

Muallif: Azimova Umida
Ilmiy rahbar: Tursunov Quvonch

Annotatsiya: Atmosfera Yer sharini o‘rab turgan murakkab gazsimon qobiq bo‘lib, unda sodir bo‘ladigan fizik, kimyoviy va biologik jarayonlar inson salomatligi, iqlim barqarorligi hamda ekologik muvozanatni ta‘minlashda muhim o‘rin tutadi. Ushbu maqolada atmosferaning asosiy qavatlarini - troposfera, stratosfera, mezosfera, termosfera va ekzosfera ilmiy asosda tahlil qilinib, ularning gigiyenik va sanitariya nuqtayi nazaridan ahamiyati yoritiladi. Shuningdek, atmosfera ifloslanishi, ultrabinafsha nurlanish, kislorod bosimi va haroratning inson organizmiga ta‘siri masalalari yoritilib, zamonaviy gigiyenik yondashuvlar asosida tahlil qilinadi.

Kalit so‘zlar: atmosfera, troposfera, stratosfera, gigiyena, havo muhiti, inson salomatligi.

THE STRUCTURE OF ATMOSPHERIC LAYERS AND THEIR HYGIENIC SIGNIFICANCE FOR HUMAN HEALTH

Author: Azimova Umida
Scientific Advisor: Tursunov Quvonch
Termiz Institute of Economics and Service, Faculty of Medicine

Annotation: The atmosphere is a complex gaseous envelope surrounding the Earth, in which physical, chemical, and biological processes play a crucial role in maintaining human health, climate stability, and ecological balance. This article provides a scientific analysis of the main atmospheric layers - troposphere, stratosphere, mesosphere, thermosphere, and exosphere - and examines their hygienic and sanitary significance. Particular attention is paid to air pollution, ultraviolet radiation, oxygen pressure, and temperature effects on the human body, with interpretations based on modern hygienic approaches.

Keywords: atmosphere, troposphere, stratosphere, hygiene, air environment, human health.

СТРУКТУРА АТМОСФЕРНЫХ СЛОЕВ И ИХ ГИГИЕНИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ ЧЕЛОВЕКА

Автор: Азимова Умида

Научный руководитель: Турсунов Кувонч

Терминский институт экономики и сервиса, медицинский факультет

Аннотация : Атмосфера представляет собой сложную газовую оболочку Земли, в которой физические, химические и биологические процессы играют важную роль в обеспечении здоровья человека, стабильности климата и экологического равновесия. В статье проводится научный анализ основных слоёв атмосферы - тропосферы, стратосферы, мезосферы, термосферы и экзосферы, а также раскрывается их гигиеническое и санитарное значение. Рассматриваются вопросы загрязнения воздуха, ультрафиолетового излучения, давления кислорода и температурных факторов с позиции современной гигиены.

Ключевые слова: атмосфера, тропосфера, стратосфера, гигиена, воздушная среда, здоровье человека.

KIRISH

Atmosfera – Yerning eng muhim tabiiy qobig‘i bo‘lib, inson hayotining ta‘minlanishi uchun zarur bo‘lgan gazlarni, masalan, kislorod va azotni o‘z ichiga oladi. Shuningdek, atmosfera nafaqat nafas olish jarayonini ta‘minlaydi, balki iqlimning shakllanishi, issiqlikning yerga tarqalishi, yer yuzasidagi haroratning muvozanatini saqlashda ham muhim rol o‘ynaydi. Har bir atmosferik qatlamning o‘ziga xos fizika-kimyoviy xususiyatlari mavjud bo‘lib, ular inson organizmi va boshqa tirik organizmlar uchun turli ta‘sir ko‘rsatadi.

Atmosferaning tuzilishi va uning qatlamlari, masalan, troposfera, stratosfera, mezosfera, termosfera va ekzosfera, insonning salomatligi uchun o‘ziga xos gigiyenik ahamiyatga ega. Havо sifatini ta‘minlash, ifloslanish darajasi va atmosferadagi nurlanishlar, shu jumladan ultrabinafsha nurlar, insonning umumiy salomatligiga sezilarli ta‘sir ko‘rsatadi. Bugungi kunda sanoatning rivojlanishi, transport vositalarining ko‘payishi va urbanizatsiya jarayonlari atmosfera ifloslanishining tez o‘shishiga sabab bo‘lmoqda. Atmosferaning ifloslanishi nafaqat iqlimning o‘zgarishiga, balki salomatlikka ham jiddiy tahdid solmoqda. Shuning uchun atmosfera qatlamlarini o‘rganish va ularning inson

salomatligiga ta'sirini tushunish zarur bo'lib, bu ilmiy tadqiqotlar gigiyenik yondashuvlar asosida amalga oshiriladi.

