10-J18);
- други остри респираторни инфекции на долните дихателни пътища (J20-J22);
- други болести на горните дихателни пътища (J30-J39);
- хронични болести на долните дихателни пътища (J40-J47);
- болести на белия дроб, причинени от външни агенти (J60-J70).

По данни на РЗОК – Велико Търново през 2021 г. в община Горна Оряховица са извършени общо 17 368 първични прегледи, от ОПЛ и лекари специалисти, за болести на дихателната система (10 879 прегледи в групата 0 – 17 години и 6 489 – в групата над 18 години).

БОЛЕСТИ НА ДИХАТЕЛНАТА СИСТЕМА	ПАЦИЕНТИ - БРОЙ (ПО ВЪЗРАСТ)	
	0-17 години	над 18 години
Клас Х по МКБ-10		
J00-J06	8 897	2 521
J10-J18	80	914
J20-J22	1 452	1 710
J30-J39	140	346
J40-J47	310	998
J60-J70	0	0
Общо	10 879	6 489

Таблица 2. Брой първични прегледи за болести на дихателната система на лица във възрастовите групи 0 - 17 години и над 18 години в Община Горна Оряховица.

Анализът на данните показва, че през 2021 г. и при двете възрастови групи най-много са заболелите лица от *остри инфекции на горните дихателни пътища* (J00-J06), следвани от тези с *други остри респираторни инфекции на долните дихателни пътища* (J20-J22).

С нарастване на възрастта се увеличава броят на първичните прегледи (от ОПЛ и специалисти) по повод на хроничните болести на дихателната система.

Във възрастовата група 0 – 17 години, с най-голям относителен дял са първичните прегледи за *хронични заболявания на долните дихателни пътища* (J40-J47) – 310 броя (2,85% от всички прегледи във възрастовата група), сред които челно място заемат прегледите за астма с преобладаващ алергичен компонент; неалергична астма; астма, неуточнена асма (281 броя – 62,44% от всички прегледи за хронични болести в групата 0 – 17 години), следвани от тези в групата *други болести на горните дихателни пътища* (J30-J39) – 140 броя (1,29% от всички прегледи във възрастовата група).

В групата над 18 години, най-много са извършените първични прегледи за заболяванията от групата *хронични болести на долните дихателни пътища* (J40-J47) – 998 броя (15,38% от всички прегледи във възрастовата група), следвани от тези в групата *други болести на горните дихателни пътища* (J30-J39) – 346 броя (5,33% от всички прегледи във възрастовата група). С най-голям относителен дял в групата *хронични болести на долните дихателни пътища* са първичните прегледи за ХОББ с остра респираторна инфекция на долни дихателни пътища; ХОББ с обостряне, неуточнена; друга уточнена ХОББ; ХОББ, неуточнена – общо 364 броя (27,08% от всички прегледи за хронични болести в групата над 18 години).

В община Горна Оряховица спрямо предходните две години относителният дял на регистрираните през 2021 г. *хронични болести на горните и долните дихателни пътища* намалява – 22,75% (2019 г.), 39,99% (2020 г.) и 20,71% (2021 г.) за групата над 18 години. За групата 0 – 17 години дялът на хроничните болести варира – 3,93% г. (2019 г.), 7,66% (2020 г.) г. и 4,14% (2021 г.).

В последните три години относителният дял на регистрираните *остри респираторни заболявания на горните и долните дихателни пътища* се запазва висок и в двете групи: в групата 0 – 17 години – 96,07% за 2019 г., 92,34% за 2020 г. и 95,86% за 2021 г., и в групата над 18 години – 77,25% за 2019 г., 60,01% за 2020 г. и 79,29% за 2021 г.

По данни на РЗИ – Велико Търново, въз основа на статистическите отчети на лечебните заведения за доболнична помощ, заболяемостта от болестите на дихателната система за община Горна Оряховица е 520,7 на 1 000 души население, като показателят във възрастта 0 – 17 години е значително по-голям от този във възрастта над 18 години – 2 179,0‰ срещу 221,5‰.

В сравнение с предходните две години заболяемостта от болестите на дихателната система намалява – от 678,1‰ през 2019 г. на 606,2‰ през 2020 г. и на 520,7‰ през 2021 г.

3. Информация за предприетите мерки от Община Горна Оряховица за подобряване на качеството на атмосферния въздух през 2021 г. и ефективността им

По данни на общинската администрация през 2021 г. са осъществени дейности, включени в „Актуализация на Програма за управление и

подобряване на качеството на атмосферния въздух в община Горна Оряховица 2021 – 2025 г.“ (Приета с Решение №414 от Протокол №20/25.02.2021г. на Общински съвет Горна Оряховица). Предприетите мерки са ориентирани към подобряване на качеството на атмосферния въздух чрез намаляване на нивата на ФПЧ₁₀, по-важните от които са следните:

3.1. Рехабилитация на пътна и улична мрежа – извършен е основен ремонт на 9 улици и текущ ремонт на 22 улици; реновирани са общо 230 кв. м. тротоари в гр. Горна Оряховица.

