



Green University



O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY TA‘LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI
BUXORO VILOYAT EKOLOGIY, ATROF MUHITNI MUHOFAZA
QILISH VA IQLIM O‘ZGARISHI BOSHQARMASI
BUXORO DAVLAT UNIVERSITETI
GREEN UNIVERSITY - MARKAZIY OSIYODA ATROF MUHIT VA
IQLIM O‘ZGARISHINI O‘RGANISH UNIVERSITETI
KAZAN FEDERAL UNIVERSITETI
TYUMEN DAVLAT UNIVERSITETI
M. AKMULLA NOMIDAGI BOSHQIRDISTON DAVLAT
PEDAGOGIKA UNIVERSITETI
OMSK DAVLAT PEDAGOGIKA UNIVERSITETI
UI GREENMETRIC – XALQARO REYTING AGENTLIGI

IQLIM O‘ZGARISHI SHAROITIDA CHO‘L – VOHA
EKOSISTEMASI: MUAMMOLAR VA YECHIMLAR
MAVZUSIDAGI XALQARO SIMPOZIUM

MATERIALLARI



BUXORO – 2023

ИЛМИЙ ҲАМКОРЛИК - ЭКОЛОГИК МУАММОЛАРНИ ҲАЛ ҚИЛИШ ОМИЛИ

Хамидов О.Х.

Ўзбекистон Республикаси. Бухоро давлат университети ректори

Ассалому алайкум симпозиум иштирокчилари, хорижлик дўстлар, ҳамкасблар! Бухоро давлат университетига хуш келибсизлар.

Бугун Бухоро давлат университетида “Чўл-воҳа экосистемаси: муаммо ва ечимлар” мавзусидаги халқаро симпозиумини ўтказилиши бежиз эмас. Бунинг қуйидаги муҳим сабаблари бор:

- дунё миқёсида экологик муаммоларни кескинлашиб бораётганлиги;
- Ўзбекистон Республикаси Президенти Ш.М.Мирзиёев томонидан мамлакатимизда экология соҳаларини ривожлантиришга қаратилган юксак эътибори;
- экологик муаммоларни фақат илм-фан ютуқларидан самарали фойдаланиш йўли билан ечишни ойдинлашиб қолганлиги;
- Бухоро вилоятининг экологик танг зонада жойлашганлиги;
- Экологик муаммоларни ечишда илмий ҳамкорликнинг зарурлиги;
- Бухоро давлат университетида “Чўл-воҳа экосистемаси”ни ўрганиш соҳасида ўзига хос илмий мактабни шаклланди.

Бугун Сиз азиз илм-фан фидойилари турли минтақаларда экология соҳасида юз бераётган муаммоларни муҳокама қиласизлар, илмий хулосалар билдирасизлар. Аминманким, ўзаро илмий ҳамкорлик барчамизга фойдали бўлади.

Мен Бухоро давлат университети раҳбарияти, жамоаси номидан симпозиум қатнашчилари ишларига муваффақиятлар тилайман. Халқаро илмий анжуман ўз олдида қўйган мақсадларига эришишига ҳеч шубҳа йўқ.

JANUBI-G'ARBIY QIZILQUM FLORASINING ZAMONAVIY SHAKLLANISH QONUNIYATLARI

Esanov H.Q., Hamroyev D., Fayzulloyev Sh.
Buxoro davlat universiteti

Dunyo miqyosida biologik xilma-xillikka antropogen omillarning ta'siri ortib borishi, iqlim o'zgarishlari hamda global xususiyatga ega bo'lishi sinantrop hududlarning kengayishiga, tabiiy landshaftlarni qisqarishiga, invaziv turlarning ko'payishiga va kamyob turlar arealining qisqarishiga olib kelmoqda. Sinantrop muhitlar va uning atroflarida tabiiy flora tarkibining kambag'allashayotganligi va adventivlanish jarayoni kuchayganligi flora tarkibini zamonaviy shakllanish qonuniyatlarini o'rganishni talab etadi. Shuningdek, cho'l va to'qay ekotizimlarining degradatsiyaga uchrashi tobora ortib bormoqda. Shunga ko'ra, o'simlik qoplaminig tur tarkibini aniqlash, transformatsiya xususiyatlarini o'rganish, kamyob turlar areallarini aniqlab, ularni saqlab qolishning ilmiy asoslangan chora-tadbirlarini ishlab chiqish muhim dolzarb masalalardan biri sanaladi.

