

O'RTA ZARAFSHON HAVZASIDA AGROLANDSHAFTLARNING EKOLOGIK HOLATI

Yarashev Q.S., Ulug'murodov E.B.

Аннотация

Maqolada O'rta Zarafshon havzasi agrolandshaftlarining ekologik holatini unga ta'sir etuvchi tabiiy va antropogen omillar tahlil etilgan. Bundan tashqari, tuproqlarning meliorativ holati, sho'rlanish darajasi va ularning tumanlar bo'yicha taqsimlanishi, sug'oriladigan yerlarning meliorativ yaxshi, qoniqarli va qoniqarsiz holatlari tadqiq etilgan va tuproqlar sho'rlanish darajasi kartasi geografik axborot tizimlari yordamida yaratilgan.

Kalit so'zlar: meliorativ, dinamika, melioratsiyasi, gidromelioratsiya, fitomelioratsiya, geoekologik.

Аннотация

В статье описаны природные и антропогенные факторы, влияющие на экологическое состояние агроландшафтов Средне-Заравшанского бассейна. Кроме того, исследованы мелиоративные состояния почв с использованием геоинформационных систем, уровень засоления и их распределение по районам, создана карта засоления почв удовлетворительного и неудовлетворительного мелиоративного состояния орошаемых земель.

Ключевые слова: мелиорация, динамика, гидромелиорация, фитомелиоративные, геоэкологические.

Abstract

The article describes the natural and anthropogenic factors affecting the ecological condition of the agrolandscapes of the Middle Zarafshan basin. Also, the state of land reclamation, the level of salinity and their distribution by districts, the good, satisfactory and unsatisfactory state of land reclamation of irrigated lands were studied, and a map of soil salinity was created using geographic information systems.

Keywords: melioration, dynamics, amelioration, hydromelioration, phytomelioration, geoeological.

Dunyoda yerlardan xo'jalikning turli maqsadlarida foydalanish, qishloq xo'jalik yuritishda, meliorativ tadbirlarni olib borish, hududlarni turli xo'jalik maqsadlarida tadqiq etish, qishloq xo'jalik maqsadlarida baholash, sug'oriladigan yerlarning texnogen buzilishini, cho'llar maydonini o'zgarishini, tuproq va o'simlik degradatsiyasi, erozion jarayonlarni kuchayib borishi kabi salbiy tabiiy geografik jarayonlar tezlashishini o'rganishga alohida e'tibor berilmoqda. Shuningdek, tizimli yondashuv asosida ekomeliorativ holatni aniqlash, ekologik vaziyatni baholash va

optimallashtirishda hududlarning o'ziga xosligidan kelib chiqib amalga oshirishga ustuvor ahamiyat berilmoqda.

Sayyoramizning quruq va yarim quruq iqlim mintaqalarida yerlarni sug'orish tabiiy landshaftlarga antropogen ta'sirning kuchli mexanizmi hisoblanadi. Sug'oriladigan maydonlarda suv rejimi tartibga solinadi, namlik vaqt va makonda qayta taqsimlanadi, tuproq unumdorligi oshadi, intensiv biokimyoviy jarayonlar uchun sharoit yaratiladi va qishloq xo'jaligi yerlarining meliorativ holati o'zgaradi. Hozirgi vaqtda sug'oriladigan qishloq xo'jalik yerlarining maydoni 185 mln. dan oshadi, shundan 78% Osiyoda joylashgan. Sug'orishdan dunyoning 60 mamlakatida foydalaniladi va umuman qishloq xo'jalik ekinlari maydoni - haydaladigan yerlar, bog'lar, daraxtzorlar va ekinzorlar 19 mln. km² ni egallaydi, bu yer umumiy yer maydonining 13% ni tashkil etadi [1, 2, 6].

Respublikamizda sug'orishni to'g'ri tashkil etish, tabiiy resurslardan oqilona foydalanish, cho'llanishga qarshi kurashish, ekologik xavfsizlik va uni barqarorlashtirish eng muhim ishlardan biri bo'lib kelmoqda.

O'rta Zarafshon havzasi agrolandshaftlarining ekologik holatini kompleks tahlil qilish, hozirgi landshaftlarni muhofaza qilishni tashkil etish va boshqarish kabi masalalarni yechimini topib, amaliyotga uzluksiz tadbiriq etish maqsadga muvofiqdir. O'rta Zarafshon havzasining katta qismini tashkil etuvchi agrolandshaftlar doirasida vujudga kelgan va barqarorlashib qolgan ekologik vaziyat shunchalik darajada murakkablashib ketganki, uni turli xil chora-tadbirlarni, jumladan, tuproq melioratsiyasi, gidromelioratsiya, fitomelioratsiya kabi metodlarni qo'llash yo'li bilan ham boshqarish qiyin [3, 5, 7].