3.2. Залесяване на общински терени – засадени са общо 54 бр. дървета от видовете: липа, явор, кестен, кълбовидна акация и червенолистна слива. През летния сезон е извършено зацветяване и оформяне на цветни фигури с 10 035 бр. растения от различни видове, подходящи за сезона, а през есента с 12 380 бр. есенни цветя.

3.3. Приключени са строителните дейности на обект: „Реконструкция, модернизация и изпълнение на мерки за енергийна ефективност на парк „Градска градина в Горна Оряховица“ по проект BG16RFOP001-1-027-0008-S01 „По-добра паркова среда в град Горна Оряховица“, финансиран от Оперативна програма „Региони в растеж“.

3.4. Машинно измиване на уличната мрежа по утвърден график, с цел намаляване запрашеността на въздуха; извършване на ежегодна периодична профилактика на отводнителните шахти за повърхностни води.

3.5. Разширение на газоразпределителната мрежа – газифицирани са нови 114 бр. домакинства в град Горна Оряховица.

3.6. Осъществяване на контрол от Общинската администрация – извършени са периодични проверки на строителни обекти, с цел предотвратяване на замърсяването със строителни отпадъци. През 2021 г. са съставени 24 бр. констативни протоколи от извършените проверки на място.

3.7. Реализиране на проекти, имащи отношение към подобряване на качеството на въздуха. През 2021 година община Горна Оряховица е подписала договор за безвъзмездна помощ с МОСВ за проект „Подобряване на качеството на атмосферния въздух в община Горна Оряховица чрез подмяна на отоплителни устройства на твърдо гориво с алтернативни форми на отопление“. Домакинствата ще имат възможност да избират алтернативна форма на отопление – пелети, природен газ или ток. Проектът ще се изпълнява на два етапа, като дейностите по него трябва да приключат до края на месец декември 2023 г.

III. СВИЦОВ

Мониторингът на основните показатели, характеризиращи качеството на атмосферния въздух в град Свищов се осъществява в пункт „ДОАС S“ (диференциалната оптична абсорбционна спектроскопия) – автоматичен, класифициран като градски фон с обхват 100 м - 2 км., с непрекъснат 24-часов режим на работа, разположен в сградата на Общинска администрация гр. Свищов.

Мониторират се следните замърсители: серен диоксид, азотен диоксид, озон, ФПЧ₁₀, серовъглерод и сероводород.

Отговорна за поддържането на пункта и мониторинга е Регионална лаборатория – Велико Търново към ИАОС.

За измерването на наблюдаваните атмосферни замърсители в град Свищов са използвани следните методи:

- БДС EN 12341:2014 – Стандартен гравиметричен измервателен метод за определяне на масовата концентрация на суспендирани прахови частици РМ₁₀;

- БДС EN 16253:2013 – Измервания на атмосферния въздух близо до повърхността на земята с диференциално оптична абсорбционна спектроскопия (DOAS). Измервания на въздуха на околната среда и на дифузната емисия – серен диоксид, озон, серовъглерод, азотен оксид и азотен диоксид (SO₂, O₃, CS₂, NO, NO₂);

- Ултравioletов флуоресцентен метод – сероводород (H₂S).

1. Анализ на качеството на атмосферния въздух в град Свищов и на регистрираните концентрации на атмосферните замърсители

1.1. Серен диоксид

При извършените през 2021 г. общо 8 553 измервания на серен диоксид не са установени средночасови и средноденонощни концентрации на замърсителя над нормите.

Средночасовите концентрации на серен диоксид варират от 0,04 µg/m³ до 40,13 µg/m³ и не превишават средночасовата норма за опазване на човешкото здраве (350 µg/m³).

Средногодишната концентрация на серен диоксид е 3,01 µg/m³ и варира от 0,50 µg/m³ до 14,84 µg/m³ и не превишава средноденонощната норма за опазване на човешкото здраве (125 µg/m³).

Не са регистрирани стойности, превишаващи алармения праг за серен диоксид – 500 µg/ m³.

1.2. Азотен диоксид

Извършени са общо 8 364 измервания на азотен диоксид. Измерените средночасови концентрации на азотен диоксид варират от 0,001 µg/m³ до 57,56 µg/m³ и не превишават средночасовата норма за опазване на човешкото здраве (200 µg/m³).

