

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI
FARG'ONA DAVLAT UNIVERSITETI

**FarDU.
ILMIY
XABARLAR**

1995-yildan nashr etiladi
Yilda 6 marta chiqadi

**TUPROQ BIOGEOKIMYOSI – BIOSFERANING BARQAROR
RIVOJLANISHI VA MUHOFAZASI**

xalqaro ilmiy
anjuman materiallari

TO'PLAMI

СБОРНИК

материалов международной
научной конференции

**БИОГЕОХИМИЯ ПОЧВ – УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ И
ОХРАНА БИОСФЕРЫ**

**НАУЧНЫЙ
ВЕСТНИК.
ФерГУ**

Издаётся с 1995 года
Выходит 6 раз в год

G.N.Ostonaqulova, S.X.Zakirova Sariqo'rg'on tarixiy yodgorlik tuproq-gruntlarining sho'rlanganlik holati.....	117
S.X.Zakirova, R.Z.Rajavaliyeva, G.I.Ikromaliyeva Shifobaxsh malina o'simligini madaniy o'g'itlar bilan oziqlantirish.....	121
M.X.Diyorova, S.N.Xoliqova G'uzor massividagi qo'riq och tusli bo'z tuproqlarining agrokimyoviy xossalari.....	126
M.T.Isag'aliyev, R.B.Matholiqov, N.Sh.Xakimjonova, D.K.Tolibova Sug'oriladigan botqoq-o'tloqi tuproqlar mexanik tarkibining o'zgarishi.....	132
V.Y.Isaqov, S.B.Akbarov Yozyovon tumanining tabiiy geografik shart-sharoitlari.....	136
R.A.Iminchayev, M.A.Yuldasheva, J.G' Ma'rufjonov, G.M.Mamirjonova, G.G'.Yusupjonova Janubiy Farg'ona och tusli bo'z tuproqlarning mineralogik tarkibi hamda mineral o'g'itlarning ahamiyati, sinflarga bo'linishi	140
R.A.Iminchayev, T.A.Fayziyeva, M.X.Boboyeva, D.S.Ro'zaliyeva, R.M.Raximova Janubiy Farg'ona och tusli bo'z tuproqlardagi Kovul o'simligining morfologiyasi, dorivorlik xususiyatlari va tuproqning agrokimyoviy xossalarga ta'siri	144
N.Sh.Bazarova, X.B.Mustafayev Tuproqda kimyoviy birikmalarning to'planishi va insonlarda kelib chiqayotgan kasalliklar.....	147
N.A.Ergasheva Farg'ona va Qo'qon shaharlari tuproqlarining morfogenetik xususiyatlari.....	150
N.I.Teshaboyev, O.A.Mirodilova, A.A.Bozorboyeva Mikrobiologik o'g'itlarning tuproq unumdorligi va qishloq xo'jaligi ekinlari hosildorligiga ta'siri	157
M.A.Yusupova Sug'orish ta'sirida qumliklarning o'zgarishi.....	160
O.K.Usmonov, M.A.O'lmasova Almashlab ekish, tuproq unumdorligini oshirishni hamda sifatli chorvachilik mahsulotlari yetishtirishni garovidir	164
Q.A.Darvonov, A.A.Saminov Suyuq azotli o'g'itlar bilan bargidan oziqlantirishni kuzgi bug'doyning rivojlanish fazalariga ta'siri.....	167
S.A.Maxramxujayev, A.N.Meliqo'ziyev, O.D.Saidova Yangi o'zlashtirilgan eroziyalangan och tusli bo'z tuproqlarda karbonatlar va gips differentsiatsiyasi	170
R.M.Abdurahmonov, M.I.Mahmudova, Q.M.Shermatova, G.H.O'tanova, G.T.Sotiboldiyeva, X.A.Abduxakimova Kolmatajlangan tuproqlarda pista yetishtirishning afzalliklari.....	174
R.A.Iminchayev, M.A.Sattorova, J.G' .Yigitaliyev, J.G'.Ma'rufjonov, M.X.Boboyeva Janubiy Farg'onada shakllangan och tusli bo'z tuproqlarni agrokimyoviy xossalarni o'zgarishida azotli o'g'itlarning o'mi hamda ulami ishlab chiqarish	178
S.M.Nazarova, Z.R.Avliyovqulov, Y.G'.Ismoilova Buxoro vohasi sug'oriladigan tuproqlari tahlili.....	182
A.T.Turdaliyev, G'.G'.Mamajonov, Y.H.Muhammadv Sug'oriladigan tuproqlarda lantanoidlar va radioaktiv elementlar geokimyosi	
M.Z.Mamadaliyev Kuzgi bug'doyning barg sathi maydoniga sholi poxoli, mahalliy hamda mineral o'g'itlarning ta'siri	192
G'.T.Parpiyev, N.A.Qilichova Konimex tabiiy-geografik rayoni tuproqlarining mikro va makroagregatligi	195
3-SHO'BA: TUPROQ-O'SIMLIK-HAYVONOT VA INSON ZANJIRIDA BIOGEOKIMYO	
V.Y.Isaqov, G'.A.Akbarov Farg'ona vodiysi qumli hududlarining umumiy tavsifi.....	200
M.A.Газиев, З.А.Мукимов Роль органических веществ в стимулирование деятельность почвенных микроорганизмов.....	204



UO'K: 631.4

FARG'ONA VA QO'QON SHAHARLARI TUPROQLARINING MORFOGENETIK XUSUSIYATLARI**МОРФОГЕНЕТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПОЧВ ГОРОДОВ ФЕРГАНЫ И КОКАНДА****MORPHOGENETIC FEATURES OF THE SOILS OF THE CITIES OF FERGHANA AND KOKAND****Ergasheva Nazokat Alisherovna** 

Qo'qon davlat pedagogika instituti, tayanch doktorant

Annotatsiya

Maqolada Farg'ona va Qo'qon shaharlari tuproqlarining shakllanishiga ta'sir etuvchi omillar, urbapedogenez jarayonlari, shahar tuproqlarini tasniflashning o'ziga xosligi, ularning morfologik tuzilishi, fizikaviy va kimyoviy xossalari hamda tabiiy analoglaridan farqlari keng yoritilgan.