Ilgari olib borilgan ko'pgina tadqiqotlar asosan tog' va cho'l floralarining bioekologik xususiyatlarini o'rganishga qaratilgan bo'lsa, so'ngi yillardagi tadqiqotlar o'zlashtirilgan maydonlar floralarini ham o'rganish zarurligini ko'rsatmoqda. Chunki cho'lning o'zlashtirilishi birinchidan tabiiy floralar tarkibiga salbiy ta'sir ko'rsatayotgan bo'lsa, ikkinchidan o'zlashtirilgan hududlarda chetdan kirib kelayotgan alloxon turlar sonining ortib borishiga olib kelmoqda. Bu esa har qanday mintaqa florasining shakllanishining yangi bosqichi sifatida namoyon bo'lmoqda. Buning oqibatida kirib kelgan adventiv turlar invazivlik xususiyatini namoyon qilib qishloq xo'jaligi ekin maydonlariga keng tarqalmoqda. Natijada, tabiiy (cho'l) muhitlarda aborigen (Eron-Turon) turlar va o'zlashtirilgan hududlarda adventiv (keng arealli) turlarning ortib borayotganligi namoyon bo'lmoqda. Quyida voha hududida tarqalgan o'simliklar to'g'risida fikr yuritiladi.

O'zbekiston florasida tarkibiga chetdan kirib kelayotgan adventiv turlarning asosiy qismi agriofitlarga to'g'ri keladi. Agriofitlar tabiiy jamoalar tarkibiga kirib iqlimlashgan (moslashgan) turlar hisoblanadi. Ulardan o'rmalovchi kakra (*Leuzea repens* L.) D.J.N.Hind), yovvoyi sutcho'p (*Lactuca serriola* L.), ko'p yillik mastak (*Lolium perenne* L.), yaltirbosh (*Bromus tectorum* L.), sharq qo'ytikani (*Xanthium orientale* L.), oddiy qo'ytikan (*Xanthium spinosum* L.), g'o'za qo'ytikani (*Xanthium strumarium* L.) tabiiy jamoalarda "muvaqqiyatli" iqlimlashgan. Hatto, ayrimlari antropogen faoliyatdan ta'sirlanmagan va dominant turga aylangan (*Bromus tectorum* L., *Xanthium orientale* L.). Masalan, o'tgan asrning 80-90 yillarida O'zbekiston hududida M.N. Nabiev (1986) tomonidan Toshkent shahri atroflarida sharq qo'ytikanining (*Xanthium orientale* L.) yagona namunasi topilgan [4]. Hozirgi vaqtda bu tur Buxoro viloyatining barcha tumanlarida tashlandiq yerlar, ekinlar orasi, ariq bo'yi, paxta dalalarida dominant tur sifatida ajralib turadi [4; 6]. Bundan tashqari shunday xususiyatni antropogen omillar ta'siri kuchli namoyon bo'ladigan hududlarning o'simliklar jamoalari tarkibida o'rmalovchi kakrada ko'rish mumkin. Mazkur tur ayni paytda Janubi-G'arbiy Qizilqumning o'zlashtirilgan maydonlarida keng tarqalgan karantin o'simliklardan biri hisoblanadi. Shuningdek, tarqalishi asosan o'sib turgan muhiti bilan cheklangan kolonofitlar (*Arundo donax* L., *Oxalis corniculata* L.) kam sonli turlar bilan ifodalanadi.