Средногодишната концентрация на азотен диоксид – 8,02 µg/m³ е под средногодишната норма за опазване на човешкото здраве (40 µg/m³) и е най-ниската стойност, отчетена през периода 2010 г. – 2021 г. (*Диаграма 3*).



Диграма 3. Средногодишна концентрация на азотен диоксид в атмосферния въздух на Свищов

1.3. Фини прахови частици (ФПЧ₁₀)

От общо 278 регистрирани средноденонощни стойности на ФПЧ₁₀, 10 (3,60%) превишават допустимата средноденонощна норма за опазване на човешкото здраве (50 µg/m³).

Поради възникнал технически проблем с анализатора регистрираните данни (76,16%) от мониторинга на ФПЧ₁₀ не са достатъчни за определяне стойността на средногодишната концентрация и броя на превишенията на показателя, съгласно изискванията на Наредба №12 от 15 юли 2010 г. – минимум 90% регистрирани данни при постоянни измервания. В резултат на това не могат да бъдат направени съответните изводи и сравнения.

1.4. Озон

Извършени са общо 8 504 измервания на озон, като средночасовите стойности на показателя варират от 11,15 µg/m³ до 94,48 µg/m³.

Не са регистрирани превишения на максималната 8-часова средна стойност (120 µg/m³) и стойности над информационния праг за нивото на озон (180 µg/m³).

1.5. Серовъглерод

Направени са общо 8 431 измервания на серовъглерод, като средночасовите стойности на концентрациите на замърсителя варират от

0,000 mg/m³ до 0,014 mg/m³. Не са регистрирани превишения на пределно-допустимата средночасова концентрация (0,015 mg/m³).

Средноденоношните стойности варират от 0,000 mg/m³ до 0,006 mg/m³, като не са регистрирани превишения на средноденоношната норма (0,008 mg/m³).

1.6. Сероводород

Извършени са общо 8 552 измервания на сероводород, като средночасовите стойности на концентрациите варират от 0,000 mg/m³ до 0,017 mg/m³. Регистрирани са 61 (0,70% от всички измервания) превишения на средночасовата концентрация (0,005 mg/m³) и 32 (8,77%) превишения на средноденоношната концентрация (0,003 mg/m³).

Отчетената средногодишна стойност на сероводород – 0,002 mg/m³ е в границите на нормата (0,003 mg/m³).

Оценката на качеството на атмосферния въздух в гр. Свищов, на базата на проведения през 2021 г. мониторинг показва, че стойностите на наблюдаваните замърсители са в границите на нормите, с изключение на сероводорода (превишени са средночасовите и средноденоношните стойности).

2. Анализ на здравето състояние на населението в община Свищов, по групи заболявания от Клас X „Болести на дихателната система” на МКБ-10

Данните за заболеваемостта от Клас X „Болести на дихателната система“ по МКБ-10 са представени на **Таблица 3**, на базата на осъществените първични прегледи от ОПЛ и лекари специалисти, и включват следните групи заболявания:

- остри инфекции на горните дихателни пътища (J00-J06);
- грип и пневмония (J10-J18);
- други остри респираторни инфекции на долните дихателни пътища (J20-J22);
- други болести на горните дихателни пътища (J30-J39);
- хронични болести на долните дихателни пътища (J40-J47);
- болести на белия дроб, причинени от външни агенти (J60-J70).

По данни на РЗОК – Велико Търново през 2021 г. в **община Свищов** са извършени общо 9 406 първични прегледи от ОПЛ и лекари специалисти за болести на дихателната система на лица във възрастовите групи 0 – 17 години и над 18 години, съответно 5 392 и 4 014.

БОЛЕСТИ НА ДИХАТЕЛНАТА СИСТЕМА	ПАЦИЕНТИ - БРОЙ (ПО ВЪЗРАСТ)	
	0-17 години	над 18 години
Клас X по МКБ-10		
J00-J06	4 708	1 861
J10-J18	139	701
J20-J22	378	965
J30-J39	85	130
J40-J47	82	356
J60-J70	0	1
Общо	5 392	4 014

Таблица 3. Брой първични прегледи за болести на дихателната система на лица във възрастовите групи 0 - 17 години и над 18 години в Община Свищов

Анализът на данните показва, че през 2021 г. във възрастовите групи 0 – 17 години и над 18 години най-много са заболелите лица от *остри инфекции на горните дихателни пътища (J00-J06)*, следвани от *други остри респираторни инфекции на долните дихателни пътища (J20-J22)*.

С нарастване на възрастта се увеличава броят на първичните прегледи (от ОПЛ и специалисти) по повод на хроничните болести на дихателната система.

