



TOSHKENT SHAHRIDA HAVO SIFATINI BAHOLASH

va O‘ZBEKISTONDA HAVO SIFATI BOSHQARUVINI
TAKOMILLASHTIRISH BO‘YICHA “YO‘L XARITASI”

2024 yil iyun oyi

©2024 Xalqaro tiklanish va taraqqiyot banki / Jahon banki
1818 H street NW
Vashington DC 20433
Telefon: 202-473-1000;
Veb-sayt: www.worldbank.org

Ayrim huquqlar himoyalangan

Mazkur nashr Jahon banki xodimlari ishining natijasidir. Bu yerda keltirilgan xulosalar, talqinlar va natijalar Jahon bankining ijroiya direktorlari, yoki ular vakili bo'lgan mamlakatlar hukumatlarining fikrlarini aks ettirmasligi mumkin.

Jahon banki mazkur nashrdagi ma'lumotlarning to'g'riligi, to'liqligi yoki dolzarbligini kafolatlamaydi va bu yerda ifodalangan ma'lumotlardagi xatolar, kamchiliklar yoki noaniqliklar yoki ma'lumotlardan, usullardan, protseduralardan yoki xulosalardan foydalanish yoki foydalanmaslik bilan bog'liq holatlar uchun javobgar emas. Mazkur nashrda ko'rsatilgan chegaralar, ranglar, nomlar, havola/izohlar va boshqa ma'lumotlar har qanday hudud yoki bunday chegaralar huquqiy maqomini qo'llab-quvvatlash yoki tan olish to'g'risidagi Jahon bankining fikrini bildirmaydi. Boshqalar mualliflik qilgan asarlardan iqtibos keltirish Jahon banki ushbu mualliflar tomonidan bildirilgan fikrlarni yoki ularning asarlari mazmunini ma'qullashini anglatmaydi.

Mazkur hujjatdagi hech narsa Jahon bankining imtiyozlari va immunitetlarini cheklash yoki ulardan voz kechish deb hisoblanmaydi yoki talqin qilinmaydi, bunda ular Jahon Banki tomonidan to'liq saqlanib qolinganligi yaqqol aytib o'tilmoqda.

Huquqlar va ruxsatlar

Mazkur hujjatdagi materiallar mualliflik huquqi bilan himoyalangan. Jahon banki o'z bilimlarining tarqalishini mamnuniyat bilan qabul qilganligi sababli, notijorat maqsadlarda, agar manba to'g'ri ko'rsatilgan bo'lsa, mazkur nashr to'liq yoki qisman qaytadan chiqarilishi mumkin.

Iqtibos keltirayotganda manbani quyidagicha ko'rsatishingizni so'raymiz: "Jahon banki. 2024. Toshkent shahrida havo sifatini baholash va O'zbekistonda havo sifati boshqaruvini takomillashtirish bo'yicha yo'l xaritasi. © Jahon banki."

Mazkur nashr dastlab Jahon banki tomonidan ingliz tilida "Air Quality Assessment in Tashkent and the Roadmap for Air Quality Management Improvement in Uzbekistan" (Toshkent shahrida havo sifatini baholash va O'zbekistonda havo sifatini boshqarishni takomillashtirish bo'yicha yo'l xaritasi) sifatida 2024 yilda chiqarilgan. Har qanday nomuvofiqlik bo'lsa, nashrning asl tiliga havola qilinadi.

Huquqlar va litsenziyalar, shu jumladan hosilaviy huquqlar bo'yicha barcha so'rovlar Jahon banki nashrlari bo'limiga quyidagi manzilga yuborilishi kerak: World Bank Publications, The World Bank Group, 1818 H Street NW, Washington, DC 20433, USA; faks: 202-522-2625; elektron pochta: pubrights@worldbank.org.

Muqovadagi fotosurat: Uldis Laganovskis/Adobe Stock.

TOSHKENT SHAHRIDA HAVO SIFATINI BAHOLASH

va

O‘ZBEKISTONDA HAVO SIFATI BOSHQARUVINI TAKOMILLASHTIRISH BO‘YICHA “YO‘L XARITASI”

2024 yil aprel oyi

Minnatdorchiliklar

Mazkur hisobot **Elena Strukova-Golub** (atrof-muhit bo'yicha katta iqtisodchi) boshchiligidagi Jahon bankining asosiy mutaxassislar guruhi tomonidan tayyorlangan. Jamoa tarkibiga **Inobat Allobergenova** (tabiiy resurslar bo'yicha mutaxassis), **Kirtan Sahu** (iqlim o'zgarishi bo'yicha katta mutaxassis), **Fahd al-Fahd** (ekologik tahlilchi), **Sarath Guttikunda** (maslahatchi) va **Vasil Borislavov Zlatev** (maslahatchi) kirdi. Guruh qimmatli sharhlari uchun **Paola Agostini** (tabiiy resurslar bo'yicha yetakchi mutaxassis) va **Liu Veyzen** (ekologik moliya bo'yicha katta mutaxassis)ga minnatdorchilik bildiradi. Hisobot nashrga **Nigara Abate** (Aloqa va bilimlarni boshqarish bo'yicha katta mutaxassis) tomonidan tayyorlangan.

