

# O'zbekiston Zamini

Земля Узбекистана

Land of Uzbekistan



ISSN 2181-9955

Ilmiy-amaliy va innovatsion jurnal



4/2022

## **“O'ZDAVYERLOYIHA” DAVLAT ILMY-LOYIHALASH INSTITUTIDA FALSAFA DOKTORI (PhD) ILMY DARAJASINI OLİSH UCHUN ERISHILGAN YANGI MUVAFFAQIYATLAR**



***Usmonov Jasur Ziyodullayevich***

***Sharopov Ramziddin Najmuddinovich***

Jurnalimizning oldingi sonida O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2018 yil 7 maydagi “Iqtisodiyot tarmoqlari va sohalariga innovatsiyalarni joriy etish mexanizmlarini takomillashtirish bo'yicha qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida”gi PQ 3698-son qarorida belgilangan talablarga asosan 2018 yilda “O'davyerloyiha” davlat ilmiy-loyihalash instituti tuzilmasiga o'zgartirishlar kiritilib, institut tarkibida “Ilm-fan yutuqlarini joriy etish” (Tayanch doktorantura va doktorantura) bo'limi tashkil etilganligini hamda 06.01.10-“Yer tuzish, kadastr va yer monitoringi” ixtisosligi (Ilmiy daraja beriladigan fan tarmog'i – Qishloq xo'jaligi) bo'yicha tayanch doktorantlarni O'zbekiston Respublikasi davlat byudjeti mablag'lari hisobiga o'qitish uchun qabul kvotalari olinganligini, shuningdek, qayd etilgan yo'nalish bo'yicha ilmiy tadqiqot ishlarini olib borayotgan ikki nafar tadqiqotchi 2022 yil 16 avgust kuni bo'lib o'tgan himoya jarayonida Qishloq xo'jaligi fanlari falsafa doktori (PhD) ilmiy darajasi uchun dissertatsiyalarni himoya qilishganligi to'g'risida ma'lumot bergen edik.

“O'zdavyerloyiha” davlat ilmiy-loyihalash institutida ilmiy-tadqiqotlar bo'yicha boshlangan xayrli ishlar muvaffaqiyatli davom etmoqda.

2022 yil 19 sentyabr kuni Toshkent davlat agrar universitetida Qishloq xo'jaligi fanlari falsafa doktori (PhD) ilmiy darajasini olish uchun bo'lib o'tgan himoya jarayonida “O'zdavyerloyiha” instituti ilmiy tadqiqotchilaridan yana ikki nafari: Usmonov Jasur Ziyodullayevich “Holati yomonlashib qishloq xo'jalik oborotidan chiqib ketgan bo'z yerdan foydalanish samaradorligini oshirishni ilmiy asoslash (Qashqadaryo viloyati misolida)” va Sharopov Ramziddin Najmuddinovich “Innovatsion texnologiyalarni qo'llash orqali lalmi yerkarni monitoring qilish ishlarini takomillashtirish (Qashqadaryo viloyati misolida)” – deb nomlangan mavzulardagi dissertatsiyalarini himoya qilishdi.

Mazkur tadqiqotlar ilmiy yechimlaridan ham mamlakatimiz yer tuzish sohasida amaliyotda foydalanishga kirishilgan.

“O'zbekiston zamini” ilmiy-amaliy va innovatsion jurnali tahririyati a'zolari Usmonov Jasur Ziyodullayevich va Sharopov Ramziddin Najmuddinovichlarni erishilgan ilmiy yutuqlar bilan samimiy tabriklaydi hamda bunday yutuqlarda bardavom bo'lishlarini tilab qoladi.



# O'ZBEKİSTON ZAMINI

## Земля Узбекистана

### Land of Uzbekistan

Ilmiy – amaliy va innovatsion jurnal

2022 yil 4 - son

**Muassis:**

O'zbekiston

Respublikasi Qishloq  
xo'jaligi vazirligi  
“O'zdavyerloyiha”  
davlat ilmiy-loyihalash  
instituti

**Bosh muharrir:**  
Erkin Mengliqulov

**Tahrir hay'ati:**  
A.B. Voitov  
(hay'at raisi)

Sh.J.Teshayev  
M.I. Ruzmetov  
B.T. Norqobilov  
N.J. Bakirov  
A.X. Abdullayev  
R.A. Turayev  
Małgorzata Suska-  
Malawska  
R.R. Suleymonov  
J.S. Sattarov  
K.Sh. Tojiboyev  
P. Kováčik  
S.A. Avezbayev  
Sh.M. Bobomurodov  
Sh.Nurmatov  
L.A. G'afurova  
T.X. Farmonov  
N.Y. Abduraxmonov

**МУНДАРИЖА / СОДЕРЖАНИЕ / CONTENTS**

Xoliqulov Sh.T., Pardayev S.B. Sug'oriladigan turpoqlar: muammo va innovatsion yechimlar .....	7
Hakimova M.X., Ostonaqulov T.E., Umirova D.M. O'ta ertagi tarvuz hosili olishga yaroqli istiqbolli duragaylar tavsifi .....	12
Dadajonov Sh., Axunbabayev O.A., Muxamadrasulov Sh.X., Axunbabayev A.O. O'zbekiston respublikasi sharoitida lub tolalari yetishtirish agrotexnologiyasi va ularni qayta ishlash texnologiyalari asoslari .....	16
Abdraxmanov T., Jabbarov Z., Mahammadiyev S., Abdullayev Sh., Zokirova F. Orol dengizi qurigan tubidagi qumliklarning sho'rланish holati .....	22
Parpiyev G'.T., Abdullayev A.X., Mengliqulov E.E., Alinazarov B.A. O'zganing yer uchastkasidan cheklangan tarzda foydalanish huquqi (servitut) ni tashkil etish .....	28
Boymirzayev K.M., Mirzahmedov I.K. Farg'ona vodiysi vohalari landshaft-ekologik sharoitining antropogen ta'sirida o'zgarishi .....	33
Baratov P., Sultonova N.B. Glyatsioturizimda tabiatni muhofaza qilish masalalari xususida fikr-mulohazalar .....	37
Salomov Sh.T., Muhammadov Y.A., Goziyev U. G'o'zani o'sib rivojlanishiga qator oraliqlari va ko'chat qalinligining ta'siri .....	40
Abdushukurova Z.Z., Sidiqov S. Jadal rivojlangan dehqonchilik sharoitida Jizzax cho'li tuproqlarining agrokimyoiy xossalalarini o'zgarishi va unung unumdorligini oshirish yo'llari .....	43
Nazarov G'.A., Buxorov K.X., Xonkeldiyeva M.T. Stevia rebaudiana (bertoni)hemslning o'sishi va rivojlanishiga ayrim abiotik omillarning ta'sirini o'rganish .....	48
Xайридинов А.Б., Муминова Г.А. Влияния растительных кулис на ветроэрозионных процессы, микроклимат и урожай хлопчатника .....	51

Z.A. Jabborov	<i>Мирмакмудов Э.Р., Ниязов В.Р., Абдумуминов Б.О.,</i>	55
R.X. Xo'jaqulov	<i>Тлеумуратова Г.М. Об основных требованиях и допусках к планово-высотной основе уровенных постов Узбекистана .....</i>	
G'.T. Parpiyev		
Sh.T. Xoliqulov		
R.Qurvontoyev	<i>Sarmanov Sh.Sh., Raimova R.D. O'rik daraxtlariga shakl berish va kesishning hosildorlikka ta'siri .....</i>	64
U.Norqulov		
A.S. Urolov	<i>Umarov M.I., Inamov B.N. Deflyatsiyaga uchragan tuproqlarning morfogenetik xususiyatlari .....</i>	68
E.Yu. Safarov		
A. Sukiasyan	<i>Usmanova R., Taniyev D. Qashqadaryo viloyatida ekoturizmni tashkil etish imkoniyatlari .....</i>	72
V. Rataj		
D.A. Qodirova	<i>Xakberdiyev O.E., Igamberdiyeva D.A. Sug'oriladigan och tusli bo'z tuproqlarga eroziya jarayoning ta'siri .....</i>	76
N.B. Reimov		
K.M. Boymirzayev	<i>Raxmonov Q., Abdurahimova M.O. Yer kadastro - yer axborot tizimini shakllantirish asosi .....</i>	78
T.M. Abdullayev		
L.Q. Qarshiboyeva	<i>Xolmurodov Sh.A. Turkiston - Nurota tizmasi tog' landshaftlarini rekreatsiya maqsadida manzilli baholash .....</i>	83
A.N. Inamov		
 Jurnal 2019 yil aprel oyidan chiqa boshlagan		
 Bir yilda to'rt marta chop etiladi	<i>Davronov O.O., Kalimbetov J.B., Joldasbayeva A.T. Janubiy orol bo'yi sharoitida tabiiy yaylovlardan foydalanish samaradorligini oshirish .....</i>	89
 Obuna indeksi: 1356	<i>Idrisov X.A. Sug'oriladigan o'tloqi botqoq tuproqlar sharoitida mosh (phaselus aureus piper) navlarining simbiotik faoliyatini tadqiq etish .</i>	93
 Manzilimiz: 100124, Toshkent Sh., Mirzo Ulug'bek tumani, Feruza masssivi 158B-uy	<i>Altibayeva M.B., Safarova N.I., Toymbayeva D.A. O'zbekistonda xizmat ko'rsatish tarmqolarining hududiy rivojlanishi (Sirdaryo viloyati misolida) .....</i>	97
 Tel: +99894 647 - 87 - 35 +99888 788 - 77 - 84	<i>Xudoyorov Z.J. Ekinlarni yomg'irlatib sug'orishda turpoq strukturasiga suv tomchisi zarbasingin ta'siri .....</i>	100
 E-mail: uzbekiston_zamini @umail.uz <a href="http://www.uzzamin.uz">www.uzzamin.uz</a> <a href="http://www.udavyerloyiha.uz">www.udavyerloyiha.uz</a>	<i>Xoliqov R.Y., Yuldasheva M.Y. Markaziy Farg'ona landshaftlarni joylanishining hududiy tamoyillari .....</i>	104
 <i>Chop etilgan maqola mazmuni va unda keltirilgan ma'lumotlarning to'g'rilingiga muallif javob beradi</i>	<i>Allanazarov O.R., Xikmatullayev S.I., Muslimbekov B.M. Hududlarning davlat kadastrini yuritishda masofadan zondlash materiallaridan foydalanish .....</i>	107
	<i>Kasimbayev K.A., Abdikayumov Z.A., Sattorov O.O., Maymunjon-O'zbekiston tuproq-iqlim sharoitlari uchun istiqbolli va shifobaxsh rezavor meva .....</i>	112
	<i>Matnazarov A.R. Tog' va baland tog' mintaqalari bo'ylab uyushtiriladigan turistik marshrutlar .....</i>	116
	<i>Toxirov K.N., Oymatov R.K., Aminova G. Gat texnologiyasidan foydalangan holda qishloq xo'jaligining elektron xaritasini yaratishning texnologik tizimini ishlab chiqish .....</i>	119

<b>Kholdarov D.M., Uraimov T., Sobirov A.O., Kholdarova M.M., Valijonova D.Z., Yuldashev I.K.</b> Mechanical composition of meadow saz and saline soils of the Ferghana valley	<b>124</b>
<b>Pattayev A.A.</b> Screening of strains of bacteria of the genus azotobacter and delimitation of broad-spectrum phytopathogenic properties .....	129
<b>Ahmadov B.O., Karimov E.Q., Sherqulov Sh.J.</b> O'zbekistonda yerlarni xususiy sektorga o'tkazishning tashkiliy - huquqiy asoslari .....	137
<b>Abdiholiqova G.A.</b> Qashqadaryo viloyat shaharlarining rivojlanishida sanoatning o'rni .....	140
<b>Soatov O.I.</b> O'zbekiston respublikasida qishloq xo'jaligiga mo'ljallangan yerdan samarali foydalanishni tashkil etish bo'yicha amalga oshirilgan islohotlarnatijalari tahlili .....	143
<b>Mashrapov N.R.</b> Yer axborot tizimi ma'lumotlar bazasini yaratishda dasturiy ta'minotlarning ahamiyati .....	147
<b>Toshnazarova L.Sh.</b> Milliy sug'urta bozori investitsiyaviy jozibadorligini oshirish yo'llari .....	151
<b>Zakirova S.Q.</b> Qashqadaryo quyisi oqimi tarqalgan taqirsimon o'tloqi tuproqlar gumus va oziqa moddalar zahirasining davrlarda o'zgarish dinamikasi .....	156
<b>G'aniyev O.O.</b> Namangan viloyatining qishloq xo'jaligi yerkari holati va ulardan samarali foydalanish yo'llari .....	159
<b>Khujakulov U.R.</b> Application of strategic human resource management in public sector .....	162

O'zbekiston zamini ilmiy-amaliy innovatsion jurnali O'zbekiston Matbuot va axborot agentligida 2019 yil 10 yanvarda 1006-raqam bilan ro'yxatga olingan.

O'zbekiston Respublikasi Oliy attestatsiya komissiyasi Rayosatining qarori bilan quyidagi fanlar bo'yicha dissertatsiyalar asosiy ilmiy natijalarini chop etish tavsiya etiladigan milliy ilmiy nashrlar ro'yxatiga kiritilgan:

- 06.00.00-Qishloq xo'jaligi fanlari
- 03.00.00-Biologiya fanlari
- 05.00.00-Texnika fanlari
- 11.00.00-Geografiya fanlari
- 08.00.00-Iqtisodiyot fanlari
- 18.00.00-Arxitektura fanlari

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>Халиков Ш.Т., Пардаев С.Б.</b> Орошаляемые почвы: проблема и инновационные решения ....	<b>7</b>
<b>Хакимова М.Х., Останакулов Т.Э., Умирова Д.М.</b> Характеристика перспективных гибридов пригодных получения сверх-раннего урожая арбуза .....	<b>12</b>
<b>Дадажонов Ш., Ахунбабаев О.А., Мухамадрасулов Ш.Х., Ахунбабаев А.О.</b> Основы агротехнологии выращивания и технологии переработки лубяных волокон в условиях Республики Узбекистан .....	<b>16</b>
<b>Абдрахманов Т., Джаббаров З., Махаммадиев С., Абдуллаев Ш., Закирова Ф.</b> Соленое состояние песков в сухом баде островного море .....	<b>22</b>
<b>Парниев Ф.Т., Абдуллаев А.Х., Менгликулов Э.Э., Алиназаров Б.А.</b> Организация ограниченного правопользования(сервитута) чужим земельным участком.....	<b>28</b>
<b>Боймирзаев К.М., Мирзахмедов И.К.</b> Изменение ландшафтно-экологических условий оазисы Ферганской долины под антропогенным воздействием .....	<b>33</b>
<b>Баратов П., Султонова Н.Б.</b> Вопросы охраны природы в глаціо туризме .....	<b>37</b>
<b>Саломов Ш.Т., Мухаммадов Ю.А., Гозиев У.</b> Влияние промежуточности и мощности посадок на развитие роста хлопка .....	<b>40</b>
<b>Абдушукрова З.З., Сидиков С.</b> Изменения агрохимических свойств почв джизакской степи в условиях интенсивного земледелия и пути повышения их плодородия .....	<b>43</b>
<b>Назаров Ф.А., Бухаров К.Х., Хонкелдиева М.Т.</b> Влияния определенных абиотических факторов на рост и развитие stevia rebaudiana (bertoni) hemsl .....	<b>48</b>
<b>Хайриддинов А.Б., Муминова Г.А.</b> Влияния растительных кулис на ветроэрозионных процессы, микроклимат и урожай хлопчатника .....	<b>51</b>
<b>Мирмахмудов Э.Р., Ниязов В.Р., Абдумуминов Б.О., Тлеумуратова Г.М.</b> Об основных требованиях и допусках к планово-высотной основе уровенных постов Узбекистана .....	<b>55</b>
<b>Сарманов Ш.Ш., Раимова Р.Д.</b> Влияние формирования и обрезки абрикосовых деревьев на продуктивность .....	<b>64</b>
<b>Умаров М.И., Инамов Б.Н.</b> Морфогенетическая особенности почв, подвергнутых дефляции .....	<b>68</b>
<b>Усманова Р., Таниев Д.</b> Возможности организации экотуризма в Каракалпакской области .....	<b>72</b>
<b>Хакбердиев О.Э., Игамбердиева Д.А.</b> Влияние эрозионных процессов на орошаемых светлых сероземов .....	<b>76</b>
<b>Рахмонов К., Абдурахимова М.О.</b> Земельный кадастр - основа формирования земельной информационной системы .....	<b>78</b>
<b>Холмуродов Ш.А.</b> Оценка горных ландшафтов Туркестано-Нуротинского хребта для рекреационных целей .....	<b>83</b>
<b>Давронов О.О., Калимбетов Дж.Б., Золдасбаева В.</b> Из естественных пастбищ на южном острове повышение эффективности использования .....	<b>89</b>
<b>Идрисов Х.А.</b> Исследование симбиотической активности сортов таши ( <i>Phaselus aureus Piper.</i> ) в условиях орошаемых лугово-болотных почв .....	<b>93</b>
<b>Алтыбаева М.Б., Сафарова Н.И., Тоймбаева Да.А.</b> Территориальное развитие сетей услуг в Узбекистане (На примере Сырдарьинской области) .....	<b>97</b>
<b>Худоёров З.Ж.</b> .....	<b>100</b>
<b>Халиков Р.Ю., Юлдашева М.Й.</b> О территориальные принципы размещения ландшафтов Центральной Ферганы .....	<b>104</b>
<b>Алланазаров О.Р., Хикматуллаев С.И., Муслимбеков Б.М.</b> Использование материалов дистанционного зондирования при ведении государственных кадастров территорий .....	<b>107</b>

<b>Касимбаев К.А., Абдикаюмов З.А., Саттаров О.О.</b> Ежевика-целебная и перспективная ягодная культура для почвенно-климатических условий Узбекистана .....	112
<b>Матназаров А.Р.</b> Туристических маршруты по горных и высокогорных зон.....	116
<b>Тохиров К.Н., Айматов Р.К., Аминова Г.</b> Разработка технологической системы создания электронной карты сельского хозяйства с использованием гис-технологий .....	119
<b>Холдаров Д.М., Ураимов Т., Собиров А.О., Холдарова М.М., Валижонова Д.З., Юлдошев И.К.</b> Механический состав солончаков и луговых сазовых почв ферганской долины .....	124
<b>Паттаев А.А.</b> Скрининг штаммов бактерий рода азотобактер и определение фитопатогенных свойств широкого спектра .....	129
<b>Ахмадов Б.О., Каримов Э.К., Шеркулов Ш.Дж.</b> Организационно-правовая основа передачи земель в частный сектор .....	137
<b>Абдихоликова Ф.А.</b> Роль промышленности в развитии городов каракалпакской области .....	140
<b>Соатов О.И.</b> Анализ результатов организации эффективного использования сельскохозяйственных земель в Республике Узбекистан .....	143
<b>Машрапов Н.Р.</b> Значение программного обеспечения при создании базы данных земельной информационной системы .....	147
<b>Тошназарова Л.Ш.</b> Пути повышения инвестиционной привлекательности национального рынка страхования .....	151
<b>Закирова С.К.</b> Динамика периода изменения запаса питательных элементов и гумуса лугово-такырных распространенных в низовьях Каракалпакстана .....	156
<b>Ганиев О.О.</b> Состояние и пути их эффективного использования сельскохозяйственных угодий на Наманганской области .....	159
<b>Худжакулов У.Р.</b> Применение стратегического управления человеческими ресурсами в государственном секторе .....	162

## **CONTENTS**

<b>Xoliqulov Sh.T., Pardaev S.B.</b> Irrigated soils: problems and innovative solutions .....	7
<b>Hakimova M.X., Ostonaqulov T.E., Umirova D.M.</b> Characteristics of promising hybrids suitable for obtaining an ultra-early harvest of watermelon .....	12
<b>Dadajonov Sh., Axunbabayev O.A., Muxamadrasulov Sh.X., Axunbabayev A.O.</b> Fundamentals of agricultural technology and technology for the processing of bast fibers in the conditions of the Republic of Uzbekistan .....	16
<b>Abdraxmanov T., Jabbarov Z., Mahammadiev S., Abdullaev Sh, Zokirova F.</b> Salt state of sands in the dry bed of the island sea .....	22
<b>Parpiev G.T., Abdullaev A.X., Mengliqulov E.E., Alinazarov B.A</b> Organization of a limited right to use (service) in another land plots .....	28
<b>Boymirzaev K.M., Mirzahmedov I.K.</b> Changes in landscape and ecological conditions of the oases of the Ferghana Valley under anthropogenic impact .....	33
<b>Baratov P., Sultonova N.B.</b> Issues of nature protection in glatio tourism .....	37
<b>Salomov Sh.T., Muhammadov Y.A., Goziev U.</b> Effect of row spaces and plant thickness on cotton growth development .....	40
<b>Abdushukurova Z.Z., Sidiqov S.</b> Changes in the agrochemical properties of the soils of the jizzak steppe under the conditions of intensive agriculture and ways to increase their fertility .....	43
<b>Nazarov G.A., Buxorov K.X., Xonkeldieva M.T.</b> The effects of certain abiotic factors on the growth and development of plant stevia rebaudiana (bertoni) hemsl .....	48
<b>Khayriddinov A.B., Muminova G.A.</b> Influence of plant coulisse on wind erosion processes, Microclimate and cotton harvest .....	51

<b>Mirmahmudov E.R., Niyazov V.R., Abdumuminov B.O., Tleumuratova G.M.</b> About the main requirements and criteria for the planned and high-altitude basis of level posts in Uzbekistan .....	55
<b>Sarmanov Sh.Sh., Raimova R.D.</b> The role of industry in the development of cities in Kashkadarya region .....	64
<b>Umarov M.I., Inamov B.N.</b> Morphogenetic features of deflated soils .....	68
<b>Usmanova R., Taniev D.</b> Opportunities for organizing ecotourism in Kashkadarya region .....	72
<b>Xakberdiev O.E., Igamberdieva D.A.</b> Effect of erosion processes on irrigated light gray soils .....	76
<b>Raxmonov Q. Abdurahimova M.O.</b> Land cadastre - source of formation of land information system .....	78
<b>Xolmurodov Sh.A.</b> Residential assessment of the mountain landscapes of the Turkistan-Nurota range for recreation purposes .....	83
<b>Davronov O.O', Kalimbetov J.B., Joldasbaeva A.T.</b> From natural herds in the south island Improved use efficiency .....	89
<b>Idrisov X.A.</b> Research of the symbiotic activity of mung bean ( <i>Phaseolus aureus Piper.</i> ) Varieties in the conditions of irrigated meadow swamp soils .....	93
<b>Altibaeva M.B., Safarova N.I., Toymbaeva D.A.</b> Territorial development of service networks in Uzbekistan (On the example of Syrdarya region) .....	97
<b>Xudoyorov Z.J.</b> Research of the symbiotic activity of mung bean ( <i>Phaseolus aureus Piper.</i> ) Varieties in the conditions of irrigated meadow swamp soils .....	100
<b>Xoliqov R.Y., Yuldasheva M.Y.</b> Territorial principles of the location Central Fargona landscapes .....	104
<b>Allanazarov O.R., Xikmatullayev S.I., Muslimbekov B.M.</b> Use of remote sensing data in maintaining the state cadastera of territories .....	107
<b>Kasimbaev K.A., Abdikayumov Z.A., Sattarov O.O.</b> Blackberry-is a perspective and healthful berry for Uzbekistan soil and climate conditions .....	112
<b>Matnazarov A.R.</b> Organized touristic routes on mountain and upper Mountfin zones .....	116
<b>Toxirov K.N., Oymatov R.K., Aminova G.</b> Development of a technological system of creating an electronic map of agriculture by using gis technologies .....	119
<b>Kholdarov D.M., Urainov T., Sobirov A.O., Kholdarova M.M., Valijonova D.Z., Yuldashev I.K.</b> Mechanical composition of meadow saz and saline soils of the ferghana valley .....	124
<b>Pattaev A.A.</b> Screening of strains of bacteria of the genus <i>azotobacter</i> and delimitation of broad-spectrum phytopathogenic properties .....	129
<b>Ahmadov B.O., Karimov E.Q., Sherqulov Sh.J.</b> Organizational and legal basis for the transfer of land to the private sector .....	137
<b>Abdiholiqova G.A.</b> The role of industry in the development of cities in kashkadarya region .....	140
<b>Soatov O.I.</b> Analysis of the results of the organization of the effective use of agricultural land in the republic of Uzbekistan .....	143
<b>Mashrapov N.R.</b> The importance of software in the creation of the land information system database .....	147
<b>Toshnazarova L.Sh.</b> Ways of increasing the investment attractiveness of the national insurance market .....	151
<b>Zakirova S.Q.</b> Dynamics of period change in nutrients and humus in meadow-taker different in the lower reaches of Kashkadaria .....	156
<b>G'aniev O.O.</b> State and ways of effective use of agricultural land in namangan region .....	159
<b>Khujakulov U.R.</b> Application of strategic human resource management in public sector .....	162

## SUG'ORILADIGAN TUPROQLAR: MUAMMO VA INNOVATSION YECHIMLAR



**Sh.T. Xoliqurov**  
Q.x.f.d., professor



**S.B. Pardayev**  
Assistent  
SamDU

**Annotasiya.** Maqolada respublikamiz sug'oriladigan tuproqlarida uchrayotgan muammolar, ularning tahlili va innovatsion yechimlari keltirilgan. Organik o'g'itlar zaxirasini oshirishda shahar qattiq maishiy chiqindilari, donli ekinlar somoni, chuchuk suv loyqalar kabi chiqindilarning agrokimyoki tarkibi va ulardan organik o'g'it tayyorlash imkoniyati yoritilgan.

**Kalit so'zlar:** tuproq unumdorligi, shahar qattiq maishiy chiqindilari, donli ekinlar somoni, chuchuk suv loyqalar, organik o'g'it, kompost.

### **Орошаляемые почвы: проблема и инновационные решения**

**Аннотация.** В статье представлены проблемы, возникающие на орошаляемых почвах в нашей республике, их анализ и инновационные решения. С целью увеличения запаса органических удобрений изучен агрохимический состав твердые бытовых отходов, соломы зерновых культур, ила пресных вод и возможности получения из них органических удобрений.

**Ключевые слова:** плодородие почвы, твердые бытовые отходы, солома зерновых культур, ила пресных вод, органические удобрения, компост.

### **Irrigated soils: problems and innovative solutions**

**Abstract.** The article presents the emerging problems on irrigated soils in our republic, their analysis and innovative solutions. In order to increase the stock of organic fertilizers, the agrochemical composition of municipal solid waste, straw of grain crops, fresh water sludge and the possibility of obtaining organic fertilizers from them have been studied.

**Key words:** soil fertility, municipal solid waste, cereal straw, fresh water sludge, organic fertilizers, compost.

**Mavzuning dolzarblii.** Tuproq unumdorligini saqlash va uni to'xtovsiz oshirib borish jamiyat barqarorligi va oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlashda dunyo miqyosidagi global muammolardan biri hisoblanadi.

Keyingi yillarda mamlakatimizda yer va suv munosabatlарини takomillashtirish, qishloq xo'jaligida foydalanishga mo'ljallangan yer maydonlarini maqbullashtirish va yer-suv resurslaridan foydalanishda zamонавиyo bozor mexanizmlari, innovatsion va resurs tejovchi texnologiyalarni joriy qilish, hosildorligi past paxta va g'alla maydonlarini qisqartirib ularning o'rniga yuqori daromadli, eksportbop mahsulotlar

yetishtirish bo'yicha tizimli choralar amalga oshirilmoqda.

Shu bilan birga, oxirgi 15-yilda aholi jon boshiga to'g'ri keladigan sug'oriladigan yer maydonlari o'lchami 24% ga (0,23 gettordan 0,16 gettargacha) kamaydi. Agarda hosildorlik hozirgi ko'rsatkichlarda qoladigan bo'lsa, aholi soni 60 mln. bo'lganda bir kishiga to'g'ri keladigan yer maydoni 0,05 yoki 5 sotixgacha kamayadi. Bu degani, kishi boshiga ishlab chiqariladigan qishloq xo'jalik maxsulotlari hajmi ham 2 barobar kamayadi.

Tuproq unumdorligini saqlash va uni muntazam oshirib borish maqsadida O'zbekiston

Respublikasi Prezidentining 2019-yil 17-iyundagi PF-5742-sonli “Qishloq xo‘jaligida yer va suv resurslaridan samarali foydalanish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi farmoniga ko‘ra “Qishloq xo‘jaligi yerlaridan foydalanish samaradorligini oshirish” konsepsiysi, 2022-yil 10-iyundagi PQ-277-sonli “Yerlarning degradatsiyasiga qarshi kurashishning samarali tizimini yaratish chora-tadbirlar to‘g‘risidagi” qarorlari qabul qilindi.

Sug‘oriladigan maydonlarni kengaytirish imkoniyati cheklangan. Buning asosiy sababi ko‘pchilik hollarda sug‘orish uchun suv yetishmaslmigi va o‘zlashtirish uchun yaroqli yerlarni juda kamlidir. Shuning uchun ham tuproq unumdarligini oshirish uni muhofaza qilish va har bir getkar yerdan olinadigan hosil miqdorini ko‘paytirish bugungi kunning eng dolzarb masalalaridan biridir.

### Muammolar va ularning muhokamasi.

Respublikaning deyarli barcha viloyatlarida sug‘oriladigan tuproqlar unumdarligi borgan sayin kamayib bormoqda. Buning asosiy sabablari tuproqning qayta sho‘rlanishi, suv va shamol eroziyasi, g‘o‘za va g‘alla ekinlarini surunkasiga ekish, almashlab ekish tizimi to‘g‘ri yo‘lga qo‘yilmaganligi, tuproqqa noto‘g‘ri ishlov berish, tuproqni kimyoviy ifloslanishi va nihoyat tuproqdagi chirindi (gumus)ning kamayib borayotganligidir.

O‘zbekiston Respublikasida sho‘rlangan yerlar maydoni barcha sug‘oriladigan maydonlarga nisbatan 50-52% ni tashkil qiladi (BMT,2010). Respublikada yerlarning meliorativ holatini yaxshilash bo‘yicha qabul qilingan davlat dasturlari doirasida keng ko‘lamli irrigatsiya va melioratsiya tadbirlari amalga oshirilishi natijasida 2008-2017 yillar mobaynida 1,7 mln getlardan ortiq sug‘oriladigan maydonlarning suv ta’minoti hamda 2,5 mln gettar maydonlarning meliorativ holatining yaxshilanishiga erishildi. Natijada kuchli va o‘rtacha sho‘rlangan yerlar maydoni 10-15% ga kamaydi.

Samarqand viloyati respublikada sho‘rlangan yerlar maydoni eng kam viloyatlardan biri hisoblanadi. Lekin ma’lumotlarga ko‘ra sug‘orish usullari va me’yorlarining buzilishi hamda drenaj tizimlari yaxshi ishlamaganligi tufayli sho‘rlangan tuproqlar maydoni oshgan. 1990-yilgacha bo‘lgan ma’lumotlarda viloyatda

suvda oson eruvchan tuzlar bilan kuchli sho‘rlangan maydonlar deyarli uchramagan. Bugungi kunda bunday yerlarning maydoni 4218 gettarga yetgan. Viloyatda gipsli va karbonatli sho‘rlangan maydonlar deyarli o‘zgarmagan bo‘lsada, sug‘orish natijasida Narpay va Paxtachi tumanlarining tog‘oldi qismidagi gipsli tuproqlardagi gipsni suvda erishi tufayli grunt suvining holati yomonlashgan. Tuproqqa noto‘g‘ri ishlov berish, ortiqcha sug‘orish normalarida ekinlarni sug‘orish, qator oralariga sifatsiz ishlov berish, beda almashlab ekishga amal qilmaslik, organik o‘g‘itlarning deyarli qo‘llanilmasligi ko‘pchilik sug‘oriladigan maydonlarda qishloq xo‘jalik ekinlarining hosildorligini kamayib ketishiga sabab bo‘lmoqda. Aksariyat hollarda asosiy ekin g‘o‘zaning hosildorligi gettariga 25 s dan, g‘alla hosildorligi esa 35-40 s dan oshmaydi.

Sug‘oriladigan yerlarning degradatsiyasiga olib kelayotgan sabablardan biri bu sug‘orish eroziyasiidir. Samarqand viloyatida sug‘orish eroziyasiga uchragan yerlarning jami maydoni 47,1% bo‘lib, shundan kuchsiz yuvilgan maydonlar 29,4%, o‘rtacha yuvilgan yerlar 15,4% va kuchli yuvilgan yerlar 2,3% ni tashkil etadi. Jami 120 ming gettardan ortiq yer sug‘orish eroziyasiga uchragan. Sug‘orish eroziyasida uchragan maydonlar ayniqsa, Pastdarg‘om, Kattaqurg‘on, Narpay, Paxtachi, Nurobod, Urgut tumanlarida keng tarqalgan.

Samarqand viloyatida har yili sug‘orish eroziyasi tufayli o‘rtacha har gettar yerdan 100-150 tonnagacha tuproq va shu tuproq tarkibida 500-800 kg gumus, 100-120 kg azot, 75-100 kg fosfor va boshqa foydali moddalar tuproq bilan yuvilib ketadi (Quziyev, 2002).

Viloyatda almashlab ekishni noto‘g‘ri joriy etish, sho‘rlanish, g‘o‘za yakkahokimligi, noto‘g‘ri shudgorlash, dalaga organik o‘g‘it bermaslik, dalada somonni yokish kabi masalalar sug‘oriladigan tuproqlar tarkibidagi gumus miqdorining kamayib ketishiga sabab bo‘lmoqda.

Qadimdan sug‘oriladigan tuproqlarning tarkibidagi gumus 1950-1990 yillar orasida 40-50% ga kamaygan bo‘lsa, Samarqand va Toshkent vohalaridagi qadimdan sug‘oriladigan tuproqlar tarkibiga ko‘ra olingan ko‘p yillik ma’lumotlarni taqqoslanganda, keyingi 25-30 yil

ichida gumus mikdori 0,2-0,3% ga kamayib ketgan (Muxammedjanov, 1990; Quziyev va boshq, 2019). Demak 70-yil ichida qadimdan sug‘oriladigan bo‘z tuproqlarning gumus zaxirasi 60-70% ga kamaygan. Natijada respublikamiz sug‘oriladigan tuproqlarining 79,3% maydon gumus miqdori bo‘yicha o‘rtacha ta’milaganlik darajasidan past darajaga tushib qolgan.

Viloyat sug‘oriladigan tuproqlari chirindi miqdorining kamayishi, ularning bonitet ballarini pasayib ketishiga sabab bo‘lmoqda. Mustaqillikning dastlabki yillarda sug‘orib dehqonchilik qilinadigan tuproqlarning bonitet ballari o‘rtacha Samarqand viloyatida 10 ballgacha pasaygan. Respublika bo‘yicha o‘rtacha balli tuproqlar maydoni 55% dan ham kamayib ketgan. Bonitet ballari 60 balldan yuqori bo‘lgan tuproqlarning maydoni sug‘oriladigan tuproqlarning atiga 11% ni tashkil qiladi xolos. Tuproq bonitet ballarining pasayib borishi hozir ham davom etmoqda.

Yuqorida zikr etilgan kamchiliklarni tugatish uchun innovatsion usullardan foydalanish zarur. Masalan yerlarni meliorativ holatini yaxshilash uchun Niderlandiyada qo‘llaniladigan drenaj tizimi-ochiqzovurlarsiz, yer ostidan quvurlar yotqizish orqali zax qochirishni joriy etish, sug‘orish eroziyasini oldini olish uchun birinchi navbatda qiyaligi yuqori bo‘lgan tuproq sharoitida tomchilatib sug‘orishni qo‘llash, chirindi miqdorini ko‘paytirish uchun donli ekinlar yig‘im-terimididan keyin dalada qolgan ilfiz ang‘iz qismini yoqmaslik va yozgi shudgorlashni to‘xtatish, gektariga eng kamida 20-30 tonnadan go‘ng berishni tashkil etish kabi choralarни amalga oshirish zarur.

Yuqorida keltirilgan tuproq unumdorligiga salbiy ta’sir ko‘rsatuvchi omillarning oldini oluvchi yagona yo‘l tuproqqa organik o‘g‘it berishdir. Respublikada dehqonchilik mahsulotlarini yetishtirish tuproq-o‘simlik-mahsulot tizimida olib borilmoqda. Bu tizimda tuproqda yetishtirilgan o‘simlik biomassasining juda ko‘p qismi tuproqdan olib chiqib ketiladi va juda kam qismi yerda (ildiz) qoladi. Masalan, Sug‘oriladigan tuproqlarda 1 t paxta tolasini yetishtirish uchun 300-400 kg gumus sarflanadi (Qo‘ziyev, va boshq, 2019).

Sug‘oriladigan tuproqlarning defitsitsiz gumus balansini yaratish uchun har bir gektar yerga 20-30 t organik o‘g‘it qo‘llash lozim bo‘ladi

(Sattarov, 2016). Lekin bu vazifani bajarish uchun yetarli darajada organik o‘g‘it zaxirasi mavjud bo‘lishi kerak. Respublikadagi mavjud yirik shoxli qoramollar soni 12 mln dan oshgan bo‘lsada, ularning asosiy qismi (94,1%) sug‘orilmaydigan hududda yashovchi aholi qulida bo‘lib, asosan yaylovda boqilmoqda (Statistik to‘plam 2017). Sug‘oriladigan yerda sanoat asosida boqiladigan qoramollar soni respublikada 1 mln bosh atrofida. Bundan, ko‘rinib turibdiki, mavjud imkoniyatlar, sug‘oriladigan yerlar uchun minimal darajada zarur bulgan organik o‘g‘it zaxirasi bilan ham ta’milay olmaydi.

Demak, dehqonchilikni rivojlantirish uchun chorvachilikni ham rivojlantirish zarur. Dehqonchilik tuproq-chorva (organik o‘g‘it)-o‘simlik-mahsulot tizimida rivojlanishi kerak. Chetdan keltirilgan zotdor qoramollar sanoat asosida boqilsa, har bir gektar yerga bir yilda 15-20 t qoramol go‘ngi zaxirasini tayyorlash uchun ikki bosh bolali sigir yetarli bo‘ladi. “Qishloq xo‘jaligi yerlaridan foydalanish samaradorligini oshirish” konsepsiyasida (2019) Shahar va shahar atrofidan chiqayotgan oziq-ovqat, xo‘jalik, chorva hamda boshqa organik chiqindilarni to‘plash hamda zamonaviy texnologiyalarni qo‘llagan holda organik o‘g‘itlar ishlab chiqarishni yo‘lga qo‘yish va qishloq xo‘jaligi mahsulotlari yetishtiruvchilariga yetkazib berishni yo‘lga quyish muhim masala ekanligi qayd etilgan. Belgilangan vazifalarni bajarish uchun organogen chiqindilardan organik o‘g‘it tayyorlash orqali organik o‘g‘it zaxirasini ko‘paytirish mumkin.

Shahar qattiq maishiy chiqindilari har-xil organik va anorganik moddalardan iborat bo‘lib, asosan 70% dan 90% gacha qismini organik moddalar tashkil etadi, bu esa ulardan kompost tayyorlash imkonini beradi. Ko‘plab tadqiqotchilarining fikricha shahar QMCh laridan tayyorlangan kompost, qimmatli organik o‘g‘it hisoblanib tuproqning strukturasi, agrofizik, agrokimyoviy va biologik xossalalarini yaxshilaydi, eroziyasini kamaytiradi, nam saqlash qobiliyati va tuproq unumdorligini oshiradi (Xolikulov, 1996; Vitkovskaya, 2006; Gajalakshmi, Abbasi, 2008; Abbasi et al., 2015; Ahmad et al., 2021).

**Tadqiqot obyekti va uslublari.** Qattiq maishiy chiqindilardan kompost tayyorlash bo‘yicha Samarqand shahar qattiq maishiy chiqinlari bilan

birgalikda turli xil organik chiqindilar yirik shoxli qoramol go'ngi, donli ekinlar somoni, chuchuk suv havzalari loyqalarining agrokimyoviy tarkibi tahlil qilinib, ulardan kompost tayyorlash imkoniyatlari o'rganildi. Tadqiqotlar tuproqshunoslik sohasidagi umumqabul qilingan uslublar asosida olib borildi. Umumiy azot miqdori-Keldal usulida, umumiy fosfor-ho'l kuydirish usulida, quruq qoldiq miqdori, termostatda 105°C da quritish orqali, kul miqdori 660°C da 6 soat davomida ko'ydirish usulida aniqlandi. Uglerod miqdori Tyurin usulida, muhit reaksiyasi potensiometrik usulda aniqlandi.

**Tadqiqot natijalari va ularning muhokamasi.** Samarqand shahar qattiq maishiy chiqindilar kimyoviy tarkibiga ko'ra 43,8% quruq qoldiq, 7,9% kul, 14,91% organik uglerod, 0,55% umumiy azot, 0,24% fosfor va 0,75% kaliydan iborat. Muhit reaksiyasi (pH)-7,2 ni tashkil etadi.

Samarqand shahar qattiq maishiy chiqindilari tarkibida ko'p miqdorda organik moddalar saqlaydi. Shuning uchun ulardan organik o'g'it- kompost tayyorlash muhim ahamiyatga ega. Bu ayniqlas respublikamiz qishloq xo'jaligida organik o'g'itlar yetishmasligi va tuproqda gumus miqdori kam bo'lgan sharoitda yanada muhim ahamiyat kasb etadi. Shuning bilan birga Samarqand shahar qattiq maishiy chiqindilari o'zida umumiy azot, fosfor va kaliy singari ozuqa moddalarining ko'pligi tayyorlangan kompostlarning sifatini yanada yaxshi bo'lishini ta'minlaydi. Ayniqlas azot miqdori tuproqdagidan bir necha barobar yuqoridir. Bu qattiq maishiy chiqindilardan yuqori sifatlari organik o'g'it tayyorlash imkoniyatini beradi, chunki Respublikamiz tuproqlaridagi gumus va azotning miqdori ancha kam.

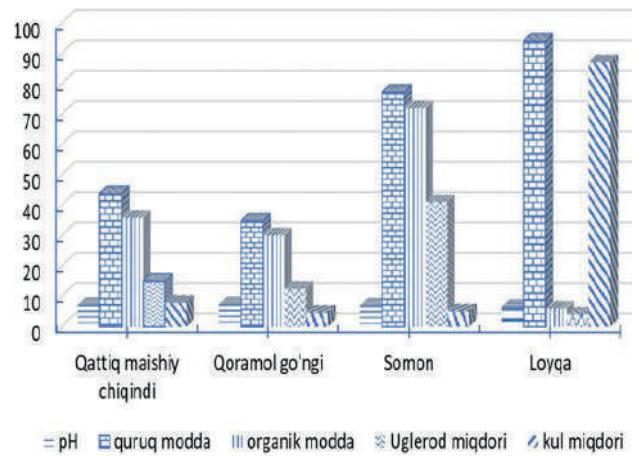
pH ko'rsatkichi tuproq muhitiga mos keladi va bu tuproqdagagi muhit reaksiyasiga kuchli ta'sir o'tkazmasligini ko'rsatadi. Uglerod va azot nisbati maishiy chiqindilar tarkibida 37:1 nisbatda bo'lib, bu gumifikatsiya jarayonini kuchaytirishga yordam beradi.

Yirik shoxli qoramollar go'ngi kimyoviy tarkibiga ko'ra maishiy chiqindilardan kul, organik modda va umumiy kaliy miqdorining kamligi, uglerod va umumiy azot miqdorining ko'pligi bilan farqlanadi. Qoramol go'ngida quruq qoldiq miqdori- 34,7%, kul miqdori-4,6%, uglerod-12,5%, umumiy azot, fosfor kaliy miqdorlari mos ravishda-0,57;0,25;0,61 % ni tashkil etadi. pH-

7.4. C/N-22:1 tashkil etib, kompostlash jarayonida organik moddalar parchalanishini kuchaytiradi (1-rasm).

Donli ekinlar somoni tarkibida quruq modda-77,1%, umumi azot-0,5%, kaliy-0,8%, uglerod- 41% ni tashkil etadi. C/N-82:1 ga teng, bu kompostlanish jarayonida boshqa chiqindilar tarkibidagi mineral azotning yutilishini kuchaytirib, kompostda azotning yo'qolishini oldini oladi. Somon tarkibda sellulozaning ko'pligi, kompostlash jarayonida selluloza parchalovchi mikrorganizmlar jadalligini oshirishga yordam berib, kompostning yetilishi va sifatiga ijobiy ta'sir ko'rsatadi (2-rasm).

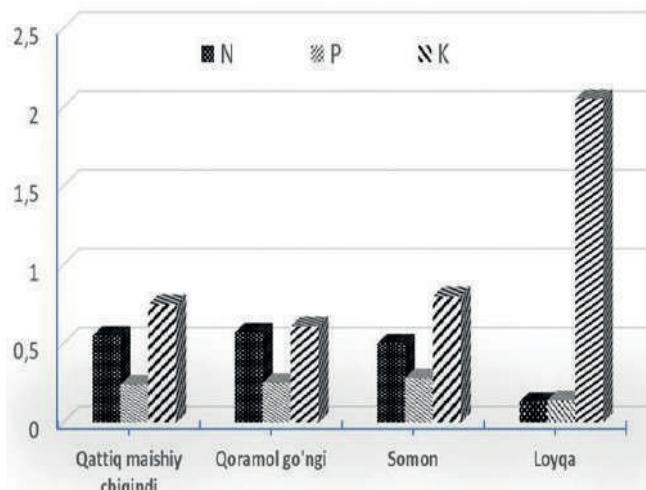
Chuchuk suv havzalari loyqasining tarkibi quruq qoldiqning ko'pligi va uglerodning kamligi bilan tavsiflanadi. Loyqa tarkibida kul miqdori juda yuqori, aksincha azot va fosfor miqdori kam, umumiy kaliy miqdori esa ancha ko'p, uglerodning azotga nisbati C/N- 21:1 bo'lib, bu kompostlanish jarayonini kuchaytirib, kompost yetilishini tezlashtiradi. Bundan tashqari loyqa tarkibidaga mayda parchalanmaydigan organik



1-rasm. Chiqindilarning kimyoviy tarkibi, %

moddalar, kompostlash jarayonidagi barcha foydali oziqa moddalarini o'ziga singdirib, ularning kompostlanish jarayonida yo'qolishini oldini oladi. Bu esa kompost sifatini yaxshilashga yordam beradi.

Shunday qilib, turli xil chiqindilar o'zining bir-biridan farq qiluvchi o'ziga xos kimyoviy tarkibiga ega. Shahar qattiq maishiy chiqindilari tarkibida kul moddalarini ko'pligi, C/N nisbatining kattaligi bilan tavsiflanadi. Go'ng o'zining tarkibida ekinlar uchun kerakli bo'lgan barcha qimmatli elementlarni saqlaydi, unda azot va uglerod



2-rasm. Chiqindilarning agrokimyoviy tarkibi, %

nisbatining kichikligi kompostlash jarayonida maishiy chiqindilar va somonning parchalanishini kuchaytiradi. Donli ekinlar somoni va chuchuk suv havzalari loyqasi, azot va boshqa uchuvchan moddalarni yo‘qolishini oldini olib, kompostning sifatli bo‘lishini ta’minlaydi. Somon kompostlash jarayonida hosil bo‘lgan mineral azotni organik azotga aylantirib, uning immobilizatsiyasini kuchaytiradi. Demak, shahar qattiq maishiy chiqindilari, qoramol go’ngi, donli ekinlar somoni va chuchuk suv havzalari loyqasidan foydalanib sifatli organik o‘g‘it-kompost tayyorlash mumkin. Bundan tashqari turli xil chiqindilardan kompostlar tayyorlash atrof-muhit ekologik

holatini yaxshilaydi, organik o‘g‘itlar zaxirasini ko‘paytiradi va tuproq xossalarni yaxshilab, uning samarali unumdorligini oshiradi.

**Xulosa.** Sug‘oriladigan tuproqlar unumdorligini saqlash, va uni muttasil oshirib borish uchun irrigatsion eroziyaga qarshi kurashish, tuproqdagagi gumus miqdorining kamayishini va sho‘rlanishni oldini olish uchun drenajlarning yaxshi ishlashini ta’minlash zarur.

Sug‘oriladigan tuproqlar unumdorligini oshirish uchun asosan organik o‘g‘itlardan foydalanishni kengaytirish, ularning zaxirasini oshirish uchun esa chorva mollarining sonini sug‘oriladigan maydonlarda ko‘paytirish, sug‘oriladigan tuproqlarni organik o‘g‘it bilan ta’minlashda va ulardan foydalanishning samaradorligini oshirishda muhim rol o‘ynaydi.

Organik o‘g‘itlar zaxirasini oshirishda turli organik chiqindilardan kompost tayyorlashni yo‘lga qo‘yish lozim. Bunday chiqindilarga shahar qattiq maishiy chiqindilari, chuchuk suv loyqalari, o‘simgliklarning chiqindilari(somon) va boshqalarni kiritish mumkin. Bunday chiqindilardan kompost tayyorlanganda yirik shoxli qoramol go’ngi sifatiga yaqin darajada organik o‘g‘it tayyorlash imkonи mavjud va ular agrokimyoviy tarkibiga ko‘ra tuproq unumdorligini oshirishda muhim ahamiyatga ega.

#### Foydalanimgan adabiyotlar ro‘yxati

1. Qishloq xo‘jaligida yer va suv resurslaridan samarali foydalanish konsepsiysi. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019 yil 17 iyundagi PF-5742-sonli faromonni. 2019.
2. Ekologik faoliyat samaradorligi sharhlari. O‘zbekiston. 29-son nashr. BMT. Nyu-York va Jeneva. 2010. 242 b.
3. O‘zbekiston qishloq xo‘jaligi. Statistik to‘plam. Davlat statistika qo‘mitasi. - Toshkent, 2017. 211 b.
4. Витковская С.Е. Твердые бытовые отходы: антропогенное звено биологического круговорота. СПб: АФИБ, 2012. - 132 с.
5. Muxamedjanov M. В ответу за землю. Tashkent Mehnat 1987. 9 bet
6. Методы агрохимических, агрофизических и микробиологических исследований и орошения почв и хлопчатников. Методическое пособие. - Ташкент, 1963. - 439 с.
7. Рабочев И.С., Имомалиев А.И. Мелиорация и плодородие орошаемых почв Средней Азии. Доклады симпозиума VII Собрание делегатов ВОП Ташкент, 1985. С. 3-13.
8. Sattarov J. Noan'anaviy o‘g‘itlar olish va qo‘llash bo‘yicha fermerlar uchun qo‘llanma. Toshkent, 2016.85 b.
9. Quziev R. O‘zbekiston respublikasi sug‘oriladigan yerlarining hozirgi holati //Sug‘oriladigan bo‘z tuproqlar unumdorligi oshirish va uning ekologik muammolari. Ilmiy-amaliy anjuman materiallari (1-kism). Samarkand 2002. B.7-11.
10. Quziev R, Xalilova N., Raximberdiev U. Gumus-tuproq unumdorligi parametrlaridan biri. Hozirgizamon tuproqshunoslik va dehqonchilik muammolari. Respublika ilmiy anjuman materiallari to‘plami, 16-oktyabr, Farg‘ona.2019. b.88-90.
11. Холикулов Ш.Т. Оптимизация свойств и режимов почв и грунтов. ФАН, Ташкент. 2006.-120 с.
12. Abbassi, B. E., Abubaker, S., Al-Manaseer, E., Nassour, A., Dababneh, B., Shqairat, W., Al-Jaar, M. (2015). "Optimization of operating parameters of windrow composting of animal manures". Journal of Solid Waste Technology and Management, 41 (1) 2015., pp.60-67.
13. Ahmad R., Salah H., Husam D., Tayel Hasan. Composting of Organic Waste: A Sustainable Alternative Solution for Solid Waste Management in Jordan. Jordan Journal of Civil Engineering, 15(3) July 2021., pp.363-377.
14. Gajalakshmi, S., Abbasi, S. "Solid-waste management by composting: State-of-the-art." Critical Reviews in Environmental Science and Technology, 38, 2008. pp.311-400.

**O'TA ERTAGI TARVUZ HOSILI OLİSHGA YAROQLI  
ISTIQBOLLI DURAGAYLAR TAVSIFI**



**M.X. Hakimova**  
*B.f.n., dotsent  
QarMII*



**T.E. Ostonaqulov**  
*Q.x.f.d., professor  
QarDU*



**D.M. Umirova**  
*Magistrant  
QarDU*

**Annotatsiya.** Maqolada vaqtinchalik plyonka bilan himoyalangan maydonlar sharoitida tarvuz nav-duragaylarining o'sishi, rivojlanishi, mahsuldorligi, hosildorligi va meva sifatini o'rGANISH yakunlari keltirilgan. Eng yuqori (159.6-196.4s/ga) ertagi hosil, sifatlari 7,0 -7,6% qantdorlik bilan tarvuz Montana F<sub>1</sub>, Talisman F<sub>1</sub>, Dolby F<sub>1</sub>, Hollar F<sub>1</sub>, Super crimson F<sub>1</sub> geterozisli duragaylaridan olingani qayd etilgan.

**Kalit so'zlar:** tarvuz, nav va duragaylari, ko'chatlari, plynokali himoyalangan maydon, o'sish, mahsuldorlik, qantdorlik.

**Характеристика перспективных гибридов пригодных для получения сверх-раннего урожая арбуза**

**Аннотация.** В статье изложены результаты изучения роста, развития, продуктивности, урожайности и качества плодов сортов и гибридов арбуза в условиях пленочных укрытий. Выявлено, что наибольший ранний урожай (159,6-196,4 ц/га) с высокими качествами (сахаристостью 7,0-7,6%) отмечались у гетерозисных гибридов- Montana F<sub>1</sub>, Talisman F<sub>1</sub>, Dolby F<sub>1</sub>, Hollar F<sub>1</sub>, Super crimson F<sub>1</sub>.

**Ключевые слова:** сорта и гибрид арбуза, рассады, пленочное укрытие, рост, продуктивность, сахаристость.

**Characteristics of promising hybrids suitable for obtaining an ultra-early harvest of watermelon**

**Abstract.** The article presents the results of studying the growth, development, productivity, yield and quality of fruits of varieties and hybrids of watermelon in film shelters. It was revealed that the largest early yield (159.6-196.4 c/ha) with high qualities (sugar content 7.0-7.6%) was observed in heterotic hybrids – Montana F<sub>1</sub>, Talisman F<sub>1</sub>, Dolby F<sub>1</sub>, Hollar F<sub>1</sub>, Super crimson F<sub>1</sub>.

**Keywords:** varieties and hybrids of watermelon, seedlings, film shelter, growth, productivity, sugar content.

**Kirish.** Respublikamizda har yili 60 ming hektardan ziyod maydonga poliz ekinlari ekiladi, shundan 60-65% ini tarvuz tashkil qiladi. Tarvuz xalqimizning asosiy oziq ovqat mahsulotlaridan biri hisoblanadi. Uning mevasi eti va shirasidan yallig'lanishga qarshi va o't suyuqligini haydashda, ateroskleroz, moddalar almashinuvni

buzilishi, jigar va yurak-qon tomir tuzilishi kasalliklarini hamda kamqonlikni davolashda foydalilaniladi. U odam organizmini zaharli moddalar va shlaklardan tozalaydi, xolesterin ajralib chiqishiga yordamlashadi. Tarkibida A, C, E va V guruh vitaminlari, magniy, kalsiy, fosfor, temir, natriy kabi elementlarni, 5-13%

gacha qand saqlaydi. Undagi likopin moddasining mavjudligi turli nurlanishlarga, jumladan ultrabinafsha nurlariga qarshi kurashishda organizmga yordam beradi [2,5,6].

Respublika Davlat reestrida tarvuzning 53 ta navlari qayd etilgan. Shundan 16 tasi mahalliy, qolganlari chetdan keltirilgan nav va duragaylardir. Ular asosan kechpishar va o‘rtapishar bo‘lib, tezpishar navlardan - Mramorniy-2159, Dehqon, Fermer, O‘zbekskiy 452 navlari mavjud [4,7].

Ertagi va uzluksiz tarvuz hosili yetishtirishda muayyan tuproq-iqlim sharoitiga moslashgan, tezpishar, stress omillarga chidamli, jadal hosil shakllantiradigan, sifatlari tashiluvchan, saqlanuvchan nav va geterozisli navduragaylarni tanlashga, tuproqni mulchalash, ekinni ko‘chatdan ekish, vaqtincha pylonka ostida o‘stirish, himoyalangan issiqxonalarda yetishtirish kabi agrotexnologiya tadbirlarini ishlab chiqishga ko‘p jihatdan bog‘liq.

### Tadqiqot obyekti va uslublari.

Qashqadaryo viloyati ertagi tarvuz yetishtirish uchun qulay tabiiy iqlim sharoitlariga ega bo‘lib, maxsus ixtisoslashgan klaster va fermer xo‘jaliklari tashkil etilganligi va yetarli tajribaga egaligi bilan ajralib turadi. Mazkur sharoitda ertagi tarvuz yetishtirishni ko‘paytirish va hosildorligini oshirishda moslanuvchan, jadal shakllanuvchi, noqulay sharoitlarga, kasallik va zararkunandalarga chidamli geterozisli duragaylarni ajratish, ularni o‘stirishning maxsus usullari hamda agrotexnologiyasini ishlab chiqish bo‘yicha izlanishlar o‘tkazish ilmiy va amaliy jihatdan muhim ahamiyat kasb etadi.

Shularni hisobga olib, biz Chiroqchi tumani Xolmirza Murodov tomorqa xo‘jaligi och tusli bo‘z tuproqlari sharoitida dala tajribalari olib borilgan.

**Tajribaning maqsadi.** Viloyatning shartli sug‘oriladigan och tusli bo‘z tuproqlari sharoitida tarvuzning tezpishar geterozisli duragay va navlarini pylonka ostiga ekib o‘sishi, rivojlanishi, hosil to‘plashi, kasallik-zararkunandalarga chidamliligi, umumiylari tovar hosildorligi bo‘yicha baholab, istiqbollilarini ajratish hamda o‘stirish agrotexnologiyasining

asosiy elementlari-ko‘chat tayyorlash, ekish tartibi va qalinligini ishlab chiqishdan iborat.

Tajribada tarvuzning tezpishar Dehqon (UZ, 2009), Fermer (UZ, 2010) navlari, Dolby F<sub>1</sub> (NL, 2006), Hollar F<sub>1</sub> (NL, 2021), Red Star F<sub>1</sub> (NL, 2018), Talisman F<sub>1</sub> (NL, 2018), Montana F<sub>1</sub> (NL, 2019), Krimstar F<sub>1</sub> (JP, 2005), Oriji F<sub>1</sub> (NL, 2018) geterozisli duragaylari o‘rganildi. Barcha kuzatish, o‘lchash, hisoblash va tahlillar umumqabul qilingan uslublar va tavsiyalar asosida olib borildi [1,3].

Ko‘chatlar maxsus handaalarda (chuqurligi 0,8 m, kengligi 1,0-1,2 m, uzunligi ixtiyoriy) yetishtirildi. Ular ichiga 15-20 sm qalinlikda go‘ng, ustiga 20 sm qalinlikda tuproq solindi va pylonka tortilib, har 10 x 10 sm oraliqda teshib chiqildi.

Stakanchalarga (hajmi 10 x 10sm) 40% go‘ng+40% tuproq+20% biogumus yoki yog‘och qirindisi solinib, yaxshilab sug‘orildi. So‘ngra 4 fevralda bittadan urug‘ tashlanib, 2 sm qalinlikda chirindi solinib, ko‘mildi. Stakanchalar shundan so‘ng handaalarga joylashtirilib, ustiga simdan yoyslar yasalib, pylonka bilan yopildi. Issiqlikni saqlash uchun ikki qavatli termos shaklida yopilib, yoritilib, elektr isitgichlar bilan isitilib turildi. Unib chiqishgacha harorat 22-23°C, kechasi 12-14°C, unib chiqqandan so‘ng 16-18°C bo‘ldi.

Ko‘chatxona (xandak) da ko‘chatlar ikki marta; birinchi marta 1-2 chinbarglik davrida 10 1 suvgaga 13-15 kg azotli, 18-20 gramm fosforli, 15-20 gramm kaliyli o‘g‘itlar yoki NPK-18 lik kristaloni 10 gramm solinib 3-3,5 m<sup>2</sup> ga sepildi. Oradan 10-12 kun o‘tgach yuqoridagi o‘g‘itlar me’yordan 2 marta ko‘proq qo‘shilib yoki NPK-20 lik kristaloni 10 gramm 10 litr suvgaga aralashtirilib, oziqlantirildi.

Ko‘chatlarni dalaga o‘tkazishga 5-7 kun qolganda pylonka kunduzi ochilib chiniqtirildi. Shundan keyin yoshi 30-40 kunlik 3-4 chinbargli ko‘chatlar pylonkalar ostiga 19-martda (280+70)/2x50 sm sxemada ekildi. Ko‘chat o‘tqazishda har bir uyaga bir qoshiqdan ammosol solinib ekidi va sug‘orildi.

Tunnel o‘rnatishda yoysimon karkas uchun diametri 4 mm, uzunligi 2,8 m simlardan

*Pyonka ostida taruz nav-duragaylari o'sishi, rivojlanishi, hosildorligi va boshqa belgilari (2020-2021 yillar)*

T/r	Nav, duragay nomi, kelib chiqishi	Ko'chat o'tqazil-gandan pishishgacha bo'lgan davr, kun hisobida	Bosh poya uzunligi, sm	Yon shoxlar soni, dona	Bir tupdagisi mevalar soni, dona	Hosildorlik, s/ga	Meva qantordorligi, %	Mulhim xo'jalik- biologik belgilari
1	Dehqon (UZ,2009)	66	172	3.4	3.6	16.1	110.7	5.9
2	Ferner (UZ,2010)	64	187	3.7	3.8	18.7	130.9	6.4
3	Dolby F <sub>1</sub> (NL,2006)	60	198	4.2	4.1	24.1	168.7	7.4
4	Hollar F <sub>1</sub> (NL,2021)	62	181	4.0	4.3	23.7	161.9	7.1
5	Red star F <sub>1</sub> (NL,2018)	71	204	4.0	3.7	19.5	135.6	6,6
6	Super crimson F <sub>1</sub> (DE,2013)	72	209	3.6	3.5	22.8	159.6	7.6
7	Talsman F <sub>1</sub> (NL,2018)	65	166	3,2	3.9	26.8	187.2	7.1
8	Montana F <sub>1</sub> (NL,2019)	68	173	3.9	4.2	28.1	196.4	7.3
9	Krimcar F <sub>1</sub> (JP,2005)	64	198	3.1	4.3	20.6	144.2	6.7
10	Oriji F <sub>1</sub> (NL,2018)	73	223	4.8	4.4	21.3	149.1	6.0

yoki tut shoxlaridan foydalanildi, oralig‘ini 1-1,5 m qoldirib uchlarini yerga 20-25 sm kiritildi. Yoylar bir-biriga 1-3 qator qilib, shpagat ip bilan bog‘landi. Ustiga eni 2,8-3 m bo‘lgan pylonka yopilib, chetlari tuproq bilan bostirildi. Pylonka uchlari qoziqlarga bog‘lab qo‘yildi. Shunday qilib, tunnel qurishga bir gektarga 800-1000 m pylonka, 1000-1200 kg sim, 200-220 ta qoziq va 20 kg shpagat ip talab etildi.

#### Tadqiqot natijalari va ularning

**muhokamasi.** Pylonka ostida tarvuz nav va duragaylari o‘stirilganda o‘sishi, rivojlanishi, hosildorligi, meva sifati bo‘yicha sezilarli farqlandi (jadval).

Tarvuzning Dehqon navida ko‘chat o‘tqazilgandan pishishgacha bo‘lgan davr 66 kunni tashkil etib, bosh poya uzunligi 172 sm, yon shoxlari 3,4 dona, bir tupdagagi mevalar 3,6 dona, bir tup hosili 16,1 kg, hosildorlik esa gektaridan 110,7 sentnerni tashkil qilgani aniqlandi. Mevasining qantdorligi 5,9% bo‘ldi.

Tarvuzning Fermer navida esa bu ko‘rsatkichlar, tegishli ravishda, 64 kun, 187 sm, 3,7 dona, 3,8 dona, 18,7 kg, 130,9 sentner va 6,4% qayd etilib, Dehqon nava nisbatan hosildorlik 20,2 sentnerga, qantdorlik 0,7% dan ziyod ekanligi kuzatildi.

O‘rganilgan tarvuz geterozisli duragaylarining ko‘chat o‘tqazilgandan pishishgacha bo‘lgan davri 60 kundan

(Dolby F1) 73 kungacha (Oriji F1) davom etdi. Eng tezpishar bo‘lib, Dolby F1, Hollari F1, Kirmsar F1 duragaylari hisoblandi. Nisbatan kechpishar Oriji F1, Red star F1, Super crimson F1 duragaylari bo‘ldi.

Bosh poya uzunligi o‘rganilgan navlarda 172-187 sm bo‘lgan bo‘lsa, geterozisli duragaylarda 166-223 sm, bir tupdagagi mevalar soni 3,5 dan 4,9 donagacha o‘zgardi.

Eng kam hosildorlik (110,7 s/ga) tarvuz Dehqon navida kuzatilib, boshqanav va geterozisli duragaylar hosildorligi gektaridan 130,9 dan 196,4 sentnergacha o‘zgardi.

Eng yuqori (159,6-196,4 s/ga) va sifatlari (qantdorligi (7,0-7,6%) hosil Montana F1, Talisman F1, Dolby F1, Hollar F1, Super crimson F1 duragaylaridan olindi.

**Xulosa, taklif va tavsiyalar.** Tarvuzning o‘rganilgan nav va geterozisli duragaylari o‘sishi, rivojlanishi, mahsuldarlik ko‘rsatkichlari, hosildorligi va hosil sifati bo‘yicha keskin farqlandi.

Eng yuqori (159,6-196,4 s/ga) va sifatlari (qantdorligi 7,0-7,6%) hosil olindi.

Montana F1, Talisman F1, Dolby F1, Hollar F1, Super crimson F1 geterozisli duragaylaridan qayd etildi.

Mazkur navlardan amaliyotda foydalanish tavsiya etildi

#### Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati

1. Azimov B.J., Azimov B.B. Sabzavotchilik, polizchilik va kartoshkachilikda tajribalar o‘tkazish metodikasi. Toshkent. O‘zbekiston milliy ensiklopediyasi. 2002 (2006). –B.181 -185.
2. Abdolniyozov B.O, Gulimov G.S. Xorazm qovunlari. Urganch. 2008.-B.65.
3. Белик В.Ф. Метод опытного дела в овощеводстве и хозяйстве. Москва. 1992.-С. 320
4. O‘zbekiston Respublikasi hududida ekish uchun tavsiya etilgan qishloq xo‘jalik ekinlari Davlat reestri. Toshkent. 2021-B.103
5. Xalimova M.U. Qovun va tarvuz yetishtirish. Toshkent. 2021. –B. 87.
6. Ostonaqulov T.E.,Zuev V.I.,O.Q.Qodirxo‘jayev. Meva-sabzavotchilik (Sabzavotchilik). Toshkent. Navro‘z. 2019. –B. 552.
7. Veb saytlar: <http://reestr.gossort.com>. <http://www.agro.uz/uz/services/recommendations/8120/>.

**O'ZBEKİSTON RESPUBLİKASI SHAROITIDA LUB TOLALARI YETİŞHTİRİSH  
AGROTEXNOLOGIYASI VA ULARNI QAYTA ISHLASH TEKNOLOGIYALARI  
ASOSLARI**



**Sh. Dadajonov**  
T.f.n., katta ilmiy xodim



**O.A. Axunbabayev**  
T.f.d., professor



**Sh.X. Muxamadrasulov**  
T.f.f.d. (PhD)



**A.O. Axunbabayev**  
Mustaqil tadqiqotchi

*O'zbekiston tabiiy tolalar ilmiy tadqiqot instituti*

**Annotasiya.** Ushbu maqolada to'qimachilik sanoatining asosiy tabiiy xom ashyolaridan biri bo'lgan lub (zig'ir tolalilar) tolalari oilasiga kiruvchi o'simliklarni O'zbekiston Respublikasining iqlim sharoitida yetishtirish va qayta ishlash istiqbollari haqida so'z yuritilgan. Bugungi kunda to'qimachilik sanoatini xom ashyo bazasini kengaytirish, ular asosida to'qimachilik sanoati mahsulotlari assortimentlarini ko'paytirish, yangi, jahon bozori talablariga mos keladigan mahsulotlar ishlab chiqarishni kengaytirish dolzarb masalalardan biridir. Shuning uchun respublikamizda lub tolalari oilasiga kiruvchi o'simliklarni yetishtirish, qayta ishlashning ilmiy va amaliy asoslarini yaratish bo'yicha fundamental loyihalarni bajarish bugungi kunning talabi hisoblanadi. Ushbu loyihalarni bajarilishi natijasida respublikamiz sharoitida lub tolalilar oilasiga kiruvchi o'simliklar turi aniqlanadi, ularni yetishtirish agrotexnologiyalari va qayta ishlash texnologiyalarining asoslari ishlab chiqiladi.

**Kalit so'zlar:** Lub tolalari, agrotexnologiya, kalava ip, to'qima, rami, kanop, yigirish, tola, dag'al tola, oila.

## **Основы агротехнологии выращивания и технологии переработки лубяных волокон в условиях Республики Узбекистан**

**Аннотация.** В данное статье ведется речь о перспективы выращивания в климатических условиях Республики Узбекистан и переработки волокон растений, входящих в семью лубяных волокон, одним из основных видов натурального сырья текстильной промышленности. В настоящее время расширение сырьевой базы, на их основе увеличение ассортиментов текстильной промышленности, расширение производства новых продуктов, отвечающих требованиям международного рынка, являются весьма актуальной проблемой. Поэтому проведение фундаментальных проектов по созданию научное и практическое основы выращивание растений из семейства лубяных волокон в условиях нашей республики и технологии их переработки являются требованием сегодняшнего дня. В результате выполнения проекта будет определены вид лубяных культур и научные основы агротехнологии выращивания этих растений в условиях республики, а так же технологии их переработки.

**Ключевые слова:** Лубяные волокна, агротехнология, пряжа, ткань, рами, кенав, прядение, волокна, грубое волокно, семья.

### **Fundamentals of agricultural technology and technology for the processing of bast fibers in the conditions of the Republic of Uzbekistan**

**Abstract.** This article discusses the prospects for growing in the climatic conditions of the Republic of Uzbekistan and processing of plant fibers included in the family of bast fibers, one of the main types of natural raw materials of the textile industry. Currently, the expansion of the raw material base, on their basis, an increase in the assortments of the textile industry, the expansion of the production of new products that meet the requirements of the international market is a very active problem. Therefore, the implementation of fundamental projects to create a scientific and practical basis for the cultivation of a plant from the family of bast fibers in the conditions of our republic and the technology for their processing are a requirement of today. As a result of the implementation of the project, the type of bast cultures and the scientific foundations of agrotechnology for the cultivation of these plants in the conditions of the republic, as well as the technologies for their processing, will be determined.

**Key words:** Luby fibers, agrotechnology, yarn, the cloth, rami, kenaf, spinning, fibers, cross fiber, a family.

**Kirish.** Hozirgi kunga kelib jahon to‘qimachilik sanoati xom ashyo balansida tabiiy tolalar ulushi tobora qisqarib bormoqda, 2050-yilga kelib jahon bo‘yicha ishlab chiqariladigan to‘qimachilik tolalari umumiy hajmining 72,0% ini sintetik tolalar, 5,4% ini sun’iy (sellyuloza) tolalar, 22,60% ini tabiiy tolalar, ulardan 19,4% paxta tolasi, 2,5% jun tolasi, 0,12% tabiiy ipak bo‘lib, qolgan 0,58% ini boshqa (zig‘ir, kanop, jut, lub va boshqalar) tolalar tashkil qiladi. Demak, 2050-yilga kelib tabiiy tolalarning to‘qimachilik tolalari umumiy hajmidagi ulushi bor-yo‘g‘i 22,6% ni tashkil etishi bashorat qilinmoqda [1].

Tabiiy tolalarni to‘qimachilik xom ashyo balansida bunchalik tez qisqarib borishining asosiy sababi bir tomondan kamyoviy tolalar, ayniqsa sintetik tolalar ishlab chiqarilishini o‘ta tez rivojlanishi bo‘lsa, ikkinchi tomondan tabiiy tolalar yetishtirilishini ancha sekin darajada

rivojlanishi bo‘lmoqda. Juhon bo‘yicha 2020-yilda ishlab chiqarilgan to‘qimachilik tolalari umumiy hajmining 64,0% ini sintetik tolalar, 5,6% ini sun’iy (sellyuloza) tolalar, 30,4% ini tabiiy tolalar, ulardan 26,7% paxta tolasi, 3,0% jun tolasi, 0,14% tabiiy ipak bo‘lib, qolgan 0,56% ini boshqa (zig‘ir, kanop, jut, lub va boshqalar) tolalar tashkil qilgan [2].

Tabiiy tolalarni yetishtirish ko‘p jihatdan iqlim sharoitlariga bog‘liq bo‘ladi, ba’zi tabiiy tolali o‘simgilklar yoki hayvonlar dunyoning faqatgina ma’lum hududlaridagina yetishtiriladi. Misol uchun paxta tolasi faqat issiq o‘lkalarda o‘sadi, merenos qo‘ylari esa o‘ta issiqni yoqtirmaydi, mo‘tadil iqlimda yaxshi o‘sadi, angor echkilari ko‘proq tog‘li hududlarda ko‘payadi. Ulardan olinadigan to‘qimachilik tolalari ham mavsumiy hisoblanadi, ular faqat yilning ma’lum mavsumlarida yig‘ishtirib olinadi.

Hozirgi kunda ilm-fanning tez rivojlanishi



1-rasm. Tabiiy tolalar olinadigan o'simliklar



2-rasm. Hayvon va hashoratlardan olinadigan tabiiy to'qimachilik tolalari

natijasida tabiiy tolalar olish muddatlari kengayib bormoqda. Ilgari tut ipak qurti faqat yilning bahor oylaridagina yetishtirilar edi, hozirgi vaqtga kelib tut ipak qurti pillalari erta bahordan boshlab to kech kuzgacha boqilmoqda. Dunyoning ko'plab tut ipak qurti pillasi yetishtiruvchi mamlakatlarida qurt boqishning takroriy boquv usuli joriy etilgan bo'lib, 4-martagacha, ba'zi iqlimi mo'tadir hududlarda 9-10 martagacha takroriy boquv amaliyoti amalga oshirilmoqda [3,4]. Buning natijasida tabiiy ipak ishlab chiqarish yildan yilga o'sib bormoqda.

To'qimachilik sanoatida ishlatiladigan tabiiy tolalar asosan ikki xil bo'ladi: o'simliklar va hayvon yoki hasharotlardan olinadigan tolalar. O'simliklardan olinadigan to'qimachilik tolalariga paxta va lub tolalari: djegut, rami, sisal, abaka, zig'ir va boshqalardan olinadigan tolalar

kiradi (1-rasm).

Hayvon va hashoratlardan olinadigan to'qimachilik tolalariga ipak qurti pillasidan olinadigan tabiiy ipak, qo'y juni, echki juni, angora, tuya juni, lama juni va boshqalar kiradi (2-rasm).

Bundan ko'rilib turibdiki, to'qimachilik sanoatining tabiiy xom ashyo bazasidagi tolalar soni juda ham xilma-xil, ularni qayta ishlash texnologiyalari ham juda xilma-xil bo'ladi va ular bir-birlaridan keskin farq qiladi. Tabiiy tolalardan to'qimachilik iplarini tayyorlash texnologiyalari ancha og'ir jarayonlar bo'lib, ko'pincha katta qo'l mehnatini talab etadi.

To'qimachilik sanoatining tabiiy tolalari tarkibida lub tolalilar (zig'ir poyalilar) oilasiga kiruvchi tolalar alohida o'rinn egallaydi. Tabiatda lub tolalarining juda ko'p turlari mavjud bo'lib,

ulardan Lyon, kanof, zig‘ir, ragoza, abaka, rami, kanapis va boshqa turlari madaniylashtirilgan va dunyoning ko‘plab mamlakatlarida sanoat miqiyosida yetishtiriladi. Misol uchun, Polsha, Belorus, Rossiyaning markaziy regionlarida Lyon yetishtiriladi.

Markaziy Osiyo mamlakatlarida zig‘ir, kanof, janubiy-sharqiy Xitoy va janubiy sharqiy Osiyo mamlakatlarining nam iqlim sharoitida rami yetishtiriladi. Bu o‘simliklarning tolalaridan to‘qimachilik sanoati ehtiyojlari uchun zarur bo‘lgan ajoyib sifatli xom ashyo tayyorlanadi. Lub tolalilarining turlari har xil bo‘lgani singari ularni yetishtirish agrotexnologiyasi va qayta ishslash texnologiyalari ham har xil bo‘ladi.

O‘tkazilgan ko‘plab izlanish tadqiqotlari natijasida O‘zbekiston Respublikasi iqlim sharoitida zig‘ir poyalilar oilasiga kiruvchi bir nechta o‘simliklarni o‘stirish mumkinligi aniqlandi. Shuning uchun respublikamiz iqlim sharoitida lub tolali o‘simliklarni o‘stirish agrotexnologiyasi va ularni qayta ishslash texnologiyalarining ilmiy va amaliy asoslarini yaratish bugungi kunning muxim dolzarb masalalaridan biri xisoblanadi.

**Tadqiqot natijalari va ularning muhokamasi.** Lub tolali o‘simliklarning juda ko‘p turlari mavjud bo‘lib ular iqlim sharoitlari har xil bo‘lgan turli xil hududlarda o‘sadi. O‘zbekiston Respublikasida sobiq Sovet Ittifoqi davrida lub tolalilar oilasiga kiruvchi kanop tolasi yetishtirilgan va qayta ishlangan, lekin bu soha respublikamiz mustaqillikka erishgandan keyin to‘xtatib qo‘yilgan. Lub tolalilar oilasiga kiruvchi tolalar orasida kanop tolasi ancha dag‘al tola hisoblanadi. Shuning uchun ulardan tayyorlangan iplar har xil arqonlar, qopbop to‘qimalar, kanop iplar, paklya va boshqa texnik iplar ishlab chiqarishga ishlatilgan. Lub tolalari oilasiga kiruvchi barcha o‘simliklardan ip olish texnologiyasi ularga dastlabki ishlov berishdan boshlanadi va ular barcha tolalar uchun deyarli bir xil bo‘ladi. Demak, lub tolalilar oilasiga kiruvchi o‘simlik pishib yetilgandan keyin ularning poyasi yig‘ishtirib olinadi va ularga dastlabki ishlov beriladi. Lub tolalariga dastlabki ishlov berish jarayonida lub tolali o‘simlik poyalari maxsus

ishlov berish orqali keyingi jarayonlarga, ya’ni yigirish jarayonlariga tayyorlanadi. Buning uchun poyalar maxsus vannalarda ivitiladi va bir necha kun saqlangandan keyin ularni qovizg‘oqlari ajratib olinadi. Qovizg‘oqdan ajratib olingan tolalar quritiladi va keyingi bosqichga o‘tkaziladi.

Lub tolalaridan maxsus yigiruv texnologiyalari orqali yigirilgan kalava iplari tayyorlanadi [5] va ulardan har xil maqsadlarga mo‘jallangan to‘qimalar to‘qiladi. Jahan to‘qimachilik sanoati amaliyotida bugungi kunda turli xil lub tolalilar oilasiga kiruvchi o‘simliklar tolasidan tayyorlangan kalava iplardan choyshabbop, dasturxonlik, mebelbop, pardalikbop, tik, ko‘ylakbop, kastyumbop, paltobop va turli xildagi texnik to‘qimalar to‘qilmoqda. Lub tolalari kalava iplaridan tayyorlangan gazlamalar boshqa tabiiy tolalardan to‘qilgan gazlamalarga nisbatan ancha pishiq bo‘ladi.

Keyingi vaqtarda lub tolalilar oilasiga kiruvchi kanapis o‘simligi tolasidan yuqori sifatli ichki kiyimbop gazlamalar ham to‘qilmoqda. Lekin ko‘p lub tolalaridan olingan kalava iplar ancha dag‘al bo‘ladi, shuning uchun ularni boshqa tabiiy tolalar, misol uchun jun, tabiiy ipak, paxta tolalar bilan, shuningdek kimyoviy tolalar bilan aralashtirib ishlatish maqsadga muvofiq bo‘ladi.

So‘ngi yillarda jahon to‘qimachilik sanoatining xom ashyo balansida tabiiy tolalar ulushini kamayib borishini hisobga olgan holda tabiiy tolalar yetishtirishni kengaytirish masalalari jahon to‘qimachilik sanoatida eng dolzarb masalalardan biri bo‘lib qolmoqda. Bundan respublikamiz to‘qimachilik sanoati ham mustosno emas va bu masalaga respulikamiz rahbariyati va hukumati ham katta e’tibor qaratmoqda. Respublikamizda lub tolalilar oilasiga kiruvchi Lyon va ragozani yetishtirish va qayta ishslash texnologiyalarini yo‘lga qo‘yish bo‘yicha rivojlantirishga doir tadqiqot ishlari ham yo‘lga quyilgan. Bundan tashqari respublikamizda kanop yetishtirish va qayta ishslashni tiklash borasida ham xarakatlar mavjud. Shularni hisobga olgan holda O‘zbekiston tabiiy tolalar ilmiy tadqiqot institutida ham respublikamiz zaminida lub tolalilar oilasiga kiruvchi rami va kanapis o‘simliklarini o‘stirish

agrotexnologiyasi va ularni qayta ishlash texnologiyalarini yaratish bo'yicha tadqiqotlar olib borilmoqda.

Rami o'simligi lub tolali o'simliklar oilasiga kiruvchi, Sharqiy-janubiy Osiyo mamlakatlari va Xitoy Xalq Respublikasining nam iqlimli hududlarida o'suvchi ko'p yillik o'simlik hisoblanadi. Bu o'simlik namlikni va issiqni juda yoqtiradi, bunday iqlim sharoitida juda tez o'sadi, shuning uchun undan yiliga 3-4 marotaba hosil yig'ib olinadi.

Rami o'simligini poyasi 1,5 -2,0 metrga yetgandan keyin uni qirqib olinadi va unga dastlabki ishlov beriladi, ya'ni ular ivitilib iplari qovizg'oqidan ajratib olinadi, keyin quritiladi.



O'zTTITI agrotexnologiyasi bo'yicha rami yetishtirish

barpo qilish, ularni qayta ishlash texnologiyalarini yaratish va qayta ishlab korxonalarini tashkil qilish zarur bo'ladi.

Yuqoridagilarni hisobga olgan holda O'zbekiston tabiiy tolalar ilmiy tadqiqot institutida bir necha yillar davomida xitoylik mutaxassislar bilan hamkorlikda lub tolalari oilasiga kiruvchi rami o'simligini o'stirish va uni qayta ishlash texnologiyasini yaratish bo'yicha izlanish tadqiqotlari olib borilmoqda. Tajriba va tadqiqotlar natijasida institut mutaxassislari tomonidan tajriba uchastkasida rami o'simligini o'stirish va undan hosil olishga erishildi (3-rasm).

Hozirgi kunda institut mutaxassislari tomonidan institutda rami poyasini qayta ishlash texnologiyasini tadqiq qilish, rami o'simligi

Rami o'simligi tomirdan ko'payadi va u juda tez ko'payib ketish xusisiyatiga ega, uni namligi baland, botqoqlikka moyil hududlarda, daryo va suv havzalari o'zanlarida, qishloq xo'jaligi ekinlari uchun yaroqsiz bo'lgan zahkash joylarda o'stirish mumkin bo'ladi.

Shuning uchun respublikamiz hududlarida lub tolalilar oilasiga kiruvchi o'simliklarni o'stirish agrotexnologiyasi va ularni qayta ishlash texnologiyalarini ilmiy va amaliy asoslarini bugungi kunning muhim, dolzarb masalalaridan hisoblanadi. Bunda chet el kompaniyalari, ilmiy markazlari bilan hamkorlikda davlat grantlari asosida fundamental tadqiqotlar o'tkazish, lub tolali o'simliklarni o'stirish plantatsiyalarini



Xitoy agrotexnologiyasi bo'yicha rami yetishtirish

ekilgan plantatsiyani kengaytirish, rami yetishtirish agrotexnologiyasini respublikamiz iqlim sharoitiga moslashtirish masalalari bo'yicha tadqiqotlar olib borilmoqda.

**Xulosa, taklif va tavsiyalar.** Yuqoridagilarni hisobga olib quyidagi tashkiliy-amaliy ishlarni amalga oshirish muhim deb hisoblaymiz:

- respublikamizda lub tolalilar oilasiga kiruvchi rami o'simligini yetishtirish agrotexnologiyasi va uni qayta ishlash texnologiyalarini ilmiy va amaliy asoslarini yaratish bo'yicha xorijiy hamkorlar bilan birlgilikda fundamental tadqiqotlar olib borish zarur va dolzarb masala bo'lib, uni bajarilishi O'zbekiston Respublikasi to'qimachilik sanoati xom ashyo bazasini yana bir muhim to'qimachilik

tolasi turiga boyitadi;

- buning uchun ushbu yo‘nalishda besh yillik fundamental tadqiqotlar loyihasini davlat granti asosida bajarish zarur:

- ushbu fundamental loyihani bajarilishi natijasida rami o‘simgagini respublikamiz hududlarida yetishtirish agrotexnologiyasi, ularni respublika to‘qimachilik sanoati tarkibida qayta ishslash texnologiyalarining ilmiy va amaliy asoslari yaratiladi va aprobatasiyadan o‘tkaziladi;

- ushbu fundamental loyixani bajarish doirasida rami lub tolasini yetishtirish agrotexnologiyasi va qayta ishslash texnologiyalar bo‘yicha monografiyalar, qo‘llanmalar, darsliklar va boshqa ilmiy manbalar ishlab chiqilish va chop ettirilishi zarur;

- to‘qimachilik yo‘nalishida faoliyat ko‘rsatayotgan oliy o‘quv yurtlari tarkibida ushbu soha bo‘yicha mutaxassislik kafedralarini tashkil etish orqali soha mutaxassislarini shakllantirish lozim.

Shuningdek fundamental loyihani amalgaga oshirilishi nafaqat respublika to‘qimachilik sanoatini yana bir muhim xom ashyo turi bilan boyitadi, balkim respublika qishloq aholisini ish bilan ta’minlash, qishloq xo‘jaligi ekinlari yetishtirish uchun yaroqsiz bo‘lgan zaxkash hududlarni keskin qisqartirish, hosildor yerlar hajmini oshirish, to‘qimachilik sanoati mahsulotlarining eksport hajmini ko‘paytirish, to‘qimachilik mahsulotlari assortimentini kengaytirish va boshqa ko‘plab dolzarb muammolar yechimini topish imkoniyatlarini yaratadi. To‘qimachilik sanoatida yaratilgan yangi

to‘qima va trikotaj mato assortimentlari boshqa turdosh sohalar, hususan tikuvchilik, dizayn va boshqa sohalarni ham yangi mahsulotlar bilan boyitish imkoniyatini beradi.

Lub tolalarini yetishtirish va ularni qayta ishslash sohasi jahon miqyosida ancha tez rivojlanayotgan sohalar sirasiga kiradi. Lekin respublikamizda lub tolalilar oilasiga mansub bo‘lgan bironta o‘simglik turi yetishtirilmaydi. O‘zbekiston tabiiy tolalar ilmiy tadqiqot institutida o‘tkazilgan tadqiqotlar respulikamiz hududlarida lub tolalilar oilasiga kiruvchi rami o‘simgagini yetishtirish va qayta ishslash mumkinligini ko‘rsatdi. Buning uchun lub tolalilarni yetishtirish agrotexnologiyasi va qayta ishslash texnologiyalarini ilmiy va amaliy asoslarini yaratish bo‘yicha xorijiy hamkorlar Xitoylik rami tabiiy tolasi bo‘yicha ekspert Ye xin gang va Rossiya Federatsiyasi Kostroma Politexnika universiteti olimlari bilan birgalikda fundamental tadqiqotlar olib borish zarur bo‘ladi.