METODOLOGIYA

Ushbu tadqiqotda atmosfera qatlamlarining inson salomatligiga ta'sirini o'rganishda quyidagi metodologik yondashuvlar va usullar qo'llanildi:

Ilmiy adabiyotlarni tahlil qilish: Tadqiqotda atmosfera qatlamlari va ularning salomatlikka ta'siri haqida mavjud ilmiy adabiyotlar tahlil qilindi. O'zbekiston va xorijiy olimlarning ishlariga asoslanib, atmosfera qatlamlarining gigiyenik ahamiyati, ularga ta'sir etuvchi omillar va atmosfera ifloslanishining salomatlikka ta'siri haqida ma'lumotlar yig'ildi.

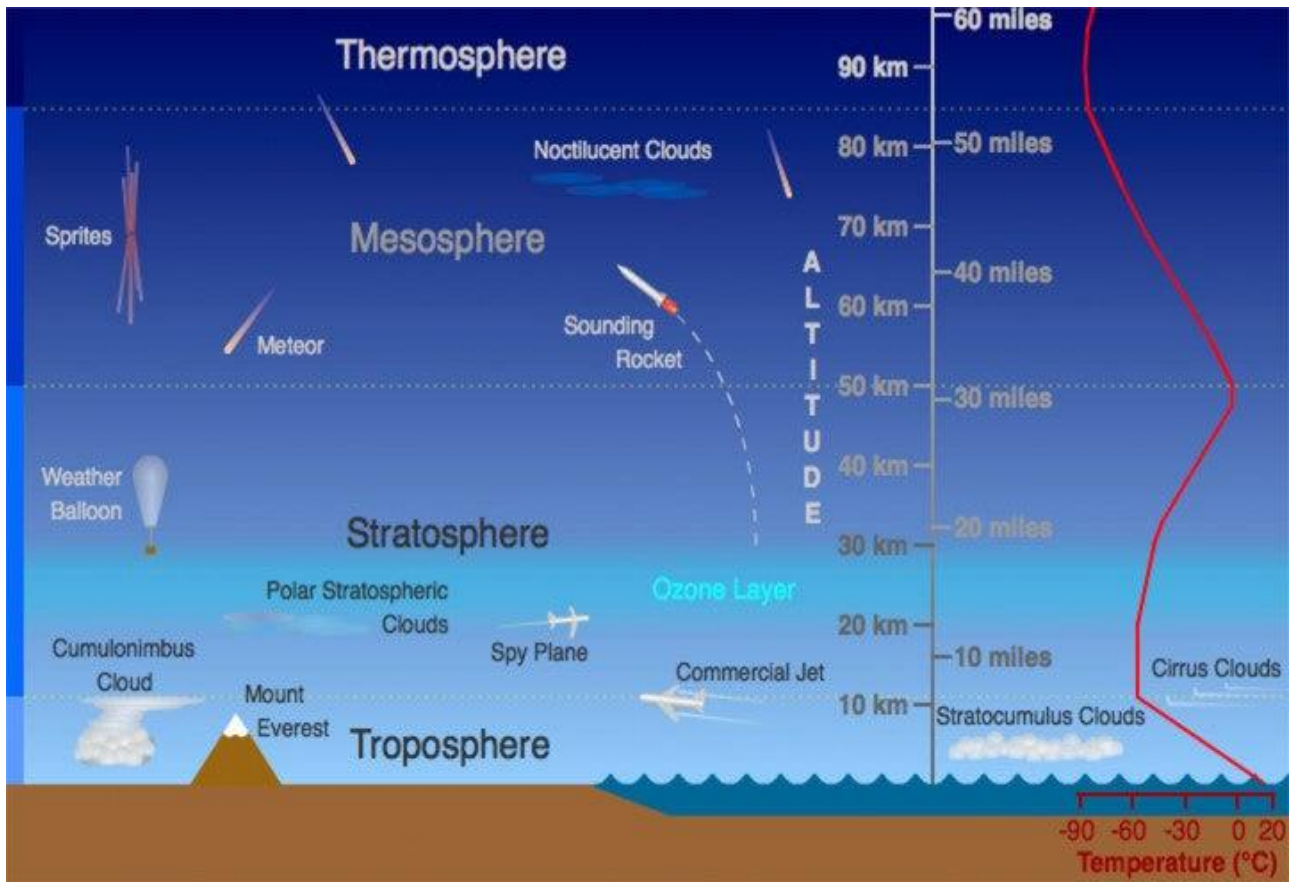
Tizimli tahlil usuli: Atmosferaning har bir qavatining o'ziga xos xususiyatlari tizimli tarzda tahlil qilindi. Bu yondashuv atmosferaning har bir qatlamining inson salomatligiga qanday ta'sir qilishi, uning gigiyenik va ekologik ahamiyatini chuqur o'rganishga imkon berdi.