Ushbu baholashga umumiy rahbarlik **Marko Mantovanelli** (O'zbekistondagi vakolatxona rahbari), **Sanjay Shrivastava** (Yevropa va Markaziy Osiyo Mintaqaviy Boshqarmasining Barqaror rivojlanish departamentining Atrof-muhit, tabiiy resurslar va yashil iqtisodiyot bo'limi rahbari) va **Sameh Naguib Vahba** (Yevropa va Markaziy Osiyo bo'yicha Mintaqaviy boshqarmasining Barqaror rivojlantirish departamenti direktori) tomonidan amalga oshirildi.

Hisobot O'zbekiston Respublikasi Ekologiya, atrof-muhitni muhofaza qilish va iqlim o'zgarishi vazirligi bilan hamkorlikda tayyorlandi. Guruh O'zbekiston Respublikasi Ekologiya, atrof-muhitni muhofaza qilish va iqlim o'zgarishi vaziri **Aziz Abduhakimov** va vazir o'rinbosari **Jusipbek Kazbekovning** izchil rahnamoligi va doimiy qo'llab-quvvatlashi uchun chuqur minnatdorchilik bildiradi. Shuningdek, **Suna Park** (O'zbekiston Respublikasi Ekologiya, atrof-muhitni muhofaza qilish va iqlim o'zgarishi vazirining maslahatchisi va Milliy iqlim markazi direktori), **Farrux Sattarov** (Ekologik siyosat bo'limi boshlig'i), **Baxtiyor Po'latov** (Atrof-muhit va ekologik texnologiyalar ilmiy-tadqiqot instituti direktori) va **Baxrom Xolxo'jaev** (Atmosfera havosini muhofaza qilish siyosati kafedrasini mudiri)ga amalga oshirilgan ishlarga qo'shgan chinakam bebaho hissasi uchun chin dildan minnatdorchilik bildirib qolamiz.

Jamoa, shuningdek, Atrof-muhit va ekologik texnologiyalar ilmiy-tadqiqot instituti, Iqtisodiyot va Moliya vazirligi, Hidrometeorologiya xizmati agentligi, Hidrometeorologiya ilmiy-tadqiqot instituti, O'zbekiston Respublikasi Iqtisodiyot va Moliya vazirligi, Sog'liqni saqlash vazirligining Sanitariya, gigiena va kasb kasalliklari ilmiy tadqiqot instituti hamda Transport vazirligi huzuridagi Transport va logistikani rivojlantirish muammolarini o'rganish markazi texnik mutaxassislariga amalga oshirilgan ishlarga qo'shgan salmoqli hissasi hamda ko'rsatgan saxovatli yordami uchun samimiy minnatdorchilik bildiradi. Bundan tashqari, guruh Birlashgan Millatlar Tashkilotining Atrof-muhit dasturidagi hamkasblariga ekspert yordami va bilim almashishi uchun chuqur minnatdorchilik bildiradi.

Jamoa Jahon bankining sharhlovchilariga minnatdorchilik bildiradi: **Jia Venyu** (shahar transporti bo'yicha katta mutaxassis), **Jozef Ese Akpokoje** (atrof-muhit bo'yicha katta mutaxassis) va **Helena Naber** (atrof-muhit muhofazasi masalalari bo'yicha katta mutaxassis). Bundan tashqari, jamoa **Linh Van Nguyen** (Dastur katta yordamchisi) va **Luiza Alimovaning** (Dastur yordamchisi) loyihalarni boshqarishda qo'llab-quvvatlaganliklarini e'tirof etishni istaydi.

Ushbu hisobotni tayyorlashda [PROGREEN](#), [SDG hamkorlik fondi](#) va [Buyuk Britaniya hukumati tomonidan moliyalashtiriladigan "Markaziy Osiyoning iqtisodiy rivojlanishi uchun samarali boshqaruv"](#) (EGED) dasturi tomonidan yordam ko'rsatildi.

Mazkur materialni tayyorlash Buyuk Britaniya Xalqaro taraqqiyot departamenti tomonidan Buyuk Britaniya hukumati mablag'lari hisobidan moliyalashtirildi; biroq, unda keltirilgan fikrlar Birlashgan Qirollik hukumatining rasmiy siyosatini aks ettirmasligi mumkin.