Fundamental tadqiqotlarni kamida besh yilga mo‘jallangan davlat granti asosida o‘tkazish maqsadga muvofiq bo‘ladi. To‘qimachilik yo‘nalishida faoliyat ko‘rsatayotgan oliy o‘quv yurtlari tarkibida lub tolalari agrotexnologiyasi va qayta ishslash texnologiya sohasi bo‘yicha mutaxassislik kafedralarini tashkil etish orqali soha mutaxassislarini shakllantirish lozim. Fundamental loyixa doirasida ilmiy monografiyalar, darsliklar, qo‘llanmalar va boshqa ilmiy manbalar chop ettirish maqsadga muvofiq bo‘ladi.

#### *Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati*

1. Avazov K.R. – Qobiq texnologik xususiyatlarini saqlashda pillalarga infra-qizlnur bilan dastlabki ishlov berish / Diss.....t.f.d. // Tashkent, TTESI, 2021, 200 str.
2. <https://www.yridge.com/intelligences/silkworm-cocons/> production.
3. Niyazalieva M.M. va boshq.–Takroriy boquvdan olingan tirik pillalarni miqdori va chuvish jarayonini takomillashtirish /M.M.Niyazalieva, M.Mirzaxonov, U.O.Axunbabaev//Farg‘ona, FerPI Ilmiy-texnika jurnali, 2021, 25-tom, № 6, 259-263 s.
4. NiazalievaM.M., Mirzakhonov M., Axunbabaev U.O. – Improvement of the recyclihgprocess cocoons receivedfrom the repeat feeding. Journal of Hunan Uhiversity (Natural Sciences).Vol. 48.No. 12.Dekember 2021.1530-1536.
5. Прядение лубяных и химических волокон и производство крученых изделий; Гинзбург, Л.Н.; Комаров, В.Г.; Забелин, В.А. я доктор <https://www.libex.ru> › подробно › book582430.

## OROL DENGIZI QURIGAN TUBIDAGI QUMLIKLARNING SHO'RLANISH HOLATI



**T. Abdrazmanov**  
Q.f.n., professor



**Z. Jabbarov**  
B.f.d., professor



**S. Mahammadiyev**  
Q.x.f.f.d., dotsent v.b



**Sh. Abdullayev**  
2-bosqich magistrant  
O'zMU



**F. Zokirova**  
3-bosqich talaba

**Kirish.** Orol dengizining qurishi global iqlim o‘zgarishi va 1960-yildan boshlab suv resurslaridan tartibsiz foydalanish, drenaj kollektorlarning yaxshi ishlamasligi va mintaqada sug‘orma dehqonchilik faoliyatini kengayishi oqibatida shakllandı, natijada suv sathining pasayishi va tuz miqdorining ortishi vujudga keldi [Micklin, 1988; Nihoul va b., 2004, Christopher Conrad va b., 2020], shuningdek, gidromorf jarayondan avtomorf jarayonga o‘tish jarayoni tezlashdi, cho‘llanish faollashdi. Orol dengizining qurishi natijasida ochilgan qumliklarda tuproq hosil bo‘lish jarayoni boshlandi [Assouline va b., 2015].

Orol dengizining keltirib chiqargan sho‘rlanish muammosi Xorazm viloyati tuproqlarida ham uchraydi, ularni geoaxborot texnologiyalari asosida baholash qishloq xo‘jaligiga ko‘p imkoniyatlar yaratadi [M.Ibrakhimova, 2019], Orol dengizining qurishi Xorazm viloyatida sho‘rlanishning ortishi va

uni yuvishda suv sarfini ortishiga olib keldi [Forkutsa va b., 2009].

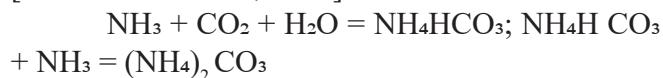
Orol dengizi qurishi natijasida tuproqda suvda eruvchi tuzlar miqdori 04-05 g/l dan 71,3 g/l ko‘rsatkichiga yetgan.

Tadqiqotlarni ko‘rsatishicha, tuproqda tuzlarning ortishi bilan mikroorganizmlarning miqdori kamayishi kuzatilgan [Hongchen Jiang 2021].

Janubiy Orol dengizi atrofida o‘simplik dunyosining kamayishi kuzatilgan, shu bois o‘simplik dunyosini monitoring qilish va ularni ko‘paytirish ekologik barqarorlikni ta’minlashga xizmat qiladi [Kochkarova S. 2019]. Orolning qurigan tubida o‘simpliklarning ko‘paytirilishi tuproq xossalari yaxshilanishiga olib keladi, bu bo‘yicha tuproqdagagi kationlar konsentratsiyasi ( $\text{Ca}^{2+}$ ,  $\text{K}^+$ ,  $\text{Mg}^{2+}$  va  $\text{Na}^+$ ), kationlar al mashish qobiliyati, pH muhiti, fermentlar faolligi (fosfotaza, b-glyukodoza va N-asetilglyukosaminidaza) 0-10 sm qatlamida o‘rganilganda o‘simpliklar

ekilishi asosiy kationlar konsentratsiyasi va elektr o'tkazuvchanligini kamaytirgan, fermentlar faolligi va mikroorganizmlar miqdori ortgan [Jiae An va b. 2020], Orolqumda fitomelioratsiyani keng yo'lga qo'yish qum uchishini oldini oladi [Issanova va b. 2015].

Tuproqda karbonat angidrid nam sharoitda ortiqcha ammoniy bilan birikib, ammoniy bikarbonatni hosil qiladi, yoz faslida kuchli issiq vaqtida u parchalanib, suvda eruvchi tuzni hosil qiladi va sho'rlanishni kuchaytiradi [Orazkhan K. Va b., 2016]:



Shu bois, tuproqdag'i karbonat va ammoniylar miqdorini boshqarish muhim hisoblanadi.

Orol dengizining qurigan hududlarida tadqiqotlar olib borgan Qozog'iston olimlarning ma'lumotlariga ko'ra, tadqiqot hududi tuproqlarining sho'rlanish tipi xlorid-sulfatlari bo'lib, tuzlar miqdori 2,09 dan 4,21%, xlor miqdori 0,59 dan 0,82% gacha, sulfat 0,68 dan 2,24% gacha, natriy 0,67 dan 1,08% gacha bo'lishi aniqlangan, tadqiqotlarda qora saksovul ekilgan, uning fitomassasi (58,7 s/ga), 1 ga maydonga 669 dona 16 yillik ko'chatlar to'g'ri keladi, ikkinchi hududda fitomassa 185,9 s/ga, 1 hektarda 1682 dona saksovul ko'chatni to'g'ri kelgan. Bundan ko'rindaniki, hektariga imkon qadar ko'chatlar soni ko'p bo'lsa sho'rlanishni oldini olishga va tuproq xossalari yaxshilanishiga ta'sir qiladi [Shaxmatov va b., 2016].

Tadqiqot olib borilgan Orol dengizining qurigan tubida hozirgi vaqtida to'liq tuproq shakllanmagan, chunki tuproq paydo bo'lishida 6 ta omil ishtirokini hisobga olsak va 200-yilda o'rtacha 1 sm tuproq paydo bo'lishini nazarda tutsak Orolning quriganidan hozirgacha 60-yil bo'lgan deb hisoblansa, hali Orolning qurigan tubida 1 sm qatlamida ham tuproq mavjud emas, ayrim hududlarda tuproq paydo bo'lish jarayoni boshlangan.

**Tadqiqot obyekti va uslublari.** Tadqiqotlar Orol dengizining janubiy qismi qurigan tubida qumliklar hududida olib borildi.

1-tadqiqot hududi (1-kesma). Orol dengizining qurigan tubi, Mo'ynoq tumani "Kemalar qabristoni" atrofidagi ( $59^{\circ} 1' 42''$ ,  $43^{\circ} 46' 40''$ ) qumliklar. Ushbu hududda, 0,13 hektar maydonda O'zbekiston Milliy

universitetining 2-o'quv-ilmiy poligoni tashkil qilingan.

2-tadqiqot hududi (2-kesma). Orol dengizining qurigan tubi, "0" nuqta hududini sho'rhok-sho'rtobli 0,1 hektar maydonda (44.135556; 58.87), Innovatsion rivojlanish vazirligi tomonidan tashkil qilingan ilmiy innovatsion tadqiqotlarni sinovdan o'tkazish eksperimental hududda tajribalar qo'yilgan.

Tuproq namunalarini olish, saqlash, laboratoriya tajribalar o'tkazish GOST:17.4.3.01-83, suvli so'rim, pH-muhit GOST 26423-85 Davlatlararo standarti asosida bajarildi.

**Tadqiqot natijalari va ularning muhokamasi.** Tadqiqot hududidan kesma qazildi va morfologik belgilari yozildi, biroq, kesma qazilganda tuproq qoplami shakllanmaganligi uchun, genetik qatlamlar shakllanmagan, hatto kesma shaklida qazish ham qiyin bo'ldi, chunki qumlar bo'lgani uchun kesma shakli ham paydo bo'lmadi. Shunday bo'lsada, yotqizilgan, mustahkamlanmagan qumlarga nisbatan morfologik belgilari qayd etildi.

1-kesma. T.Abdraxmanov, Z.Jabbarov, S.Mahammadiyev, S.Boboyev, Sh.Abdullayev,



1-rasm. Orolning qurigan tubida qazilgan 1-kesmaning morfologik ko'rinishi

O.Imomov, 17.05.2022 yil.

0-2 sm. Yuza qatlami uchuvchan qum, quruq, tosh va boshqa qo'shimchalar kam uchraydi, chig'anoqlar uchraydi, o'simlik qoldiqlari uchramaydi, sochiluvchan, tuz va uning qoldiqlari uchramaydi.

2-17 sm. Qum, zichligi kichik, namligi kam, o'simlik va hayvonot qoldiqlari uchramaydi, tosh va boshqa qo'shilmalari kam uchraydi, sochiluvchan, tuz va uning qoldiqlari uchramaydi, strukturasiz, rangi oqish kulrang, kesma qazilganda turg'un turmaydi, shamol ta'sirida uchishi va pastga tushishi kuzatiladi.

17-22 sm. Birikmagan qum, zichligi kichik, namligi yuqorigi qatlamga nisbatan bir oz nam, o'simlik va hayvonot qoldiqlari uchramaydi, tosh va boshqa qo'shilmalari kam uchraydi, sochiluvchan, tuz va yoki uning qoldiqlari uchramaydi, strukturasiz, rangi oqish kulrang, kesma qazilganda turg'un turmaydi, shamol ta'sirida uchishi va pastga tushishi kuzatiladi.

22-30 sm. Birikmagan qumli qatlamlili, zichligi kichik, namligi yuqorigi qatlamga nisbatan bir oz namli, o'simlik va hayvonot qoldiqlari uchramaydi, tosh va yangi yaralmalar uchraydi, chig'anoqlar, sochiluvchan, tuz va yoki uning qoldiqlari uchramaydi, strukturasiz, rangi kulrang oqish, kesma qazilganda turg'un turmaydi, shamol ta'sirida uchishi va pastga tushishi kuzatiladi.

30-54 sm. Qum, zichligi o'rtacha, namli, o'simlik va hayvonot qoldiqlari, tosh va boshqa qo'shilmalari kam uchraydi, birikkan, qumli emas, tuz va yoki uning qoldiqlari uchramaydi, strukturasiz, rangi oqish sariq, kesma qazilganda turg'un turmaydi.

54-102 sm. Qumli qatlam bilan aralashgan, zichligi o'rtacha, namli, o'simlik va hayvonot qoldiqlari uchraydi, tosh va boshqa qo'shilmalari kam uchraydi, tuz va yoki uning qoldiqlari uchramaydi, strukturali, qora ko'kish, chig'anoq qoldiqlari uchraydi.

102-130 sm. Gleyli, zichligi o'rtacha, namli, o'simlik va hayvonot qoldiqlari siyrak uchraydi, zang dog'lari bor, tosh va boshqa qo'shilmalari kam uchraydi, tuz va yoki uning qoldiqlari uchramaydi, kam strukturali, rangi oq ko'kish, chig'anoq qoldiqlari uchraydi.

130-145 sm. Qumli qatlam, zichligi o'rtacha, namli, o'simlik va hayvonot qoldiqlari siyrak uchraydi, zang dog'lari bor, tosh va boshqa qo'shilmalari hamda, tuz va yoki uning qoldiqlari uchramaydi, strukturasiz, rangi ko'kimtir.

145-165 sm. Qumloq, zichligi o'rtacha, namli, o'simlik va hayvonot qoldiqlari siyrak uchraydi, zang dog'lari bor, tosh va boshqa qo'shilmalari uchramaydi, oq kristall tuzlar uchraydi, strukturasiz, rangi oq ko'kimtir.

165-210 sm. Qumloq, zichligi o'rtacha, namli, o'simlik va hayvonot qoldiqlari siyrak uchraydi, zang dog'lari bor, 5 sm diametrali tosh uchraydi, oq kristall tuzlar kam uchraydi, strukturasiz, rangi oqish ko'kimtir.

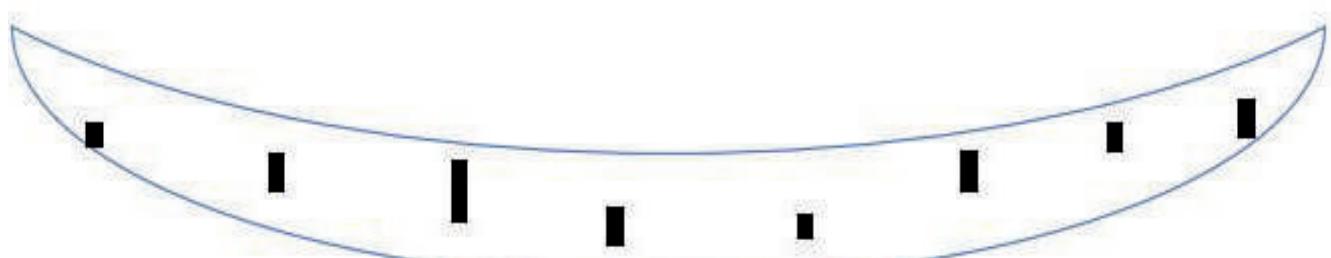
2-kesma. T.Abdraxmanov, S.Boboyev, Sh.Abdullayev, O.Imomov, 20.06.2022 yil.

0-8 sm. Qumli, och kulrang, namligi kam, strukturasiz, o'simlik va hayvonot qoldiqlari, tosh va boshqa qo'shilmalari uchramaydi chig'anoq va zang dog'lar uchraydi, zichligi o'rtacha, tuz kristallari ko'p uchraydi.

8-12 sm. Qumli, kulrang, namli, strukturasiz, o'simlik va hayvonot qoldiqlari uchramaydi, tosh va boshqa qo'shilmalari uchramaydi, chig'anoq va zang dog'lar uchraydi, zichligi o'rtacha, tuz kristallari ko'p uchraydi.

12-31 sm. Qumli, och malla rangli, namligi nisbatan yuqori, strukturasiz, o'simlik va hayvonot qoldiqlari uchramaydi, oldingi qatlamga nisbatan yumshoq, yengil qumoqli, tosh va boshqa qo'shilmalari uchramaydi, chig'anoq va zang dog'lar kam uchraydi, zichligi o'rtacha, tuz kristallari dog' shaklda ko'p uchraydi.

31-56 sm. Qumli, yashil ko'kimtir



1-rasm. Orol dengizining qurigan tubida balchiq qatlamning joylashish sxemasi

		Ishqoriylik	Cl	HO <sub>4</sub>	Ca	Mg	Anion	Kation	Quruq qoldiq, %
	Kesma №	Umumiyyat HCO <sub>3</sub> , %	%	Mg/ekv	%	Mg/ekv	%	Mg/ekv	
1	0 - 2	0,0216	0,354	1,1933	33,6128	2,46	51,25	0,3914	19,57
	2 - 17	0,037	0,6065	0,0101	0,2843	1,55	32,29	0,0185	0,925
	17 - 22	0,025	0,4098	0,0216	0,6093	1,38	28,75	0,021	1,05
	22 - 30	0,039	0,6393	0,0175	0,4925	1,25	26,04	0,027	1,35
	30 - 54	0,0185	0,3033	0,0180	0,5077	1,67	34,79	0,0515	2,575
	54 - 102	0,015	0,2459	0,0198	0,5585	1,235	25,73	0,0144	0,72
	102 - 130	0,022	0,3606	0,0162	0,4570	1,05	21,87	0,037	1,85
	130 - 145	0,037	0,6065	0,0180	0,5077	1,43	29,79	0,049	2,45
	145 - 165	0,012	0,1967	0,5585	16,5018	2,11	43,96	0,226	11,3
	165 - 200	0,012	0,1967	1,0455	29,4493	1,91	9,79	0,247	12,35
2	0 - 1	0,0154	0,252	0,901	25,38	2,856	59,5	0,453	22,65
	1 - 19	0,0031	0,051	0,396	11,15	1,413	29,44	0,185	9,25
	19 - 30	0,0062	0,101	0,721	20,31	1,915	39,89	0,226	11,3
	30 - 45	0,0093	0,152	0,658	18,53	1,661	34,60	0,35	17,5
	45 - 90	0,0062	0,101	0,553	15,58	0,86	17,92	0,412	20,6

rangli, botqoqli hususiyatli quruq qatlama bor, namligi nisbatan yuqori, strukturasiz, o'simlik va hayvonot qoldiqlari uchramaydi, oldingi qatlama nisbatan yumshoq, o'rtal qumoqli, tosh va boshqa qo'shilmlari uchramaydi, chig'anoq va zang dog'lar kam uchraydi, zichligi o'rtal, tuz kristallari dog' shaklda ko'p uchraydi.

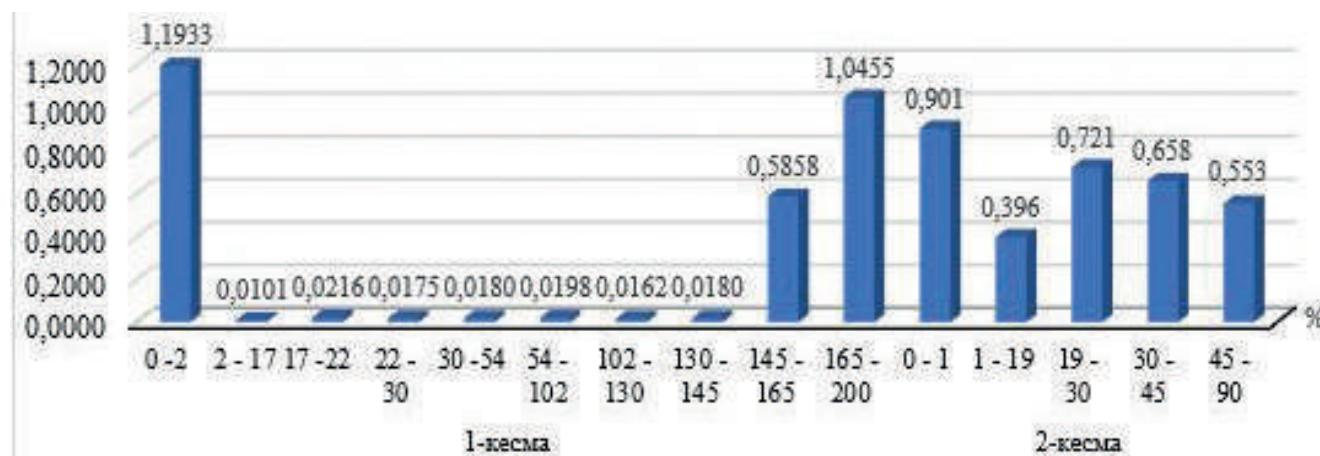
56-80 sm. Qumli, ko'k rangli, botqoqli hususiyatli quruq qatlama bor, namligi nisbatan yuqori, strukturasiz, o'simlik va hayvonot qoldiqlari uchramaydi, oldingi qatlama nisbatan yumshoq, o'rtal qumoqli, tosh va boshqa qo'shilmlari uchramaydi, chig'anoq va zang dog'lar kam uchraydi, zichligi o'rtal, tuz kristallari dog' shaklda kam uchraydi.

Orol dengizingning qurigan tubida

qumliklarning yotqizilishi turlicha kechgan, ya'ni barcha hududlarda qumlar bir xil yotqizilmagan, bunda relyef va iqlim omillari ta'siri asosiy sabab bo'lgan.

Orol dengizida suvning kamayishi yillar davomida ro'y bergan bo'lib, qurish natijasida qumliklar paydo bo'lgan, qurigan tubida suv bo'lgan vaqtagi balchiq qatlama (il, loyqa) bo'lgan, suvning qurishidan so'ng qum yillar davomida yotqizilgan (rasm).

Mazkur balchiq qatlama kimyoviy va fizik tarkib jihatidan tuproqqa yaqinroq hisoblanadi, chunki tadqiqotlar qazilib, olingen balchiq qatlama o'simlik ildizlari, poyalari borligi aniqlandi va ushbu balchiq tarkibida gumus miqdori 0,51% miqdori ekanligi aniqlandi.



2-rasm.Orolning qurigan tubidgi qumlarda quruq qoldiq, hamda anion va kationlarning miqdori, %

Bu natija Orol dengizingning qurigan tubi uchun katta amaliy yangilik hisoblanadi, ya'ni Orolning qurigan tubi hududida 0-60 sm qatlama joylashgan balchiqli qatlamlari hududni topish va ularni alohida ajratib olish lozim. Shu asosda alohida ajratilgan hududlarda sho'rланish darajasi va kimyoviy, fizik xossalariqa qarab alohida agrotexnik va biotexnologik yondashish hamda turli o'simliklarni ekish tavsiya qilinadi.

Yuqorida ta'riflangan Orol dengizingning qurigan tubidagi masofalar bo'yicha 2 ta kesmadan olingen qumlarning sho'rланish darajasi aniqlandi, natjalarga ko'ra qatlamlar bo'yicha tuzlar miqdorida ham farqlar mavjud (1-jadval).

Orolning qurigan tubida xlor anionini miqdori turlicha taqsimlangan bo'lib, 1-kesmaning 0-2 sm qatlama xlor anioni 1,19% ni tashkil qildi, pastki 2-17 sm qatlama 0,0101%, 17-22 sm qatlama 0,0216%, 22 sm qatlama 0,0175-0,0180% gacha bo'lib,

145 sm qatlama pastga qarab uning miqdori 0,58-1,04% gacha ortgan. Xlor anionini miqdorini turlicha bo'lishi quyidagilar bilan izoxlanadi, ya'ni Orolning asl tubida suv tarkibidagi tuzlar miqdori joylashgan, vaqt o'tishi bilan suvning qurishi va qumlarning uchib kelishi natijasida tuzlar ustiga qumlar yotqililgan, shu bois 145 sm dan yuqori qatlama tuzlarning miqdori kam, eng ustki 0-2 sm qatlama esa tuzlar miqdori eng yuqori, bu ustki qatlamlardan haroratning yuqori bo'lishi natijasida yuqori qatlama namlik bilan chiqib, to'planish natijasidir.

Orolning qurigan tubidagi 2-kesmada xlor anioni miqdori 1-kesmadagi holatdan keskin farq qiladi, ya'ni 0-1 sm qatlama xlor anionining miqdori 0,901% ni tashkil qilib, 1-19 sm qatlama esa 0,396%, 19-30 sm qatlama 0,721%, 30-45 sm qatlama 0,658%, 45-90% qatlama 0,553% ni tashkil qildi, bunda 1-kesmadagi holatdan farqi kesma bo'yicha tuzlarni umumiyligi miqdori

bo'yicha miqdori katta farqqa ega emas, ya'ni barcha qatlamlarda quruq qoldiq bo'yicha tuzlar miqdori yuqori, bu farq yillar davomida qumlarning yotqizilishi 2-kesma olingan "0" nuqtada kam bo'lib, pastki balchiq qatlamni yer yuziga yaqin joylashishidir. Bu farq "0" nuqta hududida turli o'simliklarni ekib o'stirish imkoniyatini cheklaydi.

Sulfat anionini miqdori ham qurigan Orlning turli hududlarida turlicha miqdorda va qatlama tarqalgan, natijalarga ko'ra 1-kesmaning 0-2 sm qatlamida 2,46%, 2-165 sm qatlamida esa 2,11% ni tashkil qildi, 165-200 sm qatlamida 1,91% ni tashkil qildi. Sulfat anionini tarqalishi huddi xlorli ionining tarqalishi bilan bir hildir, ya'ni yuqorigi ustki qatlama eng ko'p va eng pastki balchiq qatlamida ko'p, bu tuzlarning manbai eng pastki balichiqli qatlama bo'lib, namlik va haroratning ta'sirida tuzlarning yuqorigi qatlamiga migratsiyasi natijasi hisoblanadi.

Sul'fat ionining miqdori "0" nuqtadagi miqdori 1-kesmadagi miqdorga nisbatan yuqori bo'lib, qatlamlar bo'yicha quyidagicha tarqalgan, 0-1 sm qatlama 2,86%, 1-19 sm qatlama 1,413%, 19-30 sm qatlama 1,915%, 30-45 sm qatlama

1,661%, 45-90 sm qatlama 0,86% ni tashkil qildi. Tuzlarning joylashishi yuqorigi qatlamlarda ko'p bo'lib, pastki qatlama nisbatan kamayib borgan, bu ushbu hududlarga qumlarning shamol yordamida kam yotqizilgani va haroratning yuqoriligi bilan izohlanadi.

**Xulosa, taklif va tavsiyalar.** Orlning qurigan tubida tuzlarning miqdori bir hil tarqalmagan, ya'ni tuzlarning miqdori va joylashgan qatlami turlichadir. Shu nuqtai nazardan Orlning qurigan tubida o'simliklarni ekishda barcha hududlarda bir xil yondoshuv yuqori natija bermaydi, shu bois Orlning qurigan tubi hududini tuzlarning joylashishi, sho'rlanish tipi va darajasi bo'yicha alohida hududlarga ajratib olish lozim, aks holda olib borilayotgan ko'kalamzorlashtirish ishlaring samarasini past bo'ladi.

Mazkur maqola IL 632204138-sonli "Orol dengizining qurigan tubi hududida biopreparatlarni joriy qilgan holda tuproq xossalari yaxshilash va minerallashgan kollektor-zovur suvlarini yaylov ekinlarini yetishtirishda foydalanish orqali tuzga chidamli turlarini tanlash" mavzusidagi innovatsion loyiha tadqiqotlari doirasida bajarilgan.

#### Foydalangan adabiyotlar ro'yxati

1. Micklin, P.P., 1988. Desiccation of the Aral Sea: a water management disaster in the Soviet Union. *Science* 241, 1170–1176.
2. Nihoul, J.C.J., Zavialov, P.O., Micklin, P.P., 2004. Dying and Dead Seas Climatic Versus Anthropic Causes. Vol 36. Springer
3. Hongchen Jiang, Jianrong Huang, MS, Li Li, Liuqin Huang, PhD, Mehwish Manzoor, Jian Yang, Geng Wu, PhD, Xiaoxi Sun, MS, Beichen Wang, MS, Dilfuza Egamberdieva, Hovik Panosyan, Nils-Kåre Birkeland, Zihua Zhu, PhD, Wenjun Li, Onshore soil microbes and endophytes respond differently to geochemical and mineralogical changes in the Aral Sea. *Science of the Total Environment* 765 (2021) 142675.
4. Assouline, S., Russo, D., Silber, A., Or, D., 2015. Balancing water scarcity and quality for sustainable irrigated agriculture. *Water Resour. Res.* 51, 3419–3436.
5. Christopher Conrad, Muhammad Usman, Lucia Morper-Busch, Sarah Schonbrodt-Stitt "Remote sensing-based assessments of land use, soil and vegetation status, crop production and water use in irrigation systems of the Aral Sea Basin. A review Water Security 11 (2020) 100078 <https://doi.org/10.1016/j.wasec.2020.100078>.
6. Ibrakhimova M., Khalid Awan U., Sultanov M., Akramkhanov A., Djumaboev K., Christopher Conradd, John Lamersf Combining remote sensing and modeling approaches to assess soil salinity in irrigated areas of the Aral Sea Basin Central Asian Journal of Water Research (2019) 5(2): 65-81.
7. Kochkarova С. Анализ направленности сукцессионных процессов растительного покрова на обсокшем дне Аральского моря Евразийский Союз Ученых (ЕСУ) #8(65), 2019. С.17-19.
8. Jiae Ana, Hanna Changa, Seung Hyun Hanc, Asia Khamzinaa and Yowhan Son Changes in basic soil properties and enzyme activities along an afforestation series on the dry Aral Sea Bed, Kazakhstan Forest science and technology. E-ISSN 2158-0715, 2020, Vol. 16, №1, 26–31 <https://doi.org/10.1080/21580103.2019.1705401>.
9. Karlykhanov O., Toktaganova G. The Assessment of Irrigated Land Salinization in the Aral Sea Region. International journal of environmental & science education 2016, Vol. 11, №15, 7946-7960.
10. Forkutsa I., Sommer R., Shirokova Y.I., Lamers P.A., Kienzler K., Tischbein B., Martius C. Vlek P.L. Modeling irrigated cotton with shallow groundwater in the Aral Sea Basin of Uzbekistan: II. Soil salinity dynamics *Irrig Sci* (2009) 27:319–330 DOI 10.1007/s00271-009-0149-0.
11. Issanova G., Abuduwalil J., Galayeva O., Semenov O., Bazarbayeva T. Aeolian transportation of sand and dust in the Aral Sea region *Int. J. Environ. Sci. Technol.* (2015) 12:3213–322DOI 10.1007/s13762-015-0753-x.
12. Shaxmatov P., Kaverin V., Aleka V. Izuchenie iskusstvennykh meliorativnykh nasajdeniy. Karel'skiy nauchnyy jurnal. 2016. Т. 5. № 3(16). S.96-98.

**O'ZGANING YER UCHASTKASIDAN CHEKLANGAN TARZDA FOYDALANISH  
HUQUQI (SERVITUT) NI TASHKIL ETISH**



**G.T. Parpiyev**  
*B.f.d., katta ilmiy xodim*



**A.X. Abdullayev**  
*1-bosqich (PhD)  
Mustaqil izlanuvchi*



**E.E. Mengliqulov**  
*Mustaqil tadqiqotchi*



**B.A. Alinazarov**  
*1-bosqich  
mustaqil izlanuvchi*

**“O’zdavyerloyiha” DILI**

*Annotatsiya.* Ushbu maqolada o’zganing yer uchastkasidan cheklangan tarzda foydalanish huquqi (servitut)ni tashkil etishga doir masalalar yoritilgan. Uning isboti sifatida amaliy loyiha misol qilib keltirilgan.

*Kalit so’zlar:* servitut, foydalanish huquqi, yer uchastkasi, loyiha, ko’chmas mulk, yerdan foydalanuvchi.

**Организация ограниченного права пользования (сервитута) чужим земельным участком**

*Аннотация.* В данной статье рассматриваются вопросы, связанные с организацией права пользования (сервитута) чужим земельным участком в ограниченном порядке. В доказательство этому в качестве примера приводится практический проект.

**Ключевые слова:** Сервитут, право пользования, земельный участок, проект, недвижимость, землепользователь.

**Organization of a limited right to use (service) in another land plots**

*Abstract.* This article deals with issues related to the organization of the right to use (servitude) another's land in a limited manner. As proof of this, a practical project is given as an example.

**Keywords:** Easement, right of use, land plot, project, real estate, land user.

**Kirish.** Yerdan foydalanishni tashkil etishda ilm-fan integratsiyasi asosida olib borish, uning muhofazasini to‘g‘ri ta‘minlash orqali mustahakam iqtisodiy rivojlanishga erishiladi.

O‘zbekiston Respublikasida amalga oshirilayotgan islohotlarning pirovard maqsadi – bu tabiiy resurslardan, shu jumladan yerdan samarali foydalanish hisoblanadi. Xususan, 2022-2026-yillarga mo‘ljallangan Yangi O‘zbekistonning taraqqiyot strategiyasida “... yangi va foydalanishdan chiqqan 464 ming hektar maydonni o‘zlashtirish, ilm-fan va innovatsiyaga asoslangan agroizmatlar ko‘rsatish tizimini takomillashtirish, agrosanoat korxonalarini xomashyo bilan ta‘minlash va ishlab chiqarish hajmini 1,5 baravar oshirish” [3] kabi muhim strategik vazifalar sifatida belgilab berilgan.

Hozirgi bozor iqtisodiyoti sharoitida servitut zamonaviy yer huquqshunsligi nuqtai nazaridan o‘ziga xos ahamiyat kasb etadigan hamda amaliy jihatdan bir qancha muammoviy masalalar yechimini talab qiladigan institutga aylangan.

Shu o‘rinda servitut so‘zi ma’nosiga to‘xtalsak. Servitut (lotincha “servitus”; inglizcha, servitude, easement) bu qadimgi Rim davlati davrida qabul qilingan huquqiy hujjatlardan biri hisoblanib, o‘zganing ko‘chmas mulkidan cheklangan tarzda foydalanish huquqi deb e’tirof etilgan. Umumiyl qilib aytganda, o‘zganing ko‘chmas mulkidan cheklangan tarzda foydalanish huquqi (servitut), yon atrofdagi qo‘shti bo‘lgan bir yoki bir necha yer uchastkalaridan cheklangan tarzda foydalanish huquqi tushuniladi.

Ushbu huquqiy shakl orqali ehtiyojlarni qondirishdagi barqarorlik uning ashyoviylik xususiyati bilan ta‘minlanadi: ya’ni, servitut huquqining predmeti muayyan shaxslarning harakati emas, balki yer uchastkasining o‘zi hisoblanadi. Shu sababli servitut huquqi sub‘ekti qo‘sning yer uchastkasidan cheklangan foydalanish huquqini mulkdor o‘zgarishidan qat’iy nazar saqlab qolgan. Servitut yer uchastkasiga tegishli bo‘lib, mulkdorlar o‘zgargan taqdirda ham to‘la saqlab qolingga. Yuqoridagilar asosida servitutni u yoki bu munosabat bilan boshqaning mulkidan cheklangan tarzda foydalanish sifatida tavsiflanadi. Bunda mazkur huquq yerga nisbatan xususiy mulkchilik belgilangan hamda alohida yer uchastkalari o‘rtasida tabiiy qulayliklar teng

taqsimlanmaganligi sababli yuzaga keladigan noqulaylik va qiyinchiliklarni bartaraf etish nuqtai nazaridan muhim ahamiyatga ega [8-14].

Demak, servitut o‘zining mohiyatiga ko‘ra, klassik shaklda Rim huquqi davrida vujudga kelgan huquqiy tushuncha sifatida o‘zga (boshqa) shaxsga tegishli bo‘lgan ashyodan foydalanish huquqi (servitut) ma’nosini anglatgan.

**Mavzuning dolzarbliji.** Yer mamlakatimiz umummiliy boyligining eng muhim qismi, ishlab chiqarishni yuritishning asosiy negizidir. Yerdan ilm-fan tavsiyalari asosida samarali foydalanish, uning muhofazasini to‘g‘ri ta‘minlash, shashubhasiz, iqtisodiy rivojlanishning muhim mezonlari hisoblanadi. Yer resurslarining cheklanganligi doimo dolzarb muammo hisoblanib, bu borada ma’lum bir ilmiy yechimga ega bo‘lgan ishlanmalarni ishlab chiqishni taqozo etadi.

Ayni vaqtida yer ulkan boylik bo‘libgina qolmay, mamlakatning kelajagini belgilab beradigan omil hamdir. Bu hol O‘zbekistonda ayniqsa yaqqol namoyon bo‘lmoqda, chunki yerning iqtisodiy va demografik vazifasi yildan-yilga kuchayib bormoqda” [1; 2].

Rivojlangan xorijiy davlatlar tajribalari asosida ishlab chiqilgan servitut tamoyillari va uni belgilash bilan bog‘liq huquqiy munosabatlar amaliyotda juda ko‘p uchraydi. Shuni e’tirof etish lozimki, mamlakatmizning bugungi kundagi iqtisodiy va demografik jarayonlarida yer servituti bilan bog‘liq masalalar bugungi kunning dolzarb masalalaridan biri hisoblanadi.

**Tadqiqot obyekti va uslublari.** Qoraqalpog‘iston Respublikasi To‘rtko‘l tumani Paxtachi va Ulibog‘ OFY hududidagi barcha yer toifalari.

Tadqiqotlar uslubi asosini O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 12-apreldagi “Muhandislik-kommunikatsiya tarmoqlari uchun yer uchastkalarini ajratish tartibini takomillashtirish” PQ-204-soni qarori [57], O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Maxkamasining 2021-yil 27-avgustdagisi “Yer uchastkalarini davlat va jamoat ehtiyojlari uchun doimiy foydalanishga ajratishning ma’muriy reglamentini tasdiqlash to‘g‘risida” 543-soni [6] va 2011-yil 25-maydagisi “Shaharsozlik faoliyatini amalga oshirish hamda qishloq xo‘jaligiga oid bo‘lmagan boshqa ehtiyojlar uchun yer uchastkalari berish tartibini

takomillashtirish chora-tadbirlari to‘g‘risida” 146-son qarorlari [7] bilan tasdiqlangan “Yer uchastkalari egalari, foydalanuvchilari, ijara chilari va mulkdorlariga yetkazilgan zararlar, qishloq xo‘jaligi va o‘rmon xo‘jaligi ishlab chiqarishi nobudgarchiliklariga, shuningdek, yerlarning qishloq xo‘jaligi muomalasidan chiqishiga sabab bo‘lgan hollarda yetkazilgan zarar o‘rnini qoplash tartibi to‘g‘risidagi”gi NIZOMga hamda amaldagi normativ-huquqiy hujjatlar tashkil etadi.

**Tadqiqot natijalarini va ularning muhokamasi.** Mustaqillik yillarda ijtimoiy-iqtisodiy, siyosiy, huquqiy sohalarda amalga oshirilgan tub islohotlar, bozor iqtisodiyotiga o‘tilishi natijasida yerga nisbatan ijtimoiy munosabatlar yangicha mazmun kasb etib, bu munosabatlar sub’ektlarining huquqiy holati takomillashtirilmoqda, ularning huquqlari kengaytirilmoqda, yerdan foydalanishga nisbatan turli xil mulkchilik va xo‘jalik yuritish shakllarini joriy etish uchun imkoniyatlar yaratilmoqda. Yangi ijtimoiy-iqtisodiy va huquqiy o‘zgarishlar sababli yer, suv va boshqa tabiiy resurslar endi cheklangan tarzda fuqarolik muomalasiga kiritilib, unga nisbatan ham fuqarolik shartnomalari, ya’ni ipoteka, garov, meros, oldi-sotdi, ijara, servitut kabi shartnomalar tuziladigan bo‘ldi [10]. Bulardan, xususiy servitut:

- 1) ma’lum bir shaxs foydasiga o‘rnatalishi;
- 2) vujudga kelish maqsadi yakuniy xarakter kasb etmasligi;
- 3) shartnoma asosida vujudga kelishi;
- 4) davlat ro‘yxatidan o‘tkazilishi kabi belgilarga ega bo‘ladi.

A.N.Jumanovning fikricha [10], ushbu servitut belgilanishi mustahkamlangan qonun yoki boshqa qonunosti hujjati orqali amalga oshirilishi bu ommaviy servitutlar vujudga kelishining o‘ziga xos xususiyati bo‘lib, xususiy servitutlar vujudga kelishidan (shartnoma yoki sud qaroriga asosan) farqlanadi.

Hukumatimiz tomonidan mamlakatimizda izchillik bilan olib borilayotgan zamонавија yer islohoti negizida yer munosabatlarini tashkil etish, oqilona va samarali foydadanish va uni boshqarish masalalari yuzasidan keng qamrovli chora-tadbirlar amalga oshirilmoqda.

Xususan, O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2021-yil 8-iyundagi “Yer

munosabatlarida tenglik va shaffoflikni ta’minlash, yerga bo‘lgan huquqlarni ishonchli himoya qilish va ularni bozor aktiviga aylantirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi PF-6243-son [4] Farmoni bilan boshlangan yer munosabatlari sohasidagi islohotlarni izchil davom ettirish, shuningdek, elektr uzatish tarmoqlari, aloqa liniyalari, gaz, neft, suv va kanalizatsiya quvurlari, temir yo‘l liniyalari, avtomobil yo‘llari, kanallar, kollektor-drenaj tarmoqlari va shu kabi boshqa inshootlar uchun yer uchastkalarini ajratish jarayonlarini kompleks huquqiy tartibga solish maqsadida quyidagi yo‘nalishlardagi vazifalarni o‘z ichiga olgan O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 12-apreldagi “Muhandislik-kommunikatsiya tarmoqlari uchun yer uchastkalarini ajratish tartibini takomillashtirish” bo‘yicha PQ-204-son qarori [5] qabul qilingan.

Mazkur qarorga muvofiq, muhandislik-kommunikatsiya tarmoqlari uchun yer uchastkalarini ajratish tartibini takomillashtirish bo‘yicha “Yo‘l xaritasi” tasdiqlangan bo‘lib, quyidagi aniq vazifalar belgilab berilgan:

- o‘zganing yer uchastkasidan cheklangan tarzda foydalanish huquqi (servitut) institutini yanada rivojlantirish;
- muhanda sil-kommunikatsiya tarmoqlari uchun zarur yer uchastkalarini aniqlash va ulardan foydalanish tartibini belgilash.
- doimiy foydalanish huquqi bilan ajratilgan yer uchastkalaridan foydalanish sohasidagi huquqiy munosabatlarni takomillashtirish;
- muhandislik-kommunikatsiya tarmoqlari uchun zarur yer uchastkalarini aniqlash va ulardan foydalanish tartibini belgilash.

Biz tomondan olib borilgan ilmiy va amaliy tadqiqotlar jarayongida aynan mazkur qaror ijrosi yuzasidan tadqiqot obyekti sifatida tanlangan Qoraqalpog‘iston Respublikasi To‘rtko‘l tumani Paxtachi va Ulibog‘ OFY hududidagi barcha yer toifalari o‘rganildi.

Yuqoridagilardan kelib chiqqan holda biz tomondan qishloq xo‘jaligi yer turlari (sug‘oriladigan haydalma yerlar, yaylov yerkari) da va o‘rmon xo‘jaligi yerlarida qurilish davri uchun ijara huquqi (vaqtinchalik yer ajratish) shakllantirildi, ya’ni yerdan foydalanuvchilar va “Urgenchtransgaz” UK o‘rtasida servitut shartnomalari tuzildi.

Mazkur jarayon quyidagi tartibdagi ish turlari amalga oshirildi:

- 1) Tayyorgarlik ishlari bajarish;
- 2) Yer tanlash va ajratish loyiha hujjatlarini tayyorlash;
- 3) Tanlangan obyektlarda yo'qlama (inventarizatsiya) ishlari olib borish;
- 4) Dala qidiruv va o'lchov ishlar asosida qurilish-montaj ishlari olib borilgan magistral gaz quvurlardan olingan ma'lumotlardan foydalanish asosida 1:10 000 masshtabli elektron raqamli xaritalar yaratish;
- 5) Yerdan foydalanuvchilarga yetkazilgan zarar miqdorini hisoblash;
- 6) Qishloq xo'jaligi va o'rmon xo'jaligi ishlab chiqarishi nobudgarchiliklariga, shuningdek, yerlarning qishloq xo'jaligi muomalasidan chiqishiga sabab bo'lgan hollarda yetkazilgan zarar o'rnini qoplash;
- 7) Himoya va muhofaza zonasini tartibga asosan belgilash.

**Tayyorgarlik ishlari jarayonida** – tadqiqot obyektiga tegishli bo'lgan amalda foydalanishda bo'lgan yer osti gaz quvurlarining loyiha hujjatlar jildi tahlil qilindi. Bunda, Qoraqalpog'iston Respublikasi To'rtko'l tumani Paxtachi va Ulibog' OFY hududidan o'tgan o'rta bosimli magistral gaz quvurlari muhofaza zonasida aholi tomonidan 250 ta uy-joy qurilganligi sababli, loyihami 20,5 km masofadagi uzoqlikdan aylantirib o'tish loyiha hujjatlari tayyorlandi.

**Yer tanlash va ajratish hujjatlarini tayyorlash** - Loyiha bo'yicha Qoraqalpog'iston Respublikasi To'rtko'l tumani Paxtachi va Ulibog' OFY hududi o'rta bosimli gaz quvurlari atrofidan, ya'ni 20,5 km masofadagi uzoqlikdan aylantirib o'tishning eng maqbul loyihasi ishlab chiqildi. Bunda "O'zdavyerloyiha" DILI va "Urgenchtransgaz" UK mutaxassislari bilan birgalikda yer tanlash va ajratish loyiha hujjatlarini tayyorlandi.

**Tanlangan obyektlarda yo'qlama (inventarizatsiya) ishlari olib borish** – mazkur jarayonda tanlangan obyektlarda yo'qlama (inventarizatsiya) ishlari olib borildi. Loyiha tushadigan joydagi yerdan foydalanuvchilar qaydnomalari konturlar kesimida aniqlandi. Bunda aniqlangan yerdan foydalanuvchilar yerlaridan loyiha bo'yicha servitut shartnoma tuziladigan yer

maydonlari alohida belgilab olindi.

**Dala qidiruv va o'lchov ishlar asosida qurilish-montaj ishlari olib borilgan magistral gaz quvurlardan olingan ma'lumotlardan foydalanish asosida 1:10 000 masshtabli elektron raqamli xaritalar yaratish** – mazkur jarayonda dastlab tadqiqot obyektiga chiqilib dala qidiruv ishlari olib borildi. Tanlangan obyektda qishloq xo'jaligi xaritalariga asosan magistral gaz quvurlar o'tadigan loyihasi elektron raqamli xaritalari ArcGIS dasturi yordamida yaratildi. Ya'ni, loyiha hududida joylashgan barcha yerdan foydalanuvchilarning ma'lumotlar bazasi elektron raqamli xaritalari yaratilib, undan ikki nusxada 1:10 000 masshtabli xaritasi chop etildi. Shundan birinchi nusxasi bajaruvchiga ("O'zdavyerloyiha" DILI) va ikkinchi nusxasi esa buyurtmachi ("Urgenchtransgaz" UK)ga belgilangan tartibda taqdim etildi.

**Yerdan foydalanuvchilarga yetkazilgan zarar miqdorini hisoblash** – mazkur jarayonda loyiha kirgan barcha yerdan foydalanuvchilar soni va ularga yetkazilgan zarar miqdori hisoblab chiqildi.

**Qishloq xo'jaligi va o'rmon xo'jaligi ishlab chiqarishi nobudgarchiliklariga, shuningdek, yerlarning qishloq xo'jaligi muomalasidan chiqishiga sabab bo'lgan hollarda yetkazilgan zarar o'rnini qoplash** – mazkur jaaryonda ham qishloq xo'jaligi va o'rmon xo'jaligi ishlab chiqarishi nobudgarchiliklariga, shuningdek, yerlarning qishloq xo'jaligi muomalasidan chiqishiga sabab bo'lgan hollarda yetkazilgan zarar o'rnini qoplash yuzasidan hisoblangan pul mablag'larini Qishloq xo'jaligi vazirligi huzuridagi Qishloq xo'jaligini rivojlantirish va oziq-ovqat ta'minoti jamg'armasi hisob raqamiga o'tkazish belgilandi.

**Himoya va muhofaza zonasini tartibga asosan belgilash** – mazkur jarayonda quyidagilar aniqlandi. Qurilish me'yordi va qoidalariga asosan, ya'ni magistral quvurlar uchun yer ajratish normalari (KMK 2.10.01-97) bo'yicha odatda, o'rta bosimli magistral gaz quvurining diametri 300 mm dan 500 mm gacha bo'lganda magistral quvur muhofaza zonasini 33 metrni tashkil etadi. Shundan kelib chiqib, biz tomonidan magistral quvur muhofaza zonasini belgilab olindi. Bu yerda shuni alohida ta'kidlash lozimki, mazkur

qidalarga muvofiq, belgilangan zona (muhofaza zona) ichida ko‘p yillik daraxtlar, bog‘lar, tokzorlar barpo qilmaslik, ko‘p suv iste’mol qiladigan ekinlar (asosan sholi va boshq.) ekmaslik, turli xil qurilish ishlarini bajarmaslik sharti asosida yerdan foydalanuvchilar yerdan foydalanish huquqiga ega.

Biz tomondan amalga oshirilgan loyihada jami eni 13 metr va uzunligi 20,5 km jami 26,6 hektar maydonda yangi magistral gaz quvurlarini qurish ishlari belgilandi.

Demak, o‘zganing yer uchastkasidan cheklangan tarzda foydalanish huquqi (servitut) institutini yanada rivojlantirishning mazmuni va mohiyati shuni ko‘rsatadi, shu bugungi kunga qadar yerkarni tuman hokimligi zahirasiga qaytarish orqali buyurtmachi uchun vaqtincha yer ajratish ishlari amalga oshirlar edi. Hozirda ikkala tomonning (buyurtmachi va yerdan foydalanuvchi) hamda bajaruvchi tashkilotning o‘zaro kelishuvga asosan servitut shartnomalarini tuzish asosida mazkur mexanizmni soddallashtirishga erishildi.

Bunga misol sifatida yuqorida keltirilganidek, biz tomondan amalga oshirilgan servitut shartnomasiga asoslangan amaliy loyihami

yaqqol isboti deb ko‘rsatish mumkin.

Ushbu holatlar mamlakatimizda amalga oshirilayotgan yer islohoti jarayonida jahon andozalariga mos ravishda servitut shaklining takomillashtib borayotganligidan dalolat beradi.

### Xulosa, taklif va tavsiyalar.

1. O‘zganing yer uchastkasidan cheklangan tarzda foydalanish huquqi (servitut) institutini yanada rivojlantirishning mazmuni va mohiyatiga ko‘ra yerdan foydalanuvchi va buyurtmachi o‘rtasida ijara huquqi vujudga keladi.

2. Ijara huquqi asosidagi servitut shartnomasini tuzish evaziga yer ajratish ishlari soddallashtirildi.

3. Loyihada tanlangan obyekt, ya’ni aholi punkti ichida o‘tgan magistral gaz quvurlari havfsiz bo‘lgan 20,5 km masofadagi uzoqlikdan aylantirib o‘tishga erishildi.

4. Asosiysi, eskirgan magistral trubalarni yangilashga erishildi.

5. Yer ajratish va yerdan foydalanish jarayonida ijara huquqi asosidagi servitut shartnomalaridan foydalanish tavsiya etiladi.

### Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati

1. O‘zbekiston Respublikasining Konstitutsiyasi. - Toshkent: “O‘zbekiston”, 2009. - 40 b.
2. O‘zbekiston Respublikasining “Yer osti boyliklari to‘g‘risida”gi Qonuni // O‘zbekiston Respublikasi Oliy Majlisining Axborotnomasi. - Toshkent: 2003. - №1.
3. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 28-yanvarda qabul qilingan “2022-2026-yillarga mo‘ljallangan Yangi O‘zbekistonning taraqqiyot strategiyasi to‘g‘risida”gi PF-60-son Farmoni.
4. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining «Yer munosabatlarida tenglik va shaffoflikni ta‘minlash, yerga bo‘lgan huquqlarni ishonchli himoya qilish va ularni bozor aktiviga aylantirish chora-tadbirlari to‘g‘risida»gi PF-6243-son Farmoni, 2021 yil 8 iyun.
5. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining “Muhandislik-kommunikatsiya tarmoqlari uchun yer uchastkalarini ajratish tartibini takomillashtirish” PQ-204-son qarori, 2022-yil 12-aprel.
6. O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining “Yer uchastkalarini davlat va jamoat ehtiyojlari uchun doimiy foydalanishga ajratishning ma’muriy reglamentini tasdiqlash to‘g‘risida” 543-son qarori, 2021 yil 27 avgust.
7. O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining “Shaharsozlik faoliyatini amalga oshirish hamda qishloq xo‘jaligiga oid bo‘limgan boshqa ehtiyojlar uchun yer uchastkalarini berish tartibini takomillashtirish chora-tadbirlari to‘g‘risida” 146-son qarori, 2011-yil 25-may.
8. Babajonov A.R, Raxmonov K.R., G‘ofirov A. Yer kadastri / O‘quv qo‘llanma. - T.: “TIMI”, 2008. - 105 b.
9. Volkov S.N., Jarikov Yu.G. Kommentariy k zemelnomu kodeksu RF. - Moskva, 2009. - 248 s. <https://studfile.net/preview/6724703/>.
10. Jumanov A.N.– Servitut asosida yerdan foydalanishni takomillashtirish, 2020; - 115-118 b.
11. Пухта Г.Ф. Курс Римского гражданского права. - М., 1974. - Т.1. - 161 с.
12. Raxmonov Q. Yer servitutlaridan foydalanishni takomillashtirish // Journal of “Irrigation and melioration”. – Tashkent, №3(9).2017. - 57 p.
13. Rustamboev M.H. O‘zbekiston Respublikasining Yer kodeksiga sharhlar. - Toshkent: “TDYuI”, 2007. - 184 b.
14. Jurakov D.O., Turayev R.A., Ibragimov L.T., Yarkulov Z.R. Yer uchastkalaridan cheklangan tarzda foydalanishni tartibga solishning huquqiy asoslari / Monografiya. - Toshkent: «Innovatsion rivojlanish nashriyot-matbaa uyisi» 2022. - 111 b.

**FARG'ONA VODIYSI VOHALARI LANDSHAFT-EKOLOGIK  
SHAROITININING ANTROPOGEN TA'SIRIDA O'ZGARISHI**



**K.M. Boymirzayev**  
G.f.d. (DSc), dotsent



**I.K. Mirzahmedov**  
G.f.f.d. (PhD), dotsent v/b  
NamDU

**Annotasiya.** Maqolada Farg'ona vodiysi voha landshaftlarining inson xo'jalik faoliyati ta'sirida o'zgarib borishi va muhofaza qilish masalalari yoritilgan.

**Kalit so'zlar:** Voha, landshaft, geotizim, suffoziya, melioratsiya, agrofitotsenoz, degradatsiya.

**Изменение ландшафтно-экологических условий оазисы Ферганской долины под антропогенным воздействием**

**Аннотация.** В данной статье описаны ландшафтно-экологические условия оазиса Ферганской долины и их изменения под влиянием хозяйственной деятельности человека и меры охраны

**Ключевые слова:** Оазис, ландшафт, геосистема, сухофизия, мелиорация, агрофитоценоз, деградация.

**Changes in landscape and ecological conditions of the oases of the Ferghana valley under anthropogenic impact**

**Abstract:** The article describes the dynamic changes in the landscapes of the Ferghana valley oasis, their study as a separate geosystem. It also provides recommendations on landscape – environmental processes in the oases and their elimination.

**Key words:** Oasis, landscape, geosystem, suffocation, reclamation, agrophytocenosis, degradation.

**Mavzuning dolzarbliji.** Farg'ona vodiysi O'rta Osiyo va O'zbekistonning boshqa hududlariga nisbatan ichki suv resurslariga boyligi bilan ajralib turadi. Shuning uchun ham vodiy eng qadimiy davrlardan beri obikor dehqonchilikning asosiy markazlaridan biri bo'lib kelgan. Ichki suv manbalarining yetarli darajada bo'lishi Farg'ona vodiysining tog' oldi prolyuvial tekisliklarini, konussimon yoyilmalarini, qayir va qayir usti terrasalarini, adir oralig'i va adir orti tekisliklarini, Markaziy Farg'ona cho'llarini, hatto adirlarni ham keng ko'lamda o'zlashtirib sug'oriladigan voha landshaftlariga aylantirishda g'oyat katta imkon beradi. Ichki suvlar geokomplekslarning ajralmas, eng muhim tarkibiy qismi bo'lish bilan

birga, ular tabiiy va antropogen landshaftlarning shakllanishida hamda rivojlanishida faol ishtirot etadi. Voha landshaftlarining mavjudligi va ularning funksional holati ham ichki suv manbalari bilan uzviy bog'liqdir.

Farg'ona vodiysida mavjud yuzlab mayda daryo va soylarning yoyilmalarida qadimdan sug'orma dehqonchilik rivojlantirilgan bo'lib, bu yerda shakllangan voha landshaft komplekslarining yoshi ham uzoq ming yillarga borib taqaladi. Mazkur tadqiqot ishida esa shaxsiy tadqiqotlarimiz natijasida o'rganilgan Farg'ona vodiysining eng unumdar, landshaftlari antropogen ta'sirda keskin o'zgarishga uchragan, aholisi zinch joylashgan, tabiiy landshaft komplekslari yuqori darajada

transformatsiyalashgan daryo va soylar yoyilmasi landshaft komplekslarining inson xo'jalik faoliyati ta'sirida o'zgarib borishi natijasida voha landshaftlarining vujudga kelishi va shakllanib borishi xususida so'z yuritiladi [2; 8-14].

**Tadqiqot natijalari va ularning muhokamasi.** Arid iqlimli o'lkalarda keng tarqalgan va shakllanish tarixi zamon va makonda bir necha ming yillarga ega bo'lgan voha landshaftlari O'rta Osiyo geosistemalari tarkibida alohida o'rinnegallaydi. Voha landshaft komplekslari O'zbekistonda, ayniqsa Farg'ona vodiysida juda ko'p tarqalganligiga qaramasdan, ularni alohida mustaqil tabiat kompleksi sifatida o'rganishga, tadbiq etishga va kartalashtirishga geograflar tomonidan ancha kechroq e'tibor berila boshlandi.

Shuning uchun hozirgi davr landshaftshunoslik fanida antropogen landshaftlar va ularning tarkibiy qismi hisoblangan voha landshaftlarini tadqiq etish, morfologik birliklarini ajratish, chegaralash, tasniflash hamda xalq xo'jaligining turli sohalari uchun har xil miqyosda kartalashtirish, atrof-muhit ifloslanishini prognozlash va ilmiy asoslash metodlarini ishlab chiqish kabi masalalar alohida o'rinnegallaydi [6; 21-24]. Farg'ona vodiysi hududida keng tarqalgan, sug'orilib dehqonchilik qilinayotgan agrolandshaftlarda yildan-yilga agroirrigatsiya yotqiziqlarining qalinlashib borish tendentsiyasi mavjud. Bunday yotqiziqlarning geokimyoviy tarkibini, organik moddalarga boyligini tahlil qilish, ulardan samarali foydalanish yo'llarini ishlab chiqish muhim ahamiyatga ega.

Mamlakatimizda sug'oriladigan yerlardan unumli foydalanish, dehqonchilik madaniyatini yuksaltirish, qishloq xo'jaligi ekinlari hosildorligini intensiv oshirish, jahon bozoriga yuqori sifatlari, ekologik jihatdan sof raqobatbardosh mahsulotlar yetishtirish uchun qator chora-tadbirlar amalga oshirilmoqda. Antropogen landshaftlar va ularning tarkibiy qismi hisoblangan voha landshaftlarini tadqiq etish, morfologik birliklarini ajratish, chegaralash, tasniflash hamda xo'jalikning turli sohalari uchun kartalashtirish, landshaftlarning geokimyoviy tarkibini tahlil qilish, ulardan samarali foydalanish yo'llarini ishlab chiqish muhim ahamiyatga ega [1; 42-43].

O'tgan yillar davomida 1 million 700 ming hektar sug'oriladigan yerlarning meliorativ holati yaxshilandi. Sizot suvlari eng og'ir darajada, ya'ni

2 metrgacha yuzada joylashgan yerlar salkam 500 ming gektarga yoki uchdan biriga kamaytirildi, kuchli va o'rtacha sho'rlangan yerlar esa 100 ming gektarga yoki 12% ga qisqardi. Melioratsiya tadbirlari amalga oshirilgan ekin maydonlarida paxta hosildorligi gektariga o'rtacha 2-3 sentner, boshoqli don ekinlari esa 3-4 sentnerga oshdi. Olib borilgan ijobiy ishlarga qaramay asosiy boyligimiz bo'lgan sug'oriladigan yerlar maydonini kengayib borishi hozirgi kun talabiga javob bermaydi. Buning sababi 1980-1990 yillar davomida respublikamizda yiliga o'rtacha 90 ming gektardan yangi yer o'zlashtirilgan bo'lsa, so'ngi yillarda bu ko'rsatkich suv tanqisligi sababligi 5-6 ming gektarni tashkil qilmoqda xolos. Sug'oriladigan yerlarning 50% dan ko'prog'i sho'rlangan va meliorativ holati yomonligi sababli unumdorligi pasayib, qishloq xo'jaligida foydalanishdan chiqarib borilmoqda. Bunday salbiy holatlar Farg'ona vodiysining barcha landshaft tiplarida ham kuzatilmoqda.

Farg'ona vodiysidagi yirik yoyilmalardan biri hisoblangan So'x yoyilmasini tadqiq qilganimizda, yoyilmaning umumiyligi qiyaligi janubdan shimolga tomon o'zgarib borishi, ya'ni adirlar zonasidan Sirdaryo vodiysi tomon pasayib borishi kuzatiladi. So'x daryosining suv rejimini bir necha yuz yillar davomida kishilarning xo'jalik faoliyati ta'sirida kuchli o'zgartirib kelingan. Daryoning suvi yoyilmaga chiqish joylarida yuzlab kanal va ariqlarga taqsimlangan bo'lib, alohida So'x irrigatsiya tizimini tashkil etadi. Buning natijasida yoyilmaning katta qismida inson xo'jalik faoliyati ta'sirida qishloq xo'jalik landshaft komplekslari, seliteb landshaft komplekslari, irrigatsiya (suv xo'jaligi) landshaft komplekslari va shu bilan birga degradatsiyalashgan geokomplekslari vujudga kelgan. So'x yoyilmasida Farg'ona vodiysining eng yirik vohalaridan biri hisoblangan Qo'qon vohasi landshaft komplekslari tarkib topgan. Voha So'x konussimon yoyilmasida joylashgan bo'lib, Oloy tizmasi etaklaridagi adiroldi tekisliklaridan boshlanib, Markaziy Farg'ona cho'llari ichkarisiga qarab kirib boradi.

Qo'qon vohasi Farg'ona vodiysidagi "klassik" voha bo'lib, inson xo'jalik faoliyati ta'sirida kuchli o'zlashtirilgan va o'zgartirilgan hududlaridan hisoblanadi. Qo'qon vohasida joylashgan tumanlarning qishloq xo'jalik ekinlari yetishtiriladigan maydonlarida vujudga kelayotgan

eroziyaning bir necha xil turlari noxush ekologik muammolardan hisoblanadi. Bunday jarayonlarni oldini olishga qaratilgan tadbirlar esa sekinlik bilan olib borilmoqda yoki oldindan mavjud bo‘lgan daraxtzorlar, ihotazorlar maydoni esa yildan-yilga qisqarib bormoqda, ayrim joylarda esa butunlay yo‘qolib ketmoqda [4; 6-14].

Bunday holatni kelib chiqish sabablarini bevosita vohada aholisonini yildan-yilga ortib borishi bilan ham bog‘lash mumkin. Aholi tomonidan sug‘oriladigan yerlarda dehqonchilikning barcha turlari, yaylov va o‘tloqlarda esa chorvachilikni rivojlantirilishi, lalmikor yerlardan ham turli maqsadlarda foydalanilishi oqibatida haydaladigan yerlarning litologik-geomorfologik, tuproqning mexanik tarkibi, suv va havo rejimi, fizik, agrokimyoviy va kimyoviy- biologik xossalaringin ham o‘zgartiradi.

Farg‘ona vodiysi Respublikamizda aholi eng zinch yashaydigan mintaqalardan biridir (1-jadval). Jadvaldan ko‘rinib turibdiki, Qo‘qon vohasi o‘zining aholi soni eng tez ko‘payishi kuzatilayotgan hududligi bilan ham vodiyning boshqa vohalaridan ajralib turishini ko‘rish mumkin.

Qo‘qon vohasida olib borilgan tadqiqotlar natijasi shuni ko‘rsatdiki, arid hududlarning o‘ziga xos xususiyatlarini hisobga olmay yerlarni o‘zlashtirilishi katta maydonlarda tuproqlar qatlamini yuvilishi, eroziya hodisalarining turli ko‘rinishlari, yer osti suvlari sathining ko‘tarilishi, sho‘rtob va sho‘rxoklanish kabi jarayonlarni vujudga kelishiga sabab bo‘lgan. Binobarin, arid hududlarni o‘zlashtirish, yer va suvdan foydalanishda ilm-fan, texnikaning eng so‘ngi yutuqlariga hamda inson xo‘jalik faoliyatining ijobjiy ta’siriga tayanish lozim [4; 6-14].

Insonning xo‘jalik faoliyati va ishlab chiqarishning joylashishi bevosita tabiiy geografik

sharoit va hududiy landshaft komplekslari bilan bog‘liq. Shu bilan birga tabiiy sharoit va landshaft komplekslarining o‘zi ham antropogen omillar ta’sirida o‘zgarib boradi. Bu esa jamiyat bilan tabiat o‘rtasida o‘zaro aloqadorlik ko‘lami kengayib, modda va energiya almashinish jarayonida turli -tuman buzilishlar sodir bo‘lishiga olib keladi. Uzoq yillar davomida sodir bo‘lib kelayotgan bunday jarayonlar tabiiy landshaft bilan antropogen landshaftlar o‘rtasidagi mutanosiblikning buzilishiga olib keldi. Hozirgi kunga qadar Yerning landshaft qobig‘i strukturasida tabiiy landshaftlar maydoni jihatidan hukmronlik qilib kelgan bo‘lsa, yaqin kelajakda hukmronlik rolini antropogen landshaftlar egallashi mumkin [2; 8-14].

Farg‘ona vodiysi tabiatiga antropogen ta’sirning kuchliligi madaniy landshaftlarning vujudga kelishi bilan birga landshaft-ekologik muammolarni ham keltirib chiqarmoqda. Vodiyni o‘rab turgan tog‘larning landshaftlari kuzatilganda tog‘-o‘rmonlarining siyrakligi, ayrim hollarda daraxtlarni kesib yuborilganligi, yonbag‘irlarni juda o‘ydim-chuqur, tik jarliklar, tuproqlarning yuvilib ketilishi, nurash hodisasi natijasida tog‘jinslarining ochilib qolishi kabi noxush manzaralar ko‘zga tashlanadi. Bunday jarayonlar so‘ngi yillarda sel va surilma hodisalarining tez-tez ro‘y berishiga, ayniqsa falokatli sellarning deyarli har yili sodir bo‘lishiga sabab bo‘lmoqda [3; 3-84]. Tog‘ yonbag‘irlarida daraxtzorlar, sun’iy o‘rmonlar barpo qilish tabiiy ofatlarning oldini olish, qolaversa tog‘ landshaftlari muvozanatini saqlab turuvchi omillardan hisoblanadi. Farg‘ona vodiysi chunonchi, qo‘shni davlatlar hududlarida ham uzoq muddatga mo‘ljallangan o‘rmon massivlarini barpo qilish dasturlari ishlab chiqilib, amaliyotga tadbiq etilmasa iqlim va suv bilan bog‘liq murakkab tabiiy jarayonlar kuchayib borishi mumkin

*1-jadval. Qo‘qon vohasi aholi sonining o‘sish ko‘rsatkichi*

Tumanlar nomi	Tashkil topgan yili	Aholi soni, ming kishi			
		1989 yil	2009 yil	2010 yil	2019 yil
Beshariq	29.09.1926	140.9	181.2	208.1	224.6
Bag‘dod	31.12.1964	108.0	174.8	193.3	210.4
Buvayda	26.12.1973	111.2	178.9	206.4	222.2
Dang‘ara	07.12.1970	87.3	144.1	158.0	170.1
Uchko‘prik	29.09.1926	113.9	183.3	206.6	224.4
Furqat	09.04.1992	-	97.1	107.6	115.8
O‘zbekiston	17.04.1963	142.6	194.5	217.3	234.3

[5; 763-81].

Farg'ona vodiysining tog'oldi tekisliklari va adirlar landshaftlaridagi noxush ekologik jarayonlar vodiyl tabiatini muhofaza qilishdagi eng katta muammolardan hisoblanadi. Chunki bu mintaqada dehqonchilikning uzoq yillar davomida ekstensiv rivojlantirilganligi, chorva hayvonlarini boqishda yaylovlardan nooqilona foydalanilganligi sel va eroziya hodisalarining kuchli rivojlanishini keltirib chiqaruvchi sabablardan biridir. Bu hodisalar adirlarda tuproq qoplamining qalin bo'lmay, ba'zan butunlay yuvilib ketishiga, lyossimon yotqiziqlarning allaqachon eroziyaga berilishiga sabab bo'lgan. Adirlarni qadimgidek tanlab emas, yoppasiga o'zlashtirish mintaqalanda landshaftlarida ekologik muhitni salbiy o'zgarishiga olib kelgan [2; 8-14].

Adirlarda sug'orishga ishlataladigan suvning bir qismi oqova suv sifatida oqib ketsa, bir qismi filtratsion suv bo'lib yerga singib ketadi. Filtrlangan suvlar suv o'tkazmaydigan qatlamga yetgach, konfiguratsiyasiga muvofiq harakat qiladi, ayrim joylarda yer yuziga yaqinlashadi. Adirlardagi bunday sizot suvlarini minerallashgan bo'lib, yoyilmalarda qayta sho'rashishni tezlashtirmoqda. Ikkilamchi sho'rxoklar esa yoyilmalarning yuqori qismida hosil bo'lib, suvda eriydigan tuzlarning miqdori 1,5-2% dan ortiq, ular asosan sulfat, xlor ionlaridan iborat.

Bunday salbiy xususiyatga ega bo'lgan degradatsiyalashgan geokomplekslar tuproq-meliorativ ishlarini amalga oshirishni talab etadi. Ammo bu joylarda kollektor zovurlarni barpo etish, yerlarning sho'rini yuvish muammoning

tub mohiyatini hal etmaydi. Avvalo adirlarni o'zlashtirishning eng ma'qul bo'ladigan qulay yo'llarini topish va ularni amalga oshirish talab etiladi. Oqova suvlarning hosil bo'lmasligi va suvning fil'trasiya bo'lishidan saqlash uchun qishloq xo'jalik ekinlarini suvni tejab sug'orish usullaridan foydalanib sug'orish ishlarini tashkil etish maqsadga muvofiq [3; 3-84].

**Xulosa.** Vohalarning o'ziga xos xususiyatlarini hisobga olmay ta'sir ko'rsatilishi natijasida tuproq yuvilishi, eroziya hodisalarining turli ko'rinishlari, yer osti suvlarini sathining ko'tarilishi, sho'rtob va sho'rxoklanish kabi jarayonlar tarkib topmoqda. Bunday noxush geoekologik muammolarning oldini olish uchun vodiyya shakllangan voha landshaftlaridan oqilona foydalanish va muhofaza qilishning boshqarish chora-tadbirlarini ishlab chiqish maqsadga muvofiqdir.

Farg'ona vodiysi voha landshaftlarida vujudga kelgan va kelayotgan landshaft-ekologik sharoitni optimallashtirish va iqtisodiy optimizning barcha sohalarida yuqori samaradorlikka erishish uchun geokomplekslarning morfologik tuzilishi va mahalliy tabiiy sharoitini hisobga olish, qishloq xo'jalik ekinlarida almashlab ekishni yo'lga qo'yish, organik va mineral o'g'itlardan belgilangan me'yorda foydalanish, meliorativ chora-tadbirlarni o'z vaqtida amalga oshirish, mehnat resurslaridan maqsadga muvofiq foydalanish zarur. Ishlab chiqilgan tadbirlar majmuasini integrallashgan holda amaliyotga tatbiq etish voha landshaftlarida ekologik muvozanatni barqarorlashtirish imkonini berishi tabiiy.

#### *Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati*

1. Абдулкасимов А.А., Боймирзаев К.М. Проблемы оптимизации экологического состояния антропогенных ландшафтов Средней Азии // Education and Science for Sustainable Development. International Theoretical and Practical Conference. Tashkent, Uzbekistan. – 2016, 42 – 43 с.
2. Boymirzayev K.M. Farg'ona vodiysi tabiatidan foydalanish va muhofaza qilishni tashkil etish masalalari // Farg'ona vodiysi tabiatini muhofaza qilishning ekologik-geografik asoslari. Respublika ilmiy-amaliy anjuman materiallari. – Namangan, 2003. –B. 8-14.
3. Максудов А. Изменение почвенно-экологических условий Ферганской долины под антропогенным воздействием. Ташкент; "Фан", 1990. - 92 с.
4. Mirzahmedov I.K. Qo'qon vohasi landshaftlarini ekologik optimallashtirish. G.f.f.d. (PhD) ilmiy darajasini olish uchun yozilgan dissertatsiya avtoreferati. –Samarqand. 2021, b. -50
5. Никанорова А.Д. Оценка водного дефицита на орошаемых землях в Ферганской долине в связи с изменением режима работы Токтогульского водохранилища // Никанорова А.Д., Дронин Н.М. // Вестник Московского университета. Серия 5, География. -2013. -№4. -С. 76-81.
6. Raxmatullayev A. Voha landshaftlarida antropogen ta'sir tufayli ro'y berayotgan tabiiy geografik jarayonlar // Geografiyaning dolzarb muammolari. – Samarqand, 2006. – B. 21-24.

**GLYATSIOTURIZMDA TABIATNI MUHOFAZA QILISH MASALALARI**  
**XUSUSIDA FIKR-MULOHAZALAR**



**P. Baratov**  
*G.f.n., professor*



**N.B. Sultonova**  
*Katta o'qituvchi*

*TDPU*

**Annotasiya.** Maqolada turizm va tabiatni muhofaza qilish masalalari va ulardan oqilona foydalanish imkoniyatlari, turistik marshrutlarni amalga oshirish jarayonida bajariladigan vazifalar haqida fikr bildirilgan.

**Kalitso‘zlar:** tabiat, ziyoratgohlar, tarixiy-ma’daniy obyektlar, turist, maroqli hordiq, marshrut, ekskursiya, avtoturizm, avtograf, atrof muhit, komponent.

**Вопросы охраны природы в глацо туризме**

**Аннотация.** В статье рассматриваются вопросы туризма и охраны природы и возможности их рационального использования, задачи, которые Необходимо решать при реализации туристических маршрутов.

**Ключевые слова:** природа, святыни, историко-культурные объекты, туризм, отдых, маршрут, экскурсия, автотуризм, автограф, окружающая среда, составляющая.

**Issues of nature protection in glatio tourism**

**Abstract.** The article discusses the issues of tourism and nature protection and the possibilities of their rational use, the tasks that. It is necessary to decide when implementing tourist routes.

**Key words:** nature, shrines, historical and cultural sites, tourism, leisure, route, excursion, autotourism, autograph, environment, component.

**Kirish.** Turizm – Vatanimiz tabiatining biror diqqatga sazavor, ajoyib va qiziqarli (sharshara, g‘or, jilg‘a, soy, qoya, buloq va bosh.) tabiatli joylarni ko‘rish va bilish maqsadida uyuşhtiriladigan marshrut yoki sayohat.

Turizm bir tomonidan, geografik bilimlarni keng omma orasida tarqatuvchi vosita hisoblansa, ikkinchi tomonidan, geografik hodisalarini mahalliy materiallar asosida tushinib olishga yordam beradi. Aholining(insonlarning)sog‘lombo‘lib yetishishiga yordam beradi. Turizm orqali keng omma, jonajon Ona Vatan tabiat komponentlari va resurslari bilan yaqindan tanishadi, ularda tabiatga nisbatan turli munosabatda bo‘lib, tabiatni muhofaza qilish xissiyoti shakllanadi. Turistik marshrutlar qisqa

(bir kunlik) va davomli (uzoq muddatli); mahalliy va uzoq masofadagi; gruppa va yakka holda; sport va ekskursiya ko‘rinishida bo‘ladi. Harakat qilish harakteriga va transport turlaridan foydalanishga qarab suv turizmi (qayiqlarda), piyoda turizmi, avtoturizm, ulovturizm kabilarga bo‘linadi. Bular ichida keng tarqalgan turi bu piyoda amalga oshiriladigan turizmdir.

**Tadqiqot natijalari va ularning muhokamasi.** Turistik marshrutdan oldin rahbar marshrut bo‘yicha ekskursiya davomida tabiatni muhofaza qilish haqida turistlarga ma’lumotlar berishi kerak. Chunki turistlar tabiatni ajoyib joylaridan o‘tayotganlarida faqat ularni ko‘rib ma’lumot olib qolish bilan cheklanmasdan, ajoyib

(tarixiy) tabiat yodgorliklarini, noyob o'simlik va hayvonlarning hozirgi holatini kuzatib borishlari zarur. Shuningdek turistlar o'zлari bosib o'tgan yo'llar atrofini tozaligiga uning tabiat manzarasini buzmasdan o'z holicha saqlab qolishga ham javobgardirlar. Juda ko'p hollarda turistlar ajoyib manzaralni qoyali toshlarga chiqib har xil "avtogramflar" qoldiradilar, ularni urib sindiradilar, u yerdagi hayvon va qush inlarini buzadilar, bezota qiladilar. Bunday hollarga aslo yo'l qo'ymaslik kerak.

Tabiatni muhofaza qilish ko'p jihatdan turistlarning xulq-atvoriga, ya'ni tabiatda o'zlarini tutishga va yurish-turishiga ham bog'liq. Chunki turistlar tabiatga ekskursiya uyuştirganlarida faqat chiniqib, tabiat go'zalliklaridan zavqlanib, ruhan hordiq chiqarib, estetik zavq olib tabiat resurslaridan (suv, havo, o'simlik mevalaridan va boshq.) foydalanib qolmasdan, balki o'sha joylar tabiatini ma'lum darajada ta'sir etadilar. Shu sababli har bir turist yoki turistik gruppa ma'lum bir tabiiy obyektga (masalan, Bo'stonliq tumanining Oqtosh vodiysida) ekskursiya uyuştirishdan oldin, ularni tabiatda o'zini qanday tutishi kerakligi haqida yo'l-yo'riqlar hamda tabiat unsurlariga nisbatan turli munosabatda bo'lishi va ularni muhofaza qilishga qaratilgan qonun va qoidalari bilan tanishishi kerak.

Turistlar guruh rahbarligida marshrut uyuştiriladigan rayon haqida geografik ma'lumotga ega bo'lishlari, yong'in va uni oldini olish qoidalari;

havo, suv va ularni muhofaza qilish haqidagi qonun asoslari;

tuproq va uni muhofaza qilish;

o'simlik va hayvonot dunyosini muhofaza qilish qonun asoslарини puxta o'rganib olishlari shart.

Turistik guruh ma'lum marshrutni tanlab olib, u yerga borgandan so'ng tunash joyda yoki dam olib marshrutini davom ettiradigan yerlarda tabiat muhofazasiga alohida e'tibor berishlari kerak. Buning uchun quyidagilarga amal qilishlari shart:

- atrof muhit komponentlariga zarar keltirmaydigan turistlar tunaydigan yoki dam oladigan joyni tanlash kerak;

- atrof tabiatini ifloslantirmaslik uchun alohida ahlat tashlaydigan chuqur kovlash kerak;

- suv havzalaridan (soy, buloq, jilg'a, sizot suvlari va bosh.) uzoqroq joyda hojatxonasi kovlash

kerak;

- ovqat tayyorlash va pishirish uchun yong'inga (o't tushishiga) qarshi ishonchli vaqtli oshxona tashkil etish;

- ovqat tayyorlash uchun faqat qurib qolgan o'simliklardan foydalanishni qat'iy nazorat ostiga olish;

- qo'nim topib, tunab, dam olgan joyga va uni atrofiga qog'oz, konserva bonkasi, shisha, har-xil chiqindilar va boshqalarni tashlab ifloslanishiga yo'l qo'ymaslik;

- qo'nim topib, tunagan yoki dam olingan joy atrofidagi suv obyektlarini ifloslanishidan chiqqan iflos narsalarni suvga tushishiga yo'l qo'ymaslikka erishish;

- qo'nim topib, tunalgan joydagi suv havzalarini ifloslamaslik uchun suv obyektlaridan uzoqroqda (chetroqda), (iflos chiqindi suvlarning toza suv obyektlariga yetib bora olmaydigan joyga) yuvinadigan joy tashkil etish kerak;

- tunab qolgan joylardagi soy va daryolardagi baliqlarni va boshqa suv hayvonlarini bekordan-bekorga, (ochiqchasiga ovlamaslik va o'ldirmaslik), nobud qilmaslik kerak;

- hech qachon va hech qayerda o'simliklarni o'zboshimchalik bilan qirqmang, uchi o'tkir narsalar bilan "avtograf" qoldirmaslik;

- tunab qolgan yoki dam olingan joy va uning atrofidagi nihollarni o'sishiga (sindirish, gullardan "buket" yasash, payxon qilish, mevasidan shoxini sindirib olish va boshqa) salbiy ta'sir etmaslik;

- qo'nab tunalgan joydagi hayvon va qushlarni bezota (uyasini buzish, tuxumini yig'ish, otish, tutish, baqirib ovoz chiqarish, radiolarning ovozini kuchaytirmaslik va bosh.) qilmaslik;

- tunab qolgan yoki dam olgan joydan jo'nab ketayotganda ahlatlarni yig'ishtirib, ularni ko'mib yoki yoqib yo'q qilish;

- tunab qolgan joydan jo'nab ketishdan oldin yoqilgan o'tlarni to'la o'chirib, ahlatxona va vaqtli hojatxonani ustini tuproq bilan to'ldirish kerak.

Turistik marshrutda yuqorida qayd qilingan tabiatni muhofaza qilishga qaratilgan choratdbirlarni bajarish ustidan nazorat qilib borish guruh rahbariga va navbatchiga topshiriladi. Ular tabiatni muhofaza qilishligiga qaratilgan yuqoridagi qoidalarni bajarilishini nazorat ostiga olib, o'sha qoidalarni buzgan shaxslarni tartibga chaqirib turadi.

Turistlarning tabiatga nisbatan to‘g‘ri munosabatda bo‘lishi tabiiy resurslarni muhofaza qilib bajarishlarida ularni “turistlar tabiatni qo‘riqchilari” siklidagi estaliklar bilan ta‘minlab borishi yaxshi natija beradi. Biz qo‘lida “o‘rmonni asrang” degan estalik qanday bo‘lishligi haqida namuna keltiramiz:

O‘rmonni asrang! O‘rmon siz uchun zarur bo‘lgan qismlarni ishlov berib, atmosferani toza saqlab turuvchi sсанitar hisoblanadi. O‘rmon uchun eng xavfli ofat-yong‘in bo‘lishidir. Unutmang, o‘rmonlarda ro‘y beradigan yong‘inning 37-40% i insonning aybi bilan vujudga keladi. Daraxtzor joylarda chekmang, bekordan – bekorga gugurt yoqmang. Agar chekadigan odam bo‘lsa yongan gugurtni yoki papiro qoldig‘ini to‘la o‘chirilganligiga ishonch hosil qilgach marshrutni davom ettirish mumkin.

Daraxtzorlarda behudaga gulxan yoqmang, agar zarurat tug‘ilib gulxan yoqsangiz uni qarovsiz qoldirmang; so‘ngra o‘chganligiga ishonch hosil qiling. Quruq daraxt va o‘tlarni aslo yoqmang. Chunki u tez alanga olib, uni ichidagi hayvonlar, ayniqsa sudralib yuruvchilar, hasharotlar uchun ofat keltirishdan tashqari, o‘simliklar urug‘ini, ildizlarini kuydirib juda katta ekologik va iqtisodiy zarar keltiradi.

Hech qachon va hech qayerda o‘simliklarni o‘zboshimchalik bilan qirqmang, bolta, tesha, pichoq va boshqa uchi o‘tkir narsalar bilan “avtograf” qoldirmang.

Turistik yurish davrida o‘simlik gullarini uzmang, bexudaga ulardan “guldastalar” yasamang, payxon qilmang.

O‘zbekiston “Qizil kitobiga” tushgan o‘simliklarga alohida e’tibor berib, brakonerlarga qarshi kurashing.

O‘rmonlardagi chumolilar uyasini buzmang, ular o‘rmonlarni har-xil zararli hasharotlardan saqlab turuvchi sanitordir. O‘simliklardan dam olish vaqtida “To‘sak” sifatida foydalanishga urinmang. Turistlar uchun ishlab chiqilgan yengil va arzon sintetik to‘saklardan

foydalaning.

O‘rmon va o‘tloqlarning rang-barangligini (tabiiy chiroyini) o‘z holicha saqlang. Buning uchun dam olgan joylaringizda va ekskursiya davrida qolgan va joylashgan qog‘oz, shisha, konserva bankasi, sintetik materiallar va boshqa chiqindilarni yig‘ishtirib, ko‘mib tashlashni unitmang. O‘rmonzorlarda shovqin-suron ko‘tarib, tranzistorlarni baland qilib yurib, o‘rmon sokinligini, u yerdagi aholi, qushlar va hayvonlarni bezovta qilmang. O‘rmonlarni avaylab asrang, chunki ular tuproqda namni ushlab qolib, buloq, jilg‘a, soy suvlarini mo‘l-ko‘lligini ta‘minlovchi omil, yerdagi hayotning yashashi uchun zarur bo‘lgan kislarodni ishlab beruvchi manbai ekanligini, suv, shamol eroziyasini sekinlashtiruvchi vosita ekanligini unutmang.

Tog‘li hududlarda selga qarshi kurashishda o‘rmonlarning ahamiyati juda katta bo‘lib, tog‘ yon bag‘irlariga yoqqan yog‘in 90% ushlab (to‘sib) qolsa, aksincha o‘rmansiz yon bag‘irlarda yog‘in 90% oqimga aylanib selni vujudga keltirishini unutmang.

**Xulosa** qilib aytganda o‘simliklar shahar, qishloq mikroiqlimiga ta’sir e’tib, havosini tozalab, uni kislarod bilan boyitib turuvchi sanitarlar vazifasini bajarishini alohida takidlash lozim, chunki bir gektar o‘rmon 18 mln. m<sup>3</sup> joyni tozalovchisidir.

O‘simliklar jamiyat uchun oziq-ovqat manbai, texnika xom ashyosi, meditsinada dori tayyorlash, qurilish va boshqa sohalar uchun xom ashyo, chorva mollari uchun asosiy oziqa manbai hisoblanadi.

O‘rmon va o‘tloqlarni asrang, chunki, u sizga yuz va ming karra iqtisodiy, ma’naviy foya keltirishidan tashqari, kishi ruhini tetik qiladi. Sanitar-gigiyenik, madaniy-estetik zavq beradi, ko‘ngilni xushnut yetadi, provardiga oqibatda Ona-Vatanning go‘zal bo‘lishini ta‘minlaydi. Modomiki shunday ekan, o‘rmon va o‘tloqlarni, umuman tabiatni e‘zozlash kerak, yanada ko‘rkam bo‘lishi uchun kurashish lozim.

#### *Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati*

- Крылов С.А. и др. Охрана окружающей Среды.,
- Baratov P. Tabiatni muhofaza qilish. Toshkent. “O‘qituvchi” 1991-y.
- Xaqqulova R, Baratov P. Atrof-muhitni muhofaza qilish – umumalq ishi. Toshkent. “Fan” 1979 y.
- Никитин Д.П., Новиков Ю.В. Окружающая Среды и человек. Москва. 1986 й.

## **G‘O‘ZANI O‘SIB RIVOJLANISHIGA QATOR ORALIQLARI VA KO‘CHAT QALINLIGINING TA’SIRI**



**Sh.T. Salomov**  
Q.x.f.d., katta ilmiy xodim  
“TCT Agrocluster” MChJ



**Y.A. Muhammadov**  
Tayanch doktorant  
PSUEAITI



**U. Goziyev**  
Tayanch doktorant  
GulDU

**Annotasiya.** Mazkur maqolada “Ravnaq-1” g‘o‘za navining o‘sishi, rivojlanishi va hosil to‘plashiga turli qator oraliqlariga ishlab chiqarishda qabul qilingan kultivatorda va frezerli kultivatorda ishlov berishning hamda ko‘chat qalinligining ta’siri bo‘yicha ma‘lumotlar keltirilgan.

**Kalit so‘zlar:** tipik bo‘z tuproq, ko‘chat qalinligi, fenologik kuzatuv, hosil elementi, hosil shoxi, qator oraliliqlari, o‘sishi va rivojlanishi, hosildorlik.

### **Влияние промежуточности и мощности посадок на развитие роста хлопка**

**Аннотация.** В данной статье представлена информация о влиянии на рост, развитие и сбор урожая хлопчатника сорта «Равнак-1» различных междурядий, принятой в производстве обработки на культиваторе и фрезерном культиваторе, а также толщины саженцев.

**Ключевые слова:** типичная серозёмная почва, густоты стояния, фенологическое наблюдение, элемент урожая, ветки урожая, междурядья, рост и развитие, урожайность.