Agrolandshaftlarni boshqarishning landshaft-ekologik yondashuvi V.V.Dokuchaev, L.G.Ramenskiy, V.B.Sochava, Yu.P.Odum, A.G.Isachenko, F.N.Milkov, V.A.Nikolaev, G.Rixter, D.Xep, E.O.Neef, A.A.Klingebiel, P.K.Olson, K.Takeuchi, K.Troll singari ko'plab yetakchi olimlar tomonidan tan olingan. E.O.Neef aynan landshaft-ekologik yondashuvni amaliy maqsadlarda qo'llashni taklif qiladi [11,12], uning g'oyalari landshaft-ekologik tadqiqotlarda G.Xaase, G.Rixter, G.Barsh, G.Schmidt va boshqa olimlarning asarlarida rivojlantirildi.

V.A.Nikolaev agrolandshaft tadqiqotlarida nafaqat tabiiy, balki tabiiy-texnogen tizimlarni ham o'rganishni taklif qiladi. U, qishloq xo'jalik landshaftlari ya'ni, agrolandshaftlarni maxsus mustaqil genetik qatorni tashkil etishadi, deb ta'kidlaydi [6, 11].

Zarafshon daryosi havzasining o'rta qismi esa Turkiston va Zarafshon tog' tizmalarining g'arbiy tarmoqlari oralig'ida joylashgan. Bu qismning shimoliy chegarasida sharqdan g'arbga tomon cho'zilgan Qo'ytosh tog'lari, Nurota va Oqtov tizmalari joylashgan bo'lsa, janubiy chegarasi esa Zarafshon tizmasining g'arbiy

qismidagi Chaqilkalon, Qoratepa, Zirabuloq, Ziyoviddin tog‘lari orqali o‘tadi. Shuni alohida ta’kidlash kerakki, Zarafshon daryosi havzasi O‘rta Osiyodagi eng yirik Sirdaryo va Amudaryo havzasini bir-biridan ajratib turuvchi alohida bir geografik obyekt bo‘lib sanaladi [1].

O‘rta Zarafshon havzasi vohalarining ekologik holatini keskinlashib, agrolandshaftlar, yer osti va yer usti suvlari, sug‘oriladigan tuproqlari, atmosfera havosi hamda atrof-muhitning kundan-kunga yomonlashib borishiga antropogen omillar bilan bir qatorda uning geografik joylashishi ham kuchli ta’sir ko‘rsatadi. Masalan, sodir bo‘layotgan antropogen ta’sirlar oqibatida vujudga kelgan ekologik vaziyatlarni tarixan shakllangan tabiiy muhitni yaqin kelajakda tiklab bo‘lmaydigan darajada o‘zgarishiga sabab bo‘lmoqda [4,9,10,12]. Bunday ekologik vaziyatni vujudga kelishini atmosfera havosi, ichki suvlar va tuproqlarini turli xil ifloslantiruvchi manbalar ta’sirida ifloslanishi landshaft-ekologik yondashish va tahlil qilish yo‘li bilan izohlab berish mumkin.

O‘rta Zarafshon havzasi vohalarining geokologik vaziyatini tadrijiy keskinlashib, zaharli kimyoviy birikmalar bilan ifloslanib borishi agrolandshaftlariga me‘yordan ortiqcha madaniy o‘g‘it, pestitsid va nitratlarning ishlatilishi bilan bir qatorda sug‘oriladigan tuproqlarning qayta sho‘rlanishiga va ularning tarkibida katta miqdorda eriydigan tuzlarning to‘planishiga ham bog‘liq [8, 13].

Tuproq agrolandshaftlarning eng muhim komponentlaridan biri bo‘lib, u aslida qishloq xo‘jaligini rivojlantirishda, aholining iqtisodiy va madaniy hayotida, atmosfera havosini toza saqlashda, ekologik toza suv, oziq-ovqat mahsulotlarini yetkazib berishda, atrof-muhit rejimini tartibga solib turishda hamda inson salomatligini asrashda ham muhim rol yo‘nalishi isbot talab qilmaydigan aksiomadir. Ammo, hozirgi kunda sug‘oriladigan tuproqlarda vujudga kelgan ekologik vaziyat bunday vazifalarni amalga oshirishga to‘liq imkon bermaydi [11, 12, 14]. Chunki vohaning tuproq qoplami pestitsidlar va nitratlar bilan kuchli zaharlangan, uning tarkibidagi mineral tuzlar miqdori me‘yordan bir necha marta oshib ketgan [11, 14].

