



New Day in Medicine
Новый День в Медицине

NDM



TIBBIYOTDA YANGI KUN

Ilmiy referativ, marifiy-ma'naviy jurnal



AVICENNA-MED.UZ



ISSN 2181-712X.
EiSSN 2181-2187

4 (54) 2023

Сопредседатели редакционной коллегии:

**Ш. Ж. ТЕШАЕВ,
А. Ш. РЕВИШВИЛИ**

Ред. коллегия:

М.И. АБДУЛЛАЕВ
А.А. АБДУМАЖИДОВ
А.Ш. АБДУМАЖИДОВ
Р.Б. АБДУЛЛАЕВ
М.М. АКБАРОВ
Х.А. АКИЛОВ
М.М. АЛИЕВ
С.Ж. АМИНОВ
Ш.Э. АМОНОВ
Ш.М. АХМЕДОВ
Ю.М. АХМЕДОВ
Т.А. АСКАРОВ
Ж.Б. БЕКНАЗАРОВ (главный редактор)
Е.А. БЕРДИЕВ
Б.Т. БУЗРУКОВ
Р.К. ДАДАБАЕВА
М.Н. ДАМИНОВА
К.А. ДЕХКОНОВ
Э.С. ДЖУМАБАЕВ
А.Ш. ИНОЯТОВ
С. ИНДАМИНОВ
А.И. ИСКАНДАРОВ
С.И. ИСМОИЛОВ
Э.Э. КОБИЛОВ
Д.М. МУСАЕВА
Т.С. МУСАЕВ
Ф.Г. НАЗИРОВ
Н.А. НУРАЛИЕВА
Б.Т. РАХИМОВ
Ш.И. РУЗИЕВ
С.А. РУЗИБОВЕВ
С.А.ГАФФОРОВ
С.Т. ШАТМАНОВ (Кыргызстан)
Ж.Б. САТТАРОВ
Б.Б. САФОВЕВ (отв. редактор)
И.А. САТИВАЛДИЕВА
Д.И. ТУКСАНОВА
М.М. ТАДЖИЕВ
А.Ж. ХАМРАЕВ
А.М. ШАМСИЕВ
А.К. ШАДМАНОВ
Н.Ж. ЭРМАТОВ
Б.Б. ЕРГАШЕВ
Н.Ш. ЕРГАШЕВ
И.Р. ЮЛДАШЕВ
Д.Х.ЮЛДАШЕВА
А.С. ЮСУПОВ
М.Ш. ХАКИМОВ
К.А. ЕГЕЗАРЯН (Россия)
DONG JINCHENG (Китай)
КУЗАКОВ В.Е. (Россия)
Я. МЕЙЕРНИК (Словакия)
В.А. МИТИШ (Россия)
В.И. ПРИМАКОВ (Беларусь)
О.В. ПЕШИКОВ (Россия)
А.А. ПОТАПОВ (Россия)
А.А. ТЕПЛОВ (Россия)
Т.Ш. ШАРМАНОВ (Казахстан)
А.А. ЩЕГОЛОВ (Россия)
Prof. Dr. KURBANHAN MUSLUMOV (Azerbaijan)
Prof. Dr. DENIZ UYAK (Germany)

www.bsmi.uz

<https://newdaymedicine.com>

E: ndmuz@mail.ru

Тел: +99890 8061882

**ТИББИЁТДА ЯНГИ КУН
НОВЫЙ ДЕНЬ В МЕДИЦИНЕ
NEW DAY IN MEDICINE**

Илмий-рефератив, маънавий-маърифий журнал

Научно-реферативный,

духовно-просветительский журнал

УЧРЕДИТЕЛИ:

**БУХАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ
ООО «ТИББИЁТДА ЯНГИ КУН»**

Национальный медицинский
исследовательский центр хирургии имени
А.В. Вишневского является генеральным
научно-практическим
консультантом редакции

Журнал был включен в список журнальных
изданий, рецензируемых Высшей
Аттестационной Комиссией
Республики Узбекистан
(Протокол № 201/03 от 30.12.2013 г.)