### **Effect of row spaces and plant thickness on cotton growth development**

**Abstract.** This article provides information on the effect of cultivation and seedling thickness in cultivator and milling cultivator adopted in the production of various series of intervals on the growth, development and harvest of the «Ravnaq-1» grain variety.

**Keywords:** typical gray soil, seedling thickness, phenological observation, harvest element, harvest Horn, row spacing, growth and development, productivity.

**Kirish.** Ayni paytda dunyo qishloq xo‘jaligida resurs va energiyalardan samarali foydalanish, ularni tejaydigan texnologiya va texnika vositalarini qo‘llab-quvvatlash, maqbul g‘o‘za qator oralilalarini ishlab chiqish orqali tuproqning agronomik xususiyatlarini yaxshilash, unumdorligini oshirish hamda yuqori sifatli paxta hosili yetishtirishga alohida e’tibor qaratilmoqda. Shuningdek. G‘o‘za o‘suv davrida qator orasiga

ishlov berishda tuproqni himoyalaydigan yangi resurstejamkor minimal texnologiyalarni qo‘llash dolzarb bo‘lib hisoblanadi.

Respublikamiz paxtachiligidagi qator orasiga ishlov berishda resurs va energiya tejamkor, yuqori samaradorlikka ega bo‘lgan modernizatsiyalashgan texnika vositalaridan foydalanish hamda g‘o‘zani maqbul qator oralilarda parvarishlashga qaratilgan keng qamrovli chora-tadbirlar amalga

oshirilmoqda.

Ma'lumki, O'zbekiston Respublikasi Prezidentining paxta hosildorligini oshirish bo'yicha yangi tizimni joriy qilish, paxta yetishtirishda ilm va innovatsiyalarga asoslangan urug'chilik, nav tanlash, yerga ishlov berish, o'g'itlash, sug'orish ishlarini yo'lga qo'yish orqali paxta-to-qimachilik sohasida ishlab chiqarishda eksport hajmlari va daromadni oshirish maqsadida 2022-yil 7-iyuldaggi PQ-308 sonli qarori qabul qilindi. So'ngi yillarda paxta hosildorligini oshirish maqsadida yurtimiz dehqonchiligidagi hali kuzatilmagan yangi usullar joriy etilmoqda. Jumladan, chigit qator orasi 76 sm kenglikda ekilib, qator oralariga zamonaviy kultivatorlarda ishlov berilmoqda.

Mamlakatimiz qishloq xo'jaligida ekin maydonlarining chegaralanganligi va aholining ko'payishi tufayli oziq-ovqatga bo'lgan ehtiyoj ortmoqda, shu bilan birlashtirishda sanoatni xomashyo bilan to'liq ta'minlash bugungi kunda dolzarb vazifa hisoblanadi.

Yer resurslaridan oqilona foydalanish, ekin parvarishida agrotekhnika tadbirlarga katta e'tibor qaratish yuqori va sifatli hosil poydevoridir.

F.Xasanova [2015] tomonidan amalgalashning eng maqbul muddati go'za nihollarida 1-2 chinborg chiqargan palladir. Ushbumuhim tadbirge tiborsizlik qilib 3-5 kun kechiktirib o'tkazilsa, hosildorlik 2-3 sentner, 4-5 chinborg chiqarganda 4-5 sentner, shonalashgacha kechiktirilsa 7-8 sentnerga kamayishini aytib o'tganlar.

I.Bo'riyev [2012] olib borgan ilmiy izlanishlarida g'o'za navlarining ko'chat qalinliklariga bog'liq holda hosildorlik ma'lumotlari tahlil qilinganda ko'chat qalinligi 90 ming/ga bo'lganda "Namangan-77" navining 3 yilda o'rtacha paxta hosili 35,6 s/ga. ni tashkil qildi. "Buxoro-6" navida 35 s/ga, S-6530 navida 34 s/ga va "Mehr" navida esa 36 s/ga. ga teng bo'ldi. Ta'kidlash joizki, g'o'za navlarining o'sish va rivojlanishdagi ko'rsatkichlari ko'chat qalinliklari 90 ming/ga. dan 120 ming/ga ortishi bilan hosildorlik ortganligi aniqlangan.

M.L.Ikramova [2014] tadqiqotlarida mexanik tarkibi jihatdan o'rta qumoqli mexanik tarkibli og'irlikdagi, o'tloq-allyuvial, sho'rlanish darajasi va unumidorligi

o'rtacha miqdorni tashkil etgan ekin maydonlarida, g'o'zaning o'sish va rivojlanish davrining boshida, birinchi ishlov chuqurligi 12-14 sm qilib, yagonalash oldidan chuqur yumshatgich orqali kultivatsiyani 22-25 sm, keyingisini 16-18 sm chuqurlikda ishlov berib hamda oxirgi kultivatsiyani g'o'za ildiz tizimi va uning vegetativ, generativ organlari eng avj olgan davrida 18-20 sm chuqurlikda ishlov berilganda eng yuqori va sifatli hosil 48,2 sentnerga (o'rtacha uch yillik) yetishtirilib, kultivatsiya chuqurligi doimiy 5-6 sm qilib ishlov berilgan variantga nisbatan qo'shimcha 10,4 s/ga paxta hosili olinganligi aytib o'tilgan.

**Tadqiqot obyekti va uslublari.** Dala tajribalari Toshkent viloyati Yuqori chirchiq tumani "Meros" fermer xo'jaligida olib borilgan. Tadqiqotimizda g'o'zaning o'rta tolali "Ravnaq-1" navi qator orasi 60, 70 hamda 76 sm kenlikda ekilib, qator orasiga ishlab chiqarishda qabul qilingan kultivator va frezerli kultivatorda ishlov berilgan.

Olib borilgan ilmiy tadqiqotlarda barcha kuzatuv, o'lchov va tahlillar "Dala tajribalarini o'tkazish uslublari" Tashkent 2007 uslubiy qo'llanmasi asosida amalga oshirildi.

**Tadqiqot natijalari va ularning muhokamasi.** Ma'lumki, g'o'za parvarishida qo'llanilgan har qanday tadbirning pirovard samarasi paxta hosildorligi bilan belgilanadi. Tajribada o'rta tolali "Ravnaq-1" g'o'za navi 60 sm, 70 sm va 76 sm qator oraliqlariga ishlab chiqarish sharoiti (O'zbekiston)da qabul qilingan kultivatorda va 76 sm qator orasiga frezerli kultivator bilan ishlov berib, shu bilan birga nazariy ko'chat qalinligi 90-100 ming tup/ga va 120-130 ming tup/ga qoldirib tadqiqotlar olib borildi. G'o'zani o'sib rivojlanishi bo'yicha fenologik kuzatuvlar iyun oyining birinchi sanasidan boshlab, sentabr oyining birinchi sanasiga qadar o'simlik bo'yi, hosil shoxlari, hosil elementlari hamda ko'saklar soni aniqlab borildi.

O'tkazilgan fenologik kuzatuv natijalariga ko'ra 60 sm qator orasiga ishlab chiqarish sharoitida qabul qilingan kultivatorda ishlov berilgan hamda nazariy ko'chat qalinligi 90-100 ming tup/ga va 120-130 ming tup/ga bo'lgan birinchi va ikkinchi nazorat variantlarida iyun oyining 1-sanasiga kelib, o'simlik bo'yi mutonosib ravishda 23,1-23,8 sm ni tashkil etgan bo'lsa, avgust oyining

1-sanasida 86,9-89,1 sm ni tashkil etganligi, hosil shoxlari soni 11,2-11,5 donani, ko'saklar soni esa 9,4-8,1 donani tashkil etganligi ma'lum bo'ldi. Sentyabr oyining 1-sanasiga kelib ko'saklar soni 10,1-8,9 donani tashkil qildi.

Tajribaning uchinchi va to'rtinchi ya'nini 70 sm qator orasiga ishlab chiqarish sharoiti (O'zbekiston)da qabul qilingan kultivatorda ishlov berilgan hamda nazariy ko'chat qalinligi 90-100 ming tup/ga va 120-130 ming tup/ga bo'lgan variantlarda, o'simlik bo'yisi iyul oyiga qadar boshqa variantlardan deyarli katta farq bo'lmanan holda o'sib rivojlangan bo'lsada, bu ko'rsatkichlar avgust oyining boshiga kelib mutonosib ravishda 90,0-93,5 sm ni tashkil etganligi va birinchi va ikkinchi nazorat variantlariga nisbatan mutonosib ravishda 3,1-4,4 sm ga yuqori bo'lganligi kuzatildi. Hosil shoxlari soni esa avgust oyida 11,4-11,6 donani tashkil etib, birinchi va ikkinchi variantlarga nisbatan 0,2-0,1 donaga ko'p bo'lganligi, ko'sak soni sentyabr oyida 10,2-9,8 donani tashkil etib, nazorat variantlaridan mutonosib ravishda 0,1-0,9 donaga ko'p bo'lganligi ma'lum bo'ldi.

76 sm qator orasiga ishlab chiqairish sharoiti (O'zbekiston)da qabul qilingan kultivatorda ishlov berilgan hamda nazariy ko'chat qalinligi 90-100 ming tup/ga va 120-130 ming tup/ga bo'lgan beshinchi va oltinchi variantlarda, o'simlik bo'yisi iyul oyiga qadar boshqa variantlar bilan bir-biriga yaqin o'sib rivojlangan bo'lsada, bu ko'rsatkichlar avgust oyining boshiga kelib mutonosib ravishda 94,9-98,9 sm ni tashkil etganligi, birinchi va ikkinchi nazorat variantlaridan mutonosib ravishda 8-9,8 sm ga yuqori bo'lganligi kuzatildi. Hosil shoxlari soni esa avgust oyida 12,3-13,0 donani tashkil etib, nazorat variantidan 1,1-1,5 donaga ko'p bo'lganligi, ko'sak soni sentyabr oyining boshiga kelib mutonosib ravishda 11,0-10,3 donani tashkil etib, nazorat variantidan 0,9-1,4 dona ko'p

ko'sak to'plagani ma'lum bo'ldi.

Olib borilgan tadqiqotlarda turli qator oraliqlariga ishlab chiqarishda qabul qilingan kultivatorda hamda frezerli kultivatorda ishlov berib g'o'zaning o'sib rivojlanishi va hosil elementlari to'plashi bo'yicha yuqori ko'rsatkich 76 sm qator orasiga frezerli kultivatorda ishlov berilgan variantlarda kuzatildi.

Tahlil natijalariga ko'ra o'simlik bosh poyasining balandligi bo'yicha yuqori ko'rsatkich nazariy ko'chat qalinligi 120-130 ming tup/ga hamda 76 sm qator orasiga frezerli kultivatorda ishlov berilgan sakkizinchli variantda 99,3 sm ni tashkil qilib, qator orasi 60 sm, nazariy ko'chat qalinligi 90-100 ming tup/ga va 120-130 ming tup/ga bo'lgan nazorat variantlaridan mutonosib ravishda 12,4-10,2 sm ga yuqori bo'lganligi, hosil shoxlari soni 13,2 donani tashkil qilib nazorat variantlaridan 2-1,7 donaga, sentabr oyining boshiga kelib ko'sak to'plashi bo'yicha yuqori ko'rsatkich 76 sm qator orasiga frezerli kultivatorda ishlov berilgan hamda nazariy ko'chat qalinligi 90-100 ming tup/ga bo'lgan yettinchi variantda 11,6 donani tashkil qilib nazorat variantlaridan mutonosib ravishda 1,5-2,7 donaga ko'p ko'sak to'plagani ma'lum bo'ldi.

**Xulosa, taklif va tavsiyalar.** G'o'zaning hosil to'plashi nazariy ko'chat qalinligi 90-100 ming tup/ga bo'lgan yettinchi variantda qayd etilgan bo'lsada ko'chat sonining 120-130 ming tup/ga ortishi bilan hosildorlik ortganligi tahlil natijalaridan aniqlandi.

Tahlil natijalariga ko'ra Toshkent viloyatining tipik bo'z tuproqlari sharoitida "Ravnaq-1" g'o'za navini parvarishlashda qator oraliqlarining 60 sm dan 76 sm ga kengayishi hamda ko'chat sonining 90-100 ming tup/ga dan 120-130 ming tup/ga oshib borishi bilan o'sib rivojlanish, hosil to'plashi yaxshilanib yuqori hosil olishga erishildi.

#### Foydalaniman adabiyotlar ro'yxati

1. Xasanova F., Abdualimov Sh. "G'o'za parvarishida birinchi ishlov va yagona" O'zbekiston qishloq xo'jaligi jurnali. Toshkent, 2015 yil. №4. -B.3-4
2. Bo'riev I. "G'o'za navlarining hosildorligiga ko'chat qalinligining ta'siri" O'zbekiston qishloq xo'jaligi jurnali. Toshkent, 2012. №4. -B.25
3. Ikramova M.L., Rahmatov B.N., Yunusov R., Xoshimov I.N., Gaffarov I.Ch., Allaqulov D.B. "Kultivatsiya chuqurligi va sonining paxta hosiliga ta'siri" O'zbekiston paxtachiligini rivojlantirish istiqbollari nomli Respublika ilmiy to'plami (II-qism), Toshkent, 2014. -B.31-35
4. "Dala tajribalarini o'tkazish uslublari", O'zPITI. Toshkent, 2007. -B.146

**JADAL RIVOJLANGAN DEHQONCHILIK SHAROITIDA JIZZAX CHO'LI  
TUPROQLARINING AGROKIMYOVİY XOSSALARINI O'ZGARISHI VA UNİNG  
UNUMDORLIGINI OSHIRISH YO'LLARI**



*Z.Z. Abdushukurova*

*Q.x.f.n., dotsent*



*S. Sidiqov*

*Q.x.f.n., dotsent*

*O'zMU*

**Annotasiya.** Maqolada Jizzax cho'li tuproqlarining bugungi kundagi agrokimyoviy xossalari, o'zlashtirish va sug'orish ta'sirida tuproq qatlamlarida gumus, oziq elementlarning umumiyligi va harakatchan shakllari miqdorini o'zgarish dinamikasi bo'yicha ko'p yillik tadqiqot ishlari natijasida olingan ma'lumotlar keltirilgan, tuproqlar unumdorligini saqlash va oshirish yo'llari keltirilgan.

**Kalit so'zlar:** tuproq, tabiiy va antropogen omillar, sho'rланish, unumdorlik, gumus, oziq elementlar, agrotexnika, o'g'it, texnologiya, ekologiya.

***Изменения агрохимических свойств почв джизакской степи в условиях интенсивного земледелия и пути повышения их плодородия***

**Аннотация.** В статье представлены сведения, полученные в результате многолетних исследований современных агрохимических свойств почв Джизакской степи, динамики изменения количества гумуса, общих и подвижных форм элементов питания в почвенных слоях под влиянием освоения и орошения, разработаны способы поддержания и повышения плодородия почвы.

**Ключевые слова:** почва, природные и антропогенные факторы, засоление, плодородие, гумус, элементы питания, агротехника, удобрение, технология, экология.

***Changes in the agrochemical properties of the soils of the jizzak steppe under the conditions of intensive agriculture and ways to increase their fertility***

**Abstract.** The article presents information obtained as a result of many years of research on modern agrochemical properties of the soils of the Jizzakh steppe, the dynamics of changes in the amount of humus, general and mobile forms of nutrients in the soil layers under the influence of development and irrigation, ways to maintain and increase soil fertility are developed.

**Key words:** soil, natural and anthropogenic factors, salinity, fertility, humus, nutrients, agricultural technology, fertilizer, technology, ecology.

**Kirish.** Respublikamiz agrar sektorini tubdan isloq qilish va iqtisodiyotni erkinlashtirish, yangilanish jarayonlarini jadallashtirish davlatimizda qabul qilingan yer qonunchiligi hujjatlari asosida qishloq xo‘jaligida iqtisodiy islohotlarni yanada takomillashtira borish jarayonida bozor iqtisodiyoti talablariga mos keladigan zamonaviy texnika va texnologiyalardan foydalanish hamda yaratish bugungi kunning asosiy vazifasiga aylanib bormoqda [1].

Bu yo‘nalishdagi bajariladigan ishlardan biri O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 23-oktabrdagi “O‘zbekiston Respublikasi qishloq xo‘jaligini rivojlantirishning 2020-2030 yillarga mo‘ljallangan strategiyasini tasdiqlash to‘g‘risida”gi PF-5853-son Farmoni doirasida tuproq unumdorligini oshirish, yer resurslaridan samarali foydalanish va ilg‘or agrotexnik tadbirlarni ishlab chiqish, tuproqlar unumdorligini ilmiy asoslangan holda boshqarish muhim ahamiyat kasb etadi. Shuningdek, tuproqlarimizdan nafaqat bugungi kunda, balki kelgusida ham uning unumdorlik darajasini muntazam oshirib borish hisobiga qishloq xo‘jalik ekinlaridan mo‘l hosil yetishtirish muhim vazifa ekanligi e’tirof etilgan.

O‘zbekiston Respublikasi Qishloq xo‘jalik vazirligi va Yergeodezkadastr davlat qo‘mitasi tizimiga kiruvchi tashkilotlar tomonidan davriy ravishda o‘tkazilgan tuproq baholash hamda qishloq xo‘jaligi yerlari monitoringi ishlarining natijalari shuni ko‘rsatmoqdaki, keyingi yillarda yerkarning boniteti 1-2,5 ballga oshdi [2,9].

Bu ko‘rsatkich o‘z-o‘zidan qishloq xo‘jalik ekinlaridan yuqori hosil yetishtirishni ta’minlamoqda. Lekin bu ko‘rsatkichlar hali yerlar unumdorligi ko‘tarilib, hosildorlik oshib bormoqda, degan so‘z emas. Shu nuqtai nazardan tuproqlarning bugungi kundagi agromeliorativ holatini o‘rganish dolzarb vazifa hisoblanadi.

**Mavzuga oid adabiyotlar tahlili.** Jizzax cho‘li sug‘oriladigan tuproqlarning gumusli holati agrokimyoviy xossalalarini, jumladan, ozuqa elementlar miqdori va dinamikasini o‘rganish bo‘yicha S.N.Ryjov, B.V.Gorbunov, S.P.Suchkov, N.F.Bespalov, M.Umarov, O.Komilov va O‘zbekistonlik boshqa olimlar ilmiy izlanishlar olib borgan. Ular tuproqlarning agrokimyoviy xossalari tekshirib, shunday xulosaga kelishgan:

Mirzacho‘l hududida tarqalgan och tusli bo‘z tuproqlarning yuqorigi yarim metrli qatlamaida chirindi, fosfor, azot moddalarining zahirasi boshqa qatlamlarga nisbatan ko‘proq bo‘lganligi uchun ishlab chiqarish qobiliyati boshqa sug‘oriladigan tuproqlarga nisbatan yaxshi [2,4,5,6].

O‘zbekiston Milliy Universiteti “Tuproqshunoslik” kafedrasи olimlari tomonidan Jizzax cho‘li tuproqlarini jadal rivojlangan dehqonchilik sharoitida o‘zgarishi va uning unumdorligini oshirish yo‘llari mavzusida tadqiqotlar olib borilgan. Ular tomonidan keyingi o‘n yilliklar davomida olingan ma‘lumotlarga asosan sug‘orish ta’sirida tuproq qatlamlari va sizot suvlar sathini o‘zgarishi hisobiga tuproq qatlamlaridagi gumus va oziq elementlar miqdori ham o‘zgarishga uchragan [2,3,8].

**Tadqiqot obyekti va uslublari.** Tadqiqot ishlari Jizzax cho‘li hududida keng tarqalgan yangidan sug‘oriladigan bo‘z-o‘tloqi tuproqlarida olib borilgan. Tekshirish ishlari umumqabul qilingan uslublar bo‘yicha amalga oshirilgan [7].

Har bir kuzatuv fizik nuqtalarida sizot suvlarigacha bo‘lgan 1,5-2,5 m. chuqurlikda tuproq kesmalarini tushirilib, dala tadqiqot ishlari olib borilgan. Tuproq genetik qatlamlarining morfologik tafsiloti qayd qilinib, laboratoriya sharoitida tahlil qilish uchun tuproq namunalari olingan. Dala sharoitida tuproq genetik qatlamlarining hajm og‘irligi aniqlangan. Hajm og‘irligi aniqlanayotgan bir vaqtning o‘zida tabiiy sharoitda namuna olinib, termik quritish usulida tuproq namligi ham aniqlandi. Laboratoriya sharoitida umumqabul qilingan uslublar asosida tuproqlarning agrokimyoviy ko‘rsatkichlari aniqlandi. Jumladan: chirindi Tyurin usuli bo‘yicha, yalpi azot, fosfor va kaliy bitta tuproq namunasida Мешчериаков usulida, ularning harakatchan shakllari Machigin-Protasov usulida, SO<sub>2</sub> karbonatlar atsidometrik usul bo‘yicha, suvli so‘rimda tuzlar miqdori, tuproqlarning mexanik va mikroagregat tarkibi Kachinskiy usuli bilan aniqlangan [7].

**Tadqiqot natijalari va ularning muhokamasi.** Mamlakatimiz qishloq xo‘jaligida ijobjiy natijalar bilan birga o‘z yechimini kutayotgan muammolar ham bo‘lib, shulardan biri Jizzax cho‘li tuproqlarning sug‘orish ta’sirida tarkibidagi gumus va ozuqa moddalar miqdorining o‘zgarish

dinamikasini o'rganish, uning asosida tuproq unumdorligini saqlash va oshirishga qaratilgan chora-tadbirlar ishlab chiqishdir.

Tadqiqot ishlaridan ko'zda tutilgan asosiy maqsad Jizzax cho'li hududida tarqalgan asosiy sug'oriladigan tuproqlarning bugungi kundagi agrokimyoviy xossalari tahlil qilish, o'zlashtirish va sug'orish ta'sirida tuproq gumusi, oziq elementlar miqdorini, unumdorlik darajasini o'zgarishini aniqlash hamda unumdorlikni saqlash va oshirish chora-tadbirlarini ishlab chiqishdan iborat bo'lib, ushbu maqsadga erishish uchun dala va laboratoriya tadqiqot ishlari bajarildi, *I-jadval. Jizzax cho'li yangidan sug'oriladigan bo'z-o'tloqi tuproqlarining agrokimyoviy xossalari*

Kesma №	Yillar	Qatlam chuqurligi, sm	Miqdori,%		C:N	Umumi miqdor, %		Zahirasi, t/ga		
			Gumus	Azot		Fosfor	Kaliy	Qatlam,sm	Gumus	Azot
1	2015	0-30	0,637	0,059	6	0,140	1,185	0-30	26,7	2,4
		30-35	0,521	0,044	7	0,120	1,121	0-50	41,0	3,4
		35-55	0,429	0,037	7	0,100	1,114			
		55-80	0,362	0,034	6	0,095	1,100			
	2017	0-34	0,701	0,060	7	0,115	1,139	0-30	29,4	2,4
		34-40	0,610	0,058	6	0,111	1,121	0-50	46,0	4,0
		40-65	0,610	0,058	6	0,101	1,113			
2	2015	0-26	0,901	0,070	7	0,185	1,939	0-30	29,4	2,4
		26-38	0,810	0,058	6	0,162	2,041	0-50	46,0	4,0
		38-50	0,510	0,058	6	0,120	2,102			
		50-78	0,494	0,047	6	-	-			
	2017	0-30	0,975	0,074	6	0,160	1,822	0-30	19,0	2,2
		30-40	0,849	0,062	6	0,142	1,800	0-50	25,0	1,6
		40-85	0,549	0,050	7	0,101	1,921			
3	2015	0-25	0,694	0,059	7	0,161	1,121	0-30	25,9	1,8
		25-47	0,245	0,021	8	0,142	1,118	0-50	31,5	2,47
		47-75	0,245	0,021	7	0,101	1,109			
	2017	0-29	0,673	0,059	11	0,156	1,060	0-30	28,7	2,55
		29-40	0,653	0,053	12	0,120	1,011	0-50	37,1	3,1
		40-60	0,224	0,008	28	0,102	1,001			
		0-30	0,736	0,072	7	0,175	1,883	0-30	34,8	3,0
4	2015	30-42	0,761	0,061	8	0,140	1,902	0-50	50,0	5,2
		42-60	0,583	0,049	7	0,110	1,900			
		0-30	0,926	0,069	8	0,177	1,850	0-30	8,5	0,8
	2017	30-50	0,849	0,051	7	0,152	1,912	0-50	16,3	1,4
		50-70	0,703	0,040	6	0,140	1,902			
		0-10	0,952	0,070	5	0,145	2,746	0-30	18,7	2,7
		10-21	0,807	0,069	6	0,120	2,548	0-50	32,6	3,9
5	2015	21-50	0,497	0,046	6	0,102	2,516			
		0-25	0,901	0,072	6	0,164	2,770	0-30	29,9	2,5
		25-45	0,805	0,062	6	0,120	2,712	0-50	39,6	3,5
	2017	45-70	0,771	0,043	7	0,100	2,701			

tuproqqa berilgan ishlov, sug'orish, sho'r yuvish va h.k. agrotexnik tadbirlar ta'siri natijasida tuproq unumdorligining o'zgarish dinamikasi aniqlandi.

Tadqiqot ishlarida Jizzax cho'li hududida tarqalgan tuproqlarning litologik-geomorfologik tuzilishlari hamda asosiy tuproq tiplarini hisobga olib, hududning shimoliy qismidan janubiy qismigacha bo'lgan hududda geokimyoviy yo'nalish tanlanib, eng tavsifli bo'lgan quyidagi 5 ta tayanch nuqtalar ajratib olinib, ularda tekshirish ishlari olib borildi:

1-nuqta. Mirzacho'l tumani "Paxtazor" qishloq fuqarolar yig'ini "O'zbekiston" fermer

xo‘jaligi (paxta maydoni). Yangidan sug‘oriladigan o‘ir va o‘rta qumoqli bo‘z-o‘tloqi tuproqlar.

2-nuqta. Do‘stlik tumani “Navro‘z” qishloq fuqarolar yig‘ini (paxta maydoni). Yangidan sug‘oriladigan o‘rta qumoqli bo‘z-o‘tloqi tuproq.

3-nuqta. Arnasoy tumani “Tinchlik” qishloq fuqarolar yig‘ini (paxta maydoni). Yangidan sug‘oriladigan yengil qumoqli bo‘z-o‘tloqi tuproq.

4-nuqta. Zafarobod tumani “Mustaqillik” qishloq fuqarolar yig‘ini, “Sadvin” fermer xo‘jaligi (paxta maydoni). Yangidan sug‘oriladigan yengil qumoqli bo‘z-o‘tloqi tuproq.

5-nuqta. Paxtakor tumani markazi. Yangidan sug‘oriladigan o‘rta qumoqli bo‘z-o‘tloqi tuproq.

Jizzax cho‘li sug‘oriladigan tuproqlarning gumusli holati agrokimyoviy xossalari, jumladan, ozuqa elementlar miqdori va dinamikasini o‘rganish tuproq jarayonlarini boshqarishda muhim ahamiyatga ega. To‘plangan adabiyotlar sharhi va olingan ma’lumotlardan shu narsa ma’lumki, o‘rganilgan tuproqlar 35-40 yil muqaddam och tusli bo‘z tuproqlar bo‘lib, o‘zlashtirishdan oldingi gumus miqdori 1,0-1,5%, sho‘rlangan tuproqlarda esa 1% foiz atrofida bo‘lgan. Sho‘rlanmagan tuproqlar esa bu hududlarda eng unumdar tuproqlar deb hisoblangan.

Tuproqlarni o‘zlashtirish va sug‘orish natijasida keyingi 15-20 yil ichida ularning hosil bo‘lish jarayoni va tarkibiy qismining keskin o‘zgarganini ko‘rish mumkin. 1958-yilda tuproqlarda gumus miqdori o‘rtacha 1,45% bo‘lgan bo‘lsa, vaqt o‘tishi va o‘zlashtirish jarayoni davom etishi tufayli mazkur tuproqlarda 16-yildan keyin gumus 0,96% ga kamaygan. Oradan 50-yil o‘tgandan so‘ng esa yana keskin kamayishini ko‘rish mumkin (jadval).

Jadval ma’lumotlardan ko‘rinib turibdiki, 2015-2017 yillarda paxta-g‘alla va qisman oraliq ekinlari ekilib, o‘g‘itlangan yerlarda gumus miqdori 3-yilda 0,2-0,3% ga oshgan, sho‘rlanish darajasi oshgan yoki organik o‘g‘it berilmagan maydonlarda gumus miqdori 0,5 gacha pasayib ketganligi aniqlandi.

Tadqiqotlar olib borilgan bo‘z-o‘tloqi tuproqlarda azot moddasining miqdori gumus miqdoriga mos ravishda uchraydi. Tekshirilgan hudud tuproqlarida umumiyl azot miqdori juda kam bo‘lib, g‘o‘za-bug‘doy navbatlab ekish

tizimida organik o‘g‘itlarning yetishmasligi seziladi. Bug‘doy ekilgan sug‘oriladigan bo‘z-o‘tloqi tuproqlarda umumiyl azot miqdori nisbatan yuqori ekanligi bilan tavsiflanadi. Uglerodning azotga bo‘lgan nisbati hamma tuproqlarda 5-9 ni tashkil qiladi. Shularga asoslanib o‘rganilgan tuproqlarichida umumiyl azotga boy sug‘oriladigan bo‘z-o‘tloqi va o‘tloqi tuproqlar hisoblanib, 0,01 dan 0,10% gachani tashkil qiladi, lekin umumiyl azot miqdori bo‘yicha bu tuproqlarning ta‘minlanganlik darajasi past bo‘lib, hamma tuproqlar organik o‘g‘it va bedali almashlab ekish sistemasiga muhtoj. Shunga binoan, uglerodning azotga bo‘lgan nisbati (C:N) hamma tuproqlarda 5 dan 8,5 oralig‘ida tebranib turadi (1-jadval).

Tuproqlardagi umumiyl fosfor miqdorini o‘zlashtirish ta’sirida o‘zgaruvchanligi alohida e’tiborga molik. S.P.Suchkov [6] ma’lumotlariga ko‘ra, qo‘riq och tusli bo‘z tuproqlarning chimli va chim osti qatlamlarida umumiyl fosforining miqdori 0,14% ga teng bo‘lib, kesma bo‘ylab pastga 0,1-0,09% ga qadar kamayib boradi.

Sug‘orilib o‘zlashtirilgandan so‘ng, 20-25 yil oldin sug‘oriladigan tuproqlarda umumiyl fosfor 0,10-0,12% bo‘lgan bo‘lsa, hozirda bu ko‘rsatkich 0,10-0,18% ga yetganligini ko‘rish mumkin, uning maksimum miqdori haydalma va haydalma ostki qatlamlarida to‘plangan. Chunki bu qatlamlarda boshqa qatlamlarga nisbatan biogen jarayonlari tezroq ketgan, shunga qaramasdan, o‘simliklar o‘zlashtirishi mumkin bo‘lgan fosfor miqdori 10-20% ni tashkil qiladi, xolos. 50-60% i esa qiyin o‘zlashtiriladigan shakllarga o‘tib ketmoqda. Bunga sabab fosforining harakatchan shaklini ozuqa sifatida yerga solish uning miqdori va tuproqlarning madaniylashganlik darajasiga bog‘liq. Shundan kelib chiqqan holda, o‘rganilgan tuproqlarda fosfor miqdorining o‘zgarishi olib borilayotgan yoki qo‘llaniladigan agrotexnika sharoitiga, organik va mineral o‘g‘itlarning meyorlariga, almashlab ekish tizimini joriy qilish va sug‘orish suvlarining sifatiga bog‘liq ravishda o‘zgarib borar ekan.

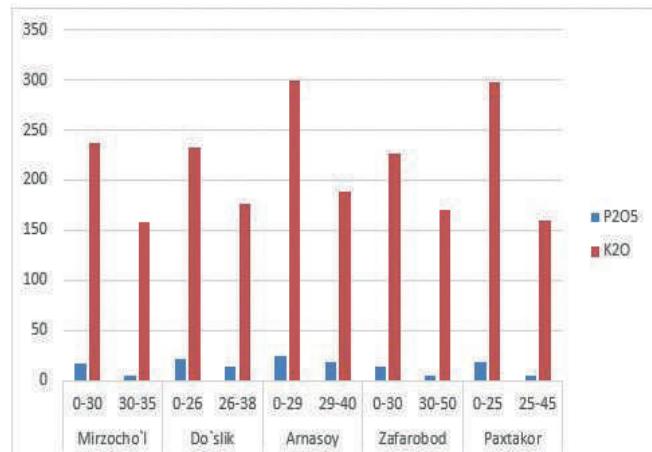
Umuman, bu ko‘rsatkich nafaqat fosfor muddasi uchun, balki gumus va boshqa ozuqa elementlarining tuproq tarkibida minerallanishi va ularni o‘simliklar o‘zlashtira olish darajasiga ham mustahkam bog‘liqligini ko‘rsatadi.

Kaliy o‘simliklar oziqlanishida eng muhim

va zarur ozuqa elementi hisoblanadi. Kaliysiz qishloq xo‘jalik ekinlari to‘liq va nuqsonisz rivojlna olmaydi. Kaliy tuproqdagiga nisbatan o‘simpliklar tarkibida ko‘p miqdorda uchraydi. Tuproqlarda kaliyning manbai bo‘lib silikat va alyumosilikat guruhiga kiradigan minerallar hisoblanadi. Tuproqlardagi kaliy miqdori va u bilan tuproqlarning ta’milanganlik darajasi birlamchi va ikkilamchi minerallarga bog‘liq. Shunga ko‘ra, minerallarning tarkibi va xossalarni bilish kaliyl o‘g‘itlardan to‘g‘ri va samarali foydalanishda katta ahamiyatga ega.

Tadqiqot natijalariga ko‘ra bugungi kunga kelib tekshirilgan tuproqlarda umumiyl kaliy miqdori 1,06-2,77% oralig‘ida o‘zgarib turadi.

O‘simpliklar o‘zlashtirilishi mumkin bo‘lgan harakatchan oziq elementlar miqdoriga ko‘ra, Jizzax



1-rasm. Jizzax cho‘li sug‘oriladigan tuproqlarining harakatchan oziq elementlar bilan ta’milanganlik darajasi

cho‘li tuproqlari harakatchan azot, fosfor va kaliy bilan juda past va past darajalarda ta’milangan (Rasm). Bu tuproqlarning madaniylashganlik darajasiga bog‘liq.

Olingan natijalar va ular asosida ishlab chiqilgan tavsiyalar Jizzax cho‘li tuproqlarining unumdorligini oshirish, saqlash va muhofaza qilishga qaratilgan bo‘lib, unda yetishtirilayotgan qishloq xo‘jalik ekinlaridan yuqori hosil olishga imkoniyat yaratadi.

### Xulosa, taklif va tavsiyalar.

1. Sug‘oriladigan bo‘z-o‘tloqi tuproqlar past va o‘rtacha agrokimyoviy ko‘rsatkichlarga ega.

2. 2015-2016 yillarda paxta-g‘alla va qisman oraliq ekinlari ekilib o‘g‘itlangan yerlarda gumus miqdori 2 yilda 0,2-0,3% ga oshgan. Organik o‘g‘it berilmagan maydonlarda gumus miqdori 0,5% gacha pasayib ketganligi aniqlandi.

3. Gumus va tuproqlarning mexanik tarkibi 1958 yilda o‘rtacha 1,45% gumus, 38,39% fizik loy bo‘lgan bo‘lsa, vaqt o‘tishi bilan o‘zlashtirish jarayoni tufayli mazkur tuproqda 16 yildan keyin gumus 0,96% ga, fizik loy 29% ga kamaygan. Oradan 50 yil o‘tgandan so‘ng esa yana keskin kamayishi mumkin.

4. Jizzax cho‘li tuproqlarning agrokimyoviy xossalarni yaxshilash, unumdorligini oshirish uchun almashlab ekish tizimida paxta-g‘alla va qisman oraliq ekinlari ekilib, organik o‘g‘itlardan 20-30 t/ga me’yorda qo‘llash tavsiya qilinadi.

### Foydalanimgan adabiyotlar ro‘yxati

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 23-oktyabrdagi “O‘zbekiston Respublikasi qishloq xo‘jaligini rivojlantirishning 2020-2030 yillarga mo‘ljallangan strategiyasini tasdiqlash to‘g‘risida”gi PF-5853-son Farmoni.
2. Abdullayev S., Axmedov A.U., Parpiev G.T. Mirzacho‘lni turli tuproq-gidrogeologik sharoitlarida yer monitoringini yuritish bo‘yicha olingan dastlabki natijalar hususida // Agrar fani xabarnomasi. - Toshkent: ToshDaU, 2008. №2. - B. 70-75.
3. Abdushukurova Z.Z. Sug‘oriladigan bo‘z-o‘tloqi tuproqlarning agrofizikaviy xossalari va tuz tartiboti (Jizzax cho‘li shimoli-g‘arbiy qismi misolida). Avtoref. kand. diss. Toshkent, 2010. 21 b.
4. Комилов О.К. Мелиоративное состояние земли и плодородия вновь освоенных почв Холодной степи. - Ташкент: Наука, 1980. - 74 с.
5. Sirdaryo va Jizzax viloyatlarining sug‘oriladigan tuproqlari. Monografiya. Toshkent.: Fan. 2005. -B. 43-122.
6. Сучков С.П. Изменение светлых сероземов Голодной степи под влиянием освоения. В сбор. "Почвы Холодной степи и их агрохимическая характеристика". - Ташкент. изд. МСХ Уз. 1961. -175 с.
7. Управление выполнением химических и агрофизических анализов почвы и почвенного мониторинга. Ташкент: 2004.
8. Sidikov Saidjon, Ermatova Munojat, Abdushukurova Zamira. Method For Optimization Of Composition And Concentration Of Soil Solution Of Irrigated Soils for Nutrition Of Plants. Solid State Technology Volume: 63 Issue: 4 Publication Year: 2020. p. 94-102.
9. Internet ma’lumatlari: <http://e-lib.qmii.uz/ebooks.php>.

**STEVIA REBAUDIANA (BERTONI) HEMSLNING O'SISH VA RIVOJLANISHIGA  
AYRIM ABIOTIK OMILLARNING TA'SIRINI O'RGANISH**



**G.A. Nazarov**  
Doktorant



**K.X. Buxorov**  
B.f.n., dotsent



**M.T. Xonkeldiyeva**  
K.f.f.d. (PhD), dotsent

*Toshkent davlat agrar universiteti*

**Annotasiya.** Toshkent viloyati tuproq-iqlim sharoitida Stevia rebaudiana o'simligining madaniy holda ko'paytirish usullari keltirilgan. Maqolada kun uzunligini 8 soatga qisqartirilishi natijasida, unuvchanligi yuqori bo'lgan urug' olindi, hamda ekish uslubining o'simlik generativ organlarining rivojlanishiga ta'siri o'r ganilgan.

**Kalit so'zlar:** Stevia, yetishtirish, introduksiya, ko'chat.

**Влияния определенных абиотических факторов на рост и развитие стевии rebaudiana (bertoni) hemsl**

**Аннотация.** Приведены способы культурного размножения растения Stevia rebaudiana в почвенно-климатических условиях Ташкентской области. В статье изучалось влияние сокращения продолжительности дня на 8 часов на семена с высокой всхожестью, а также влияние способа посадки на развитие генеративных органов растений.

**Ключевые слова:** стевия, выращивание, интродукция, рассада.

**The effects of certain abiotic factors on the growth and development of plant stevia rebaudiana (bertoni) hemsl**

**Abstract.** The methods of cultural reproduction of the Stevia Rebaudian plant in the soil and climatic conditions of the Tashkent region are given. The article studied the effect of reducing the length of the day by 8 hours on seeds with high germination, as well as the effect of the planting method on the development of generative organs of plants.

**Key words:** stevia, cultivation, introduced species, seedlings.

**Kirish.** Mamlakatimizda noan'anaviy introduksiya o'simliklarini iqlimlashtirish va qishloq xo'jaligiga joriy qilish O'zbekiston madaniy o'simliklar genofondini to'ldirishi bilan birga oziq-ovqat, dorivor va boshqa mahsulotlarga bo'lgan ehtiyojlarni qondirishga olib keladi. Dorivor o'simliklarni madaniy holda etishtirish hamda qayta ishlashni tashkil etish, dorivor o'simliklarning madaniy plantatsiyalarini barpo etishni qo'llab-quvvatlash, shuningdek, kasalliklarning oldini olish va davolashda dorivor o'simliklarni keng qo'llash to'g'risida O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Sh. Mirziyoevning

2022-yil 20-maydagi PQ-251-son qarorida steviya o'simligini mamlakatimizning barcha viloyatlarida ekib ko'paytirish vazifasi qo'yildi [1].

Shirin ta'm beruvchi tabiiy manbaiga ega bo'lgan o'simliklar dunyo florasida kamchilikni tashkil qiladi, shunday xususiyatga ega bo'lgan o'simliklardan biri *Stevia rebaudiana* (*Bertoni*) Hemsl dir [2].

Bu o'simlik o'zining vatanida anchadan buyon ma'lumdir, keyingi yillarda bir qancha AQSH, Yaponiya, Fransiya, Janubiy Koreya va boshqa mamlakatlarda faol ravishda introduksiya qilinmoqda. *S. rebaudiana* ga qiziqishning

1-jadval. Steviya o'simligi o'sish va rivojlanishiga kun uzunlining ta'siri

Variant	Qisqa kun boshlangan vaqt	Qisqa kun davomiyligi	G'unchalash boshlanishi vaqt	Gullash boshlangan vaqt	Kun hisobida			O'simlik bo'yisi	
					Ekilgan vaqtidan g'unchalashgacha (kun hisobida)	G'unchalashdan gullashgacha (kun hisobida)	Ekilgan vaqtidan gullashgacha (kun hisobida)	15.08	20.10
1	-	-	4.09	20.09	120	10	130-150	50-60	150
2	24.07	17	10.08	17.08	80	7	100-105	70-85	130
3	-	-	15.08	25.08	90	10	110-120	65-70	130

yuqori bo'lishi, uning hamma organlarida, asosan bargida saxarozaga nisbatan 300-400 marta shirin ditergen gilikozidlar kompleksini saqlaydi. Bu gilikozidlarning qiymati shundaki, qandli diabet bilan kasallangan bemorlarga dori-darmon va diabetik mahsulotlar tayyorlashda, shu bilan birga konditer mahsulotlari, har xil ichimliklar, konservalarga shirin ta'm beruvchi modda sifatida keng miqyosda foydalanish mumkin [5-6].

Rus tadqiqotchilaridan S.Ye.Charkina va Ye.S.Jilenkova larning ilmiy ishlarida Stevia rebaudiana Bertoni o'simligini Rossiyaning Markaziy Qorayer tumani sharoitida o'sishi va yetishtirish agrotexnikasi o'rganilgan [7].

Respublikamizning janubiy qismi hisoblangan Surxondayo viloyati sharoitida *Stevia rebaudiana* Bertoni o'simligini ilk bor introduksiya qilingani A.M.Begmatov ishlarida o'z aksini topgan. O'zbek taqdijotchilari mazkur o'simlikni quruq iqlim sharoitida urug'idan ekib yetishtirish hamda bu o'simlikning o'sishi va rivojlanishi uchun atrof muhit ta'sirini o'rganganlar [3-4].

**Tadqiqot obyekti va uslublari.** Steviya-*Stevia rebaudiana* (Bertoni) Hemsl, Asteraceae oilasi *Stevia* turkumiga mansubdir. Bo'y 70-80 sm boradigan ko'p yillik o't o'simlik. Brinchi marta M.S.Bertoni bu turni Eupatorium rebaudiana Bertoni nomi bilan, keyinchalik doktor Gamsel Stevia turkumiga kiruvchi alohida tur sifatida aniqlagan. O'zbekiston sharoitida urug' bilan ko'paytirib bo'lmaydi. Chunki, bu o'simlik qisqa kunli o'simlik bo'lib, urug'i bizning sharoitimizda to'la pishib etilmaydi, qisman pishib etilgan urug'larning unib chiqish qobiliyati juda past bo'ladi [4].

Fenologik kuzatuvlardan G.N.Zaysev (1975) uslubi bo'yicha olib borildi. *S. rebaudiana* qisqa kunga o'tkazilib, urug' olish uchun aprel

oyining oxirlarida ochiq dala sharoitida ekilgan. O'simliklarning generativ fazaga o'tish davrida kunning uzunligi hamda yorug'lik davomiyligi ta'sirini o'rganish maqsadida 2 xil variantlarda tajribalar qo'yildi va fenologik kuzatishlar olib borilgan. Bunda:

1-variant. Nazoratdagagi o'simlik, tabiiy yorug'lik davomiyligida;

2-variant. Kunning yorug'lik davomiyligi sun'iy 8 soatga qisqartilgan holat.

Aprel oyida kunning uzunligi va yorug'likning davomiyligi uzayishini hisobga olgan holda, kunning yorug'lik davomiyligi sun'iy 8 soatga qisqartirish uchun kechki soat 18.00 dan ertangi kun soat 9.00 gacha tajriba egatlari qora plyonka bilan yopib qo'yilgan.

**Tadqiqot natijalari va muhokamasi.** O'simlikni qisqa kunga o'tkazish uning faol o'sish fazasidan (avgust oyining boshlarida) boshlanib, to o'simlikda dastlabki g'unchalar vujudga kelgunga qadar (15-20 kun) o'tgan davrni o'z ichiga oladi.

Tajriba boshlangandan tajribadagi o'simliklarning bo'yi nazoratdagagi o'simliklarga nisbatan tez o'sishi kuzatildi. Tajribadagi o'simliklarning bo'yi avgust oyining ikkinchi o'n kunligida 65-80 sm, nazoratdagagi o'simliklarning bo'yi esa bu vaqtida 50-60 sm ni tashkil qildi.

1-variant. Nazoratdagagi o'simlik, tabiiy yorug'lik davomiyligida;

2-variant. Kunning yorug'lik davomiyligi sun'iy 8 soatga qisqartildi;

3-variant. Novdasi qirqmasdan o'tqazilgan o'simlik.

Jadvaldagagi ma'lumotlardan ko'rib turibdiki, avgust oyining uchinchi o'n kunligida tajribadagi o'simliklarda tajriba boshlangandan 17 kundan keyin (29.08.2021) dastlabki g'unchalar hosil bo'ldi. Tajribadagi 25% o'simliklarda g'unchalar

paydo bo‘lishi bilan qisqa kunlik qilish to‘xtatildi. Nazoratdagi o‘simpliklarga nisbatan g‘unchalash 30-35 kun oldin boshlandi. Tajribadagi o‘simpliklar generativ davr boshlanishidan 6-8 kundan so‘ng 50%, 14-15 kundan 100% o‘simpliklarda g‘unchalash boshlangani kuzatildi. Nazoratdagi o‘simpliklar esa gullay boshlanganidan 10-12 kun so‘ng 50-55% o‘simpliklar generativ davrga o‘tdi va vegetatsiya oxirida 5-6% o‘simpliklar generativ davrga o‘tmasligi kuzatildi.

Dastlab g‘unchalar novdaning yuqori qismidan rivojlandi. Birinchi tartibli novdadan 6-15 sm uzunlikdagi ikkinchi tartibli generativ novdalar hosil bo‘ldi. Bu novdalarda akropental ravishda g‘unchalar vujudga kela boshlaydi. Shu tariqa g‘unchalar hosil bo‘lishi bilan keyingi tartibli generativ yon novdalar paydo bo‘ldi.

Birinchi gullarining ochilishi shu oyning uchinchi o‘n kunligiga to‘g‘ri keldi. O‘simpliklarning yoppasiga ochilishi avgust oyining oxiri sentyabr oyining boshlariga to‘g‘ri keldi.

*S.rebaudiana* ning gullari savatchada joylashgan. Har bir savatchada 5-6 gul joylashgan. Savatchalar o‘z navabatida shingil yoki ro‘vak shakldagi to‘pgulda joylashgan. Savatchaning uzunligi 9-11 mm, diametri 5-7 mm, doira shaklda. Ular qalin tukli gul o‘rnida joylashgan bo‘lib qobiq bilan o‘ralgan. Qobiq 5 ta bargchadan iborat. Savatchada asosan 5 ta ba’zan 6 ta gul joylashgan. Gulning uzunligi 7-9 mm, gulbandi reduksiyaga uchrangan ya’ni o‘troq holda o‘rnashgan. Savatchadagi gullar bir xil tuzilishga ega. Gulli ikki jinsli naysimon, to‘g‘ri (aktinomorf) bo‘lib, 5 ta qo‘silib o‘sgan gultojibarglardan iborat. Savatchadagi gullarning gul tojibarglari oqsarg‘ish rangda. Kosacha bargchasi yo‘q, uning o‘rnida

tugunchaning ustki qismida 12-14 ta tukchadan iborat popuk joylashgan. Changchilar 5 ta, changchi iplari erkin, yalong‘och, silindr simon. Savatchada bir vaqtning o‘zida ikkita, keyinchalik 2-3 kun ichida qolgan gullari ochildi. Savatchaning gullash davomiyligi havo harorati 30-35°C bo‘lganda 5-6 kun, 20-25°C 7-10 kun davom etishi aniqlandi. Shuni ta’kidlash kerakki, o‘simplikning gullagan vaqtida asalarilarning ko‘p bo‘lishi o‘simplikning shu hasharotlar yordamida yaxshi changlanishidan dalolat beradi.

Birinchi urug‘ havo harorati +25+30°C bo‘lganda nazoratdagi o‘simpliklarda gullagandan keyin 10-15 kunda pishib etildi. Urug‘larning yoppasiga pishishi oktyabr oyining boshlariga to‘g‘ri keldi. havo harorati +15+20°C bo‘lganda birinchi urug‘larning pishishi kuzatildi.

### Xulosa, taklif va tavsiyalar.

1. Vegetativ yo‘l bilan ko‘paytirilgan steviya o‘simpligi Toshkent viloyati iqlim sharoitida kunning yorug‘lik davriyiligi 8 soatga o‘tkazilganda avgust oyining o‘rtalarida generativ davrga kirishi nazoratdagi o‘simpliklarga nisbatan 25-30 kunga tezlashishi aniqlandi.

2. Steviya o‘simpligining gullash fazasi ob-havo sharoiti, ko‘chat ekish muddati bilan bog‘liqligi kuzatildi.

3. Havo haroratining +23, +26°C bo‘lishi changlanishining yaxshi o‘tishi va sifatli urug‘olish, havo haroratining past bo‘lishligi gulning changlamasdan qolishiga sabab bo‘ldi.

4. Steviya o‘simpligining urug‘ olis uchun fevral-mart oylarida issiqxona sharotida yetishtirilgan ko‘chatlarni o‘rim qilmasdan, ochiq dalaga ko‘chirib o‘tqazilganda, avgust oyida gullab urug‘ berishi mumkinligi aniqlandi.

### Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti Sh.Mirziyoyev. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining Dorivor o‘simpliklarni madaniy holda yetishtirish va qayta ishlash hamda davolashda ulardan keng foydalanishni tashkil etish chora-tadbirlari to‘g‘risida 2022 yil 20 maydag‘i PQ-251-son qarori.
2. Белолипов И.В. Индукция травянник растений придонной флоры Средней Азии (эколого-интродукционный анализ) Таш. «Наука», 1989, стр. 152.
3. Бегматов А.М. Биоэкологические особенности *Stevia rebaudiana* Bertoni в условиях Сурхандарьи // Систематика и флористика. 2008. С.75-76.
4. Begmatov A.M. Bioecological Properties of *Stevia Rebaudiana* Bertoni In Introduction Conditions // The American Journal of Agriculture and Biomedical Engineering. 2020. P. 63-68.
5. Зайсов Г.Н. Методология биометрических расчетов. М. Наука. 1973. 266 с.
6. Tursunov J.Yu., Belolipov I.V. va b. O‘zbekiston sharoitida steviya yetishtirishning asosiy agrotexnikasi. Metodik tavsiya. “ToshDAU” nashriyoti. Toshkent-2002. 3-11 bet.
7. Чаркина С.Е., Жиленкова Е.С. Вирашивание рассады *Stevia rebaudiana* (Bertoni) Hemsl. в условиях ЩР // 11-я Международная студенческая научная конференция Студенческий научный форум – 2019. С.16-19.

## **ВЛИЯНИЯ РАСТИТЕЛЬНЫХ КУЛИС НА ВЕТРОЭРОЗИОННЫЕ ПРОЦЕССЫ, МИКРОКЛИМАТ И УРОЖАЙ ХЛОПЧАТНИКА**



**A.Б. Хайридинов**  
К.с.х.н., доцент



**Г.А. Муминова**  
Магистрант

КарГУ

**Аннотация.** В статье рассматриваются для построения регрессионной модели ветрозащитной эффективности кулисы проведены трехлетние данные горизонтальных и вертикальных профилей скорости ветра около кулисных полос. Эксперименты выполнены с кулисами из кукурузы среди хлопковых полей на орошаемых светлых сероземных почвах.

**Ключевые слова:** регрессионной модели, дефелиационные почвы, противодефляционные мероприятия, кукурузы, серозёмных почвах, пылеуловитель.

### ***O'simlik manzaralarining shamol eroziyasi jarayonlariga, mikroiqlimga va g'o'za hosiliga ta'siri***

**Annotatsiya.** Maqolada qanolarning shamol o'tkazmaydigan samaradorligining regressiya modelini yaratish uchun qanolar yaqinidagi gorizontal va vertikal shamol tezligi profillarining uch yillik ma'lumotlari ko'rib chiqiladi. Tajribalar sug'oriladigan och bo'z tuproqlarda g'o'za maydonlari orasida makkajo 'xori qanolari bilan o'tkazildi.

**Kalit so'zlar:** regressiya modeli, deflatsiyalangan tuproqlar, deflyatsiyaga qarshi choralar, makkajo 'xori, bo'z tuproqlar, chang yig'uvchi.

### ***Influence of plant scenes on wind erosion processes, microclimate and cotton yield***

**Abstract.** In order to build a regression model of the wind-protective effectiveness of the wings, the article considers three-year data on horizontal and vertical wind speed profiles near the wings. The experiments were carried out with corn wings among cotton fields on irrigated light sierozem soils.

**Key words:** regression model, deflated soils, anti-deflation measures, maize, gray soils, dust collector

**Введение.** Опираясь на критерии защитной эффективности, мы рассмотрели один из возможных полях. В основу метода положена оценка ветрозащитной эффективности кулис по регрессионной модели с последующей экспериментальной проверкой почвозащитных и полезащитных свойств кулис. Для построения регрессионной модели ветрозащитной эффективности кулисы проведены трехлетние данные горизонтальных и вертикальных профилей скорости ветра около кулисных полос.

**Объект и методы исследований.** Эксперименты выполнены с кулисами из кукурузы среди хлопковых полей на орошаемых светлых сероземных почвах на территории хозяйство «Чиракчи» Касанского района.

Почвы опытного участка по механическому составу слоистые и с точки зрения мелиорации неблагоприятные т.к., слой 60-70 см составляет из глины. Из за плохой водопроницаемости этого слоя промытия соли из верхних горизонтов здесь накапливаются. Результаты анализа показывают, что

орошающиеся сероземные дефлированные почвы бедны гумусом, азотом и фосфором. По обеспеченности фосфора от недостаточного, до низкого обеспеченности.

Из приведённых выше изложению материалов можно констатировать следующие положения:

А. Для получения более высоких урожаев с хорошими технологическими свойствами не только требуется противодефляционные мероприятия, а также применение высоких норм органических и минеральных удобрений;

Б. В мелиоративном отношении эти почвы являются не очень благоприятными, так как к низу механический состав резко утяжеляется.

Почвы опытного участка на расстоянии 10 м от кулис оказались практически не засоленными, лишь на глубинах 60-100 см они оказались слабозасалёными. Некоторое увеличение воднорастворимых солей наблюдается на расстоянии 15 м от кулис. Почвы контрольного участка, хотя также относятся к категориям слабозасалёных, однако количество солей в несколько раз больше, чем между кулисами.

Таким образом, кулисы из кукурузы не только защищает хлопчатника от сильных ветров, но и также уменьшает интенсивность физического испарения и транспирации, что частично предотвращает вторичного засоления.

**Результаты исследований и их обсуждение.** В полевых условиях изучено влияние кулис на скорость ветра, микроклимат, степень поврежденности растений хлопчатника, продукты дефляции и урожай хлопка - сырца. Приводились опыты в четырехкратной повторности с кулисами и без них. Кулис из кукурузы проводились перпендикулярно господствующим сильным ветром, площадь - 0,2 га, хлопчатник-0,8 га.

В отдельных районах небольшую опасность для хлопчатника представляет засуха, вызываемая атмосферной засухе (гармселом) «афганцем» и гармселом в период июль-август. В таких условиях целесообразно применение кулис из кукурузы, высеваемых одновременно с хлопчатником в апреле. В качестве кулисной культуры для исследования нами выбрана районированная сорта кукурузы

«Узбекистан-306». Для изучения влияния кулис на отдельные параметры микроклимата и урожайность хлопчатника светло – сероземных почвах в условиях Каршинской степи были заложены опыты.

Кукурузы хорошо укоренилась в начале вегетации на опытных полях безболезненно перенесла засуху, быстро развивалась и достигнув к моменту начала хлопчатника цветения высоты порядка 1м, представляла хорошую защиту растений хлопчатника от вредных сухих ветров. Кукуруза не является конкурентной хлопчатнику культурой в использовании влаги, так как она расходует одинаковую величину влагу.

Из анализа видно, что наибольшее накопление влаги наблюдается на глубине 20-30 см, с максимальным уровнем влажности на расстоянии 10 Н от кулисы. Тот же характер изменения влажности почв на подветренной стороне кулисы отмечен и на глубине 30-40 см, стой лишь разницей, что на этой глубине влажность отличается от контроля очень незначительно.

В слоях 0-20 см заметно ослабевает влияние кулисы с удалением в подветренную сторону.

Следует отметить, что влияние кулисы на влагообмен в почве на расстоянии 15Н оказывается пренебрежимо малым, т.е. межкулисное расстояние можно ограничить в этих условиях до 15 м.

Из приведенных данных видно, что снижение скорости ветра на всем межкулисном пространстве не менее, чем на 20% от контроля, приводит к улучшению теплового и влажностного режимов воздуха внутри растительного покрова. Температура воздуха за кулисами различной ширины остается ниже чем на контроле, особенно более низкая температура.

Кулисы из четырёх рядов снижают температуру воздуха на 1,8-20°C, увеличивая при этом относительную влажность воздуха в 1,3-1,5 раз отношению к контролю. Учитывая, что относительная влажность воздуха играет большую роль в процессе дыхания растений, можно предположить, что кулисы четырёх рядов кукурузы будет более эффективны для защиты

хлопчатника от суховеев. Для исследования влияния кулисы на процессы роста и развития хлопчатника были проведены фенологические наблюдения. Полученные результаты убедительно показывают преимущество кулисы из четырёх рядов, способствующей увеличению урожая хлопка более чем в 2 раза.

Приведённые исследования и полученные теоретические результаты выявили что, о влиянии кулис и из кукурузы шириной ( $b=2,7$  м) на микроклимат и урожай хлопка сырца в межкулисном пространстве и это позволяют рекомендовать как наиболее эффективные в условиях ветровой эрозии почв кулисы из четырёх рядов кукурузы с междуурядьем 90 см при межкулисном расстоянии 10,0-15,0 м, урожай хлопка сырца увеличивается на 1,2 раза.

По практическому изучению влияния кулиси из кукурузы на урожайности хлопчатники (Бухара-6) по схеме:

1.Хлопковое поля - 100% хлопчатник (контроль).

2.Четырёхрядный посев кукурузы (2,7 м, 20%) и 16 рядов хлопчатник (10,8 м), 80%.

Из анализа профиля горизонтальной составляющей скорости ветра за кулисами видно, что при идентичных условиях набегающего потока (скорость ветра 20-30 м/сек) и одинаковой фазе развития хлопчатника ветрозащитная эффективность кулисы из кукурузы зависит от параметров кулисы, в данном случае от её ширины, поскольку высота кулис имеет один и тот же порядок.

Так, различие в ширине кулис, приводит к тому, что скорость ветра снижается вблизи поверхности почвы на большую величину, и медленнее восстанавливается до исходного значения.

При ширине кулисы 2,4 м скорость ветра на расстоянии 20Н в подветренную сторону составляет 65% от V является одинаковым для кулис разной ширины. А именно, с удалением от поверхности изменения высоты измерения мало сказывается на характере снижения скорости ветра. При этом наибольшая

разница ветрозащитной эффективности кулис наблюдается только на расстоянии 5 Н (от 55% на Z=0,5 м).

Таким образом, чем больше ширина кулисы, тем ближе к кулисе расположена точка минимального снижения скорости ветра по высоте кулисы на расстоянии порядка 5 м от нее. В этом случае кулисы с большей шириной могут рассматриваться как ажурно продуваемые и рекомендоваться как наиболее приемлемые для защиты от ветровой эрозии. На основании экспериментальных данных на новых компьютерных технологиях нами выполнен регрессионный анализ скорости ветра за исследованными кулисами по методу группового учета аргументов (МГУА). Получая регрессионная зависимость для определения скорости ветра V (м/с), за кулисой из кукурузы на расстоянии (L,м) и высоте Z(м).

Полученная регрессионная зависимость может быть использована для определения межкулисного расстояния при проектировании защиты хлопковых полей от вредностных ветров. В частности, при использовании кулис из кукурузы шириной 2,7 м меж кулисное расстояние следует устанавливать равным 10-15 м, на котором обеспечено снижение скорости вблизи поверхности на 60-80%. Отметим, что регрессионная зависимость получена для светлых сероземных почв легкого механического состава.

Для оценки почвозащитной эффективности кулис использован критерий (П), который характеризует соотношение количество пыли, выдуваемой ветром из меж кулисного пространства (Q), к количеству пыли, выдуваемой ветром в открытом поле (Q<sub>0</sub>).

В период пыльных бурь с сильными ветрами (скорость 20-30 м/с) кулисы способствовали сохранности хлопчатника. Следует отметить, что с увеличением высоты от поверхности земли до 75-100 см количество пыли во время пыльных бурь уменьшается в 5-7 раз. На контрольном участке на высоте 15 см от поверхности земли масса пыли в пылеуловителе составила 55,0 г; на высоте 30 см - 38,0 г; на высоте 50 см - 18,5 г; 75 см 10,0 г и 100 см - 8,0 г за время экспозиции 3 часа.

Влажность почвы за кулисами перед пыльной бурей показывает, что такая же закономерность как за лесными полосами отмечена и здесь, чем дальше от кулис, тем больше снижение влажность почвы. Высыхания почвы особенно заметно дальние 10 м. Если в 0-50 см слое почвы между 5-10 м потеря влаги за сутки составляет  $147\text{m}^3/\text{га}$ ,  $15\text{m}^3/\text{га}$  уже  $187\text{m}^3/\text{га}$  чем дальше от кулисы быстрее высыхает почва, что хлопчатник чаще требует полив, а задержка полива приведёт к замедление роста и развитие хлопчатника.

Все это (ещё кроме повреждения хлопчатника от ветровой эрозии) отрицательно влияет на урожайность и качества хлопка сырца. Сохранение запаса влаги между лесными полосами и кулисами из кукурузы связана с тем, что впервых они дают определённый тень, вовторых ослабляют скорость ветра, который интересует, по транспирацием в третьих за счет сохранением мелкозема от выдувания.

Выдувание почвы за кулисой, оставлялась все время ниже, чем на контроле, несколько увеличивается с расстоянии порядка 10 высот кулисы. Натуральные исследования почвозащитной эффективности кулисы из кукурузы показали, что уменьшая выдуваемость почв, кулисы сохраняют физические свойства почв в более оптимальном состоянии, а также их органическим и питательным элементам, что способствуют лучшему росту, развития и повышению урожайности хлопчатника.

В период пыльных бурь была исследована пылезащитная эффективность

кулисы. Пылезащитная эффективность кулисы. Пылезащитная эффективность кулисы оценивалась по отношению количества сильно повреждённых растений на различных расстояниях от кулисы (n) к количеству растений на без кулисном поле.

**Выводы, и предложения и рекомендации.** Видно, что чем больше загущенность, тем меньше влияние кулисы на снижение повреждаемости от ветра. Это подтверждается результатами статической обработки полученных данных, в результате которой установлено наличие статически значимой зависимости только для варианта с густотой растений 111 тыс/га.

При визуальном наблюдении в условиях Касанского района Кашкадаринской области за состоянием хлопчатника обнаружено, что на участке с кулисами хлопчатник полностью сохранился и следов выдувания или засекания не наблюдалось. На контроле более 50% растений погибло; остальные подверглись сильному засеканию. Морфологические описание и влияние кулисных полос на рост, развитие и урожайность хлопчатника показывают, что кулисы из кукурузы хорошо защищают хлопчатника на расстояние 10,8 м от себя.

Урожайные данные показывает, что кулисные посевы из кукурузы подтвержденные полученные при фенологических наблюдений, что они в условиях светлых сероземов Кашкадаринской области защищают хлопчатника от эрозии на расстояние 10,8 м.

#### Список использованных литератур

- 1.Мирзажонов К.М. Научные основы борьбы с ветровой эрозией на орошаемых землях. Узбекистан. -Ташкент. Изд-во. “ Фан”,1981.
2. Мирзажонов К., Нурматов Ш., Исаев С. Эрозияга учраган тупроқларда азотли ўғитлар самарадорлиги. Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журнали. 2011, № 6, 32-33 б.
3. Tursunov L. Tuproqshunoslikning hozirgi zamon muammolari. Toshkent, 2010.
4. Tuproqshunoslikning hozirgi zamon muammolari fanidan o‘quv uslubiy majmua. Toshkent, 2011.
5. Ramazonov O, Yusupbekov.O, Tuproqshunoslik va dehqonchilik” Sharq nashriyoti” Toshkent-2003.
6. K.Mirzajonov, M.Nazarov, S.Zokirova, F.Yuldashev. Tuproq muhofazasi. Toshkent-“Fan va texnologiya” nashriyoti-2004.

## **ОБ ОСНОВНЫХ ТРЕБОВАНИЯХ И ДОПУСКАХ К ПЛАНОВО-ВЫСОТНОЙ ОСНОВЕ УРОВЕННЫХ ПОСТОВ УЗБЕКИСТАНА**



**Э.Р. Мирзахмудов**  
К.ф.м.н., доцент  
Национальный университет  
Узбекистана



**В.Р. Ниязов**  
Докторант  
Самаркандский государственный  
Архитектурно-строительный институт



**Б.О. Абдумуминов**  
Старший преподаватель  
Терmezский государственный  
университет



**Г.М. Тлеумуратова**  
Докторант  
Национальный университет  
Узбекистана

**Аннотация.** В данной работе приведены требования и допуски к геодезическим измерениям в прибрежных зонах основных рек Узбекистана. Отмечается роль рекогносцировки и поверки инструментов при проведении полевых топографических работ. Уточняется проект создания плановых и высотных геодезических сетей на основе обследований. Требования к линейно-угловым измерениям, производимым с помощью тахеометров и нивелиров, кратко изложены в статье. Основное внимание уделяется методу создания геодезических сетей сгущения вблизи гидрологических станций. Описывается метод полигонометрии и нивелирования для определения координат и высот водомерных реперов. Предлагается использовать ГНСС измерения при определении абсолютных высот пунктов относительно принятой уровенной поверхности.

**Ключевые слова:** нивелирование, тахеометрическая съемка, полигонометрия, триангуляция, требования, ГНСС, уровенный пост, репер.

## **O'zbekiston gidrologik postlarining planli va balandlik asoslariga qo'yiladigan asosiy talablar va qabul qilingan aniqliklar to'g'risida**

**Annotasiya.** Ushbu maqolada O'zbekistonning asosiy daryolarining sohilbo'yli zonalarida geodezik o'lchashlarga qo'yiladigan talablar va chekli xatoliklar keltirilgan. Dala topografik ishlarida asboblarni rekognossirovka qilish va tekshirishning roli qayd etilgan. Tadqiqotlar asosida planli va balandlik geodezik tarmoqlarni rivojlantirish loyihasi aniqlashtirilmoqda. Taxeometrlar va nivelerlар yordamida amalga oshirilgan chiziqli-burchakli o'lchashlarga qo'yiladigan talablar maqolada umumlashtirilgan. Asosiy e'tibor gidrologik stansiyalar yaqinida kondensatsiyaning geodezik tarmoqlarini yaratish usuliga qaratiladi. Suv o'lhash reperlarining koordinatalari va balandliklarini aniqlash uchun poligonometriya va nivelerlash usuli tasvirlangan. Qabul qilingan sathiy yuzaga nisbatan gidrologik punktlarining absolyut balandliklarini aniqlashda GNSS o'lchashlaridan foydalanish taklif etiladi.

**Kalit so'zlar:** nivelerlash, taxeometrik s'emka, poligonometriya, triangulyatsiya, GNSS, gidrologik post, reper.

### **About the main requirements and criteria for the planned and high-altitude basis of level posts in Uzbekistan**

**Abstract.** This paper presents the requirements and tolerances for geodetic measurements in the coastal zones of the main rivers of Uzbekistan. The importance of reconnaissance and verification of instruments during field topographic work is noted. The project for the development of planned and high-altitude geodetic networks is being specified on the basis of surveys. The requirements for linear and angular measurements made using total stations and levels are summarized in the article. The main attention is paid to the method of creating geodetic networks of thickening near hydrological stations. The method of polygonometry and leveling for determining the coordinates and heights of water-measuring benchmarks is described. It is proposed to use GNSS measurements in determining the absolute heights of points relative to the accepted level surface.

**Key words:** leveling, tacheometric survey, polygonometry, triangulation, requirements, GNSS, level post, benchmark.

**Введение.** Водохозяйственный комплекс бассейна рек Узбекистана обеспечивает рациональное использование водных ресурсов и представлен гидротехническими сооружениями, которые расположены по берегам рек Амударья и Сырдарья. От этих рек протянута сложная ирригационная система, насчитывающая значительное количество каналов, насосных станций и коллекторов. Если учесть, что ирригационная сеть покрывает те места, где сосредоточены населенные пункты и сельскохозяйственные угодья, то становится очевидным необходимость постоянного контроля расходования воды посредством измерения высоты уровня водной поверхности относительно реперов. В такой ситуации, знание точных координат реперов и реек уровенных постов имеет важное значение при регистрации значения высоты реки. Поэтому в данной работе описаны основные требования и допуски к планово-высотной основе

гидрологических станций, координаты которых были определены в 1960-80 годы относительно пунктов государственной геодезической сети (ГГС). Естественно, стабильность и надежность этих пунктов является критерием точности всех измерений и с течением времени должна быть уточнена геодезическая основа гидрологических станций.

Известно, что планово-высотная основа любой территории, а также уровенных постов, создается методами триангуляции, полигонометрии и нивелирования в соответствии с «Основными положениями о государственной геодезической сети», инструкциями по нивелированию и другими нормативными документами [10,11].

В качестве исходных реперов служат пункты ГГС, репера нивелирования I-IV классов и сети сгущения. Обычно высоты основных и рабочих реперов гидрологических станций определяются нивелированием

IV класса с помощью нивелира, но самым быстрым методом является тригонометрическое нивелирование, где используется теодолит или тахеометр. Окончательные координаты опорных геодезических знаков и водомерных реек должны быть приведены в прямоугольной системе координат Гаусса-Крюгера [3,15], исходным пунктом которых является центр круга пулковской астрономической обсерватории (Рис 1).



*Рис.1. Исходный пункт ГГС в Пулково*

Высотную составляющую следует редуцировать к Балтийской системе высот 1977 (БСВ-77), нуль-пункт которой является марка Кронштадского футштока (Рис. 2).

Какие-либо другие системы координат и высот должны обосновываться в программе инженерно-строительных изысканий. При этом плотность геодезических сетей определяется масштабом съемки, высотой сечения рельефа и требованиями обеспечения точности геодезических работ. Увеличение плотности достигается развитием ГГС и геодезических сетей сгущения, которые опираются на пункты геодезической сети высших классов и разрядов. Класс нивелирования определяется крутизной ската местности и уклоном водной поверхности.

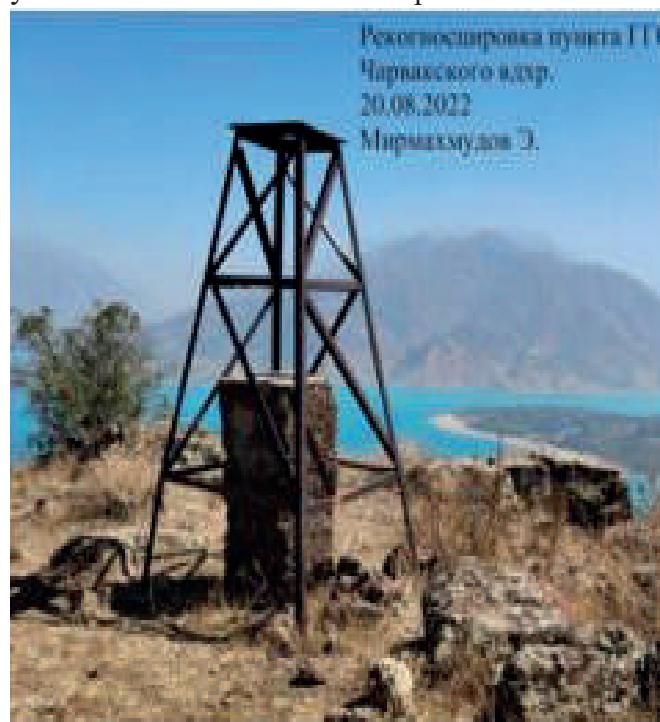
**Объекты и методы исследований.**  
Полевые топографические работы следует производить с рекогносцировки участка



*Рис.2. Нуль-пункт БСВ-77*

гидрологической станции и береговой зоны, в процессе которой уточняется проект развития плановых и высотных геодезических сетей. Намеченные места установки пунктов триангуляции и полигонометрии должны обеспечивать долговременную сохранность и стабильность с течением времени (Рис. 3).

Полигонометрические ходы намечаются по местности, благоприятной для производства угловых и линейных измерений. Наиболее



*Рис.3. Пункт ГГС*

выгодными местами для гидрографических съемок являются незатопляемые места, холмы, высокие надпойменные террасы и другие открытые места, с которых открывается широкий горизонт видимости (Рис. 4).



Рис.4. Теодолитный ход (р.Угам)

Высотная опорная сеть при инженерно-гидрографических съемках, наряду с другими функциями, служит для определения высоты водной поверхности реки. Для этого нивелирные линии, закрепленные постоянными знаками, прокладываются по одному или обеим сторонам берега реки [8,12].

Линии нивелирования закрепляются постоянными грунтовыми, скальными или стальными знаками с интервалом 5 км. Типы грунтовых реперов и их глубина заложения зависят от глубины протаивания и других физико-географических особенностей района работ.

Пункты съемочных сетей закрепляются на местности реперами долговременного типа, обеспечивающими сохранность точек на длительное время, и временными знаками, рассчитанными на сохранность точек в период топографической съемки.

**Результаты исследований и их обсуждение.** Выше упоминалось

о необходимости обследования местности на наличие оптимального проведения линейно-угловых измерений на пунктах, расположенных в местах со сложным рельефом. Этот процесс геодезических работ является важным и ответственным этапом, но перед началом измерений есть процедура, которую обязательно нужно выполнить перед полевыми работами - это поверки и юстировки инструментов.

Не соблюдение этого этапа работ может привести к большим расхождениям в значениях дирекционных углов и азимутов направлений, а также в превышениях между контрольными точками при нивелировании. В первую очередь, наличие коллимационной ошибки горизонтального круга и место нуля вертикального круга угломерных инструментов. Далее, исследование рена и нуля нивелирной рейки, а также определение параллельности геометрической и оптической оси нивелира.

Ниже приведены поверки теодолита и нивелира, которые должны быть строго выполнены.

Для теодолита:

1. Ось уровня при горизонтальном круге должна быть перпендикулярна оси вращения теодолита.

2. Визирная ось оптической зрительной трубы должна быть перпендикулярна оси вращения трубы.

3. Ось вращения оптической зрительной трубы должна быть перпендикулярна оси вращения теодолита.

4. Вертикальная нить сетки должна быть параллельна оси вращения трубы теодолита.

5. Место нуля вертикального круга должно быть равно нулю.

Для нивелира:

1. Ось уровня должна быть параллельна оси вращения нивелира.

2. Геометрическая и оптическая оси должны быть параллельны и совпадать.

Вышеперечисленные требования и поверки более подробно описаны во многих учебных пособиях и методических указаниях [14].

Поэтому указанные поверки и юстировки являются минимальными и необходимыми

перед выполнением геодезических измерений.

#### *Геодезическая сеть прибрежной зоны.*

Обычно полигонометрические сети 4 класса, 1 и 2 разрядов прокладываются вдоль берега с целью сгущения геодезических сетей до плотности, обеспечивающей развитие съемочного обоснования. Измерение углов на пунктах полигонометрии производится способом отдельного угла или способом круговых оптическими теодолитами или электронными тахеометрами с точностью центрирования теодолита и визирных целей 2 мм (Рис. 5).



*Рис.5. Электронный тахеометр*

в качестве исходных сторон, производится измерение базисной стороны триангуляции [4].

Приборами для измерения выходных сторон триангуляции 1 и 2 разрядов служат электронные тахеометры и лазерные дальномеры, а также другие приборы, обеспечивающие измерение с относительной погрешностью не более 1:20000 для 2-го разряда и 1:50000 - для 1-го разряда.

Предельные погрешности положения пунктов плановой съемочной геодезической сети, в том числе плановых опорных точек (контрольных пунктов), относительно пунктов опорной геодезической сети (Рис. 6) не должны превышать 0.2 мм в масштабе плана.

Начальное направление, которое измеряется дважды, в начале и конце полуприема, выбирается на пункт с наилучшими условиями видимости. Расхождения между значениями измеренного и исходного угла на примычном пункте не должно превышать: в полигонометрии 4 класса - 6"; 1 разряда - 10"; 2 разряда - 20". В качестве выходных сторон в триангуляции 1 и 2 разрядов используются стороны полигонометрии или триангуляции 3 - 4 классов. В тех случаях, когда на участке отсутствуют пункты геодезической сети или, при их наличии, они не могут быть использованы



*Рис.6. Пункт полигонометрии (Нукус)*

Центрирование теодолитов (также называемое маркированием) производится с помощью отвеса или оптического центрира с точностью  $\pm 3$  мм. Значения горизонтальных углов, полученных из двух полуприемов, не должны превышать 20".

Расстояния от нивелира до реек измеряются по разности отсчетов дальномерных нитей зрительной трубы. А если же использовать электронный тахеометр, то расстояние измеряется лазерным дальномером до отражателя, который устанавливается на пункте по направлению отвесной линии. При этом следует соблюсти разность неравенство плеч, которая должна быть не более 2-3 метров.

Способ нивелирования зависит от применяемых инструментов. Например, при использовании нивелиров без плоскопараллельной пластины наблюдения выполняют способом «средней нити». Отсчеты по дальномерным нитям при выводе среднего превышения на станции не учитывают, а используют их только для контроля превышений.

Нивелирование IV класса производится в одном направлении по ходам и полигонам, опирающимся на пункты нивелирования высших классов. Допускается производить привязку линий нивелирования опорной геодезической сети к реперам государственной нивелирной сети [1].

При нивелировании постовых устройств снимается показание по рейке с точностью 1 см. Ходы технического нивелирования должны прокладываться между реперами нивелирования II-IV классов в виде отдельных ходов или систем ходов [6].

Все находящиеся грунтовые реперы, пункты триангуляции и полигонометрии, а также другие знаки должны быть включены в нивелирный ход. Расположенные в районе работ гидрологические посты и временные пункты включаются в ходы высотного обоснования. Установка временных уровенных постов производится с открытием работ на объекте и предшествует развитию сетей планово-высотного обоснования. Высотная привязка вновь установленных постов производится к двум реперам постоянного или долговременного закрепления, которые впоследствии включаются в основные ходы нивелирования. Одним из таких пунктов постоянного или долговременного типа является репер уровенного поста, устанавливаемый при инженерно-изыскательских работах.

#### *GNSS измерения*

С появлением современных спутниковых технологий, координаты реперов можно переопределить и выполнить корректную оценку точности. В настоящее время наиболее популярной и эффективной системой стала глобальная навигационная спутниковая система, которая позволяет определять координаты пунктов до 1 см при соответствующем режиме съемки. При создании съемочного обоснования

с применением спутниковой технологии геодезические сети сгущения вновь не создаются, а используют имеющиеся ГГС [13], которые расположены вблизи уровенных постов (Рис.7).



Рис.7. ГНСС измерения (ГГС, Чиназ).

На основе выполненных измерений, если есть необходимость, составляется топографический план местности в зависимости от масштаба съемки и высоты сечения рельефа (рис.8).



Методика навигационных измерений является одинаковой как для пунктов, находящихся на земной поверхности, так и для реперов гидрологических станций (рис.9).

При этом надо учитывать физико-географические и гидрологические особенности



Рис.9. ГНСС измерения (Нукус).

прибрежной зоны. Предварительные исследования показали, что координаты этих реперов следует уточнить, используя линейно-угловые измерения и спутниковые технологии. Отсутствие внешних воздействий на прием сигналов со спутников характеризуется оптимальным условием определения координат пунктов в определенной системе относимости [9,16].

Тем не менее, в каждом конкретном случае следует использовать оптимальный метод измерений и вычислений. Например, для определения точных превышений наиболее точной считается геометрическое нивелирование (Рис.9), а при определении абсолютных высот эффективным и корректным является спутниковый метод (Рис.10).

Использование наземной трилатерации позволит исследовать относительное смещение плановых координат, т.е. деформацию берегового участка уровенного поста.

#### Использование ДЗЗ и БПЛА

Использование беспилотных летательных аппаратов для целей



Рис.10. Геометрическое нивелирование.

гидрологической службы является новым способом исследования водной поверхности и рельефа дна реки. Если же в прибрежной зоне установлены современные навигационные приемники, то степень доверия и точность к результатам измерений увеличивается. Однако, такие измерения можно выполнять при наличии соответствующего асигнования и имея универсальное программное обеспечение. Тем не менее, применение методов дистанционного зондирования остается актуальной и перспективной с точки зрения постоянного мониторинга за изменениями водной поверхности. Хотя, в настоящее время стали использовать эти методы для нескольких назначений, тем самым достигается комплексное исследование прибрежной зоны, охватывая задачи геофизики, геологии, гидрологии и геодезии [18].

Ограниченнность разрешения пикселов не дает возможности точного определения планово-высотного обоснования уровенных постов, но позволяет точно построить кривизну рельефа дна, что является трудоемкой для наземных измерений, т.к. приходилось использовать два теодолита на берегу и движущийся катер с эхолотом (Рис11).

Поэтому цифровая аэрофотосъемка и данные БПЛА являются основными методами создания пространственной цифровой модели рельефа суши и дна реки вблизи гидрологических станций.

Если установить спутниковые



Рис.11. Геодезические измерения в гидрологии.

навигационные приемники GNSS, DORIS и SLR вдоль береговой линии, то становится очевидным высокий уровень определения координат реперов и построения цифровой модели рельефа дна водной поверхности,

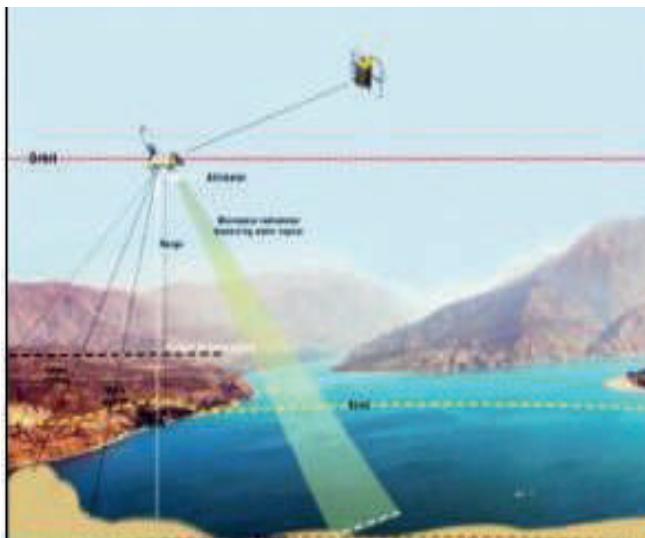


Рис.12.Зондирование с помощью ИСЗ Jason-1.

а также прибрежной зоны по данным ИСЗ Jason-1 (рис.12).

Принцип определения топографии водной поверхности при помощи спутниковых высотомеров сформулирован еще в 60-годах XX века. Сложность такой методики заключается в том, что высоту поверхности надо определять с сантиметровой точностью. Данный принцип успешно применен вначале на спутнике Seasat в 1978 году, затем на ИСЗ Geosat в 1985-1989 годы и использовался, в последнее время, на спутниках ERS-2, Topex/Poseidon. В высотомере, который является основным датчиком информации

(остальные приборы-вспомогательные), используется дуальный способ альтиметрии для обеспечения коррекции дальности при искажениях в ионосфере.

Остается вопрос об использовании универсальной программы, которая учитывала бы основные факторы, влияющие на точность определения координат. Хотя такие программы существуют и используются ведущими центрами обработки геопространственной информации, получить их можно на основе международных соглашений или в рамках программы европейского спутникового позиционирования (EUPOS).

С 2018 года кафедра геодезии и геоинформатики национального университета Узбекистана является членом EUPOS. На ежегодных научных семинарах подводятся итоги о выполненных работах по спутниковому позиционированию и даются рекомендации для



Рис.13. Научный семинар EUPOS.

дальнейших исследований (Рис.13).

Один из авторов данной статьи принимает участие в международных конференциях ООН и европейских научных семинарах по использованию ГНСС в области геодезии и картографии [2,17].

**Выводы и предложений на рекомендации.** Из вышеописанного следует, что использование современных навигационных технологий приведет к повышению точности координат пунктов ГГС и реперов уровневых постов на 2-3 порядка при соблюдении определенных требований к приему сигналов со спутников. Несмотря на технологический

прогресс в области координатных определения, классические измерения не утратили своего значения и могут быть использованы при определении превышений между реперами [7].

Не стоит торопиться и полагаться только на спутниковые технологии, т.к. у каждого метода есть свои недостатки и достоинства, которые должны быть проанализированы и оценены с помощью математической

статистики.

Таким образом, можно подчеркнуть, что все данные следует суммировать и накапливать, составляя из них более полную информацию о рельефе прибрежной зоны. В дальнейшем, все измерения прибрежной зоны должны быть приведены к геодезической системе координат WGS84.

#### *Список использованных литератур*

1. Бекбаев Г.К., Белевич С.В. Геодезическая сеть Республики Узбекистан и ее совершенствование с использованием приборов спутникового позиционирования. Геология, Геохимия, Геодезия, №29. Ташкент, 2007.
2. Генеральная ассамблея ООН. Комитет по использованию космического пространства в мирных целях. Научно-технический подкомитет. Пятидесятая сессия. - Вена, Австрия, 11 – 22 февраля 2013г.
3. Гиршберг М.А. Геодезия. М.: Недра. 1967.-367с.
4. Закатов П.С. Курс Высшей геодезии. М.,”Недра”, 1976. – 512с.
5. Инструкция по нивелированию I, II, III и IV классов. М.: Недра. 1974. – 158с.
6. Лурье И.К. Геоинформационное картографирование. Методы геоинформатики и цифровой обработки космических снимков. М.: Изд-во КДУ, 2008. 424с.
7. Мирмахмудов Э.Р. Предварительный анализ точности координат уровенных постов Узбекистана. Научно-методический журнал. Наука, техника и образование. Москва, 2020. №4.С.114.
8. Мирмахмудов Э.Р., Сагдеев Н.З., Тлеумуратова Г.М., Рузимова Д.Ш. Рекогносцировка некоторых реперов уровенных постов реки Амударья. Сборник научных статей по материалам V - Международной научно-практической конференции: Перспективы развития науки в современном мире. Уфа, 2021.С. 82.
9. Мирмахмудов Э.,Р., Ражабова Д.Р., Рейпназаров Э.М., Каримова М.З. Определение высоты нуль-пункта водомерной рейки уровенного поста “Чиназ”. Международный научный журнал «GLOBAL SCIENCE AND INNOVATIONS 2022: CENTRAL ASIA». Нурсултан, Казахстан. 2022.
10. Наставления гидрометеорологическим станциям и постам. Л.: Гидрометеоиздат.1984. Вып.9, Ч.1.
11. Основные положения о построении государственной геодезической сети СССР. М., Геодезиздат,1961.
12. Успенский М.С. Условия устойчивости геодезических центров и реперов. М.:Геодезизд.1955.-94с.
13. Шануров Г.А., Епишин В.И., Остроумов В.З. Определение высот уровенных постов спутниковым методом. Геопрофи, 2004.№ 4.С.11-17.
14. Шувалов Я.А. Основы топографии. М.:УЧПЕДГИЗ.1951. - 352с.
15. Kruger L. Konforme Abbildung des Erdellipsoids in der Ebene. New Series 52. Royal Prussian Geodetic Institute, Potsdam.D0110, 2312/G52. B103- kruger.1912. №28.
16. Mirmakhmudov E., Nazirova D., Abdumuminov B. On the determination of the coordinates of hydrological stations based on GNSS in Uzbekistan. Problems of Architecture and construction. Scientific and technical magazine. Special volume. Samarcand, 2019.P. 78.
17. Mirmakhmudov E., B. Toshonov, D. Nazirova. GNSS application for hydrology. The 6 EUPOS Council and Technical Meeting. 30-31 October, Budapest, Hungary, 2019.
18. Mirmakhmudov E., Niyazov V., Tleumuratova G., Toshonov B. GNSS in Uzbekistan for hydrology. COORDINATES. 2021. Vol. XVII, № 6, Pp.12-15.

