



ДОКЛАД

ЗА КАЧЕСТВОТО НА АТМОСФЕРНИЯ ВЪЗДУХ И ЗДРАВНОТО СЪСТОЯНИЕ НА НАСЕЛЕНИЕТО В ГРАД СОФИЯ ПРЕЗ 2020 ГОДИНА

I. АТМОСФЕРЕН ВЪЗДУХ

За трета поредна година за изготвяне на доклада за качеството на атмосферния въздух се ползват обобщените данни на Изпълнителната агенция по околна среда (ИАОС) по показатели: азотни оксиди, серен диоксид и фини прахови частици. С оглед здравните ефекти от две години към показателите са включени и въглероден оксид и озон.

Информацията относно пунктовете за мониторинг и методите за изследване са отразени в Сертификат за акредитация БСА рег. № 135 ЛИ от 13.07.2020 г. на Изпълнителна агенция по околна среда, главна дирекция „Лабораторно-аналитична дейност“, който е публичен и е качен на сайта на ИАОС и на Изпълнителна агенция „Българска служба за акредитация“.

На територията на Столицата, ИАОС разполага със следните автоматични измервателни станции (АИС) за качеството на атмосферния въздух (КАВ):

АИС „Хиподрума“ – между Обреден дом и детска градина в кв. „Хиподрума“;

АИС „Младост“ – двора на НИМХ;

АИС „Надежда“ – до детска градина „Калина Малина“, ул. „Република“;

АИС „Дружба“ – до ТОА Дружба, ул. „Кръстю Пастухов“;

АИС „Павлово“ – бул. „Цар Борис 111“ № 136;

АИС „Копитото“.

В доклада са разгледани данните от 5-те АИС, които са разположени на територията на града, без тази на Копитото.

Азотни оксиди:

Средночасовите стойности са под нормата за опазване на човешкото здраве. Минимално превишаване има при два случая през четвъртото тримесечие на 2020 г. на АИС „Младост“ – 1 бр. ($200,9 \mu\text{g}/\text{m}^3$ или 1,005 пъти СДН) и на АИС „Надежда“ – 1 бр. ($203,45 \mu\text{g}/\text{m}^3$ или 1,02 пъти СДН). Абсолютният брой на превишаванията е 2,5 пъти по-малък в сравнение с предходната година.

Средногодишните стойности са под нормата за опазване на човешкото здраве в диапазона от 23,0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ до 28,72 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ и са незначително по-ниски от същите през предходната година.

Серен диоксид:

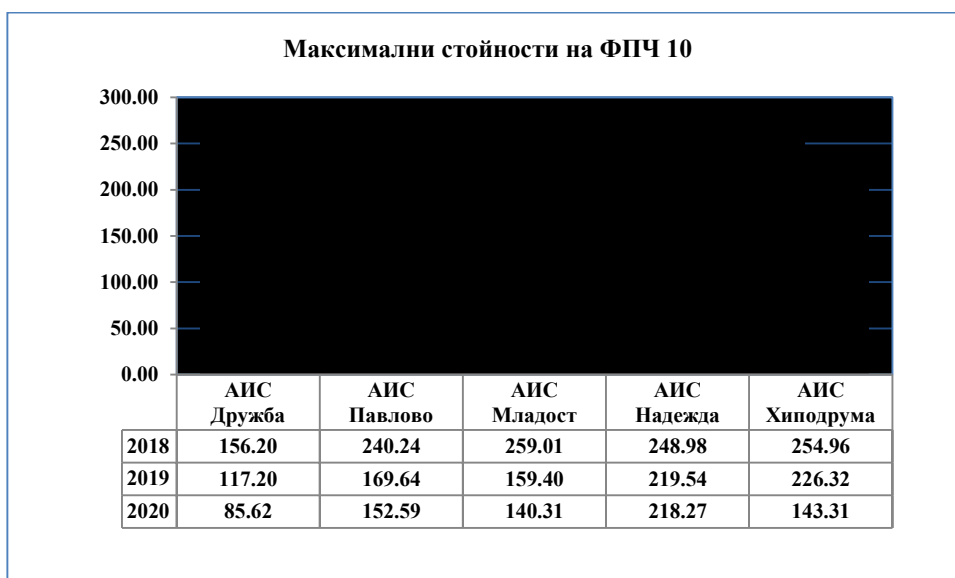
Измерените средночасови и средноденонощни стойности са под нормите за опазване на човешкото здраве във всички АИС на територията на Столицата. Повисоки стойности са регистрирани през първото тримесечие.

