

**АТМОСФЕРА ТАБИЙ ВА АНТРОПОГЕН ОМИЛЛАР  
ТАЪСИРИДА РИВОЖЛАНИШИ ВА УНИНГ ЭКОЛОГИК ТИЗИМ  
БАРҚАРОРЛИГИГА ТАЪСИРИНИНГ ЗАМОНАВИЙ АСПЕКТЛАРИ**

*Тангриберганова Ирода Икромовна Урганч Ранч технология  
университети "Умумий фанлар" кафедраси стажор ўқитувчиси*

**Анотация-** антропоген омиллар таъсирида атмосферанинг ривожланиши ва унинг экологик тизим барқарорлигига таъсирининг замонавий аспекти. Атмосферада сўнгги йилларда инсон таъсирининг кучайиши натижасида газлар балансининг ўзгариши атмосфера таркибий қисмига таъсир этувчи табиий ифлосланиш инсон хўжалик фаолиятида чиқариладиган қаттиқ, суюқ ва газ чиқиндилар сунъий ўзгартирувчи манбалар, иссиқхона самарасини келтириб чиқарувчи газларнинг асосий манбаи табиий манбалар ҳақида фикрлар берилган .

**Калит сўзлар:** газ таркиби, озон тўйнуғи, атмосфера сиркуляцияси, барометр, антропоген омиллар, тропосфера,

**Abstract.**-modern aspects of the development of the atmosphere under the influence of anthropogenic factors and its influence on the stability of the ecological system.Changes in the balance of gases as a result of increased human influence in the atmosphere in recent years natural pollution affecting the atmospheric component solid, liquid and gas emissions emitted in human economic activities artificial transforming sources, the main source of greenhouse-producing gases natural sources are given ideas .

**Key words:** gas composition, ozone hole, atmospheric circulation, barometer, anthropogenic factors, troposphere,

**Аннотация-**Современные аспекты развития атмосферы под влиянием антропогенных факторов и ее влияния на устойчивость экосистемы.Изменение газового баланса в атмосфере в результате усиления воздействия человека в последние годы природное загрязнение, влияющее на состав атмосферы твердые, жидкие и газообразные отходы, выбрасываемые в хозяйственной деятельности человека, являются искусственно

преобразующими источниками, основным источником газов, вызывающих парниковый эффект, являются природные источники .

**Ключевые слова:** газовый состав, озоновая дыра, атмосферная циркуляция, барометр, антропогенные факторы, тропосфера,

Ер шарининг газ қобиғи - атмосфера, географик қобикда ҳаёт мавжудлигини таъминловчи, хусусан жонзотларни нафаси олиши ва ривожланиши, қисқа тўлқинли рентген нурлардан химоя қилади ва ер юзаси иссиқлик режимини ҳаёт учун қулай диапазонларда сақлайди. Ер юзасидаги иссиқликни сақлайди. Агар атмосфера бўлмаганида ер юзасида ҳароратнинг суткалик амплитудаси +100 °С дан -100 °С фарқланар эди [2].

Атмосфера бир неча қатламлардан иборат аммо, унинг асосий массаси (90%) унинг қуйи қатлами **тропосферада** мужассамлашган қисмида жойлашган. Об-ҳаво ва унинг кўп йиллик тартиби - иқлим тропосферадаги жараёнлар билан боғлиқ. Инсон ҳаётига катта таъсир ўтказувчи ҳарорат режими, ҳаво конвекцияси ва ёғинлар шу қатламда юз берадиган физик жараёнлар билан боғлиқ. Атмосферанинг қолган қатламлари орасида стратосфера ва ионосфера нсон ҳаёти учун ҳафли рентген ва ультрабинафша тўлқин ва нурларни ютилиши билан ажралиб туради.