Flora tarkibiga adventiv turlarning kirib kelishida Yevropa turlarining (*Galinsoga parviflora* Cav., *Bidens frondosa* L.) ham o'rni yuqori. *Galinsoga parviflora* ning O'zbekiston hududida uchrashi haqidagi dastlabki ma'lumotlar o'tgan asrning 90-yillariga to'g'ri keladi. Tur shu davrda dastlab Toshkent shahrida qayd etilgan. Hozirgi vaqtda tur moslashib ulgurgan va shahar ekotizimlaridan tashqarida keng tarqalgan. Uning Farg'ona vodiysining Qurama tizmasida yangi populyatsiyalari topilgan [4]. Ushbu tur Buxoro shahridan 2013 yilda aniqlangan [8] va hozirgi kunda ham Buxoro shahridan tashqariga chiqmagan. Shuningdek, adventiv tur sifatida kirib kelayotgan turlar soni ko'payib bormoqda. Buni yorqin misoli sifatida *Eclipta*

prostrata (L.) L. ni keltirish mumkin. Bu turning birlamchi tarqalish areali tropik Afrika va Osiyoning nam hududlari hisoblanadi [10]. Turning O‘zbekiston hududiga eng yaqin joylashgan maydoni Sharqiy Kavkazorti bo‘lib hisoblanadi, u yerda sholi dalalarida uchraydigan begona o‘t sifatida qayd etilgan [1], biroq O‘rta Osiyo va O‘zbekistonda uning topilmalari haqida hech narsa ma‘lum bo‘lmagan. Tur birinchi marta Toshkent shahridan, «Ekspootel» mehmonxonasi atrofidan A.Gaziev tomonidan topilgan. Keyinroq, N.A. Sulaymonov tomonidan Mirzacho‘lda suv bo‘ylarida katta populyatsiyalari topilgan [4]. Tadqiqot hududida birinchi marta 2016 yilda Buxoro shahrining “Ko‘hna va Boqiy Buxoro” madaniy markazidan topilgan [7]. Hozir kunda ushbu tur Buxoro shahridagi xiyobonlar, gulzorlar va sernam maydonlarda keng tarqalmoqda.