В групата 0 – 17 години, с най-голям относителен дял са първичните прегледи за *други болести на горните дихателни пътища (J30-J39)* – 85 (1,58% от всички прегледи във възрастовата група), следвани от тези в групата *хронични заболявания на долните дихателни пътища (J40-J47)* – 82 броя (1,52%). Сред заболяванията от групата J40-J47 водещо място заемат прегледите за астма с преобладаващ алергичен компонент; неалергична астма; астма, неуточнена (78 – 46,71% от всички прегледи за хронични болести в групата 0 – 17 години).

Във възрастта над 18 години, най-много са извършените първични прегледи за заболяванията от групата *хронични болести на долните дихателни пътища (J40-J47)* – 356 броя (8,87% от всички прегледи във възрастовата група), следвани от тези в групата *други болести на горните дихателни пътища (J30-J39)* – 130 броя (3,24%). С най-голям относителен дял в групата *хронични болести на долните дихателни пътища* са първичните прегледи за ХОББ с остра респираторна инфекция на долни дихателни пътища; ХОББ с обостряне, неуточнена; друга уточнена ХОББ; ХОББ, неуточнена – общо 218 броя (44,76% от всички прегледи за хронични болести в групата над 18 години).

За периода 2019 г. – 2021 г. в община Свищов относителният дял на регистрираните *хронични болести на горните и долните дихателни пътища*

намалява и в двете възрастови групи: за възрастовата група 0 – 17 години (от 40,10% за 2019 г. на 2,82% за 2020 г. на 1,58% за 2021 г.); за групата над 18 години – от 60,87% за 2019 г. на 12,73% за 2020 г. на 8,87% за 2021 г.

Относителният дял на регистрираните *остри респираторни заболявания на горните и долните дихателни пътища* във възрастовата група 0 – 17 години са запазва почти един и същ през последните две години – 97,18% за 2020 г. и 96,90% за 2021 г., но значително нараства спрямо 2019 г. (59,90%). Аналогична е ситуацията и за групата над 18 години – 39,13% за 2019 г., 87,27% за 2020 г. и 87,87% за 2021 г.

По данни на РЗИ – Велико Търново, въз основа на статистическите отчети на лечебните заведения за доболнична помощ, заболеваемостта от болестите на дихателната система за община Свищов е 324,6 на 1 000 души население, като показателят във възрастовата група 0 – 17 години е значително по-голям спрямо този във възрастта над 18 години – съответно 1 323,1‰ срещу 173,4‰.

В сравнение с предходната 2020 г. заболеваемостта от болестите на дихателната система в община Свищов се увеличава – от 235,5‰ (2020 г.) на 324,6‰ (2021 г.) и намалява спрямо 2019 г. – 365,7‰.

3. Информация за предприетите мерки от Община Свищов за подобряване на качеството на атмосферния въздух през 2021 г. и ефективността им

По данни на общинската администрация през 2021 г. са осъществени дейности, включени в „Програма за намаляване нивата на замърсяване и достигане на установените норми за вредни вещества в атмосферния въздух на град Свищов 2019 – 2023 г.“ и Допълнение към „Програма намаляване нивата на замърсяване и достигане на установените норми за вредни вещества в атмосферния въздух на град Свищов за показателите сероводород и серовъглерод“.

Реализираните мерки за намаляване на емисиите на ФПЧ₁₀ от битовия сектор, обществените сгради и търговските обекти, транспорта и промишлеността на град Свищов са следните:

3.1. Намаляване емисиите на ФПЧ₁₀ в атмосферния въздух от битово отопление в гр. Свищов:

3.1.1. Реализиране на проект за газификация на гр. Свищов;

3.1.2. Реализиране на проекти за саниране и прилагане на мерки за енергийна ефективност на жилищни блокове;

3.1.3. Оптимизиране на системата за отпускане на енергийни помощи за твърди горива в общината (в т.ч. за дърва с високо съдържание на влага и въглища и брикети с по-ниско съдържание на сярна и пепел);

3.1.4. Запознаване на обществеността с въздействието на основните замърсители върху здравето на хората и възможностите за лично участие в намаляването на вредните емисии на ФПЧ₁₀;

3.2. Намаляване на емисиите на ФПЧ₁₀ в атмосферния въздух от транспорта:

3.2.1. Оптимизиране на зимното снегочистване, използване на алтернативни реагенти против обледяване на уличната настилка през зимата;

3.2.2. Усъвършенстване на системата за управление на градския транспорт, в т.ч. оптимизиране на транспортните маршрути за превоз на товари и стоки. Забранено е преминаването на тежкотоварни превозни средства през града, като движението им е пренасочено през най-северния път с достъп до пристанището;

3.2.3. Ограничаване на емисиите от транспорта чрез организация и регулиране на движението на МПС;

3.2.4. Изграждане на нова и поддържане на съществуващата пътна инфраструктура – осъществен е основен ремонт и полагане асфалтова настилка на улици в град Свищов;

3.2.5. Разработване и прилагане на схеми за „зелени“ обществени поръчки за горива за транспорт и транспортни средства; провеждане на кампании и мероприятия за насърчаване на велосипедния транспорт; изграждане на алеи за велосипеден транспорт.