Атмосфера азот (N)-78.09%, кислород (O<sub>2</sub>) 20.94%, аргон (Ar) 0.93 %, углерод кўшқоксиди (CO<sub>2</sub>)- 0.03 % ва қолган қисми инерт газлар (Cr, Ne), метан (CH<sub>4</sub>) ва водород (H) газларидан ташкил топган. Ҳавода доим 3-4 % сув буғлари ва чанг зарралари бўлади. Уларнинг барчаси физик ва кимёвий жараёнларда иштирок этишсада CO<sub>2</sub> ва O<sub>2</sub> ўсимлик ва тирик организмлар ҳаётида катта ўрин тутади. Ўсимликлар (оксиген) фотосинтез жараёнида (эндотермик реакция остида) CO<sub>2</sub> дан сув ёрдамида ўзи учун целлюлоза (CO<sub>2</sub> C<sub>6</sub>H<sub>12</sub>O<sub>6</sub> + 6O<sub>2</sub>) ва ён маҳсулот сифатида ҳавога O<sub>2</sub> ни қайтаради (1).



Тирик организмлар аксинча  $O_2$  билан нафас олиб  $CO_2$  ишлаб чиқаради. Ҳавода  $O_2$  миқдори Ер юзи ўсимлик қоплами билан чамбарчас боғлиқ.  $O_2$  ҳаво таркибидаги улуши тирик организмлар физиологик кўрсаткичларига таъсир қилади. Унинг миқдори ортган сари организмлар йириклашади ёки аксинча.  $CO_2$  миқдорининг ортиши эса тропосферада “иссиқхона самарасини” келтириб чиқаради. Чанг миқдори эса куёш радиациясининг ер юзасига етиб келиши ва сочилиши сифатига таъсир кўрсатади. Академик М.И. Будиконинг таъкидлашича чанг миқдори ортиб бориши тропосферада куёш радиацияси миқдорини камайишига ва иқлим совушига олиб келади. Хусусан бундан 69 млн. йил аввал ерга тушган астероид Ер атмосферани 3 йилгача чанг-тўзон қоплаб фотосинтез жараёни бузилган Ер шарини катта қисмини муз қоплаб тирикликнинг навбатдаги қирилиши юз берган, эволюцион бурилиш юз бериб сут эмизувчилар тез ривожланиб одамни шаклланишига шароит яратган [1].

Атмосферада сўнгги йилларда инсон таъсирининг кучайиши натижасида газлар балансининг ўзгариши,  $CO_2$ ,  $CH_4$ ,  $H_2O$  (сув, ҳавода буғ тарзида бўлади),  $N_2O$  (азот диоксид) – иссиқхона газлари ортиб,  $\Delta T$  – иссиқхона самараси (Ер сайёраси учун 300 К ёки 26.85 °С) тўхтовсиз ортмоқда.

Атмосферанинг газ ва бошқа таркибий қисмларининг ўзгариши табиий ва сунъий йўллар билан боради. Турли экзоген ва эндоген ҳодисалар - метеорит ва астероидлар, космик чанг тушиши, вулқонлар отилиши, чанг тўзонлари, ўрмон ва даштлардаги ёнғинлар, ўсимлик чанглари, микроорганизмлар ва атмосфера таркибий қисмига таъсир этувчи табиий ифлосланиш инсон хўжалик фаолиятида чиқариладиган қаттиқ, суюқ ва газ чиқиндилар сунъий ўзгартирувчи манба саналади. Бугунги кунда би ушбу ўзгаришлар соғлиқимиз ва фаолиятимизга таъсир кўрсатгани боис уни “атмосфера ифлосланиши” деб атаймиз. Ҳозирги кунда атмосфера ифлосланишининг 5% га яқини антропоген манбаларга тўғри келади (1-жадвал).