Qisqa sharh

Hisobotning maqsadi

Mazkur hisobot Toshkent shahridagi havo sifatini texnik baholashning asosiy natijalarini umumlashtiradi (I qism), bu O'zbekistonda havo sifati boshqaruvini (AQM) takomillashtirish bo'yicha yo'l xaritasida (AQM) tarmoq strategiyalari va chora-tadbirlarini (S&M) belgilash uchun asos bo'ldi (AQM yo'l xaritasi, II qism). Hisobot Markaziy Osiyodagi havo sifati bo'yicha bir qator bazaviy tadqiqotlarning bir qismi bo'lib, ular hukumat bilan muloqotni yo'lga qo'yib, havo sifatini mintaqaviy har tomonlama baholashga yo'l ochmoqda. Toshkent uchun texnik baholash diametri 2,5 mikrondan (mkm) kam bo'lgan (PM_{2.5}) zarrachalarga asosiy e'tiborni qaratgan holda havo sifati tahliliga ilmiy yondashuvdan foydalangan holda shahardagi havo sifatini baholashga qaratilgan. Jahon sog'liqni saqlash tashkiloti (JSST) ma'lumotlariga ko'ra, PM_{2.5} zarralari inson salomatligi uchun eng katta xavf tug'diradigan ifloslantiruvchi hisoblanadi va butun dunyo bo'ylab havoni o'ta xavfli ifloslantiruvchisi hisoblanib, ular uchun konsentratsiya maqsadli ko'rsatkichlarini belgilash maqsadga muvofiqdir.

Texnik baholash havo ifloslanishining asosiy manbalarini aniqlash uchun tahliliy asos bo'lib, ularni zararsizlantirish uchun AQM yo'l xaritasida S&M taklif etiladi. Bundan tashqari, AQM "Yo'l xaritasi"ning asosiy vazifalari islohotlar bo'yicha dastlabki takliflarni ilgari surish hamda tegishli davlat manfaatdor tomonlari bilan keyingi muhokamalar uchun platforma bo'lib xizmat qilishi mumkin bo'lgan O'zbekistonda AQM bo'yicha uzoq muddatli va yaxlit tasavvurni ishlab chiqishni qo'llab-quvvatlashdan iborat. AQM "Yo'l xaritasi" O'zbekistonda umumiy AQMni yaxshilash bo'yicha qisqa va o'rta muddatli istiqboldagi ustuvor harakatlarni tavsiflab batafsil ta'riflaydi, havo sifatini yaxshilashda manfaatdor tomonlarning ishtirokini va idoralararo muvofiqlashtirishni optimallashtirish bo'yicha yondashuvlarni taklif qiladi hamda investitsiyalar uchun potentsial ustuvor yo'nalishlarni belgilaydi.

Toshkent shahrida havo sifatini baholash

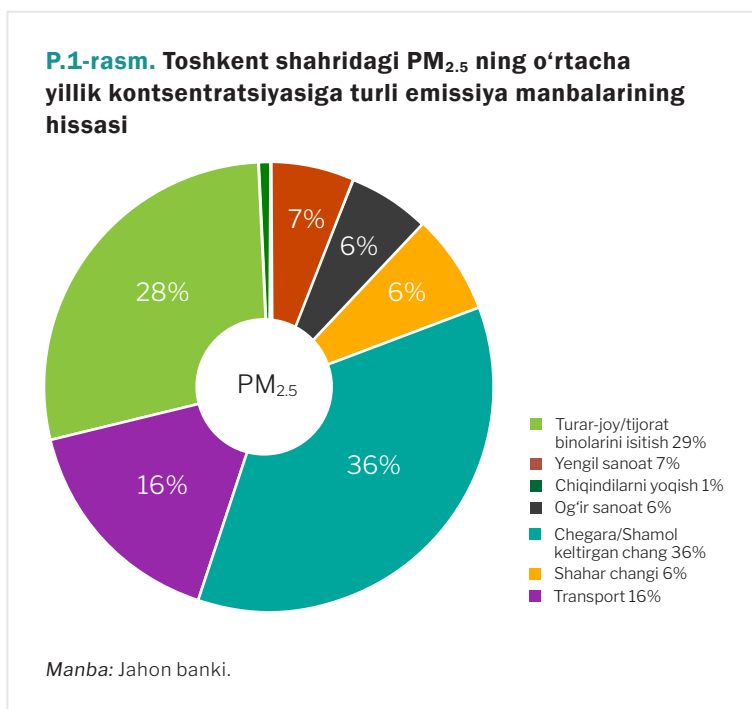
Toshkent havosidagi PM_{2.5} kontsentratsiyasi qish oylarida eng yuqori ko'rsatkichlarga chiqadi va xalqaro havo sifati standartlaridan sezilarli darajada oshadi. Toshkent shahrida PM_{2.5} ning o'rtacha yillik kontsentratsiyasi JSST tavsiya qilgan yillik o'rtacha 5 mkg/m³ darajasidan olti baravar yuqori. Toshkent shahridagi havo sifati bo'yicha mavjud ma'lumotlar va tadqiqotlar cheklangan, shu sababli Toshkent shahridagi havo sifati holatini har tomonlama tahlil qilish zarurati tug'iladi, bu bizga shahar havosini ifloslantiruvchi asosiy manbalarni aniqlash imkonini beradi.