3.3. Намаляване на емисиите на ФПЧ_{10} в атмосферния въздух от промишлеността на гр. Свищов:

3.3.1. Контрол и проверки за изпълнение на условията за КАВ по издадени комплексни разрешителни в производствени предприятия на гр. Свищов;

3.3.2. Сnižаване на емисиите на ФПЧ_{10} от инсталации на фирмени площадки с издадени комплексни разрешителни до разрешените емисионни норми в тях;

3.3.3. Монтаж или подмяна на физически стари и морално остарели локални пречиствателни съоръжения за прах във вредни производства.

3.4. Превантивни действия и контрол за намаляване замърсяването с ФПЧ_{10} от неорганизиранни, площни и други източници.

3.4.1. Актуализиране на общинските наредби и програми, имащи отношение към чистотата на атмосферния въздух;

3.4.2. Осъществяване на периодичен емисионен контрол върху КАВ в гр. Свищов от мобилна станция на МОСВ (РИОСВ – Русе). Поддържане на електронна база данни за КАВ;

3.4.3. Осъществяване на ежегодна периодична профилактика на отводнителните шахти и канавки за повърхностни води през пролетния и есенния сезон;

3.4.5. Мокро метене и миене на уличната мрежа и машинно почистване на натрупващия се пътен нанос на границата между пътното платно и бордюрите. Своевременно отстраняване на наносите от пясък след зимното опесъчаване и неговото извозване в затворени съдове. Оросяване на улиците през сухи и горещи периоди;

3.4.6. Осъществяване на контрол и проверки на изпълнителите на дейности по почистване на уличната мрежа; контрол върху извършване на изкопни работи и строително-ремонтни дейности за предотвратяване на разпиляването на пръст и отпадъци по улиците;

3.4.7. Въвеждане в експлоатация на всеки строителен обект след почистване на площадката и прилежащите площи;

3.4.8. Провеждане на озеленителни мероприятия върху ерозирани и пустеещи терени и градски зони – засадени са над 100 бр. дървета и храсти;

3.4.9. Реализиране на проекти за доизграждане на зелената система на град Свищов: засаждане на едро размерна и храстова растителност (в т.ч. допълнително затревяване), абсорбираща праха и аерозолите от въздуха по трасетата с интензивно движение на МПС; изграждане на парк „Хаджи Димитър“ в гр. Свищов, включващ изграждане на зелен паркинг за 12 МПС, изграждане на детска площадка за игра на деца от 3 до 12 години, зона за тихи игри и организирана зона за отдих с парково обзавеждане; благоустрояване на градска жизнена среда в кв. 152 „Стоян Ников“ – изграждане на нова зелена зона, съобразена с всички съвременни изисквания за безопасна игра, спорт и отдих на живущите; изграждане на многофункционална спортна площадка в двора на СУ „Н. Катранов“; подобряване и реновиране на градска среда – ул. „Патриарх Евтимий“ и ж.к. „Симеон Ванков“, ремонт на фасада и ограда на ДГ „Слънчо“;

3.4.10. Ремонт и възстановяване на повредени тротоарни настилки и настилките на паркингите за домуване на МПС в жилищните комплекси;

3.4.12. Озеленяване, осигуряващо защита от замърсявания на КАВ от промишлените зони на гр. Свищов;

3.4.13. Подновяване и реконструкция на съществуващите залесени площи, с цел осигуряване защита на КАВ от замърсявания от промишлените зони; обособяване на нови терени.

ИЗВОДИ:

1. В мониторираните три града на територията на област Велико Търново (Велико Търново, Горна Оряховица и Свищов), основният атмосферен замърсител са ФПЧ₁₀, за който е характерна сезонността – повишаване на измерените стойности през есенния период на годината и достигане на максимални стойности през зимните месеци. Регистрираните превишения на средноденонощните концентрации на ФПЧ₁₀ и в трите населени места са резултат от: използването на твърди горива за отопление и специфичната метеорологична обстановка през студените месеци – относително безветрие и температурни инверсии, които създават условия за задържане и натрупване на атмосферните замърсители в приземния въздушен слой; благоустройствени проблеми; несвоевременно отстраняване на остатъците от зимното опесъчаване на улиците; неритмично почистване, оросяване и измиване на градската пътна мрежа от замърсяването с прах през летните месеци, и др.