Фини прахови частици (ФПЧ):

ФПЧ₁₀

Наднормени нива са измерени през студените месеци през първо и четвърто тримесечие. През първото тримесечие стойностите са от 1,7 до 3,3 пъти СДН. През второто тримесечие общият брой на превишаванията в 5-те АИС е 16, а през третото само 3. Броят на превишаванията през първо и четвърто тримесечие е почти еднакъв, но стойностите в края на годината са по-високи от 1,7 до 4,4 пъти СДН, когато са измерени и максималните стойности. По пунктове разпределението е както следва: най-голям брой превишавания са отчетени в АИС „Надежда“ – 58; следвана от АИС „Хиподрума“ и АИС „Павлово“ – по 48, АИС „Младост“ – 41 и най-малко в АИС „Дружба“ – 11.

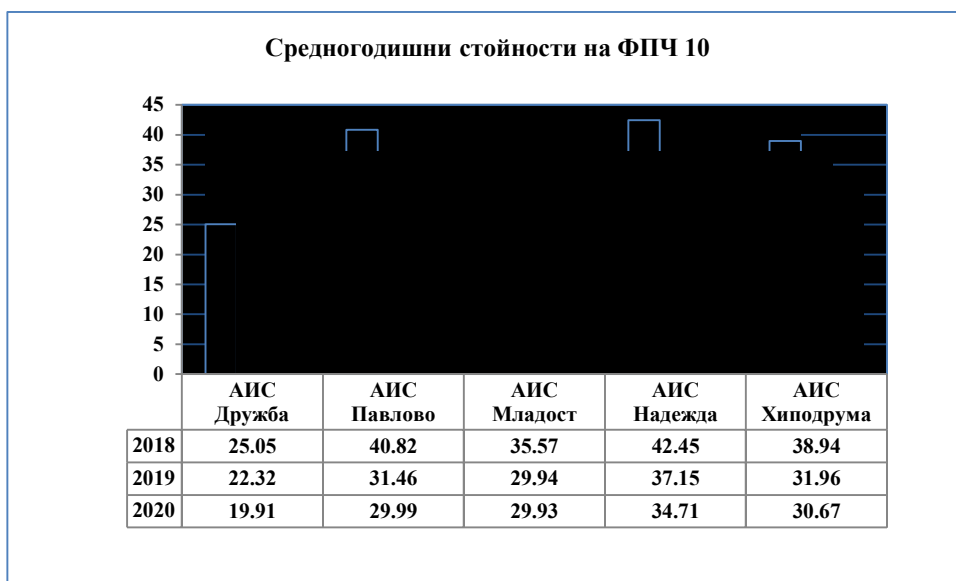
Диаграма №1



До голяма степен високите стойности през четвъртото тримесечие са свързани с климатичните условия – наличие на ниски температури, ниска скорост на движение на въздуха, температурни инверсии. През този период се ползват и различни инсталации за отопление и движението на МПС е интензивно.

Независимо от факта, че абсолютният брой на случаите с превишаване на нормата за опазване на човешкото здраве е увеличен с 8 (от 90 на 98) максималните стойности са по-ниски във всички АИС и няма измерени стойности над 5 пъти СДН.

Диаграма № 2



Средногодишните стойности на ФПЧ₁₀ са под нормата за опазване на човешкото здраве и бележат лек спад.

ФПЧ 2,5

В АИС „Хиподрума“ се измерва нивото на ФПЧ_{2,5}. През годината са извършени измервания през първото тримесечие, поради което не е изчислена средногодишната стойност на този замърсител. Максималното ниво е 93,75 µg/m³ и е по-ниско от предходната година.