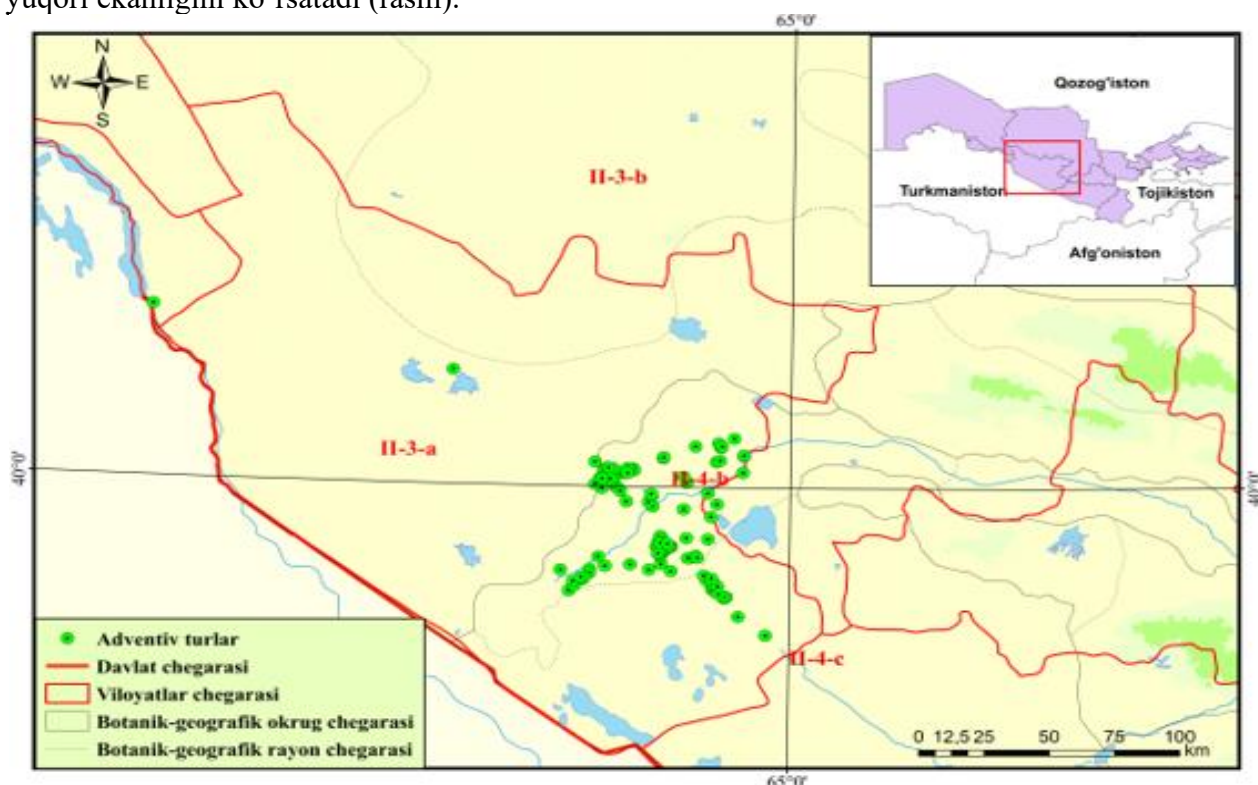
Adventiv turlarning taksonomik tarkibi va tarqalishini o‘rganish bo‘yicha tadqiqotlarning asosiy qismi Buxoro vohasida amalga oshirilgan. Tadqiqotlarda chetdan kirib kelgan turlarning tarqalishi haqida yangi dalillar aniqlangan. Bu yerda birinchi marta O‘zbekiston florasi uchun yangi bo‘lgan Asteraceae oilasiga mansub ikki tur topilgan. Ulardan biri Buenosayres erigeroni (*Erigeron bonariensis* L.), birlamchi areali Janubiy Amerika [11] bundan tashqari Afrika, kontinental Osiyo, Avstraliya, Shimoliy Amerika va Yevropaga tarqalgan. Mazkur tur birinchi marta H.Q.Esanov tomonidan 2015 yilda O‘zbekistonda Buxoro shahri va Qorovulbozor tumani hududlarida birtadan populyatsiyasi topilgan. Taxminlarga ko‘ra, tur O‘zbekistonga yaqinda kirib kelgan, chunki populyatsiyalar soni cheklanganligi kuzatilgan. 2020 yillardan keyingi olib borilgan tadqiqotlar Buxoro shahri hududida turning populyatsiyalar sonining ortgani va areali kengayganligini ko‘rsatyapti [9]. Ikkinchi tur g‘allabargli simfotrixumning (*Symphyotrichum graminifolium* (Spreng.) G. L. Nesom) ham vatani Janubiy Amerika bo‘lib, u hududga ancha ilgari kirib kelgan. Chunki bu tur Buxoroning barcha hududlarida keng tarqalgan invaziv tur hisoblanadi [12]. Shunday turlardan yana biri Hind qulupnayi (*Duchesnea indica* (Jacks.) Focke), u dastlab Toshkent shahri va uning atroflarida uchragan. 2016 yilda Buxoro shahri hududida ham topildi. Toshkent shahri ko‘chalarida juda keng tarqalib invaziv turga aylangan, ammo Buxoro shahrida o‘z arealini kengaytirmagan. Chunki hududning quruq iqlim sharoiti uning rivojlanishiga to‘sqinlik qilgan. Turning tabiiy tarqalish diapozoni Janubiy (Pokiston, Hindiston, Butan, Bangladesh, Nepal), Janubi-Sharqiy (Vetnam, Laos, Malayziya, Indoneziya, Filippin) va Sharqiy (Xitoy, Koreya, Yaponiya, Tayvan) Osiyoning tekisliklari va tog‘larini qamrab oladi [13].