1-жадвал

Атмосферани ифлословчи манбалар

Бирикмалар	Чиқарилиши, млн.т		Антропоген чиқиндиларнинг ҳиссаси, %
	Табиий	Антропоген	

Қаттиқ заррачалар	3700	1000	27
CO	5000	304	5,7
C <sub>n</sub> H <sub>m</sub>	2600	88	3,3
NO <sub>x</sub>	770	53	6,5
SO <sub>x</sub>	650	100	13,3
CO <sub>x</sub>	485000	18300	3,6

Манба: Турсунов Х.Т., Рахимова Т.У. Экология. – Т.: Фан. 2006 й., б. 44 (97)

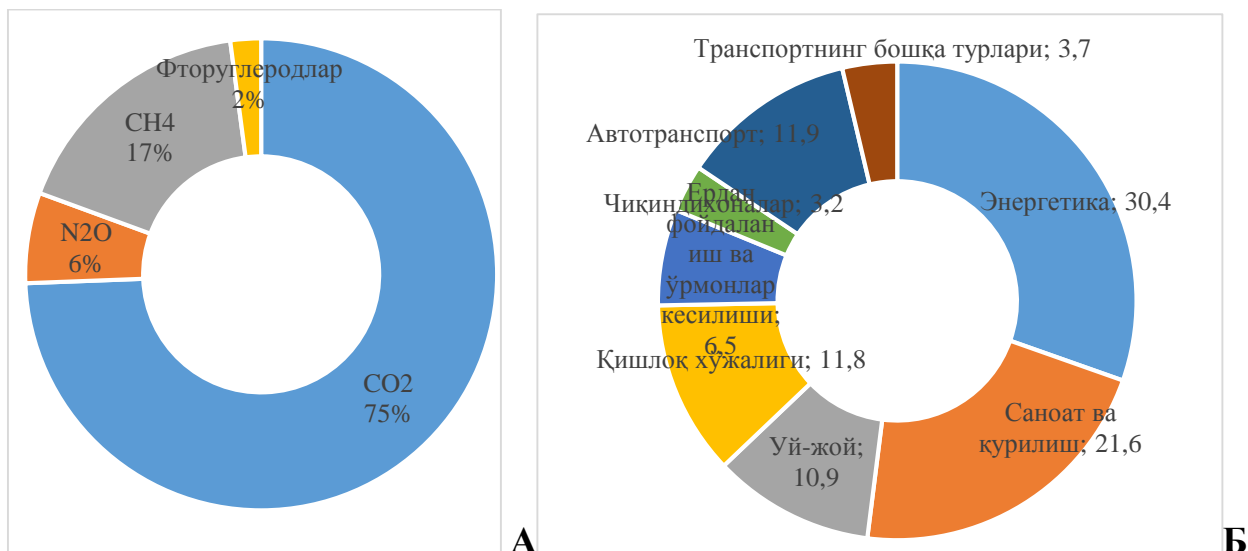
<http://www.nuu.uz/download/books/ekologiya.rar>

Юқоридаги жадвалдан кўриниб турибдики иссиқхона самарасини келтириб чиқарувчи газларнинг асосий манбаи табиий манбалар (вулқонлар) саналади. Шу билан бирга тирик организмлар, шамол ҳам атмосфера таркибига таъсир этувчи манбалар саналади. Масалан бактериялар тамонидан ўсимлик ва организмлар қолдиқ ва жасади парчаланганда CO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>S, CH<sub>4</sub>, N ва S оксидлари ажралиб чиқади. Инсон тарафидан ҳавони ифлосланиши даражасини жуда кам деб қармай, балки олдинги миқдорга қўшимча деб қарасак атмосфера ҳавосининг барқарорлиги бузилаётганлиги ва у билан боғлиқ ҳолда эктотизимнинг мувозанати ҳам бузилаётгани аён бўлади. Натижада «иссиқхона самараси» юз бериб Ернинг ўртача ҳарорати 1 °С га ошганлиги қайд қилинмоқда. Бу иқлим ўзгаришини келтириб чиқармоқда. Аҳвол шундай давом этадиган бўлса яқин 50 йил ичида ҳарорат 2-4 °С га ортиши музликлар эриб ва қуруқликни сув босиши, об-ҳаво шароити ва иқлим ўзгаришларига олиб келиши башорат қилинмоқда.