Taqqoslama tahlil: Atmosferaning har bir qavati, uning fizik va kimyoviy xususiyatlari va inson salomatligiga ta'siri boshqalar bilan taqqoslandi. Masalan, troposfera va stratosferaning o'ziga xos xususiyatlari va ular orasidagi farqlar tahlil qilindi. Bu taqqoslash havo sifatining boshqarilishi va atmosferaning himoyaviy xususiyatlarini yaxshilash uchun zarur bo'lgan choralarni ko'rishga yordam berdi. **Statistik ma'lumotlar yig'ish:** Atmosfera qatlamlarining salomatlikka ta'siri bilan bog'liq statistik ma'lumotlar yig'ildi. Havo ifloslanishining sog'liq muammolariga ta'sirini ko'rsatadigan statistika, masalan, astma va allergiya holatlari, nafas olish kasalliklari va boshqalar keltirildi. Bu ma'lumotlar har bir atmosferik qatlamning salomatlikka ta'sirini ilmiy asosda tushunishga yordam berdi.

Eksperimental metodlar: Havo sifatining o'zgarishini va atmosferada sodir bo'ladigan jarayonlarni kuzatish orqali eksperimental metodlar qo'llanildi. Atmosferaning turli qatlamlaridagi ifloslanish darajasi va ularning salomatlikka ta'siri haqidagi ma'lumotlar laboratoriya tadqiqotlari va eksperimentlar yordamida to'plandi. **Ekologik monitoring va gigiyenik normativlar:** Tadqiqotda ekologik monitoring tizimlari va atmosferaning gigiyenik normativlari hamda standartlari qo'llanildi. Havo sifati va atmosferaning gigiyenik me'yorlariga rioya qilish bo'yicha davlat va xalqaro tashkilotlarning tavsiyalari tahlil qilindi. **Zamonaviy metodologiyalarni qo'llash.** Havo ifloslanishi va uning salomatlikka ta'sirini baholashda zamonaviy metodologiyalardan, masalan, statistik modellashtirish va GIS (Geografik Axborot Tizimi) texnologiyalaridan foydalandi. Bu metodlar yordamida havo sifati va atmosferaning salomatlikka ta'siri haqidagi tahlillar yanada aniqroq va ishonchliroq bo'ldi.

NATIJALAR

Atmosferaning asosiy qavatlari



Troposfera - Yer yuzasiga eng yaqin qatlam bo‘lib, atmosferaning 80% havo massasi shu yerda joylashgan. Inson faoliyati, sanoat chiqindilari va transport ifloslanishi asosan troposferada to‘planadi.

Stratosfera - ozon qatlami joylashgan hudud bo‘lib, u Quyoshning zararli ultrabinafsha nurlarini yutish orqali biologik himoya vazifasini bajaradi.

Mezosfera - eng sovuq qatlam bo‘lib, meteorlar asosan shu yerda yonib ketadi.

Termosfera - yuqori energiyali nurlar ta‘sirida ionlashgan gazlardan iborat bo‘lib, radioaloqa jarayonlarida muhim ahamiyatga ega.

Ekzosfera - atmosferaning eng tashqi qatlami bo‘lib, kosmik bo‘shliqqa o‘tish hududi hisoblanadi.

Atmosfera qavatlarining gigiyenik ahamiyati (jadval)

Qavat nomi Balandligi Asosiy xususiyati Gigiyenik ahamiyati

Troposfera 0–12 km Nafas olish muhiti Havo sifati salomatlikni belgilaydi

Stratosfera 12–50 km Ozon qatlami UV nurlardan himoya

Mezosfera 50–85 km Juda past harorat Kosmik zarbalardan himoya

Termosfera 85–600 km Ionlashgan gazlar Aloqa tizimlari

Ekzosfera 600 km ↑ Gazlar tarqalgan Yer atmosferasining chegarasi

MUHOKAMA

Atmosfera qatlamlarining inson salomatligiga ta‘siri bugungi kunda jiddiy e‘tiborni talab qilmoqda. Atmosferaning har bir qavati, jumladan, troposfera, stratosfera, mezosfera, termosfera va ekzosfera o‘zining fizik-kimyoviy xususiyatlari va ta‘sir etuvchi omillari bilan turli kasalliklarning rivojlanishiga sabab bo‘lishi mumkin.