Sog'likka ta'sirni baholash Toshkent shahridagi PM_{2.5} havo ifloslanishining salomatlik va iqtisodiyotga sezilarli ta'sirini ko'rsatmoqda. Ushbu tadqiqot davomida Toshkent shahridagi PM_{2.5} ifloslanishining aholi salomatligiga ta'sirini baholash shuni ko'rsatdiki, PM_{2.5} zarralari bilan havoning ifloslanishi Toshkentda har yili taxminan 3000 kishining bevaqt o'limiga olib kelishi va aholi farovonligiga salbiy ta'siri esa yiliga 488,4 million AQSh dollarini tashkil etishi mumkin. Toshkent shahridagi havo ifloslanishining inson salomatligiga ta'sirini umumiy baholashda havo ifloslanishining inson salomatligiga ta'sirini baholash uchun ma'lumot manbasi bo'lgan Global Kasallik yuki (GBD)¹ ma'lumotlar bazasidan olingan 2019 yilgi ma'lumotlardan foydalanilgan. Sog'likka ta'sir qilish bo'yicha mahalliy ma'lumotlarning mavjudligi ushbu baholashning aniqligini sezilarli darajada oshirgan bo'lardi.

¹ <https://www.healthdata.org/research-analysis/gbd>.

PM_{2.5} konsentratsiyasi Toshkentda qish oylarida eng yuqori darajaga yetib, bu turar-joy va tijorat binolarini isitish PM_{2.5} bilan atmosfera havosini ifloslanishiga katta hissa qo'shganidan dalolat beradi. Isitishdan tashqari, ushbu tadqiqot doirasida PM_{2.5}ga chiqindilarining boshqa turdagi manbalari va ularning atrof-muhit havosida ushbu zarrachalar konsentratsiyasiga qo'shgan hissasi baholandi. Tadqiqot doirasida yaratilgan batafsil emissiya kadastridan va ifloslanishni modellashtirishdan foydalangan holda, atrof-muhit havosidagi chiqindilar va konsentratsiyalarning fazoviy va davriy taqsimlanishi haqida tushuncha beradigan ifloslanish xaritalari ishlab chiqildi.

Mazkur tadqiqotda modellashtirilgan PM_{2.5} konsentratsiyasi monitoring tarmoqlari tomonidan qayd etilgan konsentratsiyalarga hamohang bo'lmoqda. Modelning samaradorligini tasdiqlash uchun oylik modellashtirilgan konsentratsiya ko'rsatkichlari havo sifati monitoringi ma'lumotlarini tahlil qilish natijasida olingan haqiqiy PM_{2.5} konsentratsiyasi ko'rsatkichlari bilan solishtirildi. Modellashtirilgan PM_{2.5} konsentratsiyasi ro'yxatdan o'tgan monitoring tarmoqlari konsentratsiya ko'rsatkichlariga 93 foiz mos keldi, bu esa ma'lumotlardagi cheklovlariga qaramay, modellashtirish natijalarining to'g'riligiga ishonch bermoqda. Modellashtirish Toshkentdagi PM_{2.5} konsentratsiyasiga turli manbalarning hissasini aniqlab berdi va AQM siyosatini ishlab chiqishni qo'llab-quvvatlash uchun qimmatli ma'lumotlarni taqdim etdi (P.1-rasm).



Yillik o'rtacha PM_{2.5} konsentratsiyasiga eng katta hissa shamol ta'sirida ko'chib yuradigan PM_{2.5} zarralari tomonidan qo'shiladi, ya'ni tabiiy chang bo'ronlari natijasida, atrofdagi dalalar va to'siqsiz yer uchastkalari kabi, shuningdek, muayyan havo havzasidan tashqaridagi turli iqtisodiy faoliyatning mahsuli shamol ta'sirida Toshkentga tashiladigan PM_{2.5} zarralari manbaidir. Shamol tomonidan tashilgan changning PM_{2.5} konsentratsiyasiga hissasi konsentratsiya ko'rsatkichlari odatda pastroq bo'lgan yoz oylarida eng yuqori bo'ladi. Toshkentda qishda PM_{2.5} konsentratsiyasining asosiy hissasi yoqilg'ining yonishi bilan bog'liq, ayniqsa, isitish uchun yoqiladigan ko'mir: PM_{2.5} konsentratsiyasi eng

yuqori cho'qqisiga chiqqan ba'zi qish oylarida shahardagi PM_{2.5} konsentratsiyasining deyarli 45 foizini tashkil qiladi. Shu sababli, toza isitish usullarini joriy etish choralari PM_{2.5} konsentratsiyasi eng yuqori bo'lgan davrlarda PM_{2.5} ifloslanishiga ta'sir qiladi. Toshkent shahrida PM_{2.5} konsentratsiyasiga ta'sir etuvchi yana bir muhim omil va PM_{2.5} ifloslanishining ikkinchi eng muhim antropogen manbai transport hisoblanadi.