Атмосферага техноген манбалардан чиқарилаётган ифлословчи бирикмалар таркибида қаттиқ чанг бирикмалар асосий ўрин тутса-да, улар юқорида таъкидланганидек қуёш нурларининг ер бетига етиб келишини қийинлаштириб аксинча самара кўрсатади. Иссиқхона газлари эса Ер шари атмосфера (тропосфера)си ўртача ҳароратини ўзгаришига олиб келади. Иссиқхона газлари таркибида CO<sub>2</sub> етакчилик қилади (1-расм). Кейинги ўринда метан газлари етакчилик иқлади. Метанни эмиссиясининг асосий қисми чорвачилик ва органик чиқиндиларга тўғри келади.

Иссиқхона газлари эмиссиясида энергетика, саноат ва қурилиш ҳамда транспорт етакчилик қилади. Шу боис ушбу соҳаларга инновацион

ресурстежамкор технологияларни жорий этиш долзарб масала саналади. Хусусан ядро ва муқобил энергия манбаларидан фойдаланишни кучайтириш, аҳоли тартибсиз истеъмолени камайтириш ҳамда ўрмон ва яшил майдонларини кўпайтириш лозимлиги аён бўлади.



**1-расм. Антропоген манбалардан атмосферага чиқарилаётган иссиқхона газлар таркиби (А) ва уларнинг манбалари (Б).**

Манба: <https://www.factograph.info/a/30436155.html>

Атмосфера ҳудудига қараб кимёвий, физик, акустик, иссиқлик, электромагнит ифлосланиши ҳам тортилган. Улар орасида **радиоактив ва кимёвий ифлосланиш** энг хавфлиларидан саналади. Табиий хавфи радиация ионосфера ва стратосферада (озон қатлами) маълум даражада ушланади, сунъий манбалар - ядро қуроллари полигонлари, АЭС лар фалокатлари зоналари (Чернобил, Фукусима), радиоактив чикиндихоналар бошқа қобиклар қатори атмосфера ифлосланишида асосий хавфлардан саналади. Радиоактив чанг минглаб километрларга тарқалаб ўчоқдан ташқари ҳудудларда ҳам табиат компонентларини зарарлайди, инсон ва барча жонзотларда хавfli ўсма ва бошқа касалликларни ортишига олиб келади.

Акустик зараланиш асаб, юрак-қон томир касалликларини келтириб чиқарса, чанг ва газлар зарарланиш сурункали бронхит, эмфизема, нафас қисиши ва ўпка раки касалликларини келтириб чиқаради.

Атмосферадаги турли захарли газлар ўсимлик ва ҳайвонларга ҳам зарар еткази. Олтингургурт газ, фторли водород, озон, кўрғошин, хлор ва бошқалар ўсимликларга айниқса кучли таъсир кўрсатади [2]. Улар ўз навбатида занжир реакция орқали табиатнинг бошқа компонентларига ва инсонга узатилади.

Ўзбекистонда кейинги йилларда электр энергия ишлаб чиқариш 2000 йиллар бошига қараганда 1,5 марта, саноат корхоналари сони 2 марта, автотранспорт сони деярли 3 марта ортгани ва республикада ҳудудида ҳам атмосфериани ифлословчи манбалар миқдори ортганидан далолат беради.

Айни вақтда республиканинг  $\frac{3}{4}$  қисми Қизилқум ва қисман Қорақум чўллари эгаллагани боис ҳавоси қуруқ ва чангли ва бу аҳоли пунктларининг ҳавоси ифлосланганлиги даражасида (ўртача 4,28) ҳам акс этаган (2-жадвал).

4-жадвал.