Natijalar. O‘rta Zarafshon havzasining eng yirik Samarqand va Kattaqo‘rg‘on vohalarini katta qismini tashkil etuvchi sug‘oriladigan agrolandshaftlarning ifloslanishi va ularning geokologik muhitni salbiy tomonga o‘zgarishi mineral o‘g‘itlarning hamda yuqori toksinli kimyoviy moddalarning me‘yordan ortiqcha ishlatilishi bilan uzviy bog‘liq. Bundan tashqari agrogeotizimlarni, irrigatsion inshootlarni, yer osti va yer usti suvlarini ifloslantiruvchi manbalarga maishiy-xo‘jalik chiqindi suvlari, tog‘-kon sanoatida rudalarni yuvishda ishlatilgan va mikroelementlar bilan to‘yingan suvlar, kollektor-zovurlarning sho‘r suvlari hamda boshqalar kiradi [7, 9, 11, 14].

Sugʻoriladigan tuproqlarning qayta shoʻrlanish jarayoni asosiy ekologik muammolardan biri hisoblanadi. Bu aslida qadimiy tarixiy jarayon boʻlib hozirgi kunda ham davom etmoqda. Natijada, Oʻrta Zarafshon havzasida ekologik vaziyat kundankunga murakkablashib, agrolandshaftlarda choʻllanish jarayoni faollashib bormoqda. Sugʻoriladigan tuproqlarning qayta shoʻrlanishida yer usti va yer osti suvlarining tarkibida katta miqdorda turli xil tuzlarning mavjudligi sabab boʻlmoqda. E.I.Chembarisov va B.A.Baxritdinovlarning taʼkidlashicha 1960-yilda daryo va kanal suvlaridan sugʻoriladigan 170 ming ga qishloq xoʻjalik ekin maydonlariga 1,6-2,0 mln. t, 1970-yilda 212 ming ga maydonga 2,9-3,3 mln. t va 1980-yilda 280 ming ga maydonga 4,28-5,99 mln. t tuz kelib tushgan [5, 7, 12].

Binobarin, Oʻrta Zarafshon havzasining sugʻoriladigan tuproqlari tarkibida tuzlarning qonuniy ravishda tadrijiy toʻplanib borishi agrolandshaftlar strukturasi mahalliy shoʻrlangan geokomplekslarni paydo boʻlishiga, rivojlanishiga va ularning areallarini kengayishiga imkoniyat tugʻdiradi. Bu oʻz navbatida voha tuproqlarini kambagʻallashuviga, hosildorlikni kamayishiga va choʻllanish jarayonini faollashuviga olib keladi.

Oʻrta Zarafshon havzasi tuproqlarini shoʻrlanishiga yer osti suvlarining ham taʼsiri katta. Qadimdan sugʻoriladigan maydonlarning yer osti suvlarini mineral-lashish darajasi 1-3 g/l dan 3-5 g/l gacha oʻzgarib boradi, yangidan sugʻoriladigan maydonlarda yer osti suvlarining minerallashish darajasi 5-10 g/l gacha yetadi, ular kimyoviy tarkibiga koʻra sulfatli, xlorid-sulfatli, natriyli, natriy-xloridli tuzlar hisoblanadi. Bu tuzlar ham vohaning sugʻoriladigan tuproqlarini qayta shoʻrlanishiga kuchli taʼsir etishi manbalardan maʼlum [7, 12, 13].

Oʻrta Zarafshon havzasining asosiy qismini egallab yotgan Samarqand viloyatidagi sugʻoriladigan tuproqlarning meliorativ holati, shoʻrlanish darajasi va ularning tumanlar boʻyicha taqsimlanishi quyidagi jadvallarda berilgan (1-jadvalga qarang).