**O'RIK DARAXTLARIGA SHAKL BERISH VA KESISHNING HOSILDORLIKKA  
TA'SIRI**



**Sh.Sh. Sarmanov**  
Q.x.f.f.d., katta ilmiy xodim  
Janubiy dehqonchilik  
ilmiy tadqiqot instituti



**R.D. Raimova**  
O'qituvchi  
QarDU

**Annotasiya.** Maqolada o'rik daraxtlariga shakl berish mahalliy va chetdan keltirilgan o'rik navlarini Qashqadaryo viloti sharoitida o'rganish va istiqbolli bo'lgan navlarni ajratish uchun olib borilgan tadqiqot kuzatuvlari hamda shakl berilgan va yillik navdalari kesilgan daraxtlarda shox-shabbaning to'g'ri shakllanishi mevalar sifatining oshishi va boshqa ijobjiy xususiyatlari keltirilgan.

**Kalit so'zlar:** shakl, navda, kurtak, gul, meva, hosil, bog', mahalliy, chetdan.

**Влияние формирования и обрезки абрикосовых деревьев на продуктивность**

**Аннотация.** В статье проведено изучение местных и привозных сортов абрикоса в условиях Каракалпакской области и подбор перспективных сортов, а также правильное формирование ветвей и повышение качества плодов и другие положительные черты формируемого растения. И срезанные однолетние деревья представлены в статье.

**Ключевые слова:** форма, сорт, почка, цветок, плод, урожай, сад, местный, зарубежный.

**The role of industry in the development of cities in Kashkadarya region**

**Abstract.** In the article , the study of local and imported apricot varieties in the conditions of Kashkadarya Province and the selection of promising varieties, as well as the correct formation of branches and the increase in the quality of fruits and other positive features of the shaped and cut annual trees are presented in the article.

**Key words:** form, variety, bud, flower, fruit, crop, garden, local, foreign.

**Kirish.** O'rik-yuqori potensial unumidorlikka ega bo'lgan meva turi bo'lib ekilgan ko'chatlar 3-4- yildayoq hosil elementlari shakllanadi. Odatda shakl berilmagan va kesilmagan o'rik daraxti dastlabki hosil bergen yillarda mo'l hosil bergenligi bilan uning qarish davri tezlashadi, meva va barglari maydalashadi, har xil kasalliklar bilan tez va kuchli zararlanadi. Buning natijasida shoxlar yalang'ochlanadi, meva

hosil qilish zonasiga esa shoxlar uchiga ko'chadi. Hosilning og'irligi natijasida shoxlar sinib, daraxt shikastlanadi. Daraxt vaqtidan oldin quriydi, Bu o'rikda meva hosil qilishning nomuntazzamligini izohlaydi, ammo, bog'bonlar esa bunga ko'pincha ob-havo sharoitlarini sabab qilib ko'rsatishadi.

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 23-oktabrdagi "O'zbekiston Respublikasi qishloq xo'jaligini rivojlantirishning

2020-2030 yillarga mo‘ljallangan strategiyasini tasdiqlash to‘g‘risida” gi PF-5853-son Farmonida meva-sabzavot va uzumchilik sohasida yuqori qo‘shilgan qiymatli mahsulotlar ishlab chiqarish, eksport hajmini oshirish, foydalanishdan chiqqan va lalmi yerkarni o‘zlashtirish, paxta, g‘alladan qisqartirilayotgan maydonlarga eksportbop qishloq xo‘jaligi ekinlarini ekishni ko‘paytirish, shuningdek, bog‘, tokzor va issiqxonalar imkoniyatlardan samarali foydalanishni yo‘lga qo‘yish maqsadida meva-sabzavot va uzum mahsulotlarini yetishtiruvchilarni meva-sabzavot klasterlariga biriktirish ular bilan qayta ishlovchi va eksport qiluvchi tashkilotlar hamda meva sabzavotchilikka ixtisoslashtirilgan 55 ta tumanni alohida maxsulot turiga ixtisoslashtirilishi, ularda faoliyat yuritadigan meva-sabzavotchilik o‘nalishidagi qishloq xo‘jaligi birlashmalari va meva-sabzavot klasterlari faoliyatining samarali tashkil etilishi 2021-2025 yillarda esa kam hosilli, eskirgan va samarasiz bog‘ va tokzorlarni yangilash rejali mazkur faoliyatga tegishli vazifalarni ilmiy jihatdan amalga oshirishda Qashqadaryo viloyati tuproq-iqlim sharoitida meva va uzumchilik sohasida bizning olib borilgan ushbu tadqiqotlari muayyan darajada xizmat qiladi deb hisoblaymiz [1].

So‘nggi yillarda ko‘plab bog‘dorchilik sohasidagi ilmiy-tadqiqot muassasalari hamda mahalliy seleksionerlar tomonidan foydali sifatlar kompleksiga ega bo‘lgan ko‘plab o‘rik navlari yaratilgan.

Qashqadaryo viloyati sharoitida bu borada hali yetaricha ilmiy-tadqiqot ishlari olib borilmagan. Shundan kelib chiqib, Qashqadaryo viloyatida o‘rganilmagan o‘rikning yangi navlari, ularni har tomonlama agrobiologik va texnologik baholash, shuningdek, mahalliy va chetdan keltirilgan o‘rik navlariga shakl berish usullari orqali samarali me‘yorlarni ishlab chiqish, yillik o‘suvchi novdalarni o‘rik navlariga mos parametrarda kesish va ularga mos shakl berish usulini yaratish ilmiy izlanishimizning asosiy yo‘nalishidir.

Shundan kelib chiqib, bizning olib borilgan tadqiqotlar o‘rik navlarini o‘rganish va daraxtlarga shakl berish hamda to‘g‘ri kesishning samarali usullarini ishlab chiqish orqali istiqbolli o‘rik bog‘larining maydonlarini kengaytirib, barqaror,

sifatli va mo‘l hosil olishga erishishga qaratilgan.

Respublikamizning barcha mintaqalarida o‘rik mahsulotini yetishtirish turli xil omillar natijasida keskin kamayib ketgan.

Vujudga kelgan muammolarni hal etishda va o‘rikzorlar hosildorligini yanada ko‘paytirishda eng avvalo har bir hudud uchun iqlim sharoitga mos navlarni tanlash va shuningdek, ularning hosildorligini oshirishga qaratilgan samarali agrotexnik tadbirlarni ishlab chiqish zarur.

O‘rik navlarning aksariyatida asosan qish-bahor mavsumida gul kurtaklarining va hosil bo‘lgan mevalarning erta bahorgi sovuqlar ta’sirida zararlanishi kuzatiladi. Shunga ko‘ra bunday sharoitlarda navlarning biologik xususiyatlarini hisobga olib, navlarni tanlash kuzatilgan va aniqlangan ma‘lumotlar asosida agrotexnik tadbirlarni o‘z muddatida maqbul variantlarda qo‘llash orqali muntazzam meva hosil qilishga erishishdir.

Turli yillarda mevali o‘simliklarni kesish muammolari bilan shug‘ullangan ko‘pchilik olimlarning ma‘lumotlariga ko‘ra, har qanday daraxtning yer osti qismi rivojlanishini va o‘sishini ta’minlovchi agrotexnik chora tadbirlardan biri bu novdalarni kesishdir. Yillik novdalarni kesish natijasida shox-shabba parametrlari, o‘sish va meva shakllanishining o‘zaro munosabati o‘zgaradi. Meva shoxlarining soni va uzunligi oshadi. Shu bilan bir vaqitning o‘zida shox-shabba qismiga tarqalgan yorug‘ligi ortadi, mevalilarining bargliligi oshadi va bu unum dorlik uzoq yashashga ijobjiy ta’sir ko‘rsatadi [2; 3; 4; 5].

Daraxtlarning hosilga kirish vaqtida 4-6 yil kuchli shoxlanadigan navlarda kuchli o‘sish davom etadi. Bu davrda siyraklashtirishdan tashqari novdalar 1/4-1/2 va 1/3 uzunlikkacha nav xususiyatiga bog‘liq ravishda qisqartiriladi. Natijada yuqorgi 2-3- kurtaklardan navdalar rivojlanadi, pastki novdalardan esa mevali shoxchalar yoki shporslar hosil bo‘ladi.

Ayrim navlarda shox va novdalarni ko‘proq qisqartirish o‘sishning kuchayishi va hosilning kamayishiga olib keladi. Yosh paytida kesilmay qolgan nimjon shoxli daraxtlarda barcha meva tugunlari tez nobud bo‘ladi. Bunda daraxt tanasi qurigan ko‘rinishni oladi, sklet shoxlarining oxirida esa qurigan barglar hosil bo‘ladi. Shuning uchun nimjon shoxli navlarda bir yillik novdalarning teng

yarim uzunligigacha qisqartiriladi.

Daraxtlar meva hosil qilishga o‘tishi bilanoq qisqartirish ishlari jadallahib, kuchli shoxlanishda esa vaqtinchalik sustlashadi. Shoxshabbi siyraklashtirish birinchi navbatda qurigan, kasallangan, bir-biriga tegib turuvchi shoxshabbalar qismi shakllantirilib daraxtlarni ortiqcha va kam hosildorlikdan saqlaydi. Shuningdek, meva hosilini normallashtiruvchi kesish, o‘rik daraxtlarining past haroratlarga chidamlilikini oshiradi.

Doimiyyahorgishaklberish, siyraklashtirish va yozgi kesishni ijobiy ijobiy qabul qiluvchi o‘rik navlarining mevalarini yanada yaxshiroq shakllantiradi. Odatda, yozgi kesish tadbirini may oyining ikkinchi yarmi-iyunning boshida 25-30 sm dan yuqori bo‘lgan hosilsiz yillik o‘suvchi novdalarni  $\frac{1}{2}$  va  $\frac{1}{4}$  uzunlikda qoldirib kesish bilan o‘tkaziladi. Bu tadbir mevalarni mustahkam ushlaydigan va kasalliklarga kamroq chalinadigan kalta novdalarning ko‘p sonda hosil bo‘lishini ta’minlaydi. Kelgusi yilda ular hosilning asosiy qismini tashkil qiladi.

Novdalarning sezilarli darajada sust o‘sishida 2-3 yillik shoxlarini qisqartirish yo‘li bilan shakllantiriladi. Qurg‘oqchilikka chidamlilikda

esa zarur hollarda 4-5 yillik shoxlar qisqartiriladi. O‘rikning shikastlanishi tezda bitish xususiyati daraxt yashovchanligida unumdonorlik davrining uzayishida muhim ahamiyatga ega.

Yoshartiruvchi kesishni erta bahorda ham, yozda ham qilish mumkin. Biroq bunday yozgi kesish bahorgi muddatning cho‘zilishiga olib keladi, yaxshi natijalarga erishish faqatgina optimal muddatlarda o‘tkazilganda kuzatiladi. Zarur hollarda esa shox-shabbaning yo‘qolgan qismini tiklash maqsadida qo‘llaniladi. Haqiqatdan ham, o‘z vaqtida o‘tkazilgan yozgi kesish shu yildagi samarali o‘sishni ta’minlaydi, daraxtlar to‘liq yo‘qotilgan organlari o‘rnini tiklashga ulguradi, paydo bo‘lgan novdalarning ikkinchi o‘sish to‘lqinida esa generativ kurtaklar hosil bo‘ladi. Yozgi kesish kechikkanda esa ikkinchi o‘sish to‘lqinini hosil qilmaydi.

O‘rikning madaniylashtiriladigan navlarida biologik xususiyati o‘simliklarning asosiy hayot jarayonlariga katta ta’sir ko‘rsatadi. Bunda ularning ta’siri fiziologik jarayonlarning faolligi o‘zgarishida namoyon bo‘ladi. Qo‘llaniladigan agrotexnik tadbirlarga hamda yetishtiriladigan mintaqaning tabiiy iqlim sharoitlariga bog‘liq bo‘ladi. Shu bilan bog‘liq holda o‘rik navlarining agrobiologik



baholanishiga va ularning yetishtirilayotgan sharoitlarida kesishning eng qulay parametrlarini aniqlash tadqiqotning asosiy yo‘nalishi hisoblanadi. Bu tadqiqotlarning samaradorligini yuqori sifatdagi o‘rik mevalari yetishtirilishida qo‘llaniladi.

Olib borgan tadqiqotlarda Nadjimi navida kuzatilgan vegetatsiya davrining boshlanishi daraxtlarda kurtaklarning bo‘rtib chiqish davri 2020-yilda 11-mart, 2021-yilda 4-mart, 2022-yilda esa 11-mart, g‘unchalashi 2020-yilda 14-mart, 2021-yilda 7-mart va 2022-yilda esa 14-mart da, gullashning boshlanishi 2020-yilda 17-mart, 2021-yilda 9-mart va 2022-yilda esa 16-martda, gullahshning tugashi esa 2020-yilda 26-mart, 2021-yilda 21-mart va 2022-yilda esa 25-martgacha davom etdi. Bir tup daraxtdagi gullar soni to‘liq gullaganda tegishli tartibda o‘rtacha 980, 2310, 5325 tagacha, hosil bo‘lgan mevalar soni 93, 425, 722 tani tashkil qildi.

Mevalarning pisha boshlashi 2020-yilda 5-iyun, 2021-yilda 25-may va 2022-yilda esa 5-iyunda kuzatildi. Pishib yetilgan mevalar soni 84, 393, 692 ta, sifatli mevalar soni 68, 114, 461 tani tashkil qildi. Bir dona sifatli mevasining og‘irligi 38,1, 37,9, 38,0 gr, mevasining yon o‘lchami 4,0, 3,9, 4,0sm, mevasining tik o‘lchami 4,2, 4,1, 4,3 sm, 10 dona o‘rtacha mevasining og‘irligi 393,1, 376,0, 388,5 gr, bir tupdagagi o‘rtacha hosildorlik 3,2, 14,9, 26,3 kg. mevasining t’ami shirin, barglari to‘q yashil 11,6 smga 8,3 sm o‘lchamdagagi yirik bargli serxosil, kasallik va zararkunandalarga o‘rtacha chidamli navlardan biri.

Kelgusida Qashqadaryo viloyati sharoitida bog‘dorchilik sohasida yuqori hosil beruvchi, kasallik va noqulay ob-havo sharoitlariga chidamli

nav na’munalarini tanlash hamda mahalliy navlar bilan chatishtirib yo‘qolib borayotgan mahalliy, istiqbolli serhosil navlarni saqlab qolish va ko‘paytirish orqali tuproq-iqlim sharoitga mos navlarni yaratib ishlab chiqarishga tavsiya etiladi.

Tadqiqotlar olib borish jarayoniida ta‘bipyta’sirlarga, tuproq-iqlim sharoitlarga hamda garimsel shamollar va qurg‘oqchilik sharoitlarga chidamliligi, hosildorligi bilan o‘rganilgan navlar orasidan Ruhi juvanon miona, Nadjimi, Subxonizarya va Yubiley Navoiy navlari, mevalarining yirikligi, serhosilligi bilan alohida ajralib chiqdi hamda ishlab chiqarishda qo‘llanilmoqda.

**Xulosa, taklif va tavsiyalar.** Olib borilgan kuzatuvlardan xulosa qilib shuni aytish mumkinki o‘rikmevasiniyetishtirishdahosilningyuqoriligidan tashqari mevalarning sifat ko‘rsatkichlari, tashqi ko‘rinishi va ularning massasi ham o‘zgarganligi muhim ahamiyat kasb etdi.

Olib borilgan tadqiqotlarga ko‘ra o‘simgliklarda shakillangan mevalar massasi ma‘lum darajada o‘rik navlarining biologik xususiyatlari kabi yillik o‘suvchi navdalarni qisqartirish darajasiga ham bog‘liqligi muhim ahamiyatga ega.

Yuzaga kelgan muammoni hal etishda foydali sifatlarga ega yangi o‘rik navlarini yaratish va tanlash ularni ishlab chiqarishda qo‘llash muhim.

O‘zbekistonning bir qancha ilmiy tashkilotlarida va yaqin xorij mamlakatlarida yaratilgan yangi navlarning tadbiq etilishi mevalarning muntazam oshishida va o‘rikzorlarning unumidorligida, va bu navlarning boshqa tumanlarga tarqalishiga yordam beradi.

#### *Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati*

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019 yil 23 oktyabrdagi «O‘zbekiston Respublikasi qishloq xo‘jaligini rivojlantirishning 2020-2030 yillarga mo‘ljallangan strategiyasini tasdiqlash to‘g‘risida» gi PF-5853-son
2. Муханин, И. В. "Шковая" омолаживающая обрезка / И. В. Муханин.- Тамбов: Изд-во ТГТУ,- 2001.- 103 с.
3. Мухин С. А. Обрезка и формирование плодовых деревьев / С. А. Мухин.- Краснодар. 1979.-20 с.
4. Фисенко, А.И. Схемы посадок, формирования и управления ресурсным потенциалом плодовых растений /А.И. Фисенко Н. // Интенсивные технологии возделывания плодовых культур.- Краснодар.2004- с. 281-295.
5. Плантация / Под ред. В. И. Черепахина.- М. Агропромиздат, 1991.- 271 с.
6. Смыков, В. К. Пути повышения продуктов абрикосовых садов / В. К. Смыков // Повышение продуктов абрикосовых растений : сб. научн. тр. Ялта, 1986, вып. 100- с. 7-15.
7. Абрикос / Стручок. Эд. В. К. Смыкова.- М.: Агропромиздат, 1989.- 240 с.

**DEFLYATSIYAGA UCHRAGAN TUPROQLARNING MORFOGENETIK  
XUSUSIYATLARI**



**M.I.Umarov**  
*Q.x.f.n., dotsent*



**B.N.Inamov**  
*Q.x.f.f.d. (PhD)*

**Annotasiya.** Ushbu maqolada Mirzacho'l (Sirdaryo va Jizzax viloyatlari) hududidagi sug'oriladigan yerlarda turli deflyatsion jarayonlarni kuzatish natijalari keltirilgan.

**Kalit so'zlar.** Mirzacho'l tumani, shamol eroziyasi, deflyatsiya, tajriba uchastkasi, himoya ekinlari, tuproq unumdorligi.

***Морфогенетические особенности почв, подвергнутых дефляции***

**Аннотация.** Данном статье приведены результаты наблюдений разных дефляционных процессов в орошаемых землях на территории Мирзачуля (Сырдарьинская и Джизакская области).

**Ключевые слова:** Мирзачульский район, ветровая эрозия, дефляция, пилотный участок, кулисные культуры, плодородие почвы.

***Morphogenetic features of deflated soils***

**Abstract.** In this article presents the results of observations of various deflationary processes in irrigated lands on the territory of Mirzachul (Syrdarya and Jizzakh regions).

**Keywords:** Mirzachul region, wind erosion, deflation, pilot site, backstage crops, soil fertility.

**Kirish.** Respublikamizda yerlar degradatsiyasiga qarshi kurashish va uning salbiy oqibatlarini yumshatish, hududlarda cho'llanish va qurg'oqchilikning oldini olish, qishloq xo'jaligi ishlab chiqarish samaradorligini oshirish, tuproqlar unumdorligi oshirishga doir tizimli chora-tadbirlar belgilanmoqda.

Yer resurslaridan, ayniqsa, sug'oriladigan tuproqlardan samarali foydalanish, ularning unumdorligini saqlash va oshirish muammolarini hal etishda, tuproq unumdorligini chegaralovchi omillarni aniqlash hamda ularni bartaraf etishning ilmiy asoslarini yaratish muhim ahamiyat kasb

etadi. Hozirgi vaqtida mamlakatimiz hududida eroziyaning hamma turlari keng tarqalgan bo'lib, shundan sug'oriladigan yerlarning 2 mln gektardan ortig'i tuproq deflyatsiyasiga uchragan. Deflyatsiyaga xavfli yerlar holatini o'rganish, ularni baholash va eroziyaga qarshi tadbirlarni ishlab chiqish hozirgi vaqtida qishloq xo'jaligida dolzarb masalalardan biri hisoblanadi.

2022-yil 1-yanvar holatiga O'zbekiston Respublikasining ma'muriy chegarasidagi umumiy yer maydoni 44892,4 ming gektarni tashkil qiladi. Respublika bo'yicha korxona, tashkilot, muassasalar, fermer xo'jaliklari va

*1-jadval. O‘zbekiston Respublikasidagi jami foydalaniladigan yerlar maydoni*

T/r	Hududlar nomi	Umumiylar maydoni	Qishloq xo‘jaligi yerlari	
			Jami	Shu jumladan sug‘oriladigan
1	Qoraqalpog‘iston Respublikasi	16656,1	6407,1	503
2	Andijon	430,3	360,9	271,5
3	Buxoro	4183,1	3441,1	273,3
4	Jizzax	2117,9	1372,1	299,3
5	Qashqadaryo	2856,8	2321,4	505,3
6	Navoiy	10948,1	7806,1	124,1
7	Namangan	743,3	489,8	277
8	Samarqand	1677,3	1475,7	368,5
9	Surxondaryo	2009,9	1357,3	317,9
10	Sirdaryo	427,6	371,1	280,4
11	Toshkent	1515	768	379,5
12	Farg‘ona	675,3	535,6	354,3
13	Xorazm	608,2	438,1	263,1
14	Toshkent sh.	43,5	4,2	3,3
<b>Jami:</b>		<b>44892,4</b>	<b>27148,5</b>	<b>4220,5</b>

fuqarolarning foydalanishidagi jami yerlar 27148,5 ming gektarni, shundan sug‘oriladigan yerlar esa 4220,5 ming gektarni yoki umumiylar maydonining 9,4% ini tashkil qiladi (1-jadval).

Mirzacho‘l sug‘oriladigan tuproqlarining deflyatsiyaga xavflilik darajasi, sug‘oriladigan tuproqlar morfologik xususiyatlari, agrofizik, agrokimiyoviy xossalariiga deflyatsiya jarayonlarining ta’siri hamda deflyatsiyaga qarshi kulislari ekinlarning tuproq unumdarligiga va g‘o‘za hosildorligiga ta’siri kabi masalalar o‘rganilib kelinmoqda.

Mirzacho‘lni har xil darajadagi eroziya xavfli yerlarining morfologik xususiyatlarini tavsifi quyidagi tuproq kesmalari misolida keltirilgan. Tadqiqot uslubi asosini tuproqshunoslikda umumqabul qilingan uslublar [1,2,3, 4,5,6] tashkil etadi.

### Tadqiqot natijalari va ularning muhokamasi.

#### Kesma–35.

Deflyatsiyaga xavfliliyi kuchsiz, yangidan sug‘oriladigan o‘tloqi tuproq, o‘rtacha sho‘rlangan, Sardoba depressiyasi tekisligi. Paxta dalasi.

0–25 sm Kulrang, nam, yengil qumoqli, mayda donador, o‘rtacha zichlashgan, o‘simliklarning mayda ildizlari juda ko‘p, kaprolit

va krotovina izlari ko‘p, keyingi qatlamga o‘tish mexanik tarkibi, zichligi va yangi yaralmalari bilan keskin.

25–40 sm Kulrang, nam, o‘rtacha qumoqli, mayda donador, zich, ildizlar va yangi yaralmalardan tuz dog‘lari ko‘plab uchraydi. Keyingi qatlamga o‘tishi rangi va mexanik tarkibidan keskin.

40–72 sm Och kulrang, nam, yengil qumoq, changsimon yirik, zich, tuz dog‘lari mavjud, psevdomitseliy va oq mog‘or ko‘rinishga ega bo‘lgan biologik yangi yaralmalar ham shakllangan, keyingi qatlamga o‘tishi namligi va strukturasi bilan keskin.

72–96 sm Kulrang, ho‘l, yengil qumoq, changsimon mayda, zich, qatlamning quyisi sizot suvi bilan chegaralanadi.

#### Kesma–19.

Deflyatsiyaga xavfliliyi o‘rtacha, yangidan sug‘oriladigan bo‘z-o‘tloqi tuproq, g‘alla ekinlari dalasi.

0–25 sm Och kulrang, qatlamning yuza qismi qurq, quyi qismi nam, qumloq, yirik changsimon strukturali, zichlashgan, o‘simliklarning mayda ildizlari va krotovina izlari ko‘plab uchraydi, tuzli dog‘lar uchraydi. Keyingi qatlamga o‘tish zichligi bo‘yicha sezilarli.

25–45 sm Och kulrang, o‘rtacha

namlangan, qumloq, yirik changsimon strukturali, zichlashgan, mayda sochsimon ildizlar va turli hashoratlar izlari ko‘plab uchraydi, psevdomitseliy va oq mog‘or ko‘rinishli yangi yaralmalar shakllangan, shunindek tuz kristallari ham ahyon-ahyonda uchraydi, keyingi qatlamga o‘tish zichligi bo‘yicha bir tekisda.

45–85 sm Och kulrang, namlangan, qumloq, yirik changsimon strukturali, zich, zichlashgan gipsli qatlami uchraydi. Keyingi qatlamga o‘tishi namligi, strukturasi va zichligi bo‘yicha keskin.

85–120 sm Och kulrang, ho‘l, qumloq, mayda changsimon strukturali, tuzlarning mayda kristallari uchraydi.

**Kesma-111.** *Deflyatsiyaga xavfili o‘rtacha, yangidan o‘zlashtirilgan bo‘z-o‘tloqi tuproq, qumloq va qumlarda paxta dalasi.*

0–35 sm Kulrang, quruq, qumloq, bo‘sh, yirik changsimon strukturali, keyingi qatlamga o‘tishi namligi, o‘simliklarning o‘tgan yilgi qoldiqlari va yarimchirigan ildizlar ko‘plab uchraydi, yangi yaralmasi va zichligi bo‘yicha keskin.

35–65 sm Kulrang, kam namlangan, qumloq, yirik changsimon strukturali, zich, o‘simliklarning yarimchirigan ildizlar ba’zan uchraydi, karbonat dog‘lari uchraydi, keyingi qatlamga o‘tishi mexanik tarkibi bo‘yicha keskin.

65–103 sm Kulrang, nam, yengil qumoq mexanik tarkibli, zichlashgan, yirik changsimon strukturali, ahyon-ahyonda o‘simliklarning mayda sochsimon va yirik ildizlar mavjud, keyingi qatlamga o‘tishi mexanik, zichligi va tuzilishi bo‘yicha keskin.

103–154 sm Kulrang, nam, kuchsiz

*1.1.1-jadval. Yangidan sug‘oriladigan bo‘z-o‘tloqi tuproqlarning morfologik ko‘rsatkichlariga shamol eroziyasini ta’siri*

Kesmalar raqami va eroziyanish darajasi	Gumus qatlamining qalinligi, sm (A+V1+V2)	Karbonatlarning yuqori chegarasi, sm		Gips to‘plangan chegarasi, sm	Haydalma qatlamning rangi
		Psevdomitseliy, oq mog‘or ko‘rinishida	Konkresiya ko‘rinishida		
35-Kesma Deflyatsiyaga xavfili kuchsiz	70	40	-	yo‘q	to‘q kulrang
19-Kesma Deflyatsiyaga xavfili o‘rtacha	56	25	25 - 45	-	kulrang
31-Kesma Deflyatsiyaga xavfili kuchli	52	19	20 - 35	-	och kulrang

zichlashgan, strukturasiz, qumloq.

### **Kesma-101.**

*Deflyatsiyaga xavfili kuchsiz, bo‘z-o‘tloqi tuproq. Paxta dalasi.*

0–30 sm Kulrang, quruq, yengil qumoq, g‘ovak (bo‘sh), kesakli-donador strukturaga ega, yer qazuvchilar yo‘llari mavjud, o‘simliklar ildizlar kam, keyingi qatlamga o‘tishi rangi, namligi va zichligi bo‘yicha keskin.

30–52 sm Och kulrang, nam, yengil qumoq, mustahkam strukturaga ega emas, kuchsiz zichlashgan, tuz dog‘lari aniq ko‘rinadi, o‘simliklarning mayda ildizlari ahyon-ahyonda uchraydi, quyi qismida qora-jigarrang dog‘lar mavjud. keyingi qatlamga o‘tishi rangi va zichligi bo‘yicha keskin.

52–90 sm Yuqoridagi qatamlarga nisbatan to‘qroq tusda, nam, zichlashgan, strukturasiz, yengil qumoq. mayda ildizlar uchraydi, keyingi qatlamga o‘tishi rangi va zichligi bo‘yicha aniq.

90–125 sm Kulrang, mallarang jilosibor, nam, yengil qumoq, kam zichlashgan, strukturasiz, mayda ildizlar va yer qazuvchi hayvonlar izlari uchraydi, keyingi qatlamga o‘tishi rangi va mexanik tarkibi bo‘yicha keskin.

125–155 sm Dala rang-bo‘z, kuchli namlangan, zichlashgan, qumloq. mayda g‘ovakli, strukturasiz, keyingi qatlamga o‘tishi mexanik tarkibi bo‘yicha.

155–195 sm Kulrang, ho‘l, ba’zan ildizlar va sariq dog‘lar uchraydi.

195–215 sm Kulrang, kuchli namlangan, bo‘sh, qumloq, 215 sm dan sizot suvi bilan chegaralanadi.

Har xil eroziya xavfli yerkarda qo‘yilgan



1.1.2-rasm. Kuchli (A) va kuchsiz (V) darajada shamol eroziyasiga uchragan tuproq kesmalarining morfologik ko‘rinishlari.

kesmalarning morfologik yozilmalaridan eroziya xavf darajasi oshishi bilan tuproq xossalari yomonlashadi, degan xulosaga kelish mumkin. Demak, kuchli deflyatsiya xavfli yerlarda gumusli qatlam deyarli shakllanmaydi, shuning uchun genetik qatlamlar oralig‘idagi o‘tish asta-sekin. Bunday holatda qatlamlarning o‘ziga xos belgilari bo‘lib, namlik, zichlanish va grunt suvlarining chuqurligi kabi ikkinchi darajali genetik xossalari xizmat qiladi. Kuchli deflyatsiya xavfli yerlarga nisbatan, kuchsiz va o‘rta deflyatsiya xavfli yerlarda genetik qatlamlar aniqroq ko‘ringan: gumus to‘plangan qatlam chegarasi aniq ko‘rinadi. Deflyatsiya xavfi yo‘q yerlar, deflyatsiya xavfi bor yerlardan agroirrigatsion qatlamni qalinligi va genetik qatlamlarni yaxshi ifodalangani bilan farq qiladi, A+V qatlam qalinligi 70 sm dan ko‘pni

tashkil etadi (1.1.1-jadval).

#### Xulosa, taklif va tavsiyalar.

1. Qishki bug‘doy va javdarni ekish kuzda amalga oshiriladi va qatorlar oralig‘i yumshatgich moslamasida 7-9 sm chuqurlikda yumshatiladi. Bug‘dohni vegetatsiya davrini oxirigacha 2-3 marta sug‘orish lozim, bahorda uni o‘sishini tezlashtirish uchun gektariga 100 kg/ga sof azot hisobida ammiakli selitra solish tavsiya etiladi.

2. Himoyalovchi ekinlarni hosil qilish uchun kulisli ekinlardan kuzgi bug‘doy, jo‘xori, makkajo‘xori, sudan o‘tlari va boshqa tez o‘suvchi ekinlardan foydalanish mumkin. Bunda himoyalovchi ekinlar orasidagi masofa 15-25 m, ularning eni esa, 2-2,5 m dan oshmasligi kerak.

#### Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022 yil 10 iyundagi PQ-277-sod qarori.
2. Елбабаев С.М. Научные основы выявления и оценки эрозионноопасных земель арошаемой зоны республики Узбекистан и пути повышения их производственной кэзтетной // Автореф. дис... док. с.-х. наука - Т., 1994. - 44 с.
3. Качинский Н.А. Физика. - М., ч.И. 1965.- 318 с.
4. Qurvantaev R., Musurmonov A. Tuproq fizikasi fanidan o‘quv-uslubiy majmua (I-qism). - Guliston, 2011. - 120 b.
5. Мирзажонов К. Научные основы борьбы с ветровой эрозией на орошаемых землях Узбекистана / Монография. – Ташкент, Изд-во «Фан», 1981. – 213 с.
6. Мирзажонов К.М. Ветровая эрозия в Узбекистане / Труды СоюзНИКИ. Вып. - Т., 1973. - 187-199 с.
7. Управление выполнением химических и агрофизических анализов почв и почвенного мониторинга / Под. изд. Баирова А.Ж., Ташкузиева М.М., д-р. – Ташкент: «ГосНИИПА», 2004. – 260 с.
8. Umarov M.I. Mirzacho‘l hududidagi deflyatsiya jarayonlarini oldini olish yo‘llari / Monografiya. - Toshkent, 2021.

## QASHQADARYO VILOYATIDA EKOTURIZMNI TASHKIL ETISH IMKONIYATLARI



**R. Usmanova**  
G.f.n., dotsent



**D. Taniyev**  
O'qituvchi

*QarDU*

**Annotasiya.** Maqolada Qashqadaryo viloyatining ekoturistik imkoniyatlari xususida fikrlar keltirilgan. Ekologik turizm tushunchalari talqini, uning shakllanish xususiyatlari, turlari, tabiatning noyob yodgorliklari, qo'riqlanadigan hududlar, viloyatining ekoturistik marshrutlarini tashkil etish va boshqa imkoniyatlari bayon etilgan.

**Kalit so'zlar:** ekoturistik marshrut, agroturizm, tarixiy, diniy, geologik, geomorfologik, iqlimi, hidrologik, organik, dinozavr izlari, qo'riqxonalar, rekreatsiya.

### **Возможности организации экотуризма в Каракалпакской области**

**Аннотация.** В статье излагаются вопросы исследования возможностей экотуризма Каракалпакской области. Приводится трактовка понятий экологического туризма, особенности его формирования, видов, уникальных памятников природы, заповедных зон, возможности организации экотуристских маршрутов региона и др.

**Ключевые слова:** экотуристический маршрут, агротуризм, исторический, религиозный, геологический, геоморфологический, климатический, гидрологический, органический, следы динозавров, заповедники, рекреация.

### **Opportunities for organizing ecotourism in Kashkadarya region**

**Abstract.** The article describes the study of ecotourism opportunities of Kashkadarya region. The interpretation of the concepts of ecological tourism, its formation features, types, unique monuments of nature, protected areas, the possibilities of organizing ecotourism routes of the region, etc. are described.

**Key words:** ecotourism route, agrotourism, historical, religious, geological, geomorphological, climatic, hydrological, organic, dinosaur tracks, nature reserves, recreation.

**Kirish.** Bugungi kunda dunyo bo'yicha ekoturizmni rivojlantirishda tabiat yodgorliklari, alohida muhofaza etiladigan hududlardan foydalanishning ahamiyati beqiyosdir. Butunjahon turistik tashkilotining hisobotida turizmni barqaror rivojlantirishning 10 ta dasturi bayon etilgan bo'lib, unda "ekoturizmni rivojlantirish uchun iqlim o'zgarishi, chiqindilarni nazorat qilish, yerlardan barqaror foydalanish, bioxilma-xillikni va alohida muhofaza etiladigan hududlarni saqlash masalalariga alohida e'tibor berish"

lozimligi ta'kidlangan [6;]. Shuning uchun ham har bir hududda ekoturizmning tarkibini, turini takomillashtirish va imkoniyatlarini aniqlash, uning samaradorligini oshirishni talab etiladi.

Ekologik turizm o'tgan asrning oxirlaridan boshlab jahon turizmi industriyasiga asta - sekin kirib kela boshladи.

Ekoturizmning mustaqil turistik yo'naliш sifatida rivojlanishi XX asr oxiri va XXI asrning boshlariga to'g'ri keladi. Dastlab turizmning ekologik yo'naliш amaliy ishlardan boshlangan.

Masalan, 1972-yildan boshlab Skandinaviya mamlakatlari fuqarolarga kitlarni tomosha qilish va o'rganishni tashkil qilish orqali yig'ilgan mablag'ni ularni muhofazasi uchun sarflashgan. Keyinchalik esa ekoturistik marshrutlar ishlab chiqilib, ular Yevropaning boshqa mamlakatlariga, Osiyo, Shimoliy Amerika davlatlariga yoyilgan. Yevropa va Osiyoning turizm rivojlangan mamlakatlariagi ekoturistik tashkilotlarining erishgan yutuqlari, bu sohaning ijtimoiy-iqtisodiy ko'rsatkichlari ilmiy tadqiqotlar, maxsus adabiyotlarda o'rganilgan. Bugungi kunga kelib jahonda ekologik turizm jadal sur'atlarda rivojlanib borayotgan iqtisodiyot sohalaridan biriga aylandi.

Ekoturizm - ishlab chiqarish kuchlarini rivojlantirish, joylashtirish, mehnat resurslaridan oqilona foydalanish va aholi ijtimoiy muammolarini hal etishda, shuningdek, dam olish, sog'lomlashadirishda muhim ahamiyatga ega.

Ekologik turizm - tabiiy resurslarni asrash, atrof-muhitni muhofaza qilish va sayyohlik hududining ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanishiga hissa qo'shish uchun mo'ljallangan ekotizimning yaxlitligini buzmaydigan yovvoyi tabiat va destinatsiya madaniyatini bilish maqsadida amalga oshiriladigan tabiiy yo'naltirilgan turizmning bir shakli.

#### **Tadqiqot obyekti va uslublari.**

Qashqadaryo viloyati O'zbekistonning janubida, Qashqadaryo havzasida joylashgan bo'lib, O'rta Osiyo deb yuritiluvchi yirik tabiiy geografik o'lkaning markazidan sal janubroqda  $37^{\circ} 581$  bilan  $39^{\circ} 321$  shimoliy kenglik va  $64^{\circ} 231$  bilan  $67^{\circ} 421$  sharqiy uzoqliklar orasidagi hududni ishg'ol etadi. Tadqiqotlar amaliyotida umum qabul qilingan uslublar [1, 5, 6] asosida bajarilgan.

O'zbekistonda turizm va uning (eko, agro, tarixiy, diniy va b.) sohalarida xizmat turlarini tashkil etish, hududlarning imkoniyatlarini e'tiborga olgan holda turizmni rivojlantirish bo'yicha bir qator amaliy tadbirlar olib borilmoqda. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 28-yanvardagi PF-60-son Farmoni bilan tasdiqlangan "2022-2026 yillarga mo'ljallangan Yangi O'zbekistonning taraqqiyot strategiyasi" da "turizm industriyasini jadal rivojlantirish, iqtisodiyotda uning roli va ulushini oshirish, turistik xizmatlarni taklif qilish va sifatini yaxshilash, turizm infratuzilmasini kengaytirish" hamda

"odamlarning ekologik xavfsiz muhitda yashashini ta'minlash" yuzasidan muhim vazifalar belgilab berilgan. Binobarin, tabiiy sharoiti va landshaftlari turlicha bo'lgan Qashqadaryo viloyatining ekoturistik imkoniyatlari tadqiq etish muhim ahamiyat kasb etadi.

#### **Tadqiqot natijalari va ularning muhokamasi.**

Qashqadaryo hududining okeanlardan uzoqda, cho'l zonasida ekanligi yog'in miqdorining va oqar suvlarning kam bo'lishiga olib kelgan. Viloyatda joylashgan Hisor va Kitob qo'riqxonalari tog' landshaftlarini muhofaza qilishda muhim ahamiyatga ega bo'lib, ularda landshaftlar va ularning alohida komponentlarini o'rganishga doir ilmiy-tadqiqot ishlari olib borilmoqda. Ayniqsa, qo'riqxona hududidagi ochilib qolgan tog' jinslari yotqiziqlardagi qazilma organik qoldiqlar devon davrining dengizlarida qanday jonivorlar tarqalganligidan guvohlik beradi.

Qashqadaryo viloyatidagi Kitob-Shahrисabz botig'i tabiatining betakrorligi bilan ekoturizmni rivojlantirishda katta imkoniyatlarga ega hududdir. Kitob-Shahrисabz botig'i va uning atrofidagi hududlar (Kitob, Shahrисabz, Yakkabog', Chiroqchi tumanlarining hududlari va G'uzor hamda Qamashi tumanlarining bir qismi) Qashqadaryo havzasining sharqiy tog'li qismini band etgan bo'lib, tog'-kon sanoati, hamda qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishi uchun zarur bo'lgan tabiiy resurslarning katta zahiralariga ega bo'lishi bilan bir qatorda, rekreatsiya va turistik resurslarga ham boydir. Shu sababli bu hududning tabiiy-geografik xususiyatlarini va landshaft tuzilmasini, tabiiy resurslardan o'rinli, samarali va tejamkorona foydalanish hamda hudud rekreatsiya va turistik imkoniyatlarini o'rganish muhim amaliy ahamiyatga ega.

Qashqadaryo viloyatida ekoturizmni tashkil etish va rivojlantirishda ko'plab tabiiy, ijtimoiy-iqtisodiy va siyosiy omillar qatori geologik, geomorfologik, iqlimi, gidrologik, organik, tarixiy geografik kabi ekoturistik resurslarning turlari mavjudligi muhim o'rinn tutadi.

Hozirgikunda zamонавиекотуризм xalqaro aloqa tizimi turli xizmatlarning yaratilishini taqozo etishi bilan ahamiyatli. Binobarin, sayyoh uchun nafaqat tarixiy, arxitektura obidalari, qolaversa tabiiy, diniy, etnografik, qo'riqlanadigan hududlar va boshqalar ham zarurdir. Shundan kelib chiqqan

holda, ekoturizmni tashkil etish va rivojlantirishga qator omillar ta'sirini aniqlash mumkin. Bu borada xususan ikki yirik, ya'ni tabiiy hamda ijtimoiy-iqtisodiy omillar yetakchi ahamiyat kasb etadi. Shu nuqtai nazardan ekoturizmni rivojlantirish uchun Qashqadaryo viloyatida zamonaviy aeroport, yo'llar, savdo shaxobchalari, madaniy dam olish uylari, shahar yodgorliklarining yaxshi saqlanganligi ahamiyatlidir.

Ekoturizmni tashkil etish, turistik marshrutlar, ekskursiyalar uyuştirish avvalo qulay tabiiy sharoitning mavjudligini talab qiladi. Chunki o'ziga xos relyef, iqlim va turli-tuman ekzotik landshaft manzaralari kishilarni o'ziga tortadi. Qashqadaryo viloyati tabiiy va iqlimi sharoiti qulay bo'lganligi sababli o'lkada qadimdan aholi manzilgohlari vujudga kelgan, mahalliy xalq dehqonchilik va hunarmandchilik kabi sohalar bilan shug'ullangan.

Qashqadaryo viloyati, xususan, Kitob-Shahrisabz botig'i va uning atrofidagi hududlar refezi turlicha tuzilishga ega. Tog'lik qismining xushmanzaraligi rekreatsiya va turizmning barcha turlarining rivojlanishiga ancha qulay [1; 24-179].

Qashqadaryo viloyatida ekoturistlar tabiatning noyob obyektlarini, geomorfologik, gidrologik va boshqa xususiyatlarni hamda paleontologik topilmalarni tomosha qilishadi. Doimiy qor va muzliklar, tog' va daryo, soy vodiylari, tabiat yodgorliklari, karst shakllari, g'orlar, daralar ajoyib ekskursiya obyektlari bo'la oladi. Ana shunday hududlardan bo'lgan, Shertog' va Sumsar tog'lari Jinnidaryo bilan Oqsuv daryo oralig'ida joylashgan bo'lib, ularda paleozoyning deyarli barcha davrlariga mansub umurtqasiz hayvon qoldiqlari cho'kindi va metamorfik ohaktosh qatlamlarida yaxshi saqlangan. Dengiz umurtqasizlari bunday bus-butun saqlanishi jahon stratigrafiyasida favqulotda noyob hodisadir. Bu joy Kitob geologiya (stratigrafiya-paleontologiya) qo'riqxonasiga aylantirilgan, bu geologik hudud paleozoy erasining taraqqiyot tarixi uchun andoza sifatida tan olingan [4; 69-71].

Ekoturistlar marshrutlarini Kitob geologik qo'riqxonasiga uyuştirish paleozoy erasiga xos toshga aylangan umurtqasiz hayvonlar qoldiqlari bilan tanishishda qo'l keladi.

Hududda yura va bo'r davrlarining dengiz yotqiziqlaridan tashkil topgan Beshnov tog'lari

etaklarida yura davrida iliq dengiz sharoitida dengiz bosgan hududlari sohillarida dinozavrular yashaganligidan dalolat beradi. Bundan tashqari tog'lar etaklarida tosh qotgan marjon poliplari va dengiz kirpilarining qoldiqlari ko'plab uchraydigan ohaktosh qatlamlari mavjud.

O'rtacha va baland tog' mintaqasida chang'ida uchish, turizm sport va sog'lomlashtirish oromgohlari, ekoturistlar uchun sport sayohatlarini uyuştirish imkoniyatlari mavjud.

O'rtacha balandliklardagi va past tog'lar relyefning xush manzaraligi, boshqa tabiat xususiyatlari ekoturizmni rivojlantirishda qo'l keladi. Bunga ayniqsa, karst relyefli Qirqtog' platosi yaqqol misoldir. Mingchuqur tog'inining janubiy qiyaliklarida joylashgan. Chiroqchi tumanda Langar qishlog'idan 3 km shimalroqda ikkinchi bir Amir Temur g'ori bor. g'ori Hisor tog'larining janubiy-g'arbiy irmoqlarida, dengiz sathidan 2500 m balandlikda, yuqori bo'r davrining ohaktoshlaridan hosil bo'lgan.

Kaptarxona g'ori paleozoy jinslari orasidagi (960 m) g'orlardan biri bo'lib, Hisor tog'tizmalarining janubi-g'arbida, Shaxrisabz tumanida Ho'kiz-Kamarva Ko'lg'orlario'zigaxosahamiyatga ega. Kiyik-Kamar g'ori Kitob tumanida Zarafshon tog' tizmasining janubiy qiyaliklarida joylashgan. G'orning devorlari va shiplarida tabiiy shifobaxsh smola-mumiyo bor.

Paleontologik yodgorliklarga toshga aylangan, lekin izlari yaxshi saqlangan o'simlik va hayvon qoldiqlari uchraydigan joylar kiradi. Qashqadaryo viloyatida qazilma tosh qotgan o'simliklarning qoldiqlari Qiziltosh va Tutak ota qishloqlari orasidagi so'qmoqda topilgan. Bu borada ayniqsa, ekoturizm maqsadlarida Shertog' va Sumsar tog'laridan foydalanish imkoniyatlari katta. Turna daryosi Qizilsuvning Baxche soyidan keyingi quyi chap irmog'idi. Qazilma tosh qotgan o'simliklarning qoldiqlari daryoga yaqin joylashgan Qiziltosh va Tutoq ota qishloqlari orasidagi so'qmoqdan topilgan. Bu hudуга ekoturistlarning marshrutlarini tashkil etish "Dinozavrular so'qmog'i" va "Yura davrining o'simliklari" ning qoldiqlari bilan tanishishda qo'l keladi. Tabiatning ajoyib va go'zal manzarasi, tabiat yodgorligi bo'lgan sharshalar (Ko'kbuloq, Qiziltom, Boshdaryo, Xo'kizburun, Teres, Mudin, Suvtushar) kishiga zavq bag'ishlaydi. O'rtacha

balandlikdagi tog‘ vodiylari va yonbag‘irlarida ohaktosh jinslari tarqalgan joylarda karst relyef shakllari hukumron. G‘orlarning keng tarqalganligi ekoturistlarni qiziqtiradi.

Qashqadaryo viloyatida relyefi rang-barangligi ekoturizm maqsadlarida foydalanish samaradorligini oshiradi, baland tog‘ iqlimi, toza va musaffo suv, archazorlarning keng tarqalganligi, ajoyib tabiat manzaralari, relefning turli shakllari, ayniqsa karst relyef shakllari, nurash jarayonida vujudga kelgan qoya shakllari ekoturistlarning diqqatini o‘ziga tortadi [5; 24.].

Hisor qo‘riqxonasi va boshqa tabiat obyektlariga ko‘plab sayyoohlarning kelishini uyuşhtirish imkonini bor. Buning uchun Tatar qishlog‘idan Toshqo‘rg‘on orqali Amir Temur g‘origacha avtomobil yo‘lini qurish maqsadga muvofiq. Ekoturistlar ekstremal marshrut davomida tog‘ning baland va murakkab (Qizilgaza 2300 m, Eshakmaydon 2400 m) dovonlari orqali harakatlanish imkoniyatiga ega bo‘ladilar.

Viloyatda gidrologik yodgorliklari jumladan, tog‘ etaklari va tog‘ oralig‘i soylarida tabiiy ravishda hosil bo‘lgan tabiat manzaralari, ya‘ni relyef shakllari, g‘orlar, buloqlar, chashma suvlari va hokazolar mintaqasi gidrologik ekoturizmni imkoniyatlarini oshiradi. Ayrim daryo vodiylari - Qorasuv, G‘ilondaryo, Naushur, Tamshush va boshqa soylar vodiylari bo‘ylab ko‘p kunlik ekoturistik marshrutlarni uyuşhtirish imkoniyatlari bor. Bundan tashqari, ekoturistlar bu yerda tabiat qo‘ynida dam olishdan tashqari, mahalliy aholining turli hunarmandchiligi bilan (G‘ilon qishlog‘i), aholining qadimiy an‘analari bilan tanishish imkoniyatliga ega bo‘ladilar.

Qashqadaryo viloyati tabiat komplekslari o‘simlik dunyosining nihoyatda boyligi va xilma-

xilligi bilan tavsiflanadi. Tog‘ yonbag‘irlari turli daraxtli - butali va o‘tli archazorlar, Turkiston va Semyonov zarangi, So‘g‘diyona shumtoli, asl pista, do‘lana, yovvoyi olma, yong‘oq, bodom, tog‘ olcha, qizilcha, na’matak, zirk, choy o‘t kabi o‘simliklar uchraydi.

Keyingi yillarda noyob hayvonot dunyosi va o‘simliklarni kamayib borishi kuzatilmoxda. Ularni muhofaza qilish va ko‘paytirishga doir tadbirlarni ishlab chiqib, amalga oshirish zarur. Mingchinor va Qaynar yo‘nalishida ekoturistlar tabiat go‘zalligidan bahramand bo‘lish bilan bir qatorda dorivor o‘simliklar bilan tanishishi, yig‘ishi, shifobaxshlik xususiyatlarini o‘rganishi, shifobaxshligidan bahramand bo‘lishi, hamda dam olishi mumkin.

Tog‘ dovonlari Qoq, Torqopchig‘ay daryolari oralig‘idagi Kattapay tog‘larida, Chaqchar, Ko‘kto‘qay, Qizilgaza dovonlari ham eng muhim ekoturistlarni qiziqtiruvchi obyektlardandir [3; 296-297.].

**Xulosa, taklif va tavsiyalar.** Qashqadaryo viloyatida ekoturizm bilan shug‘ullanuvchi kompaniyalarni ko‘paytirish;

touristik xizmat ko‘rsatishining yangi shakllarini tashkil qilish;

ekoturistik marshurtlarni amalga oshirishda reklamaning ommobop yo‘llarini ishlab chiqish;

ekoturizmni rivojlanishida milliy xususiyat, milliy an‘analarni reklama qilish;

xizmat ko‘rsatish sifati va hajmini kengaytirgan holda ta‘minlash zarur. Zero, Qashqadaryo viloyati tabiatining o‘ziga xos xususiyatlarga ega ekanligi atrof muhitni va tabiat boyliklarini muhofaza qilish hamda ularni avaylab, ehtiyyotkorona munosabatda bo‘lishni taqozo qiladi.

#### *Foydalilanilgan adabiyotlar ro‘yxati*

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017 yil 7 fevraldaggi PF-4947-soni «O‘zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo‘yicha Harakatlar strategiyasi to‘g‘risida»gi Farmoni.
2. Лапочкина В. В., Косарева Н. В., Адашова Т. А. Экологический туризм в России: тенденции развития // Электрон. из - [Б. м.], 2018. – URL: <https://research-journal.org/economical/ekologicheskij-turizm-v-rossii-tendencii-razvitiya/>.
3. Usmanova R. Murodova D., Murtazaev B./Tog‘li hududlarning ekoturistik imkoniyatlari (Qashqadaryo havzasi misolda). O‘zbekistonning bioekologik muammolari. Resp. ilmiy va amaliy anjumani materiali. Termiz – 2016 296-297 b.
4. Усманова Р. Роль природных факторов в развитии рекреации в бассейне реки Каракадари / Материалы международного научно-теор. конф. «Туризм и экономика», посвященной Году поддержки и развитию туризма в Кыргызстане. Ош-2001.С. 69-71.
5. Usmanova R. Rekreatsion geografiya / Monografiya Qarshi. 2015. 179 b.
6. Qashqadaryo viloyati geografiyasi. Qarshi, 1994. 94 b.
7. <https://www.e-unwto.org>. UNWTO Annual report. 2017.

**SUG'ORILADIGAN OCH TUSLI BO'Z TUPROQLARGA EROZIYA  
JARAYONING TA'SIRI**

**O.E. Xakberdiyev***B.f.n., dotsent**"TIQXMMI" MTU***D.A. Igamberdiyeva***Tayanch doktorant**TAITI*

**Annotasiya.** Tuproq mexanik tarkibi uzoq muddatda o'zgarmaydigan fizik ko'rsatgich bo'lib, unda tuproq hosil bo'lish jarayoni davrida ham tuproqlarning barcha xossa-xususiyatlari, tartibotlari o'z ifodasini topadi. Shu sababli tuproqning kimyoviy tarkibi, ayniqsa, uning singdirish sig'imi, chirindi miqdori va boshqalar, albatta, mexanik tarkibga bog'liq holda o'zgarib turadi.

**Kalit so'zlar:** mexanik tarkib, eroziya, tuproq eroziyasi, agrotexnik tadbir, tipik bo'z tuproq, mikroagregatlik holati, fizik chang, fizik loy.

### **Влияние эрозионных процессов на орошаемых светлых сероземов**

**Аннотация.** Механический состав почвы - физический показатель, не изменяющийся в длительном периоде, и в нем выражаются все свойства и процессы почвы еще в процессе почвообразования. Поэтому химический состав почвы, особенно ее поглотительная способность, количество гумуса и т.д., неизбежно изменяется в зависимости от механического состава.

**Ключевые слова:** механический состав, эрозия, эрозия почв, агротехнические мероприятия, типичный серозем, микроагрегатное состояние, физическая пыль, физическая глина.

### **Effect of erosion processes on irrigated light gray soils**

**Abstract.** The mechanical structure of the soil is a physical indicator that does not change in the long term, and all the properties and processes of the soil are expressed in it even during the soil formation process. Therefore, the chemical composition of the soil, especially its absorption capacity, the amount of humus, etc., necessarily changes depending on the mechanical composition.

**Keywords:** mechanical composition, erosion, soil erosion, agrotechnical measures, typical gray soil, microaggregate state, physical dust, physical clay.

**Kirish.** Sug'oriladigan tuproqlarning xossalari yaxshilash orqali unumdorligini oshirish, tuproqlarning mexanik tarkibini ifodalovchi xaritalar tuzish va shu asosida yangi agrotexnik chora-tadbirlarni eroziyaga uchragan tuproqlarda tabaqlashtirilib amalga oshirish muhim ahamiyat kasb etadi.

Mexanik tarkib - tuproq eroziyasini keltirib chiqaruvchi omillardan biri bo'lib, undan xo'jaliklarda eroziya xaritalarini tuzishda, tuproq xillarini ajratishda hamda ajratilgan tuproq xillarini baholashda asos bo'lib xizmat qiladi.

Mexanik tarkib tuproqdagi eroziya jarayonlarni boshqarishda ishtirop etadi, o'z navbatida tuproqdan foydalanish sohasida zarur bo'lgan butun tadbirlarni ishlab chiqishda asosiy ko'rsatkich bo'lib xizmat qiladi.

**Tadqiqot natijalari.** Izlanish olib borilgan Chortoq tumanida 30-50 yil davomida eroziyaga uchragan tuproqlarning surilishi va yangi tuproq qatlamlarining shakllanishi davridagi tuproqlarni mexanik tarkibini o'rganish bo'yicha ilmiy tadqiqotlar olib borilmoqda. Olib borilgan tadqiqotlar izohidan malum bo'ldiki, tarqalgan tuproqlar yuza

## Chortoq tumani och tusli bo‘z tuproqlarining mexanik tarkibi

Kesma №	Kesma chuqur ligi, sm	Mexanik tarkibi							
		>0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	0,05-0,01	0,01-0,005	0,005-0,001	<0,001	fizik loy
O‘rtacha eroziyalangan tipik bo‘z tuproq, 2022 y. O.Xakberdiyev, D.Igamberdiyeva.									
1	0-33	1,5	0,5	20,1	52,5	2,4	14,3	8,7	25,4
	30-52	2,0	1,5	20,2	52,5	1,6	14,3	8,0	23,9
	52-79	1,0	2,0	19,9	61,2	4,8	7,2	4,0	15,9
	79-105	1,0	0,5	23,0	52,5	2,4	13,5	7,2	23,1

qismining mexanik tarkibi har xilligi bilan farq qiladi. Bizning olib borgan izlanishlarimiz natijalari va bizdan avvalgi davrlarda ishlagan olimlar bergen malumotlarga ko‘ra tuproqlar kesma qatlamlari bo‘yicha ham keskin farq qilmaydi.

Chortoq tumani “Navoiy” hududida joylashgan tuproqlar mexanik tarkibining kesma bo‘yicha o‘zgarishi tuproq fizik xossalari va oziqa tartibotiga kuchli ta’sir ko‘rsatadi. Tuproqdagagi turli kattalikdagi zarrachalar kesma bo‘yicha keng miqqosda o‘zgargan. Chortoq tumani “Navoiy” massivi tipik bo‘z tuproq mexanik tarkib jihatidan o‘cta qumoqli bo‘lib, kesmaning o‘cta qismida biroz yengillashganini ko‘rish mumkin. Tadqiqot natijalarida fizik loyning miqdori kesmaning yuza qismida va pastki qismlari bo‘yicha 23,1-25,4% atrofida ekanligini ko‘rish mumkin. Chortoq tumani “Navoiy” massivida tarqalgan tipik bo‘z tuproqlar 30-35 yil davomida asosan o‘cta qumoqli bo‘lgan, lekin fizik loyning miqdori kesmaning o‘cta qismida 15,9 % ni tashkil etganini guvoh bo‘ldik, bunga sabab yillar davomida yerlarning surilishi va suv eroziysi jarayonlari ta’sirida kesmaning o‘cta qismida yengil mexanik zarrachalarni yig‘ilganini ko‘rish mumkin.

Tuproqlarning mexanik tarkibi tuproq unumdoorligini belgilashda muhim o‘rin tutadi. Ayniqsa, turli darajada eroziyaga uchragan va sug‘oriladigan tuproqlarda agregatlarning hosil bo‘lishi qishloq xo‘jalik ekinlaridan mo‘l hosil olishda muhim ahamiyatga ega, chunki sug‘orish va uning natijasida sodir bo‘ladigan eroziyalanish

agregatlarni ma’lum darajada parchalanishiga olib keladi.

Chortoq tumani “Navoiy” massivi sug‘oriladigan bo‘z tuproqlarining mikroagregatlar tarkibida yirik chang (0,05-0,01) zarrachalari ustunlik qiladi. Ularning miqdori kesma bo‘yicha 52,5 dan 61,2% gacha tebranadi. Bizning olgan ma’lumotlarimiz yuqorida qayd qilingan olimlar fikrlarini to‘liq tasdiqlashi bilan birgalikda sug‘orish hamda ishlov berish natijasida agregatlarni ma’lum darajada parchalangani kuzatildi.

Hozirgi davrda ko‘pgina izlanishlarning natijasida katta daliliy ma’lumot to‘plangan bo‘lib, tuproq agregat tarkibini ifodalaydi, sug‘oriladigan tuproqlarda g‘o‘za-beda almashlab ekish, sideratlar, qo‘sishcha organik va struktura hosil qiluvchi moddalar qo‘llash orqali makrostruktura hosil qilish sabablari o‘rganilgan. O‘zbekistonning sug‘oriladigan tuproqlarida struktura tarkibiga dukkakli va boshqa ko‘p yillik o‘tlar ijobiy ta’sir etar ekan.

**Xulosa.** Olingan natijalardan shunday xulosaga kelish mumkinki, Chortoq tumanida tarqalgan tuproqlarining mexanik tarkibi birmuncha o‘cta qumoqli bo‘lib, mikroagregatlar miqdori esa birmuncha ko‘p, hamda parchalanish koeffitsienti suv eroziysi natijasida nisbatan yuqoridir. Loyqa suvlar bilan sug‘orish va inson faoliyati natijasida qisqa vaqt ichida agroirrigatsion qatlarni hosil bo‘lgan. Bu pastki qatlamlardan nafaqat kimyoviy xossalari bilan balki, fizikaviy xossalari bilan ham farq qiladi.

### Foydalaniman adabiyotlar ro‘yxati

- Атаканов Н. Водный и тепловой режимы целинных и богарных типичных сероземов междуречья Чирчик-Ангrena. Автореф. канд. дисс., Ташкент, 1980, 24 с.
- Курвантав R., Абдуллаев С. Состояния агрофизических свойств староорошаемых типичных сероземов Ташкентского оазиса. // Состояние и перспективы развития почвоведения материалы международной научной конференции, посвященной 60-летию образования института почвоведения им. У.У. Успанова. - Алма-аты, 2005. - С.112-113.
- Махсудов Х.М. Эрозия почв адырной зоны Узбекистана. Ташкент. «Фан», 1989.
- Турапов И. Тепловой режим почв вертикальной зональности Западного Тяньшаня и пути его регулирования. Автореф. докт. дисс., -Ташкент, 1994.- 47 с.
- Kurvantaev R., Musurmanov A.A., Turgunov M.M. Current state of water-physical properties in soils of Mirzachul oasis. // The proceedings of the international Congress on «Soil Science in International Year of Soils» Article book. 19-23 October, -Sochi.2015, - pp. 235-239.

**YER KADASTRI – YER AXBOROT TIZIMINI SHAKLLANTIRISH ASOSI**

**Q. Raxmonov**  
I.f.n., dotsent



**M.O. Abdurahimova**  
Tayanch doktorant

“TIQXMMI” MTU

**Annotatsiya.** Maqolada yer kadastro axborotlarini keng ko‘lamda tizimga solish, uni saqlash, yangilash, izlash va manfaatdor foydalanuvchilarga tezkor uslublarda yetkazish jarayonlari tahlil qilingan. Bu jarayonlarni raqamlashtirishni, zamонавиy axborot texnologiyalarni yaratish va ularni tadbiq qilish xususida so‘z borgan. Bunday jarayonlarning asosiy vazifasi yer axborotlari to‘g‘risidagi sohaga tegishli ma’lumotlar bazasini yaratish, zarur dasturiy ta’minotlar tayyorlash va undan foydalanish hamda tizimning ishlashini boshqarishdan iborat.

**Kalit so‘zlar:** yer axborot tizimi, yer kadastro, yer fondi, yer uchastkasi, ma’lumotlar banki, yer munosabatlari, “Yangi yer”.

### **Земельный кадастр - основа формирования земельной информационной системы**

**Аннотация.** В статье анализируются процессы масштабной систематизации, хранения, обновления, поиска и оперативной доставки земельно-кадастровой информации заинтересованным пользователям. Также обсуждается необходимость цифровизации этих процессов, создания современных информационных технологий. Основной задачей таких процессов является создание отраслевой базы данных, разработка и использование необходимого программного обеспечения, а также управление работой системы.

**Ключевые слова:** земельная информационная система, земельный кадастр, земельный фонд, земельный участок, банк данных, земельные отношения, “Янги ер”.

### **Land cadastre - source of formation of land information system**

**Abstract.** The article analyses the processes of large-scale systematization, storage, updating, retrieval and rapid delivery of land cadastre information to interested users, and discusses the need for digitization of these processes, the creation of modern information technology. The main task of such processes is to create an industry-specific database, develop and use the necessary software, and manage the operation of the system.

**Key words:** land information system, land cadastre, land fund, land plot, data bank, land relations, “Янги ер”.

**Kirish.** Yer kadastrining axborot ta’moti deganda yer uchastkalari va ularda joylashgan ko‘chmas mulk obyektlari bo‘yicha hujjatlarni qayd qilish maqsadida yerdan foydalanishdagi muammolar haqida axborotni yig‘ish va muvofiq ravishda ishlov berilgan axborotni taqdim qilish yer kadastro jarayonini, shuningdek,

manfaatdor foydalanuvchilar o‘rtasida ularning yer axborotlariga bo‘lgan ehtiyojlarga muvofiq axborot almashish jarayonini e’tirof etishni tushunish kerak.

A.A.Varlamov tomonidan yer kadastrining asosiy maqsadi “Fan sifatida yer kadastro mamlakat yer fondi to‘g‘risidagi umumiyl tamoyillar, tavsif, davlat axborotlar tizimini shakllantirish, yer-

mulk va ashyoviy munosabatlar, makon, ishlab chiqarish vositasi va tabiiy resurs sifatida yerning xususiyatlarini o‘rganadi” deb ta’rif berilgan [1].

Iqtisodchi olimlar tadqiqotlari natijasida yer uchastkasini ko‘chmas mulk obyekti sifatida tadqiq etish tavsiya etilgan. Jumladan, Sh.T. Xasanov “Yerdan foydalanuvchilarning mas’ulyatini va javobgarligini oshirish maqsadida, shuningdek, bozor munosabatlari sharoitida yerni nafaqat xo‘jalik obyekti sifatida, balki mulk obyekti sifatida ham ro‘yobga chiqarishni e’tiborga...” [2] olishni, D.S., Yarmatova A.R. Bobojonov lar “Yer va boshqa ko‘chmas mulk, ularning baholarini, yerdan foydalanuvchilarni va shunga o‘xshash mulkiy ma’lumotlar va axborotlarning hisobini, ularning o‘zgarishlarining hisobini olib borish bozor iqtisodiyoti faoliyatini, yer resurslaridan foydalanishni ishonchli boshqaruvni yaxshilashga olib keladi”[3].

Demak, yer bozoriga o‘tish jarayonida yer va ko‘chmas mulk obyektlari to‘g‘risidagi axborotlarni tizimli ravishda aniq, xaqqoniyligiga va shaffof ma’lumotlar asosida ish yuritishni taqazo etishini e’tirof etish mumkin.

**Tadqiqot obyekti va uslublari.** Tadqiqot obyekti bo‘lib yer kadastro va uning ma’lum qismi xizmat qiladi. Tadqiqot amaliyotida umum qabul qilingan uslubiy qo‘llanmalar [1-5] asosida bajarilgan. “Axborotlash, axborotlashtirish va axborotni himoyalash to‘g‘risida” gi qonunning 1-moddasida keltirilgan ta’rifni asos sifatida qabul qilish mumkin [4].

Bu qonunga muvofiq axborot deganda shaxslar, predmetlar, faktlar, voqealar, hodisalar va jarayonlar haqidagi ma’lumotlar tushuniladi. Bunda ular qanday ko‘rinishda taqdim qilinganiga bog‘liq emas. Axborotlashtirish esa, axborotlash resurslarini shakllantirish va ulardan foydalanish asosida fuqarolar, davlat hokimiyyati organlari, mahalliy o‘z-o‘zini boshqarish organlari, tashkilotlar, jamoat birlashmalarining axborotga bo‘lgan talablarini qondirish va huquqlarini ta’minlashda optimal sharoitlar yaratish uchun tashkiliy, ijtimoiy-iqtisodiy va ilmiy-texnikaviy jarayondir. Axborot moddiy eltuvchida yozib qo‘yilishi va ma’lum vaqt yoki davr davomida saqlanishi kerak. Umuman va jumladan, yer kadastrini yuritish jarayonida axborot holatini umumiyl tarzda quyidagilarga ajratish mumkin:

axborotni saqlash ma’lum hodisani kuzatish

va qayd etish natijasida hosil qilinadi, unga ishlov berish yoki undan foydalanishdan oldin uni biror moddiy eltuvchida saqlanadi;

saqlanayotgan axborotni uzatish, qabul qilish va ishslash uchun u qulayroq shaklga o‘zgartirilishi mumkin;

axborot uzluksiz ravishda manbadan eslab qoluvchi qurilmaga ishlov berish uchun yoki foydalanuvchiga qaror qabul qilish uchun uzatiladi;

talab qilingan axborotni izlash va unga ishlov berish vaqtini kamaytirish uchun ma’lumotarni berilgan belgilari bo‘yicha oldindan saralash, shuningdek, to‘liq qiymatini olish uchun qator alohida axborotlash elementlarini birlashtirish talab qilinadi;

foydalanish uchun qulay shaklga o‘zgartirilgandan so‘ng qaror qabul qilish uchun talab qilingan ko‘rinishda uning nusxasi tiklanadi;

axborot qiymati unga bo‘lgan talabga, uning haqqoniyligiga, ishonchliligidagi va o‘z vaqtida olinganligiga bog‘liq bo‘ladi. Axborotlar bazadagi eskirgan va kerak bo‘limgan ma’lumotlarni yo‘qotish maqsadida muntazam tarzda qayta ko‘rib chiqib turilishi kerak;

axborotdan ko‘p marta foydalanilgandan so‘ng yoki uni eskirgan axborot tarkibiga qo‘shilgandan keyin uning bir qismi yo‘q qilinishi mumkin;

axborot ma’lum foydalanish maqsadiga ega, lekin bitta axborotning o‘zi ko‘p maqsadli vazifalarga ega bo‘lishi ham mumkin. Yangi yo‘nalishlarni yaratish, qarorlar qabul qilish, rejalashtirish, tezkor boshqarish, nazorat, izlash inson-uskuna tizimlarida axborotdan foydalanishning asosiy maqsadlariga kiradi;

hujjat yozilishi, o‘zgartirilishi, uzatilishi, saqlanishi, yig‘ilishi, izlanishi, o‘qilishi, undan foydalanilishi mumkin. Mayjud boshqarish tizimlarida asosan qog‘ozli va qisman elektron hujatlardan foydalaniladi;

ortiqcha axborot xabarlar hajmini ko‘paytiradi, vaqtini band qiladi, yetkazib berish vaqtini ko‘paytiradi va binobarin axborotni qimmatlashtiradi;

axborotni uzatish va qabul qilish tezligi boshqarish qarorini qabul qilish uchun talab qilinadigan vaqt bilan aniqlanishi. U ishlov beriladigan yoki vaqt birligida uzatiladigan ma’lumotlar soni bilan o‘lehanishi mumkin.

S.N. Volkov ta’kidlab o‘tganidek,

“Navbatchi xaritalar barcha turdag'i yer tuzish va yer kadastro ishlari yuritishda, yerdan foydalanish, yerga egalik qilish huquqini beruvchi xujjatlarni tayyorlashda, mavjud xujjatlarga tuzatmalar kiritish, yerdan foydalanish tartibini nazorat qilishda foydalaniladi” [5]. Demak, respublikamiz tumanlarida ham amalda joriy etilgan tuman navbatchi xaritalarini elektron onlayn tizimiga o'tkazishni taqoza etmoqda.

Davriylik yoki axborotni uzatish muddati boshqaruv qarorlarini qabul qilish zarurati bilan bog'liq. Boshqarishning turli darajalarida real voqealarning borishiga muvofiq axborot ma'lum davriylik bilan kelib tushadi va yer kadastro axborotini olishga ketgan xarajatlar va vaqt bilan baholanadi. Bu xarajatlar sezilarli darajada katta bo'lib axborotni yig'ish, saqlash, unga ishlov berish hamda izlashga sarf bo'lgan chiqimlar va sarflangan vaqt bilan aniqlanadi. Yer axborotining qadrliligi deganda undan foydalanish samarasini tushuniladi. Yer kadastro qadrliligi yer uchastkasidan foydalanish maqsadi haqqoniyligi bilan aniqlanadi va uni uzatish usuli va tezligiga, davriyligiga, ishonchligiga va boshqa tavsiflariga bog'liq.

Davlat yer kadastro axborotlarini zamon talab darajasida shakllantirishda soha mutaxassislarining kompyuter savodxonlik darajasi va maxsus elektron dasturlardan foydalanish ko'nikmalari muhim ahamiyat kasb etadi. Ushbu nuqtai nazarni Z.S. Abdullayev, G.Shodmonovalar “Zamonaviy kompyuter texnologiyalari hayotimizning barcha jabhalariga keng joriy etish uchun davlat muassasalari, xo'jalik sub'ektlari, tashkilotlar, olyi ta'lif muassasalari va xususiy shaxslar uchun axborot tizimlarini shakllantirishga ko'maklashish, respublikaning jahon axborot tizimlari va xalqaro tarmoqlarga chiqishini ta'minlash uchun bilimli mutaxassislarini yetishtirib chiqish zarurdir” deb e'tirof etganlar [6].

Axborotning haqqoniyligitahlilqilinayotgan yer uchastkasi tavsiflarini aks ettirish darajasi bilan tavsiflanadi. Ishonchlilik axborotni uzatish va unga ishlov berish vositalarining texnik imkoniyatlarini xarakterlaydi. Masalan, axborot ishonchli uzatilgan va unga ishlov berilgan bo'lishi, lekin u avvaldan haqqoniy bo'lmagligi mumkin. Vaqt o'tishi bilan o'zgarmaydigan axborotlar nisbatan doimiy axborot deb ataladi. Axborotga fizik doimiylik jadvallari, ma'lumotnomalar, mavzuli kartalar, turli jadvallar kabi doimiy ma'lumotlar misol bo'ladi.

Ma'lumotlar vaqt o'tishi bilan o'zgarayotgan bo'lsa, ular o'zgaruvchan tavsiflarga ega axborotlardir, masalan ishlab chiqarish jarayoni borishida tezkor ma'lumotlar, yer fondining tarkibiy o'zgarishlari kabi holatlarni qayd qilish mumkin.

Ma'lumki, yer kadastro ishlari samarali boshqarish uchun zarur bo'lgan axborot qator talablarni qondirishi kerak. Ularning asosiyları quyidagilar: axborot maqsadli, kerakli va yetarli, ishonchli, haqqoniy, o'z vaqtida uzatilgan, shaffof, kelgusida foydalanish uchun qulay ko'rinishda taqdim qilingan bo'lishi kerak. Axborotni uzatish, o'zlashtirish, undan foydalanish samarasiga turli xil omillar ta'sir qiladi. Yer resurslarini boshqarish faoliyati, uning tashqi va ichki vaziyatlar o'zgarishiga ta'siri tashqi va ichki sharoitlar o'zgarishlari haqidaga ma'lumotlarni tahlil qilishga, ularga ishlov berishga asoslanadi.

Yer kadastro axborot manbalari quyidagicha guruhanishi mumkin:

1. Amaldagi qonunchilik hujjatlari ya'ni. Unga O'zbekiston Respublikasi hukumati qarorları, respublika Prezidenti farmonları, ixtisoslashgan maxsus boshqaruv organlarining buyruqlari, ko'rsatmalari, yo'l-yo'riqlari ham kiradi. Hudud va jamiyat taraqqiyoti va faoliyat yuritishning strategik, taktik rejalar va yo'l xaritalarini ishlab chiqishda bu axborotlar alohida muhim ahamiyatga ega.

2. Jamiyat taraqqiyotining demografik va ijtimoiy tendensiyalarini aks ettiruvchi axborotlar yer uchastkalari va ko'chmas mulkning boshqa obyektlari aylanmasini rejashtirishda alohida ahamiyatga ega. Ular esa, o'z navbatida sezilarli darajada aholining umumiyligi soni, tarkibi, joylashishi va harid qilish qobiliyatiga bog'liq.

3. Ma'muriy-hududiy tuzilmalardagi ishlab chiqarish va investitsion faoliyat ko'lami va xususiyatlari hajmi bilan baholanadi.

4. Iqtisodiyot tarmoqlari bo'yicha texnika taraqqiyot darajasi va uning rivojlanish tendensiyasi ma'lum darajada ularning yer maydoniga bo'lgan ehtiyoji qodirilishiga bog'liq. Bunday axborotlar yangi mahsulot ishlab chiqarishini rejashtirishga, texnologik jarayonlarni shakllantirishga jiddiy ta'sir qilishi mumkin.

Yer uchastkalarini tanlash va ularidan foydalanish bilan bog'liq bo'lgan investitsiya mablag'larini jalb qilishda yer tuzish loyihibarini tashkiliy-iqtisodiy va ijtimoiy-ekologik jihatdan

ilmiy asoslash talab etiladi. Bunda, albatta, yer kadastrining tarkibiy qismlari bo'yicha axborotlarni ketma-ketligiga rioya qilingan holda muammolarni shakllantirish asosida ularni amaliy yechimlariga bag'ishlangan tanlovlarni tuman, viloyat va respublika miqyosida o'tkazishni tashkil etish maqsadga muvofiq.

Yer kadastro va turdosh sohalarning mutaxassislari ishtirokidagi tanlov natijalari ekspert-hodimlar tomonidan ijobiy baholangan ishlanmalarni "Yer kadastro to'g'risida" gi qonun va qonun osti me'yoriy – huquqiy normalar talablariga moslashirilgan holda ilmiy – uslubiy ta'minoti asosida amaliyotga joriy etish tavsiya etiladi. Ushbu tanlov tizimini yer kadastro sohasida joriy etishdagi dastlabki qadamlar va kutilajak natijalar quyidagi ishlanmalar misoldida tavsiya etish mumkin:

1. Yerdan foydalanuvchi sub'ekt tasarrufidagi yer uchastkalarida sensorli chegara belgilarini o'rnatish asosida kadastr axborotlarini ishonchli, shaffof va tezkor uslublarda tegishli axborotlarni iste'molchilarga yetkazishga erishishi.

2. "Yangi yer" maqsadli foydali ishlanma asosida moddiy-texnik imkoniyati mavjud fermer xo'jaliklari hududidagi qishloq xo'jaligida foydalanilmayotgan yer maydonlarini ularning o'zлari yoki davlat-xususiy sheriklik asosida o'zlashtirish uning natijasida ekin maydoni miqdorini oshirish.

3. Yer uchastkasi, yerdan foydalanuvchi sub'ektlar va mahalla fuqarolar yig'ini darajasida shakllantiriladigan "Yer balansi" to'g'risidagi yer kadastro axborotlarini shaffof tarzda shakllantirish.

4. Ma'muriy hududiy birliklar bo'yicha yer servitutini joriy etish bo'yicha shartnomani namunasini ishlab chiqish va boshqalar.

Ma'lumki, yer fondining haqiqiy miqdor va sifat holatlari ulardagi o'zgarishlarni oldindan prognozlash bo'yicha ma'lumotlar tizimini shakllantirish uchun asosdir. Shu ma'noda ishlov berish darajasi bo'yicha davlat yer kadastro axborotini quyidagicha guruhlash mumkin:

- boshlang'ich statistik axborot (dastlabki hisobga olish ma'lumotlari) – hisobga olish, iqtisodiy, ekologik va tekshirilgan obyekt (yer uchastkasi, yerdan foydalanuvchi subyekt, hududiy zona)lardan yig'ilgan boshqa ma'lumotlar;

- saralangan, kelajak uchun ishlangan dinamik qatorlarga birlashtirilgan statistik axborot; o'rganilayotgan yer uchastkasining joriy holatini

xarakterlovchi axborot.

Davlat yer kadastrining tarkibiy qismlari maxsus adabiyotlarda turlicha nomlangan. Masalan, professor A.S.Chertoviskiy va A.K.Bazarovlar yer kadastrini tarkibiy qismlari deb "...yer uchastkasiga bo'lgan xuquqlarni ro'yxatga olish, yer hisobi, yer baholash" [7], G.Tolipov tomonidan esa "...yerga egalik qilish va yerdan foydalanishni ro'yxatdan o'tkazish, yerlarni miqdoriy hisobi, yerlarning sifati, tuproq bonitirovkasi, yerlarni iqtisodiy baholash" ekanligi e'tirof etilgan [8].

Davlat yer kadastrining tarkibiy qismlari bo'yicha yer axborot bazasini shakllantirishni zarurat sifatida e'tirof etadigan bo'lsak, ularni zamon talab darajasida yuritish uchun yuqoridaq ta'riflarni takomillashtirish kerak bo'ladi. Yer kadastrini tarixan shakllanishi, hozirgi maqsadi va istiqboldagi vazifalarini inobatga olgan holda uning takomillashgan tarkibiy qismlarini quyidagicha ta'riflash zarur deb bilamiz. Fikrimizcha, bunda yer kadastrining tarkibiy qismlari quyidagicha nomlanishi maqsadga muvofiq:

- yer uchastkasiga bo'lgan huquqlarni ro'yxatga olish vakadastrraqamlarini shakllantirish;
- yer servituti shartnomalarini joriy etish;
- davlat yer hisobini yuritish;
- yer baholash ishlari (tuproq bonitirovkasi, - qishloq xo'jalik yerlarini normativ bahosi);

axborotlarni shakllantirish va shaffof tarzda iste'molchilarga yetkazish.

Yer kadastro tarkibiy qismlarining axborotga bo'lgan bosh talablari-obyektivlik va haqqoniylilik, uningo'zvaqtida shakllantirilishi vaiste'molchilarga yetkazilganligi, axborotning aniq iste'mol vazifasi, umumlashtirishning optimal darajasi. Yer kadastrini yuritishga oid ijtimoiy ahamiyatga ega bo'lgan va jamoat amaliyotida foydalaniladigan axborotlash materiallari jamlanmasi uning hujjatlar tarkibi hisobalanadi. Rasmiy ma'noda alohida hujjatlar jamlanmasi, axborot tizimlaridagi hujjatlar va resurslar fuqarolarning, davlat hokimiyyati, mahalliy o'z-o'zini boshqarish organlari, tashkilot, muassasa va boshqa sub'ektlarning mulki bo'lishi mumkin.

Ma'lumki, davlat yer kadastro axborotlarini muayyan yer uchastkasiga oid ma'lumotlarni xususiyatidan kelib chiqib shakllantirish maqsadga muvofiq. Ushbu tushunchaga A.A.Varlamov, S.A.Galchenkolar "Yer axborot tizimining boshqa axborot tizimlardan farqi uning obyekti bo'lgan

yerning hususiyatlaridir” deb ta’rif berganlar [9].

Yerning ushbu xususiyatlaridan kelib chiqqan holda yer kadastro axborotlarini shakllantirishda uning makon yoki ishlab chiqarish vositasi sifatida tadqiq qilish maqsadga muvofiq.

Yer kadastro axborotlash resurslari jismoniy yoki yuridik shaxs yoxud davlat munosabatlari obyektlaridir. Ular O’zbekistonning axborot resurslarini tashkil etadi va boshqa resurslar qatorida qonun bilan himoya qilinadi. Axborotlash resurslari uchun huquqiy rejim ushbu tizimlardagi alohida hujjatlarga xususiy mulk huquqini, axborotdan foydalanishga ruxsat, axborotdan foydalanish bilan birga iste’molchilar huquqini himoya qilish shartlarini o’rnatuvchi me’yorlar bilan aniqlanadi.

Bunda axborotni hujjatlashtirish-axborot resurslariga kiritishning majburiy sharti. Axborot resurslarini shakllantirish va undan foydalanish uchun mas’ul davlat hokimiyyati organlari va tashkilotlar, ularning nizomlari bilan o’rnatilgan vazifalariga muvofiq foydalanuvchiga hujjatlashtirilgan axborotni to’liq taqdim qilish uchun sharoitlarni ta’minlaydi. O’zbekiston Respublikasi davlat yer kadastro axborot resurslari ish yuritishning quyidagi sohalariga muvofiq shakllantiriladi:

- respublika axborotlash resurslari (“Geoportal” tizimi);
- respublika davlat hokimiyyati organlarining qaramog’ida yoki birgalikda turgan axborotlash resurslari;
- mahalliy boshqaruv organlari axborotlash resurslari.

Davlat yer kadastro axborot resurslarini

quyidagi tamoyillar asosida shakllantirish maqsadga muvofiq:

- haqqoniylilik, dolzarblik va tezkor taqdim etish;
- to’liqlik va axborotdan foydalanuvchilar so’rovini ta’minlash;
- maxfiylik darajasi bo‘yicha bo‘limlar;
- ochiq axborotga ijozat;
- yagona axborotlashni fazoviy shakllantirish maqsadida turli ma’muriy-hududiy tashkilot va muassasalar axborotlash resurslarini taqqoslash mumkinligi.

**Xulosa.** Tadqiqotlar shuni ko’rsatadiki, bevosita vazifasiga ko’ra, yer kadastro axborot resurslarini davlat, maxsus, ommaviy turlarga bo‘lish mumkin. Davlat ehtiyojlari xarakteridagi axborotlash resurslariga turli ma’lumotlar bazasidan va kadastrlardan olingan ma’lumotlar kiradi. Ular boshqaruv, ijtimoiy, statistik, moliyaviy va tijorat, tarkibiy qismlarga bo‘linadi. Ulardan davlat masalalarini va xo’jalik majmuasi tarmoqlarining strategik taraqqiyoti masalalarini hal qilish uchun foydalaniladi.

Maxsus yer kadastro axborot resurslari iqtisodiy, ilmiy-texnikaviy, ishlab chiqarish, ekologik, marketing, auksion axborotlarini o’z ichiga oladi. Ular xo’jalik majmuasining alohida tarmoqlari, mutaxassislari uchun mo’ljallangan. Ommaviy xarakteridagi yer kadastro axborot resurslari bu-huquqiy, siyosiy, o’quv, ma’lumot beradigan, arxiv axborotlar, shuningdek, atributiv ma’lumotlar yer uchastkasi va ko’chmas mulk obyektlari haqidagi axborotlar majmuasidir.

#### *Foydalanilgan adabiyotlar ro’yxati*

1. Варламова А.А. Теоретические и методические положения управления земельными руссами и формирования системы государственного земельного кадастра: Монография, М.: ГУЗ, 2001, 175стр.
2. Hasanov Sh.T. Qishloq xo’jaligida yer va suv resurslaridan foydalanish samaradorligini oshirish. (DSc) dissertatsiyasi avtoreferati. T.: 2017.
3. Yarmatova D.S., Bobojonov A.R. Davlat kadastro asoslari. O’zR Oliy va o’rta maxsus ta’lim vazirligi. T.: Cho’lpon nomidagi NMIU 2014.
4. O’zbekiston Respublikasi Oliy Majlisining Axborotnomasi, “Axborotlashtirish to’g’risida”gi qonun 2004 y., 1-2-son, 10-modda; O’zbekiston Respublikasi qonun hujjatlari to’plami, 2014 y., 36-son, 452-modda
5. Волков С.Н. Землеустройства в условиях земельной реформы (экономика, экология, право) "Былина", Москва, 1998.
6. Abdullayev Z.S., Shodmonova G. Iqtisodiyotda axborot texnologiyalari. O’quv qullanma. TIMI.Toshkent 2007., 5-bet
7. А.С.Чертовский, А.К. Бозоров. Земельный кадастр. Учебное пособие. – Т.: «Наука и техника», 2013, – 296 с.
8. Tolipov G.A., G’ulomov X.G., Maqsudov J.M., Akramov I.A. O’zbekiston Respublikasi yer kadastro. T.: MSXRUZ, 1994. -244 b.
9. Варламов А.А., Гальченко С.А. Земельный кадастр. Географические и земельные информационные системы Том-6. Учебник. "Колосс". М.: 2005 г.

