

NAVOIY SHAHRIDA 2018-YIL BIRINCHI YARIM YILLIGI ATMOSFERA HAVOSI IFLOSLANISHI HAMDA UNING TAHLILI

Toshturdiyev Nurbek Nurali o'g'li

Mirzo Ulug'bek nomidagi

O'zbekiston Milliy Universiteti

Fizika fakulteti Gidrometeorologiya yo'nalishi

3-bosqich talabasi

Tel: +998 88 910 42 46

Email: nurbektoshturdiyev86@gmail.com

Annotatsiya: Ushbu ilmiy maqolada Navoiy shahri 2018-yil atmofera havosini iflantiruvchi gazlar changlar miqdori va ularning tahlili yoritilgan. Shuningdek, shahr hududiga kuzatilgan meteorologik elementlarning qiymatlariga ham maqolada qisqacha to'xtalib o'tilgan.

Kalit so'zlar: Navoiy shahar, atmosfera, ifloslantiruvchi gazlar, azot oksidlari, oltingugurt oksidi, uglerod oksidi, ammiak, fenol.

Abstract: This scientific article presents an analysis of atmospheric air pollution in Navoiy city during 2018. It focuses on the concentrations of pollutant gases and dust particles, including nitrogen oxides, sulfur dioxide, carbon monoxide, ammonia, and phenol. The study also briefly covers the observed meteorological parameters within the city's territory. The findings provide insight into the levels and sources of air pollution in Navoiy, contributing to environmental monitoring and pollution control efforts.

Keywords: Navoiy city, atmosphere, pollutant gases, nitrogen oxides, sulfur dioxide, carbon monoxide, ammonia, phenol.

Аннотация: В данной научной статье представлен анализ загрязнения атмосферного воздуха в городе Навои за 2018 год. Рассмотрены концентрации загрязняющих газов и пыли, включая оксиды азота, диоксид серы, оксид углерода, аммиак и фенол. Также кратко освещены наблюдаемые

метеорологические параметры на территории города. Полученные результаты дают представление об уровнях и источниках загрязнения воздуха в Навои, что способствует улучшению экологического мониторинга и мероприятий по снижению загрязнения.

Ключевые слова: город Навои, атмосфера, загрязняющие газы, оксиды азота, диоксид серы, оксид углерода, аммиак, фенол.

So‘nggi yillarda ekologik xavfsizlik masalalari O‘zbekiston ijtimoiy-iqtisodiy siyosatining ustuvor yo‘nalishlaridan biriga aylandi. Aholi zich joylashgan shaharlarda sanoat korxonalarining faoliyati, transport vositalarining ko‘pligi hamda tabiiy omillar bilan bog‘liq ravishda atmosfera havosining sifatiga jiddiy ta’sir ko‘rsatmoqda. Ayniqsa, yirik sanoat shaharlari qatorida turuvchi Navoiy shahrida ekologik muhitga e’tibor qaratish tobora dolzarb bo‘lib bormoqda.

Navoiy shahri geografik joylashuvi, sanoatlashgan iqtisodiyoti hamda yarim cho‘l landshaftlari bilan ajralib turadi. Bu omillar shaharning ekologik muvozanatini sezilarli darajada belgilaydi. 2018-yilda ushbu hududda atmosfera havosining ifloslanish holatini o‘rganish, mavjud ekologik xavf darajasini baholash va asosiy ifloslantiruvchi omillarni aniqlash zaruratga aylandi. Chunki bu yil mobaynida global iqlim holati, ijtimoiy-iqtisodiy omillar va texnogen ta’sirlar bir necha bor kuchaygan. Mazkur maqolada Navoiy shahrining 2018-yildagi atmosfera havosi tarkibidagi ifloslantiruvchi moddalar darajasi, ularning asosiy manbalari va salbiy ta’sirlari tahlil qilinadi. Shuningdek, o‘rganilgan holat asosida atrof-muhitga yetkazilgan ekologik zarar va uni kamaytirish yo‘llari haqida ilmiy xulosalar keltiriladi.