1-jadval

Sugʻoriladigan yerlar maydoni dinamikasi, ming ga hisobida

T/r	Tumanlar	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
1	Bulungʻur	29,86	29,859	29,859	29,859	29,859	29,86	29,86	29,86	29,102	29,102	29,859
2	Jomboy	31,66	31,597	31,597	31,600	31,600	31,60	31,60	31,60	31,587	31,587	31,599
3	Ishtixon	31,51	31,503	31,503	31,503	31,503	31,50	31,50	31,50	31,494	31,494	31,503
4	Kattakurgʻon	34,6	34,605	34,605	34,606	34,606	34,61	34,61	34,61	34,472	34,472	34,860
5	Narpay	27,49	27,489	27,489	27,493	27,493	27,49	27,493	27,49	27,443	27,443	27,444
6	Nurobod	6,97	6,969	6,969	6,961	6,961	6,96	6,96	6,96	7,395	7,395	7,395

7	Oqdaryo	27,49	28,657	28,657	28,657	28,657	28,66	28,66	28,66	28,917	28,917	28,919
8	Pastdarg'om	53,99	53,901	53,901	53,896	53,896	53,90	53,90	53,90	53,855	53,855	53,855
9	Paxtachi	23,72	23,72	23,72	23,720	23,720	23,72	23,72	23,72	23,708	23,708	23,708
10	Payariq	40,82	40,817	40,817	40,817	40,894	40,89	40,89	40,89	40,817	40,817	40,817
11	Samarqand	16,97	15,01	15,01	15,458	15,454	15,45	15,45	15,45	15,397	15,397	15,413
12	Tayloq	16,28	16,285	16,285	16,284	16,284	16,28	16,28	16,28	16,284	16,284	16,284
13	Urgut	30,32	30,321	30,321	30,308	30,306	30,31	30,31	30,31	30,406	30,406	30,447
14	Qushrabot	5,75	5,745	5,745	5,745	5,745	5,75	5,75	5,75	5,745	5,745	5,745
15	Shaxarlar	1,74	2,694	2,694	2,694	2,694	2,69	2,69	2,70	2,694	2,694	2,694
JAMI:		379,16	379,17	379,17	379,601	379,67	379,67	379,672	379,67	379,316	379,316	380,542

2-jadval

2021-yilda sug'oriladigan yerlarning meliorativ holati, ming ga hisobida

Tumanlar nomi	Sug'oriladigan umumiy maydon ming ga.	Yaxshi	Qoniqarli	Qoniqarsiz	Shu jumladan	
					Tuproq suvining yaqinligi	Tuproq shurlanganligi
Bulung'ur	29,102	22,95	5,79	0,36	0,36	
Jomboy	31,587	20,87	10,00	0,71	0,710	
Ishtixon	31,494	16,27	12,08	1,14	1,14	
Kattaqo'rg'on	34,472	21,11	11,27	2,09	1,91	0,037
Narpay	27,443	16,49	10,25	0,71	0,57	0,035
Nurobod	7,395	5,08	1,98	0,34	0,34	
Oqdaryo	28,917	16,80	11,85	0,27	0,27	
Payariq	40,817	25,66	13,75	1,41	1,41	
Pastdarg'om	53,855	38,72	13,55	1,58	1,58	
Paxtachi	23,708	15,63	7,10	0,98	0,88	0,019
Samarqand	15,397	10,40	4,06	0,94	0,94	
Tayloq	16,284	9,54	5,92	0,82	0,82	

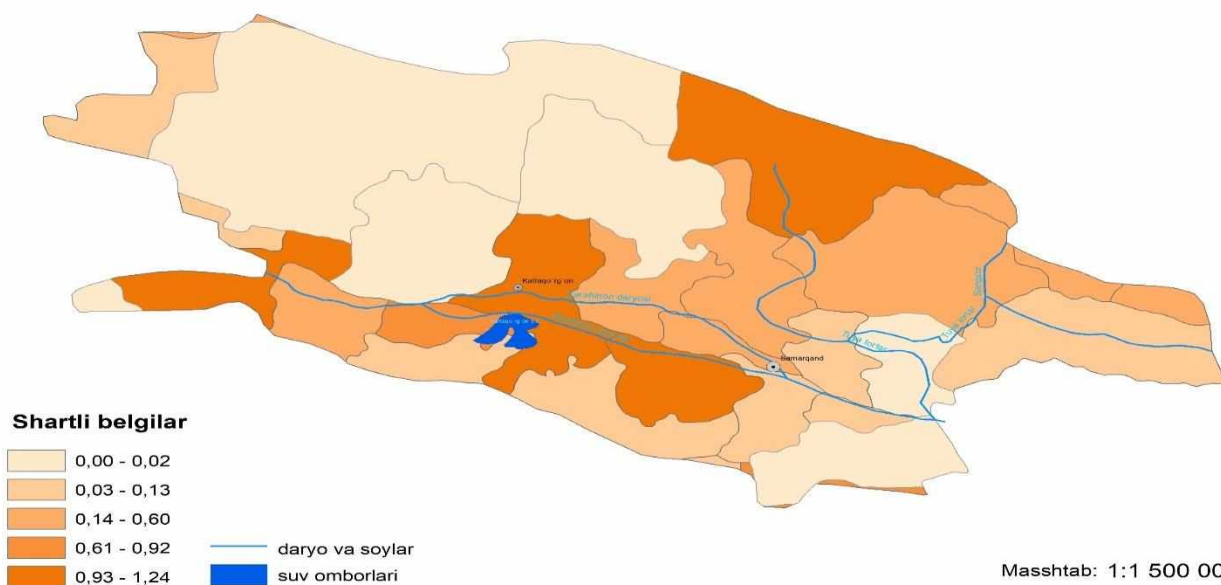
Urgut	30,406	27,61	2,62	0,18	0,18	
Qo‘shrabod	5,745	5,75	0,00			
Shaharlar	2,694	2,90	0,00			
Jami:	379,316	318,33	110,22	11,53	11,11	0,09