Shahar va unga tutash hududlarning tuproqlari va tuproqsimon yaralmalari antropogen omilning kuchli ta'siri ostida shakllanadi. Shahar qurilishlari jarayonida ko'plab kotlovanlar, xandoqlar qaziladi, suv, kanalizatsiya, yer osti yo'llari tashlandiqlari tuproq qoplami suriladi, olib ketiladi, turli gurunlar bilan aralashtiriladi, ba'zan qurilish materiali sifatida ishlatiladi. Ular o'rniga ko'plab qurilish va maishiy chiqindilar qoladi. Ular odatda tekislanadi va ustidan keltirilma gurunlar yotqiziladi. Shahar hududining katta qismiga asfalt va beton qoplamalar yotqizilgan. Tabiiy o'simliklar urbofitosenoz bilan almashadi. Tuproq bajarilishi lozim bo'lgan vazifalarini, jumladan, ekologik vazifalarini ado etolmay qoladi. Sanoat korxonalari, transport shuningdek maishiy tashlama va chiqindilar tuproqlarni og'ir metallar va boshqa kimyoviy birikmalar bilan ifloslantiradi. Bu ifloslangan tuproqlar natijada atrof muhitga va inson salomatligiga katta ta'sir qiladi.

Annotatsiya

В статье описаны факторы, влияющие на формирование почв городов Ферганы и Коканда, процессы urbapedогенеза, специфика классификации городских почв, их морфологическое строение, физико-химические свойства, а также их отличия от природных аналогов.

Почвы и почвенные образования города и прилегающих территорий формируются под сильным влиянием антропогенного фактора. В процессе городской застройки выкапывают многочисленные котлованы, траншеи, забрасывают воду, канализацию, подземные ходы, засыпают почвенный покров, уносят, смешивают с различными навозами, иногда используют в качестве строительного материала. На их месте остается много строительных и бытовых отходов. Их обычно выравнивают, а поверх них укладывают грунтовки. Большая часть городской территории покрыта асфальтом и бетонными брусчатками. Естественная растительность чередуется с урбофитocenозом. Почва становится неспособной выполнять свои задачи, в том числе экологические. Промышленные предприятия, транспорт, а также бытовые отходы и отходы загрязняют почвы тяжелыми металлами и другими химическими соединениями. Эти процессы в конечном итоге влияют на здоровье человека.

Abstract

The article describes the factors influencing the formation of soils in the cities of Fergana and Kokand, the processes of urban pedogenesis, the specifics of the classification of urban soils, their morphological structure, physicochemical properties, as well as their differences from natural analogues.

Soils and earthy wounds of the city and adjacent areas are formed under the strong influence of the anthropogenic factor. In the process of Urban Construction, a large number of kotlovans, trenches are dug, water, sewage, an earthen cover with abandoned underground roads are pushed, taken away, mixed with various gurunts, sometimes used as a building material. They will be replaced by a large amount of construction and household waste. They are usually leveled, and not brought gurunts are laid on top. Asphalt and concrete coverings are laid over a large part of the urban area. Natural plants alternate with urbophytocenosis. The soil will not be able to cope with the tasks to be performed, including environmental ones. Industrial enterprises, transport as well as household disposal and waste pollute soils with heavy metals and other chemical compounds. These processes ultimately affect human health.

Kalit so'zlar: Maishiy va texnogen chiqindilar, antropogen, texnogen omillar, shahar tuproqlari, funksional tumanlar, qurilish, shahar tuproq qatlamlari, urbanozem, industrozem, kulturozem.

3-SHO'BA: TUPROQ-O'SIMLIK-HAYVONOT VA INSON ZANJIRIDA BIOGEOKIMYO

Ключевые слова: Бытовые и техногенные отходы, антропогенные, техногенные факторы, городские почвы, функциональные районы, строительство, городские почвенные слои, урбанозем, индустриозем, культурозем.

Key words: Household and man-made waste, anthropogenic, man-made factors, urban soils, functional districts, construction, urban soil layers, urbanozem, industrioziem, kulturoziem.

KIRISH

Tuproq eng muhim komponent sifatida doimiy atmosfera va suv muhiti bilan aloqada bo'ladi va uning tozaligi insonlar salomatligiga ta'sir qiluvchi eng asosiy omil hisoblanadi. Shahar tuproqlari keng ma'noda - shahar atrof muhitida mavjud bo'lgan barcha tuproqlar yoki tuproqsimon yaralmalarni anglatadi. Tor ma'noda esa inson faoliyati natijasida shakllangan tuproqlar va tuproqsimon yaralmalar tushuniladi [1]. "Shahar tuproqlari" shahar hududidagi har qanday tuproqlarni o'z ichiga oladi: tabiiy yoki deyarli tabiiy, tabiiy kesma tuzilishi saqlangan va ifloslanishi yoki tabiiy tuproqlardan aniq farq qiladigan biogeokimyoviy xususiyatlari analitik yo'l bilan aniqlangan "yarim shahar" urbotuproqlar va xususiy "shahar tuproqlari" - urbanozyom va ularning variantlari (4). Xorijiy adabiyotlarda konlarni qazib olishda buzilgan (texnogen) tuproqlarni ham shahar tuproqlari sifatida talqin qilinadi. Shaharlarning barcha tuproqlari Xalqaro tasnifda (WRB - World Reference Base of soil Resources - Мировая реферативная база почвенных ресурсов) texnosollar deb atalgan referativ guruhga kiritilgan [13, 22, 23].