Shahar Zarafshon vodiysida joylashgan bo‘lib, u O‘zbekistonning markaziy qismida, Turkman va Zarafshon tizmalari oralig‘ida joylashgan. Uning shimoli va g‘arbidan Qizilqum cho‘llari, janubidan esa Karnobko‘l va Qarshi dashtlari bilan o‘ralgan. Dengiz sathidan balandligi 340 metrni tashkil etadi. Shahar iqlimi keskin kontinental, iliq, yoz oylarida nihoyatda qurg‘oqchil, qish oylarida esa nisbatan sovuq va nam. Bu hudud atmosferaning ifloslanish xavfi yuqori bo‘lgan zonaga kiradi

1-jadval

2018-yil birinchi yarim yillikda kuzatilgan meteorologik kattalilar

Yillik o'rtacha ma'lumotlar	Ko'p yillik ko'rsatkichlar	2018 yilning birinchi yarim yilligi
Yog'ingarchilik (kunlar bo'yich)	78	32
Shamol tezligi (m/s)	2,3	3,0
Shamolning 0–1 m/s tezlikda takrorlanish chastotasi, % hisobida	44,3	32,0
Sovuqqina davrlarda (yanvar–mart, noyabr–dekabr) tumanlarning takrorlanish chastotasi, % hisobida	7,1	0

Navoiy shahrida atmosfera tarkibi monitoring , ifloslantiruvchi gazlar va ularning miqdori 3 stansiyada amalga oshirilidi. Stansiyalar quyidagicha shartli ravishda toifalarga ajratilgan:

Shahar fon stansiyasi – shaharning turar-joy hududlarida joylashgan (1-stansiya);

“Avto” stansiyasi – avtomagistral yaqinida yoki transport harakati intensiv hududda joylashgan (2-stansiya);

Sanoat stansiyasi – sanoat korxonalari yaqinida joylashgan (3-stansiya).

Mazkur toifalash shartli hisoblanadi, chunki shaharning qurilishi va sanoat obyektlarining joylashuvi hududlarni aniq chegaralash imkonini bermaydi.

Chang konsentratsiyasi 2018-yilning yillik o'rtacha chang konsentratsiyasi 0,1 mg/m³ ni tashkil qilgan bo'lib, bu sanitariya-gigiyena me'yorlarining (SGM) 0,7 baravaridan pastdir. Eng yuqori birdanlik konsentratsiya 0,3 mg/m³ bo'lib, bu esa maksimal ruxsat etilgan darajaning (MRD) 0,6 baravaridir (1-stansiya, changli bo'ron paytida). 2018-yilda chang bo'yicha 456 ta namuna kuzatilib olingan.

Oltingugurt dioksidi (SO_2) konsentratsiyasi yillik o'rtacha SO_2 konsentratsiyasi shahar bo'ylab teng taqsimlangan va o'rtacha $0,003 \text{ mg/m}^3$ ni tashkil qilib, SGM $0,06$ ko'rsatkichidan ancha past. Birdanlik maksimal konsentratsiya esa $0,009 \text{ mg/m}^3$ (MRDning $0,02$ qismi) ni tashkil qilgan, bu ham me'yordan pastdir. SO_2 bo'yicha jami 1368 ta kuzatuv o'tkazilgan.

Azot dioksidi (NO_2) va azot oksidi (NO) konsentratsiyasi azot dioksidi bo'yicha yillik o'rtacha konsentratsiya $0,04 \text{ mg/m}^3$ ga teng bo'lib, bu SGMning $1,0$ baravaridir. Maksimal birdanlik konsentratsiyasi $0,11 \text{ mg/m}^3$ (MRDning $1,3$ baravari) ga yetgan (2-stansiya, bozor yaqinida, transport ta'siri va g'arbiy shamol sharoitida). Azot dioksidi SGM darajasidan kunlik ravishda oshib, jami kuzatuvlarning 1% da me'yordan oshishi qayd etilgan. Azot oksidi bo'yicha yillik o'rtacha konsentratsiya $0,04 \text{ mg/m}^3$ (SGMning $0,7$ baravari) ni tashkil etadi. Maksimal birdanlik konsentratsiya $0,09 \text{ mg/m}^3$ (MRDning $0,2$ qismi) ni tashkil qilgan. Atmosfera havosidagi azot oksidlari ifloslanishi asosan "Navoiyazot" korxonasi, Navoiy GRES va shuningdek, g'arbiy shamol va to'xtovsiz (shtil) meteorologik sharoitlar ta'sirida yuzaga keladi.