Въглероден оксид (СО)

В градските АИС „Дружба“, АИС „Павлово“, АИС „Надежда“ и АИС „Хиподрума“ целогодишно са измервани нивата на въглероден оксид. В нито една АИС не са регистрирани стойности, надвишаващи 10 mg/m³ в рамките на осем часа в денонощието. Измерените стойности са в диапазона от 0,68 mg/m³ до 4,08 mg/m³. Най-високото ниво е регистрирано през първото тримесечие, докато през трето и четвърто тримесечие измерените нива са под 1 mg/m³. В сравнение с предходната година няма съществени промени.

Озон (Оз)

През 2020 г. са регистрирани шест стойности над средно часовата норма от 180 µg/m³ в АИС „Дружба“ през третото тримесечие и 11 стойности над краткосрочната

целева норма от 120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, от които пет са в АИС „Дружба“ и по три в АИС „Павлово“ и АИС „Надежда“ през същия период.

Спрямо предходната година има увеличение на превишаванията общо с 3 броя.

II. ЗДРАВНО СЪСТОЯНИЕ

Съгласно Указанията на Министерството на здравеопазването за работата на регионалните здравни инспекции, при оценката на качеството на атмосферния въздух и здравното състояние на населението се ползват обобщените данни от Столичната здравно осигурителна каса за броя на извършените първични прегледи от общо практикуващите лекари и специалистите през съответната година, включени в Клас Х „Болести на дихателната система“ на МКБ-10. Броят на населението в София е от официалната статистика на Националния статистически институт към 31.12.2020 година. Заболеваемостта е изчислена на 100 000 жители по възрастови групи – деца от 0-17 годишна възраст и лица над 18 години.

Разгледани са следните групи болести и нозологични единици:

- 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).

От 2016 г., съгласно Указанията са включени и болести от клас II „Новообразувания“, от тях злокачествени новообразувания на дихателните органи и гръдния кош:

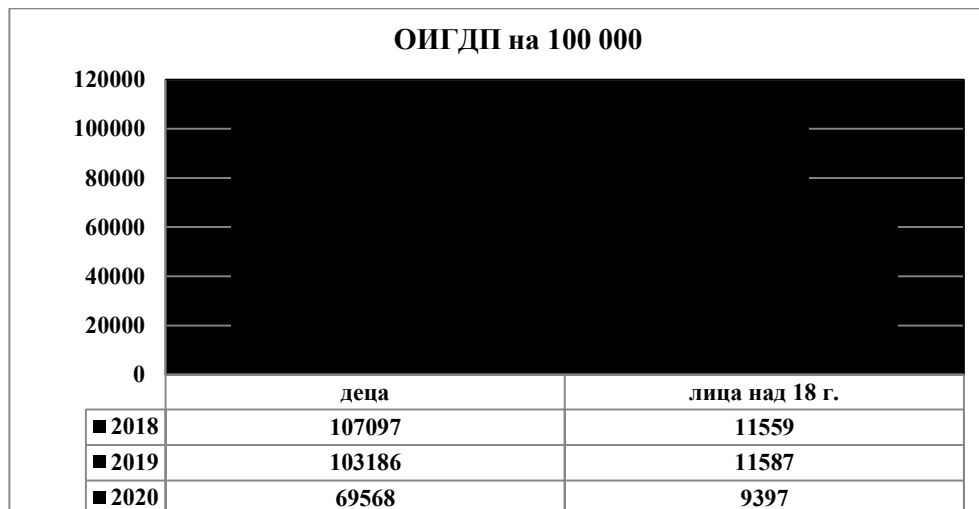
- Злокачествени новообразувания на дихателните органи и гръдния кош (C30-C39);
- Злокачествено новообразувание на бронхите и белия дроб (C34);
- Злокачествено новообразувание с други неточно определени локализации на дихателните органи и гръдния кош (C39).

Заболеваемостта при децата от **остри инфекции на горните дихателни пътища (J00-J06) – ОИГДП** е значително по-висока в сравнение със същата при лицата над 18 години, като през 2020 г. съотношението е 7:1. При двете възрастови групи стойностите на показателя от предходния тригодишен период бележат

намаляване, което е добре изразено през 2020 г. при децата, докато при лицата над 18 години промените са минимални.