Inson faoliyatining turli-tuman va faol bo'lishi shahar va uning atrofidagi muhitning jiddiy o'zgarishlariga olib keladi: relyef, gidrografik to'r o'zgaradi, tabiiy o'simliklar yo'q qilinadi yoki urba fitotsenozlarga almashtiriladi, tuproq qoplamini ko'rsatgichlari kuchli darajada transformatsiyalanadi, o'ziga xos shahar mikroiqlimi shakllanadi. Tuproq hosil bo'lishining tabiiy omillari ustidan antropogen ta'sir ustunlik qiladi, bu esa o'ziga xos xossa, xususiyatli tuproq va tuproqsimon yaralmalarni shakllantiradi. Shaharlarda faoliyat yuritadigan ishlab chiqarish korxonalarining tashlama va chiqindilari, jumladan maishiy chiqindilar shahar muhitini ifloslantiradi. Bularning hammasi birgalikda shaharning umumiy ekologik sharoitini yomonlashtiradi, bu esa oxir oqibatda inson salomatligiga ta'sir qiladi.

Shahar tuproqlarining birinchi ta'rifini amerikalik olim J. Bokxaym, (1974) bergan [20]. Unga ko'ra, shahar tuprog'i deganda shahar va shahar atrofi hududlarida yer yuzasini (tuproq qatlamlarini) aralashtirish, to'ldirish (keltirilma gruntlarni yoyish) yoki ifloslantirish natijasida hosil bo'lgan tuproq materiali tushuniladi. O'tgan asrning 80-yillarida AQSH, Buyuk Britaniya, Germaniya, Polsha va boshqa mamlakatlar shaharlarida shahar tuproqlarini o'rganish va ularni xaritalash faol rivojlanayotgan yo'nalishlardan biri bo'ldi. 70 yillarning oxirida H. P. Blyum (1989) va Runde Berlining g'arbiy qismida birinchi marta shahar tuproqlarini batafsil o'rganishdi va ularning tasnifini yaratdilar [21].

1998-yilda Xalqaro tuproq fanlari ittifoqining (Soils of Urban, Industrial, Traffic, Mining and Military Areas, SUITMA) shahar tuproqlari bo'yicha ishchi guruhi tashkil etildi. SUITMA faoliyati shahar muhitining turli omillar ta'sirida antropogen tuproqlarning xossalari, faoliyati va evolyutsiyasini fanlararo tadqiq qilish, ularning barqaror rivojlanishini ta'minlash va yer resurslaridan foydalanishda tuproqshunoslikning rolini kuchaytirishga qaratilgan (Kosheleva, 2010).

Rossiyada dastlab V.V. Dokuchayev (1953), keyinroq V.I. Vernadskiy (1965) shahar tuproqlarini o'rganish zarurligiga e'tibor qaratishgan.

Shaharlar tuproqlarining hosil bo'lishi, morfogenetik xususiyatlari, texnogen ifloslanishini o'rganishga qaratilgan ilmiy tadqiqotlar Vink (1983), Craul (1992), M.V. Gruzdev, T.T. Ivanova (1989, 1991), M.N. Stroganova (1996), O.A. Neverov (2004), N.G. Fedores va boshq., (2009), T.V. Prokofyeva va boshq., (2011, 2014), V.I. Trigubov (2011), G.V. Kovaleva (2012), V.A. Titorenko (2013), O.N. Zabelina (2014), Z.S. Raxmatullayev (2022) kabi ko'plab olimlar tomonidan amalga oshirilgan.

O'zbekistonda shaharlar landshaftlarni, ularning komponentlari va omillariga antropogen-texnogen ta'sirlarni, ekologik holatlarini tadqiq qilishga oid ma'lumotlar ilmiy adabiyotlarda faqat yaqin yillardagina paydo bo'la boshladi: Z.A. Jabborov [6], M.X. Diyorova [5], G.R. Atoeva [3], G'M. Baxranov [4], V.Yu. Isaqov, L.A. Tadjibayeva [7], V.Yu. Isaqov, O.A. Qo'chqarov [8], T.R. Madjidova, J.R. Xudoyberdiyev (2023) va b.

ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODOLOGIYA

Farg'ona va Qo'qon shaharlari, ularning tuproq qoplami va seliteb geokimyoviy landshaftlari tadqiqot obyekti hisoblanadi. Tadqiqot 2013-2023 yillarda Farg'ona va Qo'qon shaharlarida olib borildi. Tadqiqotning asosiy vazifalari shahar tuproqlarining xossalari va xususiyatlarini o'rganish, tuproqqa tushayotgan antropogen-texnogen yuk darajasini tahlil qilish, urbatuproqlarni tasniflash va geokimyoviy rayonlashtirishdan iborat.

Shahar tuproqlarini o'rganish N.G. Fedores, M.V. Medvedeva [19], tasniflash Stroganova M.N., Agarkova M.G., Trigub V.I., T.V. Prokofeva. [1, 8, 10, 11, 13] va geokimyoviy landshaft rayonlashtirish V.A. Alekseenko. [2] ishlanmalari va tavsiyalari asosida amalga oshirildi. Tadqiqot ishlarini bajarishda A.S. Kurbatovning hammualliflikdagi "... shahar tuproqlarini baholash bo'yicha uslubiy ko'rsatmalar"idan [10], shuningdek solishtirma, qiyosiy-geografik usullardan foydalanildi.