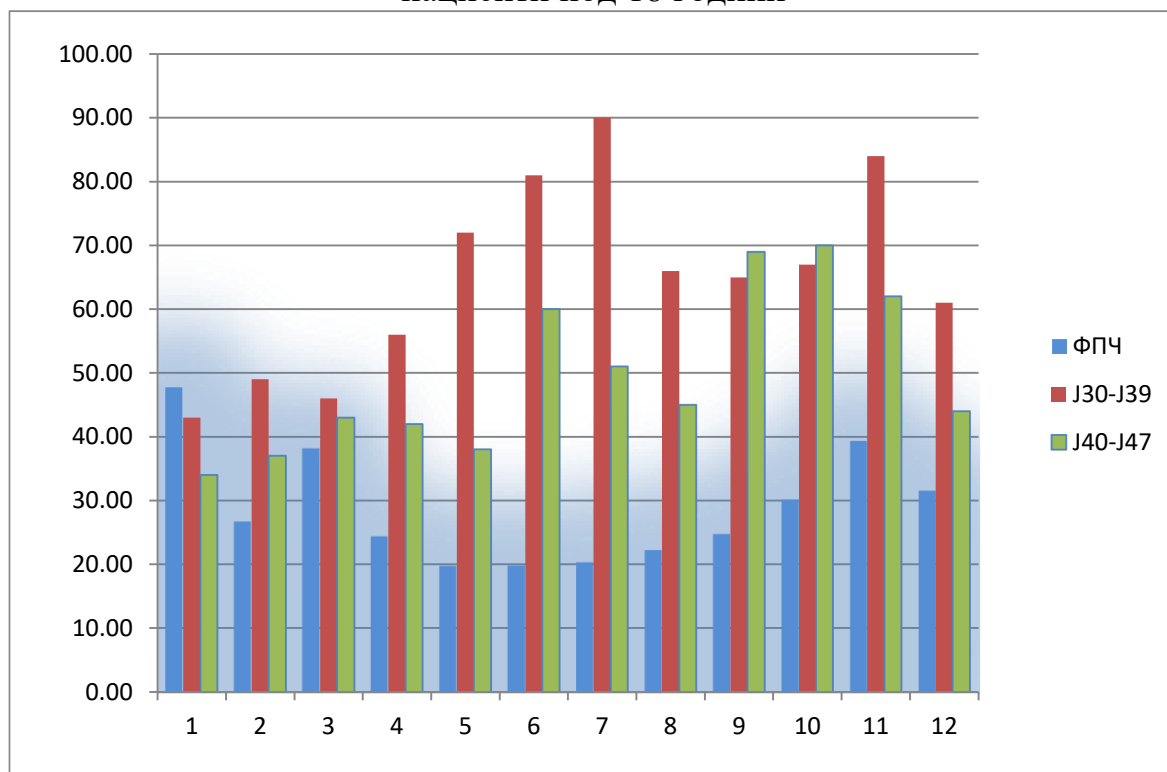
Съгласно действащото законодателство средноденонощната норма (СДН) от 50 µg/m³ за ФПЧ₁₀ не трябва да бъде превишавана повече от 35 пъти в рамките на една календарна година. В сравнение с 2020 г. броят на превишенията на СДН в рамките на една календарна година за градовете Велико Търново и Горна Оряховица значително намалява: за град Велико Търново – от 38 броя превишения на СДН през 2020 г. на 19 броя превишения на СДН за 2021 г.; за гр. Горна Оряховица – от 64 броя превишения на СДН за 2020 г. на 38 броя превишения на СДН. За град Свищов извършените измервания не са достатъчни за определяне на средногодишната концентрация на показателя през 2020 г. и 2021 г.

Регистрираните превишения на средночасовата (в 0,70% от всички измервания) и средноденонощната (в 8,77% от измерванията) стойности на сероводорода в гр. Свищов се дължат на промишлени, транспортни и битови източници на този замърсител.