**2009-2018 йилларда Ўзбекистоннинг айрим шаҳарлари ҳавосининг ифлосланганлик индекси (0-4 паст, 5-6 ўртача юқори, 7-13 юқори, 14- жуда юқори).**

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Олмалиқ	4,43	4,29	3,68	3,91	4,05	4,10	4,00	4,12	4,23	4,30
Ангрен	4,61	6,25	4,74	4,30	4,72	5,12	4,71	5,32	5,30	4,94
Бухоро	4,48	4,48	3,51	3,37	3,22	3,38	2,98	3,58	4,32	4,30
Навоий	4,22	3,89	3,72	3,50	3,17	2,93	3,59	3,90	4,06	3,97
Наманган	1,97	1,55	1,29	1,56	1,72	1,93	2,26	3,00	2,95	3,20
Нукус	4,42	4,98	4,65	4,09	4,31	4,01	3,95	4,43	4,55	3,39
Тошкент	3,66	3,37	3,32	3,63	3,85	4,04	3,51	3,55	4,10	3,66
Фарғона	3,51	3,48	2,98	2,94	3,57	3,84	4,10	4,52	4,38	3,73
Чирчиқ	2,70	2,51	2,75	2,86	2,69	2,95	3,61	3,61	3,41	3,46
Шаҳрисабз	1,16	1,15	1,18	1,17	1,15	1,15	1,17	1,14	1,14	1,14

Манба: Обзоры результативности экологической деятельности. Узбекистан третий обзор. ЕЭК ООН. Выпуск № 52 – Женева: Издание ООН, 2020, с. 172

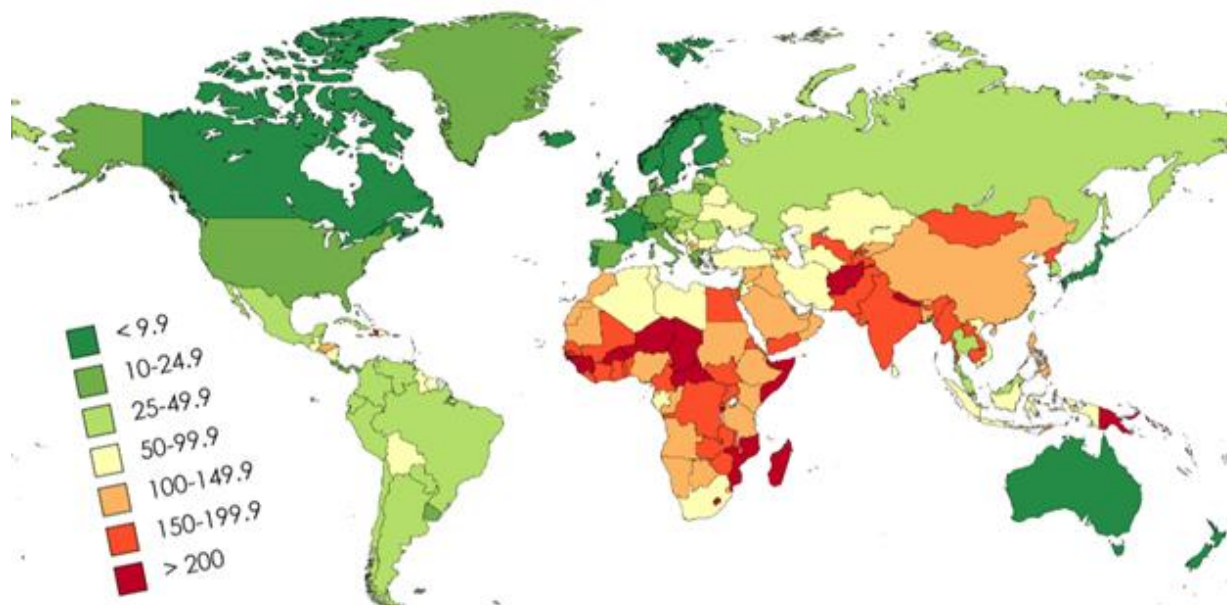
Барча пунктларда табиий манбалардан ташқари автомобил транспорти ҳавони асосий ифлословчи манба сифатида гавдаланади. Фақат саноатлашган шаҳарларда айрим саноат объектлари уларга қўшимча бўлади. Республика шаҳарлар ҳавосини ифлословчи манбалар турлича. Хусусан республикада ҳавоси чанглилик даражаси бўйича Нукус ва Бухоро шаҳарларида максимал рухсат берилган концентрациядан (МРБК) 1,3 марта юқори бўлган ҳолда Тошкент шаҳрида 0,65 ни ташкил этади. Ангрен, Олмалиқ, Навоий, Чирчиқ