Maxsus qo'shimcha moddalar konsentratsiyasi Ular orasida ozon, fenol va ammiak mavjud. Ozon bo'yicha yillik o'rtacha konsentratsiya $0,011 \text{ mg/m}^3$ bo'lib, bu SGMning $0,2$ qismidan past. Maksimal birdanlik konsentratsiya $0,040 \text{ mg/m}^3$ (MRDning $0,3$ qismi) ni tashkil qilgan. Fenol bo'yicha yillik o'rtacha konsentratsiya $0,002 \text{ mg/m}^3$ (SGMning $0,7$ qismi) bo'lib, maksimal birdanlik $0,008 \text{ mg/m}^3$ (MRDning $0,8$ qismi) ga teng. Ammiak bo'yicha yillik o'rtacha konsentratsiya $0,05 \text{ mg/m}^3$ (SGMning $1,25$ baravari), maksimal birdanlik esa $0,10 \text{ mg/m}^3$ (MRDning $0,5$ qismi) ni tashkil qilgan.

2-jadval

Navoiy shahri hududida atmosfera havosining ifloslanishi xarakteristikasi
(mg/m^3 da)

№	Iflantiruvchi gazlar	O'rtacha qiymatlarda	Maksimal qiymatlar	Kuzatuvlar miqdori
01	Chang	0,10	0,3	456
02	Oltingugurt dioksidi	0,003	0,009	1368
05	Azot dioksidi	0,04	0,11	1368
06	Azot oksidi	0,04	0,09	456
07	Ozon	0,011	0,040	130
10	Fenol	0,002	0,008	456
19	Ammiak	0,05	0,10	912

Xulosa qilib, 2018-yilda Navoiy shahri hududida atmosfera havosining ifloslanish darajasi tahlil qilindi. Olingan natijalarga ko'ra, chang, oltingugurt dioksidi, azot oksidlari hamda boshqa maxsus qo'shimcha moddalar konsentratsiyasi ko'p hollarda sanitariya-gigiyena me'yorlari doirasida bo'ldi. Biroq, ayniqsa azot dioksidining 2-stansiyada (bozor yaqinida) maksimal birdanlik darajasi me'yorlardan oshib, transport harakati va sanoat korxonalarining ta'siri bilan bog'liq ifloslanish muammolari mavjudligi aniqlangan. Atmosfera havosining ifloslanishi asosan sanoat korxonalari chiqindilari, avtomobil transporti va meteorologik sharoitlar (g'arbiy shamol, to'xtovsiz ob-havo) ta'sirida yuzaga keladi. Shuningdek, tuman va changli kunlar hududda ifloslanish ko'rsatkichlarini vaqtincha oshirishi kuzatildi.

Ushbu ma'lumotlar asosida Navoiy shahrida ekologik monitoringni kuchaytirish, sanoat va transport tarmoqlarida ifloslanishni kamaytirish bo'yicha samarali choralar ko'rilishi zarurligi aniqlandi. Atrof-muhitni himoya qilish va aholi sog'ligini saqlash maqsadida uzoq muddatli reja va monitoring tizimini rivojlantirish tavsiya etiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Государственная служба наблюдения за состоянием окружающей среды (ГСН). Методические рекомендации по мониторингу загрязнения атмосферного воздуха. — Ташкент, 2017.
2. Нормативы предельно допустимых концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе населённых пунктов. Санитарные правила и нормы (СанПиН) 52.04.186-89. — Москва, 1989.
3. 2018-yil 1-yarim yillik uchun atmosfera havosi ifloslanishi sharhi. Navoiy viloyat GMB.
4. Abdullayev A.A., Karimov S.N. Atmosfera ifloslanishi va uning ta'siri. — Toshkent, 2015.
5. Boboev Sh., Mirzaev D. Atrof-muhit monitoringi: nazariy va amaliy jihatlar. — Toshkent, 2016.
6. Jahongirov M., Tursunov I. Atmosfera havosining kimyoviy tarkibi va ifloslanish omillari. — Toshkent, 2019.
7. World Health Organization (WHO). Air quality guidelines for particulate matter, ozone, nitrogen dioxide and sulfur dioxide. — Geneva, 2006.