## **TURKİSTON-NUROTA TİZMASI TOĞ‘ LANDSHAFTLARINI REKREATSİYA MAQSADIDA MANZILLI BAHOLASH**



**Sh.A. Xolmurodov**

*G. f. d. (PhD), katta o‘qituvchi  
TDPU*

**Annotasiya.** Mazkur maqolada tabiiy majmular va tabiat komponentlarining nazariy masalalari tahlil qilingan. Shuningdek, landshaftlarni baholashning asosiy tamoyillari, usullari va Turkiston-Nurota tog‘ landshaftlarini rekreatsiya maqsadida manzilli baholash hamda ularning tavsifi yoritilgan.

**Kalit so‘zlar:** tabiat, tabiiy va antropogen landshaft, tabiiy majmular, tabiat komponenti, rekreatsiya, rekreatsiya resurslari, rekreatsiya faoliyati, rekreatant, tabiat yodgorligi, arxeologik yodgorlik, sanatoriya, tog‘ turizmi, ekstremal turizm.

### **Оценка горных ландшафтов Туркестано-Нуротинского хребта для рекреационных целей**

**Аннотация.** В данной статье анализируются теоретические вопросы природных комплексов и природных компонентов. Также освещены основные принципы и методы ландшафтной оценки и оценки назначения туркестано-нуротинских горных ландшафтов для рекреационных целей и их описание.

**Ключевые слова:** природный и антропогенный ландшафт, природные комплексы, природная составляющая, рекреация, рекреационные ресурсы, рекреационная деятельность, рекреатор, памятник природы, памятник археологии, санаторий, горный туризм, экстремальный туризм.

### **Residential assessment of the mountain landscapes of the Turkistan-Nurota range for recreation purposes**

**Abstract.** This article analyzes the theoretical issues of natural complexes and natural components. The main principles and methods of landscape assessment and assessment of the purpose of the Turkestan-Nurota mountain landscapes for recreational purposes and their description are also highlighted.

**Key words:** natural and anthropogenic landscape, natural complexes, natural component, recreation, recreational resources, recreational activity, recreator, natural monument, archeological monument, sanatorium, mountain tourism, extreme tourism.

**Kirish.** Tabiiy va antropogen landshaftlar hamda ularning baholash mezonlarida birinchi navbatda kelib chiqishi, tarixi, noyobligi, saqlanganligi (buzilishi), xilma-xilikning turli tavsifi, jozibadorlik, flora va faunalari bilan birga e'tiborga olinishi lozim.

Tabiiy resurslar rekreatsiyaning rivojlanishida birlamchi asos hisoblanadi. Ular ko‘p vazifalarni bajaradi, ammo eng muhimlaridan biri ulardan insonning jismoniy va ruhiy quvvatini tiklashda vosita sifatida foydalanish imkoniyati hisoblanadi. Bunga butun tabiat majmuasi ham yoki alohida tabiat komponentlari ham erishtirishi mumkin.

**Tadqiqot obyekti va uslublari.** Turkiston-Nurota tizmasi landshaftlarining rekreatsiya imkoniyatlari va rekreatsiya resurslari tadqiqot obyekti hisoblanadi.

Hududlardan rekreatsiya maqsadlarida foydalanishda relyef, iqlim sharoiti, ichki suvlar yoki boshqa komponentlarning tavsiflarining o‘zi yetarli emas. Ko‘pchilikning dam olishi, salomatligini tiklashi, turizm, umuman rekreatsiya faoliyatini tashkil etish uchun daryo va boshqa suv havzalari, o‘rmonzorlar, mineral suvlar manbalari, tarixiy-me’morchilik hamda tabiat yodgorliklari, manzarali (turlicha) relyef kabilarning mo‘lligi muhim ahamiyat kasb etadi.

**Tadqiqot natijalari va ularning muhokamasi.** Tabiiy majmular va tabiat komponentlarini baholashning asosiy tamoyil va usullari A.A.Mins (1968, 1972), D.A.Armand (1958, 1975), L.N.Muxina (1973, 1975), E.B.Lopatina, O.P.Nazarevskiy (1972), K.V.Pashkang (1966), A.G.Isachenko (1972, 1980), Sh.S.Zokirov (1972), L.N.Babushkin, N.A.Kogay (1975), A.A.Rafikov (1976, 1984), Ye.B.Salnikov (1977), I.A.Xasanov(1982), Nguen Van Shon (1985), A.Abdulqosimov (1990), D.A.Pogosyan (1990), V.A.Rafiqov (2017), A.N.Nigmatov (2018) va boshqalarining ilmiy ishlariда yetarli darajada ishlab chiqilgan. Ammo landshaftlarni rekreatsiya nuqtai nazardan baholashning nazariya va usullari to‘liq ishlab chiqmagan. Uning ayrim jihatlari V.S.Preobrajenskiy, Yu.A.Vedenin (1971), Ye.A.Kotlyarov (1978), P.G.Sarfis (1979), N.A.Danilova (1980), A.N.Nigmatov

(2007, 2018, 2019) tadqiqotlarida yoritilgan.

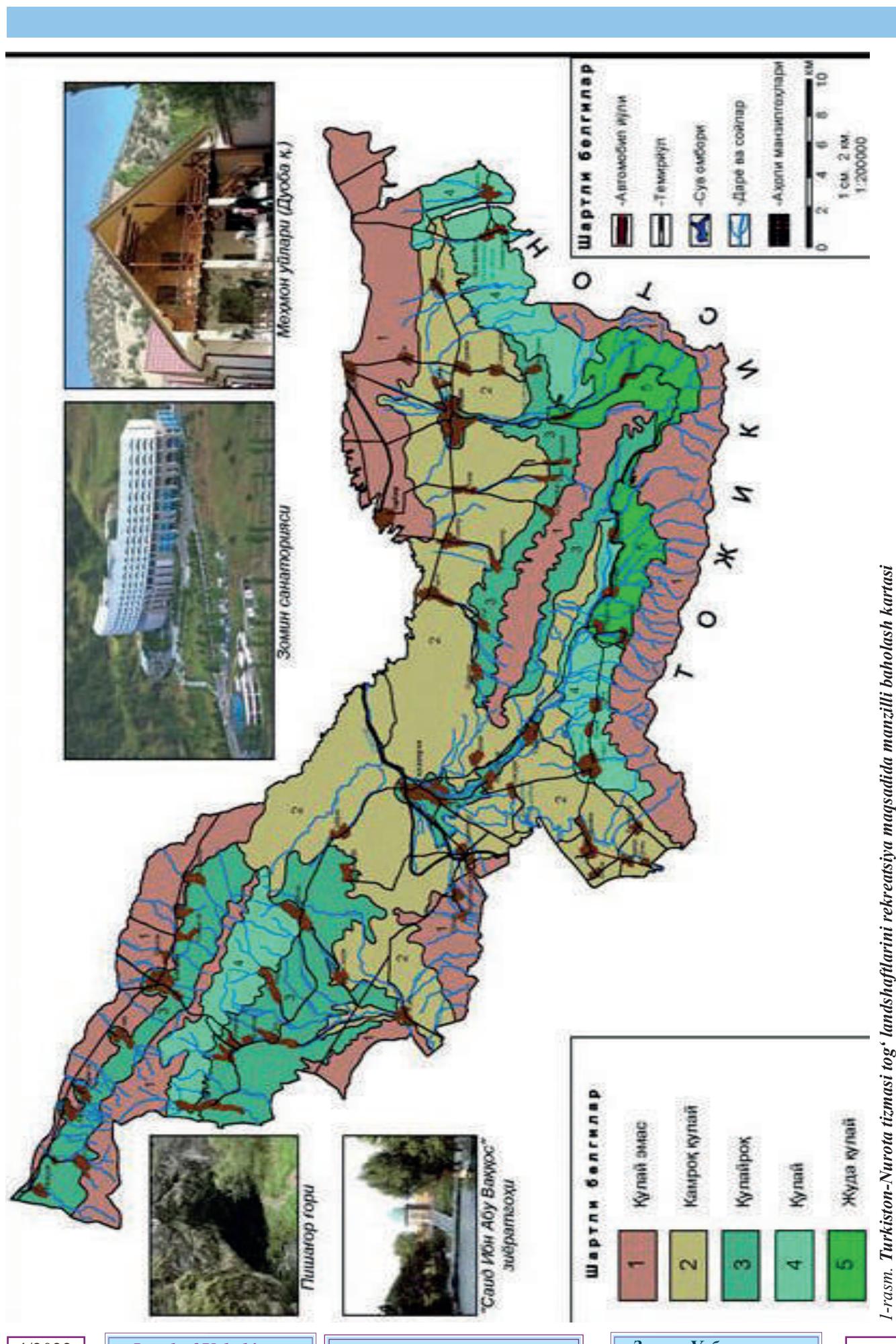
V.S.Preobrajenskiy, Yu.A.Vedenin (1971), Ye.A.Kotlyarov (1978), P.G.Sarfis (1979), ekoturistik va agroturistik xususiyatlari hamda yo‘nalishlari tahlili: A.N.Nigmatov (2007, 2018, 2019) va A.Nizomovning (2014) ishlarda atroficha tadqiq qilingan [3,4,5]. Keyingi yillarda landshaftlarni rekreatsiya maqsadida tadqiq qilish masalasiga yo‘naltirilgan ilmiy tadqiqot ishlari ancha ko‘paymoqda (R.Usmonova-[2002], D.S.Markov-[2005], M.A.Sarancha-[2006], Ye.V.Fomenko-[2007], L.A.Tursunkulova-[2009], A.Ye.Litvinov-[2013] va b.). Jumladan, R.Usmonova “Qashqadaryo viloyati geotizimlaridan rekreatsiya maqsadlarida foydalanishni optimallashtirish”ga bag‘ishlangan tadqiqotida viloyat tabiiy sharoitining rekreatsiya xususiyatlari, landshaft-rekreatsiya tizimlarini baholash, hududlardagi rekreatsiya resurslaridan foydalanishning hozirgi holati va uni optimallashtirishning geografik asoslari hamda istiqbollarini batafsil yoritib bergen [7].

Yuqoridagi tadqiqotlarning ilmiy tahlili landshaftlarni rekreatsiya maqsadida baholashning nazariy va amaliy jihatlari yetarlicha tadqiq qilinmaganligini ko‘rsatadi. Bu borada Turkiston-Nurota tizmasi tog‘ landshaftlarini rekreatsiya maqsadida manzilli baholashda yetarli darajada rekreatsiya obyektlariga egadir. Shu bois hududni rekreatsiya maqsadlarida qulaylik darajalarini faqat iqlimiylar alohida boshqa omillar bilan tavsiflangan (baholangan) da maqsadga to‘liq erishildi deb bo‘lmaydi, bu umumgeografik belgilari (landshaft) bo‘yicha baholashni taqozo etadi.

Landshaftlarni rekreatsiya maqsadlarida baholash quydagi majburiy bosqichlardan tashkil topadi:

- tabiiy majmular, ularning komponentlari va xossalari baholashning obyektlarini ajratish;
- baholanayotgan sub’ektlarni ajratish;
- sub’ektlarning xossalari, tadqiqot maqsadi va ko‘lamini aniqlovchi baholashning daraja (toifa)larini shakllantirish; baholashning qulaylik darajasalarini ishlab chiqish [2].

L.N.Babushkin va N.A.Kogay ta’kidlaganidek: “Tabiiy sharoitni dehqonchilik nuqtai nazardan baholashning asosiy obyekti



I-rasm. Turkiston-Nurota tizmasi tog' landshaftlarini rekreatsiya maysadida manzilli baholash kartasi

tabiiy muhitning alohida komponentlari emas, balki tabiiy sharoitning bir xilligiga ega bo‘lgan landshaft tipologik majmular hisoblanadi” [1]. Ushbu fikr bevosita tabiiy sharoitni rekreatsiya maqsadida baholashga ham ta’luqlidir.

Baholashning qulaylik darajalari sub’ekt va obyekt o‘rtasidagi baholashning munosabatlarini ko‘rsatadi. Har qanday daraja mazkur obyekt xossalaringin o‘zaro munosabatlarini sub’ekt holati bilan muvofiqligini ko‘rsatadi. Turkiston-Nurota tizmasi tog‘ landshaftlarni rekreatsiya maqsadida manzilli baholashda quyidagi: juda qulay, qulay, qulayroq, kamroq qulay, qulay emas kabi beshta qulaylik darajalaridan foydalanishni maqsadga muvofiq deb, manzilli baholashning masalalariga to‘xtalib o‘tishni joiz deb topdik (1-rasm) [9].

**Juda qulay daraja** hududdagi rekreatsiya maqsadlarida o‘zlashtirish uchun eng qulay landshaftlarni qamragan. Bunga Zominsuv va Sangzor daryolarining yuqori oqimi hamda Turkiston tizmasining shimoliy yonbag‘ri bo‘lib dengiz sathidan 1200-2500 m baland hududlar kiradi. Shuningdek, irmoqlarning tor vodiylari, o‘rtacha va baland tog‘ yonbag‘irlari hamda qiya, ba’zan tik yonbag‘irlar va qisman yassi tekisliklarni o‘z ichiga oladi.

Hududda lyoss va lyossimon yotqiziqlar, joylarda ochilib qolgan kristalli tog‘ jinslari hamda qoyalarni tashkil qiladi. Mazkur hududlarda iqlim xususiyati juda qulay bo‘lib, iyul va yanvar oyining o‘rtacha harorati +22 +25 va -3 -6°C, yog‘in miqdori 350-500 mm. Ichki suvlardan Zominsuv va Sangzor daryosining 10 dan ortiq yirik soylari hamda shifobaxsh buloqlarga egadir.

Hududning o‘simgiliklari, ya’ni archazorlar, daraxt va buta o‘rmonlari, qalin o’suvchi efemerlar bilan qoplangan darajasi zichligi jihatidan ajralib, turfa tog‘ manzaralari, juda jozibadorligi rekreantlarni o‘ziga jalb qiladi. Ushbu hududlarda mavjud rekreatsiya maskanlariga “Zomin”, “O‘rikli”, “NKMK”, “Baxmal sanatoriylari”, “Plato” sog‘lomlashtirish va dam olish maskani, “Aloqachi”, “Zomin” Sunrise, “Samrays” va “OKMK” bolalar oromgohlaridan iborat. Undan tashqari “Sharshara”, “Supa (Suffa)” maskani, “Qirqqiz tosh”, “Toshkuyov” tabiiy yodgorliklari,

“Ko‘p sonli qo‘rg‘on”lar (V-VIII asr), “Zarafshon archasi”, “400 yoshli shumtol”, “700 yoshli Boboyong‘oq”, “Archamozor qarag‘ayzori”, “Miq qal’asi” kabi tabiiy-tarixiy yodgorliklarga egadir. Hududda rekreatsiya faoliyatining davomiyligi yil davomida va mavsumiy bo‘lib kelajakda sog‘lomlashtirish muassasalarining barcha turlarini joylashtirish uchun juda qulay hisoblanadi.

**Qulay daraja.** Rekreatsiya maqsadlarida o‘zlashtirish uchun qulay bo‘lgan Turkiston tizmasining shimoliy, shimoli-g‘arbiy yonbag‘iri, Sangzor daryosi vodiysining o‘rta oqimi hamda Nurota tizmasining janubiy yonbag‘rlaridagi kichik soylarning sohillari, suv manbalaridan uzoqroqdagagi o‘rmon massivlari bilan qoplangan landshaftlarni o‘z ichiga oladi. Relyefi 1200-2000 m atrofida bo‘lib, soy vodiylari o‘rtacha baland tog‘lar, tog‘ oldi yassi va to‘lqinsimon tekisliklar, ayrim joylarda tik yonbag‘irlar, qiya konus yoyilmalardan iborat. Yotqiziqlari lyoss va lyossimon, kuchli hamda kam parchalangan kristalli tog‘ jinslardan tashkil topgan. Hududda iqlim xususiyati qulay bo‘lib, iyul oyining o‘rtacha harorati +23 +28°C, yanvar oyiniki esa -0 -4°C, yog‘in miqdori 200-400 mm ni tashkil qiladi.

Ichki suvlari asosan Sangzor daryosining asosiy irmoqlarining quyi qismi va Goldrautsoy, Sulyuktasoy, Jalairsoy, Oqbuloqsoy, Xo‘jamushkentsoy, Sarmichsoy, Jilandisoy, Kattasoy, Uzunbuloqsoy, Narvonsoy, Saganaksoy, Savruqsoylar hamda Novqin, Xo‘jamushkent va Sarmich suv omborlari joylashgan. Shuningdek, hududda siyrak archazorlar, daraxt-butalar, efemer va boshoqli dasht o‘tlari hamda bir-biridan farqlanuvchi tabiat manzaralari bisyor bo‘lib jozibadordir.

Mazkur hududlarda mavjud rekreatsiya maskanlariga “Xobtog” sanatoriyasi, “Cho‘kmozor ota” arxeologik yodgorligi, 600-700 yoshli tut daraxtlari va “Bog‘i mozor”, “Novqa ota”, “O‘smat ota”, “Xo‘jamushkent ota”, “Changovul”, “Rustam ota va Jumaqul ota”, “Saidisoxo‘ja”, “Bo‘tatosh vali”, “Xo‘ja Ko‘ndalang”, “Xasan ota” ziyyaratgohlari hamda “Balogardon bobo”, “G‘oyib ota”, “Teshiktosh”, “Qo‘ltiqaziz” kabi qadamjolar mavjud.

Bu hududlarda bir joyning o‘zida rekreatsiyaning turlicha turlarini mujassamlashtirish sharoitlari kamroq. Rekreatantlar soniga nisbatan maydon birligi ham juda qulay darajadagi hududlarga nisbatan pastroq, rekreatsiya faoliyatining davomiyligi yil davomida va mavsumiy bo‘lib uni oshirish uchun sog‘lomlashtirish, turli dam olish maskanlari, mehmon uylari, kempinglar qurish maqsadga muvofiqdir.

**Qulayroq daraja** asosan Nurota-Molguzar tog‘larning shimoliy, Molguzar tizmasining janubiy yonbag‘irlari hamda Nurota-Qo‘ytosh va Qaroqchitog‘lar orasidagi botiqlarni o‘z ichiga oladi. Shuningdek, tog‘ tizmalarining yonbag‘rlaridagi kichik soy vodiylarining yuqori qismlari hamda kichik soylar kesib o‘tgan tog‘ oralig‘i botiqlaridagi rekreatsiya faoliyati maqsadida o‘zlashtirish uchun qulayroq darajadagi landshaftlardan iborat. Hududning relyefi 500-1200 m atrofida bo‘lib, past tog‘lar, adirlar va tog‘ oralig‘i botig‘i, to‘lqinsimon, o‘rtacha qiya va qisman tik yonbag‘irlardan hamda lyossimon qumoq, elyuvial-delyuvial toshloq jinslar tashkil topgan.

Iqlim xususiyati qulayroq bo‘lib, iyulda o‘rtacha harorati +25 +30°C, yanvarda -0 -2°C ni, yog‘in miqdori esa 250-300 mm ni tashkil qiladi. Ichki suvlarida Ravotsoy, Jontutsoy, Pishag‘arsoy, Arjasoy, Uylukdushsoy, Achchisoy, Jilandisoy, Kattasoy, Uzunbuloqsoy, Narvonsoy, Charvoqsoy, Saganaksoy, Savruqsoy, So‘naksoy, Mojrumsoy, Uxumsoy, Bolasoy, Qorako‘lsoy, Gurdarasoy, Safarotasoy, Uchmasoy, Kelvasoy, Tangisoy, Ilonchisoy, Osmonsoy, Qoratoshsoy, Ustaxansoy, Xo‘jasoy, Toshkesgansoy va boshqa mavsumiy soylar shuningdek, buloqlarga boy hamda Zomin suv ombori ham shu hududda joylashgan. Daryo vodiylarida siyrak o‘rmonlar, adirlarda shuvoq-bug‘doyiqli bodomzorlar va bir-biridan farqlanuvchi tabiat manzaralari mavjud bo‘lib jozibadordir.

Mavjud rekreatsiya maskanlariga “Azim Zomin shifo” sog‘lomlashtirish va dam olish maskani, “Lochin”, “Zomin”, “Ya.Norbekov” nomli, “Jilg‘acha”, “Zangori olov”, “Tabassum”, “Koinot”, “Mirzacho‘l”, “Sh.Rashidov”, “Energiya”, “Amir Temur”, “Guliston” bolalar

oromgohlari, “Birlashgan” sanatoriyasi, “Hayot” ekoturizm dam olish maskani va “Mojrum archasi” (1600 yillik), ari uyalari (3000 yil), Xonbandi to‘g‘oni, Qoyatosh rasmlari, “Pishag‘or g‘ori” hamda “Jondahor ota”, “Narvon ota”, “Xo‘ja Bog‘bon ota”, “Xo‘ja Qahhor Vali”, “Hazrati Zaynul-obiddin”, “Parpi oyim”, “Qoramozor ota”, “Parpi ota”, “Said Burhoniddin qilich”, “Ko‘ktobnli ota”, “Qirqchilton”, “Savruq ota”, Xazrat Eshon Xalifa”, “Qo‘ltiqaziz” ziyyaratgohlari; “Qiz uchgan”, “Oqsoq ota” qadamjolari mavjuddir [8].

Rekreatsiya faoliyatining davomiyligi yil davomida va mavsumiy bo‘lib uni rivojlantirishda hududdagi soy suvleri tartibining mavsumlardagi keskin o‘zgarishi, nisbatan zichroq o‘rmonlar asosan soy vodiylarida joylashganligi rekreatsiyaning ayrim (alohida) turlarinigina joylashtirishga qodir. Mavjud suv ombor va uning atrofidagi landshaftlar ham majmuali rekreatsiya faoliyatini rivojlantirishga imkon bermaydi.

**Kamroq qulay daraja.** Turkiston, Molguzar tizmalarining shimoliy, g‘arbiy qismlaridagi adirlar, Sangzor daryosining o‘rtacha oqimi, Qo‘ytosh tizmasi va G‘o‘bdin tog‘i oraligi botig‘idagi 500-800 m dan 800-1500 m gacha bo‘lgan hududlarni o‘z ichiga oladi. Ushbu hudud Unchalik parchalanmagan past-baland tekisliklar, yotiqlik, tik, yassi yonbag‘irlar hamda lyoss va lyossimon, qumoq, ba’zan shag‘al, elyuvial, delyuvial va prolyuvial yotqiziqlardan iborat. Iqlimi kamroq qulay bo‘lib iyul oyda +28 +30°C, yanvarda 0-4°C ni, yog‘in esa 200-250 mm ni tashkil qiladi.

Ichki suvlarining ahamiyati kamroq bo‘lib unga Zominsuv va Sangzor daryolari, Ravotsoy, Pishag‘orsoy, Arjasoy, Achchisoy, Ulyukdushsoy, Sulyuktasoy, Oqbuloqsoy, Xo‘jamushkentsoy, Tuyadalasoy, Xo‘jasoy, Toshkesgansoy, Sunaksoy, Sangarsoy, Quruqsoy, Gumsoy, Tangisoy mavsumiy soylari va Qorovultepa suv ombori hamda Tuyatortor kanalini o‘z ichiga oladi. O‘simplik qopllamida efemer-efemerojdli yarim butalilar, tog‘larda shuvoqli bodomzorlar va madaniy o‘simpliklar tarqalgan bo‘lib, unchalik farqlanmaydigan tabiat manzaralar, distatsion jozibadorlik mavjud. Rekreatsiya maskanlaridan “Marjon suvi” sanatoriyasi, “Kamolat” bolalar

oromgohi, Amir Temur darvozasi, 1000 yoshli tut daraxtlar, Qo‘ytosh noyob tosh shakllari, G‘o‘bdin arxeologik yodgorligi, tarixiy qabr toshlar, “Parpi oyim” tosh yodgorligi va “Sa’d ibn Abu Vaqqos”, “Sayfin ota”, “Beshbuloq ota”, “Qum ota”, “Ko‘k tonli ota”, “Xo‘jai Sarob ota”, “Xoja Shohimardor Sherdor”, “G‘orbobo”, “Oqtosh ota”, “Qoplon ota”, “Xo‘ja Bandikushod bobo”, “Xo‘ja Ko‘ndalang”, “Xo‘roz ota”, “Chilmahram ota”, “Ersulaymon bobo”, “Cho‘qmozor ota”, “Malik ota”, “Uch qiz” ziyyaratgohlari joylashgan.

Rekreatsiya faoliyatining davomiyligi ko‘proq mavsumiy bo‘lib uni rivojlantirish maqsadida tog‘ yonbag‘ri va botiqlardagi soylar va Sangzor daryosi bo‘ylaridan mehmon uylarni qurish, ovchilik va baliqchilikda foydalanish hamda Qorovultepa suv ombori, Tuyatortar kanalida suv turizmi, baliq ovini rivojlantirish shuningdek, mineral va shifobaxsh yer osti suvlari manbalari bor joylarda sog‘lomlashtirish maskanlarini bunyod etish imkoniyatlari mavjud.

**Qulayemas daraja.** Turkiston-Nurota tog‘ tizmalarining eng baland suvayrig‘ich qismlari va shimalidagi adirlarga tutash tekisliklarni o‘z ichiga oladi. Hudud o‘rtacha baland tog‘larda 1600-2000 m, baland tog‘larda 2500 m dan yuqori, tekisliklarda esa 400-600 m ni tashkil

qilib, qoyalar va yonbag‘irlar juda tik, past-baland to‘lqinsimon tekisliklarni hamda parchalangan yonbag‘irlar, ochilib qolgan kristalli tog‘ jinslari, tekisliklarda toshli, shag‘alli yotqiziqlardan iboratdir.

Harorat iyul oyida tog‘larda  $+16 +18^{\circ}\text{C}$ , tekisliklarda  $+30 +32^{\circ}\text{C}$  ni, qishda esa  $-2 -8^{\circ}\text{C}$ , tekisliklarda  $0 -2^{\circ}\text{C}$  kuzatiladi, yog‘in esa 400-600 va 200-250 mm larni tashkil qiladi. Tog‘larda soylarning manbalari va qorlar, tekisliklarda soylarning quruq o‘zanlari joylashgan. Tog‘larda siyrak buta va chala butalar, alp va subalp o‘tloqlar, tekisliklarda kserofit chala butalar va efemer-shuovoqlar tarqalgan bo‘lib, deyarli bir xil tabiat manzaralari, jozibadorlik kam hududlardir.

Rekresiya uchun o‘zlashtirishga noqulay hududlar bo‘lib, tik kristalli yalang‘och qoyalar, qorli cho‘qqilardan iborat bo‘lib, faqat “G‘o‘bdin ota” hamda “Qozon ota” ziyyaratgohlari mavjud.

**Xulosa.** Demak, yuqoridagi rekreatsiya maqsadida baholashning beshta qulaylik darajasi rekreatsiya faoliyatidan yanada samarali foydalanish va amaliyotdagi tadbirlarning ustuvorligini manzilli tarzda aniq belgilashda muhim rol o‘ynaydi.

#### *Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati*

1. Бабушкин Л.Н., Когай Н.А. Основы методики оценки природных условий для сельского хозяйства // Вопросы географии. –М.: Мысль, 1975, №99. с. 64-73.
2. Литвинов А.Е. Оценка рекреационного потенциала водных объектов горно-предгорной части северо-западного Кавказа. Автор. дисс. на соиск. учен. степ. канд. геогр. наук. Краснодар, 2013. 24 с.
3. Nigmatov A.N., Shomurotova N.T. Ekoturizm asoslari. -T.: Turon-Iqboli, 2007. 127 b.
4. Nigmatov A.N. Ekoturizm va uning geografik xususiyatlari. -T.: Navro‘z, 2019. 148 b.
5. Nizomov A. va b. O‘zbekistonning ekoturistik resurslari va yo‘nalishlari. –T.: Fan va texnologiya, 2014. 104 b.
6. Николаенко Д.В. Рекреационная география. М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2001. 288 с.
7. Usmonova R. Qashqadaryo viloyati geotizimlaridan rekreatsion maqsadlarda foydalanishni optimallashtirish. geog. fan. nomi fan darajasi g‘alati etil bo‘lib. diss. mavhum - T., 2002. S. 28.
8. Kholmurodov Sh. Content of recreation geography and recreation possibilities of Turkestan-Nurota mountain system. The American Journal of Applied Sciences IMPACT FACTOR: 5.25 USA.2020. c. 153-157.
9. Xolmurodov Sh.A. Turkiston-Nurota tizmasi to landshaft recreation-ni oshirish. Geog. muxlis. sotib olish. tushish. doktor sovg‘asi. olish u-n shunday. etil. diss. mavhum - Samarqand., 2021, 44-b.
10. Чупахин В.М. Природное районирование Казахистана (Для целей сельского хозяйства). Алма-Ата: Наука, 1970. 264 с

**JANUBIY OROL BO'YI SHAROITIDA TABIIY YAYLOVLARDAN  
FOYDALANISH SAMARADORLIGINI OSHIRISH**



**O.O'. Davronov**  
*Q.x.f.f.d., (PhD)*



**J.B. Kalimbetov**  
*1-bosqish tayanch (PhD) doktorant  
Qoraqalpog'iston qishloq xo'jaligi va agrotexnologiyalar instituti*



**A.T. Joldasbayeva**  
*1-bosqich magistrant  
Qoraqalpog'iston qishloq xo'jaligi va agrotexnologiyalar instituti*

*Annotasiya.* Maqolada Orol bo'yи hududi yaylovlardan foylanish imkoniyatlari hamda bu mikoniyatlardan foylanish samaradorligini oshirish yo'llari amaliy ko'rsatkichlar bilan osnib berilgan.

**Kalit so'zlar:** yaylovlar, samaradorlik, iqtisodiy takliflar, amaliy ko'rsatkichlar, yalpi hududiy ishlab chiqarish, hajm, yaylov mayonlari, chorvachilik, mahsulotlarni hajmi, sut, go'sht, teri mahsulotlar, aholining bandligi, turmush darajasi.

**Из естественных пастбищ на южном острове повышение  
эффективности использования**

*Аннотация.* В статье возможности использования пастбищ Аралского региона и использование этих возможностей путем повышения эффективности показан с практическими показателями.

**Ключевые слова:** пастбища, продуктивность, хозяйственное предложение, практические показатели, валовая региональная продукция продукция, объем, пастбища, скот, объем продукции, молока, мяса, изделий из кожи, занятость населения, уровень жизни.

**From natural herdsman in the south island improving usage efficiency**

*Abstract.* In the article, the possibilities of using the pastures of the Aral region and the use of these opportunities ways to improve efficiency are shown with practical indicators

**Key words:** pastures, productivity, economic proposals, practical indicators, gross regional production production, volume, pastures, livestock, volume of production, milk, meat, leather products, employment, standard of living

**Kirish.** Yaylov chorvachiligi jahoning ko'pchilik mamlakatlarida qishloq xo'jaligining muhim tarmog'i hisoblanib, yaylovlarning katta qismi tabiiy yem-xashak resursi sifatida foydalaniadi va bu hududlarning ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanishiga sezilarli darajada ta'sir ko'rsatadi.

O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining "Yaylovlarda chorva mollarini o'tlatishda eng ko'p yo'l qo'yiladigan foydalanish normalarini belgilash, yaylovlar almashinishini

ta'minlash va yuritish tartibi to'g'risida"gi 2019-yil 19-avgustdag'i 689-sont qarori ushbu sohada olib borilayotgan ishlarning amaliy isbotidir. shu qarorga muvofiq ishlab chiqilgan nizmoga ko'ra quyidagilar asosiy vazifa etib belgilandi.

Yaylovlarning tabiiy noqulay sharoitlari ularning meliorativ holatini belgilaydi. Yaylovlarning meliorativ holatiga asosan suv va shamol eroziyasi, tuproqning ko'chishi, surilishi, qor ko'chishi, qum ko'chishi, tuproqning

sho'rlanishi va botqoqlanishi, sel oqimi, o'simliklar qoplami, yaylovlardan foydalanish darajasi katta ta'sir ko'rsatadi.

Ma'lumki, yaylovlar mintaqalar bo'yicha turli tabiiy sharoitlarga ega.

Shuning uchun, yuqorida ko'rsatilgan noqulay omillar mintaqalar bo'yicha har xil tuproqda tarqalgan va ular yaylovlarning meliorativ holatiga ta'sir ko'rsatadi.

Respublikaizda mavjud tabiiy va sug'oriladigan madaniy yaylovlarning meliorativ holatini o'rganish, nazorat qilish va baholab borish muhim vazifa hisoblanadi.

Yaylovlarning meliorativ holatini baholashning ahamiyati shundaki, har bir mintaqaga yaylovlarida tabiiy va xo'jalik sharoitlari bilan biridan tubdan farq qiladi. Shuning uchun har bir yayloving holatini alohida o'rganish, baholash, samarali foydalanish yo'llari va tabiiy noqulaylik sabablarini aniqlash hamda ularga mos ravishda meliorativ choratadbirlarni ishlab chiqish zarurdir.

Yaylovlardan foydalanish darajasi yuqorida keltirilgan omillar to'liq o'rganilib chiqqandan keyin yaylovlar 100 ballik shakl bo'yicha baholanadi.

**Metodologik izlanish:** O'zbekistonda chovachilik qishloq xo'jaligining yetakchi sohalaridan biri bo'lib, aholini asosiy oziq-ovqat mahsulotlari bilan ta'minlashda alohida o'ringa ega. Ushbu tarmoqning qishloq xo'jaligi yalpi mahsulotlari ishlab chiqarishdagi ulushi 46,3% ni tashkil etadi. 1991-yildan buyon mamlakatimizda qoramollar soni qariyb 1,5 baravar ko'paygan

#### I-jadval

Mintaqa	Mavjud tabiiy noqulay omillar
Tog'	Suv eroziysi, yerning surilishi, yer va qor ko'chishi, sel oqimi
Adir	Suv eroziysi, qisman yerning sho'rlanishi va botqoqlanishi, qurg'oqchilik.
Tekislik	Shamol eroziysi, qum ko'chishi, yerning sho'rlanishi va botqoqlanishi, qurg'oqchilik
Sohil	Yerning botqoqlanish va sho'rlanishi, sel oqimi

#### 2-jadval

Yaylovlarning holati	Ozuqa birligi	Ballar
Boy yaylovlar	1000-810	100-81
O'rtacha yaylovlar	800-600	80-61
Nochor yaylovlar	610-400	60-41
O'ta nochor	400-210	40-21
Yaroqsiz yaylovlar	200-20	20-2

bo'lib, bu O'zbekistonda go'sht va sut ishlab chiqarish hajmini oshirish hamda qishloq xo'jaligi yalpi mahsulotida chorva mahsulotlari ulushining o'sishida muhim omil bo'ldi.

Biroq, O'zbekistonning yaylov yerlaridan foydalanishda chovachilik iqtisodiyoti rivojlanishiga sezilarli darajada ta'sir qiluvchi omillar va boshqa qator sabablar tufayli paydo bo'lgan yerlar degradatsiyasi oqibatida keskin ekologik vaziyatlar ham vujudga keldi. Bu yaylovlardan foydalanishning barqaror modeliga o'tishni, ya'ni iqtisodiy va ijtimoiy rivojlanish negizida yaylov resurslarini investitsiyaga yo'naltirilgan holda ularning o'tgan va kelajakdag'i imkoniyatlarini mustahkamlashni talab etmoqda.

Tan olish kerakki, zamonaviy yaylov chovachiligida yaylov xususiyatlari to'g'risida axborotning yetishmasligi xo'jalik chovachiligidni boshqarishda bir qator kamchiliklarni keltirib chiqarmoqda. Bu o'rinda, chorva mollarini kerakli mavsumda zaruriy oziqaga ega boy yaylov zonalarida boqish, past rentabelli, zaharli yem-xashak o'tlari ko'p bo'lgan hamda inqirozga moyil va turg'un shakllanmagan yaylovlardan cheklanish haqida gap ketmoqda.

Prezidentimiz Sh.M.Mirziyoyevning 2021-yilning 31-yanvar kuni respublikamizning ko'zga ko'ringan ilm-fan nomoyondalari va yosh olimlari bilan matematika, kimyo, biologiya va geologiya ilm-fanini rivojlantirish bo'yicha olib borgan uchrashuvi natijasida hamda O'rmon xo'jaligi davlat qo'mitasining qo'llab-quvvatlashi asosida O'zbekiston Fanlar akademiyasi Botanika

instituti olimlari respublikamiz o'rmon fondi yerlaridagi tabiiy yaylov resurslarining elektron-raqamli va geoaxborot tizimlariga asoslangan ma'lumotlar bazasini yaratishni boshlab yubordi. Buning uchun Mo'ynoq davlat o'rmon xo'jaligi yerlari tanlab olindi.

**Tabiiy savol tug'iladi:** nima uchun aynan Muynoq davlat o'rmon xo'jaligi yaylovzorlarini inventarizatsiyalash maqsad qilib olindi? Albatta, bunga birinchi navbatda olimlik qiziqishimiz turki bo'ldi. Qolaversa, Qoraqalpog'iston Respublikasida hududi bo'yicha Mo'ynoq tumani Qo'ng'irot tumanidan keyingi ikkinchi o'rinda turadi. Maydoni qariyb 4 million gektarni tashkil etib, tumanning asosiy qismini o'rmon xo'jaligi tasarrufidagi yerlar tashkil etadi.

Olib borayotgan ishlarda Orol dengizining qurigan sathida turg'un shakllangan va shakllanishda davom etayotgan yaylov xillari ustida uzoq muddatli monitoring yuritishning ilmiy asoslarini yaratish va Mo'ynoq tumanini yaqin kelajakda chorva mahsulotlari hisobiga ijtimoiy-iqtisodiy rivojlantirish chora-tadbirlarini ishlab chiqishda foydalaniladigan elektron-raqamli geoaxborot ma'lumotlar bazasini shakllantirish asosiy maqsad qilib olingan.

Ushbu muammolarni bartaraf etishda Ekologik siyosat, ekologik dasturlar va tadbirlarni konseptual asoslarini ishlab chiqish va amalga oshirishda quyidagi prinsiplarga rioya qilish maqsadga muvofiqdir:

1) ekologik muammolarni keskinligiga bog'liq holda mintaqqa hududlari bo'yicha ekologik tadbirlar ustuvorligi;

2) tabiiy landshaftlar va biogeosenozlar yahlitligini saqlash;

3) mintaqqa geografik qobig'i va tabiiy muhiti kontinual-diskret xususiyatlarini tabiatni muhofaza qilish tadbirlarida hisobga olish;

4) odamlar hayot-muhitini shakllantirishni kompleksliligi va tizimliligi;

5) qo'yilgan maqsadlar va vazifalarni realligi va erishish mumkinligi;

6) turli hududiy darajadalarda geoekotizimni amal qilishi realligi;

7) aholini, xo'jalik faoliyatini sotsial, ekologik va iqtisodiy samaradorlikni optimal qo'shib olib borish, murosasozlik asosida barcha tabiatdan foydalanuvchilar harakatini

muvofiqlashtirish;

8) aholi sog'ligi va farovonligiga salbiy tabiiy va texnogen xodisalar ta'sirini profilaktika qilish;

9) tabiiy, xo'jalik jarayonlari ustidan doimiy monitoring o'rnatish.

Yaylovlarning ma'lum bir uchastkasida chorva mollarini o'tlatishning eng ko'p yo'l qo'yiladigan foydalanish normalari yaylov o'simliklarining hosildorligi va chorva mollarini oziqlantirish imkoniyatlariiga qarab quyidagi formula bilan hisoblab chiqiladi:

bunda

Ren - ma'lum bir yaylov uchastkasida shartli chorva mol boshiga nisbatan chorva mollarini o'tlatishning eng ko'p yo'l qo'yiladigan normasi;

Oz - yaylovlarni taqsimlash muddatlarini hisobga olgan holda ma'lum bir yaylov uchastkasining sentner hisobidagi ozuqa zaxirasi yaylovlardan foydalanish davomiyligining kalendar muddatidan kelib chiqib, mazkur uchastkadagi yaylov o'simliklarining hosildorligini uning maydoniga ko'paytirish orqali olinadi;

Yo'm - bitta shartli bosh molni o'tlatish uchun ketadigan yaylov ozuqasining o'rtacha yillik me'yori 3,74 sentner ozuqa birligini tashkil qiladi; 85 - yaylov ozuqasi zaxirasini hisobga olish foizi, 15% ob-havo sharoitlari yomonlashgan taqdirda sug'urta jamg'armasi sifatida qoldiriladi.

Tabiiy yaylov va pichanzorlarni meliorativ holatini yaxshilashdan maqsad chorva mollarini mo'l ozuqa bilan ta'minlashda tabiiy o'simliklarning o'sishi, rivojlanishi va sifatli mo'l hosil olishi uchun mo'tadil sharoit yaratib borishdir.

Tabiiy yaylov pichanzorlarni melioratsiya qilish 2 guruh tadbirlar tarkibini o'z ichiga oldi.

1 Tabiiy yaylov va pichanzorlarni yuza yaxshilash tadbirlari.

2 Tabiiy yaylov va pichanzorlarni tubdan yaxshilash tadbirlari.

Yuza yaxshilash tadbirlari yaylov va pichanzorlarni joriy, ya'ni foydalanish davomida ularning ayrimlari o'zlashtirilib boriladi. Bunda katta harajat va uzoq muddat talab qilinadigan tadbirlar o'tkazilmaydi, aksincha, tez samara beradigan tadbirlar amalga oshiriladi.

Tubdan yaxshilash tadbirlarida esa tabiiy yaylov va pichanzorlarni tubdan melioratsiya

qilinadi, ya’ni ularda juda katta hajmda maxsus loyiha asosida qator meliorativ tadbirlar o’tkaziladi. Yaylovlarni yuza yaxshilash tadbirlari quyidagilardan iborat:

- 1 Madaniy texnik tadbirlari.
- 2 Tuproqda namlikni saqlash tadbirlari.
- 3 Agrotexnik tadbirlar.

**Natijalar.** Mo’ynoq davlat o’rmon xo’jaligining elektron-raqamli “Yaylovlar xaritasi”, “Yaylovlar sig’imi xaritasi” va “Yaylovlardan mavsumiy foydalanish” xaritalarini yaratish hamda yaylovlarning kadastrini ishlab chiqish rejalashtirilgan.

To‘g’ri tuzilgan va ko‘p axborotlar saqlovchi yaylovlar xaritasini insonning yirik chorvachilik ishlab chiqarish bilan bog‘liq faoliyatini boshqarish yoki yaylov chorvachiligini shakllantirishni qulaylashtirish imkoniyatiga ega “yordamchi” deb atash mumkin. Unda, tuman o’simliklar qoplamni va yaylovlarining zamonaviy holati to‘g’risida barcha zaruriy axborotlar yaqqol ko’rinib turadi. Mo’ynoq tumani yaylovlarining 3 turdagи yaylov xaritalari axborotlashishiga ko‘ra, kompleks-raqamlangan harakterga ega bo‘lib, xaritalar bir paytning o‘zida farqlanadi, ammo bir-birini o‘zar o‘ldiradi.

Ushbu haritalar yaylov xillarida boqiladigan chorva mollarining bosh sonini aniqlash, oziqaviylik qiymati yuqori bo‘lgan yaylov konturlarini belgilash va bunday hududlarda chorva mollarini boqishni tashkil etish, mavsumiy boqiladigan hududlarni aniqlash va samarador lokalizatsiyasini ta’minalash uchun qulayliklar yaratadi. Bu esa, kelajakda, yirik chorva komplekslari tashkil etiladigan Mo’ynoq tumanida chorvachilik bazasini kengaytirish imkoniyatlarini baholash va zamonaviy chorvachilik menejmentini tashkillashtirishda muhim ahamiyat kasb etadi.

## Xulosa, taklif va tavsiyalar.

Mamlakatimizda yaylovlardan oqilona foydalanish sohasidagi dolzarb muammolar, huquqiy tartibga solinishi lozim bo‘lgan masalalar mavjudligini inobatga olib, O‘zbekiston Respublikasining “Yaylov to‘g’risida”gi qonuni qabul qilindi.

Mamlakatimizda yaylovlardan oqilona foydalanish sohasidagi dolzarb muammolar, huquqiy tartibga solinishi lozim bo‘lgan masalalar mavjudligini inobatga olib, O‘zbekiston Respublikasining “Yaylov to‘g’risida”gi qonuni qabul qilindi.

Maqsad mamlakat umumiylar yer maydonining qariyb yarmini tashkil etadigan yaylovlardan oqilona foydalanishning tashkiliy-huquqiy mexanizmlarini yaratishdir.

Qolaversa, inqirozga uchragan yaylov maydonlarini aniqlash, ularni tiklash, hosildorligini oshirish uchun ozuqabop ekinlarni ekish ishlari tashkil etiladi. Oziq-ovqat mahsulotlari zaxirasini, aholiga go‘sht va sut mahsulotlarini yetkazib berishni ko‘paytirish, eksport qilish uchun yangi imkoniyatlar paydo bo‘ladi. Ayniqsa, yaylovlarini muhofaza qilish hamda hosildorligini oshirishga qaratilgan ilmiy-tadqiqot va innovatsion ishlanmalar ishlab chiqarishga joriy etiladi.

Mamlakatimizda 22 million gektar yaylov mavjud bo‘lib, uning hududlarida 2,5 million aholi istiqomat qiladi. Bugungi kunda yaylovlarining 42% i tanazzulga uchragan. Qoraqalpog‘iston Respublikasining Mo’ynoq tumanida 55% yaylov maydonlari foydalanishga yaroqsiz. Soha olimlari hududlarimizdagи yaylovlarda 42 xil o’simlik mavjudligini aniqlagan. Bir bosh qo‘yga yiliga 420 kilogramm ozuqa birligi talab etiladi. Mavsum seryog‘in kelgani bois bu yil yaylovlar hosildorligi sezilarli darajada o‘sgan.

### Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati

1. www.lex.uz O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining “Yaylovlarda chorva mollarini o’tlatishda eng ko‘p yo‘l qo‘yiladigan foydalanish normalarini belgilash, yaylovlar almashinishini ta’minalash va yuritish tartibi to‘g’risida”gi 2019-yil 19-avgustdagи 689-son qarori.
2. www.statistika.uz O‘zbekiston Respublikasi Statistika qo‘mitasi ma’lumotlari asosida. 2021.
3. www.worldbanking.com saytini ma’lumotlari asosida muallif tomonida tahlil qilinib statistikasi ishlab chiqildi.
4. Usmon Norqulov, Hamidulla Sheraliyev. Yaylovlar Melioratsiyasi. Darslik. Toshkent “Yangi asr avlod” 2010.
5. Mahmudova I.M., Salohiddinov A.T. Qishloq va yaylovlar suv ta’minti. - T: 2002.
6. Norqulov U. Yaylovlar melioratsiyasi (ma’ruza matnlari). - T: 2001.
7. Norqulov U, Sheraliyev. Qishloq xo’jaligi melioratsiyasi. - T: 2003.

**SUG'ORILADIGAN O'TLOQI BOTQOQ TUPROQLAR SHAROITIDA MOSH  
(*PHASELUS AUREUS PIPER.*) NAVLARINING SIMBIOTIK FAOLIYATINI TADQIQ  
ETISH**



**X.A. Idrisov**  
*Q.x.f.f.d. (PhD)*  
*FarDU*

**Annotasiya.** Maqolada sug'oriladigan o'tloqi botqoq tuproqlar sharoitlarida ekish muddatlari va me'yollarining mosh navlarida tuganaklar rivojlanishiga ta'sir bo'yicha olib borilgan tadqiqotlar bayon etilgan. Ekish me'yolari va muddatlari mosh navlarining simbiotik faoliyatiga sezilarli darajada ta'sir ko'rsatgan. Mosh navlarida tuganaklar rivojlanishining ekish me'yorini oshgan sari kamayishi, bahorgi ekish muddatiga nisbatan navlarning simbiotik faoliyati takroriy 20 iyunda ekilganda asosan yuqori bo'lgan, iyulda oyida ekilganda esa sust bo'lganligi aniqlangan.

**Kalit so'zlar:** Mosh, nav, Navro'z, Durdona, bakteriya, otloqi botqoq tuproq

**Исследование симбиотической активности сортов маша (*Phaselus aureus Piper.*)  
в условиях орошаемых лугово-болотных почв**

**Аннотация.** В статье описаны исследования, проведенные по влиянию сроков и норм посадки на развитие клубней у маша сортов в условиях орошаемых лугово-болотных почв. Нормы и сроки посадки существенно влияли на симбиотическую активность маша сортов. Установлено, что развитие клубней у машевых сортов снижалось по мере увеличения нормы посадки, по сравнению с весенним сроком посадки, симбиотическая активность сортов в основном была высокой при посадке 20 июня, а при посадке - слабой. в июле.

**Ключевые слова:** Маш, сорт, Навроз, Дурдона, бактерии, лугово-болотная почва.

**Research of the symbiotic activity of mung bean (*Phaselus aureus Piper.*) varieties in the  
conditions of irrigated meadow swamp soils**

**Abstract.** The article describes the researches conducted on the influence of planting periods and norms on the development of tubers in mash varieties in the conditions of irrigated meadow swamp soils. Planting norms and periods significantly affected the symbiotic activity of mung bean varieties. It was found that the development of tubers in mash varieties decreased as the planting rate increased, compared to the spring planting period, the symbiotic activity of the varieties was mainly high when it was planted on June 20, and it was weak when it was planted in July.

**Key words:** Mung bean, variety, Navroz, Durdona, bacteria, meadow marshy soil.

**Kirish.** Dunyoda oziq-ovqat muammosi, ta'minoti va xavfsizligini, o'simlik oqsili masalasini hal etishda va tuproq unumdorligini oshirishda dukkancli don ekinlari yetakchi o'rinni egallaydi. Bu ekinlar ichida mosh Hindiston, Xitoy, Markaziy Osiyo, shu jumladan mamlakatimiz aholisining sevimli ommabop mahsulotlaridan biri hisoblanib, oltin fasol (mosh) - Phaseolus aureus L. deb yuritiladi, bizda bundan 5-6 ming yil oldin ham ekilgan.

Dunyoda moshning serhosil navlari agrotexnologiyalarini takomillashtirish, ekish usullarini to'g'ri belgilash, mineral o'g'itlar bilan oziqlantirishni maqbullashtirish hamda navbatlab ekishni to'g'ri tadbiq etish orqali tuproq unumdorligini tiklash va oshirish, chorvani to'yimli ozuqa bilan ta'minlash bo'yicha ilmiy tadqiqotlar olib borilmoqda.

Asosiy dukkancli-don ekini bo'lgan mosh yetishtirishni ko'paytirish, bu mahsulotga bo'lgan talabni qondirish, hosildorligini oshirish, mamlakatning eksport salohiyatini ko'tarish uchun navlarning morfobiologik va xo'jalik xususiyatlarini hisobga olib, asosiy va takroriy ekinlar sifatida yetishtirish texnologiyasini ishlab chiqish, uning asosiy elementlari-ekish muddati va me'yorlarini belgilash borasida izlanishlar o'tkazish, ilmiy va amaliy jihatdan asoslash dolzarb masalalardan hisoblanadi.

Adabiyotlar sharhi M.F.Fedorov [5] dukkancli don ekinlarining ildizlarida yashovchi tiganak bakteriyalarning qanday miqdorda biologik azot toplashi o'simlikning niga, ekish muddati va me'yoriga bog'liqligini aniqlagan.

Dukkancli-don ekinlarining ekish me'yori oshgan sayin tiganak bakteriyalar ko'payib boradi va agar bahorda ekilsa, tiganaklar eng ko'p bo'ladi. X.N.Atabayeva va I.A.Istroilovlar [1] tomonidan o'tkazilgan ko'pgina tajribalardan olingan ma'lumotlarga qaraganda, dukkancli-don ekinlari mosh va soyani takroriy ekin sifatida erta muddatlarda ekib, ularni 100 kg/ga fosfor va 50 kg/ga kaliy bilan oziqlantirilganda don hosildorligi 20,3-23,2 s/ga ni tashkil etganligini aniqlagan.

Ye.N.Mishustin [4] ma'lumotlari bo'yicha bakteriyalar dukkancli-don o'simliklari ildiziga kirganidan so'ng bir qancha o'zgarishlarga uchrab, dastlab tayoqchasimon shaklga kiradi, keyin

esa bakteroidlar hosil qilib, ushbu bakteroidlar vositasida havodan erkin azot o'zlashtirilib, dukkancli-don o'simliklari ildizlarida zahira holda to'plana boshlaydi.

V.P.Izrailevskiy, Ye.V.Runov, V.V.Bernardlar [3] havodagi erkin azotning dukkancli-don o'simliklari ildizlaridagi tiganak bakteriyalar vositasida o'zlashtirilishi ko'proq gullah fazasida jadal bo'lib, fotosintez jarayoni bilan bog'liqligini aniqlaganlar. Shuning uchun moshni takroriy ekin sifatida erta muddatlarda ekish, ya'ni uning gullah fazasini uzun kun davriga mos kelishiga e'tibor berish kerak.

K.I.Rudakov, G.V.Lopatina, O.I.Shvesova [58] lar dukkancli-don o'simliklari ildizlarida yashovchi tiganak bakteriyalarda sintez bo'lgan oqsil, vitaminlar va boshqa birikmalar, mineral azot vositasida hosil bo'lganga nisbatan sezilarli darajada sifatli bo'lishini qayd etishgan.

M.V.Fedorov [5] dukkancli-don ekinlari ildizida yashovchi tiganak bakteriyalarning havodagi azotni o'zlashtirishini o'rganib, dukkancli-don ekinlari kech muddatlarda ekib, azotli o'g'it bilan yuqori me'yorda oziqlantirilsa, ularning azot toplash darajasi keskin pasayishi hamda don hosildorligi 2-4 s/ga cha pasayib ketishini aniqlagan.

Tajribalarni o'tkazish joyi, sharoiti, uslubi va o'tkaziladigan asosiy kuzatuvlar Tajribalar ShITIning tajriba maydonlarida 13/1 karta chekida olib borildi. Tajriba maydoni tuprog'i o'tloqibotqoq. Tajriba dalasining tuprog'i sho'rlanmagan, xaydov qatlami 30-40 sm. Tuproqdagagi eritmalarining pH miqdori 6,8-7,3 birliklarida bo'lib, mexanik tarkibi bo'yicha og'ir loyli dir.

Tajriba dala va laboratoriya uslubida olib borildi. Dala tajribalarida mosh navlari bahorda va yozda har xil me'yorda ekib o'rganildi. Tajriba maydoni 0,4 ga ni tashkil qildi. Tajribada moshning Navro'z va Durdona navlaridan foydalanildi.

Ilmiy tadqiqot ishlarida olib borilgan fenologik kuzatuvlar va biometrik o'lchovlar "Методика государственного сортовоспитания сельскохозяйственных культур" va "Dala tajribalarini o'tkazish uslublari" (O'zPITI, 2007) asosida o'tkazilgan. Shuningdek, olingan natijalar B.A.Dospoxovning "Dala tajribalarini uslublari" bo'yicha Microsoft Excel dasturi yordami asosida matematik statistik tahlil qilindi va hisoblandi [58].

Tajribada moshning Navro‘z va Durdona navlari tavsifi haqida qisqacha ma’limotlar.

**Navro‘z navi.** O‘zbekiston sholichilik ilmiy-tadqiqot institutida tanlov yo‘li bilan yaratilgan bo‘lib, 2005-yilda Davlat reestriga kiritilgan. Don va ko‘k poya olish uchun asosiy ekin sifatida hamda takroriy ekin sifatida ang‘izga bug‘doydan keyin ekishga tavsiya etiladi. Pishish davri 90-95 kun, hosildorligi gektaridan 14-16 s, o‘simlik bo‘yi 95-100 sm, urug‘da oqsil moddasi 22-24%, 1000 dona urug‘ vazni 60-65 g, poya ko‘rinishi shtampali, guli sariq, ertapishar nav, ekish muddati asosiy ekinda 20-25 aprel, takroriy ekinda 20 iyungacha urug‘ ekish me’yori 10-12 kg.

**Durdona navi.** Moshning “Durdona” navi O‘zbekiston O‘simlikshunoslik ilmiy tadqiqot institutida yaratilgan va 2008-yilda Davlat reestriga kiritilgan. Tezpishar nav bo‘lib, birinchi dukkak maysalari unib chiqqandan so‘ng 60-63 kunda pishadi. Butunlay pishish vaqt 90-95 kun. Dukkaklari poyasini ustki qismida shakllanadi, 20-25dona va terim uchun qulaydir. Don xosildorligi 25,0-28,5s/ga tashkil etadi. 1000 urug‘ vazni 85-87 g.

**Universal nav.** Sabzavot va g‘alla ekinlari

1-jadval. Navro‘z navi ekish muddati va me’yori ta’sirini tiganaklarning rivojlanish dinamikasi dona, Itup o‘simlikda

Ekish muddati A	Ekish me’yori ming tup/ga B	Rivojlanish davrlari		
		shonalash	gullash	dukkaklash
12 may	200	14,0	21,2	29,5
	300	13,2	19,6	25,9
	400	12,0	17,5	23,8
20 iyun	200	10,9	17,3	30,6
	300	10,3	15,1	28,4
	400	9,8	14,9	24,2
1 iyul	200	10,1	14,8	28,7
	300	9,6	14,7	26,5
	400	9,3	13,9	24,5
10 iyul	200	9,1	15,6	23,8
	300	8,3	13,4	20,7
	400	8,1	11,8	18,3
EKF <sub>05</sub> %		1,3	1,1	1,5
		2,41	2,41	2,65
A muddat s/ga %		0,8	0,7	0,9
		3,20	3,50	2,0
B me’yor s/ga %		0,67	0,56	0,75
		4,0	3,10	2,10

2-jadval. Navro‘z navida tuganaklarning rivojlanish dinamikasi, dona (o‘rtacha uch yillik 2016-2018), Itup o‘simlikda

Ekish muddati	Ekish me’yori ming tup/ga B	Rivojlanish davrlari		
		shonalash	gullash	dukkaklash
12 may	200	11,8	19,9	27,8
	300	10,5	18,2	25,5
	400	9,2	16,8	23,1
20 iyun	200	11,6	16,3	29,4
	300	10,6	14,3	27,5
	400	9,6	13,3	24,0
1 iyul	200	9,8	16,4	28,0
	300	9,1	14,3	25,8
	400	7,8	13,5	24,1
10 iyul	200	8,5	14,2	22,2
	300	7,3	12,4	19,3
	400	6,5	11,1	16,9

Navro‘z navida tajribalarda bahorda ekilganda tuganaklarning rivojlanish jarayoni fazalar bo‘yicha keltirilib, bunda shonalash fazasida tuganaklar soni 14-12 dona, gullash fazasida 21,2-17,5 va dukkaklanish fazasida 29,5-23,8 donani tashkil qilgan. Mosh navi takroriy ekilganda barcha rivojlanish fazalarida bahorgi muddatga nisbatan kamayib borishi kuzatilgan: 20 iyunda ekilganda shonalash fazasida 3,0-2,2 donaga; gullash davrida 3,9-6,6 donaga va dukkaklanish davrida 0,9-0,4 donaga kamaygan. Oxirgi muddatda ekilganda shonalash fazasida bahorgi muddatga nisbatan 4,9-5,9 donaga, gullash fazasida 5,6-5,7 donaga va dukkaklanish 7,8-5,9 donaga kamayganligi aniqlandi.

O‘rtacha uch yillik ma’lumotlar bo‘yicha Navro‘z navi bahorda ekilganda o‘simlik shonalash fazasiga kirganda tuganaklar soni ekish me’yoriga bog‘langan holda 11,8-9,2 donani tashkil qildi; gullash fazasida 19,9-16,8 dona va dukkaklanish fazasida 27,8-23,1 donani tashkil qildi.

Navro‘z navi takroriy 20-iyunda ekilganda shonalash fazasida tuganaklar soni 11,6-9,9 dona,

gullash fazasida 16,3-13,3 dona va dukkaklanish fazasida 29,4-24,0 donani tashkil qilib amal davrini oxiriga kelib tuganaklar soni oshganligi kuzatilgan. Iyul oyining boshlanishida va birinchi o‘n kunligining oxirida ekilganda tuganak sonlarini kamayishi kuzatildi. Kech ekilganda tuganaklarni rivojlanishiga sharoit (tuproq xarorati, namligi, g‘ovakligi, fosfor miqdori, amal davrini qisqarishi) qulay bo‘lmagan deb hisoblanadi. Tajriba davomida yillar bo‘yicha tuganaklar sonida shu qonuniyatlar takrorlangan. Yillar bo‘yicha ma’lumotlar bir-biriga yaqin bo‘lib, faqat 2018-yilgi tajribada tuganaklar soni kamayganligi kuzatildi. Olingan natijalar statistik tahlil qilinib, ma’lumotlarning ishonchligini bildirdi.

**Xulosasi.** Ekish me’yorlari va muddatlari mosh navning simbiotik faoliyatiga sezilarli darajada ta’sir ko‘rsatgan. Mosh navlarda tuganaklar rivojlanishining ekish me’yori oshgan sari kamayishi, bahorgi ekish muddatiga nisbatan navlarning simbiotik faoliyati takroriy 20-iyunda ekilganda asosan yuqori bo‘lgan, iyulda oyida ekilganda esa sust bo‘lganligi aniqlangan.

#### *Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati*

- Atabaeva X.N, Isroilov I.A Takroriy ekilgan soya navlarining o‘sishi, rivojlanishi va hosildorligiga mineral o‘g‘itlarning ta’siri.//Sholichilik va dukkakli-don ekinlarini rivojantirishning istiqbollari: Xalqaro simpozium materallari Toshkent, 1998. B.27-28.
- Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. - М.: Колос, 1985. - 317с.
- Израильский В.П., Рунов Е.В., Бернар В.В., Клубенковые бактерии нитрагин.– М.: Сельхозгиз, С.1983.–480.
- Мищустин Е. Н., Шильникова В. К. Биологическая фиксация атмосферного азота. М. Коллес. 1968.Б 395.
- Nurmatov Sh., Mirzajonov Q va boshqal. “Dala tajribalar i o‘tkazish uslublari” (O‘zPITI, 2007) b.8-51.
- Федоров М.Ф. Биологическая фиксация атмосферного азота. М. Сельхозгиз. 1992. С. 275-277.

**O'ZBEKİSTONDA XİZMAT KO'RSATISH TARMOQLARINING HÜDUDIY  
RIVOJLANISHI (SIRDARYO VILOYATI MISOLIDA)**



**M.B. Altibayeva**  
G.f.n., dotsent  
TDPU



**N.I. Safarova**  
O'qituvchi



**D.A. Toymbayeva**  
O'qituvchi  
GulDU

**Annotasiya.** Xizmat ko'rsatish hozirgi kunda ko'plab davlatlar milliy iqtisodiyotining asosiy tarmog'i sifatida YAMM ning katta qismini yatarib, jahon mexnat resurslarining deyarli 2/3 qismining bandligini ta'minlab bermoqda. Aholiga xizmat ko'rsatish so'ngi yillarda iqtisodiyot tarmoqlari orasida eng istiqbolli tarmoqlardan biri sifatida e'tirof etilmoqda. Shu sababli hozirgi kunda rivojlangan hamda taraqqiy etayotgan davlatlar milliy iqtisodiyotida nomoddiy ishlab chiqarishning mazkur yo'nalish sohalari tezlik bilan rivojlanib bormoqda.

**Kalit so'zlar:** xizmat ko'rsatish, postindustrial, gastronomik turizm, rekreatsiya.

**Территориальное развитие сетей услуг в Узбекистане  
(На примере Сырдарьинской области)**

**Аннотация.** Сервис в настоящее время является основным сектором национальной экономики многих стран, обеспечивая занятость почти 2/3 мировых коктейльных ресурсов, обеспечивая большую часть ВНП. Услуги населению в последние годы признаны одной из самых перспективных отраслей экономики. В связи с этим в настоящее время в национальной экономике развитых и развивающихся государств стремительно развиваются отрасли нематериального производства.

**Ключевые слова:** сервис, постиндустриальный, гастрономический туризм, рекреация.

**Territorial development of service networks in Uzbekistan  
(On the example of Syrdarya region)**

**Abstract.** The service currently lies a large part of the Yamm as the main network of the national economy of many countries, providing employment of almost 2/3 of the world cocktail resources. The provision of services to the population has been recognized as one of the most promising sectors among the sectors of the economy in recent years. That is why these areas of intangible production are rapidly developing in the national economy of developed and developing countries.

**Key words:** service, post-industrial, gastronomic tourism, recreation.

**Kirish.** Jahon iqtisodiyoti shakllanishi va rivojlanishi ishlab chiqarish tarmoqlari rivoji bilan bog'liq. Ma'lumki jahon iqtisodiyoti uchun XVIII asrgacha bo'lgan davrda qishloq xo'jaligi yetakchi tarmoq bo'lib hisoblangan. Shu bilan birga insonlar uchun zaruriy shaxsiy hamda mehnat faoliyati uchun zarur bo'lgan turli maxsulotlar ishlab chiqaruvchi xunarmandchilik sohalari ham rivojlanigan edi.

Angliyada yuz bergen sanoat inqilobi zamonaviy jahon iqtisodiyotida muhim o'rinn tutadigan tarmoqning rivojlanishi uchun zamin yaratdi. To'qimachilik maxsulotlariga bo'lgan katta talab paxta tolasini yigirish va undan mato to'qishga asoslangan ilk mashinalarni ixtiro qilishga sababchi bo'lgan. Keyinchalik qog'oz va qand lavlagi asosida shakar olish tarmoqlari uchun mashinalar ixtiro qilinishi turli maxsulotlar ishlab chiqaruvchi yirik sanoat korxonalarining – zavod fabrikalarning ishga tushirilishiga yordam berdi. Asta sekinlik bilan industrlashuv jarayoni dunyoning barcha hududlariga yoyila boshladi.

1960-yillarga kelib fan texnika inqilobining yuz berishi bilanishlab chiqarish tarmoqlarida mexanizatsiyalashuv va avtomatlashtrish jarayoni boshlanib ketdi. Bu holat o'z navbatida nomoddiy ishlab chiqarish tarmoqlarining rivolanishiga sabab bo'ldi. Natijada jahon iqtisodiyotida xizmat ko'rsatish tarmoqlari ahamiyati ahamiyati orta boshladi. Talab xusisiyatidan kelib chiqqan holda nomoddiy ishlab chiqarishning yangidan yangi sohalari paydo bo'la boshladi. Juhon aholisining ishlab chiqarish tarmoqlarida bandlik darajasi sekin astalik bilan moddiy tarmoqlarda bandlikdan ko'ra nomoddiy soha salmog'i orta bordi. Mazkur holat natijasida postindustrial davr shakllana boshladi. Juhon iqtisodiyotida xizmat ko'rsatish tarmoqlari ulushi sezilarli darajada ortib bordi.

**Tadqiqot natijalari va ularning muhokamasi.** Xizmat ko'rsatish hozirgi kunda ko'plab davlatlar milliy iqtisodiyotining asosiy tarmog'i sifatida YAMMning katta qismini yatarib, jahon mexnat resurslarining deyarli 2/3 qismining bandligini ta'minlab bermoqda. Aholiga xizmat ko'rsatish so'ngi yillarda

iqtisodiyot tarmoqlari orasida eng istiqbolli tarmoqlardan biri sifatida e'tirof etilmoqda. Shu sababli hozirgi kunda rivojlangan hamda taraqqiy etayotgan davlatlar milliy iqtisodiyotida nomoddiy ishlab chiqarishning mazkur yo'naliш sohalari tezlik bilan rivojlanib bormoqda.

Mazkur yo'naliшning O'zbekiston iqtisodiyotidagi ro'ли va ahamiyati oshib bormoqda. Bu eng avvalo, uning YaIMdagi ulushining o'sayotganligida o'з aksini topadi. Faqat so'ngi yillar ko'rsatgichlardagina oldingi yillarga nisbatan pasayish qayd etilgan bo'lib, bunga birinchi navbatda COVID-19 muammozi sababli yuzaga kelgan karantin chora-tadbirlari ta'siri sezilarli bo'ldi.

Respublikamiz xizmatlar sohasining hududiy rivojlanish holatiga e'tibor qaratsak, uning ma'muriy birlikalari ishlab chiqarayotgan xizmatlar hajmida farqlar mavjudligini ko'rish mumkin. Bu boradagi geografik farqlar avvalambor mintaqalarning ijtimoiy-iqtisodiy taraqqiyot darajasi hamda demografik salohiyati bilan bog'liq. Taraqqiyot ko'plab nomoddiy sohalarning rivojlanishi uchun turtki bo'lsa, ularning asosiy istemolchisi bo'lgan aholi talabi esa taklif etilayotgan xizmat turi hamda ishlab chiqaruvchilar salmog'ini oshiradi.

Respublikamizda 2020-yilda aholi jon boshiga to'g'ri keladigan xizmatlar 1482,6 ming so'mdan to'g'ri kelgan. Bunda eng yuqori ko'rsatgich poytaxtimiz Toshkent shahri xissasiga to'g'ri kelib, davlat ko'rsatgichlaridan 4,6 marta kattaligini ko'rishimiz mumkin. Eng past ko'rsatgich Sirdaryo viloyatiga, Qaroqolpog'iston respublikasi, Namangan, Surxandaryo va Qashqadaryo viloyatlarida aholi jon boshiga respublika o'rtacha ko'rsatgichlaridan deyarli ikki baravar kam xizmat ishlab chiqarilgan.

Mamlakatimizda soha tarmoqlarining rivojlanishidagi hududiy tafovvtlarni imkon darajada bartaraf etish maqsadida bir qator ishlar amalga oshirilmoqda O'zbekiston respublikasi birinchi prezidentining 2012-yil 10-maydag'i "2012-2016 yillarda O'zbekiston Respublikasida xizmat ko'rsatish soxasini rivojlantrish dasturi to'g'risida" gi PQ-1957-sonli qarorlari

yurtimizning barcha hududlarida mustaqillik yillarda mazkur sohaga nisbatan katta e'tibor berilganini ko'rsatadi.

Shu bilan birga 2017-2021 yillarda O'zbekiston Respublikasini rivojlantrishning beshta ustuvor yo'nalishi bo'yicha Harakatlar strategiyasining 3,2 qismida xizmatlar ko'rsatish sohasini jadal rivojlantrish, yalpi ichki maxsulot xizmatlar ro'lini oshirishga urg'u berilgan.

Respublikamiz hududlarida mazkur sohani rivojlantrish ko'p jihatdan geografik ahamiyatga ega. Ushbu soha ko'p jihatdan hududlarning tabiiy va iqtisodiy geografik o'rning qulayligiga bog'liq holda taraqqiy etadi.

Har bir hududga xos tabiiy sharoit uning geografik o'rni, relyefi, iqlimi tabiiy resurslari asosida shakllanishi barchamizga ma'lum. Ular ko'plab xizmat ko'rsatish tamoqlarining hududiy joylashuvida katta ahamiyatga ega.

Sirdaryo viloyati Mirzacho'l iqtisodiy rayonining shimoli-sharqi hududini egallagan holda qulay iqtisodiy geografik mavqega ega. Bunday qulaylikni Toshkent viloyati, Zarafshon va Farg'ona vodiylariga qo'shniliqi, magistral transport yo'llarining egaligini ham bildiradi. Shuningdek, shimoldan Janubiy Qozog'iston, janubdan Tojikiston Respublikasi bilan chegaradoshligi uning alohida geosiyosiy ahamiyatga egallagan holda qulay iqtisodiy geografik mavqega ega. Bundan ko'rinib turibdiki iqtisodiy geografik o'rnila ko'plab qulayliklar mavjud.

Ma'lumki, Buyuk Ipak yo'lining savdo tarmoqlari Sirdaryo viloyatidan qadimda va o'rta asrlarda o'tib, Sharqni G'arb bilan bog'lagan. Ushbu xalqaro aloqa tarmog'ining ushbu hudud orqali o'tishi, o'sha davlar sivilizatsiyasida sezilarli darajada ta'sir k'rsatgan. Karvon yo'llarida joylashgan aholi punktlari karvonlarga

savdo va turli xizmatlar ko'rsatish tufayli gullab-yashnagan va rivojlangan.

Turizm yaxshi rivojlangan g'arb mamlakatlarida maxalliy va chet ellik sayyoxlar uchun turistik firmalar tamonidan turli xil mashrutlar asosida ekskursiyalar ko'proq daryo va ko'llarga uyushtriladi. Bunda daryo va ko'llarning tabiiy muvozanatini saqlab qolishga ham katta e'tibor qaratiladi.

Respublikamizda ham bir qancha daryo, ko'l va suv omborlari mavjud bo'lib, ularning turistik salohiyati xozirda unchalik rivojlanmagan. Shu bilan birga Sirdaro viloyatida ham, chunki hudud ekoturistik salohiyati gidrologik obyektlar bilan bog'liq. Vaholanki, bunday hidrologik obyektlardan samarali foydalanish uchun geografik, kartografik, demografik tadqiqotlar olib borish, sayyoqlik bilan shug'ullanadigan firmala va kompaniyalarni qiziqishini oshirish lozim. Aytib o'tish joizki viloyatda mazkur soha respublikamiz boshqa mintaqalaridga nisbatan ancha sust rivojlangan, avvalombot ushbu xizmat turini rivojlantrishi taqozo etadi.

**Xulosa.** Sirdaryo viloyatning Guliston tumanida Sirdaryo to'qaylari o'ziga xos bo'lgan xushmanzara tabiiy landshaft xosil qilgan. To'qay atrofida kishilarning xordiq chiqarib dam olishlari va qonuniy ravishda to'qay atrofida ov qilish uchun sharoitlar yaratilgan, bu omil ham o'ziga xos turistik imkoniyatdir.

Viloyat aholisining savdo sotiqda tirishqoqligini hamda transport geografik o'rning qulayligini viloyatning yirik transport tugunlari, ushbu yo'l mamlakatimining bir qator mintaqalarini bog'lovchi vazifasi barashini inobatga olgan holda, respublika ahamiyatiga ega bo'lgan yirik bozorlarni qurish maqsadga muofiqdir.

#### *Foydalilanigan adabiyotlar ro'yxati*

1. P. Baratov "O'zbekiston tabiiy geografiyası" -T: O'qituvch, 1996.
2. A. Soliyev "O'zbekiston geografiyası" –T: Universitet, 2014.
3. Asanov G. Nabixonov M. Safarov I "O'zbekiston iqtisodiy va ijtimoiy jog'rofiyasi-T: O'qituvchi, 1994.

**EKLARNI YOMG'IRLATIB SUG'ORISHDA TUPROQ STRUKTURASIGA  
SUV TOMCHISI ZARBASINING TA'SIRI**



**Z.J. Xudoyorov**  
*T.f.n., dotsent*  
*Toshkent davlat agrar universitet*

**Annotasiya.** Maqolada sun'iy yomg'irlatish jarayonining matematik modeli yordamida suv tomchisining traektoriyasi tahlil qilingan. Suv tomchisining uchish masofasi va uchish vaqtini nazariy urganiqan. Jumladan, suv tomchisining tuproq bilan uchrashish vaqtidagi tezligini aniqlagan holda, ular tomonidan tuproqqa kursatadigan bosimi hisoblangan. Olingan ma'lumotlar oldingi tadqiqot natijalari bilan qiyoslangan va sun'iy yomg'irlatib sug'orish texnologiyasi parametrlari uchun tavsiyalar berilgan.

**Kalit so'zlar:** Yomg'irlatish, yomg'irlatib sug'orish, tejamkor sug'orish texnologiyasi, tuproq eroziyasi, suv tomchisining tezligi, suv tomchisi traektoriyasi, tomchining tuproq bilan uchrashishdagi tezligi, suv sarfi, suv tomchisining tuproqqa zarbasi

**Исследование симбиотической активности сортов таши (*Phaselus aureus Piper.*)  
в условиях орошаемых лугово-болотных почв**

**Аннотация.** В статье анализируется траектория капли воды с использованием математической модели процесса искусственного дождя. Теоретически исследованы дальность полета и время полета капли воды. В частности, давление, оказываемое ими на почву, рассчитывалось путем определения скорости капли воды при встрече с почвой. Полученные данные сопоставлены с результатами предыдущих исследований и даны рекомендации по параметрам технологии искусственного дождевания.

**Ключевые слова:** Орошение, дождевание, экономичная технология орошения, эрозия почвы, скорость падения капли воды, траектория падения воды, скорость падения капли при встрече с почвой, расход воды, воздействие капли воды на почву.

**Research of the symbiotic activity of mung bean (*Phaselus aureus Piper.*) varieties in the  
conditions of irrigated meadow swamp soils**

**Abstract.** The article analyzes the trajectory of a water drop using a mathematical model of the artificial rain process. The flight range and flight time of a water drop are theoretically investigated. In particular, the pressure exerted by them on the soil was calculated by determining the velocity of a drop of water when meeting the soil. The data obtained are compared with the results of previous studies and recommendations are given on the parameters of artificial sprinkling technology.

**Key words:** Irrigation, sprinkling, economical irrigation technology, soil erosion, water drop drop rate, water drop trajectory, drop drop rate when encountering soil, water flow, water drop impact on soil.

**Kirish.** Qishloq xo'jaligi sohasida 2022-yilda 478 ming hektar maydonda suvni tejaydigan texnologiyalarni joriy qilish orqali suvdan foydalanan samaradorligini oshirish to'g'risidagi vazifalar quyilgan [1].

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining

2022-yil 1-martdagi "Qishloq xo'jaligida suvni tejaydigan texnologiyalarni joriy etishni yanada takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi qabul qilgan PQ-144-sonli qarori suv tanqisligining oldini olish hamda qishloq xo'jaligi mahsulotlarini yetishtirishda sifat va samaradorlikni yanada

oshirishda muhim ahamiyatga ega.

Kuchayib borayotgan suv taqchilligi hamda suv resurslariga bo‘lgan ehtiyoj o‘sib borayotgani qishloq xo‘jaligidagi suvdan foydalanish samaradorligini keskin oshirishni talab etmoqda. Ushbu muammoning yechimlaridan biri ekinlarni yomg‘irlatib sug‘orishdir.

Yomg‘irlatib sug‘orish sug‘orma dehqonchilikda svnvi tejaydigan yetakchi texnologiyalardan biri hisoblanadi. Dunyoda umumiyligida sug‘oriladigan maydonlarga nisbatan qariyb 14% (39 million ga) tejamkor sug‘orish tizimlari bilan jihozlangan, shundan 12% (33 million ga) yomg‘irlatish to‘g‘ri keladi [2].

Germaniya agrar sohasida yomg‘irlatib sug‘orish ja‘mi ekin maydonlarining 98,7% tadbiq etilgan va 525 ming gektarni, Rossiyada 78,2% va 3 520 ming gektarni, AQSh da 56% va 10 900 ming gektarni tashkil etadi. Iqlimi bizning respublikamiz iqlim sharoitiga yaqin bo‘lgan Osiyo davlatlaridan Xitoyda 2 634 ming gektar maydon, Hindistonda 1 635 ming gektar, Saudiya Arabistonida 716 ming gektar, Misrda 450 ming gektarda sug‘orish ishlari yomg‘irlatib sug‘orish texnologiyasi bilan amalga oshirib kelinmoqda. O‘zbekistonda bu ko‘rsatkich bugungi kunda 198,9 ming gektar maydonda tomchilatib sug‘orish, 5,9 ming gektar maydonda diskret sug‘orish tizimi joriy qilindi, 78,8 ming gektar ko‘chma egiluvchan quvur orqali va 20,9 ming gektar egatga pylonka to‘sash usulida sug‘orish ishlari tashkil etilgan bo‘lsa, sun‘iy yomg‘irlatib sug‘orish usuli 11,2 ming gektar maydonga joriy etilgan [8].

O‘zbekistonda yomg‘irlatib sug‘orish ja‘mi ekin maydonining 0,3-0,5% ini tashkil qilmoqda va bu juda past ko‘rsatkichdir.

Bu yo‘nalishda ilmiy-tadqiqot ishlaringiz kamliyi ham yomg‘irlatish texnologiyasini tadbiq etishda salbiy rol o‘ynamoqda. Ma’lumki, sun‘iy yomg‘irlatishda suv tomchisining bug‘lanishi, shamol ta’sirida uchirib ketilishi va tuproq yuzasining yuvilishi kabi salbiy jarayonlar kuzatiladi.

#### Mavzuga oid adabiyotlar tahlili.

Yomg‘irlatib sug‘orishda svuning bug‘lanishi G.M. Gadzhiev, M.K. Mustafaeva, I.D. Fedorenkolar tatqiq qilishgan va sun‘iy yomg‘irlatib sug‘orishda suv tomchi uchish vaqtidagi bug‘lanishi 20-30% ga yetishini aniqlagan. V.Ya. Chichasov i V.N. Chernomoreva tadqiqotlarida bu kursatkich 10-15% ni tashkil etgan. O‘rta Osiyo sharoitida

A.A. Rachinskiy va V.K. Sevryuginlar tadqiqotlarida suv tomchisining bug‘lanishi 1-2% oralig‘ida ekanligini ta’kidlaydi [3].

Ilmiy tadqiqotlarda tuproq agregatlarining buzilishi (suv tomchisi eroziyasini) suv tomchisining zarbasi va yomg‘irlatish jarayonida tuproq qatlaming suv singdirish qobiliyati pastlashib borishi natijasida ko‘lmakchalar hosil bo‘lishi, natijada tuproq qatlaming yuza qismi yuvilishi bilan kechadigin tuproq eroziyasiga olib keluvchi jarayonlar o‘rganilgan. Shu bilan birga suv tomchisining tezligini, zarba kuchi va tuproq yuzasiga ko‘rsatadigan bosimni aniqlash ancha murakkabligi sababli adabiyotlarda bu mavzudagi ilmiy ishlar kam uchraydi [6].

Yomg‘irlatib sug‘orishda grunt skeletonini buzilishi, tuproq yuza qatlaming yuvilishi kabi jarayonlar shu zarbaning qiymati bilan uzviy bog‘liq. Bu zarbaning ta’sir etish vaqtini va qiymatini aniqlash yomg‘irlatib sug‘orish texnologiyasi tadbiq etilgan dalalarda tuproq eroziyasini oldini olishda katta ahamiyatga ega.

#### Tadqiqot obyekti va uslublari.

B.M.Lebedov tomonidan laboratoriya sharoitida sun‘iy suv tomchisining tuproqqa ko‘rsatadigan bosimini aniqlash uchun quyidagi formula taklif etilgan [7]:

$$P = \frac{i \rho}{60g} \vartheta_o \quad (1)$$

bu yerda  $\vartheta_o$  - suv tomchisining tuproqqa urilish vaqtidagi tezligi, m/s;  $i$  - yomg‘irlatishning intensivligi, mm/min;  $\rho$  - suv tomchisining zichligi, kg/m<sup>3</sup>;  $g$  - erkin tushish tezlanishi, m/s<sup>2</sup>.

Suv tomchisining tuproq yuzasiga ko‘rsatadigan bosimini aniqlash uchun tadqiqotlarda yomg‘irlatish qurilmalari uchun deflektor nasadkali soplidan uchib chiqayotgan suv tomchisining traektoriyasining 3 ta uchastkasi uchun matematik modeli olindi ( 1-rasm):

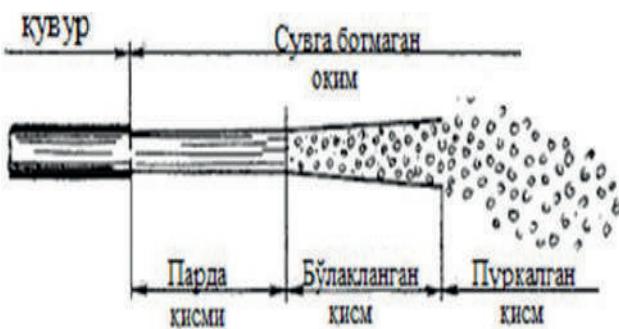
$$\alpha_x(t) = K(t) \vartheta_x(t); \quad (2)$$

$$\alpha_y(t) = \left( \frac{\rho_m}{\rho_c} - 1 \right) 9,81 + K(t) \vartheta_y(t). \quad (3)$$

Bu yerda

$$K(t) = -\left( \frac{18\mu}{\rho_c d^2} + \frac{\rho_m C_x \sqrt{\vartheta_x^2(t) + \vartheta_y^2(t)}}{4\rho_c d} \right) \quad (4)$$

$K(t)$  - harakat traektoriyasini ifodalovchi o‘zgaruvchan koefisient.  $\rho_m$ -muhit zichligi;  $\rho_c$ -suv tomchisining zichligi;  $\mu$ -muhitning yopishqoqlik



1-rasm. Suv ogimini turli fazalarda harakatlanishini aniqlash uchun sxema

koeffisienti  $C_x$ - aerodinamik qarshilik koeffisienti;  $d$ -suv tomchisining diametri;

Vaqt birligi  $t_i$  ichida tezlik vektori va tezlanish proeksiyalarining qiymatlari mos ravishda  $\vartheta_x(t_i), \vartheta_y(t_i), a_x(t_i), a_y(t_i)$  bilan belgilansa, u holda ayni vaqtdagi  $t_{(i+1)}$  tezlik vektorining proeksiyalarini:

$$\vartheta_x(t_{i+1}) = \vartheta_x(t_i) + a_x(t_i)\Delta t; \quad (5)$$

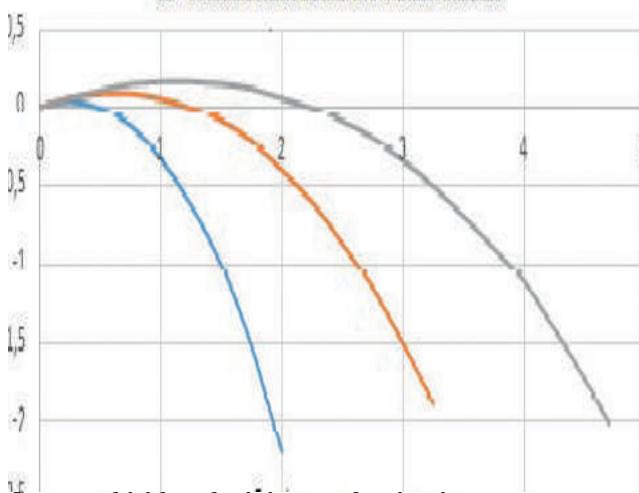
$$\vartheta_y(t_{i+1}) = \vartheta_y(t_i) + a_y(t_i)\Delta t. \quad (6)$$

Va

$$x(t_{i+1}) = (1 + K(t_i)\Delta t)\vartheta_x(t_i); \quad (7)$$

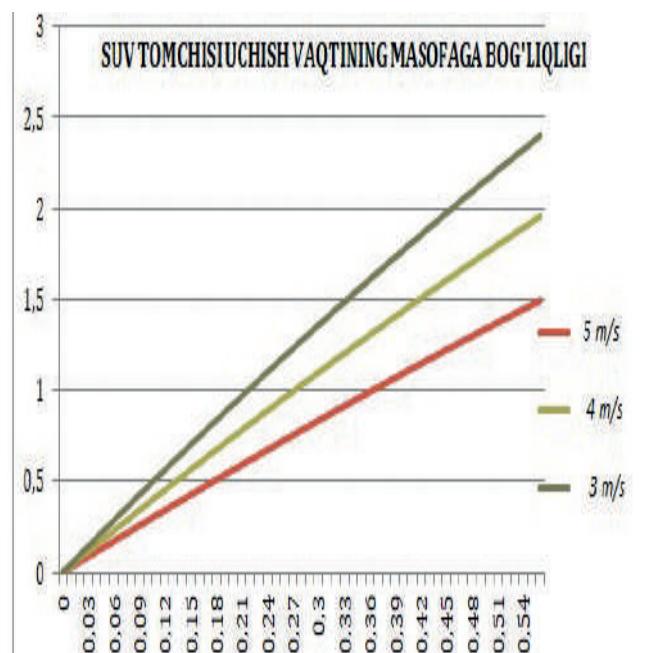
$$y(t_{i+1}) = (\frac{p_e}{p_t} - 1) * 9,81\Delta t + (1 + K(t_i)\Delta t)\vartheta_y(t_i). \quad (8)$$

#### SUV TOMCHISI HARAKATINING TRAEKTORIYASI



Suv tomchisi harakatining traektoriyasi

2a-rasm. Suv tomchisi uchish traektoriyasining matematik modellashtirish asosida qurilgan grafiki: x-o'qida suv tomchisining uchish masofasi, u-u'qida deflektor ni nasadkaning o'rnatilish balandligi. a). Suv tomchisining deflektor ni nasadkali sopoldan uchib chiqishdagi boshlang'ich tezligi  $\vartheta_o(t) = 3 \text{ m/s}$ , suv tomchisi diametri  $d = 2 \text{ mm}$ , uchish burchagi  $\alpha = 15 \text{ gradus}$ ; b). Xuddi shuningdek boshlang'ich tezlik  $\vartheta_o(t) = 4 \text{ m/s}$ ; v). Xuddi shuningdek suv tomchisining boshlang'ich tezligi  $\vartheta_o(t) = 5 \text{ m/s}$ .