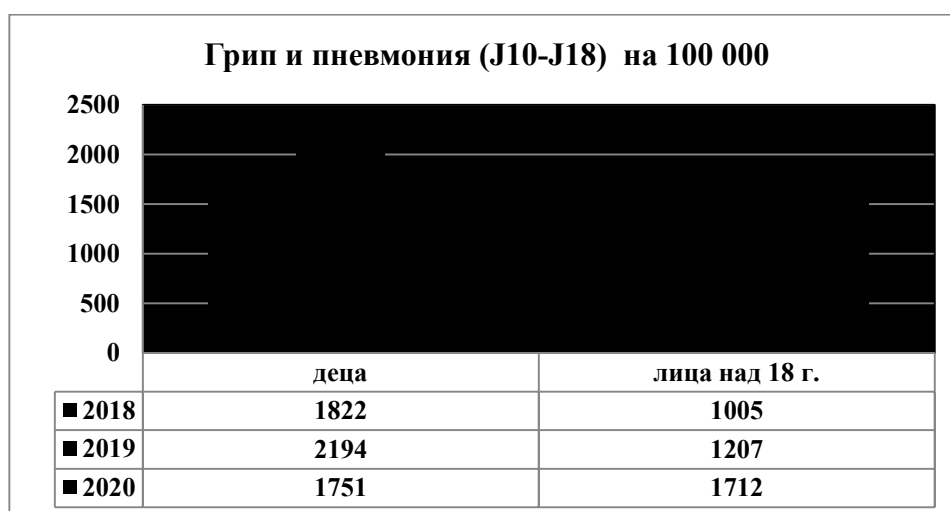
Запазват се относителните дялове на регистрираните ОИГДП с множествена и неуточнена локализация (J06) при децата от 55%, а при възрастните – 65%.

Диаграма № 3



Заболеваемостта от грип и пневмония (J10-J18) при децата има вълнообразен ход, като най-висока е през 2019 г., а при възрастните се наблюдава постепенно нарастване. В тази група относителните дялове на заболяванията от грип варират в зависимост от епидемичната обстановка през съответната година. При лицата над 18 години се отчита намаляване, а при децата през 2020 г., относителният дял е най-висок – 53%.

Диаграма № 4



Делът на случаите с пневмония без уточнен причинител (J18) при лицата над 18-годишна възраст се запазва около 55%, докато при децата бележи спад и е 38%. При

възрастното население промените в заболяемостта са в тесни граници, а при децата има значително намаление през изминалата година.

Диаграма № 5



Заболеваемостта от **други остри респираторни инфекции на долните дихателни пътища (J20-J22)** при децата и лицата над 18 г. през последните три години е най-висока през 2019 г. При децата през 2020 г. промяната е значителна и показателят е с 40% процентни пункта по-нисък, докато при възрастното население няма съществени разлики.

Диаграма № 6



Запазват се относителните дялове на заболяванията от остър бронхит от болестите в тази група и при двете възрасти – при децата заемат 76%, а при възрастните – 92%. Абсолютният брой и относителният дял на острия бронхиолит при децата са значително по-високи, спрямо същите при лицата над 18 години, което е характерно за развитието на заболяването през различните възрастови периоди. Заболеваемостта и при двете възрастови групи бележи спад през 2020 г.

Заболееаемостта от **други болести на горните дихателни пътища (J30-J39)** и при двете възрасти бележи спад. При децата промените през 2020 година са значителни, докато при възрастното население се наблюдава тенденция към стационариране и незначителни промени.