Hozirgi kunda o‘zlashtirilgan maydonlarda dominantlik qilayotgan yashil machin (*Amaranthus viridis* L.) 2015 yilda Buxoro vohasida qayd etildi. Ushbu turning O‘rta Osiyoda o‘sishi to‘g‘risidagi dastlabki ma‘lumotlar o‘tgan asrning 70-yillariga to‘g‘ri keladi [2]. Hozirgi vaqtda mazkur tur nafaqat Buxoro vohasida, shuningdek O‘zbekistonning boshqa viloyatlarida ham invaziv tur sifatida keng tarqalib bormoqda. O‘zbekistonda, jumladan Buxoroda Amaranthaceae oilasiga mansub yana bir adventiv tur *Chenopodium ficifolium* Sm. 2022 yilda aniqlandi. *Ch. ficifolium* asosan janubiy va janubi-sharqiy Osiyoning tropik hududlarida uchraydi. Gerbariy namunalari (TASH, MW) tahlil qilinganda *Ch. ficifolium* O‘zbekiston hududida tabiiy holda 20-asrning birinchi yarmida yirik daryolar bo‘ylarida uchragan, ammo noto‘g‘ri identifikatsiya tufayli “O‘zbekiston florasi” ning birinchi nashriga kiritilmagan [14].

Demak, dunyoning barcha davlatlarida bo‘lgani singari O‘zbekiston florasi tarkibiga ham chetdan kirib kelayotgan turlarning soni turli omillar ta‘sirida ko‘payib bormoqda. Bu ayniqsa, iqtisodiy ijtimoiy sohalarining rivojlanishi, boshqa davlatlar bilan hamkorlik tufayli yanada avj olgan. Lokal floralarda tarkibidagi turlarning aksariyat qismi XXI asrda kirib kelgan va aniqlangan. Hozirgi kunda adventiv turlarning ko‘payib invaziv maqomini olishi tobora ortib bormoqda. Shuning uchun ushbu turlarni tadqiq qilinishi har bir lokal floralarda, urbanofloralarda o‘rganish juda muhim sanaladi. Shuni inobatga olgan holda, yuqorida mamlakatimizda chetdan kirib kelgan turlarni o‘rganilganlik holati to‘g‘risida qisqa ma‘lumotlar bayon etildi. Quyida Janubi-G‘arbiy Qizilqum florasi tarkibidagi aborigen va adventiv turlarni alohida fraksiyalarga ajratib qiyosiy tahlili amalga oshirildi. Unda hudud florasi tarkibidagi adventiv turlarning o‘rni yoritib berildi.

Janubi-G'arbiy Qizilqum florasida yuqoridagi fikrlardan kelib chiqqan holda ikki fraksiyaga ajratildi. Uning aborigen florasida 61 oila, 297 turkumga mansub 671 tur, adventiv florasida 31 oila, 88 turkumga mansub 124 tur qayd qilindi. Aborigen turlar tadqiqot hududi umumiy florasining 84.40% va adventiv turlar 15.60% ya'ni, 1:5,4 tashkil qiladi. Respublikamizda adventiv va aborigen floraning qiyosiy tahliliga bag'ishlangan tadqiqot ishlari bo'lmaganligi sababli xorijiy mamlakatlarning tadqiqot ishlariga solishtirildi. Jumladan, Rossiyaning Amur oblasti florasida ushbu ko'rsatkich 1:6,7 (260 tur -1764 tur) [3], Sverlov oblasti florasida 1:3,7 (360-1334) [15], Zarin shahri va uning atrofi florasida 1:4,7 (96-454) nisbatda namoyon bo'lgan [5]. Tadqiqot hududi florasida ham adventiv va aborigen floraning nisbati shunga o'xshash ko'rsatkichni namoyon qildi.

Hozirgi vaqtda O'zbekiston florasida 228 tur adventiv o'simliklar uchraydi. Shundan 124 tur Janubi-G'arbiy Qizilqum florasida uchraydi, bu respublikamiz florasidagi adventiv turlarning 54.38% tashkil qiladi. Bu esa tadqiqot hududining adventivlanish darajasi yuqori ekanligini ko'rsatadi (rasm).