2b-rasm. Suv tomchisining uchishiga ketadigan vaqtning  $X$  o'qida bosib o'tadigan masofasiga bog'lqlikligrafigi: suv tomchisi diametri  $d=2 \text{ mm}$ , uchish burchagi  $\alpha=15 \text{ gradus}$ , diflektor nasadkaning o'rnatilish balandligi  $H=2 \text{ m}$ . a). Boshlang'ich uchish tezligi  $\vartheta_o(t)=3 \text{ m/s}$ ; b).  $\vartheta_o(t)=4 \text{ m/s}$ ; v).  $\vartheta_o(t)=5 \text{ m/s}$ .

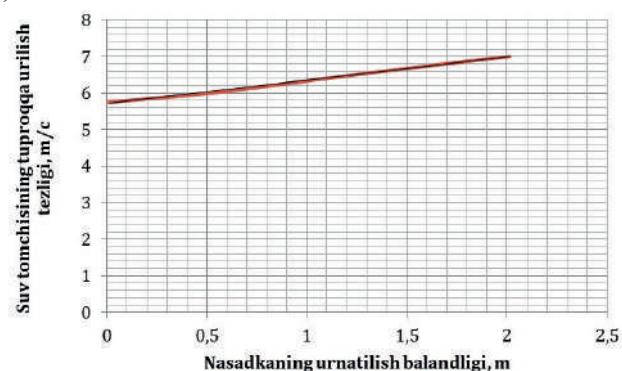
Olingan tenglamalar taqribiy usulda yechildi. Olingan ma'lumotlar grafikda keltirilgan (2-rasm).

Suv tomchisining tuproqqa urilish vaqtidagi tezligi 3a-rasmida, suv tomchisining tuproq yuzasiga ko'rsatadigan bosimi (B.M.Lebedov bo'yicha) 3b-rasmida keltirilgan.

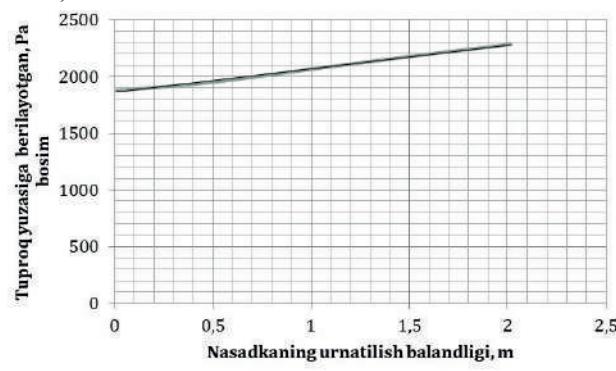
#### Tadqiqot natijalari va ularning muhokamasi.

Olingan ma'lumotlarning tahlili shuni ko'rsatadi, suv tomchisining boshlang'ich uchish tezligi katta bo'lsa,  $X$  o'qi bo'yicha bosib o'tgan masofasi ham kattalashadi.  $H=2$  metr balandlikda o'rnatilgan nasadkadan uchib chiqqan suv tomchisining boshlang'ich tezligi  $\vartheta_o(t)=3 \text{ m/s}$  bo'lganda uning uchish masofasi  $L_3=1,95$  metrni, suv tomchisining boshlang'ich tezligi  $\vartheta_o(t)=5 \text{ m/s}$  bo'lganda  $L_3=3,35$  metrni tashkil etadi. Huddi shuningdek uchish vaqtini ham mos ravishda  $t_i=0,76$  va  $t_i=0,83$  sekundga teng. Suv tomchi boshlang'ich tezlik  $\vartheta_o(t)=3 \text{ m/s}$  bo'lganda uchish davrining  $t_i=0,08$  sekundida nasadka balandligidan  $h=0,034 \text{ m}$  balandlikka ko'tariladi. Bu vaqtda suv tomchisi  $X$  o'qi bo'yicha  $0,3 \text{ m}$  masofani bosib o'tadi. Huddi shuningdek bu ko'rsatkichlar boshlang'ich tezlik  $\vartheta_o(t)=5 \text{ m/s}$  bo'lganda uchishning  $t_i=0,14$  sekundida  $h=0,088 \text{ m}$  balandlikka ko'tariladi va  $X$  o'qi bo'yicha  $0,66 \text{ m}$  masofani bosib o'tadi.  $H=2 \text{ m}$  balandlikdan

a).



b).



3-rasm. a). Suv tomchisining tuproqqa urilish vaqtidagi tezligi; b). suv tomchisining tuproq yuzasiga ko'rsatadigan bosimi (B.M.Lebedov bo'yicha). Boshlang'ich tezlik  $\vartheta_0(t)=7 \text{ m/s}$ ; Nasadkaning o'rnatilish balandligi  $H=2 \text{ m}$ ; uchish qiyaligi  $\alpha=15^\circ$ ; suv tomchisi diametri  $d=2 \text{ mm}$ .

$\vartheta_y(t)=3 \text{ m/s}$  boshlang'ich tezlik bilan harakatlangan suv tomchisining to'proq yuzasi bilan uchrashish vaqtidagi tezligi  $\vartheta_x(t)=2,15 \text{ m/s}$  ni,  $\vartheta_y(t)=5,87 \text{ m/s}$  tengdir. Bu ko'rsatkichlar  $\vartheta_z(t)=5 \text{ m/s}$  da  $\vartheta_x(t)=3,94 \text{ m/s}$  va  $\vartheta_y(t)=3,03 \text{ m/s}$  ga teng.

Suv tomchisining tuproq bilan uchrashish tezligi boshlang'ich tezligi  $\vartheta_0(t)=7 \text{ m/s}$ , uchish qiyaligi  $\alpha=15^\circ$  va suv tomchisi diametri  $d=2 \text{ mm}$  bo'lganda nasadkaning o'rnatilish balandligi  $H$  ga qarab  $4,8 \text{ m/s}$  dan  $7 \text{ m/s}$  gacha uzgaradi (3a-rasm). Bu holda suv tomchisining tuproq yuzasiga kursatayotgan bosimi  $0,019\text{-}0,023 \text{ Pa}$  oralig'ida bo'ladi (3b-rasm). Bu holda suv tomchisining tuproq yuzasiga kursatayotgan bosimi  $19\text{-}23 \text{ Pa}$  oralig'ida bo'ladi (3b-rasm). Yomg'irlatishning samarali bosimi

RΣe Zver'kov M. S. tadqiqotlarida "Fregat" yomg'irlatish mashinasi uchun olingan  $0,02 \text{ Pa}$ , DD-30 uzoqni yomg'irlatish agregati uchun  $0,08 \text{ Pa}$  qiymatlarga mos keladi [6].

**Xulosa, taklif va tavsiyalar.** Yomg'irlatib sug'orish texnologiyasida deflektor nasadkali soplidan otilib chiqqan suv tomchisining matematik modeli asosida olingan ma'lumotlar iqlim sharoitlarini hisobga olgan holda sug'orish qurilmalarini optimal rejimlarini tanlash hamda yomg'irlatish mashinalarini ishlab chiqarishni mahalliylashtirishda konstruktiv-funksional strukturasi va parametrlarini asoslashga xizmat qiladi.

#### Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

- 1.O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 01.03.2022 yildagi PQ-144-son "O'zbekiston Respublikasi qishloq xo'jaligida suvni tejaydigan texnologiyalarni joriy etishni yanada takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida" gi qarori. <https://lex.uz/docs/5157168>
2. М. Гопалакришна, генеральный секретарь МКИД. Площади доидевания и микро-орошения в некоторых странах-членах МКИД. [http://www.cawater-info.net/int\\_org/icid/micro-irrigated\\_areas.htm](http://www.cawater-info.net/int_org/icid/micro-irrigated_areas.htm).
3. Рачинский, А. А. Потери воды в воздухе при поливе доидеванием / А. А. Рачинский, В. К. Севрюгин // Гидротехника и мелиорация. 1984. - № 11.С. 42-45.
4. С. В. Брыль, М. С. Зверьков. Теоретические подходы к расчету вертикального эффективного давления капли искусственного дождя о почве и верную поверхность. Коломенский институт (филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Московский государственный машиностроительный университет (МАМИ)», г. Коломна. 2016 г.
5. Безуевский, И. Л. Технико-экономическая оценка орошения хлопчатника доидевальной машины "Фрегат" / И. Л. Безуевский // Новая техника в эксплуатации оросительных систем Средней Азии и Казахстана: сб. Науч. тр. / КОЛИЧЕСТВО. - Ташкент, 1974. - Вып. 141. – С. 3–9.
6. М. С. Зверков. Исследование давления капелл искусственного дождя, создаваемого доидевальными аппаратами, на почву. Достижения науки и техники АПК. 2018. Т. 32. № 873-78с.
- 7.Лебедев Б.М. Дождевальные машины. М.: Машиностроение, 1977. 244 с.
8. Shavkat Xamraev. "Natijalar salmoqli, rejalar ulkan". "O'zbekiston qishloq va suv xo'jaligi" jurnali, №1. 10-11 bet. 2022: <https://web.telegram.org/da/1917eb-df24-4669-8807-6067e03a899c>.
9. Xudayorov Z.J. Sun'iy yomg'irlatish va uni tadbiq etishdagi muammolar. Agro Inform. Agrar-iqtisodiy, ilmiy-ommabop jurnal. 1 (3)/2022 yil. 69-71 betlar/
10. Надежкина Г. П. Совершенствование устройств приповерхностного полива доидевальной машины "ФРЕГАТ". Автореферат канд.техн.наук. Саратов, -2014г. файл://C:/Users/User/Desktop/Наука/Надежкина %20diss.pdf.
11. Кван, Р. А. Установка потери оросительной воды в процессе полива добычей / Р. А. Кван, В. В. Немченко, А. Н. Аяберепов // Обводнение и сельхозводоснабжение : сб. Науч. тр. / КОЛИЧЕСТВО. - Ташкент, 1978. - Вып. 155.- С. 50-57.

**MARKAZIY FARG‘ONA LANDSHAFTLARI JOYLANISHINING  
HUDUDIY TAMOYILLARI**



**R.Y. Xoliqov**  
G.f.n., dotsent

**M.Y. Yuldasheva**  
Mustaqil izlanuvchi

*FarDU*

*Annotasiya.* Maqolada Markaziy Farg‘ona landshaftlarining hosil bo‘lishi, hududiy joylashishi va ulardagi dinamik jarayonlar o‘raganilgan.

*Kalit so‘zlar:* mahalliy omillar, hududiylik tamoili, landshaft dinamikasi, geokimyoviy jarayonlar, biologic maxsuldarlik.

**Территориальные принципы размещения ландшафтов Центральной Ферганы**

*Аннотация.* В статье изучены, формирования ландшафтов Центральной Ферганы и их динамические процессы

**Ключевые слова:** местные факторы, принцип территориальности, динамика ландшафтов, геохимические процессы, биологическая продуктивность.

**Territorial principles of the location Central Fargona landscapes**

*Abstract.* The article studies the formation and landscapes of central Fergana and dynamic processes.

**Key words:** local factors, the principle of territoriality, landscape dynamics, geochemical processes, biological productivity.

**Mavzuning dolzarbligi.** Markaziy Farg‘ona hududi orografik va gidrografik jihatdan Farg‘ona vodiysida quyi pog‘onani egallaydi. Markaziy Farg‘onaning landshaftlari va ularning morfologik tarkibini shakillanishi geologik, geomorfologik, iqlimi, hidrogeologik omillarga bog‘liq. Hududning katta qismi konus yoyilmalarining quyi qismini egallaydi. Shuning bilan birga Sirdaryoning qayir va qayir usti terassalari Markaziy Farg‘onada

gidrimorf landshaftlarni shakillanishiga sabab bo‘ladi. Shunga ko‘ra Markaziy Farg‘ona landshaftlarining hosil bo‘lishida mahalliy omillar bilan bog‘liq hududiy tamoyillar asosiy o‘rinni egallaydi.

**Asosiy qism.** Ma’lumki Farg‘ona vodiysining geografik o‘rni, geologik tuzilishi, tektonikasi, relyefi, iqlimi va suv resurslari, tuproq qoplami, biologik resurslari landshaftlarning zonal va azonal joylanishiga mutanosib holatda

tabaqlashgan tuzilishga ega.

Markaziy Farg'ona hududida ham aynan shu hududiylik tamoyiliga mos holda landshaft komplekslaridan tashkil topgan uning morfolitologen asosi stukturaviy jihatdan ikki xil qatlamga ega: quyi qismi birmuncha qadimgi (paleozoy) strukturaning bukilgan qismiga to‘g‘ri keladi va fundament 5-6 ming m pastda yotadi. Uning ustki qismini esa mezokaynazoy yotqiziqlari qoplab olgan. Eng yuqori yani landshaft hosil qiluvchi yarusini Mirzacho‘l va Sirdaryo komplekslari egallaydi. Bu komplekslar markaziy qismga tomon qalnlashib boradi. Ularning litologik tarkibi alyuvial, prolyuvial, ko‘l akkumulativ yotqiziqlari bilan birga Sirdaryoning eski o‘zanida hosil bo‘lgan alyuvial qumlarning tuzilishidan kelib chiqqan qumli jinslar tashkil etadi.

Markaziy Farg'ona hududi geografik o‘rniga ko‘ra, orografiq va gidrografik jihatdan o‘ziga hos bo‘lib Farg'ona vodiysining markaziy qismidagi eng past akumulyativ, ko‘l-alyuvial genezisiga ega bo‘lgan, relyefning eol ko‘rinishlari hos bo‘lgan hududlarni egallaydi. Markaziy Farg'onaning tabiiy iqlimi sharoiti va uning adirlar sharoiti tog‘ oldi va tog‘li hududlari sharoitidan keskin farq qiladi. Bunday tafovutlar tufayli Markaziy Farg'ona yer usti va yer osti oqimini qabul qiluvchi, qisman o‘tkazuvchi, iqlimi jihatdan quruq, yog‘inlar miqdori kam bo‘lsada, gidrologik sharoitdan kelib chiqib yarim gidromorf va gidromorf landshaftlar shakllangan o‘ziga hos hudud sifatida ko‘rsatib beradi.

Markaziy Farg'ona landshaftlarining hosil bo‘lishi va dinamikasida, hududiy tabaqlanishida mahalliy omillar muxim o‘rin egallasada, Farg'ona vodiysining atrofidan o‘rab olgan tog‘lar, neogen-to‘rtlamchi davrda ko‘tarilgan adirlar bilan o‘zaro paragenetik bog‘lanishlar katta ahamiyatga ega bo‘lgan. Ayniqsa bunday bog‘lanishlarda hidrologik omillarning o‘rni kattadir.

Geologik, tektonik, hidrologik va iqlimi omillar tufayli Farg'ona vodiysi landshaftlarining hosil bo‘lishi va hududiy joylashuvida pog‘onali yani gipsometrik mintaqaviy ko‘rinish yuzaga

keladi. Sirdaryoning faoliyati tufayli qayir va qayir usti terrasalari hosil bo‘lgan. Sirdaryoning o‘ng va chap irmoqlari bo‘lgan kichik daryo va soylar hosil qilgan konussimon yoyilmalar o‘ziga hos landshaft komplekslarini hosil qilgan. Konussimon yoyilmalarning quyi va ko‘ndalang qismlari, ko‘l akkumlyativ, daryo allyuvial genezisli yotqiziqlari Markaziy Farg'ona landshaftlarining morfolitogen asosini tashkil qiladi. Shunga ko‘ra to‘rtlamchi davrning oxirlariga kelib Markaziy Farg'onada ko‘l-botqoq, to‘qay tipidagi gidromorf landshaftalar shakllangan. [1,144,145].

Markaziy Farg'ona landshaftlari vodiyning boshqa hududlari landshaftlariga nisbatan yosh, shakllanish jarayoni ko‘proq mahalliy omilar bilan bog‘liq bo‘lgan og‘ir hidrogeologik holatga ega bo‘lgan va morfologik jihatdan qiya va pastqam hududlardagi yarim gidromorf, gidromorf landshaftlardan tashkil topgan. Hududning 3/5qismini madaniy landshaftlar egallab, ularning dinamiklik hususiyatlari inson ho‘jalik faoliyati bilan bevosita bog‘liqidir. Bir necha ming hektar hudud tabiiy landshaft qiyofasiga ega bo‘lsa ham ularning hidrologik, hidrogeologik rejimi sug‘orishning bilvosita ta’sirida shakllanadi.

Markaziy Farg'ona landshaftlari joylanishidagi hududiy tamoillarda muayyan landshaftning hosil bo‘lishidagi omillar va jarayonlar muhimdir.

Bu omillar ichida hudud uchun iqlimi va hidrologik omillarning ahamiyati kattadir. Chunki, Markaziy Farg'ona hududining uzoq vaqt davomida ko‘l sifatida qolib ketishi tufayli subakval landshaftlar uzoq vaqt hukumronlik qilgan. Gidromorflashuvjarayonilandshaftlarning barcha komplekslarini o‘z ta’siriga olgan. Ayniqsa ko‘l yotqiziqlari gilli, qumli va aralash mehanik tarkibili jismlardan iborat bo‘lib loyli qatlamlar yuza jinslardan tarkib topgan. Ko‘l rejimining o‘zgarishida yangi tektonik harakatlarning ta’siri katta bo‘lgan. Neogenning oxiri va to‘rtlamch davrning boshlarida bu yerda har xil suvli muhit hukumron bo‘lgan. Haroratning umuniy isishi suv havzasasi maydoning qisqarishiga olib kelgan. Yangi tektonik harakatlar tufayli adirlarning

ko‘tarilishi natijasida tufayli Farg‘ona vodiysi landshaftlari qayta tabaqlangan. Ko‘l suvining o‘rnida botqoq, o‘tli botqoq landshaftlar hosil bo‘la boshlangan.

Paleolitning oxiri va bronza davrining boshlarida ham Markaziy Farg‘onada ko‘l saqlanib qolgan. Uning atrofida baliqchilik, ovchilik madaniyati vujudga kelgan. Uzoq vaqt davomida landshaftlarning dinamikasida gidrologik jarayonlar ustun bo‘lgan.

Bronza davrining oxiri va temir davriga kelib ko‘l hududi butunlay quridi va uning o‘rnida to‘qay landshaftlari hosil bo‘lgan. Bunday landshaftlar vatandoshimiz Zahiriddin Muhammad Boburning “Boburnoma” asarida juda yaxshi tasvirlangan. Hududning ayniqsa Sirdaryoning chap sohiliga qarashli katta maydoni turong‘ilzor, to‘qayzorlardan iborat bo‘lib bug‘u, moral, to‘ng‘iz, bo‘ri, tulki, turli qushlar va sudralib yuruvchilar ularni makon qilgan.

Iqlimiylar va hidrologik jarayonlar natijasida hududning landshaftlari qayta tabaqlashgan. Yangi tektonik harakatlardan tufali Sirdaryoning shimalga surilishi oqibatida esa o‘zandagi qumlar to‘zidi va qumli cho‘l landshaflari hosil bo‘ldi.

**Xulosa.** Shunday qilib, Markaziy Farg‘onada landshaftlarning hududiy joylashishi landshaftdagi dinamik jarayonlarga ham ta’sir etgan. Markaziy Farg‘ona hududidagi geokimyoviy jarayonlar ularning dinamikasiga quyidagi jarayonlar tufayi ta’sir etgan:

1. O‘ziga xos kimyoviy elementlarning migratsiyasi sodir bo‘lgan. Bu jarayoda ayniqsa tuzlarning migratsiyasi. Markaziy Farg‘ona landshaftlarining dinamikasiga migratsion jarayonlar muhum ahamiyat egadir. Markaziy Farg‘ona landshaftlari o‘zidan gipsometrik

jihatdan yuqorida joylashgan adir va tog‘oldi landshaftlaridan farq qiladi. Geokimyoviy migratsiya jarayonida Markaziy Farg‘ona hududi faol qabul qiluvchi, sust chiqaruvchi funksiyasini bajaradi, shungako‘ramikroelementartarkibidagi ayrim guruhlarning konsentratsiyalashuvi kuzatiladi. Markaziy farg‘ona landshaftalridagi migratsion jarayonlarda ionli guruhlardan tashqari mikroelementlar ham ishtirok etadi. Mikroelementlarning tuproqdagi migratsiyasini ta’minlovchi omil landshaftlarda gravitatsion jarayonlar va geokimyoviy-biokimyoviy reaksiyalar bo‘lib, ular Markaziy Farg‘ona landshaftlaridagi dinamik jarayonlar salbiy holatlarni egallaydi;

2. Geokimyoviy jarayonlar natijasida Markaziy Farg‘onadagi sug‘oriladigan o‘tloq, o‘tloqi-saz tuproqli madaniylashgan landsgaftlar turli darajada sho‘rlanadi;

3. Tabiiy o‘simliklar landshaft fonida sho‘rxok o‘simliklar miqdori ortib boradi, madaniy o‘simliklarning biologik mahsuldarligi kamayib ketadi;

4. Landshaftlarning morfologik birliklaridagi dinamik jarayonlar o‘zgargan va bu o‘zgarishlar tuproq komponentlarida ko‘proq namoyon bo‘lgan.

Markaziy Farg‘onaning tuproqlarida gumus, fosfor, kaliy va boshqa o‘simlik uchun zarur bo‘lgan mikroelementlar yetarli emas [2.28-29]. Landshaftlardagi dinamik jarayonlar birinchi navbatda tuproq komponentida salbiy o‘zgarishlarni yuzaga keltiradi.

Markaziy Farg‘onaning madaniy landshaftlarini dinamik barqarorligini ta’minalash uchun ko‘proq galofit ekinlarni ekish yoki ularni almashlab ekish tizimga joriy qilish zarur bo‘ladi.

#### *Foydalilanigan adabiyotlar ro‘yxati*

1. Xoliqov R.Y: Farg‘ona vodiysi. Monografiya ,T.“Navro‘z” nashiryoti, 2020-168 b
2. Abdug‘aniyev O, Asqarova L, Abdug‘aniyev A: Farg‘ona mintaqasida galofit o‘simliklardan foydalanishning ahamiyati. Markaziy Farg‘ona qishloq xo‘jaligi maxsulotlari yetishtirish istiqbollari. Respublika ilmiy-amaliy anjumani materiallari. Farg‘ona 2017 yil, 28 noyabr.

## **HUDUDLARNING DAVLAT KADASTRINI YURITISHDA MASOFADAN ZONDLASH MATERIALLARIDAN FOYDALANISH**



**O.R. Allanazarov**

*T. f. f. d., dotsent  
TDTU*



**S.I. Xikmatullayev**

*Assistant*



**B.M. Muslimbekov**

*Magistrant*

*"TIQXMMI" MTU*

**Annotasiya.** Mazkur maqolada Toshkent viloyati bo'yicha davlat kadastrlarini yuritish uchun topografik asoslar yaratish, kosmosuratlar olish, aerosuratlar olish, geofazoviy bog'lash, vektorlash ishlarini bajarish va elektron raqamli kartalar tuzish bosqichlari keltirilgan. Shu bilan birga elektron raqamli kartalarning atributlarini to'ldirish va kosmosuratlarni yuklab oluvchi manbalarni taqqsoslama tahlil qilish kabi ilmiy izlanishlar o'z aksini topgan.

**Kalit so'zlar:** Davlat kadastrlari, geoma'lumotlar bazasi, mavzuli qatlamlar, geoaxborot tizimlarini, aerosuratlar, sun'iy yo'ldosh, kosmos, dron, samalyot, spektor, Landsat 8, ortofotoplan.

### **Использование материалов дистанционного зондирования при ведении государственных кадастров территорий**

**Аннотация.** В данной статье представлены этапы создания топографических основ для ведения государственных кадастров по Ташкентской области, космической фотосъемки, аэрофотосъемки, выполнения геопространственной привязки, векторизации, создания электронных цифровых карт. При этом нашли отражение такие научные исследования, как наполнение атрибутов электронных цифровых карт и сравнительный анализ источников загрузки космических фотографий.

**Ключевые слова:** Государственные кадастры, база геоданных, тематические слои, геоинформационные системы, аэрофотосъемка, спутник, космос, дрон, самолет, спектр, Landsat 8, ортофотоплан.

### **Use of remote sensing data in maintaining the state cadastera of territories**

**Abstract.** This article presents the stages of creating topographical bases for maintaining state cadastres in the Tashkent region, taking space photos, taking aerial photos, performing geospatial linking, vectoring, and creating electronic digital maps. At the same time, scientific research such as filling the attributes of electronic digital cards and comparative analysis of space photo download sources has been reflected.

**Key words:** State cadastres, geodatabase, thematic layers, geoinformation systems, aerial photography, satellite, space, drone, aircraft, spectrum, Landsat 8, orthomosaic

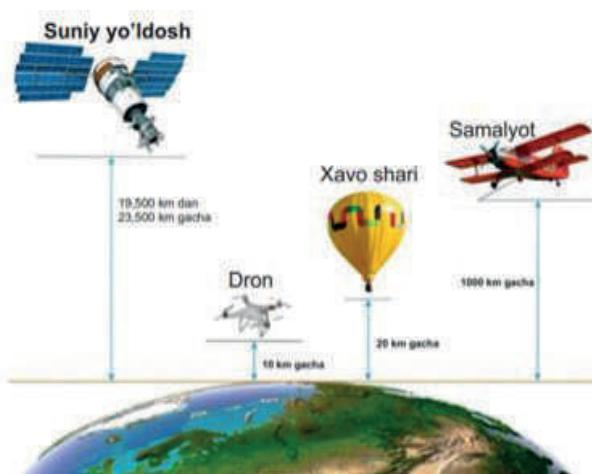
**Kirish.** Hozirgi kunda masofadan zondlash samolyotlar orqali havodan va sun'iy yo'ldoshlar yordamida fazoviy usullardan foydalanib amalga oshirilmoqda. Shuningdek, masofadan zondlashda nafaqat fotoplyonkalar, balki raqamli fotoapparatlar, skanerlar, videolar, radar va termal sensorlar ishlatilmoqda. O'tgan zamonalarda esa masofadan zondlash elektromagnit spektrning ko'rinvchi qismini ishlatish imkoniyati bilan cheklangan, spektrning inson ko'ziga

ko'rinxinmaydigan qismi hozirgi kunda spektral filtrlar, fotoplyonkalar va boshqa turdag'i sensorlar yordamida ishlatilishi mumkin. Shuningdek, yerning ko'rinishi amaliyatga va hayotiy muammolarni hal etishga tadbiq etilgan, bunga misol qilib II-jahon urushi davridagi havo razvedkasini keltirishimiz mumkin. Aerosuratlar dashman qo'shinining joylashgan joyini tez va yerdan kuzatganga qaraganda ancha xavfsiz kuzatish imkoniyatini bergen. Aerosuratlar

harbiy kartalarni va strategik joylar haqidagi ma'lumotlarni tez va nisbatan aniqroq yangilash imkonini bergen. Hozirgi kunda esa masofadan zondlash tez, aniq va yangi ma'lumotlar to'plash talab qilinadigan soha bo'lgan atrof muhit boshqaruvida juda keng foydalanilmoqda. Sun'iy yo'ldosh texnologiyalari va ko'p spektrli sensorlarni yaratilishi imkoniyatlarni yanada kengaytirdi, ushbu texnologiyalar yordamida yerning juda katta maydonlaridan atrof muhit to'g'risida inson ko'ziga ko'rinxmaydigan ma'lumotlarni olish imkonini bermoqda. Tadqiqotchilar o'zining ilmiy izlanishlarida aynan masofadan zondlash materiallari asosida davlat kadastr obyektlarining kadastr kartalarini tuzish va geoma'lumotlar bazasini shakllantirish borasida tadqiqotlar olib borgan.

**Tadqiqot obyekti va uslublari.** Yerni masofadan zondlash 2 xil uslubda amalga oshiriladi:

- Kosmosdan yerni zondlash;
- Havodan yerni zondlash.



1-rasm. Yerni masofadan zondlashda oraliq masofalar

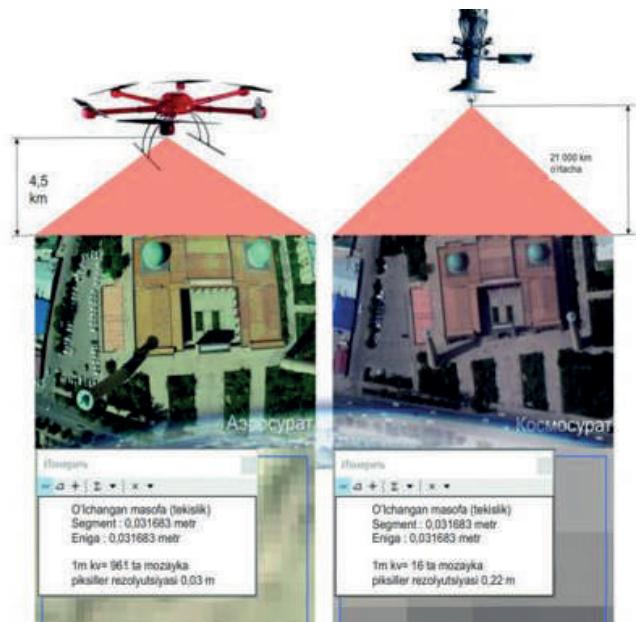
Kosmosdan zondlash usulida kosmik kemalar (sputnik) yordamida yerning 3 turdan 11 turdag'i ko'rinishgacha bo'lgan spektor nurlarida skaner qilish tushuniladi. Havodan zondlashda esa masofadan boshqariluvchi qurilma (dron)lar, samolyot va havo sharlari yordamida yerning 3 turdan 11 turdag'i ko'rinishgacha bo'lgan spektor nurlarida skaner qilish tushuniladi (1-rasm).

Biz tomonidan kosmosdan va havodan olingan fazoviy ma'lumotlarni tahlil qilib, sifat va miqdor ko'rsatkilari bo'yicha ilmiy izlanishlar olib borishdi.

**Tadqiqot natijalari va ularning muhokamasi.** Biz tomonidan olib borilgan ilmiy

izlanishlarda markazida kosmik kema yordamida olingan surat dron yordamida olingan suratga nisbatan taqqoslandi va natijada (2-rasm). Qurilmalar balandligi o'rtacha hisobda olingan.

Tadqiqotchilar ilmiy izlanishlarida kosmosdan zondlash usuli orqali olingan 3 turdag'i spektor nurlariga ega bo'lgan rastr ma'lumotlar asosida kadastr kartalarini yaratish usullari



2-rasm. Kosmosdan va havodan olingan Fazoviy ma'lumotlar tahlili

(255, 0, 0)	(0, 255, 0)	(0, 0, 255)
(0, 255, 255)	(255, 0, 255)	(255, 255, 0)
(0, 0, 0)	(255, 255, 255)	(127, 127, 127)

3-rasm. Rangli spektor nurlarining kombinatsiyasi takomillashtirilgan.

Rastr formatidagi spektor nurlari 3-band asosida izohlanadi. Birinchi band qizil (R-Reed), 2-band yashil (G-Grelan) va 3 band ko'k (B-Blue) ranglarda tasvirlanadi. Har bir rangda 0 dan 255 tagacha jami 256 ta ranglar mavjud. Mazkur ranglar kombinatsiyasidan boshqa turdag'i ranglar hosil bo'ladi (3-rasm).

Rastr ma'lumotlaridan tashqari fazoviy ma'lumotlar (\*.geotiff, \*.dem va shu kabilar fazoviy ma'lumotlar sanaladi) bandida 11 tagacha ranglarni qamrab oladi. Bu formatdagi ma'lumotlarni multispektrial kameralar yordamida

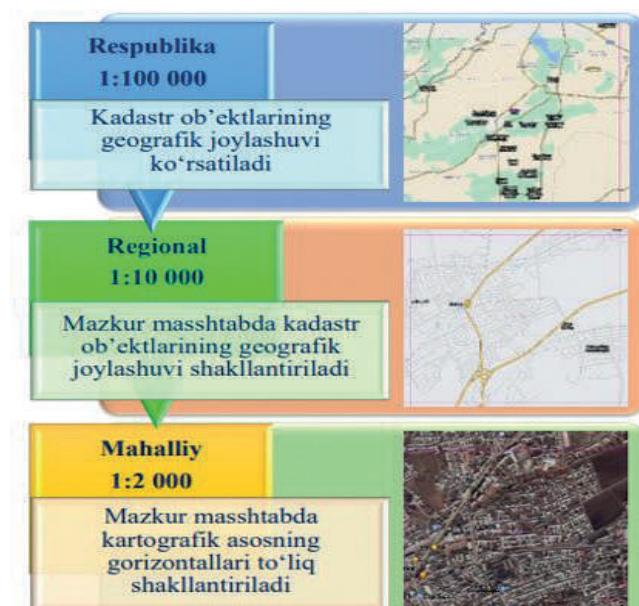
1-jadval. "Landsat 8" fazoviy ma'lumotlarining 11 turdag'i bandlari izohnomasi

Landsat 8	Guruhrar (band)	To'lqin uzunligi (mikrometr)	Rezolyusiyasi (metr)
Operatsion yer tasviri va termal infraqizil sensori	1-band - Ultra moviy (qirg'oq / aerozol)	- 45	30
	2-band - Ko'k	0,45 - 0,51	30
	3-band - Yashil	0,53 - 0,59	30
	4-band - Qizil	0,64 - 0,67	30
	5-band - Infracizil	0,85 - 0,88	30
	6-band - Qisqa to'lqinli infraqizil-1	1,57 - 1,65	30
	7-band - Qisqa to'lqinli infraqizil-2	2,11 - 2,29	30
	8-band - Panxromatik	0,50 - 0,68	15
	Band 9- Cirrus	1,36 - 1,38	30
	10-band - Termal infraqizil-1	10,60 - 11,19	100 * (30)
	11-band - Termal infraqizil-2	11,50 - 12,51	100 * (30)

olish va tahliliy ishlarni amalga oshirish mumkin bo'ladi. 11 ta bandlar kombinatsiyasi almashinuv natijasida o'simliklarning vegetativ davrini kuzatish va bundan tashqari suv hamda tuproqlarning holati bo'yicha tahliliy natijalarga erishish imkoniyatini taqdim etadi (1-jadval).

Biz tomonidan kosmik suratlar yordamida olib borilgan tadqiqotlar 3 turdag'i spektor nurlari asosida hosil bo'lgan rastorlardan foydalanildi.

Hududlarning davlat kadastrini tizimli yuritish maqsadida tadqiqotchilar tomonidan mavjud 20 ta davlat kadastrlarini bosqichma-bosqich masshtablar kesimida shakllantirish bo'yicha tavsiyalar ishlab chiqilgan bo'lib, bunda dastlab barcha davlat kadastrlarini 1:100 000 masshtabda umumiyligi holati shakllantirilib



4-rasm. Turli masshtablarda geoma'lumotlar bazasini shakllantirish sxemasi

so'ngra ikkinchi bosqichda 1:10 000 masshtabda va so'ngi bosqichda 1:2 000 masshtabdagi geoma'lumotlar bazasini shakllantirish sxemasi ishlab chiqildi (4-rasm).

Mazkur sxema asosida kadastr obyektlarini turli masshtablarda yuritish asosida maqsadga ko'ra xizmat ko'rsatish filtratsiyasi yo'lga qo'yiladi. Masalan, hukumatga interaktiv xizmat ko'rsatishda so'rov tahlillarini amalga oshirish uchun belgilangan vazifa darajasi ko'rsatiladi.

Darajalar mahalliy, regional va global turlarga bo'linadi. Mahalliy darajadagi tahlillar uchun 1:2 000 masshtabdagi geoma'lumotlar bazasida yaratilgan raqamli kadastr kartalaridan foydalaniladi.

Respublikamizga dronlarni olib kelishgunga qadar geoma'lumotlar bazasida 1:2 000 masshtabdagi elektron raqamli kadastr kartalarini yaratish uchun joylarda geodezik asboblar yordamida dala tadqiqot ishlarini olib borish talab etilar edi. Respublikamizga dronlarni olib kelishilganidan so'ng "Bino va inshootlar" davlat kadastrini yuritishda dronlar yordamida 1:2 000 masshtabdagi elektron raqamli kadastr kartalarini yaratish ishlari Kadastr agentligi tomonidan olib borilmoqda (5-rasm).

Regional darajadagi tahlillar uchun 1:10 000 masshtabdagi geoma'lumotlar bazasida yaratilgan raqamli kadastr kartalaridan foydalaniladi. Global darajadagi tahlillar uchun 1:100 000 masshtabdagi geoma'lumotlar bazasida yaratilgan raqamli kadastr kartalaridan foydalanish tavsiya etiladi. 1:10 000 va 1:100 000 masshtabdagi elektron raqamli kadastr kartalarini yaratish uchun



5-rasm. Toshkent viloyati Zangiota tumanidagi “General Motors Powertrain-Uzbekistan” zavodining dron yordamida olingan fazoviy ma’lumotlar asosida bino va inshootlar davlat kadastrini yuritish ishlari



6-rasm. Toshkent viloyati Bo’stonliq tumanidagi Chorvoq suv ombori (Gidrotexnika inshootlari davlat kadastrining kosmosurat yordamida geoma’lumotlar bazasini yuritilishi

esa masofadan zondlash yo‘li orqali olingan kosmosuratlar asosida yaratish tavsiya etiladi (6-rasm).

Bu borada bugungi kunga qadar ayrim davlat kadastrlarini yurituvchi tashkilotlar tomonidan 1:10 000 va 1:100 000 masshtabdagi elektron raqamli kadastr kartalarini yaratish ishlari olib borilganligi tadqiqotchilarning ilmiy izlanishlari natijasida aniqlandi. Aniqlangan ma’lumotlar tadqiqotchilar tomonidan 2-jadvalda keltirilgani singlli shakllantirilgan.

Yuqorida tahlillar 2-jadvalda berilgan davlat kadastrlarini dastlab geoma’lumotlar bazasida shakllantirish bo‘yicha bajarilgan ishlar yuzasidan olib borilgan.

Tadqiqotlar jarayonida hududlarning davlat kadastrlarini yuritish va shakllantirishda “SAS Planeta” dasturi yordamida geografik vizuallashtirish ishlari amalga oshirilayotganligi aniqlandi. Bundan tashqari “SAS Planeta” dasturidan tizim tashkilotlari 2012-yildan foydalana boshlaganligi, bunga qadar “Google Earth” dasturidan foydalanib kelinganligi izlanishlar natijasida ayon bo‘ldi. “SAS Planeta” dasturi “Google Earth” dasturi bilan solishtirilib tahlil qilindi.

Tahlillar natijasiga ko‘ra “Google Earth”

### 3-jadval. Dasturiy ta'minot kriteriyalari

No	Kriteriyalar	Google Earth (1)	SAS Planeta (2)	Tanlov
1	Dasturni yuklab olish	Internet tarmog‘idan	Internet tarmog‘idan	1 va 2
2	Dasturdan foydalanish	Bepul	Bepul	1 va 2
3	Yuklab olish masshtabi	Ishchi oyna ekstenti bo‘yicha	Belgilangan bo‘saha bo‘yicha	2
4	Yillar kesimida o‘rganish	Mavjud	Mavjud emas	1
5	Koordinata qiymatlarini olish	Mavjud	Mavjud	1 va 2
6	Hududni yaxlit belgilab olish	Mavjud emas	Mavjud	2
7	Hududni yaxlitlab yuklab olish	Mavjud emas	Mavjud	2
8	Kosmosuratni geofazoviy bog‘lash	Mavjud emas	Mavjud	2
9	Kosmodatalardan foydalaish salmog‘i	1 ta	22 ta	2
<b>Jami:</b>		<b>Google Earth</b>		<b>4 (1)</b>
		<b>SAS Planeta</b>		<b>8 (2)</b>

dasturida kosmosuratlar yordamida hududni masofadan o‘rganish imkonini berib, kichik bir hudud bo‘lagini yuklab olish va koordinata qiymatlarini mexanik usulda kiritish orqali kosmosuratlarni geofazoviy bog‘lash imkonini beradi. Bundan tashqari “Google Earth” yillar kesimidagi arxiv ma’lumotlari bo‘lgan kosmosuratlarni vizuallashtirish imkoniyatiga ega bo‘lgan yagona dasturiy ta’minot sanaladi. “SAS Planeta” dasturida esa mazkur imkoniyat mavjud emas. Lekin tadqiqot hududini yaxlit yuklab olish va avtomatlashgan tizim asosida kosmosuratlarni geofazoviy bog‘lash imkoniyatini taqdim etadi. Shu sababli ishlab chiqarish tashkilotlari tomonidan “SAS Planeta” dasturiy ta’minoti ma’qul sanalib foydalanishga joriy qilingan. Mazkur 3-jadvalda

dasturiy ta’minotlarni qiyosiy taqqoslash bo‘yicha tahlili ma’lumotlar keltirilgan.

**Xulosa, taklif va tavsiyalar.** Hududlarning davlat kadastrini yuritishda “SAS Planeta” dasturidan foydalanish eng samarali usul sanaladi. Shu bois o‘rtta va mayda masshtabdagi kadastr kartalarini geoma’lumotlar bazasida yaratish hamda shakllantirish borasida tegishli mutasaddi tashkilotlar tomonidan mazkur dasturiy ta’minot keng ko‘lamda foydalanib kelinmoqda.

Tadqiqotchilar tomonidan yangilik sifatida yirik masshtabdagi kadastr kartalarini geoma’lumotlar bazasida shakllantirish bo‘yicha o‘z tavsiyalarini ishlab chiqarish tashkilotlariga tadbiq qilgan.

#### Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati

1. Abdullayev T.M., Inamov A.N. Diagnosis of spatial photo errors in geophysical connection //O‘zbekiston zamini jurnali – Toshkent 2020, 1-son, 23-26 b
2. Inamov A.N., Abdisamatov O.S., Mamatqulov Z.J. Suv sarfi hisobini yuritishda zamonaviy innovatsion texnologiyalarni qo‘llash// Geografiya jamiyat. Toshkent 2018. 201-204 b.
3. Inamov A.N., Ashiralieva G.M. Qishloq xo‘jaligida dron texnologiyalarini o‘rnii va axamiyati // Yer resurslarini boshqarish mahofaza qilishda innovatsion yondoshuvlar: muammo va kreativ yechimlar mavzusidagi respublika ilmiy - amaliy anjuman. Toshkent 2019. 322-325 b.
4. Inamov A.N., Lapasov J.O., Mamatqulov Z.J. GPS navigatorlari yordamida maqbillashtirish ishlarini amalga oshirishda erishiladigan iqtisodiy samaradorlik ko‘rsatkichlari // Agro ilm. – Toshkent 2018. 88-92 b.
5. Inamov A.N., Mirjalolov N.T. GeoGIS dasturi yordamida sun’iy yo‘ldoshga bog‘lanish va GPS s’omokalarini bajarish//Научный журнал, Internauka №14(48) – Москва 2018. 63-65 c.
6. Inamov A.N., Mirjalolov N.T. Elektron raqamlı kartalarni tuzish uslublarini takomillashtirish//Научный журнал, Internauka №15(49) – Москва 2018. 87-88c.
7. Inamov A.N., Muslmbekov B. Topografik kartalarda nuqtalarning balandliklarini aniqlash uslubini takomillashtirish// Agroiqtisodiyot. – Toshkent 2019. 177-179 b.
8. Inamov A.N., Muxtorov O‘.B. Qishloq xo‘jaligi yerlaridan samarali va oqilona foydalanishda lazerli nivelerining o‘rnii// Agroiqtisodiyot. – Toshkent 2018. №3(6). 52-54 b.
9. Islomov U.P., Inamov A.N. Zamonaviy GPS priyomniklaridan GNSS priyomniklarini afzalliklari va imkoniyatlari// Научный журнал, Internauka №3(9) – Москва 2018. 241-264 s.
10. Muxtorov O‘.B., Inamov A.N., Islomov O‘.P. Geoaxborot tizim va texnologiyalar. - Toshkent 2019. 259 b.

**MAYMUNJON – O'ZBEKİSTON TUPROQ-IQLIM SHAROİTLARI UCHUN  
İSTIQBOLLI VA SHİFOBAXSHI REZAVOR MEVA**



**K.A. Kasimbayev**  
Kichik ilmiy xodim  
Sabzavot, poliz ekinlari va  
kartoshachilik ilmiy-tadqiqot  
instituti



**Z.A. Abdikayumov**  
Q.x.f.f.d., (PhD)



**O.O. Sattorov**  
I-bosqich tayanch doktorant  
Toshkent davlat agrar universiteti

**Annotatsiya.** Ushbu maqolada maymunjon o'simligining biokimiyoviy tarkibi, foydali xususiyatlari va uni O'zbekiston tuproq-iqlimi sharoitida yetishtirish istiqbollari to'g'risida ma'lumotlar keltirilgan. Tajriba uchun maymunjonning respublikamizga introduksiya qilingan Natchez, Karakablek, Chachanska bestrna, Chester tornless, Lox Ness, Lox tey, Tornfri navlari olingan. Maymunjon navlari Toshkent viloyati va Andijon viloyati sharoitlarida o'stirilgan. Ushbu navlarning ko'chatlarini yetishtirishning samarali usullari bayon etilgan. Tajribalar asosida respublikada maymunjonni sanoat asosida yetishtirish istiqbollni ekanligi ko'rsatib berilgan.

**Kalit so'zlar:** maymunjon, nav, tuproq, iqlim, o'sish, rivojlanish, moslashuvchanlik, introduksiya, yashil qalamcha, parxish.

**Ежевика-целебная и перспективная ягодная культура для почвенно-климатических условий Узбекистана**

**Аннотация.** В данной статье представлена информация о биохимическом составе, полезных свойствах и перспективах его выращивания в почве и климате Узбекистана. Для эксперимента были взяты интродуцированные в нашу республику разновидности обезьянь Натчез, Каракабек, Чачанска бестрна, Честер торнлесс, Локснесс, Локстей, Торнфри. Сорта Маймунжон выращивают в условиях Ташкентской и Андижанской областей. Описаны эффективные способы выращивания рассады этих сортов. На основании опытов показано, что в республике перспективно разведение обезьян на промышленной основе.

**Ключевые слова:** обезьяна, сорт, почва, климат, рост, развитие, приспособляемость, интродукция, зеленый карандаш, вспышка.

**Blackberry-is a perspective and healthful berry for Uzbekistan soil and climate conditions**

**Abstract.** This article provides information on the biochemical composition, useful properties and prospects for its cultivation in the soil and climate of Uzbekistan. For the experiment, the varieties of monkeys Natchez, Karakablek, Chachanska bestrna, Chester thornless, Loxness, Loxtey, Thornfree, introduced into our republic, were taken. Maimunjon varieties are grown in the conditions of Tashkent and Andijan regions. Effective methods of growing seedlings of these varieties are described. On the basis of experiments, it has been shown that breeding of monkeys on an industrial basis is promising in the republic.

**Key words:** monkey, variety, soil, climate, growth, development, adaptability, introduction, green pencil, outbreak.

**Kirish.** Maymunjon mevalarini ko‘pgina xalqlar tabiiy «vitaminlar majmui» deb atashadi. Uning tarkibida S vitamini juda ham ko‘p, bundan tashqari, E, P, PP, K, B guruh vitaminlari, A provitamini mavjud. Maymunjon mevalari tarkibida ko‘pgina mineral moddalar (K, Na, Mg, Ca, Fe, P, Cu va b.), kletchatka, qand (fruktoza va glyukoza), organik kislotalar (limon, olma, salitsilat va uzum), tokoferol, pektin va boshqalar aniqlangan [5, 7].

Maymunjon asosan yangiligida iste’mol qilinadi, qandolatchilikda tort va pishiriqlarni bezash, muzqaymoqlar ishlab chiqarishda foydalilanadi, sanoatda marmelad, sharbat, likyor va boshqa mahsulotlar ishlab chiqariladi [7].

Uning yangi mevalari immunitetni mustahkamlaydi, modda almashinuvini yaxshilaydi, organizmning funksiyasini normallashtiradi. Tarkibida bioflavonoidlar mavjudligi tufayli, isitmani tushiradi. Maymunjon mevalari buyrak, qovuq, oshqozon va ichak kasalliklarida ham qo’llaniladi. Ular qand kasalligi va bo‘g‘im kasalliklarida ham foyda beradi. Uning bosh miya va asab tizimiga ijobiy ta’sir ko‘rsatishi bo‘yicha ham adabiy ma’lumotlar mavjud [4, 7].

Maymunjoni uchki qismini parxishlash, ildiz va tana yashil qalamchalaridan, urug‘idan, ildiz bachkilaridan, tupini bo‘lish va boshqa usullar bilan ko‘paytiriladi [1, 2, 3].

**Tadqiqot natijalari va ularning muhokamasi.** Tajribalarimiz shuni ko‘rsatdiki, O‘zbekiston tuproq-iqlimi sharoitlarida maymunjoni muvaffaqiyat bilan ko‘paytirish va yetishtirish mumkin.

Quyida maymunjoni ko‘paytirishning barcha usullarini ko‘rib chiqamiz.

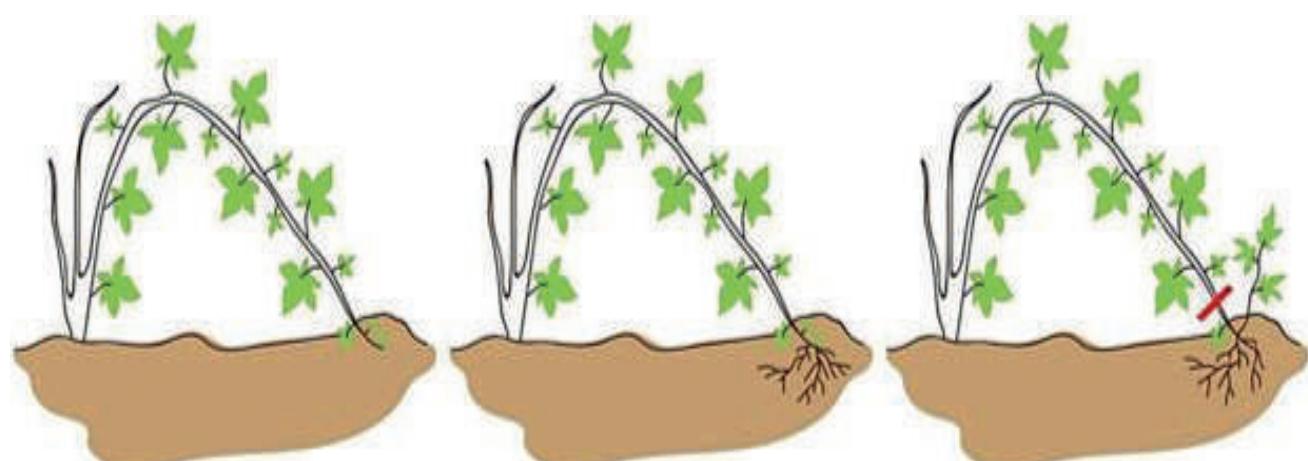


#### **Maymunjoni uchki qismini parxishlash usulida ko‘paytirish.**

Ushbu usul yer bag‘irlab o‘suvchi navlar uchun ayniqsa mos keladi. Buning uchun tup qatorlari bo‘ylab 20-25 sm chuqurlikda egat ochiladi va ularga novdalarning uchki qismini joylab, tuproq bilan 8-10 sm qalinlikda ko‘miladi. Ushbu tadbir sentyabr oxiri - oktyabr boshlarida amalga oshiriladi. Bunda har bir viloyatning iqlim sharoiti inobatga olingan holda asosiy e’tibor shunga qaratiladi, tuproqqa botirilgan novda ildiz olishi, ammo tuproq yuzasiga o‘sib chiqmasligi kerak. Aks holda ularni qishda sovuq urishi mumkin. bahorda yangi nihollar o‘sib chiqqach, ular qazib olinadi, ona o‘simlikdan ajratiladi va doimiy joyga o‘tqaziladi (1-rasm).

#### **Maymunjoni ildiz bachkisidan ko‘paytirish.**

Maymunjoning tik o‘suvchi navlari ko‘pincha ildiz bachki hosil qiladi. Tup atrofida hosil bo‘lgan bachkilarni bahorda (aprel-may)



1-rasm. Maymunjon uchki qismini parxishlash usulida ko‘paytirish [6]

yoki kuzda ona o'simlikdan ajratib olish va doimiy joyga o'tqazish mumkin. bunda ildiz bachkilarning bo'yi 15 sm, ildizi 15-20 sm va tanachasining yo'g'onligi 10 mm dan kam bo'lmasligi kerak. Katta yoshli maymunjon tuplari har yili 15-20 tadan ortiq bachki berishi mumkin.

**Maymunjoni ildiz qalamchasidan ko'paytirish.** Maymunjonning ildizi kuzda yoki erta bahorda ochiladi va 1-3 yoshli, yo'g'onligi 6-8 mm lik ildizlardan 5-7 sm uzunlikda qalamchalar kesib olinadi. qalamchalar kuzda olinsa, ular bahorgacha omborlarda nam qumga ko'milgan holda saqlanadi. Erta bahorda 70 sm oraliq bilan 10-15 sm chuqurlikda egat ochiladi, unga qalamchalar 20 sm oraliq bilan joylanadi va yumshoq tuproq bilan ko'milib, mo'l sug'oriladi. Butun mavsum davomida ko'chatlar tez-tez sug'oribladi va tuprog'i yumshatib turiladi. Bunday agrotexnikada kuzga borib sifatlari ko'chatlar olinadi. ushbu usulda bir tup maymunjondan 300-400 tagacha ko'chat ko'paytirib olish mumkin.

**Maymunjoni yashil qalamchasidan ko'paytirish.** May oyi oxirlarida bir yillik novdalardan 7-10 sm uzunlikda qalamchalar kesib olinadi. Qalamchalar shunday kesiladiki, ularning har birida barg, kurtak va novda bo'lakchasi bo'lishi lozim. Qalamchalar ildiz olishi uchun ularga indolilmoy kislotasining 0,3% li eritmasi bilan ishlov beriladi va sun'iy tuman hosil qiluvchi (mikroiqlim) plyonkali issiqxonalarga biogumus va qum qatlidan iborat substratga 10x10 sm

sxemada ekiladi (2-rasm).

Bizning tajribalarimizda maymunjonning Natchez, Karakablek, Chachanska bestrna, Chester Tornless, Lox Ness, Lox tey, Tornfri navlarining juda yaxshi (95-98%) ildiz olganligi qayd etildi. Qalamchalar ekilgandan bir oy o'tgach ular ildiz oladi, shundan so'ng ularni chiniqtirib, doimiy joyga o'tqazish mumkin.

#### **Maymunjoni tupini bo'lib ko'paytirish.**

Ushbu usul bachki bermaydigan navlar uchun juda mos keladi. Tupini bo'lganda asosiy e'tibor shunga qaratiladiki, har bir bo'lakda 2-3 ta kuchli novdalar va yaxshi rivojlangan ildiz tizimi bo'lishi lozim.

#### **Maymunjon bog'ini barpo qilish.**

Maymunjon uchun tekis yoki janubga nishab, kuchli sovuq va garmsel shamollaridan himoyalangan, yengil qumoq yoki qumloq, yuqori unumdar tuproqli joylar tanlanadi. Ko'pgina adabiyotlarda maymunjonning u qadar tuproq tanlamasligi to'g'risida ma'lumotlar mavjud. Shunday bo'lsada, uning uchun pH ko'rsatkichi 6-6,2 bo'lgan tuproqlarga ekish maqsadga muvofiq, aks holda maymunjon tuplarida magniy va temir tanqisligi kuzatiladi.

Bizni tomonidan olib borilgan tajribalarda Natchez, Karakablek, Chachanska bestrna, Chester Tornless, Lox Ness, Lox tey, Tornfri navlari Toshkent va Andijon viloyatlarining qadimdan sug'oriladigan o'tloqi-bo'z tuproqlarida juda yaxshi o'sib rivojlanganligi qayd etildi.

Maymunjoni g'alladoshlar, dukkakkilar



2-rasm. Maymunjoni yashil qalamchasidan ko'paytirish

va sabzavot ekinlaridan bo'shagan yerkirada ekish maqsadga muvofiq. Uni tomatdoshlar oilasiga mansub o'simliklardan keyin ekmaslik lozim.

Tuproqni ekishga tayyorlash. Maymunjon uchun ajratilgan yer kuzda begona o'tlardan tozalanadi, gektariga 40-50 tonna yaxshi chirigan go'ng, 600 kg superfosfat solinadi va 40-45 sm chuqurlikda shudgor qilinadi.

### **Maymunjon ko'chatlarini ekish.**

Ko'chatlar erta bahorda, kurtaklar uyg'onmasidan avval o'tqaziladi. Ekish sxemasi tik simbag'azlarda o'stirilganda 2x1 m. Ko'chatlar 30 sm chuqurlikdagi uyachalarga ekiladi. Bunda ularning ildiz tizimi chuqurchaga erkin joylashishiga e'tibor qaratiladi. Ko'chatlar o'tqazilgach, tuplar atrofi zichlanadi va mo'l sug'oriladi. Tuplar ekib bo'lingach, novdalar 20-25 sm balandlikda qisqartiriladi.

Maymunjoni sanoat asosida yetishtirishda ularni tik simbag'azlarda o'stirish eng maqbul usul hisoblanadi. Buning uchun balandligi 2 m dan kam bo'limgan ustunlardan foydalaniladi, ular qator bo'ylab 6-8 m masofada o'rtatiladi. Ustunlarga birinchi sim 1 m, ikkinchi sim 1,2 va uchinchi sim 1,5 m balandlikda tortiladi.

### **Maymunjon tuplariga shakl berish.**

Maymunjon ikki yillik novdalarda hosil beradi. Shu bois ekish sxemasiga bog'liq ravishda tik simbag'azlarda o'stirilganda har yili eng yaxshi rivojlangan 6-8 tagacha novda qoldiriladi. Kuzda hosil berib bo'lgan barcha novdalar olib tashlanadi va shu yilgi o'sgan o'rinnbosar novdalarning eng kuchlilari qoldiriladi. Ularning uchki qismi qisqartiriladi. Shakl berish shu tariqa har yili yangilanadi.

**Parvarishlash.** Ekilgan yili mo'l sug'orishga e'tibor qaratiladi. Kelgusi yillarda tuproqni o'ta qurib ketishiga olib kelmagan holda sug'orib turiladi, ayniqsa mevalar yetila boshlaganda maymunjonning suvgaga talabi ortadi. Qator oralari shudgor holida saqlanadi, buning uchun mavsum davomida 4-6 martagacha kultivatsiya qilinadi. Shu orqali begona o'tlarga qarshi kurashiladi. Ekilgan yili va ikkinchi yili maymunjon tuplari kichik bo'lganligi sababli, qator oralarda sabzavot va dukkakli ekinlar yetishtirish mumkin.

Maymunjondan yuqori va sifatli hosil olish uchun o'g'itlashning ahamiyati yuqori hisoblanadi. Buning uchun har yili gektariga 20-25 tonna yaxshi chirigan go'ng, sof modda hisobida 90 kg azot, 90 kg fosfor va 60 kg kaliy o'g'iti beriladi. Bunda chirigan go'ng, kalyli va fosforli o'g'itlarni kuzgi shudgorlashda, azotli o'g'itlarni esa o'suv davrida ikki marta oziqlantirish ko'rinishida berish tavsiya etiladi.

Maymunjon navlari pishish muddatiga ko'ra 3 guruhga ajratiladi: ertapishar, o'rtapishar va kechpishar. O'zbekiston sharoitlarida maymunjon mevalari iyul oyi oxiridan boshlab pisha boshlaydi. Bunda erta pishar navlar iyul oxiri, o'rtapishar navlar avgust va kechpishar navlar sentyabrdan boshlab yetiladi. Maymunjon nihoyatda serhosil rezavor meva hisoblanadi. Yaxshi agrotexnika qo'llanilganda navlariga bog'liq ravishda gektariga 15 tonnadan 25 tonnagacha sifatli hosil yetishtirish mumkin. Maymunjon tuplari bir joyda 12-15 yilgacha mahsuldarligini yo'qotmaydi.

### **Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati**

- Грюнер Л.А., Корнилов Б.Б. Исследование по ежевику во ВНИИСПК. // Селекция и сорторазведение садовых культур. – № 1-2., 2020. – Т. 7. – С. 54-59.
- ГРюнер Л.А., Кулешова О.В. Направления исследований и перспективы выращивания ежевиков в Орловской области. // Электронный журнал «Современное садоводство». - № 3, 2015. - С. 10-15.
- Захарова М.В. Особенности культуры евреев на Северо-Западном Кавказе. Автореф. сахар дисс... с.-х. наука - Краснодар, 2002. - С. 3-8.
- Матназаров Д.И. Оценка биохимического состава ягод жевики в связи с использованием в селекции. // Вестник аграрной науки. - № 5(86), 2020. - С. 170-175.
- <https://ru.wikipedia.org/wiki/Ежевика>
- <https://vsyoprosad.ru/sad/ezhevika>
- <https://hi-chef.ru/product/ezhevika/>

**TOG' VA BALAND TOG' MINTAQALARI BO'YLAB UYUSHTIRILADIGAN  
TURISTIK MARSHRUTLAR**



**A.R. Matnazarov**  
*G. f. f. d. (PhD), katta o'qituvchi  
TDPU*

*Annotasiya. maqola tog' va baland tog' mintaqalari bo'ylab uyushtirilgan turistik marshrutlar yo'nalishlari bo'yicha maxsus ko'rsatmalar asosida yoritilgan va tavsiyalar berilgan.*

**Kalit so'zlar:** turizm, ekoturizm, turist, marshrut, yo'nalish, turistik resurs, tog', mintaqa, hudud, relyef, muzlik, baland tog', kar, kar, trog, morena.

**Туристических маршруты по горных и высокогорных зон**

**Аннотация.** В статье приведены специальное показание и предложены о туристических маршрутах в горных и высокогорных зонах.

**Ключевые слова:** туризм, экотуризм, турист, маршрут, направление, туристическая ресурс, гора, зона, территория, рельеф, ледник, высокогорья кар, трог, морена.

**Organized touristic routes on mountain and upper Mountfin zones**

**Abstract.** Special and suggestion on touristic resourse, to mountain and upper mountain zones are brought the article.

**Key words:** tourism, ecotourism, tourist, route, direction, touristic, resource, mountain, zone, territory, relief, glacier, Upper mountain, kar, trog, morena.

**Kirish.** Bir qator rivojlangan mamlakatlarning iqtisodiy ko'rsatkichlarida turizm ma'murchilik, farovonlik, daromad keltiruvchi manbalardan biriga aylanib bo'lgan sohalardan hisoblanadi. Respublikamizda ham ekoturizmni rivojlantirishga juda katta ahamiyat berilmoqda. Xususan, turizm soxasini rivojlantirishg oid qator qarorlar va qonunlar qabul qilish orqali turizmni davlat ahamiyatiga ega bo'lgan sohalar darajasiga olib chiqlimoqda.

Respublikamiz fuqorolarining turmush darajasi va sifatini yanada oshirishni ta'minlash maqsadida mamlakatimiz hukumati tomonidan Oliy Majlis Qonunchilik palatasi va Senati bilan birgalikda, jamoat tashkilotlari ishtirokida 2017-2021 yillari O'zbekistonni yanada rivojlantirish bo'yicha Harakatlar strategiyasi ishlab chiqildi. Uning beshta ustuvor yo'nalishi

mavjud bo'lib, uchinchi "Iqtisodiyotni yanada rivojlantirish va liberallashtirish" yo'nalishining ikkinchi bandida "turizm industriyasini jadal rivojlantirish, iqtisodiyotga uning roli va ulishini oshirish, turistik xizmatlarni diversifikatsiya qilish va sifatini yaxshilash, turizm infratuzilmasini kengaytirish" ta'kidlangan [1].

Respublikamiz prezidenti Sh.M.Mirziyoev, 2017-yil, 22-dekabr kuni Oliy Majlis deputatlari va senatorlariga qilgan murojaatida ekoturizmning istiqboli xususida "mamlakatimizning betakror tabiat, go'zal dam olish zonalari imkoniyatlaridan foydalanib, yangi turistik yo'nalishlar ochish mumkin" [2] - deya ta'kidladi. Ushbu ko'rsatmalar natijasida turizmni jadal rivojlantirish, turistlarga munosib infratuzilma yaratish, xizmatlar sifatini yanada oshirish, hududlarning turistik salohiyatidan unumli foydalanish va yangi ish o'rnlari tashkil

etish, milliy turizm mahsulotlari ishlab chiqarishni ko‘paytirish uchun aniq maqsadga yo‘naltirilgan ishlar davom ettirilmoqda [3].

Shu tariqa turizm nafaqat aholining salomatligini tiklash, balki qo‘shimcha ish o‘rinlari yaratish yo‘lida ham katta potentsialga ega tarmoq sifatida rivojlana boshladi. Uni yanada ravnaq topishi uchun 2019-yil, 5-yanvar sanasi bilan, O‘zbekiston respublikasi Prezidentining “Turizm tarmog‘ini jadal rivojlantirishga oid chora-tadbirlar to‘g‘risida” qarori e‘lon qilindi [4].

Respublikamizda turizmni yanada rivojlantirish va turizm sohasidagi munosabatlarni tartibga solish uchun, 2019-yil, 16-aprelda Qonunchilik palatasi tomonidan, “Turizm to‘g‘risi” da yangi qonun qabul qilinib, u Senat tomonidan 2019-yil, 21-iyunda ma’qullandi. Ushbu qonunda, O‘zbekiston Respublikasi turizmni rivojlantirish davlat qo‘mitasi, turizm sohasidagi ilmiy tadqiqotlar o‘tkazilishiga ko‘maklashadi; - deya alohida ta’kidlandi [5].

Ushbu qonun ijrosi tadqiqotchilardan, turizm sohasida olib borilayotgan ilmiy ishlarni yanada rivojlantirish, pirovardida, turizmning xalq xo‘jaligidagi mahsulorligini oshirishni talab etadi. Respublikamizda shu tariqa turizmga qaratilgan jiddiy e’tibori tufayli qator nufuzli xorijiy-ommoviy axborot vositalari 2020-yilda O‘zbekistonni sayohatga albatta borish tavsiya etilgan mamlakatlar qatoriga kiritdi. Biz bunday imkoniyatdan unumli foydalanishimiz kerak [6].

**Tadqiqot obyekti va uslublari.** Ishning maqsadi respublikamizning tog‘ va baland tog‘li hududlarida turistik marshrutlarni tashkil etish va uni amalga oshirishni taqoza etsa, uning asosiy vazifalari quyidagilardan iborat deb hisoblaymiz:

- tog‘ mintaqasi tabiiy resurslari va relyefi bilan tanishtirish;
- baland tog‘ va tog‘ iqlimini yaxshi bilish;
- texnika xavfsizligi qoidalariga rioya qilish kabi vazifalarni o‘z ichiga oladi.

**Tadqiqot natijalari va ularning muhokamasi.** Turizm infrastrukturasining rivojlanishi hamda tadbirkorlarning faollashuvi tufayli bu sohaga xizmat ko‘rsatish ko‘rsatkichining oshib borishiga sababchi bo‘lmoqda.

Bundan tashqari, O‘zbekistonda turizmni rivojlantirishda xorijlik turistlar (sayyoohlari) ga faqatgina tarixiy obidalarni ko‘rsatish evaziga

emas, balki ekoturizmni keng targ‘ib qilish evaziga ham amalga oshirish lozim bo‘ladi. Tabiatimizning nodir saylgochlari qatori xalq hunarmandchiligi markazlarini viloyatlar bo‘ylab turli qadryatlarimizni ko‘z-ko‘z qilish O‘zbekistonda turizmni rivojlantirishning asosiy yo‘nalishlardan biri bo‘lib qoladi. Hozirgi damda O‘zbekiston bo‘ylab bunday tabiatning nodir tabiat yodgorliklari qolaversa respublikamizning tog‘li hududidagi dam olish va hordiq chiqarish maskalari bo‘ylab turistlarni sayohatga jalb qilish ekoturizmni rivojlantirishda muhim ahamiyat kasb etadi.

O‘zbekistondagi baland tog‘ va tog‘lik hududlarning ekoturistik marshrutlari, tabiiy turistik resurslari geografik tarqalishiga mos tarzida baland tog‘ va tog‘ mintaqalari bo‘yicha shakllanadi. Tog‘ mintaqasi uchun xos bo‘lgan murakkab relyef tuzilishi, uyushtirilgan turlar bo‘ylab texnika vositalarining saralangan holda harakatlanishiga sababchi bo‘ladi. Chunki tog‘ yo‘llarida maxsus moslamalar bilan jihozlangan “Jip”, “UAZ”, “Niva” rusumli yengil avtomabillar yoki ot-ulov transport turlari (ot, eshak, xachir va boshqa) gina tavsiya etiladi.

Marshrutlar murakkablik darajasiga ko‘ra, yo‘nalishlar harakatlanish tezligi sust tarzda kichadi. Aksariyat hollarda yuz berayotgan vaziyat yo‘lma-yo‘l tunab qolish holatini keltirib chiqaradi. Tog‘ mintaqasi tabiiy turistik resurslarga juda ham boyligi sababli, ular turli xil, bu jihatdan ham cho‘l, adir mintaqalaridan ham keskin farqlanib turadi. Tog‘lik hududlar relyefi tektonik harakatlar, vaqtinchalik va muttasil oqar suvlarning ta’sirida kuchli parchalangan bo‘lib, natijada qiziqarli va ayni paytda harakatlanish uchun murakkab sharoit hosil qiluvchi relyef formalari yuzaga kelgan. Tog‘ landshaftlarining o‘ziga xos tarovati turistlar diqqatini jalb qila oladi.

Jilg‘a, soy, buloq, ko‘l, ostonalar va sharsharalarga boy tez oqar daryolar bo‘yida dam olish maroqli bo‘lganligi sababli, ular ko‘ngil ochar, diltortar go‘shalar tarzida namoyon bo‘ladi. Ekzotik xususiyatlari bilan ajralib turadi. Ayniqsa, bug‘doyiq, kavrak tariq, isfarak, gulxayri, lola, anjabor, yerchoy, binafsha, tak-tak, tariqbosh, yalpiz o‘suvchi o‘tloqlar bahor, yoz fasllarida tabiiy gulzorlarga aylanadi. Bahor faslida chuchmoma, tuyatavon kabi tugunakli o‘simliklarning

ildizmevalaridan terish va istemol qilish dala sharoitida turistlar uchun o‘ziga xos qaytarilmas zavq-shavq bag‘islaydi. Ravoch, kiyiko‘t, tog‘ yalpizi, o‘lmas o‘t poyalari esa ziravorligi va muattar hidi bilan barcha turistlarni e’tiborini tortadi.

Tog‘ sharoitida turistik marshrut davomida yovvoyi tabiatga xos bo‘lgan hayvonot olamini ham uchratish mumkin. Lekin hamma vaqt ham kuzatilavermaydi. Ayniqsa ayiq, silovsin, qoplon, kiyik, bo‘ri, tulki kabi jonivorlar juda ehtiyyotkor bo‘lganligi sababli kamroq holatlardagina ko‘zga tashlanadi. Ammo ularni tabiatda kuzatish barcha uchun qiziqarli lahzalar tarzida uzoq vaqtlar xotirada saqlanib qoladi. Tog‘ daryo qo‘ltiqlarida baliq ovlashni tashkil etish esa juda maroqli dam olish, ta’maddi qilish uchun sababchi bo‘lish mumkin. Tog‘ mintaqasi bo‘ylab, shu tarzda marshrutlar tuzish, mintaqqa uchun xos bo‘lgan turistik resurslardan omilkorlik bilan foydalanish imkoniyatlari mavjud.

Baland tog‘ mintaqasi bo‘ylab harakatlanish juda qiyinlashadi. Chunki bu hududning relyefi juda murakkab bo‘lib, transportning ot-ulov yoki havo (Vertolyot) turlaridangina foydalanish mumkin bo‘ladi.

Baland tog‘ mintaqasi bo‘ylab turistik marshrutlar uyushtirishda iqlim xususiyatlari bilan bog‘liq holda qisqa muddatli ravshda yoz fasllarida (iyun oyidan toki avgust oyining oxirigacha) rivojlanirish mumkun bo‘ladi.

Baland tog‘ mintaqasida iqlim elementlari juda tez o‘zgaruvchan, bu xususiyat uning sutkalik muddati davrida ham yaqqol namoyon

bo‘ladi. Dengiz sathidan 3000 m balandlikda sutkalik havo harorati kunduzi yoz faslda (tush payti) 25-27°C bo‘lgani holda, kechalari bu harorat ko‘rsatkichlari juda ham pasayib 4-5°C tushib ketishi odatiy holdir. Shu boisdan turistlar (sayohatchilar, xoh ichki turist, xoh tashqi bo‘lsin) tunash uchun alohida tayyorgarlik ko‘rilgan holda sayohatga chiqish lozim bo‘ladi. Jumladan, chodir, to‘sak-qop, odatdagidan ko‘proq oziq-ovqat, maxsus kiyim-kechak, poyavzal zaxirasini olish zaruratini keltirib chiqaradi. Chunki toqqa ko‘tarilish uchun odatdagidan ko‘proq holda harakat qilib kuch sarflanadi, toza havo, toza suv iste’mol qilish oziq ovqat tez hazm bo‘lishiga, ko‘proq energiya sarflanishiga sabbachi bo‘ladi.

Xususan, baland tog‘ mintaqasi turistik marshrutlarida maxsus sport tayyorgarligiga ega bo‘lgan turistlarning ishtirok etishi maqsadga muvofiqdir. Guruhda esa yuqori malakali tibbiyot xodimlari ishtirok etishi talab etiladi. Chunki tasodifiy hodisalarning sodir bo‘lishi va tog‘ havosi, atmosfera bosimining o‘zgarishi sayyoohlari (turistlar) ga turlicha ta’sir etishi ehtimoli yuqori hisoblanadi.

**Xulosa.** Hozirgi kunda O‘zbekistonning baland tog‘ va tog‘li hududlarida tog‘ turizmdan dam olish (rekreatsion), davolanish, sport va sog‘lamlashtiruvchi resurslar sifatida foydalanilmoqda. Bular ichida eng yosh tarmoqlardan mahalliy tog‘li hududlarda maxsus bilimga ega kichik ot alpinizm bilan shug‘ullanuvchi jamoalar - maxsus tayyorgarlikga ega guruhlar faoliyat olib bormoqda.

#### Foydalilanigan adabiyotlar ro‘yxati

1. 2017-2021 yillarda O‘zbekiston respublikasini rivojlanirishning beshta ustivor yo‘nalishi bo‘yicha harakatlar strategiyasi.
2. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining Oliy Majlis senatida so‘zlagan nutqi. Halq so‘zi. 2017-yil 23-dekabr.
3. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining “O‘zbekiston Respublikasi sog‘liqni saqlash tizimini tubdan takomillashtirish bo‘yicha kompleks chora-tadbirlar to‘g‘risida”gi farmoni. Xalq so‘zi 2018-yil 8-dekabr, № 253.
4. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining “Turizm tarmog’ini jadal rivojlanirishga oid chora-tadbirlar to‘g‘risida” qarori. Xalq so‘zi 2019 yil 8 yanvar, № 3.
5. O‘zbekiston Respublikasi “Turizm to‘g‘risida”gi qonuni. Xalq so‘zi 2019-yil 1- iyul, № 147.
6. O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti Shavkat Mirziyoevning Oliy Majlisga murojaatnomasi. Xalq so‘zi 2020-yil 25-yanvar, № 19.
7. Baratov P. “O‘zbekiston tabiiy geografiyasi”. T.: “O‘qituvchi”, 1996. 3-5. 134-147-bb.
8. Mirzayev M.A., Aliyeva I.T. “Turizm asoslari” T.: TDIU. 2007-yil. 320-b.
9. Matnazarov A. “O‘zbekiston tog‘ muzliklarining tabiiy geografik tarqalish qonuniyatları va ekoturistik ro‘li” mavzusidagi geografiya fanlari bo‘yicha falasafa doktori ilmiy darajasini olish uchun yozilgan dissertatsiyasi. 2021-yil. 120-bet.
10. Nig‘matov A., Shomurodova N. “Ekoturizm asoslari”. T.: “Turon iqboli” 2007 yil. 127-b.
11. Nizomov A., Z.Amanbayeva., N.Safarova. “O‘zbekistonning ekoturistik resurslari va yo‘nalishlari” T.: 2014 yil. 100 bet.

**GAT TEXNOLOGIYASIDAN FOYDALANGAN HOLDA QISHLOQ XO'JALIGINING  
ELEKTRON XARITASINI YARATISHNING TEKNOLOGIK TIZIMINI ISHLAB  
CHIQISH**



**K.N. Toxirov**  
Mustaqil tadqiqotchi



**R.K. Oymatov**  
Tff.d. (PhD), dotsent



**G. Aminova**  
Assistant  
“TIQXMMI” MTU

*Annotasiya.* Ushbu maqolada dala tadqiqotlari va tematik xaritalarni loyihalash, yaratish usullarini tahlil qilish natijasida qishloq xo'jaligining elektron xaritalarini yaratishning texnologik tizimini ishlab chiqishning ilmiy-amaliy masalalari muhokama qilinadi. Qishloq xo'jaligini o'rghanish va tahlil qilishda kartografik ta'minot usullaridan keng foydalanish muhim masalalardan biridir. Shu munosabat bilan, jumladan, jahoning rivojlangan davlatlarida iqtisodiyotni rivojlantirish bilan bog'liq qishloq xo'jaligi, tabiy va ijtimoiy-iqtisodiy muammolarni o'rghanishda qishloq xo'jaligi elektron xaritalari yordamida hudud haqida ishonchli ma'lumotlarni taqdim etishga alohida e'tibor qaratilmoqda.

**Kalit so'zlar:** qishloq xo'jaligi, qishloq xo'jaligi xaritasi, ArcGIS, xaritalash dasturi, dala hisobi, texnologiya tizimi, GPS, Global Mapper, tematik xaritalar

**Разработка технологической системы создания электронной карты сельского хозяйства с использованием гис-технологий**

**Аннотация.** В данной статье рассматриваются научно-практические вопросы разработки технологической системы создания электронных карт сельского хозяйства в результате полевых исследований и анализа методов проектирования и создания тематических карт. Одним из важных вопросов является широкое использование методов картографического обеспечения при изучении и анализе сельского хозяйства. В связи с этим, например, при изучении аграрных, природных и социально-экономических проблем, связанных с развитием экономики в развитых странах мира, особое внимание уделяется предоставлению достоверной информации о территории с помощью электронных сельскохозяйственные карты.

**Ключевые слова:** сельское хозяйство, сельскохозяйственная карта, ArcGIS, картографическое программное обеспечение, полевой учет, технологическая система, GPS, Global Mapper, тематические карты.

**Development of a technological system of creating an electronic map of agriculture by using gis technologies**

**Abstract.** This article discusses the scientific and practical issues of developing a technological system for creating electronic maps of agriculture as a result of field research and analysis of methods for designing and creating thematic maps. One of the important issues is the widespread use of methods of cartographic support in the study and analysis of agriculture. In this regard, for example, when studying agrarian, natural and socio-economic problems associated with the development of the economy in the developed countries of the world, special attention is paid to providing reliable information about the territory using electronic agricultural maps.

**Key words:** agriculture, agricultural map, ArcGIS, mapping software, field accounting, technology system, GPS, Global Mapper, thematic maps.

**Kirish.** Qishloq xo‘jaligi tarmoqlarini xaritalashda zamonaviy geoaxborot tizimlari va texnologiyalaridan foydalanish, ma’lumotlarni yig‘ish, saqlash, tahlil qilish, qayta ishlash, baholash va geoma’lumotlar bazasini yaratish asosida ma’lumotlarni vizuallashtirish va elektron xaritalashning samarali usullarini ishlab chiqishga qaratilgan maqsadli ilmiy izlanishlar olib borishga katta e’tibor berilmoqda [2].

Shu munosabat bilan ijtimoiy-iqtisodiy sharoitlarni hisobga olgan holda, qishloq xo‘jaligi sohasini tafsiflovchi elektron xaritalarni yaratish usulini takomillashtirishda geoaxborot tizimining zamonaviy texnologiyalari va kartografik ta’minlash usullarini ishlab chiqish muhim vazifalardan hisoblanadi [3].

Tematic xaritalarni yaratish, shuningdek, barcha turdagи topografik va umumiy geografik xaritalarni yaratish ikki xil usulda amalga oshiriladi: [4].

- geodezik asboblar yordamida to‘g‘ridan-to‘g‘ri dala sharoitida yirik mashtabli topografik plan olish yo‘li bilan xarita tuzish;
- statistik ma’lumotlar va kartografik manbalarni kamerada (laboratoriya sharoitida) qayta ishlash va umumlashtirish asosida o‘rta va kichik mashtabli xaritalarni yaratish.

Raqamli xaritalar, umuman olganda, bu kompyuter xotirasida saqlanadigan, avtomatik ravishda yaratilgan, turli xil vizual muammolarni avtomatik ravishda hal qiladigan tasvirlarning raqamli yozuvi (masalan, kartografik, navigatsiya va boshqalar) [5].

Raqamli kartografiya standarti - bu proyeksiyadagi koordinatalar va balandliklar bo‘lib, raqamli xaritani kartografik umumlashtirish qonuniyatları asosida qabul qilinadi, tizimlarda yaratilgan yer yuzasining raqamli modelini tavsiflaydi [6]. Maqsadiga ko‘ra xaritalar ham har xil turlarga bo‘linadi. Ba’zan xaritalardan faqat bitta maqsadda foydalaniladi [7].

O‘quv xaritalari faqat o‘quv maqsadlarida qo‘llaniladi, geografiya va tarix o‘quv dasturiga moslashtiriladi. Turli maqsadlar uchun yaratilgan ko‘plab xaritalar mavjud. Ular keng ko‘lamli sohalar [8] uchun mo‘ljallangan bo‘lishi mumkin. Bunday xaritalar umumiy geografik xaritalar va maxsus qishloq xo‘jaligi xaritalari bo‘lishi mumkin [9].

Geografik axborot texnologiyalari (GAT)

uchun vektor xaritasini yaratishning asosiy tuzilmasi xaritani tayyorlash, uni vektorlashtirish, fazoviy obyektlarni aniqlash va ularni atributiv ma’lumotlar bazasiga ulash, shuningdek, zarur tekshirish va tahrirlashni o‘z ichiga oladi. Vektorli xaritani tayyorlashning to‘liq texnologik siklida ko‘pincha ajralib turadigan bosqichlar vektorizatsiya va atributiv ma’lumotlar bazasini bog‘lash bilan obyektlarni identifikasiya qilishdir - amalda ularning har biri 20 dan 50% gacha (odatda birgalikda butun texnologik siklning 80% ini) egallashi mumkin. Proportsional ravishda bu ishning bosqichma-bosqich tezlashishi hisobiga vaqt ni tejash juda muhim. Bundan tashqari, ko‘pgina an’anaviy kartalar uchun ularni raqamlashtirish jarayoni ko‘pincha kartaning asl materialini talqin qilishni o‘z ichiga oladi, chunki an’anaviy kartalar raqamlashtirish uchun mo‘ljallanmagan va odatda GATda qo‘llanilmagan [2].

Sharhlash odatiy belgilarni bilan belgilangan obyektlar, shartli belgilarni yoki yozuvlar bilan raqamlangan hollarda sodir bo‘ladi. Shuningdek, ko‘pburchakli obyektlarning chegaralari dastlabki xaritada aniq ko‘rsatilmagan va obyektlar boshlang‘ich xaritada sog‘lom fikr nuqtai nazaridan note‘g‘ri joylashtirilgan [14].

Boshlang‘ich kartaning ko‘لامi oshgani sayin, bunday talqinni talab qiladigan vaziyatlarning soni kamayish tendentsiyasiga ega, ammo bunday vaziyatlarni tushunish uchun xarajatlar ko‘p vaqt talab etadi.

**Tadqiqot obyekti va uslublari.** Yuqoridaqgi jarayonlarning yakuniy bosqichida elektron xaritamizning tematik qatlamlarini mazmuni va tafsiflash usullari aniqlanadi. Bunda tasvirlangan obyektga tegishli jadvali, atributiv ma’lumotlar va bu ma’lumotlar qaysi qatlamlarda tasvirlanishi, ya’ni maydon, nuqta yoki chiziqli ma’lumotlar aniqlanadi. ArcGIS dasturi agrogema’lumotlar bazasi va qishloq xo‘jaligi elektron xaritasi uchun mavzuli qatlamlarni yaratishda foydalanilgan bo‘lib, unda tadqiqot hududidagi tabiiy sharoitlar, qishloq xo‘jaligi tarmoqlari, infratuzilma obyektlari va qishloq xo‘jaligi yer resurslari haqidagi ma’lumotlar mavjud bo‘lib ArcCatalog ilovasidan foydalanilgan. Dala tadqiqoti davomida to‘plangan ma’lumotlar Microsoft Excel dasturida elektron jadval ko‘rinishida tayyorlangan. Bundan asosiy maqsad dasturda tayyorlangan elektron jadvalni csv (vergul bilan ajratilgan qiymatlar) formatida saqlash

imkoniyatidir. Global Mapper 18 yordamida ushbu formatdagi faylni yuklab olish va ko‘pgina GIS oilaviy dasturlariga, jumladan ArcGISga import qilinadigan shp (shp) faylini eksport qilish mumkin. Ushbu dasturning (Global Mapper 18,2) 100 dan ortiq formatdagi fayllarni import yoki eksport qilish qobiliyati juda muhimdir. Bundan tashqari, dasturiy ta’mnotinning yana bir imkoniyati shundaki, GPS qabul qiluvchilarda to‘plangan ma’lumotlar (koordinatalar, obyektning nomi va barcha xususiyatlari) to‘g‘ridan-to‘g‘ri ArcGIS dasturiga yuklab olinadi.

**Tadqiqot natijalari va ularning muhokamasi.** Xarita dasturini ishlab chiqishda xaritada tasvirlangan hodisalarning hududiy xususiyatlari va xaritalash manbalari oldindan ma’lum bo‘lishi kerak, ya’ni kartani yaratishdan oldin xaritaga tushiriladigan obyektlarni geografik o‘rganish va resurslarni yig‘ish jarayonini tashkil qilish kerak. Xarita dasturi geografik o‘rganishning vazifalari va tafsilotlarini aniqlash hamda zarur resurslar haqida tasavvurga ega bo‘lish imkonini beradi. Xaritaning maqsadini aniqlash, tanlangan manbalar va xaritaga tushirilayotgan hududning geografik xususiyatlari bilan tanishish, shuningdek, ushbu mavzu bo‘yicha yaratilgan xaritalarni yaratish tajribasi natijasida dastlabki xaritaning dasturini yaratish imkonini beradi.

Dasturning kirish qismi tematik xaritani yaratish bo‘yicha vazifalarni belgilashdan boshlanadi. Vazifalarda xaritaning nomi va maqsadini aniq shakllantirish bilan bir qatorda, xaritadan foydalanuvchilarning qamrovini, xaritaning vazifasini, xaritani ishlab chiqish uchun mo‘ljallangan vazifalarning mohiyatini, shuningdek, xaritani ishlab chiqishda qo‘llaniladigan vazifalarni tushuntirish muhimdir. Bundan tashqari, xaritani yaratish jarayonida resurslarni yig‘ish bo‘yicha oldingi ishlarning natijalari xaritaning matematik elementlarini va uning mazmunini ishlab chiqish uchun asos bo‘lib xizmat qiladi.