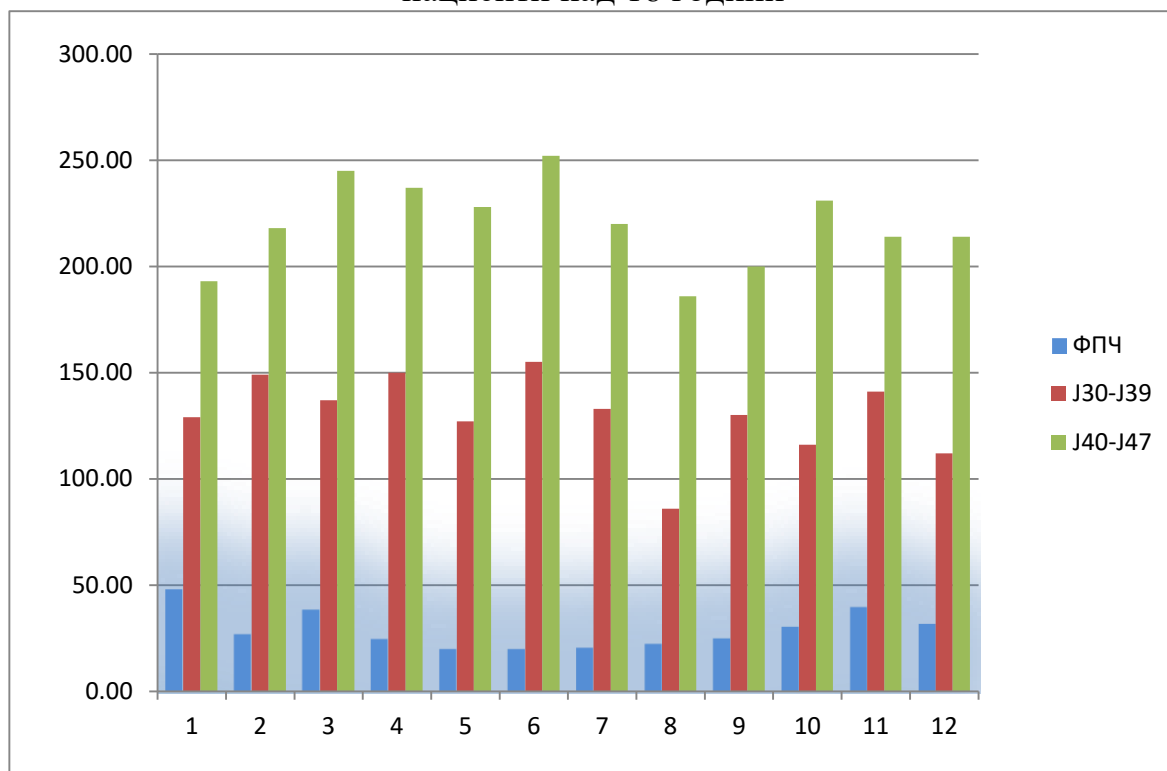
2. Регистрираните превишения през 2021 г. на атмосферния замърсител ФПЧ₁₀ в градовете Велико Търново и Горна Оряховица и анализираният показател за здравословното състояние на населението в трите общини (брой първични прегледи за болести на дихателната система; структура на заболяемостта от болести на дихателната система) показват, че няма обективни категорични данни за пряка връзка между качеството на атмосферния въздух и здравното състояние на населението (*Диаграми 4 и 5*), още повече, че не са провеждани конкретни епидемиологични проучвания за установяване на причинно-следствена връзка между заболяемостта на населението и КАВ в мониторираните градове.

Диаграма 4. Разпределение на концентрацията на ФПЧ и броя прегледи на хронични заболявания на дихателната система по месеци през 2021 година - Велико Търново