Rasm. Adventiv turlarning Buxoro viloyatida tarqalish xaritasi

Keltirilgan ma'lumotlar voha florasining tarkibi chetdan kirib kelayotgan adventiv turlar hisobidan yangilanib bormoqda. Mintaqaning qurg'oqchil iqlim sharoiti uning tabiiy muhitlarga tarqalish imkoniyatini bermaydi. Adventiv turlarning tarqalishi xaritasida ularning vohaning o'zlashtirilgan ekin maydonlarida tarqalganligini ko'rish mumkin. Mazkur holat nafaqat Buxoro vohasida, balki respublika hududlari bo'yicha kuzatiladi. Buning oqibatida kelajakda mahalliy flora vakillariga salbiy ta'siri aniq namoyon bo'ladi.

Foydalanilgan adabiyotlar.

1. Василченко И.Т. Род Эклипта – *Eclipta* L. // В кн.: Флора СССР. Т. 25. Москва-Ленинград, 1959. – С. 537-538.
2. Гусев Ю.Д. Ширицы *Amaranthus viridis* L. и *A. crispus* (Lesp. Et Thev.) Terbacc. в СССР // Бот. журн., 1971. Т. 56, № 9, С. 1359-1360.
3. Старченко В. М. Флора Амурской области. Дисс... докт. биол. наук. - Благовещенск 2008. - 249 с.

4. Тожибаев К.Ш., Эсанов Х.К. Современное состояние изученности инвазионных видов Узбекистана. Андижон давлат университети илмий хабарномаси. Серия: Биологик тадқиқотлар, 2021, № 8(60). – Б. 5-15.
5. Шорина А.А. Флора города Заринска и его окрестностей. Автореф. дис...канд. биол. наук. – Барнаул. 2010. - 16 с.
6. Эсанов Х.К. Новые виды во флоре Бухарского оазиса. Turczaninowia. – Барнаул, 2016. 19 том, №2. – С. 77-81 DOI:10.14258 /turczaninowia.19.2.10.
7. Эсанов Х.К. *Eclipta prostrata* (L.) L. (Asteraceae) – новый заносной вид для Узбекистана. Изучение, сохранение и рациональное использование ратителного мира Евразии. Международная научная конференция. – Алматы, 2017. – С.170-171.
8. Эсанов Н.Қ. Бухоро воҳаси флораси таҳлили. Биол. фан. фалс. докт. дисс. (PhD). – Тошкент, 2017. - 179 б.
9. Эсанов. Х.К., Умедов А.М. Распространение инвазивного вида *Erigeron bonariensis* L. в городе Бухаре (Узбекистан) // Материалы III Международной научной конференции «Актуальные вопросы охраны биоразнообразия». – Уфа, 2022. –С. 256-258.
10. Barkley, T., Brouillet, L., Strother, J.L. (2006). Asteraceae. In: Flora of North America Editorial Committee (eds.), Flora of North America North of Mexico, Oxford University Press, Oxford. Vol. 21. P. 128-129.
11. Ciortan I., Negrean G. *Conyza bonariensis*, a new plant with invasive character in Romanian flora. Annales Univ. Craiova, 2012. – № 17. – P. 743-748.
12. Esanov H.K. Usmonov M. Two alien species of Asteraceae new to Uzbekistan (Bukhara oasis). Turczaninowia. – Barnaul, 2018. 21.(4) том, - С. 175-180. DOI:10.14258/turczaninowia 21.4.18 <http://turczaninowia.asu.ru>
13. Li C.-L., Ikeda H., Ohba H. *Potentilla*, *Comarum*, *Sibbaldia*, *Chamaerhodos*, *Fragaria* and *Duchesnea* // Flora of China. St. Louis: Missouri Botanical Garden. 2003. – №9. P. 291-338.
14. Verkhozina A.V., Anisimov A.V., Beshko N. Yu., Biryukov R. Yu., Bondareva V.V., Chernykh D.V., Dorofeev N.V., Dorofeyev V.I., Ebel A.L., Efremov A.N., Erst A.S., Esanov H.K., Tajetdinova D.M., Jabbarov A.M. et al. Findings to the flora of Russia and adjacent countries: New national and regional vascular. Botanica Pacifica. A journal of plant science and conservation. 2022. 11(1): 129–157 DOI: 10.17581/bp.2022.11116
15. Третьякова А.С., Куликов П.В. Адвентивный компонент флоры Свердловской области: Биоэкологические особенности. вестник Удмуртского университета. Биология. Наука о земле. 2014. Вып. 1. – С.57-67.