каби саноатлашган шаҳарларда атмосфера ҳавосини табиий манбалар қатори саноат корхоналари ҳам ифлослайди. Олмалиқ шаҳарида баъзи ифлослантурувчи моддалар бўйича МРБК нинг тизимли равишда локал ошиб бориши кузатилган [4].

Республика ҳудуди кенглик бўйлаб чўзилгани унга қўшни мамлакатлар ҳудудидаги саноат объектлари ҳам республика ҳавосини ифлословчи манба сифатида гавдаланади. Хусусан республиканинг Сариосиё ва Узун тумаларини ҳудуди янги аср биринчи ўн йиллиги охирларигача Тожикистоннинг Турсунзода шаҳридаги алюминий заводидан азият чекиб келган [3].

Ушбу салбий ҳолатнинг анъанавий сақланиб қолиши аҳоли саломатлигида ҳам акс этади. Хусусан Ўзбекистон атмосфера ифлосланишидан энг азият чекаётган мамлакатлар қаторига киради (1-расм).

Қуйидаги АҚШ нинг Соғлиқни сақлаш кўрсаткичлари ва баҳолаш институти (The Institute for Health Metrics and Evaluation(ИНМЕ)) маълумотлари асоида тузилган расмдан кўришиб турибдики Ўзбекистон Жаҳонда атмосферага ифлосланиши билан боғлиқ ўлим кўрсаткичлари энг юқори бўлган мамлакатлар қаторидан ўрин олган.



**1-расм. Жаҳонда атмосферага ифлосланиши билан боғлиқ ўлим кўрсаткичи, 100000 аҳолига нисбатан дона.**

Манба: 1. <https://www.healthdata.org/> The Institute for Health Metrics and Evaluation (IHME) 2019. 2. [https://en.wikipedia.org/wiki/Air\\_pollution](https://en.wikipedia.org/wiki/Air_pollution)

Ушбу ҳол мамлакатимизда экологик сиёсатни янада кучайтириш, республикамиз ҳудудларида чўллашишни олдини олиш, Оролни қуриган тубида польдер ҳудудларни кўпайтириш, аҳоли яшаша манзилгоҳларида яшил ҳудудларни кўпайтириш ва атмосферага иссиқхона газлари ва қаттиқ чиқиндиларни чиқаришни камайтиришга қаратилган чора-тадбирларни доимо амлага ошириб боришни талаб этади.

### **Фойдаланилган адабиётлар**

1. Будыко М. И. Климат в прошлом и будущем. - Л.: Гидрометеоздат, 1980. - 352 с.
2. Турсунов Х.Т., Рахимова Т.У. Экология. – Т.: Фан. 2006 й. - 97 б.
3. Шодиметов Ю.Ш. Ижтимоий экологияга кириш.-Т.: Ўқитувчи, 1994.- 240 б.
4. Обзоры результативности экологической деятельности. Узбекистан третий обзор. ЕЭК ООН. Выпуск № 52 – Женева: Издание ООН, 2020, 463 с.
5. <https://www.factograph.info/a/30436155.html>