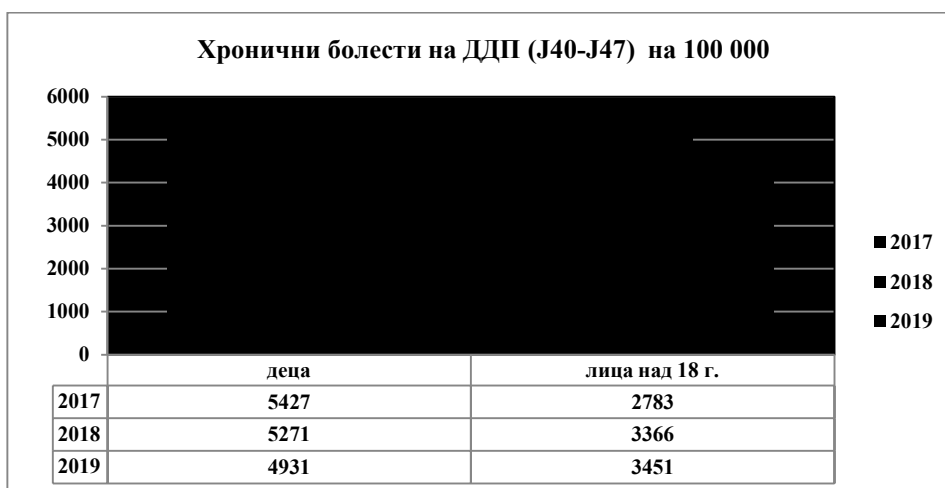
Относителният дял на вазомоторния и алергичен ринит (J30) от болестите в тази група е увеличен при двете възрастови групи с 2-3 процентни пункта и при децата е 43%, а при възрастните – 30%.

Диаграма № 7



Заболееаемостта от **хронични болести на долните дихателни пътища (J40-J47)** при децата бележи намаляване, докато при възрастните тенденцията е противоположна.

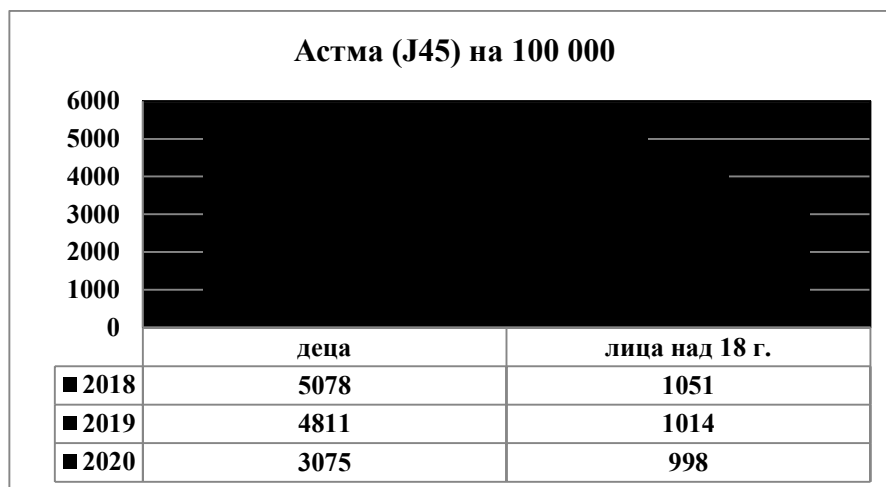
Диаграма № 8



Заболееаемостта от **астма** при децата е три пъти по-висока спрямо тази при лицата над 18 години, което съотношение между показателите се запазва и е характерно за честотата на заболяването през отделните възрастови периоди. При децата се отчита намаляване на показателя, а при лицата над 18 години задържане.