OQOVA SUVLARINI GIDROBIONTLAR YORDAMIDA TOZALASHNING SAMARADORLIGI

Pardayev Sh. b.f.n dotsent, Bozorova D. magistr

Buxoro davlat universiteti, Buxoro sh.

Dunyo miqyosida global iqlim o'zgarishining natijalari O'zbekiston iqlimiga keskin ta'sir ko'rsatmoqda. Ayniqsa, bir avlod ko'z oldida (60 yil davomida) Orol dengizining qurib qolishi, uning hududida 5 mln gektar maydonda Orol sahroni vujudga kelishi vohada murakkab ijtimoiy-iqtisodiy, ekologik muammolarni keltirib chiqarmoqda. Bunday murakkab jarayonlar Buxoro viloyati ekotizimlarida o'z aksini topmoqda. Yuqori harorat qurg'oqchilik, cho'llashuv yildan-yil ichimlik, sug'orish suv tanqischiligi yuzaga kelmoqda. Xosil bo'ladigan texnik, maishiy oqova suvlarni tozalash va ulardan qayta foydalanish yuzaga kelgan muammolarni yumshatish omillari bo'lib kelmoqda. Shu bois Buxoro shahar oqova suvlarini tozalash inshoati ilmiy amaliy ishlarni olib boorish, kuzatish, namunalar olish, kimyoviy-biologik taxlillar olib boorish, test tajribalar o'tkazish obyekti sifatida tanlandi.