2021-yil ma’lumotlar tahlilida Samarqand viloyatidagi sug‘oriladigan yerlar maydoni 379,316 ming ga ni tashkil etgan bo‘lib, shundan meliorativ holati yaxshi bo‘lgan yerlar maydoni 318,33 mingni, qoniqarli bo‘lgan yerlar maydoni 110,22 mingni, qoniqarsiz yerlar maydoni 11,53 (2011 yilda 7,53, 2015 -yilda 10,42) mingni tashkil etdi. Shundan Kattaqo‘rg‘on tumanida 2,09 (2011-yilda 1,57, 2015-yilda 1,43) ming, Paxtachi tumanida 0,98 (2011-yilda 0,64, 2015-yilda 1,06) ming, Pastdarg‘om tumanida 1,58 (2011-yilda 0,41, 2015-yilda 0,54) ming, Payariq tumanida 1,41 (2011-yilda 0,58, 2015-yilda 1,53) ming, Samarqand tumanida 0,94 (2011-yilda 0,77, 2015-yilda 1,10) ming, Tayloqtumanida 0,82 (2011-yilda 1,43, 2015-yilda 1,20) mingni tashkil etdi.

Umuman olganda, O‘rta Zarafshon havzasida meliorativ holat sharqdan g‘arbga, shimol va janubdan daryo o‘zani tamon tadrijiy ravishda murakkablashib borishi va meliorativ holat dinamikasini 10 yillik tahlilida salbiy tendensiyaga ega bo‘lganligini aniqlashga muvaffaq bo‘ldik.

1-rasm

O‘rta Zarafshon havzasida sug‘oriladigan yerlarning bir metr qalinligacha bo‘lgan qismining sho‘rlanganligiga qarab bo‘linishi (ming ga hisobida)



O‘rta Zarafshon havzasida sug‘oriladigan yerlarning 1 m qatlamgacha bo‘lgan qismining sho‘rlanganligiga qarab bo‘linishi (ming ga hisobida)

Ushbu xaritada O‘rta Zarafshon havzasida sug‘oriladigan maydonlarda 1 m qalinligacha bo‘lgan qismida sho‘rlanish darajasi ham tasvirlandi. Bunda ham kam

sho‘rlangan hududlardan sho‘rlik darajasi ortgan hududlarga tomon rang shkalasi qo‘llaniladi, ya’ni sho‘rlik darajasi ortgani sari och sariqdan qizg‘ish sariq rangga tomon o‘zgarib boradi.

Xullas, O‘rta Zarafshon havzasi landshaftlarida ekologik vaziyatni vujudga kelishi, ko‘lamining kengayib borishi, voha landshaftlari resurs salohiyatidan oqilona foydalanish, landshaftlarning tadrijiy o‘zgarishi, ekomeliorativ holatni tadqiq etish natijasida quyidagi ilmiy va amaliy xulosalar qilindi:

Agrolandshaftlarning sug‘oriladigan tuproqlar mexanik tarkibining o‘ziga xosligi va qatlamlanishi, litologik tuzilishining o‘zgarib borishi, fizik, suv-fizik xossalari va sug‘oriladigan yerlarning suv-tuz rejimi sug‘orish tadbirlari bilan chambarchas bog‘liq ekanligi e’tirof etildi;