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

М.М. АБДУРАХМАНОВ (Бухара)
Г.Ж. ЖАРЫЛКАСЫНОВА (Бухара)
А.Ш. ИНОЯТОВ (Ташкент)
Г.А. ИХТИЁРОВА (Бухара)
Ш.И. КАРИМОВ (Ташкент)
У.К. КАЮМОВ (Тошкент)
Ш.И. НАВРУЗОВА (Бухара)
А.А. НОСИРОВ (Ташкент)
А.Р. ОБЛОКУЛОВ (Бухара)
Б.Т. ОДИЛОВА (Ташкент)
Ш.Т. УРАКОВ (Бухара)

4 (54)

2023

апрель

УДК 613.955: 371.2

НАВОИЙ ШАҲРИ АТМОСФЕРА ҲАВОСИ СИФАТИНИ БАҲОЛАШ

Саломова Феруза <https://orcid.org/0000-0003-0070-6209>

Рахимов Баходир <https://orcid.org/0000-0001-8283-9691>

Султонов Эркин <https://orcid.org/0009-0000-3386-6431>

Облокулов Анвар <https://orcid.org/0009-0004-4682-1856>

Тошкент тиббиёт академияси (ТМА) Ўзбекистон, 100109, Тошкент ш., Олмазор тумани, кўч. Фаробий, тел: +99878 1507825, E-mail: info@tma.uz

✓ Резюме

Мақолада ЎзР Гидрометеорология хизмати маркази Атмосфера, ер усти сувлари ва тупроқ ифлосланиши мониторинги хизмати ҳисобот маълумотлари асосида атмосфера ҳавосининг ифлосланиши тўғрисидаги маълумотлар таҳлили натижалари келтирилган. Чанг, олтингугурт диоксиди, карбон оксиди, азот оксиди ва диоксиди, шунингдек, асосий ифлослантувчи моддалар ва озир металлларнинг концентратсияси таҳлил қилинган. Натижалар келтирилган барча ифлослантувчи моддаларнинг ўртача йиллик концентратсияси рухсат этилган концентратсиядан ошмаганлигини, аммо олтингугурт диоксиди, углерод оксиди ва азот оксидининг максимал бир марталик концентратсияси рухсат этилган концентратсиядан ошганлигини кўрсатган. Навоий шаҳри ҳаво сифатини яхшилаш, жумладан корхоналарда ифлослантувчи моддалар чиқиндиларини камайтириш бўйича чора-тадбирларни ишлаб чиқиш ва амалга ошириш, эмиссия меъёрларига риоя этилиши устидан назоратни кучайтириш, шунингдек, аҳоли учун экологик вазият тўғрисида ахборот кампанияларини ўтказиш бўйича тавсиялар таклиф этилади.

Калит сўзлар: атмосфера ҳавоси сифати, ҳавонинг ифлосланиши, ифлослантувчи моддалар концентратсияси.

ОЦЕНКА КАЧЕСТВА АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА ГОРОДА НАВОИ

Саломова Ф.И., Рахимов Б.Б., Султонов Э.Ю., Облокулов А.Г.

Ташкентская Медицинская Академия Узбекистан

✓ Резюме

В статье приведены результаты анализа данных по загрязнению атмосферного воздуха города Навои на основе отчетных данных Службы мониторинга загрязнения атмосферы, поверхностных вод и почвы центра гидрометеорологической службы РУз. Проанализированы данные по исследованию концентрации основных загрязняющих веществ: пыли, диоксида серы, оксида углерода, диоксида и оксида азота, а также специфических примесей и тяжелых металлов. Результаты показали, что среднегодовые концентрации всех рассматриваемых загрязняющих веществ не превышали предельно допустимые концентрации, однако из максимально разовых концентраций диоксида серы, оксида углерода и оксида азота превышали допустимые концентрации. Предложены решения для улучшения качества атмосферного воздуха города Навои, включающие разработку и внедрение мер по снижению выбросов загрязняющих веществ на предприятиях, повышение контроля и надзора за соблюдением количества выбросов, а также информационные кампании для населения об экологической ситуации в городе.

Ключевые слова: качество атмосферного воздуха, загрязнение воздуха, концентрация вредных веществ в воздухе.

ASSESSMENT OF AIR QUALITY IN THE CITY OF NAVOI CITY

Salomova F.I., Rakhimov B.B., Sulonov E.Yu., Oblakulov A.G.