PM_{2.5} emissiyasi va PM_{2.5} konsentratsiyasi o'rtasida to'g'ridan-to'g'ri bog'liqlik yo'qligi sababli, ma'lum bir emissiya manbasining umumiy PM_{2.5} emissiyasidagi ulushi o'sha manbaning PM_{2.5} konsentratsiyasiga qo'shgan hissasidan farq qilishi mumkin. Emissiyalarni konsentratsiyaga aylantirishga bir qator omillar, jumladan, emissiya manbasining joylashuvi, manbaning xususiyatlari (chiqarilish balandligi, gazlarning harorati va oqim tezligi va boshqalar), meteorologik sharoitlar va

relyef ta'sir qiladi. Shuning uchun, emissiyalarning konsentratsiyalarga qanday aylanishini aniqlash uchun, ushbu tadqiqotda bo'lgani kabi, modellashtirishni amalga oshirish kerak.

Toshkent shahrida PM_{2.5} chiqindilariga eng katta hissa qo'shayotgan antropogen emissiya manbalari bu turar-joy va tijorat binolarini isitish hamda transportdir. Toshkentda yil davomida PM_{2.5} chiqindilarining eng katta manbai isitishdir - uning ulushi yillik PM_{2.5} emissiyasining deyarli uchdan bir qismini tashkil qiladi, garchi u asosan qish oylarida sodir bo'lsa-da. PM_{2.5} chiqindilarining ikkinchi yirik manbasi transport bo'lib, Toshkentdagi barcha yillik PM_{2.5} chiqindilarining 25 foizini tashkil qiladi. Toshkent shahridagi PM_{2.5} chiqindilarining uchinchi yirik manbasi og'ir va yengil sanoat bo'lib, ularning umumiy yillik PM_{2.5} chiqindilarining ulushi 22 foizini tashkil qiladi. Toshkent shahridagi umumiy yillik PM_{2.5} chiqindilarining 18 foizi yo'l changining qalqishi va qurilish ishlari natijasida hosil bo'lgan shahar changidan kelib chiqadi.

Texnik baholash natijalari Toshkent shahridagi havo sifatini keyingi tahlil qilish uchun asos bo'ldi va O'zbekistonning boshqa shaharlarida ham shunday baholashlarni o'tkazish uchun namuna bo'la oladi. Keyingi qadam ifloslantiruvchi moddalar konsentratsiyasiga va issiqxona gazlari (GHG) emissiyalarini kamaytirish bo'yicha turli choralarning ta'sirini baholash va PM_{2.5} konsentratsiyasini eng kamaytiruvchilarini aniqlash, shu bilan birga iqlim o'zgarishi oqibatini yumshatish bo'yicha muhim foyda keltiradi. Emissiyani kamaytirishning turli variantlarini amalga oshirishga ustuvor ahamiyat belgilash maqsadida, qaysi chora-tadbirlar havo ifloslanishini eng kam xarajat bilan kamaytirishini aniqlash uchun emissiyani kamaytirish bo'yicha chora-tadbirlarning iqtisodiy samaradorligini tahlil qilish talab etiladi. Iqtisodiy samaradorlikni tahlil qilishga qo'shimcha ravishda, emissiyalarni qisqartirish bo'yicha turli chora-tadbirlarni amalga oshirish shartlarini baholash, amalga oshirish, talablarga rioya qilishni ta'minlash, monitoring va hisobot berish, muvofiqlashtirish va ushbu chora-tadbirlarni moliyalashtirish manbalari bo'yicha muassasalarning mas'uliyatini o'rganib chiqish mumkin. Yuqoridagi bosqichlarni bajarish emissiyalarni qisqartirish bo'yicha ustuvor vazifalarni aniqlashga yordam beradi va havo sifatini yaxshilash uchun emissiyalarni kamaytirish bo'yicha chora-tadbirlarni dinamik ravishda sozlash mexanizmlarini amalga oshiradi, bu AQMning keng qamrovli xususiyatini to'liq aks ettiradi.

O'zbekistonda AQMni takomillashtirish "Yo'l xaritasi"

AQM yo'l xaritasi samarali AQM tizimining asosiy tarkibiy qismlarini shakllantirishni ta'minlash bo'yicha chora-tadbirlarni o'z ichiga oladi va atmosfera havosining ifloslanishiga asosiy hissa qo'shadigan tarmoqlarda S&M ni rivojlantirishni nazarda tutadi. AQM "Yo'l xaritasi" O'zbekistondagi AQM tizimini zaruriy takomillashtirish bo'yicha dastlabki umumiy ko'rinish va takliflarni taqdim etadi hamda davlat manfaatdor tomonlari bilan AQM bo'yicha batafsil muhokamalar uchun boshlang'ich nuqta bo'lib xizmat qiladi. O'zbekistonda AQM tizimining barcha tarkibiy qismlarini yanada rivojlantirish va mustahkamlashni ko'zda tutish mumkin: AQM siyosati va qonunchiligi, texnik infratuzilma va salohiyat, S&Mni rejalashtirish va amalga oshirish, moliyalashtirish va investitsiyalar. AQM tizimining asosiy ifloslantiruvchi moddalar emissiyasini kamaytirish uchun S&Mni amalga oshirish bo'lsa-da, AQM tizimini joriy etishning optimal natijalariga faqat AQM tizimining barcha komponentlari ishlab chiqilganda erishiladi. AQM tizimining asosiy komponentlari kontekstida O'zbekistonda AQMni yaxshilash bo'yicha taklif etilayotgan chora-tadbirlarning qisqacha tavsifi P.2-rasmda keltirilgan.