NATIJA VA MUHOKAMA

Shaharlarning tabiiy-antropogen o'zgargan tuproqlari va antropogen (texnogen) yuza yaralmalar shahar landshaftlarining ajralmas qismi bo'lib, antropogen va texnogen bosim ostida rivojlanadi. Shahar hududi foydalanish yo'nalishlariga ko'ra bir nechta funksional tuman (zona)larga ajratiladi [9]: 1. Seliteb; 2. Sanoat va kommunal-ombor; 3. Qishloq xo'jaligi; 4. Transport; 5. Dam olish yoki rekreatsiya; 6. Boshqa yerlar.

Seliteb tuman yashash uchun mo'ljallangan barcha turdagi uy-joylar, madaniy-maishiy xizmat ko'rsatish muassalari, bulvarlar, skvyerlar, parklar hamda ko'cha-yo'llar, maydonlar, sport inshootlaridan tashkil topgan.

Sanoat va kommunal-ombor tumanini ishlab chiqarish korxonalari, transport, energetika, aloqa, ombor, bazalar, kommunal xo'jaligi ob'ektlari, shuningdek yerdan boshqa maqsadlarda foydalanuvchilarning yerlari tashkil qiladi.

Qishloq xo'jaligi tumanlari muassasalar va tashkilotlar, fuqorolarga birlashtirilgan bog'dorchilik va tomorqachilik birlashmalari, qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishi uchun mo'ljallangan yerlarni birlashtiradi.

Transport tumani - temir yo'l, suv, tashqi avtomobil transporti, shahar ichidagi yo'llar to'ri, avtobus parklari va boshqalardan iborat.

Dam olish va rekreatsiya tumani shahar hududida joylashgan tuproq va suvni muhofaza qiluvchi, sanitar-gigiyenik va rekreatsiya ahamiyatiga ega bo'lgan o'rmon (ko'kalamzorlashtirilgan) hududlarini o'z ichiga oladi.

Yerlarning yuqoridagi tumanlarga kirmagan guruhlar (mudofaa, zahira kabi) boshqa yerlar kategoriyasiga birlashadi.

Shahar landshafti tumanlarida tabiiy tuproqlarni ham, inson omili ta'sirida hosil bo'lgan tuproqsimon yuzalarni ham texnogen jarayonlar ta'sirida hosil bo'lgan tuproqsimon yaralmalarni ham ajratish mumkin.

Shahar tuproqlari sistematikasi muammosiga yondashuvlar xilma xil. Ularni o'rganish asosida shahar tuproqlarining sistematikasi taklif qilingan (1, 8, 11).

M.N. Stroganovaning hammualliflar bilan hamkorlikda ishlab chiqqan shahar tuproqlari sistematikasi keng tarqalgan va qo'llanilayotgan tasnif hisoblanadi (Stroganova, Agarkova, 1992; Stroganova, 1996, 1998; Stroganova, Prokofieva, 2000; Stroganova, Prokofyeva, 2002; Antropogen tuproqlar..., 2003). Tasnif birliklarini ajratish, oddiy va obyektiv diagnostik mezonlar sifatida tuproq kesmasining morfologik tuzilishi, shuningdek, tuproq hosil qiluvchi jinslarning va yer yuzasidagi tuproqsimon tanalarning xususiyatlariga asoslangan. Shahar tuproqlari va tuproqsimon tanalar (tuproqqa o'xshash jismlar) quyidagicha tasniflanadi.

Ochiq, qisman yashil maydonlarning sirt tanalari tabiiy buzilmagan tuproqlar, antropogen tasir natijasida yuza o'zgargan tabiiy tuproqlar (tabiiy buzilgan) va antropogen tasir natijasida chuqur o'zgargan tuproqlar va sun'iy ravishda yaratilgan tuproqqa o'xshash yaralmalar - texnozemlar, shuningdek shaharning ochiq yuzalarida tuproq bo'lmagan yaralmalar (to'kilma, aralashgan, allyuvial, texnogen va tabiiy gruntlar) guruhlariga ajratiladi.

Tabiiy buzilmagan tuproqlar - Bu guruh tuproqlarining kesmasida tabiiy tuproqlarning qatlamlari saqlangan bo'lib, shaharlar hududidagi o'rmon-parklar, parklar, eski mevali bog'lar, botanika bog'larida uchraydi; Tabiiy tuproqlarning tip va tipchalari shahar (tadqiqot hududi) joylashgan mintaqaning xususiyatlari asosida ajratiladi.

3-SHO'BA: TUPROQ-O'SIMLIK-HAYVONOT VA INSON ZANJIRIDA BIOGEOKIMYO

Antropogen tasir natijasida yuza qatlami o'zgargan tabiiy tuproqlar (urbotuproqlar) - bu tuproqlarning ustki buzilgan - "urbik" qatlami qalinligi 50 sm dan kam, kesmaning o'rta va quyi qismlari buzilmagan bo'ladi. Tuproqlarning tip darajasidagi nomi "urbo" so'zi qo'shilgan holda saqlanadi (urbo-chimli-podzolik, urbochimli allyuvial va h.k.).