Tashkent Medical Academy Uzbekistan

✓ *Resume*

This article assesses the quality of atmospheric air in the city of Navoi, the Republic of Uzbekistan. The concentrations of the main pollutants were studied: dust, sulfur dioxide, carbon monoxide, nitrogen dioxide and oxide, as well as specific impurities and heavy metals. The results of the study showed that the average annual concentrations of all pollutants under consideration did not exceed the maximum permissible concentration, however, the maximum one-time concentrations of sulfur dioxide, carbon monoxide and nitrogen exceeded the established norms. Solutions were proposed to improve air quality in the city of Navoi, including the development and implementation of measures to reduce pollutant emissions at enterprises, increased control and supervision of compliance with emission standards, as well as information campaigns for the population about the environmental situation in the city.

Keywords: air quality, air pollution, concentration of harmful substances in the air.

Долзарблиги

Атмосфера ҳавоси биосферанинг муҳим таркибий қисми ҳисобланиб, у инсон саломатлигига бевосита таъсир кўрсатади [1]. Атмосфера ҳавосининг ифлосланиши нафас ва юрак қон томир тизимларида турли касалликларни ривожланишига, шунингдек аҳолининг ҳаёт сифатини ёмонлашишига олиб келади [2].

Атмосфера ҳавосининг ифлосланиши табиий ва антропоген манбалардан ифлослантирувчи моддаларнинг тушиши, шунингдек ҳудуднинг физик-географик ва иқлим шароити билан белгиланади.

Ўзбекистон республикаси территориясининг катта қисми Турон пасттекислигида жойлашган бўлиб, иқлими кескин континенталиги билан характерланади. Ҳудудининг асосий табиий ифлослантирувчи манбаларига Қорақум ва Қизилқум чўллари, шунингдек, Оролбўйи ҳудуди киради. Ҳудудда тез-тез кузатиладиган чанг бўронлари тупроқ юзасидан катта миқдордаги чанг ва туз билан ҳавони ислослантиради.

Атмосферани ифлослантирувчи асосий антропоген манбалари бўлиб, автотранспорт, етакчи саноат корхоналари (хусусан, нефть ва газ қазиб олиш ва қайта ишлаш), энергетика, металлургия, қурилиш, кимё ва бошқалар ҳисобланади.

Навоий шаҳри ҳам атмосфераси ҳавосини ифлосланиши муаммоси мавжуд шаҳарлар қаторига киради. Шаҳар ҳавосини ифлослантирувчи асосий манбалар – бу саноат корхоналаридир. Улар шаҳар ичида жойлашган бўлиб, катта миқдордаги ифлослантирувчи моддаларни атроф муҳитга, жумладан атмосфера ҳавосига ажратади. Навои шаҳри ҳаво сифатини ўрганиш ва ифлосланишини олдини олиш бўйича тадқиқот ишлари долзарб муаммолар қаторига киради [3].

Тадқиқотнинг мақсади: ЎЗР Гидрометеорология хизмати маркази Атмосфера, ер усти сувлари ва тупроқ ифлосланиши мониторинги хизмати ҳисобот маълумотлари асосида Навоий шаҳри атмосфера ҳавоси сифатини баҳолашдан иборатдир.

Материал ва усуллар

Тадқиқот ҳавони чанг, олтингугурт икки оксиди, углерод оксиди, азот оксиди ва азот икки оксиди, шунингдек махсус қўшимчалар (озон, фенол, аммиак) ҳамда оғир металллар (кадмий, кўрғошин, мис, рух) каби турли моддалар билан ифлосланиш даражасини аниқлашга қаратилгандир.

Ушбу тадқиқотни ўтказиш учун 2018 йил давомида Навоий шаҳри атмосфера ҳавосидаги турли ифлослантирувчилар тўғрисидаги маълумотлардан фойдаланилди. Маълумотлар шаҳарнинг турли қисмида жойлашган ҳаво сифати мониторингини автоматик постлари ёрдамида олинган.

Таҳлил учун ифлослантирувчилар орасидан чанг, олтингугурт икки оксиди, углевод оксиди, азот икки оксиди, озон, фенол, аммиак, шунингдек оғир металллар: кадмий, кўрғошин, мис вар рух моддалари танлаб олинди. Ҳар бир ифлослантирувчининг концентрацияси йиллик ўртача бир марталик кўрсаткич ва максимал бир марталик кўрсаткич баҳоланди. Олинган маълумотларни норматив талабларига мослигини баҳолаш учун ҳар бир ифлослантирувчи учун рухсат этилган концентрациядан (РЭК) фойдаланилди. Маълумотларни таҳлил қилиш учун РЭК билан қиёслаш ва ўртача ва максимал кўрсаткичларни ҳисоблашни ўз ичига олган статистик қайта ишлаш усуллари қўлланилди.