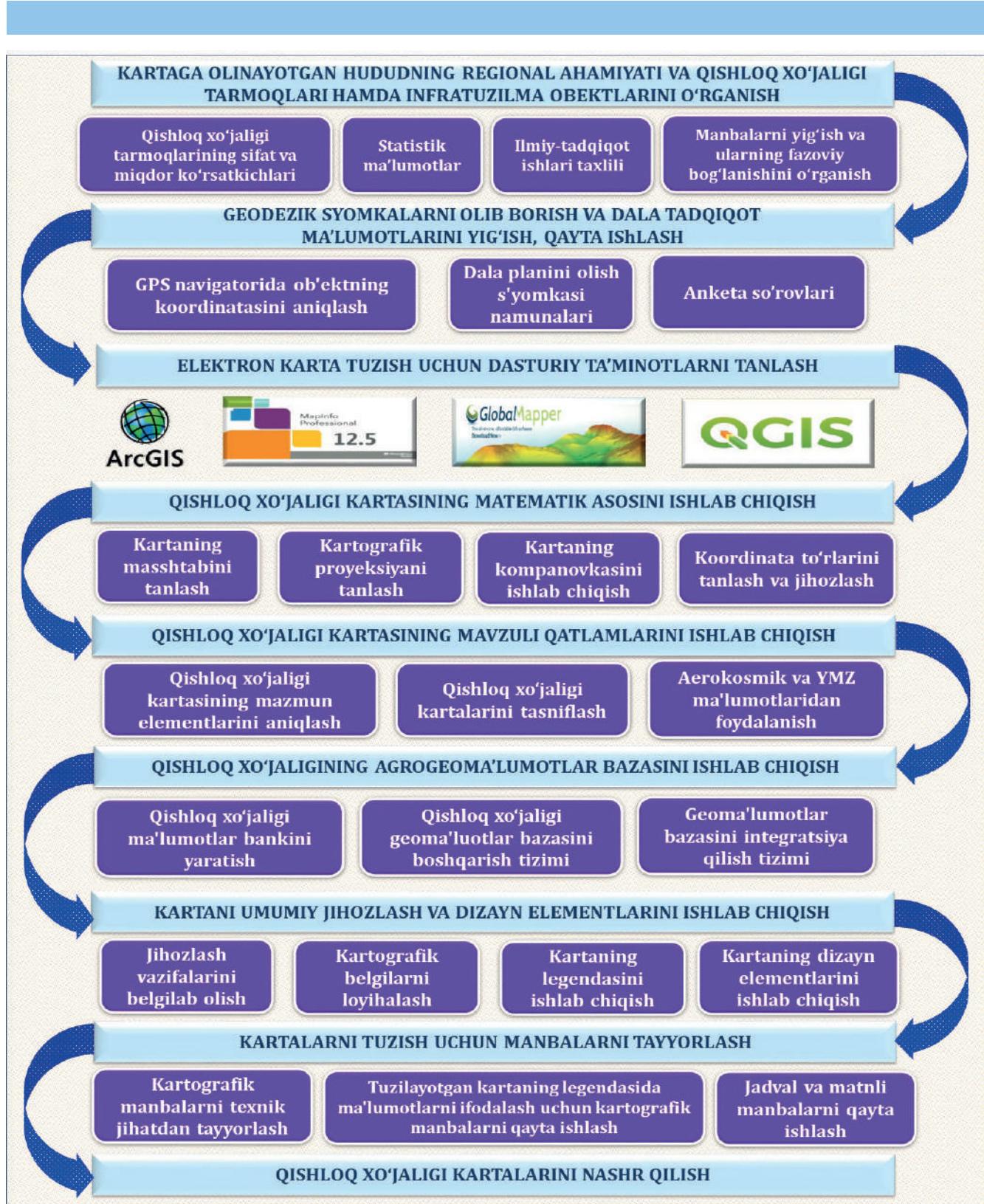
Keyingi bosqichlarda xarita uchun tanlangan masshtab va proyeksiya asos qilib olinadi, xaritaga tushiriladigan hududning chegaralari aniqlanadi. Xaritaning mazmuni uchun yaratilgan dasturning keyingi bosqichida tarkib elementlari, ularning tasniflari, tasvirlash usullari va grafik belgilar, organik bog‘lanishlar va umumlashtirish tamoyillari, aniqlik me’yorlari aniqlanadi. Bu bo‘limlar xaritaning umumiyl tushunchasini, uning

uslubiy ko‘rsatmalarini, mazmuni va shaklini o‘z ichiga olgan xarita dasturini tashkil qiladi. Dasturda xaritani yaratish qoidalari va ko‘rsatmalariga rioya qilish, sodda qilib aytganda, xaritani qanday yaratish va qanday texnologiyadan foydalanish bo‘yicha aniq ko‘rsatmalar bo‘lishi kerak. Dasturning ushbu qismi kartografik ishlab chiqarishning turli mutaxassislar tomonidan xaritalashni loyihalash va amalga oshirishda jamoaviy ishlash uchun muhimdir. Xaritaning dasturi quyidagi texnologik bo‘lim bilan to‘ldiriladi: xaritalarning asl nusxalarini yaratish usullari va tartiblari, xaritalarni chop etish uchun tayyorlash va qo‘llanma, tahrirlash va tuzatish, nashr qilish jarayonlari (rasm).

Xarita dasturining texnologik qismida xaritalar va atlaslar yaratishda qo‘llanilishi mumkin bo‘lgan yangi texnologik vositalar, ya’ni kompyuter, turli dasturiy ta’mnot va boshqa yangi jihozlardan foydalanish imkoniyatlari ko‘rsatilgan. Ushbu tadqiqot jarayonida qishloq xo‘jaligining elektron xaritasini yaratishga tayyorgarlik, dala tadqiqoti va xaritalash quyidagi bosqichlarda amalga oshirildi: ilgari yaratilgan kartografik ishlarni tahlil qilish, ya’ni dastlabki ma’lumotlar yig‘ilib, tahlil qilinadi. Natijada qishloq xo‘jaligi elektron xaritasining mavzuli (tarkib elementlari) qatlamlari ishlab chiqiladi. Bu jarayonda qishloq xo‘jaligi obyektlarining sifat va miqdoriy ko‘rsatkichlari, statistik ma’lumotlar va ularning geografik taqsimotini tahlil qilish, kelajak uchun baholash va prognozlash maqsadida mavjud tematik qatlamlardan tashqari yangi mazmun elementlari (qatlamlar) qo‘shiladi.

Xaritaning matematik asosini tanlash bir necha usullar bilan amalga oshiriladi. Kartografik proyeksiya va matematik asosning boshqa elementlarini tanlash jarayoni avval yaratilgan analitik xaritalar va ularning matematik asoslarini tahlil qilishdan boshlanadi. Keyingi bosqichlarda kartografik proyeksiyanı tanlash uchun atlaslarda tavsiya etilgan proyeksiya tahlil qilinadi [1].

Bu jarayonda matematik kartografiyaga oid o‘quv qo‘llanmalar, tavsiyalar va qo‘llanmalardan foydalanish tavsiya etiladi. Tadqiqot davomida qishloq xo‘jaligi elektron kartasini tuzishda matematik asosini qurishda navbatchi elektron kartalar, “SAS. Planeta” dasturi yordamida 1:25000 mashtabdagi nomenklatura kesimida ortofotoplanlar va YMZ ma’lumotlaridan foydalanildi.



Rasm. *Qishloq xo'jaligi xaritalarini yaratish jarayoni (muallif tomonidan tavsiya etilgan).*

Jadval. *Qishloq xo'jaligi xaritalaridagi atributiv ma'lumotlar (muallif tomonidan tavsiya etilgan)*

Obyekt	Nomi	GeoDATA (muvoqilashtirish)	Manzil	Xizmat	Ma'lumot
Qishloq xo'jaligi infratuzilmasi	Guliston gaz shoxobchasi	69° 43' 42° 35'	Buxoro viloyati Olot tumani	Neft va yoqilg'i quyish stantsiyasi	Tel: 8-365-34-2100

Hozirgi kunda raqamli va elektron kartalar tuzish uchun GAT oilasiga mansub bo‘lgan dasturiy ta’mintarlarning juda ko‘p turlari mavjud (Global Mapper, ArcGis, Panarama, MapInfo, Surfer va boshqalar) [63]. Qishloq xo‘jaligi elektron kartasini yaratishda Esri kompaniyasiga tegishli bo‘lgan ArcGis dasturiy ta’mintidan foydalanildi.

Qo‘srimcha ma’lumotlar-tadqiqot jarayonida obyekt haqida yanada ko‘proq tasavvurga ega bo‘lish uchun xizmat qiladigan ma’lumotlar hisoblanadi. Ushbu ma’lumotlar og‘zaki, yozma va hududning qishloq xo‘jaligi xususiyatini tahlil qilish, baholash imkonini beruvchi so‘rovnomalardan tashkil topishi ham mumkin.

Dala tadqiqot davomida tumandagi qishloq xo‘jaligi boshqarmasi, veterinariya va chorvachilikni rivojlantirish bo‘limi va uchastkalari, veterinariya dorixonalari, hayvonlar kasalliklari tashxisi va oziq-ovqat mahsulotlari xavfsizligi davlat markazi, agrokimyo boshqarmasi, o‘rta-maxsus kasb-hunar kolleji, qishloq xo‘jaligining texnikalariga texnik xizmat ko‘rsatish va yoqilg‘i quyish shaxobchalari kabi qishloq xo‘jaligi infratuzilma obyektlarining geografik o‘rnini Trimble Juno 3 GPS qurilmasi yordamida aniqlandi va elektron kartaga ko‘chirildi. Ushbu jarayonda har bir obyektning xususiyatidan kelib chiqib, qo‘srimcha ma’lumotlar bazasi yaratildi. Ushbu ma’lumotlar oldindan tayyorlangan yozuv va tadqiqot joyida aniqlangan qo‘srimcha ma’lumotlar asosida tuziladi (jadval).

**Xulosa, taklif va tavsiyalar.** Tadqiqot davomida geoaxborot tizimlari va texnologiyalari asosida ma’lumotlarni to‘plash va saralash ishlari olib borilib, geoma’lumotlar bazasi loyihalashtirildi. GAT geoma’lumotlar bazasini loyihalash jarayoni tematik ma’lumotlar guruhidagi geografik ma’lumotlarni, joylashuv haqidagi ma’lumotlarni

o‘z ichiga olgan tematik qatlamlarni tashkil qilish jarayonini o‘z ichiga oladi. Umuman olganda, geoma’lumotlar bazasini loyihalash qaysi mavzu bo‘yicha ma’lumotlardan foydalanishni aniqlashdan boshlanadi. Beshinchi bosqichda qishloq xo‘jaligi elektron xaritasining shartli belgilar tizimi ishlab chiqiladi. Shartli belgilar tizimining tarkibi 2 turga bo‘linadi. Birinchi bosqichda ArcGIS dasturidagi shartli belgilar kutubxonasidan foydalangan holda xaritaga tushirilayotgan hududning tabiiy-geografik obyektlari ishlab chiqildi va 1:10 000 mashtabdagi standart belgilar va tematik elementlar elektron xarita yaratish jarayonini o‘z ichiga oladi. Qishloq xo‘jaligi xaritasi, xaritaning barcha tematik qatlamlarini ArcGIS dasturiga yuklash va umumiy dizayn elementlarini jihozlash.

Yuqorida ta’kidlaganimizdek, qishloq xo‘jaligining elektron xaritasini tuzish uchun asos sifatida massivdagi sug‘oriladigan ekin maydonlaridan hosil olish uchun barcha turdagil qishloq xo‘jaligi ekinlarining o‘lchov xaritasi olingan. Xaritalarni loyihalash ustida ishlaganda biz ikkita asosiy jarayonga e’tibor qaratishimiz kerak, ya’ni ularga quyidagilar kiradi: dizayn elementlarini birlashtirish va xaritani loyihalash jarayonlari. Dizayn bitta chiziq chizilgunga qadar boshlanadi, jumladan xaritaga ma’lumotlarni qanday kiritish, ekspozitsiya, mashtab va qo‘ng‘iroq turlarini tanlash haqidagi qarorlar. U xaritani yaratish jarayonining markazida joylashgan. Agar yuqorida qayd etilgan bosqichlarni umumlashtirib, tizimga keltirsak, qishloq xo‘jaligining elektron xaritasini yaratish texnologiyasi shakllanadi. Ushbu texnologiyada keltirilgan bosqichlar ketma-ketligi asosida xaritaga tushirilayotgan hududning elektron qishloq xo‘jaligi xaritasini yaratish texnologik tizimi yaratiladi.

#### *Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati*

- Баева Е.Ю. Разработка поликонических проекций для тематических карт мира и оценка достоинства. Автореф. дис. канд. техн. наук. - М., 1987.-24 с.
- Билич Ю.С., Васмут А.С. Проектирование и составление карт: Учебник для вузов. – М.: Недра, 1984. – 364 с.
- Мирзалиев Т. Картография. - Т.: Университет, 2006. - 200 б.
- Мирзалиев. Т., Сафаров Э.Ю., Эгамбердиев А., Корабоев Ж. Карташунослик. - Т.: Университет, 2012. - 198 б.
- Ойматов Р.К. Картографик дизайн. - Т.:, 2017. 220 б.
- Oymatov R.Q. Kartografiyada dizaynnning rivojlanish tendensiyasi // Globallashuv sharoitida suv xo‘jaligini samarali boshqarish muammolarini va istiqbollari” mavzusidagi xalqaro ilmiy-amaliy anjuman. Toshkent, 11-12 aprel 2017 y. B 26-29.
- Салищев К.А. Проектирование и составление карт. – М.: Изд-во Моск. ун-та, 1987. – 238 с.
- Серебрянная О. Л., Глебова К. С. Обработка на лету и динамическое составление мозаик растровых изображений в ArcGIS: новое решение традиционных задач. Электронный ресурс // ArcReview. – 2011. – № 4 (59). – Режим доступа: <http://dataplus.ru/news/arcreview/>.
- Xafizova Z., Oymatov R. Qishloq xo‘jaligi elektron kartalarini yaratishda foydalaniladigan kartografik manbalar// O‘zbekiston qishloq va suv xo‘jaligi jurnalining “Agro ilm” ilmiy ilovasi. 6(69) - son Toshkent, 2020., 93-95-b.

**MECHANICAL COMPOSITION OF MEADOW SAZ AND SALINE SOILS  
OF THE FERGHANA VALLEY**



**D.M. Kholdarov**  
Research Institute of Soil  
Science and Agrochemistry



**T. Uraimov**  
Doctor of PhD dotsent



**A.O. Sobirov**  
Senior Lecturer  
Fergana Polytechnic Institute



**M.M. Kholdarova**  
Teacher  
Fergana State University



**D.Z. Valijonova**  
Master student  
Fergana State University



**I.K. Yuldashev**  
Research Institute of Soil  
Science and Agrochemistry

**Abstract.** the article discusses the current state of the mechanical composition of newly irrigated meadow saz and old irrigated meadow saz and saline soils in the Ferghana Valley. Viewpoints are given as to why the mechanical composition varies depending on the degree of soil civilization. The role of key factors in the formation of these soils is revealed.

**Key words:** Ferghana Valley, meadow saz soils, saline soils, alluvial, proluvial, genesis, groundwaters, mechanical composition, agro-irrigation layer.

**Farg'ona vodiysida tarqalgan o'tloqi saz tuproqlar va sho'rxoklarning mexanik tarkibi**

**Annotatsiya.** maqolada Farg'ona vodiysida tarqalgan yangidan sug'oriladigan o'tloqi saz va eskidan sug'oriladigan o'tloqi saz tuproqlar hamda sho'rxoklarning mexanik tarkibini hozirgi holati to'g'risida fikrlar yoritilgan. Mexanik tarkibning tuproqlar madaniylashganlik darajasiga bog'liq ravishda o'zgarib borish sabablari to'g'risida fikrlar keltirilgan. Ushbu tuproqlarning shakllanishida asosiy omillarning roli ochib berilgan.

**Kalit so'zlar:** Farg'ona vodiysi, o'tloqi saz tuproqlar, sho'rxok, allyuvial, prolyuvial, genezis, sizot suvlari, mexanik tarkib, agroirrigatsion qatlami.

**Механический состав солончаков и луговых сазовых почв ферганской долины**

**Аннотация.** в статье рассмотрено современное состояние механического состава новоорошаемые и староорошаемые луговые сазовые почвы и солончаков в Ферганской долине. Приведены мнения, почему механический состав меняется в зависимости от степени цивилизации почв. Выявлена роль ключевых факторов в формировании этих почв.

**Ключевые слова:** Ферганская долина, луговые сазовые почвы, солончак, аллювиальный, пролювиальный, генезис, грунтовые воды, механический состав, агроирригационный слой.

**Introduction.** Ancient agriculture in the Ferghana Valley dates back to 3000-2000 BC and it appeared in small forms in the lower parts of the Chustsay, Sokh, Isfara, Isfayramsay, Chartaksay, Akbura, Shahrikhonsay, Koradarya, Aravonsay, Margilansay and Shohimardonsoy cone spills. The preliminary irrigation of lands in natural arid climates was established [7].

Meadow saz soils emerged in the desert region of Uzbekistan, in the lower and middle parts of the cone spills of the rivers with groundwaters as Karadarya (Kurgantepa, Altynkul, Naryn and Balikchi districts), Shohimardon (around Margilan) and Sokh (Besharik, Uzbekistan, Furkat, Dangara, Uchkuprik, Buvayda and Baghdad districts). It is especially common in the Kokand group of districts. Agriculture has been developed since ancient times in the areas where these soils are spread. One of their main features is they are formed under the direct influence of mineralized, pressurized groundwater, the surface of which is not very deep above the ground.

The effect of groundwater on the meadow saz soils developed in the saz regime is so great it was found that before the blooming period of cotton, its need for water can be met only through this regime. One of the disadvantages of the clay regime is that in this regime groundwater comes close to the surface and as a result of rising temperatures, layers of nutrients and sediments appear in the soil.

**Literature review.** [12] in his treatise "Essays on the Ferghana Valley" gave the first classification of the soils of the Ferghana Valley, he compared "gravel desert", "saline desert", "sandy desert", "aeolian soil" and several humus separations, different soils in terms of economic use and production capacity. He equated the specific fertility of Turkistan soils to black soils. He was the first to show that the salts in mineralized groundwater move and rise to the surface as a result of evaporation through capillary tubes, causing salinity. He also acknowledged that the increase in soil fertility as a result of irrigation is due to the nutrients provided by irrigation water, which create other necessary traits in the soil.

In the study of the soils of the Ferghana Valley, the term "saz" was first used in 1914 by S.Neustruev, and later found its place in soil science. Meadow saz soils have been described for many years in the process of studying the soils of

the Fergana Valley by [12,15,17,19,21,8,16,18] and others.

Later, meadow saz soils or carbonated gypsum soils, including [4,3,10,6,2,20,14,5], etc., studied ecology, classification, geochemical properties and problems of use.

**Research methodology.** The object of research is the Yazyovan, Koshtepa and Kokand groups of Ferghana region (Besharik, Furkat, Dangara, Uzbekistan, Uchkuprik, Baghdad), Ulugnor, Bostan districts of Andijan region, Mingbulak district of Namangan region and Turakurgan-Pop foothills.

Mechanical and microaggregate composition of soil was studied using the method of N.A.Kachinsky (1965), aqueous absorption analysis, methods of soil humus, total nitrogen, phosphorus, potassium and their mobile forms, carbonates, gypsum quantities were investigated based on the methods of Y.V.Arinushkina (1970) and Uzbek Cotton Growing Research Institute (1963), salinization (types) and the depth of the top saline horizons in the soil layers by the methods of N.I.Bazilevich and E.I.Pankova, the level of gypsum in soils was determined by the classification of V.V.Yegorov and N.G.Minashina using Y.V.Arinushkina's method "Manual of chemical analysis of soil". In the processing of data on the basis of comparisons of the method of B.A. Dospekhov with the computer program developed by R.K.Kuziev and G.Yuldashev named "Microelement", as well as in determining humus and other nutrients in saline and brine soils, high reserves of salts with high accuracy and in rapid detection, the computer program developed by D.Kholdarov and G.Yuldashev was used.

**Analysis and results.** In the classification of irrigated soils of Uzbekistan, created by meadow saz soils [3], it is one of the meadow-oasis soils of the desert region, which has been studied by many scientists.

According to the data of meadow saz soils [3], it is distributed in the desert region of Fergana district on an area of 137 thousand hectares. It occupies an area of 14.5 thousand hectares of the gray soils of the Ferghana region valley [1], based on the data of Uzdaverloyha (1968).

According to the existing classification, meadow saz soils belong to the irrigated meadow saz small type of meadow-oasis soil type in gray

soils and desert areas.

Meadow saz soils are among the soils of arid subtropical and desert climates. The average annual solar radiation in Central Ferghana is around 240 kcal / cm<sup>2</sup>, which is related to the average annual amount of air temperature.

The main distribution areas of meadow saz soils are in the areas up to 250-300 m. (400 m) relatively high altitude, i.e. in Central Ferghana and a small number of foothills, high terraces of rivers, areas where the mechanical composition of the deposits is heavy, the flow rate of groundwater is reduced.

The mechanical composition of irrigated meadow soils is formed in connection with the fact that their parent rocks have an alluvial-proluvial genesis, formed mainly on proluvial, alluvial, alluvial-proluvial deposits of different mechanical composition [5].

Irrigated meadow saz soils are mainly cultivated soil groups and distinguished by their fertility, i.e. they are rich in humus and nitrogen, even the subsoil is not inferior to the plowing layer in terms of the amount of humus.

Regularly watering of irrigated meadow soils with groundwater has a positive effect not only on soil formation, but also on the putrefaction of plant residues that fall into the soil, and the amount of humus in these soils is relatively high.

Most of the irrigated meadow soils studied in the researches are irrigated by mountain river waters. Due to the abundance of muddy and other river sediments in the waters of the Sokh River, mud sediments settle in the fields during irrigation. According to [11] and [9], the total catchment area of the Sokh River is 3,941 km<sup>2</sup>, with an annual water consumption of 44.60 m<sup>3</sup>/sec, and the inflow of water averages 2,710,000 tons per year. Organic matters in Sokh river water are 10.22%; particles smaller than 0.01 mm make up 55.1%. The period of muddy flow of the Sokh River is May-July. However, the level of turbidity of the Sokh River depends on natural geographical factors, i.e. the rapid decline in atmospheric precipitation, whether the soil is covered with vegetation, the degree of soil washing, and the rapid formation of currents on the surface.

In addition, the role of anthropogenic factors in the formation of irrigated meadow soils is also important in the formation of soils, i.e. intensive

irrigation, cultivation and the use of additional organic and mineral fertilizers in agricultural areas. As a result of the above factors, agroirrigation layers have been formed in the soil cover in the areas that have been irrigated for a long time. According to the results of the current study, the thickness of agro-irrigation layers in the lands of the Sokh area, where farming has been going on for many years, is 1.0-1.5 m. as it was found in the field soil studies. The role of alluvial and proluvial rocks participated in soil formation is also significant, as they are directly involved. Proluvial deposits are formed in the outer parts of the distribution of the Sokh River, alluvial deposits are formed in the ancient alluvial deposits of the Syrdarya, and they are directly involved in soil formation. In addition, the importance of groundwater in soil formation is also great, which is one of the main factors in the formation of all soil coverings.

The mechanical composition of the soil plays a crucial role in the manifestation of its range of properties. In particular, mechanical properties such as soil porosity, moisture rise, nutrient content, moisture capacity, water permeability are directly related to the amount of particles of different sizes in the soil. There is also a certain correlation between the mechanical content and the amounts of mobile nutrients.

Classifications of N.A.Kachinsky and Uzbek Cotton Growing Research Institute are widely used in the classification of mechanical elements of soil. Being aware of the size of the particles that make up the soil and their quantities is of great theoretical and practical importance.

The amount of particles that make up soil determines its mechanical composition. At the same time the migration of soil elements is closely related to the mechanical composition.

The irrigated meadow saz soils distributed in Central Ferghana are light and medium sandy in mechanical composition, and the amount of physical turbidity in the plowing and sub-plowing layers is 20-28%. Towards the lower layers, the amount of physical sand decreases, the amount of physical turbidity increases and reaches 80-120 cm. 42-48% in the strata. These particles determine the structure as well as the physical and chemical properties of the soil.

The mechanical composition of these soils is slightly different from the mechanical composition

of the parent rock that forms them. This is due to wind erosion that prevails in the area, and often the mechanical composition of the topsoil changes due to the movement of sands. The difference in meadow saz soils is represented by the abundance of physical mud in the parent rock.

It should also be noted that in irrigated soils, the turbidity fraction is washed away towards the lower layers, resulting in lessivage. In fact, the mechanical composition of soils is the same as that

of the parent rock, which is the same in the natural state. But this law is violated in irrigated lands, especially in areas subject to strong wind erosion.

Old irrigated meadow saz soils are widespread in areas where the margins of the Sokh cone distribution are adjacent to ancient alluvial plains and characterized by light, medium, and heavy mechanical composition (Diagram 1). In the soil profile, sandy (water-assisted) layers are occasionally encountered. The soils are gypsified and

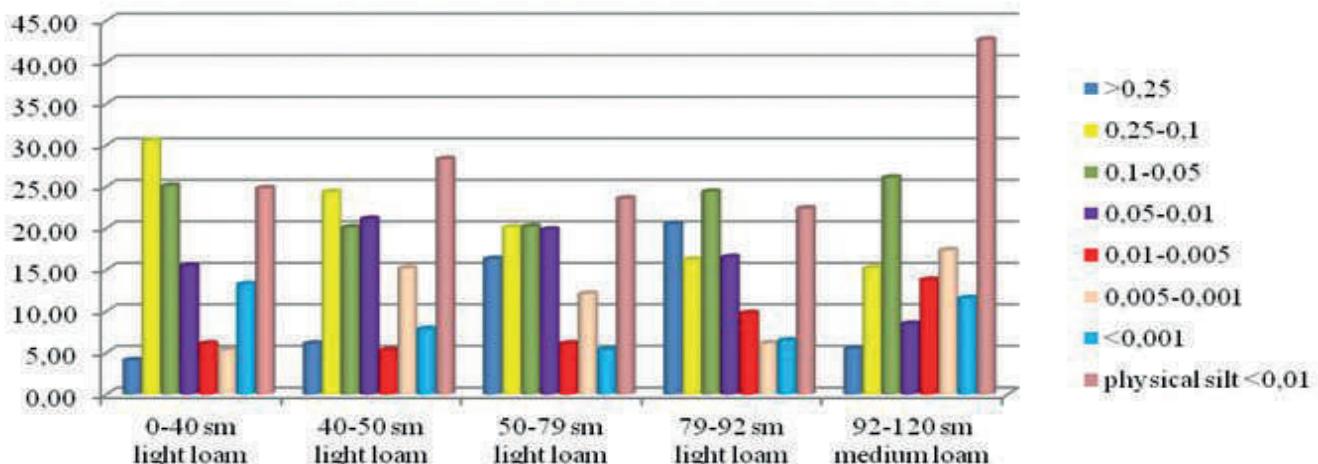


Figure 1. Mechanical composition of old irrigated meadow soils (particle size, mm.; amount, %)

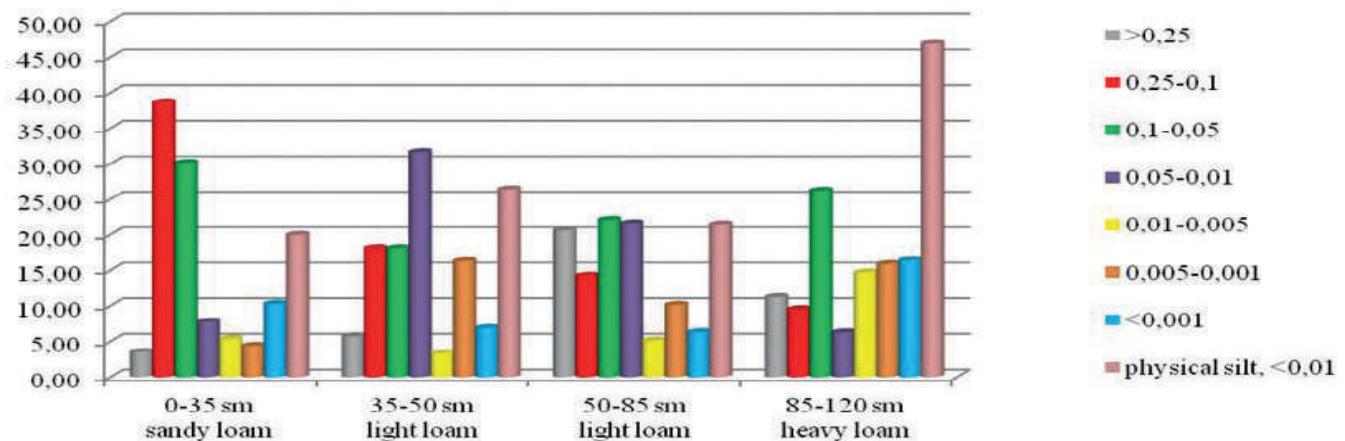


Diagram 2. Mechanical composition of newly irrigated meadow saz soils (particle size, mm.; amount, %)

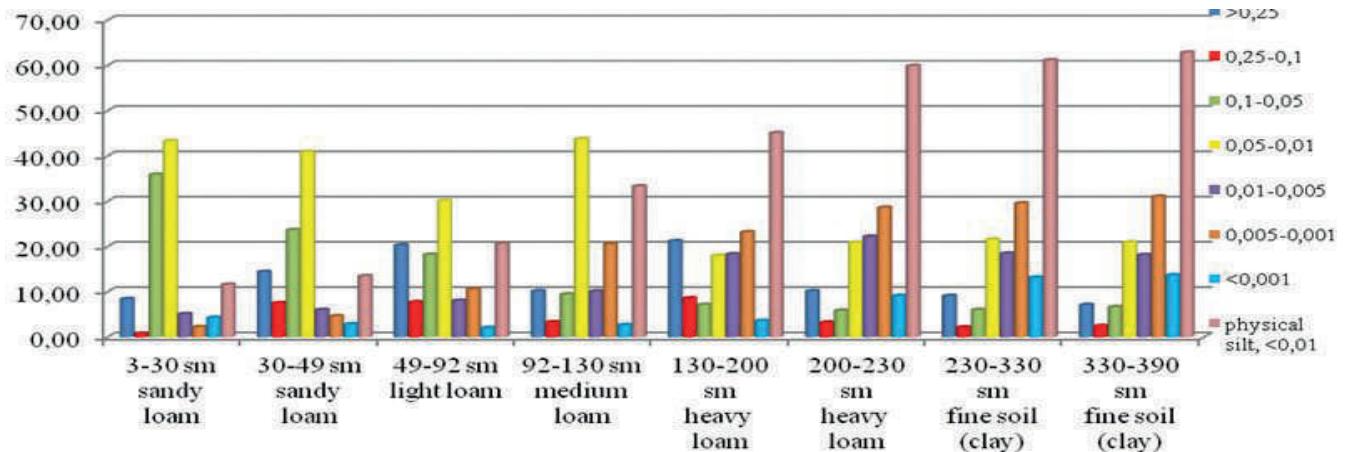


Figure 3. Mechanical composition of saline soils (particle size, mm.; amount, %)

saline to varying degrees, eroded by wind.

Meadow saz soils differ according to the formation of separate specific layers, i.e. gypsum, arzyk, shokh, gypsum-arzyk, arzyk-shokh layers in the cross-section and in appearance, structure, quantity, morphology and micromorphology of these derivatives [22].

Characteristic features of the old irrigated meadow soils of the desert zone are salinity, lack of humus and nutrients, the presence of shokh, gypsum-arzyk layers, and others.

Newly irrigated meadow saz soils are distributed in the middle reaches of the Sokh River, the mechanical composition of which consists of 0-35 cm light loams, 35-50 cm layer of sandy loam, and 50-85 cm layer of light loams. 85-120 cm layer heavy loams are found (Fig. 2).

Due to the fact that the parent rocks are composed of alluvial and proluvial deposits, they

are very close to each other, ie in old irrigated meadow soils the physical turbidity is 42-48%, as noted in these layers.

If we see this process in undeveloped protected areas, especially in saline ones, we can see that this pattern has not changed (Diagram 3).

Here, in the layer 1-3 cm. i.e. in the crust of salts, the physical turbidity is 11.6%, in the layer of 3-30 cm, this indicator is 13.5%, and in the following layers, the mechanical content is relatively heavier.

**Conclusion.** In conclusion, it should be noted that with the increase in the degree of civilization of meadow soils, the mechanical composition of their upper layers becomes heavier. This, in turn, is reflected in the content of humus and nutrients in the soil. The concentration of the soil solution, the retention of water-soluble salts in the soil, its movement also depend on the mechanical composition.

#### References

1. Абдукаримов А., Беспалов Н.Ф. Агромелиоративная эффективность дренажа в Ферганской долине. - Т., 1991. -129 с.
2. Беседин П.Н., Шадманов К.Ш., Юлдашев Г.Ю. Почвенный покров опытного участка СоюзНИХИ в совхозе "Правда": Сб.науч.тр.приемы освоения эродированных почв Центральной Ферганы. Т., 1979. 15-35 с.
3. Горбунов Б.В., Кимберг Н.В. Классификация почв: Сб.науч.тр. почвы Узбекистана. -Т., 1975.
4. Гусак В.Б., Мирзажонов К.М. Вопросы освоения полупустынных областей Центральной Ферганы в связи с ветровой эрозией почв. Тез.докл. Ашхабад. 1962. 61-63 с.
5. Isag'aliyev M. So'x konus yoyilmasi sug'oriladigan tuproqlarining geokimyoiy xususiyatlari. Biologiya fanlari nomzodi ilmiy darajasini olish uchun taqdim etilgan dissertatsiya avtoreferati, Toshkent – 2010. 26 bet.
6. Камилов О.К., Исаков В.Ю. Генезис и свойства окарбоначенно-загипсованных почв Центральной Ферганы. - Т., 1992. -127 с.
7. Kuziev R. Properties, ecological and reclamation conditions and productivity of irrigated soils of the Fergana Valley. Tashkent 2017. Navruz Publishing House
8. Ковда В.А. Происхождение и режим засоленных почв. - Т., I-II. М - Л. 1946-1947.
9. Кузнецов Н.Т., Клюканова И.А., Санин С.А. Физико-географические основы формирования состава взвешенных наносов рек и ирригационных систем (на примере Средней Азии). М.: Наука, 1987. 152 с.
10. Махсудов А. Почвы Центральной Ферганы и их изменение в связи с орошением.: Автореф.дис.канд.сельхоз.наук - Т., 1977. -24 с.
11. Maxsudov A. Почвы Центральной Ферганы и их изменение в связи с орошением. Ташкент. Фан. 1993. 120 с.
12. Миддендорф А.Ф. Очерки Ферганской долины. - С.-Петербург, 1882.
13. Мирзажанов К.М. Ветровая эрозия орошаемых почв Узбекистана. - Т., 1973. -235 с.
14. Mirzayev U.B. Isfayram – Shoximardonsov konus yoyilmalarida shakllangan arziqli tuproqlar xossalaring antropogen omil ta'sirida o'zgarishi. Biologiya fanlari nomzodi ilmiy darajasini olish uchun yozilgan dissertatsiya avtoreferati. Toshkent-2009.
15. Неуструев С.С., Никитин В.В. Почвы хлопковых районов Туркестана. М., 1926.
16. Панков М.А. Почвы Ферганской области: Сб.науч.тр. -Т., 1957.
17. Розанов А.Н. Почвенно-мелиоративное районирования Ферганской области: Сб.науч.тр. проблемы Советского почвоведения. -М. 1941.
18. Рыжов С.Н. Орошение хлопчатника в Ферганской долине. - Т., 1948.
19. Федеров Б.В. и др. Засоленные земли Ферганы и их мелиорация. - Т., 1934.
20. Xoldarov D.M. Markaziy Farg'onaning sho'rangan o'tloqi saz tuproqlari va sho'rxoklari geokimyosi. Biologiya fanlari nomzodligi dissertatsiyasi. Т., 2006 yil.
21. Шувалов С.Н. К изучению солевого режима почв Центральной Ферганы в связи с севооборотами: Сб.науч.тр. Уз ФАН серия X вып. 3. -Т., 1941.
22. Yuldashev G., Isaqov V., Mirzayev U., Shokirova X. Gidromorf tuproqlarning antropogen omillar ta'siridagi evolyutsiyasi. O'zbekiston zamini. 2021 yil 3-son. 3-7 betlar.

## **SCREENING OF STRAINS OF BACTERIA OF THE GENUS AZOTOBACTER AND DELIMITATION OF BROAD-SPECTRUM PHYTOPATHOGENIC PROPERTIES**



**A.A. Pattayev**

Teacher

*Andijan Institute of Agriculture  
and Agrotechnologies*

**Abstract.** The study was designed to screen individual strains of bacteria of the genus *Azotobacter* *in vitro* for limiting broad-spectrum phytopathogenic properties and for several physiological properties related to plant growth. In total, 9 strains were tested for their antagonistic properties against five different pathogens.

These five types of pathogens are *F. oxysporum* f. sp. *vasinfectum*, *Fusarium oxysporum* f. sp. *lycopersici*, *Rhizoctonia solani* isolates were tested. 9 isolated strains showed positive results in broad-spectrum biocontrol of five different pathogens *in vitro*.

In the enhanced antagonistic test, these strains were *F. oxysporum* f. sp. *vasinfectum*, *Fusarium culmorum*, *Fusarium graminearum*, *Fusarium oxysporum* f. sp. Observations were made together with bacteria of the *Azotobacter* genus as a biological control of the main plant pathogens such as *lycopersici*, *Rhizoctonia solani*.

The properties of *Azotobacter* bacteria strains related to plant growth and development, including nitrogen fixation, IAA synthesis, antifungal and biosurfactant activity properties were studied.

These 9 strains had an inhibitory effect on pathogens in experiments and showed positive effects on plant growth.

**Key words:** *Fusarium graminearum*, *Fusarium oxysporum*, *F. oxysporum* f. sp. *Lycopersici*, *R. solani*, *Azotobacter chroococcum*, Antifungal analysis, nitrogen fixation, pathogen, PGPR.

### ***Azotobacter avlodi bakteriyalari shtammlarini skriningi va keng spektrli xususiyatlari tadqiqi***

**Annotasiya.** Tadqiqot individual *Azotobacter avlodi* bakteriyalari shtammlari tajribalar davomida keng spektrli xususiyatlari va o'simliklar o'sishini bilan bog'iq bir nechta fiziologik xususiyatlari uchun skrining qilish uchun mo'ljallangan. Hammasi bo'lib, 9 ta shtamm besh xil patogenga qarshi antagonistik xususiyati sinovdan o'tkazildi. Ushbu besh turdag'i patogenlar *F. oxysporum* f. sp. *vasinfectum*, *Fusarium oxysporum* f. sp. *lycopersici*, *Rhizoctonia solani* izolyatlariga qarshi tadqiqotlar olib borildi. 9 ta ajratib olingan shtammlarni besh xil patogenlarni rivojlanishiga qarshilik qiluvchi keng spektrli bionazorat qilishda ijobjiy natija ko'rsatdi. Kengaytirilgan antagonistik testida bu shtammlar *F. oxysporum* f. sp. *vasinfectum*, *Fusarium culmorum*, *Fusarium graminearum*, *Fusarium oxysporum* f. sp. *lycopersici*, *Rhizoctonia solani* kabi asosiy o'simlik patogenlariga biologik kurash sifatida *Azotobacter avlodi* bakteriyalari bilan birgalikda kuzatuvlar olib borildi. Bunda *Azotobacter avlodi* bakteriya shtammlarining o'simliklar o'sishini va rivojlanishi bilan bog'iq xususiyatlari, shu jumladan azot fiksatsiyasi, ISK sintezi, antifungal va boshqa xususiyatlari o'rGANildi. Ushbu 9 ta shtammlari tajribalarda patogenlarga ingibitor sifatida ta'sir qilgan va o'simliklarning o'sishiga ijobjiy ta'sir xususiyatlarini namoyish etgan.

**Kalit so'zlar:** *Fusarium graminearum*, *Fusarium oxysporum*, *F. oxysporum* f. sp. *Lycopersici*, *R. solani*, *Azotobacter chroococcum*, Antifungal tahlil, azot fiksatsiya, pathogen, PGPR.

## **Скрининг штаммов бактерий рода *Azotobacter* и изучение характеристик широкого спектра**

**Аннотация.** Исследование было разработано для скрининга отдельных штаммов бактерий рода *Azotobacter* по широкому спектру свойств и некоторым физиологическим свойствам, связанным с ростом растений во время экспериментов. Всего было протестировано 9 штаммов на их антагонистические свойства в отношении пяти различных патогенов. К этим пятью типам патогенов относятся *F. oxysporum f. sp. vasinfectum*, *Fusarium oxysporum f. sp. lycopersici*, изолят *Rhizoctonia solani*. 9 выделенных штаммов показали положительные результаты в биоконтроле широкого спектра пяти различных патогенов. В усиленном антагонистическом тесте эти штаммами были *F. oxysporum f. sp. vasinfectum*, *Fusarium culmorum*, *Fusarium graminearum*, *Fusarium oxysporum f. sp. lycopersici*, *Rhizoctonia solani*. Наблюдения проводились совместно с бактериями рода *Azotobacter* в качестве биологической борьбы с основными фитопатогенами. Изучены свойства штаммов бактерий *Azotobacter*, связанные с ростом и развитием растений, в том числе азотфиксация, синтез ИАК, свойства антифунгальной и другие свойства. Эти 9 штаммов оказывали ингибирующее действие на патогены в экспериментах и продемонстрировали положительное влияние на рост растений.

**Key words:** *fusarium graminearum*, *Fusarium oxysporum*, *F. oxysporum f. sp. Lycopersici*, *R. solani*, *Azotobacter chroococcum*, противогрибковый анализ, азотфиксация, возбудитель, PGPR.

**Introduction.** Cultivation of crops by biological method is one of the urgent issues of today's agriculture, which is important not only for obtaining organic products, but also for improving soil quality and limiting the development of plant pathogens (1,4). As a solution, the use of plant growth-promoting rhizobacteria (PGPR) among beneficial soil microorganisms gives high results, because they can stimulate plant growth and provide biological control of plant diseases (1,4). Bacteria of the genus *Azotobacter* are being considered as a way to use biopesticides or biofertilizers, to reduce or supplement chemical pesticides, fertilizers (5,8).

As a method of biological control, some strains of bacteria of the *Azotobacter* genus show high results of antagonistic properties under the influence of metabolic products of biological control against pathogens (1,5,9).

Biological control with the help of antagonistic strains of bacteria of the genus *Azotobacter* showed antagonistic properties against many plant pathogens (for example, *F. oxysporum f. sp. vasinfectum*, *Fusarium culmorum*, *Fusarium graminearum*, *Fusarium oxysporum f. sp. lycopersici*, *Rhizoctonia solani*, spp.) [9,11].

However, most studies have focused on a single target pathogen. As plant growth promoting agents (PGPs), bacteria of the genus *Azotobacter* are often involved in nitrogen fixation, increased available phosphorus, production of plant growth regulators (indole-3-acetic acid (IAA), gibberellins and cytokinins) one or more common features can be observed such as synthesis. As a result of the transformation of insoluble phosphorus in the soil

into soluble phosphorus ( $HPO_4^{2-}$  or  $H_2PO_4^-$ ), it plays an important role in supplying the plant with phosphorus [14].

IAA synthesis can increase root growth and root length, resulting in a larger root surface area, which allows the plant to take up more soil nutrients [9,12,14]. It synthesizes small molecule proteins and antifungal compounds, chelates the  $Fe^{+3}$  cation in the rhizosphere, restricts the vital activity of phytopathogenic microflora [11,13]. Biosurfactants synthesized by bacteria of the genus *Azotobacter* have been associated with improved soil quality by improving soil quality, increasing nutrient availability for PGPR, and eliminating plant pathogens [16].

Various environmental factors can affect the growth of *Azotobacter* bacteria strains and change their effect on the plant.

Promotion of research is an enabler of their biological cultivation of crops. This study was conducted to screen a large number of pathogen strains for their broad-spectrum biocontrol activity and several PGP markers. The objectives of this study were to: 1) screen 9 *Azotobacter* genera bacteria strains for phenotypes related to the biological control of multiple plant diseases and 2) multiple beneficial effects related to growth and development. testing strains showing broad-spectrum biocontrol activity for markers.

**Materials and methods.** Isolation of strains of bacteria of the genus *Azotobacter* from the rhizosphere of wheat.

In the isolation of *Azotobacter chroococcum* bacteria, soil samples were taken from the

rhizosphere of wheat, 10 g samples of root parts were mixed in 90 ml of liquid nutrient medium, and collective cultures were obtained. In addition, soil samples were simultaneously mixed with solid Ashby medium (Sucrose-20,  $K_2HPO_4$ -0.2,  $MgSO_4 \cdot 7H_2O$ -0.2,  $NaCl$ -0.2,  $K_2SO_4$ -0.1,  $CaCO_3$ -10, dist. water-1 l, agar-20, pH-6.9) in an incubation thermostat at 28°C and monitored for one week.

**Antifungal analysis.** Bacterial isolates tested for antifungal activity were fully cultured in the appropriate nutrient medium. Test fungi were grown on Saburo dextrose agar (SDA), (per liter of distilled water: 40 g dextrose, 10 g peptone, 20 g agar). A diluted fungal spore suspension (0.1 ml, 10 5 CFU/ml) was inoculated onto Mueller Hinton agar (distilled water 1/l - 300 g beef broth, 17.5 g casein hydrolyzate, 1.5 g starch, 20 g agar, pH 7.2). Nutrient medium was used as organic control and 100  $\mu$ g/ml antifungal antibiotic, nystatin, as comparison. Nutrient media were incubated in a thermostat at  $28 \pm 2$  °C for 5-6 days. Antifungal activity indicator of *Fusarium oxysporum*, *R. solani*, *Fusarium culmorum*, *Fusarium graminearum*, *F. oxysporum* f. sp. *lycopersici* was evaluated by measuring the growth limitation zone against fungi.

**Research on selected strains.** Nine elite strains showing broad-spectrum antibiotic activity were selected to test properties related to plant growth: nitrogen fixation, phosphate solubility, IAA synthesis, and biomass formation were studied. Bacterial strains of the genus Azotobacter were purified in Ashby's medium for 2 days and then grown in Lysogeny broth (LB) for 48 hours. Each of these tests was repeated three times.

**Nitrogen fixation.** In the course of research, the nitrogen nitrogenase activity of bacteria of the genus Azotobacter is determined using the acetylene-reductase method. In this case, 10 ml of samples are taken from strains grown in liquid Ashby's medium and placed in 10 ml vials. After sealing the vials with rubber stoppers, acetylene is injected using a syringe. Due to the active nitrogenase in the studied system, acetylene is reduced to ethylene. The formed ethylene was detected by a gas chromatograph LXM-80 with a flame-ion detector. Results were expressed in nanomoles.

**Studying the solubility of poorly soluble phosphates.** The study of quality dissolving

properties of hard-soluble phosphates was conducted at the Shukhrat Umid servis farm belonging to "Art Soft Holding" LLC in the Pop district of Namangan region. Calcium phosphate ( $Ca^3(PO_4)_2$ ) compound was obtained as an inorganic source of phosphate (Nautiyal, 1999). 10 ml of culture was placed on the surface of the medium and the development of a clear zone around the culture indicated the solubility of phosphate.

**ISK synthesis during the growth and development of Azotobacter strains.** Bacterial strains belonging to the genus Azotobacter were used in the research (3,7). The synthesis of ISK of these bacterial strains was studied by growing them in medium with L-tryptophan. A bacterial strain belonging to the genus Azotobacter was observed to produce ISK in culture fluids containing 0.5, 1, 1.5, 2, 2.5 and 3.0 mg/ml tryptophan.

Study of the effect of *A. chroococcum* X2018 on the growth and development of wheat during research. *A. chroococcum* X2018 and Bactomin organo-mineral fertilizer were used to monitor the growth and development of wheat in microvegetation and field conditions. "Aleksevich" and "Davr" wheat varieties were selected as plant sources. Seeds were first sterilized with 70% ethanol and then with 30% NaCl solution for 30 minutes. Sterilized seeds were repeatedly washed in normal tap water. Washed seeds were grown in Petri dishes with moist filter paper for one day. Grown seed samples were placed in a 60 ml test tube containing 0.4% agar nutrient medium. 1-week-old cultures of Azotobacteria were used for seed inoculation [108]. The density of the bacterial suspension is 108 huj/ml. The plants were grown in a greenhouse at a temperature of 25°C, under a light intensity of 1500 lk. After the plants were grown for 1 month, the plant samples were dried at room temperature for 7 days. Experiments were performed in triplicate.

Experiments in field conditions were carried out in the field of "Shukhrat Umid servis" farm belonging to "Art Soft Holding" LLC in Pop district of Namangan region based on the following scheme:

1) non-inoculated control option;

2) experimental variant inoculated with suspensions of azotobacter strains with a titer of 108 huj/ml for one week. The cultivated area

Table 3.2.1. Antifungal activity of strains in experiments

Test isolates	Media used	Zone size				
		F.oxysporum	R. solani	F. culmorum	Fusarium graminearum	F.Oxysporum f. sp. lycopersici
Empty Cell	Empty Cell	F.oxysporum	R. solani	F. culmorum	Fusarium graminearum	F.Oxysporum f. sp. lycopersici
A. chroococcum X2018	SDA	31.50±0.50	21.00±1.00	16.67±0.58	17.67±0.58	16.50±0.50
Bacillus subtilis-2011	SDA	32.33±0.58	21.00	16.50±0.71	19.00	17.83±0.76
A. chroococcum X2018+ Bacillus subtilis	SDA	33.00±2.00	22.00	18.00±1.00	19.50±0.50	18.67±0.58

is 10 m<sup>2</sup>, the seed rate is 300 g per 10 m<sup>2</sup>. The distance between the rows is 60 cm. The seeds were inoculated with bacterial suspensions before sowing. The seeds were sown at a depth of 3-5 cm at the end of September and harvested next year, at the beginning of June. Experiments were performed in triplicate.

### Results. Morphology of local bacterial strains belonging to the genus

#### Azotobacter

Two types of morphologically different colonies were isolated in Ashby nutrient medium. Morphological-physiological, biochemical (cell shape, formation of capsule mucus, staining according to Gram's reaction, catalase indicator) characteristics of the colonies showed that they belong to the genus Azotobacter.

Nitrogen-free solid Ashby medium was used to isolate azotobacteria present in the obtained soil samples. As a result of the experiments, bacterial colonies morphologically consistent with azotobacteria grew in almost all nutrient media (colony color, mucus production). As a result of replanting, 9 bacteriologically pure Azotobacter cultures were isolated. Bacteriologically pure cultures formed 2-10 mm diameter colonies of dark-brown, yellow and light brown color with specific shiny mucus. The resulting cultures were numbered based on the area where the soil sample was taken.

**Antifungal activity of test isolates.** Antifungal activity of Azotobacter chroococcum X2018 strain against Fusarium oxysporum, R. solani, F. culmorum, F. graminearum, F. oxysporum f. sp. lycopersici. Experiments were conducted against phytopathogens such as lycopersici.

Fusarium oxysporum, R. solani, F. culmorum, F. graminearum fungi using SDA (Table 3).

Antifungal activity of strains A. chroococcum X2018 with a diameter of 16.50 to 31.50 mm was observed in the experiments. Bacillus subtilis-2011 and A. chroococcum X2018+ strains of Bacillus subtilis-2011 when used together resulted in the growth restriction of a relatively larger pathogen. The result of this is that the antagonistic properties of Bacillus subtilis bacteria are known, but it has been studied that the use of Azotobacter genera bacteria strains gives good results in limiting the development of pathogens.

#### Testing the activity of strains in vitro.

During the research, each selected strain was observed with a decrease in the activity of acetylene-reductase under conditions of nitrogen fixation under cell stress conditions, phosphate solubility was studied by forming soluble complexes with metal ions, and IAA synthesis was studied with an increase in the amount of tryptophan in culture fluids. Recent studies have revealed changes in phenological characteristics such as biomass, root branching and formation of lateral roots, weight of 1000 seeds and productivity of cultivars under the influence of strains.

**Nitrogen fixation.** The main biological feature of azotobacteria is their assimilation of atmospheric nitrogen. However, the activity of acetylene reductase decreases under conditions of cell stress (1). Observations were carried out at different concentrations of NaCl, and the nitrogen absorption activities of the strains were analyzed. The acetylene reductase activities of the strains varied in Ashby's liquid medium containing

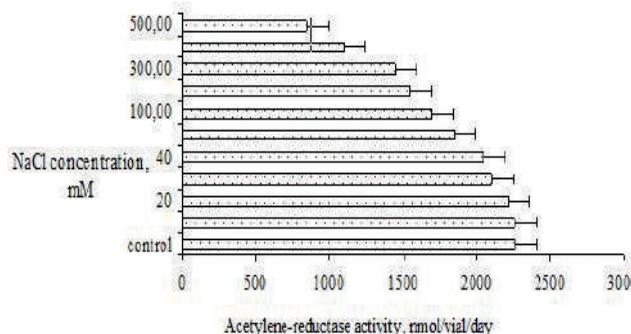


Figure 3.3.1.1. Effect of NaCl on acetylene reductase activity of active *Azotobacter* strains

different concentrations of NaCl. *A. chroococcum* X2018 showed acetylene-reductase activity at relatively low concentrations of salinity, as in salt-free environments, but with an increase in the amount of salt in the environment, acetylene-reductase activity decreased. In the experiments, the *A. chroococcum* X2018 strain maintained an average of 75-80% acetylene-reductase activity at relatively low concentrations of salinity, while the average acetylene-reductase activity was 70-75% when the concentration of NaCl exceeded 100 mM. When the salt concentration was 200-400 mM, the acetylene-reductase activity in the strains was equal to 45-60%. When the concentration of salt in the medium exceeds 500 mM, a sharp decrease in the activity of acetylene reductase was observed. At this concentration of salt, acetylene reductase activity averaged 34-37% (Fig. 3.2.1.1).

For example, in *A. chroococcum* X2018 strain, acetylene reductase activity at 10, 20, 30, 40, and 50 mM concentrations of salinity was 2260, 2220, 2100, 2050, and 1850.0 nmol/vial/day, respectively. During the experiments, at certain concentrations of NaCl, phytohormonally active strains were observed to synthesize nitrogen as well as the control variants. When the salt concentration exceeded 200 mM, a significant decrease in acetylene reductase activity was observed in the strains. When the salinity exceeds 500 mM, it was observed that the ability of the strains to fix nitrogen is significantly reduced with a sharp decrease in the activity of acetylene reductase.

#### Studying the effect of *Azotobacter chroococcum* X2018 strain on the solubility of difficult soluble phosphates

Phosphorus-synthesizing microorganisms play important roles in three major components of the soil P cycle (ie, dissolution–precipitation,

sorption–desorption, and mineralization–immobilization).

Inorganic P solubilization by P-solubilizing microorganisms occurs mainly through organic acid production:

(1) by lowering pH or (2) by increasing the chelation of cations bound to P (3) by competing with P for adsorption sites in the soil. (4) P is synthesized by forming soluble complexes with metal ions associated with insoluble P (Ca, Al, Fe).

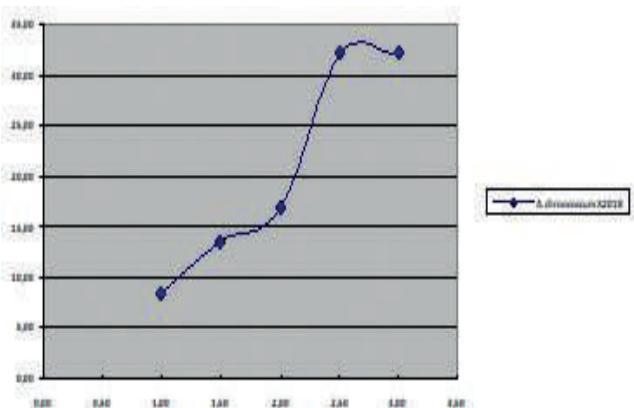
During the studies, it was observed that the decrease in the pH value of the environment led to the synthesis of organic acids by P-decomposing microorganisms.

Organic acids are mainly considered as products of microbial metabolism through oxidative respiration or fermentation of organic carbon sources. In scientific studies, as a result of anion exchange of phosphate with acid anion, heavy forms of mineral phosphorus are dissolved, or Fe, Al and Ca ions bound with phosphorus are chelated by bacteria of the *Azotobacter* genus. At the time of research, monovalent anionic phosphate H<sub>2</sub>PO<sub>4</sub><sup>-</sup> is the main soluble form of inorganic phosphate, which usually occurs at low pH, but as the pH of the soil environment increases, divalent and trivalent forms of phosphorus (HPO<sub>4</sub><sup>2-</sup> and HPO<sub>3</sub><sup>3-</sup>) occur. arrival was studied.

In the course of research, it was found that as a result of the synthesis of organic acid by phosphorus-synthesizing strains, the cells and the environment around them become an acidic environment, which not only causes a decrease in the kinetic forms of phosphorus, but also the limitation of the kinetic forms of other substances necessary for the plant. In addition, the release of P ions from the P mineral by replacing the phosphate-bound cation with H<sup>+</sup> was studied. Phosphate-solubilizing microorganisms produce a variety of organic and inorganic acids that dissolve by lowering the pH.

#### ISK synthesis during development of *Azotobacter* strain X2018

During the study, the synthesis of ISK increased as the amount of tryptophan in the culture fluids increased. Based on this, *A. chroococcum* X 2018 strain synthesized 7.1 mg/L ISK on the 14th day of cultivation in a medium containing 0.5 mg/ml tryptophan, while it was the highest on the 14th



**Diagram 3.4.1. Index of ISK synthesis in active *Azotobacter* strains**

day of cultivation when the amount of tryptophan was 2.5 mg/ml. reached the maximum level - 32.2 mg/l.

It is known that azotobacteria are slow-growing bacteria[15]. For example, *A. chroococcum* X2018 strain synthesized 1.3 mg/l and 2.7 mg/l ISK on days 3 and 6, respectively, and 4.3 mg/l and 7.1 mg/l on days 9 and 14, respectively, in a medium containing 0.5 mg/ml tryptophan. mg/l synthesized ISK (Fig. 3.3.3.1).

It should be noted that when the amount of tryptophan in the nutrient medium increased to 2.5 mg/ml, no change was observed in the amount of ISK being synthesized. The amount of ISK synthesized in the nutrient medium with 3.0 mg/l tryptophan was the same as in the medium with 2.5 mg/l tryptophan (diagram 3.3.3.1).

In experiments, *A. chroococcum* X2018 strain synthesized more ISK than other strains. If, on the 14th day of cultivation of this strain, in the

medium with 2.5 mg/ml tryptophan, the synthesis of ISK was equal to -32.2 mg/l.

ISK synthesis was measured at 530 nm absorbance using a spectrophotometer (Thermo Spectronic Genesys 10S UV-Vis, Thermo Fischer Scientific Inc., Waltham, MA, USA), and IAA concentration was determined in µg/ml using a standard curve.

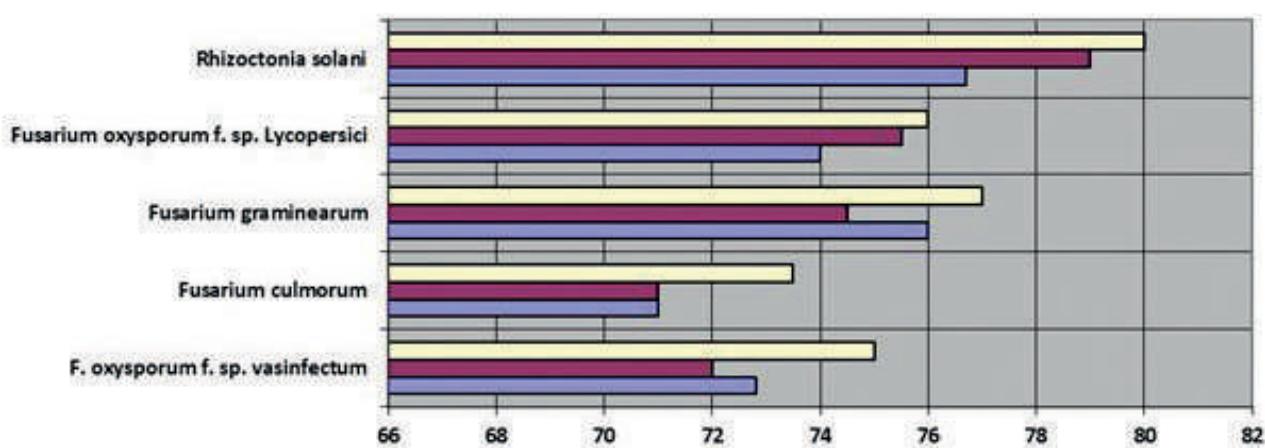
#### Antagonistic properties of selected strains

The research was continued with the study of antagonistic properties of cultured strains of bacteria belonging to the genus *Azotobacter*. In this case, bacteria belonging to the genus *Azotobacter* showed the development of more than 73% of isolates of *R. solani*; 65% of the strains inhibited the growth of *Fusarium oxysporum* subspecies; 54% strains.

Seven of these *Azotobacter* bacterial strains were antagonistic to the growth of all 9 pathogens, and 9 strains were observed to limit the growth of each pathogen. Bacterial identification showed that the bacterial strains belonging to the genus *Azotobacter* belonged to the genus *Azotobacter*: Pseudomonadaceae (*A. chroococcum*) and Bacillales (*Bacillus subtilis*).

During the research, each strain was tested for antagonistic activity. 9 strains based on *Azotobacter* bacteria produced pathogen inhibition zones when each pathogen was tested in 3 replicates, a total of 15 for each pathogen.

However, *A. Chroococcum* X2018 + *Bacillus subtilis* 2011 showed a strong antagonistic



#### 3.4.1. Determination of plant growth promoting properties of selected strains

## Test of antagonistic activity in vitro

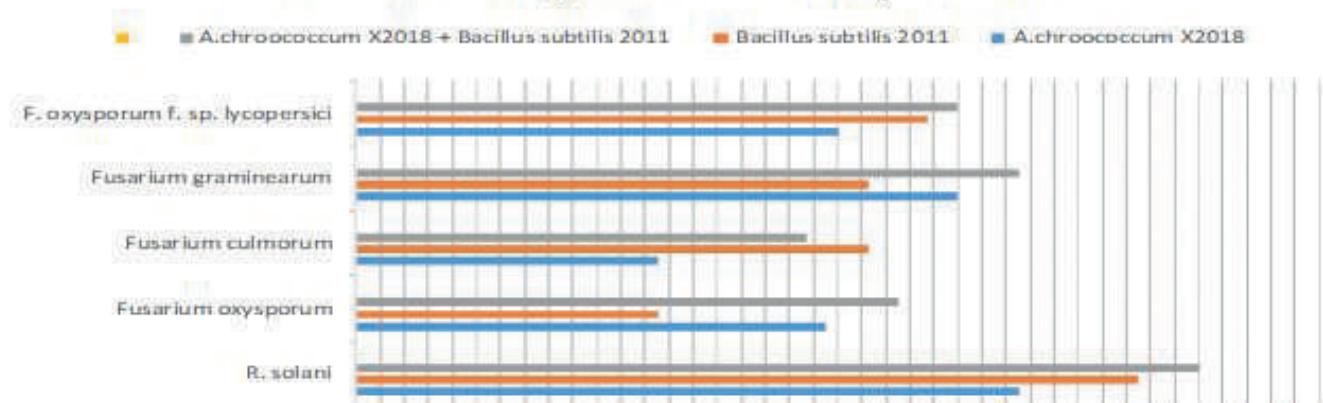


Table 3.5.1. indicator of antagonistic activity during the study.

property against pathogens tested together. *A. chroococcum* strains showed moderate inhibitory properties to the tested pathogen.

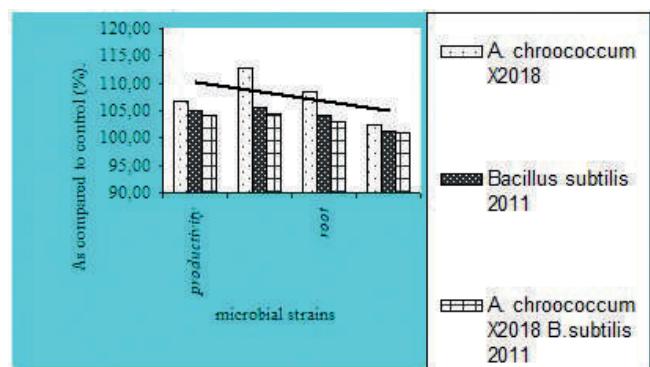
### Test of antagonistic activity in vitro

Overall, more than 77% of the *A. chroococcum* X2018 strain was observed to be strongly restricted to *R. solani*; 72% of *Bacillus subtilis* 2011 inhibited the growth of *Fusarium oxysporum* species; 79% of strains were *R. solani*, 71% *Fusarium culmorum*, 74.5% *Fusarium graminearum*, 75.5% *F. oxysporum* f. sp. lycopersici inhibited the growth of lycopersici pathogens.

In addition, a combined 75% of all tested *A. chroococcum* X2018 + *Bacillus subtilis* 2011 inhibited the growth of *Fusarium oxysporum* species; 80% of strains were *R. solani*, 73.5% *Fusarium culmorum*, 77% *Fusarium graminearum*, 76% *F. oxysporum* f. sp. lycopersici was observed strong antagonistic properties of pathogens.

### Observation of the effect of selected strains on the development and yield of winter wheat

During the research, phenological observations of "Aleksevich" and "Davr" wheat varieties under the influence of Azotobacter strains were carried out. In general, it was observed that the effect on the growth, development and productivity of plants is their nitrogen absorption, the synthesis of physiologically active phytohormones, and the improvement of plant absorption of NPK when azotobacteria are inoculated. Studies have also shown that wheat can dissolve difficult-to-dissolve phosphates in order to increase its growth, development and productivity. The effect of phytohormone-synthesizing *A. chroococcum* X2018 strain on the growth, development and yield



3.6.1. figure. Effect of *A. chroococcum* X2018 strain on growth, development and yield of wheat

of wheat was observed in the experiments.

In preliminary studies, wheat varieties treated with *A. chroococcum* X2018 strain were planted in vegetative experimental conditions, and the changes observed in them were recorded. Under the influence of strains, changes in phenological characteristics such as biomass, root branching and formation of lateral roots, weight of 1000 seeds and yield were determined. The results of experiments are presented in figure 3.6.1.

### Observation of the effect of *A. chroococcum* strain on the development and yield of winter wheat

When the *A. chroococcum* X2018 strain was used, it was observed that the change of the studied characters was much higher in the "Aleksevich" and "Davr" varieties. Significant changes in plant and root biomass and yield of both varieties were observed under the influence of *A. chroococcum* X2018 strain. In this regard, it was found that the biomass of plants and roots has changed significantly. *A. chroococcum* X2018 strain increased the plant biomass of the "Aleksevich" variety by 14.2%. Root biomass was

11.7%, "Davr" variety was 13.7% of plant biomass, root biomass was 9.8%.

In variants treated with phytohormonally active *A. chroococcum* X2018 strain, the root morphology of wheat was observed to be significantly different than other variants. In field experiments, it was found that *A. chroococcum* X2018 strain is superior to other strains of azotobacter in terms of nitrogen uptake and phytohormonal activity.

During the experiments, the analysis of rhizosphere microbial populations under the influence of *A. chroococcum* X2018 strain suspension was carried out. Observations were carried out in March, April and May. During the first spring irrigation, the population of azotobacteria in the rhizosphere reached its maximum level, while this indicator was the minimum level in May. After 2-3 days of the first irrigation period, the population of azotobacteria in the rhizosphere decreased by 3.2-4.5•10<sup>5</sup>, and after a month, the amount of azotobacteria in the rhizosphere decreased by

10.2-15%.

No significant change was observed in the populations of other genera, including *Pseudomonas*, *Bacillus*, *Arthrobacter*, during the entire vegetation period.

**Conclusion.** It can be concluded from the conducted experiments that along with mineral nitrogen, phytohormonally active strains dramatically increase the growth, development and productivity of plants by synthesizing phytohormones, including ISK and gibberellin-like substances, and restricting phytopathogens to Azotobacter strains. In addition, the biopreparation prepared on the basis of *A. chroococcum* K1 strain does not have a negative effect on microbial populations in the plant rhizosphere. Phytohormonally active, nitrogen-fixing Azotobacter strains selected in the studies can be widely used for the purposes of soil bioremediation, increasing the yield of corn and other agricultural crops grown in different soils of Uzbekistan.

#### *List of used literature*

1. Pattaev A. A. ORGANIC CONTROL OF POTATOES //Ekonomika i sotsium. – 2021. – №. 8. – S. 185-188.
2. Abdugafurovich R. B., Abdusattorovich P. A. IMPORTANCE OF EPS SYNTHESIZED BY MICROORGANISMS IN SOIL SALINITY AND PRODUCTIVITY //ResearchJet Journal of Analysis and Inventions. – 2021. – T. 2. – №. 04. – S. 306-310.
3. Pattaeva M.A, Pattaev A.A, & Rasulov B.A. (2021). STUDY OF THE PHYSICOCHEMICAL PROPERTIES OF EPS SYNTHESIZED BY THE RH.RADIOBACTER STRAIN AND THE BIOSORPTION ACTIVITY OF NaCl SALT UNDER CONDITIONS OF DIFFERENT SALINITY. Innovative Technologica: Methodical Research Journal, 2(05), 32–35. <https://doi.org/10.17605/OSF.IO/J8UVX>
4. Pattayev Akmaljon Abdusattorovich. (2021). SYNTHESIS OF METABOLITES OF THE GENUS FUNGUS FUSARIUM OXYSPORUM f.sp. VASINFECTUM. JournalNX - A Multidisciplinary Peer Reviewed Journal, 7(12), 269–273. <https://doi.org/10.17605/OSF.IO/MD869>
5. Abdusattarovich P. A., 2020. – Т. 1. – №. 5. Antifungal properties of diazotrophic bacteria // International journal of discourse on innovation, integration and education. – (S. 331-334.)
6. Kanmani P, Lim ST (2013a) Synthesis and structural characterization of silver nanoparticles using bacterial exopolysaccharide and its antimicrobial activity against food and multidrug resistant pathogens. Process Biochem 48:1099–1106.
7. Расулов Б.А. Бактерии рода Азотобастер - продукенты фитогормонов в условиях закисления: Дис. канд. биол. наука. - Ташкент: Институт микробиологии АН РУз, 2010. - 120 с. Rayollo I.A. Грибы рода фузариум. М.: Изд-во АН СССР. 1950. 456 с.
8. Билай В.И. Фузарии. Киев: Наукова думка. 1977. 439 с.
9. Паттаева М.А., Aspergillus авлодига мансуб термофил ва термотolerант замбуруғларнинг ўсимликларни ўсишини фаоллаштирувчи хусусиятлари // Биология фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD) диссертацияси автореферати. – Тошкент, 2019. – 45-б.
10. Соловьева А.И. Метод создания провокационного фона. в кн.: «Сборник научных работ. Вредители и болезни хлопчатника и другие культуры»// СоюзНИХИ, - Ташкент, 1951. - С. 151-158.

**O'ZBEKİSTONDA YERLARNI XUSUSİY SEKTORGA O'TKAZISHNING  
TASHKİLİY - HUQUQİY ASOSLARI**

**B.O. Ahmadov***Doktorant***E.Q. Karimov***O'qituvchi**Buxoro tabiiy resurslarni boshqarish instituti***Sh.J. Sherqulov***2-bosqich talabasi*

**Annotasiya.** Ushbu maqolada yer uchastkalarini xususiy sektorga berishning tashkiliy-huquqiy jihatlari, yer ajratishning teng, shaffof va bozor tamoyillariga asoslangan tartibini joriy etish, yerga egalik barqarorligini ta'minlash, yerni muhofaza qilish, yer egalarining mulkiy huquqlarini ta'minlash masalalari muhokama qilinadi.

**Kalit so'zlar:** xususiy mulk, yer munosabatlari, ijara, doimiy foydalanish, noqishloq yerlar, xususiy lashtirish.

**Организационно-правовая основа передачи земель в частный сектор**

**Аннотация.** В данной статье рассматриваются организационно-правовые аспекты передачи земли в частный сектор, введение порядка основанной равноправной, прозрачной и рыночным принципам землеотвода, обеспечение стабильности земельной собственности, охране земель, вопросы обеспечения имущественных прав землевладельцев.

**Ключевые слова:** частная собственность, земельные отношения, аренда, постоянное пользование, земля несельскохозяйственного назначения, приватизация

**Organizational and legal basis for the transfer of land to the private sector**

**Abstract.** This article discusses the organizational and legal aspects of the transfer of land to the private sector, the introduction of a procedure based on equitable, transparent and market principles of land allocation, ensuring the stability of land ownership, land protection, issues of ensuring property rights of landowners.

**Key words:** private property, land relations, lease, permanent use, non-agricultural land, privatization.

**Kirish.** Bugungi kunda mamlakatimizda amalga oshirilayotgan islohotlar har bir sohaning rivojlanishiga va taraqqiy topishiga asos bo'lib xizmat qilmoqda. Mamlakatimizda ishlab chiqilayotgan qonunlar, qarorlar va boshqa bir qator meyoriy huquqiy hujjatlar sohalarning izchillik bilan rivojlanishining kafilidir.

**Muammoning dolzarbligi.** Ko'pchilikka yaxshi ma'lumki, yer ajratish, umuman, yerga oid munosabatlarni tartibga solishda tarixiy qadam

qo'yilmoqda. Davlatimiz rahbarining qat'iy irodasi va tashabbusi bilan qishloq xo'jaligiga mo'ljallanmagan yer uchastkalarini mulk huquqi asosida xususiy lashtirish imkoniyati yaratilmoqda. Bu bir tomondan ham tadbirkorlik sub'ektlarining, ham jismoniy shaxslarning mulk huquqi kafolatini mustahkamsa, ikkinchi tomondan yer uchastkalarini qonuniy bozor aktiviga aylantirish orqali iqtisodiyotga bir necha milliard dollarlik qo'shimcha kapital kiritilishini anglatadi.

Boshqacha aytganda, birgina shu islohot doimiy yoki ijara huquqi asosida yer maydonlaridan foydalanib kelayotgan bir necha million jismoniy va yuridik shaxslarga o‘z yer uchastkalarini imtiyozli shartlarda xususiylashtirish orqali bir kechada minglab dollarga boyish imkoniyatini beradi. Qolaversa, fuqarolar o‘rtasidagi yer uchastkalari oldi-sotdisi ham vanihoyat qonuniylashadi (shu kungacha quruq yer maydoni oldi-sotdisi noqonuniy hisoblangan) [1].

Keyingi yillarda yer resurslaridan oqilona foydalanish va uni muhofaza qilish, yer munosabatlari sohasida qonuniylikni ta’minlashga alohida e’tibor qaratmoqda. Shunga qaramasdan, yer resurslarini talon-toroj qilish, o‘zboshimchalik bilan egallash va noqonuniy sotish holatlari hali ham kuzatilmoque. Noqishloq va qishloq xo‘jaligi yerlarini ajratish tartibi barcha uchun bir xil va shaffof emas.

Davlatimiz rahbari bu boradagi kamchiliklarni keskin tanqid qilib, yerni bozor aktiviga aylantirish, uning iqtisodiy qiymatini belgilash va moliyaviy oborotga kiritish bo‘yicha ishlarni jadallashtirish, yer ajratish va undan foydalanish sohasida davlat va jamoatchilik nazoratini kuchaytirish zarurligini ta’kidladi. Bugungi kun tartibidagi masala juda murakkab. Bu sohada qonun ustuvorligini ta’minlash bo‘yicha olib borilayotgan ishlar o‘z ijobiy natijasini topmayapti. Yer - xalqni boqayotgan mulk. Yerimizga bo‘lgan munosabatni mutlaqo o‘zgartirishimiz kerak.

**Tadqiqot obyekti va uslubi.** Yerlarni bozor aktiviga aylantirish va yerlardan samarali foydalanishni mukammal tizimga olib chiqish uchun yerlarni xususiy sektorga o‘tkazish kerak. Xususiy mulk huquqi shaxsning qonunchilikka muvofiq qo‘lga kiritgan mol-mulkka egalik qilish, undan foydalanish va uni tasarruf etish huquqidir. Xususiy mulk bo‘lgan mol-mulkning miqdori va qiymati cheklanmaydi. Xususiy mulk daxlsiz va davlat himoyasidadir. Davlat xususiy mulkning but saqlanishini ta’minlash va uning ko‘paytirilishi uchun barcha zarur sharoitlarni yaratadi. Mulkdor faqat qonunda nazarda tutilgan hollarda va tartibdagina o‘z mol-mulkidan mahrum etilishi mumkin [2].

Yer uchastkasini xususiylashtirish - ommaviy mulk bo‘lgan yer uchastkasini O‘zbekiston Respublikasi fuqarolari bo‘lgan

jismoniy shaxslar va (yoki) O‘zbekiston Respublikasi rezidentlari bo‘lgan yuridik shaxslar multiga o‘tkazish Yer uchastkalarini xususiylashtirish obyektlari quydagilardan iborat: yuridik shaxslarga mulk huquqi asosida tegishli bo‘lgan yoki ular tomonidan xususiylashtirilayotgan binolar, inshootlar, ishlab chiqarish obyektlari joylashgan yer uchastkalari, shuningdek ularga tutash bo‘lgan, ishlab chiqarish faoliyatini amalga oshirish uchun zarur o‘lchamlardagi yer uchastkalari [3].

O‘zbekistonda bugungi kunda yerni xususiy sektorga mulk va ijara huquqi, davlat tashkilotlariga doimiy foydalanish huquqi asosida berish tartibi joriy etildi. Meros qilib qoldiriladigan umrbod egalik, doimiy egalik, vaqtincha foydalanish huquqlari bilan yer ajratish kabi bozor iqtisodiyoti talablariga mos bo‘lmagan amaliyotlar tugatish va yerga bo‘lgan huquq turlarini 6 tadan 3 taga qisqartirildi. O‘zbekiston Respublikasi prezidenti Shavkat Miromonovich tomonidan 2021-yil 8-iyun kunida “Yer munosabatlarida tenglik va shaffoflikni ta’minlash, yerga bo‘lgan huquqlarni ishonchli himoya qilish va ularni bozor aktiviga aylantirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi PF-6243son farmon imzolandi Ushbu farmonga asosan 2021-yil 1-avgustdan boshlab:

- yer uchastkalari xususiy sektorga mulk va ijara huquqi asosida, davlat organlari, muassasalari, korxonalari, fuqarolarning o‘zini o‘zi boshqarish organlariga (keyingi o‘rinlarda davlat tashkilotlari) - doimiy foydalanish huquqi asosida ajratiladi,

- meros qilib qoldiriladigan umrbod egalik, doimiy egalik, vaqtincha foydalanish huquqi bilan yer ajratish tartibi bekor qilinadi, bunda ilgari ajratilgan yer uchastkalariga bo‘lgan bunday huquqlar ularning egalarida amaldagi tartibda saqlanib qoladi,

- ijara olingan yer uchastkasida qonunchilikda belgilangan tartibda qurilgan ko‘chmas mulk obyektiga mulk huquqi boshqa shaxsga o‘tgan taqdirda, ushbu obyektga mulk huquqi bilan birgalikda u joylashgan yer uchastkasiga bo‘lgan ijara huquqi ham yangi mulkdorga o‘tadi [4].

Mulkini xususiylashtirgan mulkdor o‘ziga qarashli mol-mulkka o‘z xohishiga ko‘ra hamda o‘z manfaatlarini ko‘zlab egalik qiladi, undan

foydalananadi va uni tasarruf etadi. Mol-mulkdan foydalanish fuqarolarning, yuridik shaxslar va davlatning huquqlarini hamda qonun bilan qo‘riqlanadigan manfaatlarini buzmasligi, atrof-muhitga zarar yetkazmasligi kerak [2].

Noqishloq yerlarni xususiy sektorga faqat auksion orqali sotish tartibi kiritiladi. Noqishloq yerlar O‘zbekiston fuqarolari va yuridik shaxslariga xususiy mulk qilib, xususiylashtirish mumkin bo‘limgan yerlar esa ijara huquqi asosida sotiladi. Hokim qarori bilan nodavlat sektorga yer ajratish hamda yerlarni to‘g‘ridan-to‘g‘ri va tekinga berish amaliyoti bekor qilinadi. Qishloq xo‘jaligi yerlarini faqat ijara huquqi asosida ajratish tartibi kiritiladi. Bunday yerlar fuqaro va tashkilotlarga (chet ellikkardan tashqari) ochiq tanlov asosida beriladi. Ochiq tanlovga ariza qabul qilish, talabgor haqidagi ma’lumotlarni to‘plash va baholash elektron shaklda amalga oshiriladi. Xususiylashtirilgan yer uchastkalari xususiy mulk va fuqarolik muomalasi obyektlaridir. Xususiylashtirilgan yer uchastkasiga bo‘lgan xususiy mulk huquqi unga bo‘lgan huquq Ko‘chmas mulkka bo‘lgan huquqlarning va ularga doir bitimlarning davlat reyestriga elektron tarzda tegishli yozuv kiritish orqali davlat ro‘yxatidan o‘tkazilgan paytdan e’tiboran yuzaga keladi [4].

**Xulosa** o‘rnida shuni ta’kidlash joizki, yerni xususiylashtirish davlat va fuqaro o‘rtasidagi munosabatlarni fundamental jihatdan qayta formatlashda muhim qadamlardan hisoblanadi hamda qulay investitsiya muhiti va mukdorlar sinfini shakllantirishni ko‘zda tutadi. Biroq bu aholi manfaatlarini inobatga olmasdan amalga oshirilsa, ijtimoiy tengsizlikni kuchaytiruvchi islohotlardan biri bo‘lishi shubhasiz. Xususiy mulki bo‘lgan mol-mulkni, shu jumladan yer uchastkasini natsionalizatsiya va rekvizitsiya qilingan hollarda olib qo‘yish, agar qonunda boshqacha qoida nazarda tutilmagan bo‘lsa, mulkdorga uning bozor qiymati, shuningdek bunday olib qo‘yish munosabati bilan mulkdorga yetkazilgan zararning

o‘rni to‘la qoplanishi sharti bilangina amalga oshirish imkonи mavjud bo‘ladi.

Mulkdor xususiy mulk bo‘lgan mol-mulkini natsionalizatsiya, musodara va rekvizitsiya qilish to‘g‘risidagi qaror ustidan sud tartibida shikoyat qilishga haqli bo‘ladi. Yerding xususiy mulkka aylanishi ma’naviy tomondan fuqaroga katta ishonch beradi. Xususiy yerga kishining mehri boshqacha bo‘ladi. Yer egasi o‘zini oyoqda mahkam turgandek his qiladi, uzoq kelajakka doir rejalar tuzadi va istiqbolini aniqroq ko‘ra boshlaydi. Hech bir ishlab chiqarish yersiz amalga oshmaydi, chunki har qanday korxona bir parcha yer ustiga joylashgan bo‘ladi.

Yer - huddi kapital, energiya, axborot singari iqtisodiy omil. Ishchi kuchi arzon, texnika qimmat bo‘lsa, tadbirkor qimmat texnika sotib olishdan ko‘ra ko‘proq ishchi yollashga harakat qiladi. Huddi shunday, korxonasi qimmat yerda joylashgan bo‘lsa, uni sotib, ishni arzon yerga ko‘chirishga harakat qiladi, chunki yerning narxi ham mahsulot tannarxiga ta’sir qiladi. Shuningdek, yer xususiy mulkka aylangach, o‘z-o‘zidan yer bozori paydo bo‘ladi, qaysikim bir paytlar uy-joy xususiylashgach, uy bozori paydo bo‘lganidek.

Demak, yerning haqiqiy bozor bahosi shakllanadi. Bundan tashqari yerni garovga qo‘yish, ijaraga berish kabi imkoniyatlar paydo bo‘ladi, ya’ni yer iqtisodiy muomala obyektiga aylanadi.

Oddiy fuqaro hayotida nima o‘zgaradi? Birinchi navbatda, uning xususiy mulki mustahkam himoyaga ega bo‘ladi. Yerlarni xususiylashtirish har tomonla ham iqtisodiy tomondan ham ijtimoiy tomondan ham ekologik tomondan muhim bo‘lib inson yashashi va o‘zini to‘laqonli mulkdordan his qilishi uchun asos bo‘ladi. Yerni xususiy sektorga o‘tkazish mulkdorlar sinfining yanada shakllanishiga va mulkni to‘laqonli himoya qilish uchun muhim omil sanaladi.

#### Foydalilanigan adabiyotlar ro‘yxati

1. @D\_Ganiyev telegram ijtimoiy tarmog‘i.
2. O‘zbekiston Respublikasi qonuni: “Xususiy mulkni himoya qilish va mulkdorlar huquqlarining kafolatlari to‘g‘risida”gi O‘RQ 336-sон 2012-yil 24-sentyabr.
3. O‘zbekiston Respublikasi qonuni: “Qishloq xo‘jaligiga mo‘ljallanmagan yerlarni xususiylashtirish to‘g‘risida”gi O‘RQ 552-sон 2019-yil 13-avgust.
4. O‘zbekiston Respublikasi prezidentining farmoni: “Yer munosabatlarida tenglik va shaffoflikni ta’minalash, yerga bo‘lgan huquqlarni ishonchli himoya qilish va ularni bozor aktiviga aylantirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi PF-6243son. 2021-yil 8-iyun.
5. www.lex.uz.

**QASHQADARYO VILOYAT SHAHARLARINING RIVOJLANISHIDA  
SANOATNING O'RNI**



**G.A. Abdiholiqova**  
*O'qituvchi  
QarDU*

**Annotasiya.** Maqolada Qashqadaryo viloyatida sanoatning rivojlanishi shahar manzilgohlarining iqtisodiy salohiyatini oshirish hamda urbanizatsiya jarayonlarini faol kechishida muhim rol o'ynashi to 'g 'risida fikrlar ma 'lumotlar keltirilgan.

**Kalit so'zlar:** Qashqadaryo, tabiiy geografik o'rinni, urbanizatsiya, investitsiya, mujassamlashuv, yoqilg'i-energetika, kapital, infratuzilma.

**Роль промышленности в развитии городов Каракалпакской области**

**Аннотация.** В статье важную роль играют развитие промышленности Каракалпакской области, повышение экономического потенциала городских территорий, активный процесс урбанизации.

**Ключевые слова:** Каракалпакия, природно-географическое положение, урбанизация, инвестиции, акционирование, топливно-энергетический комплекс, капитал, инфраструктура.

**The role of industry in the development of cities in Kashkadarya region**

**Abstract.** In the article, the development of industry in the Kashkadarya region, increasing the economic potential of urban areas, and the active process of urbanization play an important role.

**Key words:** Kashkadarya, natural geographical location, urbanization, investment, incorporation, fuel and energy, capital, infrastructure .

**Mavzuning dolzarbligi.** Sanoat mamlakat iqtisodiyotining eng asosiy tarmog'i bo'lish barobarida ilm-fan, transport, dam olish maskanlari turli xil foydali qazilma konlari, bank-moliya, turizm kabi shahar hosil qiluvchi muhim omillardan biri hamdir. Chunki, biron bir joyda sanoat obyektining qurilishi o'sha hududda yangi transport yo'llari, aholi manzilgohlari

hamda ularga xizmat qiluvchi ijtimoiy-iqtisodiy sohalar majmuining taraqqiy etishiga, yangi shaharchalarning tarkib topishi va mintaqalarda urbanizatsiya jarayonining rivojlanishidayetakchi o'rinn tutadi. Ayniqsa, ishchi kuchini ko'p talab qiluvchi yuqori mujassamlashuv xususiyatiga ega qora va rangli metallurgiya, kimyo, yoqilg'i-energetika sanoat korxonalarining barpo qilinishi

yirik sanoat shahrlarining tarkib topishiga asos bo‘lib xizmat qiladi.

O‘zbekiston Respublikasi o‘zining tabiiy-geografik o‘rni, mineral xom ashyo va mehnat resurslari bilan ta’minlanganlik darajasiga ko‘ra Markaziy Osiyo davlatlari orasida alohida ajralib turadi. Sobiq Ittifoq davrida respublika xo‘jaligining faqat bir yoqlama (paxta xom ashyosi) ixtisoslashuvi hamda to‘liq qayta ishlovchi sanoatning tarkib topmaganligi iqtisodiyotning zaif rivojlanishiga, uning agrar mamlakatga aylanib qolishiga sabab bo‘ldi. O‘zbekiston mustaqillikka erishgandan so‘ng paxta yakka hokimligiga chek qo‘yish, xorij investitsiyasi va texnologiyasini jalb etish orqali ko‘p tarmoqli iqtisodiyotga o‘tish ustuvor vazifa qilib belgilab olindi. Bu vazifani bajarishda asosiy e’tibor sanoatda qo‘shma korxonalar qurish va mavjudlarini rekonstruksiya qilish, negizida YIM hajmida sanoat mahsulotlari ulushini oshirish eng muhim vazifalardan biri hisoblanadi [2; 1].