Antropogen tasir natijasida chuqur o'zgargan tuproqlar, urbik qatlam qalinligi 50 sm dan ortiq bo'lgan qatlam. Mexanik yoki kimyoviy o'zgarishlarga bog'liq holda ular quyidagilarga bo'linadi:

- Urbanozyomlar – shaharlarning chin tuproqlari – 50 sm chuqurlikkacha genetikaviy qatlamlarning yo'qligi bilan ajralib turadi. Kesmasi bir yoki bir nechta urbik U_1 , U_2 , U_3 va x.k. qatlamchalardan tuzilgan. Bu qatlam shahar chiqindilari aralashgan o'ziga xos chang-chirindili substratdan tashkil topgan madaniy yotqiziqlar bilan ifodalangan.

- Kulturozyomlar (agroubotuproqlar) - mevali va botanika bog'larining, eski parklar yoki sobiq yaxshi madaniylashgan haydalma yerlarning shahar tuproqlari. Gumus qatlamining katta qalinligi, har xil qalinlikdagi gumus-torf-kompostli yoki chirigan organikali qatlamlarining mavjudligi bilan tavsiflanadi; boshlang'ich tabiiy tuproq kesmasining pastki illyuvial qismi ustida, madaniy qatlam yoki kelib chiqishi turlicha bo'lgan gruntlar ustida shakllangan bo'ladi.

- industrizyomlar - sanoat tuproqlari - sanoat va kommunal zonalarining tuproqlari, yuqori darajada texnogen ifloslangan va zichlashgan, strukturasiz, tarkibida 20% dan ortiq tuproq bo'lmagan material qo'shimchalari bo'ladi;

- nekrozyomlar - shahar qabristonlari tuproq majmuasiga kiruvchi tuproqlar.

Tuproqqa o'xshash jismlar - texnozemlar - bu guruh replantozyomlarni (to'kilma gruntlar yuzasida torf-kompostli qatlami) va konstruktozyomlarni (maqsadli sun'iy ravishda yaratilgan kesmali), tabiiy va sun'iy ochiq gruntlarni o'z ichiga oladi. Asfaltlangan hududlarda, asfalt-beton yoki boshqa yo'l qoplamalari ostida qolgan tuproqlar - ekranozyom va muhrlangan gruntlar nomi bilan ajratiladi ((Почва, город..., 1997; Антропогенные почвы..., 2003).

Farg'ona va Qo'qon shaharlari hududlarida ajratilgan shahar tuproqlari tiplari 1- jadval va chizmada keltirilgan.

Shaharlarning tuproqlari tabiiy va qishloq xo'jaligi yerlaridagi tuproqlardan morfologik, fizik-kimyoviy va mexanik tuzilishi bilan jiddiy farq qiladi. Shaharlar tuproqlari kuchli antropogen ta'sirga tortilgan bo'lib, shaharlar landshaftining tarkibida o'ziga xos morfogenetik qiyofaga ega. Shaharlar landshafti tarkibida yashil maydonlar, park va hiyobonlar, aholi hovli joylari tarkibidagi tuproqlar muayyan tabiiy xususiyatlarini to'la yoki qisman saqlab qolgan, ayniqsa ishlov beriladigan yuqori qismi kuchsiz zichlashgan, yaxshi shakllangan chirindili qatlamga egaligi bilan ajralib turadi. Lekin asfalt, beton – plita qoplamali yo'llar va yo'laklarda, bolalar maydonchalari, transport to'xtab turadigan maydonlarda tuproqlarning suniy qoplamalar ostidagi zichligi katta bo'ladi. G.V.Kovalevaning[9] ma'lumotlariga ko'ra, bunday hududlarda tuproqlarning zichligi $1,47 \text{ sm}^2$ dan $1,85 \text{ sm}^3$ gacha bo'lishi mumkin. Salbiy jarayonlar tufayli shaharlarning tuproqlari tabiiy xususiyatlarini butunlay yo'qotadi, landshaftning boshqa komponentlari bilan bo'ladigan aloqalar ham salbiy ko'rinish oladi. Rel'yef, iqlim, suvlar bilan o'zaro geokimyoviy aloqalar qiyinlashadi.

1- jadval

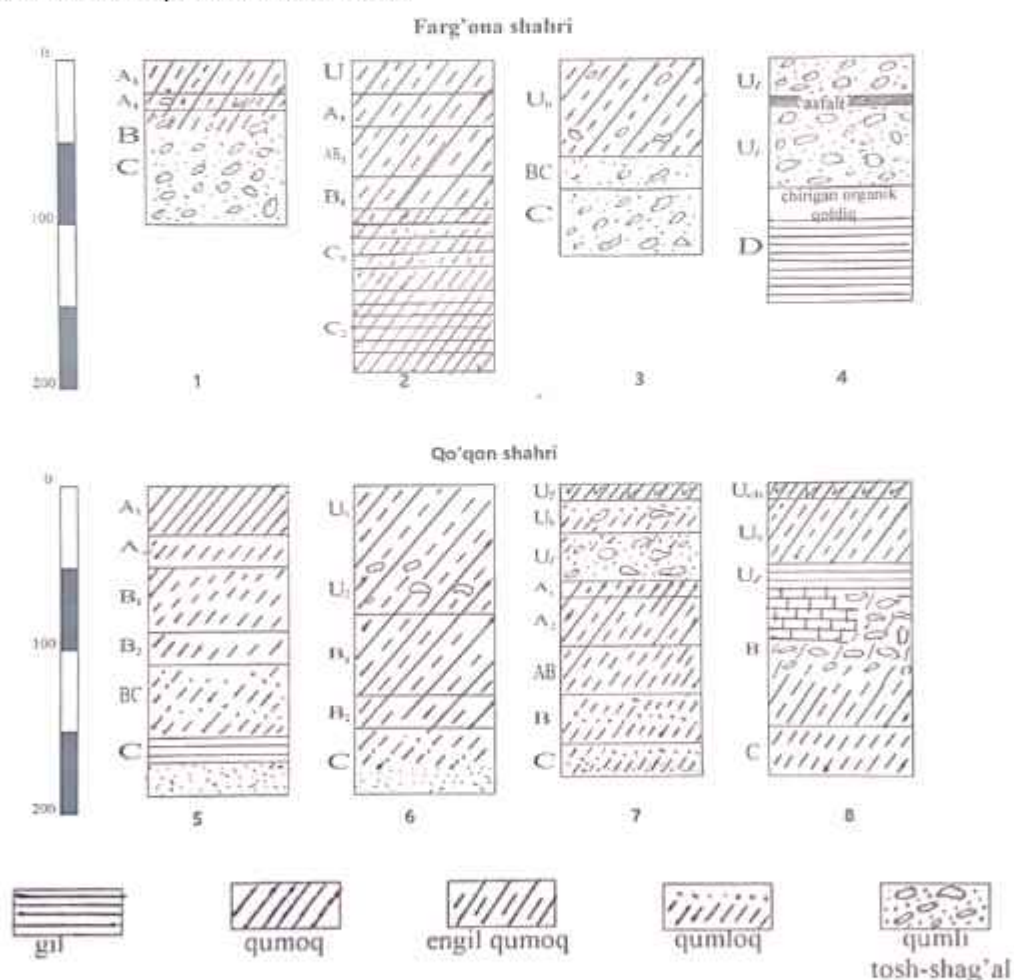
Farg'ona va Qo'qon shaharlari hududida quyidagi tuproq guruhlarini ajratildi:

T.r. №	Guruhlar	Farg'ona		Qo'qon	
		Tiplar (tipchalar)	Turlar	Tiplar (tipchalar)	Turlar
I	Tabiiy tuproqlar	1. Och bo'z tuproqlar. 2. Sug'oriladigan och bo'z tuproqlar.		1. Sug'oriladigan o'tloqi saz tuproqlar	
II	Antropogen o'zgargan buzilmagan tabiiy madaniylashtirilgan tuproqlar	3. Kuchsiz o'zgargan sug'oriladigan och bo'z tuproqlar. 4. Kuchli o'zgargan sug'oriladigan och		2. Kuchsiz o'zgargan sug'oriladigan o'tloqi saz tuproqlar. 3. Kuchli	

2-SHOB: TUPROQ UNUMDORLIGI – LANDSHAFTNING BARQAROR RIVOJLANISH OMILI

		bo'z tuproqlar.		o'zgargan sug'oriladigan o'tloqi saz tuproqlar.	
III	Sun'iy yaratilgan shahar tuproqlari (tuproqsimon yaralmalar)	Urbanozyom	Kuchsiz O'rtacha Kuchli	Urbanozyom	Kuchsiz O'rtacha Kuchli
IV	Sanoat tumanlarining tuproqlari	Industrozyom	Kam qalinli O'rtacha qalinli	Industrozyom	Kam qalinli O'rtacha qalinli
V	Qabriston tuproqlari	Nekrozyom		Nekrozyom	

Shaharlarning tuproqlari morfologik holatiga ko'ra o'zaro genetik bog'langan qatlamlardan iborat bo'lib, har bir qatlam morfologik jihatdan o'ziga xos xususiyatlarga ega. Aslida shaharlarning aholi yashaydigan va texnogen tumanlarida tuproqlarning strukturasi keskin o'zgargan, buzilgan, zichlashgan aralashma qatlamlardan iborat.



1- chizma. Shahar tuproqlari tiplari kesmasining morfologik tuzilishi.

Tuproqlar: buzilmagan tabiiy - 1, 5; antropogen tasirida o'zgargan tabiiy -2, 6, 7; sun'iy yaratilgan tuproqlar va tuproqsimon yaralmalar: urbanozyom - 3, 8; ekranozyom - 4.

Qatlamlar: U - urbik, ch - chim, h - chirindili, l - tosh-shag'al, fundament qoldiqlari, qurilish chqindilari, A_x - haydalma, A_∞ -haydov osti, B - o'tuvchi, C - ona jins, D - tog' jinsi.

3-SHO'BA: TUPROQ-O'SIMLIK-HAYVONOT VA INSON ZANJIRIDA BIOGEOKIMYO

Farg'ona shahrining janubiy, sharqiy va g'arbiy chegaralari va ularga tutash hududlar qishloq xo'jaligida foydalaniladi. Bu hududlarning tuproqlari tosh-shag'alli prolyuvial yotqiziqlar ustida rivojlangan. Ular mayda jinsli qatlamning qalinligi bo'yicha 2 ta ayirmaga ajratilgan: kam va o'rtacha qalinli.

Qo'qon shahri So'x daryosi konus yoyilmasining o'rta qismida joylashgan. Saz tartibotidagi sizot suvlarining sathi 1-2-3 m chuqurlikda bo'lib, tuproqlarning hosil bo'lishiga kuchli va mo'tadil ta'sir qiladi. Hududda mutloq ustuvor bo'lgan o'tloqi va o'tloqi-botqoq tuproqlar prolyuvial-allyuvial yotqiziqlar ustida rivojlangan.

Shaharlarni kesib o'tgan soylar sohillaridagi yashil maydonlar, shahar ichidagi parklar, bog'lar, dam olish maydonlari, aholining tamorqa maydonlari, shaharning eskidan mavjud bo'lgan mahallalaridagi hovlilarning tuproqlari antropogen o'zgargan tuproqlar toifasini tashkil qiladi. Bu tuproqlar madaniylashtirilgan, ularning kesmasida chirindili qatlam aniq ifodalangan, qalinligi 50-60 sm va undan ortiq. Tuproq kesmasida turli xil qurilish va maishiy chiqindilarning qoldiqlari uchraydi. 50-100-150 sm dan tosh-shag'al yotqiziqlari boshlanadi.