Натижа ва таҳлиллар

2018 йил давомида Навоий шаҳри атмосфера ҳавосини ифлосланиш ҳолатини баҳолаш амалга оширилди. Шаҳарнинг турли қисмларида жойлашган, мониторинг станциялари ёрдамида олинган, Ўзбекистон Республикаси фавкулотда вазиятлар вазирлиги қошидаги гидрометеорология хизмати Марказлари маълумотларидан фойдаланилди. Маълумотларнинг таҳлили кўрсатдики, атмосфера ҳавосидаги ифлослантирувчи моддалар концентрацияси РЭК даражасида, аммо келажакда уларни миқдорини ўзгариш эҳтимоли турли касалликларга олиб келиши мумкин.

Навоий шаҳрида йил давомида ҳаво сифатини мониторингли текшириш ўтказилди. Йил давомида чангнинг ўртача концентрацияси $0,1 \text{ мг/м}^3$ ни ташкил этган бўлиб, бунда максимал бир марталик концентрация $0,5 \text{ мг/м}^3$ га етган. Аммо барча кўрсаткичлар РЭК даражасида қолганлиги аниқланди.

Олтингугурт икки оксидининг йиллик ўртача концентрацияси йил давомида $0,003 \text{ мг/м}^3$ ни, максимал бир марталик концентрация эса - $0,014 \text{ мг/м}^3$ ни ташкил этди. Бироқ бу кўрсаткич ҳам РЭК кўрсаткичларидан ошмаганлиги аниқланди.

Углевод оксидининг йил давомидаги ўртача концентрацияси 1 мг/м^3 ни, бир марталик максимал концентрацияси эса - 4 мг/м^3 ни ташкил этган. Бироқ бу ерда ҳам кўрсаткичлар РЭК чегарасида қолганлиги аниқланди.

Азот икки оксидининг ўртача йиллик концентрацияси $0,05 \text{ мг/м}^3$ ни ташкил этган бўлиб, бу РЭКдан 1,3 марта юқори демакдир. Максимал концентрация июл ойида №2 постда қайд этилган бўлиб $0,11 \text{ мг/м}^3$ ни ташкил этган.

Азот оксидининг ўртача концентрацияси $0,05 \text{ мг/м}^3$ ни, максимал бир марталик концентрацияси эса - $0,12 \text{ мг/м}^3$ ни ташкил этгани қайд этилган. Аммо бу ҳолатда ҳам натижалар РЭКдан ошмаган.

Олтингугурт оксиди, азот икки оксид ва чанг каби моддаларни сақлаган атмосфера ҳавосининг асосий сифат кўрсаткичларидан ташқари, озон, фенол ва аммиак, шунингдек оғир металллар каби махсус қўшимчаларнинг концентрацияси ҳам текширилди.

Озон кучли оксидловчи бўлиб ҳисобланади, у нафас олиш тизимига салбий таъсир кўрсатиши мумкин, шунинг учун унинг даражаси ҳам атмосфера ҳавоси сифатини муҳим кўрсаткичи бўлиб ҳисобланади [4]. Навоий шаҳри ҳаво таркибидаги озоннинг ўртача йиллик концентрацияси $0,014 \text{ мг/м}^3$ ни ташкил этган бўлса, максимал бир марталик концентрацияси эса $0,035 \text{ мг/м}^3$ га етгани аниқланган бўлиб, бу кўрсаткич РЭК даражасидан ошмаган.

Фенол тери ва нафас йўлларида таъсирланишни юзага келтириши, шунингдек жигар ва буйракларга салбий таъсир кўрсатиши мумкин, шу сабабли унинг атмосфера ҳавоси таркибидаги даражаси ҳам ҳаво сифатининг муҳим кўрсаткичи бўлиб ҳисобланади [4]. Навоий шаҳри ҳаво таркибидаги фенолнинг ўртача йиллик концентрацияси $0,002 \text{ мг/м}^3$ ни ташкил этган бўлса, максимал бир марталик концентрацияси эса $0,005 \text{ мг/м}^3$ га етгани аниқланди. Бу кўрсаткич белгиланган РЭК даражасидан ошмагани қайд этилди.