II. Иқлим ўзгариши шароитида чўл-воҳа экосистемаси флораси ва фаунаси, биологияси ва муҳофазаси масалалари	80
Синдирева Анна Владимировна, Эрдэнэцогт Эрдене. РАЗРАБОТКА ЭКОЛОГИЧЕСКИ БЕЗОПАСНЫХ ПРИЕМОВ ОБОГАЩЕНИЯ СЕЛЕНОМ ЯРОВОЙ МЯГКОЙ ПШЕНИЦЫ В УСЛОВИЯХ СЕВЕРА МОНГОЛИИ	80
А.В.Толстикова. КЛЕЩИ КАК БИОИНДИКАЦИОННО ЗНАЧИМЫЙ КОМПОНЕНТ ПОЧВЕННОЙ БИОТЫ ДЛЯ МОНИТОРИНГА КЛИМАТИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ	82
Omid Joharchi, Andrei V. Tolstikov, Alexander A. Khaustov, Ismail Döker, PhD; Vladimir A. Khaustov. EXPLORING THE PREDATORY MITES (ACARI: MESOSTIGMATA) OF CENTRAL ASIA	84
Bo'riyev Sulaymon Bo'riyevich, Yuldoshov Laziz Tolibovich. Xodjiyeva Mayram Samadovna. WATER ISSUES AND PROBLEMS IN FISH FARMING OF THE BUKHARA REGION, AS WELL AS MEASURES TO SOLVE THEM.	85
Esanov H.Q., Hamroyev D., Fayzulloyev Sh. JANUBI-G'ARBIY QIZILQUM FLORASINING ZAMONAVIY SHAKLLANISH QONUNIYATLARI	88
Pardayev Sh., Bozorova D. OQOVA SUVLARINI GIDROBIONTLAR YORDAMIDA TOZALASHNING SAMARADORLIGI	91
Norbueva Umida Toshtemirovna, Hamroqulova Nargiza Komilovna. SOYA NAVLARI BIOEKOLOGIYALIK XUSUSIYATLARINING ILMIY-NAZARIY JIHATLARI	96
Ярашов Қувондик Сафарович. ЎСИМЛИК ҚОПЛАМИ ЎЗГАРИШИ ВА ЧЎЛЛАНИШ ЎЧОҚЛАРИНИ АНИҚЛАШДА ЎСИМЛИКЛАР ВЕГЕТАЦИОН ИНДЕКСЛАРИ КАРТАСИ (NDVI) ДАН ФОЙДАЛАНИШ	99
X.Juraqulov, Z.Normamatov, E.Xojjiyev. GLOBAL IQLIM O'ZGARISHI VA CHO'LLANISH MUAMMOLARI	104
Boltayeva Zarina Azamatovna. BUXORO VOHASI SHAROITIDA G'O'ZANING O'SISH VA RIVOJLANISHIGA NOQULAY EKOLOGIK OMILLARNING TA'SIRI	112
Atoyeva Ruxsora Odilovna, Komilova Aziza Asror qizi. BUXORO VILOYATI SHAROITIDA MOSH NAVLARINI MAHALLIYLASHTIRISH	116
Doniyorov Boymurod Normurotovich. BUXORO VOHASIDA REMIZ CORONATUS (SEVERTZOV, 1873) NING BIOLOGIYASIGA DOIR MA'LUMOTLAR.....	117
Muratova Gulsara Saidovna. IQLIMNI MO'TADILLASHTIRISHDA MANZARALI DARAXTLARNING AHAMIYATI VA TURAR JOYLARNI KO'KALAMZORLASHTIRISH.....	119
Назарова Фируза Ахмеджановна. ИЗМЕНЕНИЯ КЛИМАТА В УЗБЕКИСТАНЕ.	122
Atoyeva Ruxsora Odilovna, Abdullayeva Yulduz, Atoyeva Dilsora. MOSH NAVLARIDA STIMULYATORLARNI QO'LLASHNING AHAMIYATI	125
III. Чўл-воҳа ландшафтлари ва уларни оқилона ташкил этишнинг географик асослари.....	128
Латыпова Закира Бадретдиновна. ПОЛУПУСТЫНИ И ПУСТЫНИ РОССИИ: ОСОБЕННОСТИ И СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ.....	128
Шарапов Денис Вячеславович. РОЛЬ ИЗМЕНЕНИЯ КЛИМАТА В КОЛЛАПСЕ БАКТРИЙСКО-МАРГИАНСКОЙ ОАЗИСНОЙ ЦИВИЛИЗАЦИИ БРОНЗОВОГО ВЕКА	131
Svinin Anton Olegovich. AMPHIBIANS FROM ARID ECOSYSTEMS OF TAJIKISTAN: HISTORICAL AND NEW RECORDS OF DESERT SURVIVORS	134
Рафиков Вахоб Асомович. ЭКСТЕРНАЛИИ ПУСТЫННЫХ ТЕРРИТОРИАЛЬНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ КОМПЛЕКСОВ	137
Norbueva Umida Toshtemirovna, Idiyeva Umida Akbarovna. O'ZBEKISTON CHO'L MINTAQASI EKOTIZIMLARINING GEOEKOLOGIK MUAMMOLARI	140
Qurbonov Pahlavon Rustamovich. TEKISLIK MINTAQASI SHAHARLARI VA ULARNING IQLIM O'ZGARISHI SHAROITIDA RIVOJLANISHI	143
Ходжиматов А.Н., Боймуротов С.М., Қувватов Ш.Н. АРИД МИНТАҚА ВОҲА ВА ЧЎЛ ЭКОТИЗИМЛАРИНИНГ ЎЗARO ТАЪСИР МОҲИЯТИ.....	147
Расулов Анвар Баходирович. ЛОКАЛ ҲУДУДЛАР БАРҚАРОР РИВОЖЛАНИШНИНГ НАЗАРИЙ МАСАЛАЛАРИ ХУСУСИДА	150
Алламуратов М.О. ОРОЛ ДЕНГИЗИНИНГ ҚУРИГАН ҲУДУДЛАРИДА ЯШИЛ ЎРМОН БАРПО ЭТИШНИНГ ИСТИҚБОЛЛИ ЙЎНАЛИШЛАРИ	160