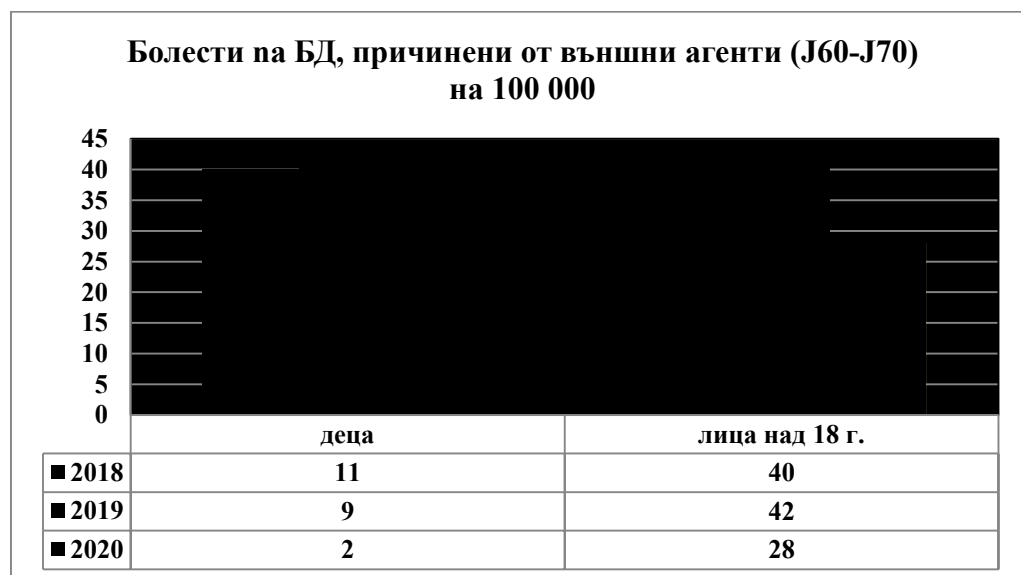
Относителните дялове на астмата от болестите в тази група при децата и възрастните са увеличени през наблюдаваната година с 1% – съответно 98% и 33%.

Диаграма № 9



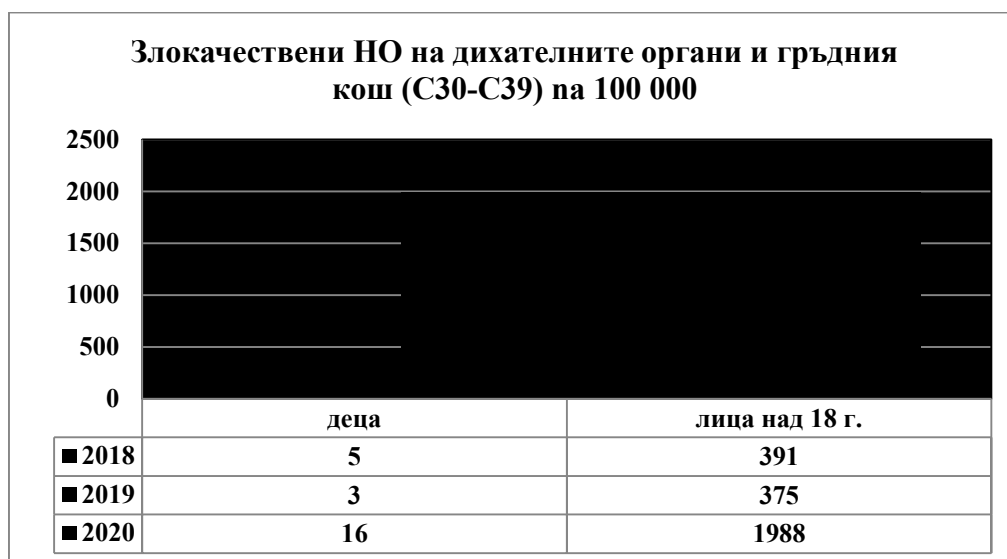
Регистрираните болести на белия дроб, причинени от външни агенти (J60-J70) и при двете възрастови групи за тригодишен период са най-ниски през 2020 г. Голяма част от болестите в тази група са в резултат от професионалния път на лицата над 18 г., а при децата регистрираните случаи са много малък брой.

Диаграма № 10



Заболеемостта в рамките на тригодишен период от **злокачествени новообразувания на дихателните органи и гръдния кош (C30-C39)** е най-висока през 2020 г. и при двете възрастови групи. При децата и лицата над 18 години увеличението е над 5 пъти.