Seliteb landshaftlarning tuproqlari kesmasida urbik qatlam aniq ajralib turadi. Qurilish va texnogen chiqindilar maxsus chuqurlarga ko'milgan yoki tekislanib ustidan mayda jinsli grunt yotqizilgan. Ularga unimdorlikni hosil qilish uchun chirigan yoki chala chirigan organika aralashtirilgan. Yotqizilgan grunt qalinligi aksariyat joylarda 15-30 sm, kam hollarda 50 sm ga etadi. Oxunboboev massivi, Kirgili sanoat tumani, Aeroport va unga tutash hududlar adirlar oldi qiya tekisliklardan iborat bo'lib, yuzasidanoq tosh-shag'al boshlanadi, ayrim joylari 15-30 sm qalinlikdagi shag'al-tosh aralash qumoqdan iborat. Qurilish va texnogen chiqindilar tosh-shag'allar ustidan yotqizilgan. Ularning yuzasi keltirilma grunt bilan qoplangan. Aholi kvartallarida bu qatlamlar aholi tomonidan qalinlashtirishga harakat qilingan (tosh-shag'alli qatlam elaklangan, qo'shimcha tuproq-grunt keltirilib yoyilgan, mahalliy o'g'itlar, go'ng solingan va hokazo). Sanoat tumanlarida tuproq yuzasi og'ir metallar, uglevodorodlar, neft mahsulotlari va boshqa chiqindi tashlamalar bilan ifloslangan.

"Farg'onaazot" AJ sanoat zonasidagi tuproqlarning texnogen ifloslanishi aniqlangan ingreduyentlar bo'yicha RECHU(Ruhsat etilgan chegaraviy ulush) dan ortmagan. Fosfor va kaliy elementlarining miqdori tuproqning 60-110 sm chuqurliklarida maksimal, undan yuqori va quyi qatlamlarida esa minimal.

Qirguli sanoat tumanining industrozyom tuproqlari chimli qatlamida 2,9% chirindiga ega, chim osti qatlamida esa bu miqdor keskin kamayadi. Fosforning harakatchan shakllari bo'yicha kam ta'minlangan, kaliy miqdori bo'yicha chimli qatlamda kam, chim osti qatlamda esa yuqori darajada ta'minlangan.

Kulturozyom tuproqlar mahallalardagi hovli yerlarida, rekreasiya maydonlari, bog'cha, maktablar hududlarining ko'kalamzorlashtirilgan qismlarida shakllangan. Bu tuproqlar kesmasining ustki qatlami sun'iy shakllantirilgan, foydalanish davomida madaniylashgan. Chirindi miqdori ustki qatlamda 1,8% ga yetadi. Harakatchan fosfor va kaliy miqdorlari bo'yicha o'rtacha ta'minlangan. Ikkinchi qatlam tabiiy bo'lib, unda chirindi miqdori 2,1 %, harakatchan fosfor miqdori kesma bo'ylab 18,1 mg/kg dan 83,1 mg/kg gacha, almashinuvchi kaliy esa 142 mg/kg dan 391 mg/kg gacha o'zgaradi.

Urbanozyom tuproqlarda urbik qatlam qalinligi 30-40 sm dan 150-200 sm gacha, ba'zan undan ham ortiq. Urbik qatlam tosh, shag'al, qum, g'isht parchalari yoki g'isht fundamntning qismlari va boshqa qurilish va maishiy chiqindilarning mayda zarrali (qumoq) jinslar aralashmasidan tarkib topgan qavatchalardan shakl topgan. Bu qatlamlar odatda yuqori zichlikka ega. Ayrim agrokimyoviy ko'rsatkichlar miqdori odatdagi tuproqlardan 2-3 barobar ko'p. Masalan, QDPI bog'idagi urbanozyomning ustki qatlamida chirindi miqdori 4 % ga yetadi. 91-115 sm chuqurlikda ko'milgan chirindili qatlam mavjud, unda chirindi miqdori 4,2% ga, harakatchan fosfor 39,8 mg/kg ga va almashinuvchi kaliy 605 mg/kg ga teng. Boshqa qatlamlarida chirindi miqdori 0,5-0,7 % ni tashkil qilgan.

XULOSA

Shaharlarning tuproq qoplami tabiiy va antropogen omillarning birgalikdagi ta'siri ostida shakllanadi. Shahar tuproqlarining hosil bo'lishida shaharning funksional tumanlari (turar-joy, sanoat korxonalari, rekreasiya va boshq.), tuproq va tuproqsimon yaralmalarni hosil qiluvchi jinslar

2-SHOBA: TUPROQ UNUMDORLIGI – LANDSHAFTNING BARQAROR RIVOJLANISH OMILI

(qurilish, sanoat va maishiy chiqindilar) va ularning xususiyatlari hamda shaharning qaysi qismida joylashganligi (shahar markazidan chetlariga antropogen-texnogen bosimning kamayishi) asosiy omillar vazifasini bajaradi.

Farg'ona va Qo'qon shaharlari tuproq qoplamining asosiy qismini Urbanozyom, Industrozyom (texnozyom), kulturozyom tuproq tiplari tashkil qilgan. Bu tuproqlarining asosiy diagnostik belgisi, qurilish, maishiy va sanoat chiqindilari, keltirilma-to'kilma va organik modda aralashmasidan tashkil topgan "Urbik" qatlamining mavjudligi hisoblanadi.