пациенти под 18 години

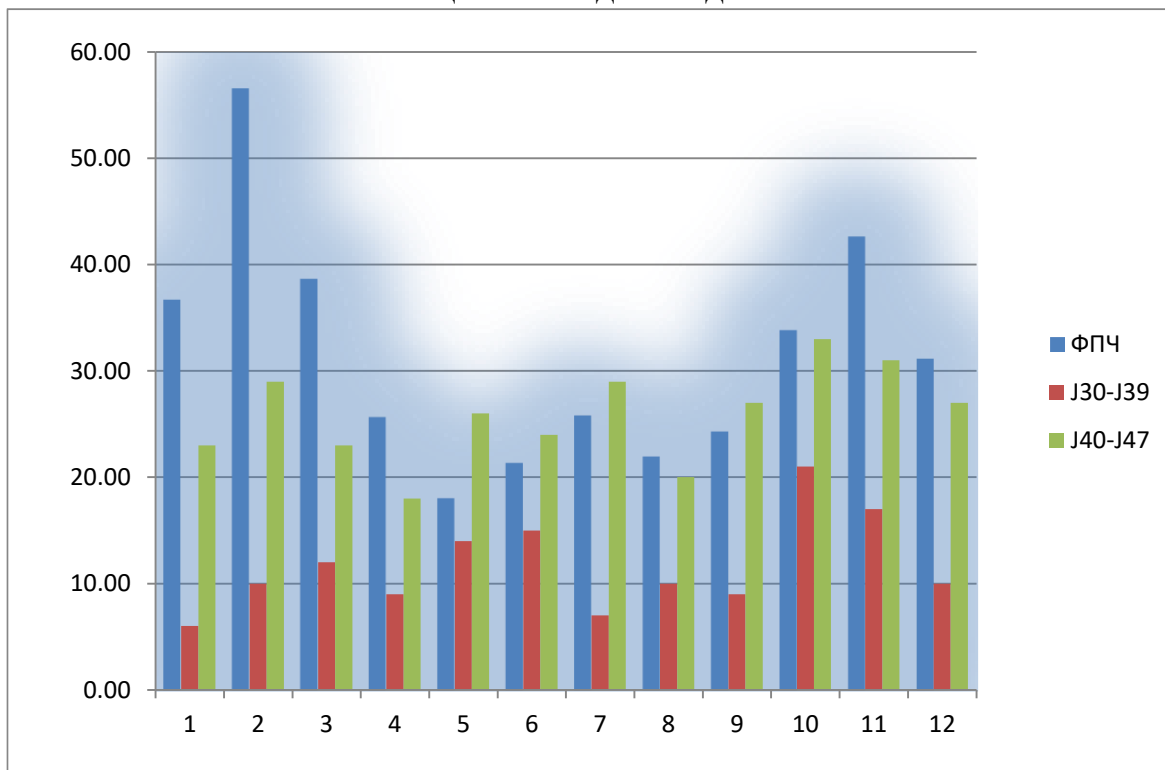


пациенти над 18 години

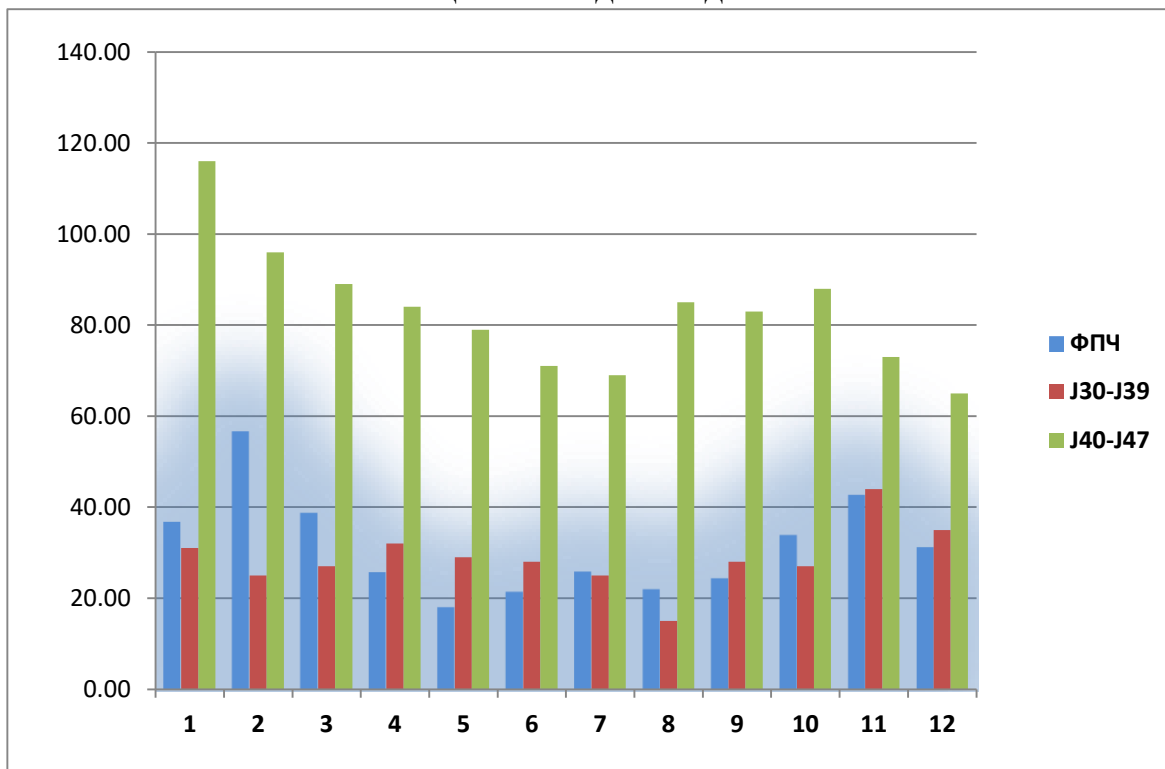


Диаграма 5. Разпределение на концентрацията на ФПЧ и броя прегледи на хронични заболявания на дихателната система по месеци през 2021 година – Горна Оряховица

пациенти под 18 години



пациенти над 18 години



На кметовете на мониторираните общини – Велико Търново, Горна Оряховица и Свищов са предоставени информации за атмосферното замърсяване в съответните градове за обсъждане, приемане и реализиране на допълнителни мерки за подобряване на качеството на атмосферния въздух.