Troposfera, atmosfera qavatlarining eng pastki qatlamidan biri bo‘lib, havo sifatining yomonlashishi, sanoat chiqindilari va transport vositalarining ko‘payishi tufayli ifloslanadi. Troposferadagi ifloslanish darajasi nafas olish tizimi kasalliklari, bronxial astma, allergiyalar va yurak-qon tomir kasalliklarining ko‘payishiga olib keladi. Xususan, sanoat ishlab chiqarish va avtomobil transportining ortishi bilan troposferada zararli gazlar, ayniqsa, uglerod oksidi, azot oksidlari va kükürt angidridining ko‘payishi kuzatilmoqda. Bu gazlar inson organizmiga zararli ta‘sir ko‘rsatib, nafas olish tizimining faoliyatini buzadi.

Stratosfera esa, o‘zining ozon qatlami bilan nafaqat UV nurlaridan himoya qilsa-da, uning zararli ta‘siri insonning terisiga va ko‘zlariga zarar yetkazadi. Ozon qatlami yeyilishi, global iqlim o‘zgarishiga va ultrabinafsha nurlanishning ortishiga sabab bo‘ladi, bu esa teri saratoni kabi xavfli kasalliklarning rivojlanishiga olib keladi. Ozon qatlamining yemirilishi avvalgi yillarda butun dunyo miqyosida katta ekologik muammo

bo‘lib, bu borada jahonning turli mamlakatlarida havo sifatini yaxshilashga doir chora-tadbirlar amalga oshirilmoqda.

Mezosfera va **termosfera** qavatlarida sodir bo‘ladigan jarayonlar, asosan, kosmik nurlanishlar va meteorlar bilan bog‘liq. Bu qatlamlarda sodir bo‘ladigan ta’sirlar yer yuzasiga ta’sir etmasa-da, yuqori texnologiyalar, masalan, kosmik tadqiqotlar va aloqa tizimlari uchun ahamiyatlidir. **Ekzosfera** esa atmosferaning eng yuqori qatlami bo‘lib, gazlar tarqalishi va kosmik fazo bilan bog‘liq jarayonlar bu qatlamda sodir bo‘ladi. Ushbu qatlamning salomatlikka bevosita ta’siri bo‘lmasa-da, uning ekosistemaga bo‘lgan ta’sirini o‘rganish zarur. Bundan tashqari, havo sifatini yaxshilash, atmosferaning gigiyenik holatini nazorat qilish va ifloslanishning oldini olish bo‘yicha ko‘plab ilmiy tadqiqotlar va amaliy chora-tadbirlar ishlab chiqilgan. Xususan, sanoat korxonalarining ekologik mas’uliyatini oshirish, transport vositalarining chiqindilarini kamaytirish va ekologik me’yorlarni nazorat qilish zarur. Atmosfera qatlamlarining holatini yaxshilash uchun hamma mamlakatlar o‘rtasida hamkorlik va global ekologik strategiyalarni joriy etish muhimdir.

XULOSA

Atmosfera qatlamlari inson hayoti va salomatligi uchun eng muhim omillardan biridir. Har bir atmosferik qatlamning o‘ziga xos xususiyatlari va ta’sir etuvchi omillari inson salomatligiga bevosita ta’sir qiladi. Troposferadagi ifloslanish, ozon qatlamining yemirilishi va havo sifatining yomonlashishi ko‘plab salomatlik muammolariga olib kelmoqda. Shuningdek, yuqori qatlamlardagi nurlanishlar va kosmik jarayonlar ham ekologik tizimga ta’sir ko‘rsatadi. Atmosferaning har bir qatlamining salomatlikka ta’sirini tahlil qilish va bu borada zamonaviy gigiyenik yondashuvlarni ishlab chiqish zarur. Havo sifatini yaxshilash, ifloslanishning oldini olish va atmosferaning gigiyenik holatini nazorat qilish uchun global hamkorlik, ekologik monitoring va amaliy chora-tadbirlar zarur. Atmosfera qatlamlari bilan bog‘liq ekologik va gigiyenik masalalar, ayniqsa, iqlim o‘zgarishining global muammolarga aylanishi bilan yanada dolzarb bo‘lib, butun dunyo bo‘ylab tadqiqotlar olib borilmoqda.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Qodirov A.Q. **Gigiyena asoslari**. – Toshkent: O‘qituvchi, 2018. – 256 b.
2. Karimov I.A. **Atrof-muhit va inson salomatligi**. – Toshkent: Fan, 2019. – 312 b.
3. Ismoilov S.S. **Atmosfera va ekologiya**. – Toshkent: Universitet, 2020. – 198 b.
4. Zayniddinov A.K. **Gigiyena va atrof-muhit**. – Toshkent: O‘zbekiston, 2021. – 202 b.

5. WHO. **Air Quality Guidelines.** – Geneva, 2021. – 350 p.
6. Seinfeld J.H. **Atmospheric Chemistry and Physics.** – New York: Wiley, 2016. – 1120 p.
7. Smirnov P.V., Vasil'ev I.K. **Environmental pollution and its effects on human health.** – Moscow: Ekologiya, 2018. – 320 p.