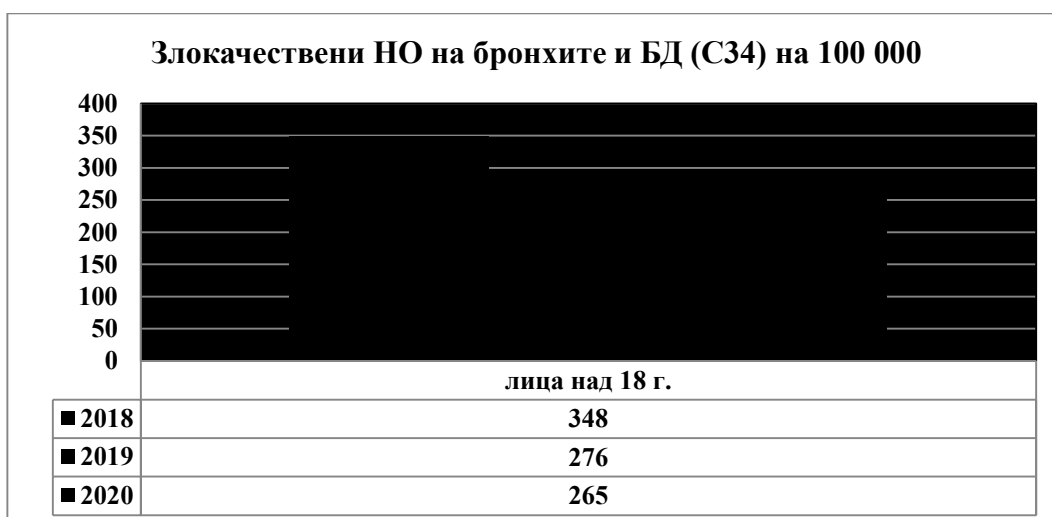
Диаграма № 11



Относителният дял на злокачествените новообразувания на бронхите и белия дроб (С34) от тази група заболявания при възрастните бележи рязък спад през 2020 година от 74% на 13%, но заболяемостта е с незначителна промяна. При децата за поредна година няма регистрирани случаи.

Случаите на злокачествено новообразувание с други и неточно определени локализации на дихателните органи и гръдния кош (С39) са с много по-малък абсолютен брой, относителен дял и честота на 100 000, като при децата за поредна година няма регистрирани случаи.

Диаграма № 12



Изводи:

Показателите, характеризиращи качеството на атмосферния въздух се движат в относително тесни граници през наблюдаваните периоди. И през третата година от наблюдението по данни от ИАОС, средночасовите и средноденонощните стойности на

серния диоксид не превишават нормите за опазване на човешкото здраве. Средноденоношните нива на азотния диоксид, с изключение на две единични проби с минимално превишаване и средногодишните съответстват на нормативните изисквания. При ФПЧ се наблюдава леко намаляване на стойностите в сравнение с предходната 2019 г., но общият брой на превишаванията е с 9% увеличен. Измерените по-високи нива на ФПЧ са главно през четвъртото тримесечие, през второто тримесечие броят им е минимален, а през третото са регистрирани единични стойности над средните за опазване на човешкото здраве.

Във връзка с Комплексна програма за подобряване качеството на атмосферния въздух на територията на Столична община за периода 2021-2026 г. Програмният съвет, в работата на който взе участие и наш представител, проведе две заседания. На тях бяха представени, разгледани и обсъдени всички събрани данни и информация във връзка с изготвяне на програмата, както и предоставените становища. Проведе се и обществено обсъждане. Документът е преминал процедурата за преценка необходимостта от извършване на екологична оценка, като от директора на РИОСВ-София е издадено Решение СО-6-ЕО/2021г.

Всички данни относно Комплексна програма за подобряване качеството на атмосферния въздух на територията на Столична община за периода 2021-2026 г., както отчетите по Програма за управление на качеството на атмосферния въздух на Столична община за периода 2015 – 2020 г. са общодостъпни на сайта на общината [wwwsofia.bg](http://www.sofia.bg).

Заболеваемостта при децата във възрастта 0-17-години от остри инфекции на горните дихателни пътища – ОИГДП (J00-J06); 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) и астма (J45) е по-висока в сравнение с тази при лицата над 18 години. Заболеваемостта от грип и пневмония (J10-J18) и тази от пневмония без уточнен причинител (J18) са близки при двете възрасти. Влияние върху заболеваемостта от грип оказва и епидемиологичната обстановка за наличие или отсъствие на грипна епидемия и вида на циркулиращите щамове. Заболеваемостта от болести на белия дроб, причинени от външни агенти (J60-J70) и злокачествени новообразувания на дихателните органи и гръдния кош (C30-C39), е значително по-висока при лицата над 18 г., което е характерно за развитието на тези групи болести през различните възрастови периоди.