Havzada ekomeliorativ holat tahlili asosida hudud sho‘rlanmagan, kuchsiz sho‘rlangan, kuchli va juda kuchli sho‘rlangan yerlarni toifalashtirish va kartalashtirishga imkon berdi;

O‘rta Zarafshon havzasi landshaft komplekslarida vujudga kelgan ekologik vaziyatlar, ularning keskinlik darajasi mahalliy va regional xarakterga ega ekanligini aniqlashga imkon berdi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Мелиев Б.А. Ўрта Зарафшон ландшафтларини тадқиқ этишда аэрокосмик, математик ва геоинформацион методлардан фойдаланиш // PhD дисс.автореф. – Самарқанд, 2019. – 41 б.
2. Мильков Ф.Н. Антропогенное ландшафтоведение, предмет изучения и современное состояние // Вопросы географии. – М., 1977. – Сб. 106. – С. 11-27.
3. Михно В.Б. Мелиоративное ландшафтоведение. – Воронеж, 1984. – 244 с.
4. Николаев В.А. Концепция агроландшафта // Вестник МГУ. Сер. 5. География. – 1987. – №2. – С. 22-27.
5. Abdulqosimov A.A., Yarashev K.S., Ulug‘murodov E.B. Zarafshon botig‘ida voha landshaftlarining vujudga kelishi va rivojlanishi // Samarqand davlat universiteti ilmiy tadqiqotlar axborotnomasi. – 2021. №4.
6. Yarashev K.S., Ulugmurodov E.B. Functional-Dynamic Landscaping Complexes Of River Basins Of Southern Uzbekistan And Their Cartography // Journal Natural and Science. Volume 20, Number 1. USA, 2022. -P. 47-51.

7. A.Ali, Y.Quvondiq and U.Elmurod. Formation and development of oasis landscapes in Zarafshan basin // Vidyabharati international interdisciplinary research jurnal. Okt., 2021. №11. ISSN 2319-4979. –P. 1016-1021.

8. Yarashev K.S., Meliev B.A. Research of mediterranean Zarafshan base area lanshafts and possiblity of shi pping based on pictures that taken from landsat space station //International scientific and practical conference "Innovative ideas of modern youth in science and education", february 26- 27, 2019 . -Jawa Timur (Indonesia). – P.316-317.

9. Yarashev Q.S., Eshquvvatov B.B. Konussimon yoyilma landshaftlarni melioratsiyalashning asosiy prinsiplari // Samarqand davlat universiteti ilmiy axboratnomasi. – 2019. №5 son (117). –B.163-165.

10.Yarashev K.S., Eshquvvatov B.B. Scientific and Practical Measures of Analysis of Plains and Landscapes // Journal Natural and Science. Volume 18, Number 3. USA. March 25, 2020. ISSN: 1545-0740; 60-62 p. doi: 10.7537/marsnsj180320.07.

11.Yarashev K.S., Eshquvvatov B.B., Valieva Sh.I. Assessment of the Landscape of the Foothills and Plateaus of the Middle Zarafshan Basin for Agricultural Purposes and Zoning //International Journal of Advanced Science and Technology. Vol. 29 No. 9s (2020) Special Issue. – P.4267-4272.

12.Yarashev K.S., Akbarov A., Kurbanova I. Some Issues of the Mapping the Oasis Landscape of Uzbekistan //International Journal of Academic Multidisciplinary Research (IJAMR)ISSN: 2643-9670. Vol. 4 Issue 12, December – 2020. – P. 60-63.

13.Yarashev K.S., Xasanov J.Yu., Kurbonova I.Z., Sadulloyeva L.K. World and uzbek experience in development of ecologic tourism //Journal of Contemporary Issues in Business and Government. – 2021. Vol. 27. No. 6.

14.Эшқувватов Б.Б., Ярашев Қ.С. Ўрта Зарафшон геотизимларини ландшафт-экологик тадқиқ қилишда замонавий методлардан фойдаланиш //Ўзбекистон география жамияти ахбороти. 55- жилд. –Т., 2019. – Б. 29-31.

Yarashev Quvondiq Safarovich

Sharof Rashidov nomidagi SamDU Urgut filiali direktori, g.f.d.

yarashev2008@mail.ru

Ulug‘murodov Elmurod Berdimurod o‘g‘li

Sharof Rashidov nomidagi SamDU Urgut filiali dekan o‘rinbosari, g.f.f.d. (PhD)

uelmurod89@gmail.com