Аммиак кўз шиллиқ қавати ва нафас йўлларида таъсирланишни юзага келтириши, шунингдек ҳайвонлар организмга салбий таъсир кўрсатиши мумкин, шунинг учун ҳам унинг даражаси худди бошқа кўрсаткичлар қатори атмосфера ҳавоси сифатини муҳим кўрсаткичларидан бири бўлиб ҳисобланади [4]. Аммиакнинг ўртача йиллик концентрацияси $0,03 \text{ мг/м}^3$ ни ташкил этади, максимал бир марталик концентрация эса $0,11 \text{ мг/м}^3$ га етади. Келтириб ўтилган барча кўрсаткичлар РЭК даражасидан ошмаган.

Оғир металллар ҳавони ифлослантирувчи ҳавфли манба бўлиб ҳисобланади, улар одам ва ҳайвон организмга заҳарли таъсир кўрсатиши мумкин. Кадмий, қўрғошин, мис ва рух каби оғир металлларнинг концентрацияси РЭКдан ошмагани аниқланган.

Хулоса

Умуман олганда, мониторингли маълумотларини таҳлил қилиш асосида шундай хулоса қилиш мумкинки, Навоий шаҳри атмосфера ҳавосини сифати қониқарли бўлиб, ўрнатилган РЭК га мос келади.

Навоий шаҳри атмосфера ҳавосини асосий ифлосланиши азот оксиди, олтингугурт, шунингдек чанг ва тутун чиқиндилари билан боғлиқ. Автотранспорт ва саноат корхоналари чиқиндиларидан ташқари, Навоий шаҳрида атмосфера ҳавосини ифлослантирувчи бошқа манбалар ҳам мавжуд. Масалан, куз фаслидан то баҳор ойларигача юзага келадиган чангли бўронлар даврида атмосфера ҳавоси таркибидаги чанг концентрацияси сезиларли ортади. Бундан ташқари, ахлатхоналарда чиқиндини ёқиш ҳам шунингдек йилнинг иссиқ даврида атмосфера ҳавосини сезиларли ифлослантирувчи манба бўлиб ҳисобланади.

Навоий шаҳрида атмосфера ҳавосини ифлосланиш вазиятини яхшилаш учун атмосфера ҳавосига ифлослантирувчи моддаларни ташланишини камайтиришга қаратилган қатор чора тадбирларни қабул қилиш лозим. Масалан, электромобил каби транспортнинг экологик тоза турларини ривожлантириш, шунингдек атмосфера ҳавосига ташланадиган чиқиндиларни камайтириш учун саноат корхоналаридаги жиҳозларнинг модернизациясини ўтказиш лозим. Бундан ташқари, чиқиндиларни утилизация қилиш тизимларини ривожлантириш ва шаҳар муҳитидаги чанг юкласини камайтириш учун чора тадбирларни қабул қилиш керак.

Шундай қилиб, олинган ижобий натижаларга қарамадан, атмосфера ҳавосини ифлосланиши Навоий шаҳридаги жиддий муаммо бўлиб ҳисобланади, у эса аҳоли саломатлигига салбий таъсир кўрсатади. Вазиятни яхшилаш учун ифлослантирувчи моддаларни атмосфера ҳавосига ташланишига қаратилган чора тадбирларни қабул қилиш, шунингдек чанг юкласини камайтириш ва ҳавони тозалаш ишларини олиб бориш зарур.

АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ:

1. World Health Organization. Ambient (outdoor) air pollution. 2018. [https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/ambient-\(outdoor\)-air-quality-and-health](https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/ambient-(outdoor)-air-quality-and-health). Accessed 06 March 2023.
2. Саломова Ф.И., Садуллаева Х.А., Миррахимова М.Х., Кобилжонова Ш.Р., Абатова Н.П. (2023). Загрязнение окружающей среды и состояние здоровья населения. // *Yosh olimlar tibbiyot jurnali*, 2023; 01(5):163-166.
3. Salomova F., Sadullayeva H., Sherkuzieva G., Yarmuhamedova N.F. (2020). State of atmospheric air in the republic of Uzbekistan. // *Central Asian Journal of Medicine*, 2020; (1):131-147.
4. Nurmatov B., Rakhimov B. (2022). Study of virus contamination of indoor air and surfaces of hospital which specialized in the treatment of COVID-19 patients. // *Toshkent tibbiyot akademiyasi axborotnomasi* 2022; (1):198-201.

Қабул қилинган сана 20.02.2023