Ajratilgan urbatuproqlar kesmasi uchun tuproqning keltirilma, antropogen-texnogen chiqindi yoki aralash gruntlar, shuningdek, tabiiy tuproqlar ustida shakllanishi, yuqori qatlamlarda qurilish va maishiy chiqindilar qo'shilmalarining mavjudligi, tuproqlar zichligining ortishi, Farg'ona urbatuproqlari uchun toshlilik, Qo'qon urbatuproqlari uchun tuproq kesmasining o'rta va quyi qismida gleylashish va botqoqlashish alomatlarining yaqqol ifodalanganligi tavsifli.

ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Агаркова М.Г. Эколого-генетические особенности экосистем почв городского округа (на примерах Ленинского района г. Москвы. Московский округ): автореф. дис. ... канд. техн. наук. биол. доктрина. - М., 1991. - 22 с.
2. Алексеев В.А. Классификация геохимических ландшафтов населенных пунктов // **Экология: опыт, проблемы, поиск.** – Новороссийск, 1991. – С. 3–11.
3. Atoyeva G.R. Maishiy chiqindixona atrofida tarqalgan tuproqlarning ifloslanish holati va unumdorlik ko'rsatkichlarining o'zgarishi (Toshkent viloyati Ohangoron tumanidagi chiqindixona misolida). PhD dissertatsiyasi avtoreferati. –Farg'ona, 2022.
4. Бахранов F.M. Тупроқнинг оғир металллар билан ифлосланиши ва атроф муҳитга таъсири / *Academic Research in Educational Sciences. Volume 2 | ISSUE 10 | 2021.* -Б.193-196.
5. Diyorova M.X. Gaz sanoati oltingugurt birikmalari chiqindilarini qurg'oqchil mintaqa tuproqlari xossalari va daraxtlarga ta'siri hamda ularni yaxshilash yo'llari. PhD dissertatsiyasi avtoreferati. –Toshkent, 2018.
6. Жаббаров З.А., Атоева Г.Р., Сайитов С.С. Загрязнение почв тяжелыми металлами вокруг полигона твердых бытовых отходов города Ташкента // Научное обозрение. Биологические науки. – 2021. – № 2 – С. 17-23.
7. Исаков В.Ю., Таджибаева Л.А. Проблемы охраны окружающей среды в селитебных ландшафтах // *O'zbekiston zmini*, 2023, № 2. В. 113-116.
8. Isaqov V.U. Qo'chqarov O.A. Shaharlar tuproqlarining genetikaviy xususiyatlari «Zamonaviy geografik tadqiqotlar: nazariya, amaliyot, innovatsiya» II Qism. /Xalqaro ilmiy-amaliy konferensiya materiallari (Samarqand, 2023 yil 12-13 may). – Samarqand, 2023. – 198 b.
9. Ковалева Г.В. Старожилов, В.Т. Дербенцева А.М, Назаркина А.В. и др. Почвы и техногенные поверхностные образования в городских ландшафтах: монография /– Владивосток: "Дальнаука", 2012. -159 с.
10. Курбатов А.С. и др. Методические указания по оценке городских почв при разработке градостроительной и архитектурно-строительной документации. Издание второе, дополненное. –М., 2003.
11. Неверов О.А. Биогеохимическая оценка городских почв (на примере Кемерово) //Тиг.и сап.-2004, №2. –С.18-21.
12. Прокофьева Г.В., Мартыненко И.А, Иванников Ф.А.. Систематика почв и почвообразующих пород и возможности их включения в общую классификацию // *Почвоведение.* -2011, №5. -С.611-623.
13. Прокофьева Т. В. и др. Введение почв и почвоподобных образований городских территорий в классификацию почв России // *Почвоведение*, 2014, № 10, с. 1155–1164.
14. Рахматуллаев З.С., Джалилова Г.Т. Шаҳар тупроқларининг экологик функциялари. *Academic Research in Educational.* -2022, № 4.-С.160-166.
15. Строганова М. Н., Агаркова М. Г. Городские почвы: опыт изучения и систематики (на примере почв юго-западной части г. Москвы) // *Почвоведение.* 1992. № 7. С. 16–24.
16. Строганова М.Н. Почвы Москвы. –М., 1996.
17. Строганова, М.Н. Городские почвы: генезис, систематика и экологическое значение: автореф. дисс. ... докт. биол. наук в форме научного доклада: 03.00.27 / Строганова Марина Николаевна. – М., 1998. – 71 с.
18. Тригуб В.И. Городские почвы как особый вид почв. Ученые записки Таврического национального университета им. В.И. Вернадского. Серия «География». Том 24 (63). 2011 г. №2, часть 1. –С. 321-325.
19. Федоренко Н.Г., Медведева М.В. **Методика исследования почв урбанизированных территорий.** - Петрозаводск: Карельский науч. центр РАН, 2009. -84 с.
20. J Bockheim. Nature and Properties of Highly Distributed Urban Soils, 1974.
21. Blume H.P. **Classification of soils in urban agglomerations**, 1989.
22. IUSS Working Group WRB. World References Base for Soil Resources. World Soil Resources Reports, 84. FAO, Rome. 1998.
23. IUSS Working Group WRB. World References Base for Soil Resources 2006. First update 2007. World Soil Resources Reports, 103, FAO, Rome, 2007. -278 с.
24. Isaqov V.Yu., Tajibayeva L.A., Ergasheva N.A. Farg'ona viloyati shaharlari tuproqlarining morfogenetik xususiyatlari Qo'qon DPI. Ilmiy xabarlar jurnali, 2024.