P.2-rasm. AQM yo'l xaritasida taklif etilgan O'zbekistonda AQM tizimining tarkibiy qismlarini mustahkamlash chora-tadbirlari

HS monitoringi	<ul style="list-style-type: none"> HS monitoringi tarmog'ini modernizatsiya qilish rejasini ishlab chiqish Avtomatik HS monitoring stantsiyalarini o'rnatish va HS laboratoriyalarini yaratish/modernizatsiya qilish
Chiqindilar kadastri	<ul style="list-style-type: none"> Ilg'or xalqaro amaliyot standartlarga muvofiq HS milliy standartlarini modernizatsiya qilish PM_{2.5} milliy standartlarini ishlab chiqish
Ma'lumotlar boshqaruvi	<ul style="list-style-type: none"> Keng qamrovli va foydalanuvchilarga qulay HS ma'lumotlarini boshqarish tizimini yaratish HS modellashtirish va prognozlash kabi HSni tahlil qilish uchun salohiyatni oshirish
AQM soha siyosati	<ul style="list-style-type: none"> AQM milliy strategiyasini ishlab chiqish Normativ-huquqiy bazani takomillashtirish va AQM rejalashtirishning mahalliy salohiyatni oshirish AQM uchun muvofiqlashtirish mexanizmini yaratish
Tarmoq siyosati	<ul style="list-style-type: none"> Asosiy manbalar bo'yicha strategiya va chora-tadbirlarni amalga oshirish: sanoat, transport, isitish va shamol changi Emissiya nazorati va ekologik tozaroq sanoat ishlab chiqarishi Eksperimental ko'kalamzorlashtirish tadbirlari
Aloqa	<ul style="list-style-type: none"> Aholi o'rtasida HS haqida ma'lumot tarqatishni faollashtirish Turli muassasalar o'rtasida HS masalalari bo'yicha aloqani yaxshilash
Moliyalashtirish	<ul style="list-style-type: none"> Moliyalashtirish mexanizmlarini yaratish va issiqxona gazlari emissiyasini kamaytirishni moliyalashtirish mexanizmlarning kontseptual bog'lanishi HSni yaxshilash bo'yicha chora-tadbirlarni "yashil" taksonomiyaga kiritish
Investitsiyalar	<ul style="list-style-type: none"> Ustuvor tarmoqlarda emissiyalarni kamaytirish choralariga sarmoya kiritish Iqtisodiy siyosatning asosiy islohotlarini amalga oshirish uchun byudjet tomonidan qo'llab-quvvatlash

Manba: Jahon banki.

Havo sifatini yaxshilash mutanosib yondashuvni, shuningdek, sektorlar bo'ylab chiqindilarni kamaytirishga qaratilgan siyosat islohotlari va investitsiyalarni talab qiladi. Toshkent shahridagi vaziyatni texnik baholash natijasida PM_{2.5} ifloslanishining asosiy manbalari bu shamol changlari, isitish, transport va sanoat ekanligi aniqlandi, shuning uchun AQM yo'l xaritasining asosiy e'tibori ushbu sohalarda chiqindilarni kamaytirish uchun S&M ga qaratilgan. Ushbu sohalarning har birida S&Mni amalga oshirish resurslarini - texnik, insoniy va moliyaviy resurslarni puxta rejalashtirish, ishlab chiqish va optimallashtirishni talab qiladi. Shunday qilib, AQM yo'l xaritasini amalga oshirishning asosiy maqsadlari S&Mni amalga oshirishni qo'llab-quvvatlash uchun S&M va tegishli siyosat islohotlari va investitsiyalariga ustuvor ahamiyat berishdir.

O'zbekistondagi havo sifatiga ta'sir etuvchi shamol changlarining manbalarini baholash uchun qo'shimcha tahlil qilish zarur va ko'kalamzorlashtirish bo'yicha eksperimental tadbirlar shaharlarda shamol tashib kelayotgan changni kamaytirish uchun ko'kalamzorlashtirish tadbirlarining imkoniyatlarini ko'rsatishi mumkin. O'rta Osiyoda chang bo'ronlarining paydo bo'lish mexanizmi faktlarga asoslangan ma'lumotlar bilan ishonchli tarzda isbotlangan. Qolaversa, qishloq xo'jaligi O'zbekiston iqtisodiyotida muhim o'rin tutadi va shamol changlarining manbai ham bo'lishi mumkin. Umuman olganda, tadqiqotchilar ko'kalamzorlashtirish choralari shaharlarga chang tashilishini kamaytirishi mumkinligi fikriga qo'shiladi; shu bilan birga, obodonlashtirish tadbirlarining mohiyati

mahalliy sharoit va chora-tadbirlar turlariga, jumladan, o'simliklarni tanlash va ko'kalamzorlashtirish uchun joy mavjudligiga, shuningdek, yashil hududlarni saqlab qolish uchun suv resurslarining mavjudligiga bog'liqdir. Qolaversa, O'zbekistonda shamol changi miqdorini kamaytirish uchun mahalliy, milliy va transmilliy chora-tadbirlarni birlashtirish zarur bo'lishi mumkin.