При двете възрастови групи се отчита в различна степен намаляване на заболеваемостта от ОИГДП (J00-J06), други болести на долните дихателни пътища (J30-J39) и астма (J45). Заболеваемостта от астма (J45) и при двете възрастови групи бележи снижение, при възрастните незначително, а при децата през 2020 г. е отчетливо.

При грип и пневмония (J10-J18) и пневмония с неуточнен причинител (J18) заболяемостта при децата има вълнообразен ход, докато при лицата над 18 години се отбелязва плавно увеличаване. И при двете възрастови групи, заболяемостта от други остри инфекции на долните дихателни пътища (J20-J22) се движи вълнообразно, ясно изразено при децата. При хроничните болести на долните дихателни пътища (J40-J47) при децата има плавно намаляване на показателя, а при възрастните тенденцията е обратна. Заболеваемостта при децата в тази група е заета почти изцяло от астмата, докато при възрастните това заболяване е под 1/3.

Относителният дял на ОИГДП с множествена и неуточнена локализация (J06) при възрастните заема над 2/3 от болестите в групата на остри инфекции на горните дихателни пътища (J00-J06), а при децата – повече от половината. Водещо заболяване в групата на други остри респираторни инфекции на долните дихателни пътища (J20-J22) е острият бронхит, който при лицата над 18 г. е над 90%.

Отчита се покачване на относителния дял на вазомоторния и алергичен ринит и при двете възрасти.

Абсолютният брой и заболяемостта от болестите на белия дроб, причинени от външни агенти (J60-J70) в периода 2018-2020 година при лицата над 18 години имат вълнообразен ход и са най-ниски през наблюдаваната година. При децата има намаляване на показателите, най-отчетливо изразени през 2020 г.

Заболеваемостта от злокачествени новообразувания на дихателните органи и гърдния кош (C30-C39), през 2020 г. бележи скок. Няма регистрирани случаи злокачествени новообразувания на бронхите и белия дроб (C34) при децата, а при лицата над 18 години заболяемостта плавно намалява.

Заключение:

Наблюденията на резултатите от мониторинга на качеството на атмосферния въздух показват, че концентрациите на отделните показатели през годините са динамични.

Влияние върху качеството на атмосферния въздух оказват географското разположение, климатичните условия, физико-химичните свойства на атмосферните замърсители, организацията и интензитета на транспортния поток, състоянието и вида на настилката на пътната мрежа, техническото състояние на моторните превозни средства, извършване на строителни и други дейности, свързани с отделяне на прах и други замърсители във въздуха и начина на отопление през студените месеци, особено в някои квартали на столицата.

Най-високи нива на ФПЧ са регистрирани през отоплителния сезон. Броят на превишаванията на нормата за опазване на човешкото здраве е увеличен, но измерените стойности са по-ниски.

Данните за заболяемостта са на база годишни данни за цялата територия на Столицата и няма диференциация за определен период от време и даден квартал на града.

Влияние върху заболяемостта оказват редица фактори: социално-икономически, начин на живот, генетични, факторите на жизнената среда и системата на здравеопазване. Относителните дялове и силата на въздействие на отделните фактори е различна: най-голям относителен дял имат социално-икономическите условия, следвани от начина на живот, а на генетичните, факторите на средата и на здравната система дяловете са по-малки.

Върху динамиката на показателите през 2020 година влияние оказаха и въведените противоепидемични мерки от м. март 2020 г. През изтеклата година с различна продължителност имаше периоди на ограничения за посещения на обществени места, детски и учебни заведения. Не малка част от работодателите направиха промени в организацията на работата на служителите си и преминаха на дистанционна форма на работа. Тези обстоятелства доведоха до снижаване на заболяемостта от не малка част от болести на дихателната система при децата и по-изразена динамика при лицата над 18 години.