Umuman olganda, isitish chiqindilarini kamaytirishning to'rtta varianti mavjud; biroq O'zbekistonda ushbu variantlarni samarali amalga oshirish uchun maqbul normativ-huquqiy va moliyaviy bazani ishlab chiqish uchun qo'shimcha tahlillar zarur. Issiqlik chiqindilarini kamaytirishning texnik variantlari ishlatiladigan yoqilg'i sifatini yaxshilash, isitish moslamalarining samaradorligini oshirish, energiya samaradorligini oshirish choralari joriy etish va isitish usullarining toza muqobil yo'llariga o'tishni o'z ichiga oladi. Ushbu chora-tadbirlarning ayrimlarini samarali amalga oshirish uchun qonunchilik va me'yoriy-huquqiy bazaga o'zgartirishlar kiritish talab etiladi. Uy xo'jaliklari, ayniqsa zaif qatlamlar uchun energiya samaradorligini oshirish va toza isitish usullariga dastlabki investitsiyalar kiritish imkoniyatini berish uchun moliyaviy yordam ham zarur. Normativ-huquqiy baza va moliyaviy yordam dasturlarini ishlab chiqish mahalliy sharoit va amalga oshirish usullarini yanada tahlil qilishni talab qiladi.

Transportdan chiqadigan chiqindilarni kamaytirish bo'yicha chora-tadbirlar milliy va mahalliy tadbirlarning kombinatsiyasi bo'lib, sohadagi harakatlarni rag'batlantirish va monitoring qilish uchun tegishli muvofiqlashtirish talab etiladi. Transport chiqindilarini kamaytirish bo'yicha chora-tadbirlar transport vositalari va yoqilg'i standartlarini belgilashni, transport vositalari importini tartibga solishni, jamoat transporti jozibadorligini oshirishni va uning chiqindilarini kamaytirishni, shaharda motorsiz harakatlanish vositalarini rag'batlantirish va kam emissiya zonalarini (LEZ) yaratishni o'z ichiga oladi. LEZni o'rnatish shaharlarda chiqindilarni kamaytirish uchun keng tarqalgan choradir, lekin odatda u avtomobil va yoqilg'i standartlari hamda harakatni nazorat qilish choralari kiritilgandan keyin amalga oshiriladi. Bundan tashqari, LEZni yaratish aholining bir qismi uchun harakatlanish imkoniyatlarini cheklaydi, shuning uchun jamoat transporti va / yoki motorsiz shahar harakatlanishi uchun mos variantlarni ta'minlash kerak. Bundan tashqari, LEZ chegaralarini to'g'ri belgilash uchun transport oqimlarini batafsil tahlil qilish, yuk va yo'lovchi tashishning transport turlari bo'yicha taqsimlanishi, havo sifati va aholiga ta'sirini o'rganish zarurdir.

O'zbekistonda havo sifatini xalqaro standartlarga moslashtirish uchun katta sarmoya va resurslarni optimallashtirish talab etiladi. Nashrga tayyorlanayotgan Jahon banki hisobotidagi² hisob-kitoblarga ko'ra, Toshkentdagi o'rtacha yillik PM_{2.5} kontsentratsiyasi JSSTning birinchi oraliq ko'rsatkichi (ITP-1) 35 mkg/m³ dan past bo'lishi uchun shahardagi chiqindilarning asosiy manbalari hisoblanadigan sohalarga 690 million yevroga yaqin investitsiya kiritish kerak bo'ladi. Havo sifatini yaxshilashni moliyalashtirish faqat davlat mablag'lari hisobidan amalga oshirilmasligini tan olgan holda, yo'l xaritasi mualliflari taklif etilayotgan S&Mlar uchun potentsial moliyalashtirish manbalarini ta'kidlaydilar. Bu manbalarga xususiy kapital, davlat-xususiy sheriklik, imtiyozli kreditlar, rivojlanish bo'yicha hamkorlar va xayriya tashkilotlari tomonidan moliyalashtirish hamda yashil kreditlar, yashil obligatsiyalar kabi innovatsion moliyalashtirish mexanizmlari hamda havo sifatini yaxshilash bo'yicha loyihalar uchun yashil taksonomiyani ishlab chiqish kiradi. AQM yo'l xaritasida taklif qilingan menejment va boshqaruvni manfaatdor tomonlar bilan muhokama qilgandan so'ng keyingi qadam sifatida havo sifatini yaxshilash uchun moliyalashtirishni hukumatdagi manfaatdor tomonlar bilan batafsil muhokama qilish ko'zda tutilgan.

Atmosfera havosi ifloslanishining aholiga zararli ta'sirini zudlik bilan kamaytirish choralari ko'rish zarur. Shu sababli, AQM "yo'l xaritasi" keyingi bir-ikki yil ichida amalga oshirilishi kerak bo'lgan ustuvor S&M ni alohida ta'kidlaydi. Taklif etilayotgan qisqa muddatli ustuvor chora-tadbirlarning maqsadi

² Jahon banki. Yaqin kelajak. Markaziy Osiyodagi havo sifati haqida tushuncha.

havo sifatini barqaror va tizimli yaxshilash uchun kalit bo'lgan AQM uchun qulay asoslarni yaratishdir. Bundan tashqari, P.3-rasmda keltirilgan qisqa muddatli ustuvor chora-tadbirlarni tanlashda ularni AQMni takomillashtirish qoidalarini o'z ichiga olgan yaqinda qabul qilingan Prezident farmonlari bilan bog'lash zarurligi hisobga olindi.

P.3-rasm. Qisqa muddatda tavsiya etilgan ustuvor harakatlar

AQM qonunchiligi, siyosati va rejalashtirish

- $PM_{2.5}$ bo'yicha standartlarni kiritish uchun havo sifati milliy standartlarini yangilash.
- AQM milliy strategiyasini ishlab chiqish.
- Atrof-muhitga salbiy ta'sir uchun to'lovlar va soliqlar bo'yicha qonunchilikni isloh qilish (kompensatsiya to'lovlari).
- AQM bo'yicha muvofiqlashtirish mexanizmini yaratish.

Sanoatda S&M

- Sanoat chiqindilarini tartibga solish, shu jumladan sanoat faoliyatiga ruxsat berish jarayonini kuchaytirish
- Asosiy sanoat korxonalarida yuqori samarali emissiya nazorati va avtomatik emissiya hisoboti uskunalarini o'rnatish, ishlatish va texnik xizmat ko'rsatishni ta'minlash majburiyatini belgilash.

Transportdagi S&M

- Ish rejasini tayyorlash va tegishli idoralar bilan transport chiqindilarini kamaytirishga qaratilgan qonun hujjatlarini ishlab chiqish va qabul qilish bo'yicha harakatlarni muvofiqlashtirish.

Isitish sohasida S&M

- Maqsadli mintaqada - masalan, Toshkent shahridagi turar-joy va tijorat binolarini isitish uchun ishlatiladigan yoqilg'i va isitish uskunalarini turlarini o'rganish asosida atmosfera havosining ifloslanishi muammosini hal qilish uchun ustuvor harakatlar va strategiyalarni belgilash.

Shamolda tashiladigan chang hosil bo'lishini kamaytirish uchun S&M

- Shaharni (masalan, Toshkentni) ko'kalamzorlashtirish bo'yicha eksperimental tadbirlarni o'tkazish va ularning havo sifatiga ta'sirini tahlil qilish

Manfaatdor tomonlar bilan muloqot va aloqa

- Havo sifati haqida aholining xabardorligini oshirish.

Manba: Jahon banki.

S&M va tarmoq investitsiyalari mamlakatda umumiy AQM tizimini mustahkamlash bilan parallel ravishda amalga oshirilishi muhimdir. AQM tizimining tarkibiy qismlarini kuchaytirish investitsiyalar kerak bo'lgan joylarni aniqlashga yordam beradi va ushbu investitsiyalarning ta'sirini, ularning samaradorligini va tuzatishlar zarurligini baholash uchun zarur bo'lgan ma'lumotlarni taqdim etadi. Ekologiya, atrof-muhitni muhofaza qilish va iqlim o'zgarishi vazirligi (MEEPC) va hukumat investitsiyalarni talab qiladigan ustuvor chora- tadbirlarni kelishish uchun AQM yo'l xaritasida taklif qilingan chora-tadbirlarni muhokama qilishlari tabiiy keyingi qadam bo'ladi. Ustuvor chora-tadbirlar ro'yxati kelishilganidan keyin amalga oshirish usullarini baholash, xarajatlar miqdorini aniqlash va moliyalashtirish manbalarini aniqlash mumkin. Ushbu jarayonlar davomida ba'zi chora-tadbirlar joriy etishdagi ayni paytda yengib bo'lmaydigan to'siqlar yoki o'ta yuqori xarajatlar tufayli dastlabki ro'yxatdan olib tashlanishi mumkin. Shunga qaramasdan, aniq muddatlarni belgilash va chora-tadbirlarning yakuniy ro'yxatini amalga oshirish uchun mas'ul bo'lgan muassasalarni tayinlash muhim, shunda S&Mni amalga oshirish havo sifatini yaxshilash va IG chiqindilarini kamaytirish shaklida kutilgan foyda keltiradi.

Toshkent shahrida havo sifatini
baholash va O'zbekistonda havo sifati boshqaruvini
takomillashtirish yo'l xaritasi

2024 yil iyun oyi