Mustaqillikning dastlabki yillarda Farg‘ona, Toshkent viloyatlari va Toshkent shahrida mamlakat sanoat mahsulotlarining deyarli 2/3 qismi tayyorlangan. Bundan tashqari ushbu mintaqalarda respublikadagi og‘ir sanoat korxonalarining 70% dan ortig‘i ham mujassam bo‘lgan. Qolgan hududlar esa asosan yengil va oziq-ovqat sanoatiga ixtisoslashgan bo‘lib, sanoatlashuv darajasi ancha past bo‘lgan. Oqibatda, sanoat mahsulotlarini ishlab chiqarish respublikada tor doirada rivojlangan bo‘lsa, viloyatning iqtisodiy-ijtimoiy hayotida esa turli xil nomutanosibliklar yuzaga kelgan. Masalan, milliy sanoat mahsuloti 1995-yilda Farg‘ona 16,4%, Toshkent viloyati 19,2% hamda Toshkent shahrida 22,2% tayyorlangan bo‘lsa, mazkur davrda Qoraqalpog‘iston Respublikasi (2,8%) va Sirdaryo (2,9%), Surxondaryo (2,2%), Jizzax (1,3%) viloyatlarida ushbu holat eng past darajada bo‘lgan. E’tibor berib qaraydigan bo‘lsak, sanoat mahsulotlarini eng ko‘p ishlab chiqaruvchi yuqoridagi mintaqalar mamlakatda urbanizatsiya ko‘rsatkichiga ko‘ra ham asosiy o‘rin egallagan. Bunday holat esa sanoat va

urbanizatsiya jarayonlarining bir - biriga bog‘liq holda rivojlanish qonuniyatlarini asoslab beradi [3].

Mamlakatda amalga oshirilgan iqtisodiy islohotlar natijasida Navoiyda tog‘-kon va kimyo, Andijon va Samarqandda mashinasozlik, Surxondaryoda farmasevtika, Buxoro va Qashqadaryo yoqilg‘i hamda gaz - kimyo sanoatiga ixtisoslashgan zamonaviy qo‘shma korxonalar barpo etildi. Keyingi yillarda rangli metallurgiya, yoqilg‘i-energetika, kimyo sanoatiga xorijiy investitsiyalarning asosiy qismi kiritilishi hisobiga Navoiy va Qashqadaryo viloyatlarining mamlakat sanoat mahsulotlari ishlab chiqarishdagi hissasi bir necha barobar ko‘paydi.

#### **Tadqiqot obyekti va uslublari.**

Qashqadaryo viloyatida urbanizatsiya jarayonlarini o‘ziga xos tarzda kechishiga ko‘ra sanoat mahsulotlarining hajmi va tarkibi, ixtisoslashuv hamda mujassamlashuv ko‘rsatkichlari bo‘yicha respublikaning boshqa mintaqalardan alohida ajralib turadi. Mavzuni o‘rganishda muhim ilmiy yondashuv va tamoyili, tizimli kompleks yondashuv tadqiqotni asosini tashkil etib, geografik taqqoslash, statistik va boshqa usullardan foydalanish asosiy natijaga erishish imkonini beradi.

#### **Tadqiqot natijalari va ularning muhokamasi.**

Bugungi kunda mamlakat sanoat mahsulotining 1/8 qismi viloyat hissasiga to‘g‘ri keladi, uning asosiy qismini neft, tabiiy gaz, gaz kondensati, polietilin, oltingugurt, qurilish sanoati hom ashylari tashkil etadi. Mazkur sanoat tarmoqlari, ayniqsa, yoqilg‘i mahsulotlari viloyatning respublikadagi mehnat taqsimotidagi o‘rnini asoslab beradi. O‘z navbatida sanoat mahsulotlari hajmi va tarkibiga ko‘ra Qashqadaryo viloyati shahar va tumanlari orasida turli xil tafovutlar mavjud: 2021-yil yakunlari bo‘yicha viloyatda 18741,1 mlrd. so‘mlik sanoat mahsulotlari tayyorlangan bo‘lsa, mintaqaga sanoat ishlab chiqarish hajmi tarkibida eng ko‘p ulush Nishon (24,8%), G‘uzor (18.1%), Kasbi (5,9%), Qarshi (5,3%) tumanlari hamda Qarshi shahri (16,1%) hissasiga to‘g‘ri keladi.

Viloyat sanoatida asosan yoqilg‘i,

yengil va oziq-ovqat tarmoqlarining hissasi yuqori hisoblanadi. Bugungi kunda sanoati modernizatsiya va diversifikatsiya qilish natijasida kimyo va neft-kimyo, mashinasozlik va metalni qayta ishlash, poligrafiya va boshqa tarmoqlar ham yaxshi rivojlanib bormoqda. Sanoat mahsulotlari ishlab chiqarish hajmi hamda sifatini ortib borishi, bevosita mintaqalarning ijtimoiy-iqtisodiy infratuzilma shahobchalari bilan qay darajada ta'minlanganligi, pirovardida shahar aholi manzilgohlari tarkibi hamda urbanizatsiyalashuv ko'rsatkichiga bog'liq hisoblanadi.

Butun mamlakatimizda bo'lgani kabi Qashqadaryo viloyatida ham sanoat ishlab chiqarish asosan shahar joylarda tarkib topgan. Bunday holat ayniqsa, 2009-yilda hududida sanoat korxonalari mavjud bo'lgan qishloq aholi manzilgohlarining shaharchalar qatoridan o'rinni olishi bilan yanada mustahkamlandi. Viloyatda mavjud shaharlarning ko'pchiligi tuman markazlari vazifasini bajargan holda, ularda an'anaviy qishloq xo'jaligi mahsulotlarini qayta ishlovchi oziq-ovqat, paxta tozalash hamda to'qimachilik kabi yengil sanoat korxonalari tarkib topgan [4].

Qarshi shahri viloyatda sanoat ahamiyatiga ko'ra katta salohiyatga ega ekanligi bilan ajralib turadi. Shahar o'zida viloyat sanoat mahsulotining 16,1% ni jamlagan bo'lib, mazkur hududda yengil va oziq-ovqat sanoati korxonalari bilan bir qatorda, qurilish, yoqilg'i hamda mashinasozlik sanoatining ayrim tarmoqlari ham rivojlangan. Nishon tumani esa 24,8% ulushi bilan yetakchilik qiladi. Asosan gaz qazib olish va qayta ishlash sanoati rivojlanganligi sababli, G'uzor tumani (18,1%), Qarshi hamda Koson tumanlarining har biri esa 5% ni beradi. Qolgan aksariyat tuman hamda shaharlarda sanoat

ishlab chiqarish mintaqa hissasining 4,0% dan oshmaydi.

Qashqadaryo viloyati statistika boshqarmasi ma'lumotlariga ko'ra, 2021-yil yakunlari bo'yicha viloyatga 16225,1 mld. so'm miqdorida investitsiyalar kiritilib, o'sish sur'ati 72,7% ni tashkil etgan. Qashqadaryo viloyatida 2021-yil yakunlariga ko'ra, kapital qo'yilmalarning asosiy qismi respublikamiz uchun muhim ahamiyatga ega bo'lgan neft-gaz konlarini aniqlash va ulardan keng miqyosda foydalanish, kimyo va elektr energiya ishlab chiqarish sanoat korxonalarini qurilishi va transport infratuzilmasini yaxshilash ishlariga sarflanmoqda. Shu sababli, viloyatga kiritilayotgan investitsiya bo'yicha G'uzor (28,5%), Muborak (17,5%) hamda Qarshi shahri (18,3%) oldingi o'rinda bormoqda. Biroq, viloyatning Kasbi, Mirishkor, Kitob, Shahrisabz, Yakkabog', Qamashi, Chiroqchi hamda Qarshi tumanlariga birgalikda jami kiritilayotgan investitsiyalar miqdorining atigi 9,5% ni tashkil etmoqda. Vaholanki, mazkur tumanlarda katta hajmda paxta hamda bog'dorchilik mahsulotlari yetishtiriladi.

**Xulosa.** Viloyat sanoat va boshqa ishlab chiqarish tarmoqlarining rivojlanishi shahar manzilgohlarining iqtisodiy salohiyatini mustahkamlaydi hamda urbanizatsiya jarayonlarining faol kechishida muhim rol o'ynaydi. Bugungi kunda asosiy ishlab chiqarish sohalarini hududiy tashkil qilishda Qarshi-G'uzor sanoat tuguni, Shahrisabz, Muborak singari sanoat markazlarida muhim ahamiyatga ega. Ularning hammasi hududiy urbanistik tizimining asosini tashkil etadi hamda viloyatda urbanizatsiya rivojlanishining iqtisodiy jihatlarini belgilab beradi.

#### *Foydalilanigan adabiyotlar ro'yxati*

1. Karimov I.A. O'zbekiston buyuk keljak sari. – T.: O'zbekiston, 1998.- 686 b.
2. Abdullayev O. Mintaqalar va mamlakatlar iqtisodiyoti. – T.: Yangi asr avlod, 2009. – 282 b.
3. Qurbonov P.R. Janubiy O'zbekistonda urbnizatsiya jarayonlari. Monografiya.-T.: "Mumtoz so'z", 2019.
4. Abdiholiqova G.A. Qashqadaryo viloyatida urbanizatsiya jarayonlari rivojlanishining iqtisodiy geografik jihatlari. Magistrlik dissertatsiya. 2022.
5. www.stat.uz.
6. www.qashstat.uz.

**O'ZBEKİSTON RESPUBLİKASIDA QİSHLOQ XO'JALIGİGA MO'LJALLANGAN  
YERLARDAN SAMARALI FOYDALANISHNI TASHKIL ETİSH BO'YICHA  
AMALGA OSHIRILGAN ISLOHOTLAR NATIJALARI TAHLİLİ**



**O.I. Soatov**

*O'zbekiston Respublikasi qishloq xo'jaligi vazirligi  
Mustaqil tadqiqotchi*

**Annotasiya.** Maqolada O'zbekiston Respublikasida so'nggi yillarda qishloq xo'jaligiga mo'ljallangan yerlardan samarali foydalanishni tashkil etish bo'yicha amalga oshirilgan islohatlar va ilmiy-tadqiqotlar natijalari kompleks tahlil qilingan. Shu bilan birga, yer tuzish sohasidagi xorijilik olimlarning ilmiy ishlarida keltirilgan ilmiy yangiliklari tadqiq etilgan. Vietnam va Germaniya davlatlarida qishloq xo'jaligi yerlarini boshqarish va ijara huquqidagi foydalanishdagi ustun jihatlari ochib berilgan. Kompleks tahlillar va xorijiy tajribalarga asoslangan holda O'zbekiston Respublikasida qishloq xo'jaligiga mo'ljallangan yerlardan foydalanishni samarali tashkil etish bo'yicha ilmiy asoslangan taklif va tavsiyalar berilgan.

**Kalit so'zlar:** yerlardan samarali foydalanish, yer tuzish, yer huquqi, qishloq xo'jaligi, oziq-ovqat xavfsizligi, yer tuzish loyihasi, yer ajratish, zaxiralash, ayriboshlash, yer degradatsiyasi, sug'oriladigan yerlar, organik qishloq xo'jaligi, tuproq ekologik sog'lomligi.

**Анализ результатов организации эффективного использования сельскохозяйственных земель в республике Узбекистан**

**Аннотация.** В статье комплексно анализируются результаты проведенных в Республике Узбекистан за последние годы реформ и научных исследований по организации эффективного использования земель сельскохозяйственного назначения. При этом были изучены научные инновации, представленные в научных трудах зарубежных ученых в области землеустройства. Выявлены передовые аспекты управления сельскохозяйственными угодьями и использования права аренды в таких странах, как Вьетнам и Германия. На основе комплексных анализов и зарубежного опыта даны научно обоснованные предложения и рекомендации по эффективной организации землепользования в Республике Узбекистан

**Ключевые слова:** эффективное использование земель, землеустройство, земельное право, сельское хозяйство, продовольственная безопасность, проект землеустройства, отвод земель, резервирование, обмен, деградация земель, орошаляемые земли, органическое сельское хозяйство, экологическое здоровье почвы.

**Analysis of the results of the organization of the effective use of agricultural land in the republic of uzbekistan**

**Abstract:** The article comprehensively analyzes the results of the reforms and scientific research carried out in the Republic of Uzbekistan in recent years on the organization of efficient use of agricultural land. At the same time, scientific innovations presented in the scientific works of foreign scientists in the field of land management were investigated. Advanced aspects of agricultural land management and the use of lease rights in countries such as Vietnam and Germany have been identified. Based on extensive analysis and foreign experience, scientifically sound proposals and recommendations have been made for the organization of efficient land use in the Republic of Uzbekistan.

**Key words:** efficient land use, land management, land law, agriculture, food security, land management project, land acquisition, reservation, exchange, land degradation, irrigated lands, organic agriculture, ecological soil health

**Kirish.** Iqtisodiyotning barcha tarmoqlari faoliyati bevosita yer bilan bog'liq holda tashkil etilgan. Yerning qishloq va o'rmon xo'jaligida asosiy ishlab chiqarish vositasi ekanligi va oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlashdagi o'rni-ushu sohalarda uning ahamiyatining yanada oshishiga xizmat qiladi. Shuning uchun ham, qishloq va o'rmon xo'jaligida yerdan oqilona va samarali foydalanishni tashkil etish o'zining dolzarbligini hech bir davrda yo'qotmaydi.

**Tadqiqot natijalari va ularning muhokamasi.** Zamnaviy yer tuzish tadbirdirlari bevosita raqamlı texnologiyalar vositasida takomillashib bormoqda. "Aqli fermer" va "Aqli qishloq xo'jaligi" amaliyotining asosini raqamlı xaritalar tashkil etishi qishloq xo'jaligida yer tuzishning muhumligini yanada mustahkamlab bormoqda. Bu esa, o'z navbatida qishloq xo'jaligi va yer tuzish tadbirdilarining o'zar uyg'unlashuviga olib keldi. Demak, qishloq xo'jaligi yerlariga oid munosabatlarini oqilona tartibga solmasdan turib, hech bir mamlakatda oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlash va qishloq xo'jaligining yuqori samaradorligiga erishish imkoniyati mavjud emas.

2010-2021 yillardagi O'zbekiston Respublikasi yer fondi ma'lumotlari taqqoslanganda qishloq xo'jaligi korxona va tashkilotlarining sug'oriladigan ekin maydonlari 72,7 ming ga kamaygan, daraxtorlar maydoni 53 ming ga ko'paygan bo'lsa, 19,7 ming ga sug'oriladigan maydon noqishloq xo'jalik maqsadalari uchun ajratilishi natijasida qishloq xo'jaligi foydalanishidan chiqib ketganligini ko'rishimiz mumkin.

So'nggi yillarda O'zbekiston Respublikasida qishloq xo'jaligi yeralaridan samarali foydalanishni tashkil etish yo'nalishida amalga oshirilgan islohatlar natijasida quyidagi o'zgarishlar ro'y berdi:

**birinchidan,** O'zbekiston Respublikasi Yer resurslari, geodeziya, kartografiya va davlat kadastri davlat qo'mitasining qishloq xo'jaligi yerlari va ekinlarini monitoring qilish, qishloq xo'jaligi ekinlarini joylashtirish, qishloq xo'jaligi yerlarini muhofaza qilish bo'yicha davlat nazoratini amalga oshirish, tuproq bonitirovkasini o'tkazish, qishloq xo'jaligi yerlarining me'yoriy qiyamatini aniqlash, tuproq unumdorligini oshirish, tuproqshunoslik, geobotanikaga oid tadqiqotlarni amalga oshirishga doir vazifalari, funksiyalari hamda vakolatlari

O'zbekiston Respublikasi Qishloq xo'jaligi vazirligiga o'tkazildi [2];

**ikkinchidan,** qishloq xo'jaligiga mo'ljallangan yerlarda monitoring ishlarini amalga oshirish, yerlarni muhofaza qilish va yer tuzish faoliyatini tartibga solish tizimi yo'lga qo'yildi [8];

**uchinchidan,** qishloq xo'jaligi ekinlarini oqilona joylashtirish, qishloq xo'jaligi yerlarini ikkilamchi ijaraga berish va qishloq xo'jaligi yerlarini konservatsiya qilish tartiblari joriy qilindi [5, 6, 7];

**to'rtinchidan,** Dehqon xo'jaligini yuritish va yuridik shaxslarga qishloq xo'jaligi maqsadlari uchun yer uchastkalarini ochiq elektron tanlovlari orqali ijaraga berishning axborotlashgan tizimi yaratildi [7];

**beshinchidan,** qishloq xo'jaligi yer uchastkalarini ijaraga berish bo'yicha yer tuzish loyihibalarini ishlab chiqish, yer tuzish materiallarni toplash, ko'rib chiqish va vakolatli organlar va tashkilotlar bilan kelishishni amalga oshirishga mo'ljallangan avtomatlashtirilgan "E-IJARA" axborot tizimi (<http://e-ijara.uz/>) ishga tushirildi;

**oltinchidan,** mahalliy davlat hokimiyati organlarining qishloq xo'jaligiga mo'ljallangan yerlarni to'g'ridan-to'g'ri ajratish, foydalanishga berish, kelgusida ajratish uchun zaxiralash va biriktirish huquqlari bekor qilindi [3];

**yettinchidan,** qishloq xo'jaligiga mo'ljallangan yerlar degradatsiyasiga qarshi kurashishning samarali tizimi yaratildi [4].

Qishloq xo'jaligi yerlaridan foydalanish va yerga bo'lgan huquqlarni ishonchli himoya qilish yo'nalishlarida e'tiborga molik ishlar amalga oshirilgan bo'lsada, amaliyotda qishloq xo'jaligi korxonalarining ixtisosligini o'zgartirish, xo'jaliklarning qishloq xo'jaligiga mo'ljallanmagan (boshqa) yer uchastkalaridan samarali foydalanishni tashkil etish, yer ijara huquqining samarasiz foydalanuvchilardan boshqa shaxsga erkin o'tkazish va yer ijara huquqini garovga qo'yilishining samarali mexanizmini ishlab chiqish kabi yechimini kutayotgan amaliy muammolar mavjud.

Bundan tashqari, amaliyotda agroklastlerlarga biriktirilgan fermer xo'jaliklarida almashlab ekishning ilmiy asoslangan sxemalarini ishlab chiqish va agroklastler hududini oqilona tashkil etish zaruriyati mavjud.

Qishloq xo'jaligiga mo'ljallangan yerlarda yer tuzishning ilmiy asoslarini rivojlantirish

yo‘nalishida ham e’tiborga molik ishlar amalga oshirilgan. Jumladan:

O‘zbekiston Respublikasi hududidagi atmosfera yog‘inlari miqdori yiliga 400 mm. ko‘p tushadigan va tuproq qatlami mavjud bo‘lgan 2 mln 621 ming ga yaylovlarda qishloq xo‘jaligi ekinlari va mevali daraxtlar yetishtirish mumkin bo‘lgan hududlar ilmiy asoslanib, ularning elektron xaritalari yaratildi [9];

“Yer axborot tizimi” ochiq portali yaratilib, ushbu portalda qishloq xo‘jaligi maqsadlariga mo‘ljallangan yerlar monitoringini yuritishning zamonaviy tizimi yo‘lga qo‘yildi [10];

geografik axborot tizimari (GAT) texnologiyalari asosida pilot yer maydonlarida tuproqlarning sog‘lomlik darajasini baholovchi tuproq-ekologik xaritalari ishlab chiqildi.

Shunday bo‘lsada, keyingi yillarda qishloq xo‘jaligigamo‘ljallangan yerlardayertuzishloyihalar va sxemalarini takomillashtirish yo‘nalishida ilmiy va amaliy ishlar olib borilmaganligini ko‘rshimiz mumkin. Uzoq yillardan beri, respublikamizda yer tuzish fani, shu jumladan yer tuzishni loyihalash prof. S.Avezbayev va S.N.Volkovlar [14] tomonidan yaratilgan ilmiy asoslarga muvofiq amalga oshirib kelinmoqda.

Xorijiy mamlakatlarda qishloq xo‘jaligi yerlarida yer tuzishni takomillashtirish bo‘yicha olib borilgan tadqiqot ishlari tadqiq etilganda, GAT texnologiyalari asosida qishloq xo‘jaligida foydalanish uchun yaroqliligi bo‘yicha yerlarni degradatsiya darajasiga bog‘liq holda mintaqalarga ajratishning kompleks uslubiyatini ishlab chiqish va aprobotsiyadan o‘tkazish [11], yerdan foydalanishda ekologik omillarni hisobga olish orqali, qishloq xo‘jaligiga mo‘ljallangan yerlardan foydalanish samaradorligini oshirishning nazariy asoslarini rivojlantirish [12], yerdan foydalanish va qishloq xo‘jaligi ishlab chiqarishi samaradorligiga ta’sir qiladigan mintaqalarni shakllantirishning asosiy omillari bo‘yicha yer tuzish maqsadlari uchun hududlarini ekologik-xo‘jalik mintaqalashtirish hamda qishloq xo‘jaligiga mo‘ljallangan yerlardan foydalanshining mintaqaviy o‘ziga xosligini hisobga olgan holda yer tuzish loyihalari va sxemalarini ishlab chiqish [13] tadqiqot ishlarining ilmiy yangiligi sifatida olib chiqilganligini ko‘rshimiz mumkin.

Xorijiy tajribalarni o‘rganish natijalari respublikamizda qishloq xo‘jaligiga mo‘ljallangan

yeralaridan samarali foydalanishni tashkil etish masalarini yer degradatsiyasi, tuproq sog‘lomligi, iqlim o‘zgarishi, cho‘llanish, suv resurslarning kamayib borishi bilan bog‘liq ekologik jarayonlar asosida qayta ko‘rib chiqish zarurligini ko‘rsatadi. Shu bilan birga, Germaniya, Vietnam va O‘zbekiston Respublikasida yer munosabatlarini tartibga soluvchi qonunchilik hujjatlari taqqoslanganda xorijiy mamlakatlarda qishloq xo‘jaligi yerlaridan foydalanish huquqi bo‘yicha quyidagi ustunliklarga guvoh bo‘lish mumkin.

Vietnam Konstitutsiyasiga asosan, qishloq xo‘jaligiga mo‘ljallangan yerlar umummiliy boylik hisoblanib, ushbu yerlar davlat tomonidan boshqariladi. Jismoniy va yuridik shaxslar qishloq xo‘jaligiga mo‘ljallangan yerlardan faqat ijara huquqi asosida foydalanib, ijara huquqiga ega bo‘lgan har qanday shaxs yoki tashkilot ijara huquqini ayriboshlash, boshqaga o‘tkazish, ikkilamchi ijaraga berish, vasiyat qilish va hadya qilish, hamda ipoteka va garov sifatida foydalanishi mumkin.

Germaniya qishloq va o‘rmon xo‘jaligi yerlarini xususiyashtirish agentligi tomonidan sharqiy federal yerlari hududida joylashgan qishloq xo‘jaligi va o‘rmon yerlarini boshqarish, ijaraga berish va sotish tizimi yaratilgan.

Respublikamizda qishloq xo‘jaligiga mo‘ljallangan yerlar uzoq muddatli ijraka berilsada, ushbu huquqni ayriboshlash, boshqa shaxsga o‘tkazish, vasiyat qilish va garov sifatida foydalanish mumkin emas. Qishloq xo‘jaligi yeridan foydalanuvchi ijaraga olgan yer uchastkasini boshqa shaxsga o‘tkazish uchun tuman zaxirasiga qaytarishi talab etiladi. Mazkur holat qishloq xo‘jaligi yerlariga investitsiya kiritish va ushbu yerlarni bozor aktiviga aylantirish imkoniyatini pasaytirib, yakuniy natijada qishloq xo‘jaligiga mo‘ljallangan yerlardan samarali foydalanishni tashkil etishga salbiy ta’sir qilmoqda.

Butun dunyoda, organik (ekologik toza) mahsulotlar yetishtiriladigan maydonlar ortib bormoqda. Shu jumladan O‘zbekiston Respublikasida 13614 ga maydonda organik paxtachilik xo‘jaliklari tashkil etilgan. Biroq ushbu xo‘jaliklarda “Organic” standartlar talablariga muvofiq ichki yer tuzish tadbirlari va almashlab ekish sxemalari ishlab chiqilmagan.

Respublikamiz sug‘oriladigan yer maydonlarining 630,3 ming ga irrigatsiya eroziyasiga chalingan bo‘lsa, 53,2% turli darajada sho‘rlangan va 68,6% tuproqlar ustki qatlamida

gumus miqdori 1,0% past darajani tashkil etadi. Shuningdek, gebotanik tadqiqotlar amalga oshirilgan 7,6 mln ga yaylovlarning 11,9% (707,3 ming ga) degradatsiyaga uchragan va 71% o'simlik bilan qoplangan.

Yuqoridagi salbiy holatlarning oldini olish va oqibatlarini bartaraf qilish maqsadida qishloq xo'jaligiga mo'ljallangan yerlarda yer tuzish tadbirlari va sxemalarini takomillashtirish talab etiladi.

**Xulosa, taklif va tavsiyalar.** Tahlillar va amaliyotdagi mavjud muammolardan kelib chiqib, qishloq xo'jaligiga mo'ljallangan yeralardan samarali foydalanishni tashkil etish bo'yicha quyidagi taklif va tavsiyalar bildiriladi:

Qishloq xo'jaligi yerlarda yer tuzish loyihalarini tarkibi va elementlarini salbiy ekologik holatlar va yer degradatsiyasi jarayonlarining oldini olish nuqtai nazaridan qayta ishlab chiqish;

Qishloq xo'jaligi yerlarini bozor aktiviga aylantirish va investitsiyaviy jozibadorligini oshirish maqsadida uzoq muddatli ijaraga olingan yer uchastkalarini ayriboshlash, boshqaga o'tkazish, ipoteka va garov sifatida foydalanish tizimini yaratish;

Qishloq xo'jaligi korxonalarining ixtisosligini o'zgartirish va sug'oriladigan yerlarda issiqxonlar tashkil etish tartibini belgilash hamda ikkilamchi ijara muddatini qayta ko'rib chiqish;

Qishloq xo'jaligi korxonalarini hududidagi qishloq xo'jaligida foydalanilmaydigan yerlarda yengil konstruksiyali inshoatlar qurilishi uchun yer ajartish tartibini belgilash;

Yer tuzish loyihalarida iqlim o'zgarishining oqibatlarini yumshatish va degradatsiya jarayonlariga qarshi kurashish bo'yicha qishloq xo'jaligi ekinlarini joylashtirish va almashlab ekish sxemalarini qayta kurib chiqish;

Organik qishloq xo'jaligi bilan shug'ullanuvchi qishloq xo'jaligi korxonalarini, shu jumladan agroklasterlarning hududlarini ilmiy asosda tashkil etish, almashlab ekishning oqilona sxemalarini ishlab chiqish va joriy etish;

Tuproq sog'lomligi darajasidan kelib chiqib, qishloq xo'jaligi ekinlarini, jumladan texnik ekinlar va oziq-ovqat ekinlarini joylashtiriladigan hududlar xaritalarini yaratish hamda tuproq sog'lomligi bo'yicha organik qishloq xo'jaligi mahsulotlari yetishtirish imkoniyati yuqori bo'lgan hududlarni xaritalarda ko'rsatish.

#### *Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati*

1. O'zbekiston Respublikasining Yer kodeksi. O'zbekiston Respublikasining 1998-y 30-apreldagi 598-I-sloni Qonuni bilan tasdiqlangan. (<https://lex.uz/docs/152653>).
2. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "Yer hisobi va davlat kadastrlarini yuritish tizimini tubdan takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida" 2020-y 7 sentyabrdagi PF-6061-slon Farmoni (<https://lex.uz/docs/4985026>).
3. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "Yer munosabatlarda tenglik va shaffoflikni ta'minlash, yerga bo'lgan huquqlarni ishonchli himoya qilish va ularni bozor aktiviga aylantirish chora-tadbirlari to'g'risida" 2021-y 8 iyundagi PF-6243-slon Farmoni (<https://lex.uz/docs/5450176>).
4. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "Erlar degradatsiyasiga qarshi kurashishning samarali tizimini yaratish chora-tadbirlari to'g'risida" 2022-y 10 iyundagi PQ-277-slon qarori (<https://lex.uz/docs/6058690>).
5. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining "Qishloq xo'jaligi ekinlarini oqilona joylashtirish tartibi to'g'risidagi nizomni tasdiqlash haqida" 2020-y 24 avgustdagi 505-slon qarori (<https://lex.uz/docs/4966463>).
6. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining "Qishloq xo'jaligi yerlarini konservatsiya qilish tartibi to'g'risida nizomni tasdiqlash haqida" 2020-yil 17-dekabrdagi 791-slon qarori (<https://lex.uz/docs/5170830>).
7. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining "Qishloq xo'jaligiga mo'ljallangan yer uchastkalarini ijaraga berish tartibiga doir normativ-huquqiy hujjatlarni tasdiqlash to'g'risida" 2021-y 24-noyabrdagi 709-slon qarori (<https://lex.uz/docs/5739815>).
8. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining "Qishloq xo'jaligiga mo'ljallangan yerlarda monitoring ishlarini amalga oshirish, yerlarni muhofaza qilish va yer tuzish faoliyatini tartibga soluvchi normativ-huquqiy hujjatlarni tasdiqlash to'g'risida" 2022-y 14-yanvardagi 22-slon qarori (<https://lex.uz/docs/5823180>).
9. M.I. Ruzmetov. Yaylov yerlardan foydalanish samaradorligini oshirish yo'llari. Qishloq xo'jaligi fanlari doktori (DSc) dissertatsiyasi avtoreferati. Toshkent, 2021-y, 30 b.
10. R.A. Turayev. Sug'oriladigan yerlar monitoringini yuritish metodologiyasini takomillashtirish. Texnika fanlari doktori (DSc) dissertatsiyasi avtoreferati. Toshkent, 2021-y, 30 bet.
11. У Тхи Сю Хён. Повышение эколого - экономической эффективности использования земли сельскохозяйственного назначения. Iqtisodiyot fanlari nomzodi ilmiy darajasini olish uchun yozilgan dissertatsiyasi. Moskva, 2020-y, 190 bet.
12. A.V. Колмыков. Совершенствование землеустройства сельскохозяйственных предприятий organizatsiy Respublikи Belarus (teoriya, metodika, praktika). Iqtisodiyot fanlari doktori ilmiy darajasini olish uchun yozilgan dissertatsiyasi. Moskva, 2014-y, 420 bet.
13. S.Avezbaev, S.N.Volkov. Yer tuzishni loyihalash. Yangi asr avlod, Toshkent, 2004-yil, 783 bet.

**YER AXBOROT TIZIMI MA'LUMOTLAR BAZASINI YARATISHDA DASTURIY  
TA'MINOTLARNING AHAMIYATI**



**N.R. Mashrapov**

2-bosqich Mustaqil izlanuvchi  
Kadastr agentligi Farg'onan  
viloyati boshqarmasi boshlig'i

**Annotasiya.** Ushbu maqolada bugungi raqamli iqtisodiyot davrida yer axborot tizimi ma'lumotlar bazasini yaratishda dasturiy taminotlardan foydalanish hamda xorijiy davlatlarda yer ma'lumotlar bazasini tushish tajribalari va raqamli iqtisodiyot davrida yer resurslaridan samarali va oqilona foydalnish, integrallashgan dastur yer hisobini yuritish, Panorama, QGIS, MapInfo Professional, ArcGIS dasturlar to'g'risidagi ma'lumotlari keltirilgan

**Kalit so'zlar:** raqamli iqtisodiyot, yer resurslari, integrallashgan, yer hisobini yuritish, GAT karta, KLIS, Panorama, QGIS, MapInfo Professional, ArcGIS dasturlari.

**Значение программного обеспечения при создании базы данных земельной информационной системы**

**Аннотация.** В данной статье использование программного обеспечения при создании базы данных земельной информационной системы в условиях современной цифровой экономики, а также опыт ведения земельных баз данных в зарубежных странах и эффективное и рациональное использование земельных ресурсов в эпоху цифровой экономики, интегрированная программа для учета земли, Panorama, QGIS, MapInfo Professional, отчеты программного обеспечения ArcGIS перечислены.

**Ключевые слова:** цифровая экономика, земельные ресурсы, интегрированный, земельный учет, карта ГАТ, КЛИС, Панорама, программы QGIS, MapInfo Professional, ArcGIS.

**The importance of software in the creation of the land information system database**

**Abstract.** In this article, the use of software in the creation of a land information system database in today's digital economy, as well as the experiences of land database in foreign countries and the effective and rational use of land resources in the era of digital economy, the integrated program for land accounting, Panorama, QGIS, MapInfo Professional , ArcGIS software reports are listed.

**Key words:** digital economy, land resources, integrated, land accounting, GAT map, KLIS, Panorama, QGIS, MapInfo Professional, ArcGIS programs.

**Kirish.** Hozirgi kunda jahondagi har bir sohada raqamli texnologiyalardan foydalanish orqali iqtisodiy samaradorlik erishishga katta ahamiyat qaratilmoqda. Xususan, O'zbekiston Respublikasida ham barcha tarmoqlar va sohalarda, eng avvalo, davlat boshqaruvi, ta'lim, sog'lijni saqlash va qishloq xo'jaligida zamonaviy axborot kommunikatsiya va raqamli texnologiyalarni keng joriy etish va yanada rivojlantirish bo'yicha aniq kompleks chora-tadbirlar amalga oshirishga

katta e'tibor qaratilmiqda. Shuningdek iqtisodiyot tarmoqlari va davlat boshqaruvi tizimiga zamonaviy axborot texnologiyalarini keng joriy etish, korxona va tashkilotlarning faoliyati to'g'risidagi axborotlarning yuqori boshqaruvi pog'onalariga uzatilishi hamda uning tashkiliy tizimi orasidagi ma'lumotlarni aylanib yurishi axborot texnologiyasi yordamida amalga oshirish orqali respublika iqtisodiyotining raqobatbardoshligini oshirish imkoniyati yaratiladi.

O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2018-yil 3-iyuldagagi “O‘zbekiston Respublikasida raqamli iqtisodiyotni rivojlantirish chora-tadbirlari to‘g‘risida” PQ-3832-son qarori qabul qilinib, davlat boshqaruvi tizimini zamonaviy axborot kommunikatsiya texnologiyalari asosida yanada takomillashtirish, raqamli iqtisodiyotni joriy etish va rivojlantirishni ta‘minlash bo‘yicha shart-sharoitlarni yaratish maqsadida ushbu qaror bilan O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti huzuridagi Loyiha boshqaruvi milliy agentligi raqamli iqtisodiyotni joriy etish va rivojlantirish sohasida vakolatli organ etib belgilandi va unga bir qator vazifalar yuklatilgan [1].

Bugungi raqamli iqtisodiyot davrida yer resurslaridan samarali va oqilona foydalanishni taqqazo etmoqda. Yerdan foydalanishning ko‘p maqsadli xarakterda bo‘lishi yer resurslaridan foydalanishning tabiiy, xo‘jalik va huquqiy holatini xarakterlovchi turli-tuman va sifatli axborotlarga nisbatan ko‘pgina talablarni taqozo etadi. Yer axboroti yerdan oqilona va samarali foydalanishni tashkil etish uchun zarur va u yer resurslaridan foydalanishni boshqarishning eng muhim sharti hisoblanadi.

**Tadqiqot obyektiva uslublari.** Farg‘ona viloyati yer resurslaridan samarali foydalanishni to‘g‘risidagi ma’lumotlarni raqamli texnologiya va da’sturiy ta‘minotlar orqali yer axborot tizimini shakllantirish xizmat qiladi.

Asosini mavjud qishloq xo‘jalik yerlarini uchuvchisiz uchish apparatlarini (dron) yordamida yerlardan foydalanishni nazorat qilish, va ArcGIS dasturi elektron raqamli kartalarini yaratish usullari tashkil etadi.

**Tadqiqot natijalari va ularning muhokamasi.** Yer to‘g‘risidagi ma’lumotlarni tizimli ravishda jamlash, saqlash va qayta ishslash uchun zamon talablariga to‘liq javob bera oladigan dasturiy ta‘minotlarga bo‘lgan talab ortib boradi. Buning natijasida iqtisodiyotning yer resurslari bilan bog‘liq bo‘lgan tarmoqlarini jadalik bilan rivojlantirish uchun asos bo‘luvchi mant, grafik (katra va plan) ko‘rinishidagi ma’lumotlarni beruvchi dasturlar muhim ahamiyatga ega hisoblanadi.

Yer axborot tizimini shakllantirish borasida dunyoning ko‘plab malakati olimlari tomonidan ilmiy tadqiqot ishlari olib borilgan bo‘lib, ular

axborot olishning tez va qulay bo‘lishini ta‘minlash maqsadida zamonaviy texnika va texnologiyalar, dasturiy ta‘minotlardan keng foydalaganlar.

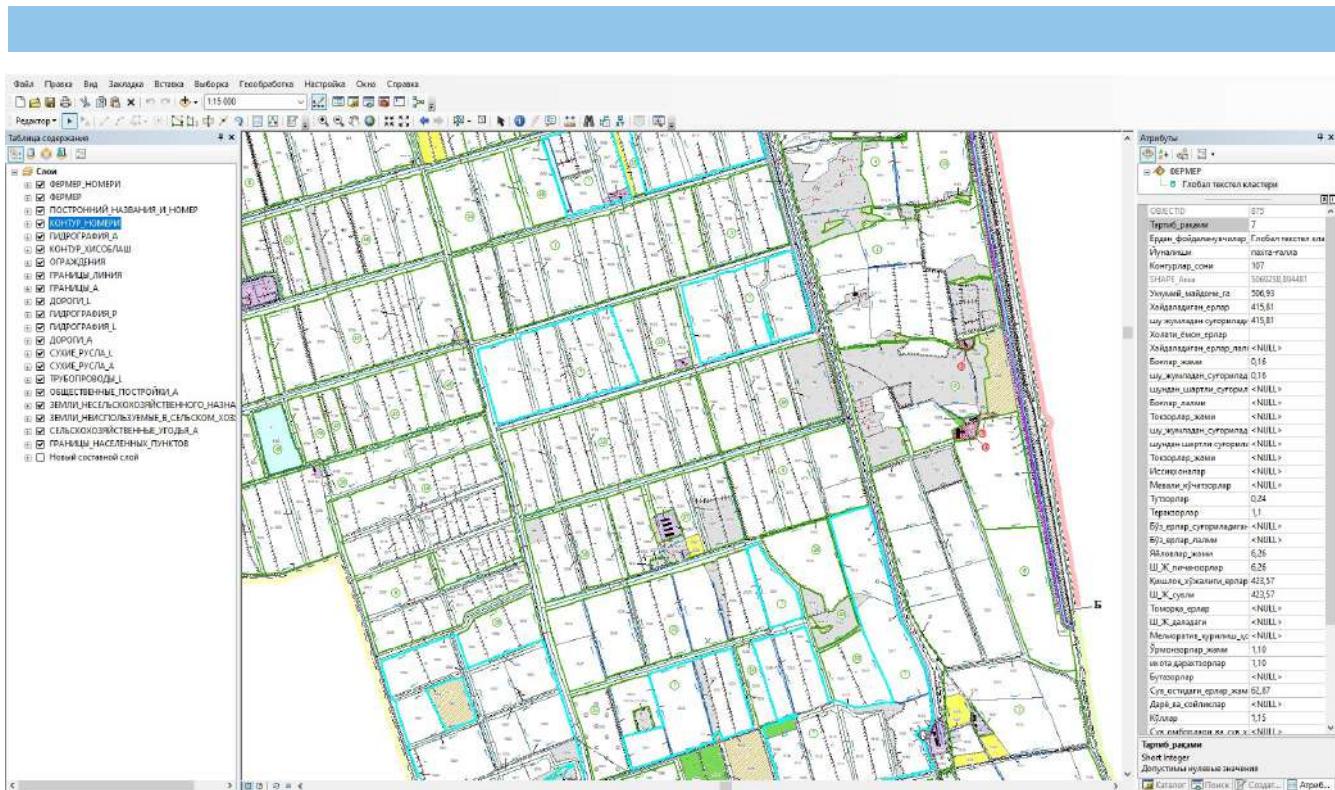
Xususan, Hindiston davlati tomonidan yer hisobini modernizatsiya qilish bo‘yicha milliy dasturi 2008-yil qabul qilingan. Ushbu integrallashgan dastur yer hisobini yuritishni modernizatsiya qilish, yer bilan bog‘liq nizolarni kamaytirish, yer bilan bog‘liq masalalarda shaffoflikni ta‘minlash va kafolatlangan yerkarni ro‘yxatga olish tizimiga o‘tishni qulaylashtirishini ko‘zda tutadi [2].

Rossiya davlatida yerkarni tizimli boshqarish bo‘yicha ilmiy izlanish olib borgan olim A.A.Marova [3] Rossiyada yerni boshqarishning adaptiv mexanizmlariga bag‘ishlangan tadqiqotlarida tez o‘zgarish sharoitida boshqarish tizimini va jarayonlarni yetarli darajada namoyish etish uchun qishloq xo‘jaligi yerlarini monitoring qilishning murakkab mexanizmi moslashuvchan axborot modellari va ularning kombinatsiyalaridan qanday qilib “yig‘ilganligi” birinchi marta ilmiy asoslab bergen.

Ye.Yu.Saxarov [4] G‘arbiy Sibir hududida yerni masofadan turib olingan tasvirlarini qayta ishslash uslubiyatini takomillashtirish orqali qishloq xo‘jalik ekinlari holatining mintaqaviy monitoringi tizimini yuritish asosida yer ekinlar bo‘yicha axborot olishga erishgan.

Raqamli texnologiyalar ishlab chiqarish bo‘yicha dunyoda yetakchi o‘rnarda turuvchi Koreya davlatida esa Koreya yer axborotlar tizimi mahalliy, hududiy va markaziy hukumatdagi o‘zaro aloqa internet yoki ichki hukumat internet tarmog‘i orqali amalga oshiriladi. Umuman olganda, Koreya Yer axborotlar tizimi (KLIS)ning ishlashi kutilgandan ham yaxshi natija bergen. Internet orqali kengaytirilgan davlat xizmatlarini jamoatchilik mamnuniyat bilan kutib olgan. Bu esa, o‘z navbatida davlat xizmat idoralariga borishga ketadigan vaqt va sarf harajatlarni qisqartirishga erishilgan [5]. Shu bilan bir vaqtda KLIS tegishli yer maydonlari xaritalarini yaratishga sarflanadigan mablag‘larni tejashga asos bo‘lgan.

Malakatimizda ham yer to‘g‘risidagi axborotlarni ma’muriy-hududiy birliklar bo‘yicha davlat yer kadastrini yuritishni ta‘minlovchi ishlab chiqarish bo‘linmalari tashkil etildi. Bularning asosiy vazifasi quyidagilar:



*1-rasm. ArcGIS dasturda qishloq xo‘jaligi yerlarini xaritasini yaratish*

- yer-kadastr axboroti, uning tarkibi va mazmuni kichik tizimning ta'minlanishi bilan aniqlanadi;

- yer-kadastr axborotini shakllantirish, to‘plash va hisobga olish texnologik jarayonlari;
- axborotni qayta ishlash jarayonlari;
- chiquvchi axborotni taqdim etish jarayonlari [6].

Yuqoridagi tizimni ishga tushirish uning uzluksiz va birday ishlash jarayonlarini ta'minlovchilarning dasturiy vositalar va axborot texnologiyalarining yaratilishiga asoslanadi. Shu bilan birga yerdagi axborot tizimining ma'lumotlar bazasida toplash, qayta ishlash va saqlash kerak bo'lgan axborotlarni tarkibiga quyidagilar to'g'risidagi axborotlar kiradi:

- yer uchastkalari;
  - hududiy zonalar;
  - mahalliy o‘zini o‘zi boshqarish amalgama shiriladigan yerlar va hududlar chegaralari;
  - viloyatlar va rayonlarning yerlari va chegaralari;
  - O‘zbekiston Respublikasi yerlari va chegaralari.

Yer axborot tizimini shakllantirida grafik hujjatlarni ahamiyati muhim o'ringa ega hisoblanadi. Shuning uchun tadqiqot davomida bir vaqtning o'zida grafik va mantli axborotlani jamlovchi dasturiy ta'minotlar bilan

ish olib borishga ahamiyat qaratilmoqda. Bugungi kunda respublikamizning turli sohalarida keng foydalnishdagi Panorama, QGIS, MapInfo Professional, ArcGIS kabi dasturlarda ishlab kelinmoqda.

Yuqorida keltirilagan ma'lumotlarni o'zida mujassam qiluvchi dasturlardani biri "Panorama" geografik axborot texnologiyalar oilasiga mansubdir. Shubu dastur elektron xaritalarni yaratish va tahrirlash, turli xil o'lchovlar va hisob-kitoblarni bajarish, ortiqcha ishlarni bajarish, 3D-modellarni yaratish, rastr ma'lumotlarini qayta ishlash, grafik hujjatlarni elektron va bosma shaklda tayyorlash vositalari, shuningdek ma'lumotlar bazasi bilan ishslashchi universal geografik axborot tizimi.

Yer axborot tizimlarida foydalani mumkin bo‘lgan “Panorama” dasturi to‘g‘risida S.Avezboev ilmiy asarlarida to‘xtalib o‘tgan. Ushbu dastur geoaxborot texnologiyasi o‘z ichiga kasbiy GAT karta 2005, sanoat tipidagi elektron kartalar vektorizatori Panorama-tahrirchi, har xil qatlamlar uchun GAT ilovalarni tayyorlash uchun instrumental vosita GisToolKit va yer egalarini hisobga olish hamda ro‘yxatdan o‘tkazish tizimi [7] deb tariflagan.

Bugungi kunda keng foydalanib kelinayotgan ArcGIS dasturi qulayliklari shundaki, bu dasturda qishloq xo‘jaligi yerlari kartalari

The screenshot shows the ArcGIS interface with a map view on the left and a detailed table view on the right. The table contains approximately 100 rows of data, each representing a land parcel. The columns include:

- ID
- Номи
- Гарнитура
- Координаты
- SHAPE\_Area
- Узбек. майданинига та
- Хайкаллантган кадаст
- Ишлекчанланган сурʼ
- Молим. яшини
- Кадастриланган
- Бонгир. номи
- Иш. исхоммасини кечи
- Ишомни. кадаст. сурʼ
- Бонгир. номи

The data in the table is in Russian and includes coordinates, areas, and names of land parcels.

2-rasm. ArcGIS dasturda qishloq xo’jaligi yerlarini ma’lumotlarni shakllantirish

konturlar kesimidagi ma’lumotlarni tez aniqlash hamda ixtiyoriy masshtabdagi kartalarni chop etish, ma’lumotlar bazasini saqlash va dasturdagi ma’lumotlarni boshqa dasturlarga eksport qilish imkoniyatiga ega hisoblanadi.

Yer to‘g‘risidagi ma’lumotlarni tizimli ravishda shakllantirishda dasturiy ta’minotlardan foydalanish asosida mamlakatdagi barcha yer toifalari to‘g‘risidagi axborotlarni vakolatlari davlat boshqaruvi tizimlarida axborot almashuvini ta’minalashga xizmat qiladi.

**Xulosa, taklif va tavsiyalar.** Yuqoridagi keltirilgan ma’lumotlar bo‘yicha yer axborot tizimini shakllantirishda GAT ning unvarsal tizimida bo‘lgan ArcGIS dasturidan foydalanib, qishloq xo’jalik xaritalarni tuzishda unda qancha

hudud aks ettirilishi, hududning xususiyatlari va boshqalarini dasturini ArcCatalog bo‘limida ma’lumotlar bazasida hudud to‘g‘risidagi barcha ma’lumotlar kiritiladi [8].

Elektron raqamli qishloq xo’jaligi xaritalarida foydalanishda qishloq xo’jaligi turlari bo‘yicha taqqoslash imkoniyati mavjud. Yer resurslarni boshqarishda axborot ta’minati juda katta ahamiyat kasb etadi. Bularni barchasi ArcGIS dasturida raqamli kartalarda o‘z aksini topadi. Bu kartalarda yerdan foydalanuvchilar to‘g‘risida umumiyl ma’lumotlar aks etiriladi. Elektron kartalarda yuqoridagi sxemadagi barcha ma’lumotlar shakllantirilsa yerdan foydalanish va ularni nazorat qilish qulaylik tug‘diradi.

#### Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati

- O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2018-yil 3-iyuldag“O‘zbekiston Respublikasida raqamli iqtisodiyotni rivojlantirish chora-tadbirlari to‘g‘risidagi PQ-3832-sun qarori.
- Maximova M.V. Spatial objects monitoring / M.V.Maximova // European Researcher, 2012, Vol.(36), No 12-1. - R. 2114-2117.
- Марова А.А. Адаптивные механизмы управления земельными ресурсами: Автoref. дисс. ... конфеты. тех. наука – Москва, 2013. – 24 с.
- Сахарова Е.Ю. Совершенствование методов обработки космических снимков в системе регионального мониторинга состояния сельскохозяйственных культур: Автoref. дисс. ... конфеты. тех. наука – Новосибирск, 2018. – 28 с.
- Turaev R.A. Sug‘oriladigan yerlar monitoringini yuritish metodologiyasini takomillashtirish doktori dissertatsiya Toshkent-2021 100-101 b
- Chertoviskiy A.S., Svaynov A.A. Yer axborot tizimi . O‘quv qo‘llanma. Toshkent, TMII, 2016. 114-115 b
- Avezbaev S. «Er tuzishni loyihalashning avtomatlashgan tizimlari» darslik., T-2008., 138b.14b
- Eshnazarov D.B., N.R.Mashrapov Ma’muriy-hududiy birliklar chegaralarini belgilashda raqamli texnologiyalardan foydalanish “O‘zbekiston zamini” ilmiy-amaliy va innovatsion jurnali. Toshkent. - №3/2020. - B. 72-75.

**MILLIY SUG'URTA BOZORI INVESTITSIYAVIY  
JOZIBADORLIGINI OSHIRISH YO'LLARI**



**L.Sh. Toshnazarova**  
Mustaqil tadqiqotchi  
TDIU

**Annotasiya.** Maqolada investitsiyaning milliy iqtisodiyotni va sug'urta bozorini rivojlantirishdagi roli va o'rni, sug'urta tashkilotlarining investitsiyaviy faoliyatini tashkillashtirish, investitsiyaviy mablag'lardan foydalanish samaradorligini oshirish yo'nalishlari belgilab berilgan.

**Kalit so'zlar:** milliy sug'urta bozori, sug'urta tashkilotlarining investitsiyaviy faoliyati, investitsiyaviy mablag'lardan samarali foydalanish yo'llari, investitsiyaviy jozibadorlik.

**Пути повышения инвестиционной привлекательности национального рынка страхования**

**Аннотация.** В статье показана роль и место инвестиций в развитии национальной экономики и рынка страхования, пути совершенствовании инвестиционной деятельности организаций страхования намечены направления по повышению эффективности использования инвестиционных средств и инструментов.

**Ключевые слова:** национальный рынок страхования, инвестиционный деятельность организаций страхования, пути эффективного использования страховочных средств.

**Ways of increasing the investment attractiveness of the national insurance market**

**Abstract.** The article shows the role and place of investments in the development of the national economy and the insurance market, ways to improve the investment activities of insurance organizations, directions for improving the efficiency of the use of investment funds and instruments are outlined.

**Key words:** national insurance market, investment activity of insurance organizations, ways of effective use of insurance funds.

**Kirish.** O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Sh. M. Mirziyoev investitsiya-larning iqtisodiyot uchun qay darajada ahamiyatli ekanligini quyidagicha e'tirof etgan: «Jahon tajribasi shuni ko'rsatadiki, qaysi davlat faol investitsiya siyosatini yuritgan bo'lsa, o'z iqtisodiyotining barqaror o'sishiga erishgan. Shu sababli ham investitsiya – bu iqtisodiyot drayveri, o'zbekcha aytganda, iqtisodiyotning yuragi, desak, mubolag'a bo'lmaydi. [1] Haqiqatdan ham investitsiyalar iqtisodiyot rivojining asosiy omili hisoblanadi. O'z o'rnila, sug'urta faoliyati bir vaqtning o'zida yirik investitsion manba hamda investitsion risklar bilan bog'liq zararlarni qoplashning kafolatidir.

Dunyoning rivojlangan mamlakatlari iqtisodiyotida sug'urta muhim va yetakchi o'rinni egallab, uning yetakchiligi quyidagi yo'nalishlarda namoyon bo'ladi:

- iqtisodiyotning barcha sohalarida yuzaga keladigan turli ko'rinishdagi tabiiy va stixiyali hodisalar natijasida ko'rildigan zararlarni qoplash va ularning oldini olish orqali iqtisodiyot barqarorligini ta'minlash;

- iqtisodiyot sohalarini modernizatsiya qilish va kengaytirishga mo'ljallangan katta hajmdagi hamda uzoq muddatli investitsiyalar bilan ta'minlash;

- iqtisodiyot tarmoqlariga yo'naltirilayotgan

tashqi va ichki investitsiyalarni turli risklardan himoya qilish orqali investitsiya bozorining kengayishiga shart-sharoit yaratib berish.

**Tadqiqot obyekti va usublari.** Tadqiqotni amalga oshirishda tizimli tahlil va sintez, guruhlash, qiyosiy va iqtisodiy tahlil, taqqoslash, tizimli yondashuv, mantiqiy fikrlash metodlaridan samarali foydalanildi.

### Tahlil va natijalar muhokamasi.

O‘zbekistonda sug‘urta tashkilotlarining investitsiya faoliyati yildan-yilga kengayib bormoqda. Ushbu tendensiyani quyidagi jadval ma’lumotlaridan ko‘rish mumkin (1-jadval).

Jadvalni tahlil qilganimizda ma’lum bo‘ldiki, mamlakatimiz sug‘urta kompaniyalarining investitsiya mablag‘lari yuqori darajada o‘sish tendensiyasiga ega 5 yil ichidagi o‘sish 4,3 barobarni tashkil etib, tahlil qilinayotgan 6 yil davomidagi o‘rtacha yillik o‘sish 134,4% ni tashkil etgan.

Investitsiyalar tarkibiga e’tibor qaratganimizda, bank depozitlariga yo‘naltirilgan investitsiyalar katta hajmni tashkil etib, 2021-yilda jami investitsiyalarning 58,9% ini tashkil etgan, ushbu ko‘rsatkich 2016-yilda 44,9% ni tashkil etgan. Demak banklarga yo‘naltirilgan mablag‘lar boshqa sohalarga nisbatan ortib bormoqda. Buning asosiy sababi banklar va sug‘urta kompaniyalarini o‘rtasidagi hamkorlik nisbatan yuqori darajada ekanligida bo‘lib, tuzilayotgan sug‘urta shartnomalarining katta qismi bank operatsiyalari risklari bilan bog‘liq sug‘urta shartnomalari hisoblanadi. Ushbu hamkorlik borasida shuni ta’kidlab o‘tish kerak, banklar va sug‘urta kompaniyalarini o‘rtasidagi hamkorlikning imkoniyatlardan hali to‘liq foydalanimayapti. Mavjud imkoniyatlar to‘liq ishga solingan holatda uning natijasida tuziladigan

sug‘urta shartnomalari soni bir necha baravar ortish ehtimoli mavjud. Bunday hamkorlik sifatida banksug‘urta konsepsiyasini amalga oshirish banklar va sug‘urta kompaniyalarini o‘rasidagi hamkorlikni yuqori darajaga ko‘tarilishiga imkoniyat yaratib bergen bo‘lar edi.

Sug‘urta kompaniyalarini tomonidan tijorat banklariga yo‘naltirilgan mablag‘lar ikki tomon uchun qay darajada manfaatli? Tijorat banklari ushbu mablag‘lardan kredit mablag‘i sifatida foydalananmoqda, ya’ni mazkur mablag‘lar yuqori foiz bilan iqtisodiyot sohalariga investitsiya sifatida yo‘naltirilmoqda, chunki mablag‘lar bir vaqtning o‘zida ikki tomon uchun daromad keltirishi kerak. Bu esa tadbirkorlar uchun o‘z biznes rejalarini samarali amalga oshirishlarini qiyinlashtirmoqda. Sug‘urta kompaniyalarini ham banklarga yo‘naltirilgan bu mablag‘lardan nisbatan past daromad oladi. Agar bu mablag‘lar sug‘urta kompaniyalarini tomonidan iqtisodiyot sub’ektlariga to‘g‘ridan-to‘g‘ri yo‘naltirilganda sug‘urta kompaniyasi uchun ham, tadbirkorlik sub’ekti uchun ham qulay imkoniyatlarni yaratgan bo‘lar edi va shu bilan birga banklarning kredit berish borasidagi monopoliyasiga chek qo‘yilgan bo‘lar edi.

Olingan olti yildagi eng yuqori o‘sish hajm jihatidan kichik bo‘lsada, zaymlar taqdim etish yo‘nalishida yuz bergen (6,7 barobar). Zaymlar daromadliligi bank depozitlariga nisbatan yuqori bo‘lsada, uning hajmi pastligicha saqlanib qolmoqda. Qimmatli qog‘ozlarga yo‘naltirilgan mablag‘lar 2021-yilda jami investitsiyalarning 29,3% ini tashkil etgan bo‘lib, ushbu ko‘rsatkich 2016-yilda 41,4% ni tashkil etgan edi. Ma’lumki, sug‘urta kompaniyalariga fond bozorida brokerlik faoliyatini amalga oshirish uchun imtiyoz

1-jadval. O‘zbekiston sug‘urta kompaniyalarini tomonidan iqtisodiyot sohalariga yo‘naltirilgan investitsiyalar dinamikasi

Investitsiyalar yo‘naltirilgan sohalari	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2016 yilga nisbatan 2021 yilda o‘sish
Jami investitsiyalar	867,5	1482,6	2010,7	2711,9	3354,6	3746,7	4,3 barobar
Bank depozitlari	390,1	669,7	1042,5	1424,3	1784,6	2208,6	5,7 barobar
Qimmatli qog‘ozlar	358,8	643,9	708,6	848,6	957,7	1096,0	3,1 barobar
Zaymlar	7,1	9,6	13,9	20,6	41,6	47,5	6,7 barobar
Ko‘chmas mulk sotib olish	49,5	98,0	120,4	230,3	307,5	247,3	5,0 barobar
Ustav fondida ishtirok etish	60,6	60,3	125,1	183,3	257,5	142,2	2,3 barobar
Boshqalar	1,5	1,0	0,2	4,9	5,7	5,1	3,4 barobar

yaratib berilgan, ushbu imkoniyatdan samarali foydalangan holda investitsiya mablag'larini fond bozoriga samarali yo'naltirishni kengaytirish ustida sug'urta kompaniyalari bosh qotirishni xoxlamayapti. Ko'chmas mulk obyektlari sotib olish uchun yo'naltirilgan mablag'lar 2021-yilda jami investitsiyalarning 6,6% ini tashkil etgan. Tashkilotlar ustav fondida ishtirok etish uchun yo'naltirilgan mablag'lar 2021-yilda jami investitsiyalarning 3,8% ini tashkil etgan bo'lib, ushbu mablag'larning asosiy qismi sug'urta kompaniyalarining sho'ba korxonalarini sifatida tashkil etilgan hayot sug'urtasiga ixtisoslashgan sug'urta kompaniyalarining ustav kapitallarini shakllantirishga yo'naltirilgan mablag'lardir.

Investitsiya sohalariga yo'naltirilgan mablag'lar jami bo'yicha sezilarli o'sish davom etgan bo'lsada, xilma-xillik nisbatan past darajada va shu bilan birga 2021-yilda uch yo'nalishda yo'naltirilgan mablag'lar hajmida kamayish yuz bergenligini ko'rish mumkin (ko'chmas mulk sotib olish, ustav fondida ishtirok etish va boshqalar). Ko'rinib turibdiki, investitsiya faoliyatining diversifikatsiyasi to'liq ta'minlanmagan va banklarga yo'naltirilayotgan investitsiyalar ulushining ortib borishi davom etmoqda.

Sug'urta kompaniyalari o'z investitsiya mablag'larini to'g'ridan-to'g'ri yo'naltiradigan yuqori daromadli va ishonchli investitsiya instrumentlari yetarli emasligi investitsiya mablag'larning samaradorligini pasaytirmoqda. Ushbu holatni e'tiborga olgan holda, O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 2-avgustdagagi "O'zbekiston Respublikasining sug'urta bozorini isloh qilish va uning jadal rivojlanishini ta'minlash chora-tadbirlari to'g'risida"gi qarorida quyidagilar ko'zda tutilgan edi: "Quyidagilar O'zbekiston Respublikasining sug'urta bozorini isloh qilish va jadal rivojlanishning asosiy yo'nalishlari etib belgilansin: sug'urta bozori professional ishtirokchilarining kapitallashuv darajasini, to'lov qobiliyati va moliyaviy barqarorligini oshirish, ularning aktivlari sifatini yaxshilash, shuningdek, sug'urtalovchilarning investitsiya faoliyatini rivojlanish; [2].

Mazkur qaror asosida tasdiqlangan yo'l xaritasida: Sug'urta (qayta sug'urta) tashkilotlarining investitsiya instrumentlari ro'yxatini kengaytirishvaularning, shu jumladan ipoteka, lizing va mikromoliyalash, qimmatli

qog'ozlar va boshqa bozorlardagi investitsiya faoliyatini rivojlanirish masalalari ko'zda tutilgan va ushbu vazifani idoraviy normativ-huquqiy hujjat ishlab chiqish asosida amalga oshirish belgilanib, uning muddati sifatida 2019-yilning oktyabr oyi belgilangan edi. Ammo bugungi kunga qadar sug'urta kompaniyalarining investitsiya faoliyatida o'zgarish yuz bermadi.

Iqtisodiyotga zarur hajmdagi ichki va tashqi investitsiya mablag'larini jalb qilishning muhim sharti mamlakatda qulay investitsiya muhitini yaratishdir. Qulay investitsiya muhitini yaratishning muhim shartlaridan biri yo'naltiriladigan investitsiya mablag'larning samaradorligini ta'minlashdan iborat. Mamlakatimiz rivojlanishining hozirgi holati va davlat iqtisodiy siyosatining o'zgarib borishi iqtisodiy fanning dolzarb muammolarini, jumladan investitsiya bilan bog'liq masalalarni muntazam qayta ko'rib chiqish va ilmiy o'rganishni talab etadi.

Investitsion faoliyat samaradorligini oshirishning maqsadi moliyaviy risk darajasini nazorat qilish barobarida optimal investitsion daromad olishdir. Ushbu maqsadga samarali investitsiya siyosatini amalga oshirmsandan erishib bo'lmaydi. Iqtisodiyot fanlari doktori, professor A.V.Vaxabovning fikriga ko'ra, investitsiya siyosati investitsion faoliyatning o'rtta va uzoq muddatli maqsadlari hamda ularga erishish yo'llarini belgilab beradi. Investitsiya siyosati investitsiya strategiyasini amalga oshirish bo'yicha chora-tadbirlar tizimi, investitsion taktikadir [3].

Sug'urta sohasida investitsion imkoniyatning bir qismini transformatsiya qilish tushunchasi mavjud bo'lib, moliyaviy mablag'lar bilan bog'liq, ya'ni to'lovga qobililik va moliyaviy barqarorlikning yo'qotilishi ehtimolining mavjudligi va shu munosabat bilan ushbu faoliyatni davlat tomonidan nazorat qilish zarurati bilan bog'liq to'siqlarning mavjudligidadir.

Investitsion resurslar transformatsiyasida ularni joylashtirish jarayonidagi vaqt ko'rsatkichlari saqlanishi lozim, Xususan, qisqa muddatga ega bo'lgan sug'urtaning riskli turlari bo'yicha sug'urta zahiralari evaziga shakllangan investitsion zahiralarni joylashtirish qisqa muddatli bo'lishi kerak. Bundan tashqari, joriy to'lovga qobililikni yo'qotish riskini minimallashtirish maqsadida qisqa muddatga jalb qilingan investitsion zahiralarning me'yoriy transformatsiyasi muayyan likvidlilik darajasiga ega bo'lgan aktivlarga ko'chishi lozim.

Bunda likvidlilik darjası optimal bo‘lishi lozim. U tegishli qisqa muddatlı sug‘urta shartnomaları bo‘yicha sug‘urta risklarining ehtimoliy sodir bo‘lishiga bevosita bog‘liq bo‘lishi lozim.

Texnik jihatdan likvidlilik va daromadlilik o‘rtasidagi kerak bo‘lgan balans investitsion va sug‘urta portfellari vaqtka‘rsatkichlarining mosligini doimiy ravishda monitoring qilish orqali (shu jumladan, mazkur maqsadlar uchun ishlab chiqilgan dasturlar, monitoringning avtomatlashtirilgan vositalari yordamida) ta’minlanishi mumkin. Bunda sug‘urta risklarining sodir bo‘lish ehtimolligini hisobga olish kerak bo‘ladi.

Sug‘urta sohasining investitsiya faoliyatini tartibga soluvchi maxsus me’yoriy hujjatlarga sifatida 2008-yil 22-aprelda amalga kiritilgan “Sug‘urtalovchilar va qayta sug‘urtalovchilarning to‘lov qobiliyati to‘g‘risida” nizom, 2009-yil 3-iyulda amalga kiritilgan “Sug‘urtalovchi va qayta sug‘urtalovchining investitsiya faoliyati to‘g‘risida” nizom va 2008-yil 20-noyabrda amalga kiritilgan “Sug‘urtalovchilarning sug‘urta zahiralari to‘g‘risida” nizomlar amal qilmoqda.

“Sug‘urtalovchilar va qayta sug‘urtalovchilarning to‘lov qobiliyati to‘g‘risida” nizomda sug‘urtalovchilar aktivlarini joylashtirishga oid talablar belgilangan bo‘lib, bunday talablar sifatida sug‘urtalovchining boshqa yuridik shaxslarning ustav kapitallariga joylashtiradigan aktivlariga nisbatan chegaralar, sug‘urtalovchining har qanday bitta yuridik shaxsning ustav kapitalidagi ulushiga nisbatan chegara, sug‘urtalovchi aktivlarini ko‘chmas mulk obyektlariga joylashtirish bo‘yicha chegara, kredit tashkilotlariga joylashtiriladigan mablag‘lar bo‘yicha chegaralar belgilangan bo‘lib, bundan tashqari, sug‘urtalovchi aktivlarini yo‘naltirish ta’qilangan sohalar ham belgilangan.

Ushbu nizomda qarz berish masalasi ham ko‘zda tutilgan bo‘lib, unga ko‘ra sug‘urtalovchi o‘z ta’sischilari, aksiyadorlari va xodimlariga, shuningdek, u bilan hayot sug‘urta shartnomasini tuzgan sug‘urtalanuvchilarga ushbu shartnomalar bilan kafolatlangan qarz berishga haqli ekanliklari belgilab qo‘ylgan. Ushbu nizom asosida sug‘urtalovchining mablag‘larini joylashtirish faoliyatiga yetarli darajada ko‘p chegaralar va cheklolar belgilangan bo‘lib, bundan maqsad, joylashtirilayotgan mablag‘larning diversifikasiyasini, qaytishligini, foydaliligini hamda likvidligini ta’minlashdan iborat.

Yuqorida keltirilgan me’yoriy hujjatlarga e’tibor qaratganimizda, ularda belgilangan qoidalar va talablar asosan, sug‘urta kompaniyalari tomonidan investitsion faoliyatni amalga oshirishda ushbu faoliyatni faqat son jihatidan tartibga solishga e’tibor qaratilgan, mablag‘larning diversifikasiyasini ta’minalashga, risk darajasini mumkin qadar kamaytirishga e’tibor qaratilganligini ko‘rish mumkin, ya’ni ushbu hujjatlarda investitsion faoliyatga bir tomonlama yondashuvni ko‘rish mumkin. Bizning nazarimizda masalaning ikkinchi tomoni – investitsion faoliyatning sifati va samaradorligi masalasiga e’tibor qaratilmagan.

Shuni qayd etish lozimki, investitsiyalarning YaIMdagi ulushi orqali rivojlanish sur’atlariga baho beriladi. Xalqaro tajribaga ko‘ra asosiy kapitalga kiritilgan investitsiyalarning jami hajmi YaIMning 25% i va undan kam bo‘lmaganda iqtisodiy o‘sish namoyon bo‘ladi. Iqtisodiyotga kiritilgan investitsiyalar o‘sha yilning o‘zida ijobiy o‘zgarish qilmasa-da ma’lum bir yillar o‘tgandan so‘ng (laglarni inobatga olgan holda) YaIMning o‘sishiga ijobiy ta’sir ko‘rsatadi [4].

Rivojlangan mamlakatlarda keng qo‘llanilayotgan, investitsiyaga yo‘naltirilgan mablag‘larning samaradorligini belgilovchi ICOR ko‘rsatkichini umuman iqtisodiyotga yo‘naltirilayotgan investitsiyalarga nisbatan va xususan, sug‘urta kompaniyalari tomonidan iqtisodiyot tarmoqlariga yo‘naltirilgan investitsiyalarga nisabatan qo‘llash va shu asosda sohani tahlil qilib borish zarur. Shu asosda investitsion faoliyatning sifat va samaradorlik ko‘rsatkichlariga e’tiborni qaratish zarur, ya’ni investitsiya uchun yo‘naltirilgan 2,5-3 so‘mdan kamida 1 so‘m daromad olishga erishish kerak. Buning uchun investitsion mablag‘larning samaradorligi ko‘rsatkichiga e’tiborni qaratish zarur. Albatta bunda risk darajasini ham e’tibordan chetda qoldirmaslik kerak, demak, risk va samaradorlik o‘rtasidagi optimal nisbatni topishga shart-sharoit yaratilishi kerak deb hisoblaymiz.

Ma’lumki biror bir hududda yo‘naltirilgan investitsiyalarning samaradorligini baholashda jahon amaliyotida ICOR (Incremental Capital-Output Ratio) indeksidan foydalaniladi (yalpi ichki yoki yalpi hududiy mahsulot o‘sishining kapital sig‘imi). U quyidagicha aniqlanadi:

$$\text{ICOR} = \frac{\Delta Y}{I} : \frac{\Delta H}{M}$$

Bu yerda:

I – asosiy kapitalga kiritilgan investitsiyalar; YHM – YaHM hajmi;  
ΔYHM% – YaHM miqdorining o’sish sur’ati, foizda.

ICOR indeksi qanchalik past bo’lsa, investitsiyalardan foydalanish samaradorligi yuqori bo’ladi. Bunda investitsiyalarning ahamiyati yuqoriligini, o’zlashtirilgan har bir birlik investitsiya o’zidan oldingi darajadan yuqori bo’lgan miqdorda mahsulot yaratish imkonini beradi. Bu esa mavjud holatda iqtisodiyotga investitsiyalarni jalg etishni yanada kuchaytirish kerakligini taqozo etadi. ICOR indeksi qanchalik yuqori bo’lsa, investitsiyalardan foydalanish samaradorligi past bo’ladi. Bu esa, investitsiyalarning ahamiyati pastligidan guvohlik beradi, o’zlashtirilgan investitsiyalar bilan iqtisodiy o’sish o’zaro muvofiqlashmaganligidan darak beradi.

Jahon amaliyotida va xususan, Jahon banki ma’lumotlariga ko’ra, iqtisodiy o’sishning ijobiy sur’atini ta’minlash uchun ICOR ko’rsatkichining nisbati 2,5:1 dan 3:1 oralig’ida baholanadi. Ya’ni, iqtisodiyotga kiritilgan 2,5 yoki 3 so‘mlik investitsiya yalpi ichki mahsulotning 1 so‘mlik o’sishini ta’minlashi iobiy holat hisoblanadi. Shuning uchun mamlakatimizda investitsiya faoliyatida o’z o’rniga ega bo’lgan sug’urta tashkilotlarining investitsiya faoliyati samaradorligini oshirish mazkur ko’rsatkichning Jahon banki me’yorlariga tenglashishida muhim omil bo’lib xizmat qiladi. Bunday darajaga erishishda sug’urta kompaniyasi investitsion mablag’lari tarkibi ham muhim rol o’ynaydi. Ma’lumki, sug’urta kompaniyasining investitsiyaga yo’naltiriladigan mablag’lari o’z mablag’lari va jalg qilingan mablag’lardan tashkil topadi. Sug’urta kompaniyasining o’z mablag’lari asosan uning ustav kapitali va taqsimlanmagan foydasidan tashkil topadi. Jalg qilingan mablag’lar esa sug’urta faoliyatini amalga oshirish davomida sug’urta shartnomalari asosida to’plangan sug’urta mukofotlaridan tashkil topadi. Jalg qilingan mablag’larning hajmi uning sug’urta faoliyatini

qay darajada yo’lga qo‘ya olganligiga bog‘liq bo‘lib, mablag’lar tarkibi esa kompaniyaning qaysi sug’urta tarmog’ida faoliyat olib borishi va sug’urta portfeli tarkibiga bog‘liq.

Shuni ta’kidlashkerak, sug’urta kompaniyasi investitsion faoliyatni keng va samarali tarzda yo’lga qo‘yish imkoniyati o’z mablag’lari hajmiga ko‘proq bog‘liq bo’ladi. Chunki, kompaniyaning o’z mablag’lari turli majburiyatlardan xoli, nisbatan erkin mablag’lar bo‘lib, bunday mablag’larni xoxlagan muddatga va ruxsat etilgan xoxlagan sohalarga yo’naltirish mumkin va bu investitsion faoliyat samaradorligini oshirish imkoniyatini beradi. Jalg qilingan mablag’lar esa ko‘p hollarda qisqa muddatli bo’ladi va shu bilan birga ularni likvidlilik darajasi yuqori bo’lgan sohalarga yo’naltirish talab etiladi. Likvidlilik darajasi yuqori bo’lgan sohalarga yo’naltirilgan investitsiyalarning daromadliligi nisbatan past bo’lishi tabiiy. Shuning uchun, investitsion faoliyat samaradorligini oshirmoqchi bo’lgan sug’urta kompaniyasi o’z mablag’lari hajmini kengaytirishga alohida e’tibor qaratishi zarur.

**Xulosa.** Xulosa o’rnida ta’kidlash mumkinki, O’zbekiston sug’urta kompaniyalarining investitsion imkoniyatlari o’sib bormoqda. Ammo ushbu mablag’lardan foydalanish samaradorligini oshirish borasida izlanishlar olib borilmayapti. Investitsiya instrumentlarining turli-tumanligi yetarli emas. Investitsiya mablag’larining diversifikatsiyasida pasayish sezilmoqda, ya’ni faqat bank sohasiga yo’naltirilayotgan investitsiyalar hajmi salkam 60% gayetdi. Sug’urtakompaniyalarining fondbozoridagi imkoniyatlaridan yetarlicha foydalanilmayapti. Natijada investitsion faoliyatning daromadliligi past darajada qolmoqda. Ushbu holatni e’tiborga olgan holda, sug’urta kompaniyalarining investitsiya faoliyatini davlat tomonidan tartibga solishga qaratilgan me’yoriy hujjatlarni qayta ko’rib chiqish va bunda investitsiyalar samaradorligini ta’minlashga e’tibor qaratish zarur deb hisoblaymiz.

#### Foydalilanilgan adabiyotlar ro‘yxati

1. 2019 yil – «Faol investitsiyalar va ijtimoiy rivojlanish yili. 2019-yilda mamlakatimizni rivojlantirishning eng muhim ustuvor vazifalari to‘g’risidagi O’zbekiston Respublikasi Prezidentining Parlamentga Murojaatnomasi. <http://cemc.uz>.
2. O’zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 2-avgustdagisi “O’zbekiston Respublikasining sug’urta bozorini isloh qilish va uning jadal rivojlanishini ta’minlash chora-tadbirlari to‘g’risida”gi qarori. <https://lex.uz>
3. Vaxabov A.V. Jahon iqtisodiyoti va xalqaro iqtisodiy munosabatlar. Darslik. –T.: Baktria press. 2015 (Sh.X. Xajibakiyev, D. Tojiboyeva bilan hammualliflikda).
4. Rajabov N.R. Investitsion muhit jozibadorligini baholashning ilmiy-uslubiy jihatlari. “Iqtisodiyot va innovatsion texnologiyalar” ilmiy-elektron jurnali, №4, iyul-avgust 2020-y.

**QASHQADARYO QUYI OQIMIDA TARQALGAN TAQIRSIMON O'TLOQI  
TUPROQLAR GUMUS VA OZIQA MODDALAR ZAHIRASINING DAVRLARDA  
O'ZGARISH DINAMIKASI**

**S.Q. Zakirova**

Katta o'qituvchi  
O'zMU

*Annotasiya.* Ushbu maqolada Qashqadaryo quyi oqimida tarqalgan taqirsimon o'tloqi tuproqlarning sug'orish davriyiligiga bog'liq ravishda gumus va oziqa moddalar zahirasini o'zgarish dinamikasi yoritilgan.

**Kalit so'zlar:** tuproq, gumus, azot, fosfor, kaly, dinamika.

***Динамика периодного изменения запаса питательных элементов и гумуса лугово-такырных распространенных в низовьях Каракадары***

**Аннотация.** В этой статье освещается динамика изменения запаса гумуса и питательных элементов в связи с периодического орошения лугово-такырных почв распространенных в низовьях Каракадары.

**Ключевые слова:** почва, гумус, азот, фосфор, калий, динамика.

***Dynamics of period change in nutrients and humus in meadow-taker different in the lower reaches of Kashkadarya***

**Abstract.** This article highlights the dynamics of changes in the stock of humus and nutrients in connection with the periodical irrigation of meadow taker soils common in the lower reaches of Kashkadarya.

**Key words:** soil, humus, nitrogen, phosphorus, potassium, dynamics.

**Kirish.** Qashqadaryo vohasi respublikamiz hududining janubida joylashgan bo'lib yer resurslariga juda boy voha hisoblanadi. Ushbu vohada suv resurslari yetarli bo'limganligi tufayli Amudaryodan nasos yordamida 180 metr balandlikga suv ko'tarilib Qarshi magistral kanali orqali Qarshi cho'li suv bilan ta'minlanadi. Qarshi cho'lini suv bilan ta'minlanishi bilan birlgilikda ariq-kanallardan va sug'orish natijasida suv sizishi sizot suvlarining ko'tarilishi va ikkilamchi sho'rلانishni vujudga kelishiga olib kelmoqda. Tog' oldi va tog' tuproqlarida kuchli eroziya jarayoni sodir bo'lmoqda. Natijada tuproqlarning meliorativ-ekologik holati yomonlashib unumdarligini keskin pasayishiga olib kelmoqda.

**Tadqiqot obyekti va uslublari.** Qashqadaryo quyi oqimida tarqalgan taqirsimon o'tloqi tuproqlar olingan bo'lib, ularning oziqa moddalarini davrlarda o'zgarishini

2004-yilda Tuproqshunoslik va agrokimyo ilmiy tadqiqot Davlat instituti tomonidan chop etilgan "Управление основано на мониторинге почвы, химическом и агрофизическом анализе" nomli qo'llanma asosida tahlil qilindi.

Qashqadaryo qo'yи oqimida tarqalgan asosiy tuproqlardan biri taqirsimon o'tloqi tuproq bo'lib, turli davrlarda sug'orish ta'sirida bir qancha o'zgarishlarga uchragan.

**Tadqiqot natijalari va ularning muhokamasi.** Izlanishlar olib borilgan tuproqlarimizda, umumiy azot miqdori huddi shunday qatlamning 3-yil sug'oriladigan taqirsimon – o'tloqi tuproqda 0,076% ni, 30, 50 va 100 yildan oshiq sug'oriladiganda mos ravishda – 0,083, 0,096 va 0,097% ga oshganligini kuzatish mumkin. Qo'riq tuproqning loyqa haydov qatlamida esa hammasi bo'lib massasiga nisbatan 0,067% ni tashkil qiladi. Taxminan huddi shunday

qonuniyat izlanayotgan tuproqlar bo'yicha berilgan hududning tuproq kesmalarini bo'yicha kuzatiladi.

Demak, sug'orishni davomiyligi tuproq qatlamlarida umumiy azotni to'planishda ham asosiy omillardan biri ekan. Ko'rileyotgan tuproqlarda yalpi kalyi miqdorini o'zaro taqqoslaganda taqirsimon o'tloqi tuproqlarning qadimdan sug'oriladigan (100 yildan oshiq), bizningcha, madaniy o'ismliklarni ko'p yil davomida olib chiqib ketishi hisobiga g'o'za o'simligi ildizi tarqalgan qatlama (0-100 sm) uni miqdori bir munkha kam bo'lib, u 0,51 dan 1,50% gacha, qo'riq tuproqda esa bu ko'rsatkich 1,52 dan 2,08% gacha tebranadi.

Qarshi cho'li taqirsimon o'tloqi tuproqlarining gumus va oziqa moddalar zahiralari ma'lumotlarini solishtirganda juda ko'zga tashlanarli qiziqarli holatni kuzatish mumkin. 1-jadval ma'lumotidan ko'rinishicha izlanayotgan tuproqlarda sug'orish davriyiligini oshib borishi bilan gumus zahirasi va oziqa moddalar oshib boradi. Masalan, o'zlashtirilganiga 3 yil bo'lgan taqirsimon-

*1 - jadval. Turli davrda sug'orilgan taqirsimon o'tloqi tuproqlarning gumus va oziqa moddalar zahirasi, t\ga*

+atlam, sm	Gumus	Oziqa moddalar			Suvda eruvechi tuzlar zahirasi
		Yalpi azot	Yalpi fosfor	Yalpi kalyi	
1	2	3	4	5	6
Qo'riq taqirsimon o'tloqi tuproq, 5-kesma					
0-5	6,73	0,51	0,84	13,08	0,5
5-28	16,44	1,28	3,29	68,41	2,1
28-48	13,07	1,15	3,10	59,58	1,8
48-54	2,41	0,15	0,72	15,90	2,2
54-82	6,42	0,68	2,47	72,55	7,3
82-115	5,04	0,55	2,42	76,74	7,7
Qatlamlarda					
0-30	24,50	1,84	4,28	84,46	2,8
0-50	37,04	2,94	7,35	146,10	5,1
0-100	47,81	4,78	10,42	271,37	18,1
Uch yil sug'oriladigan taqirsimon o'tloqi tuproq, 1-kesma					
0-28	28,80	2,77	4,30	44,04	8,4
28-38	7,00	0,92	1,60	19,98	1,1
38-80	16,70	1,65	5,70	88,61	4,6
80-123	9,70	1,54	5,5	88,07	4,7
Qatlamlarda					
0-30	30,20	2,95	4,60	48,24	8,6
0-50	40,60	4,33	7,50	85,53	10,8
0-100	54,70	6,06	12,90	197,68	16,3
10 yil sug'oriladigan taqirsimon o'tloqi tuproq, 2-kesma					
0-33	36,30	3,17	6,30	72,60	5,4
33-50	20,80	1,73	3,20	45,73	1,6
50-60	3,00	0,73	1,70	27,64	1,1
60-80	2,00	0,73	2,80	42,26	4,2
80-100	2,00	0,73	2,80	39,82	1,9

### Jadval davomi

Qatlamlarda					
0-30	33,0	2,88	5,70	66,00	4,9
0-50	57,10	4,90	9,50	118,33	7,0
0-100	64,10	7,09	17,80	228,05	14,2
30 yil sug‘oriladigan taqirsimon o‘tloqi tuproq, 3-kesma					
0-35	42,80	3,51	7,00	66,91	3,4
35-46	12,80	0,95	2,10	22,57	1,2
46-85	18,90	2,07	5,70	47,86	3,5
85-110	14,20	1,07	3,90	34,02	2,4
Qatlamlarda					
0-30	36,70	3,01	6,00	57,35	2,9
0-50	57,50	4,67	9,60	94,39	4,9
0-100	84,00	7,17	17,30	157,75	9,5
50 yil sug‘oriladigan taqirsimon o‘tloqi tuproq, 4-kesma					
0-36	51,80	4,56	7,60	76,03	7,7
36-50	19,10	1,70	2,50	33,15	1,5
50-80	26,20	2,13	6,00	59,50	3,0
80-120	29,10	2,29	7,70	91,14	4,6
Qatlamlarda					
0-30	43,20	3,80	6,30	63,36	6,4
0-50	70,90	6,26	10,10	109,18	9,2
0-10	111,70	9,42	19,90	214,25	14,5
100 yildan ziyod sug‘oriladigan taqirsimon o‘tloqi tuproq, 6-kesma					
0-35	58,87	4,92	9,23	76,12	19,6
35-44	14,59	1,12	1,76	19,00	1,3
44-58	11,84	1,08	2,28	10,06	1,4
58-100	29,26	2,25	6,41	35,45	3,8
Qatlamlarda					
0-30	50,46	4,12	7,91	66,24	16,8
0-50	78,53	6,50	11,96	99,43	21,1
0-100	114,56	9,37	16,68	140,63	26,1

Qo‘riq taqirsimon o‘tloqi tuproqda gumus zahirasi 0-30 va 0-100 qatlamda 24,5 va 47,8 t/ga teng, xuddi shunday taqirsimon o‘tloqi tuproqlarning 3, 10, 30, 50 va 100 yildan oshiq sug‘oriladiganlarida mos ravishda – 30,2 va 54,7; 33,0 va 64,1; 36,7 va 84,0; 43,2 va 21,7; 50,5 va 114,6 t/ga ni tashkil qiladi.

**Xulosa.** Shunday qilib taqirsimon o‘tloqi tuproqlarning qadimdan sug‘oriladiganlarda 3-yil sug‘oriladiganga va ayniqsa qo‘riqga nisbatan yuqori metr qatlamida gumus zahirasi 2 baravardan ko‘p oshadi. Sug‘orish davriyiligini oziqa moddalar (azot va fosfor) ga ta’siri ham ko‘zga yorqin tashlanadi. Jumladan, metrli qalinlikdagi qo‘riq

taqirsimon tuproqda umumiyl azot zahirasi 4,8 t/ga, 3 – yil sug‘oriladiganda – 6t/ga; 50 va 100 yildan oshiq sug‘oriladiganda 9,4 t/ga. Huddi shunday qonuniyat yalpi fosfor zahirasi bo‘yicha ham kuzatiladi, ya’niy yalpi fosfor zahirasi Qarshi cho‘li qadimdan sug‘oriladiganlarda qo‘riq va yangitdan sug‘oriladigan taqirsimon o‘tloqi tuproqlarida 2 barvardan ko‘p.

Yalpi kaliy zahirasi bo‘yicha qat’iy bir qonuniyat berilgan hudud uchun sug‘orish davriyiligiga bog‘liqligi aniqlanmadidi, shu bilan birga 100 yildan oshiq sug‘orilganlarda madaniy o‘simliklar tomonidan ko‘p yillar davomida o‘zlashtirilishi hisobiga sezilarli kamayishi kuzatildi.

#### Foydalilanlgan adabiyotlar ro‘yxati

- Расулов А.М. Почвы Каршинской степи пути их освоения и повышения плодородия Ташкент: ФАН, 1976. 248с.
- Управление химическими и агрофизическими анализами почвы основано на мониторинге. Ташкент 2004.
- Qashqadaryo vohasi tuproqlarining hozirgi davr unumdarligi holati va ularni yaxshilash usullari. Grant hisobti. Toshkent.2008.

**NAMANGAN VILOYATINING QISHLOQ XO'JALIGI YERLARI HOLATI VA  
ULARDAN SAMARALI FOYDALANISH YO'llARI**



**O.O. G'aniyev**

I-kurs tayanch doktorant  
O'zdavyerloyiha DILI

**Annotasiya.** Mazkur maqolada Namangan viloyatining umumi yer maydoni, shundan qishloq xo'jaligiga mo'ljallangan yerlar to'grisidagi hamda ushbu qishloq xo'jaligiga mo'ljallangan yerlarning ayni paytdagi holati bo'yicha statistik ma'lumotlar keltirilgan. Bundan tashqari qishloq xo'jaligiga mo'ljallangan yerlarni sug'orish tizimlari bo'yicha ma'lumotlar va bu maydonlardan oqilona foydalanish hamda ishlarini samarali tashkil etish masalalari yuzasidan taklif va tafsiyalar berilgan.

**Kalit so'zlar:** resurs, relyef, yer fondi, qishloq xo'jaligi yerlari, demografik holat.

**Состояние и пути их эффективного использования сельскохозяйственных угодий  
Наманганской области**

**Аннотация.** В данной статье представлена информация об общей площади земель Наманганской области, включая земли сельскохозяйственного назначения, а также приведены статистические данные о текущем состоянии этих земель сельскохозяйственного назначения. Желательно Кроме того, дается частичная информация по системам орошения сельскохозяйственных угодий, даются предложения и разъяснения по вопросам рационального использования этих площадей и эффективной организации работ.

**Ключевые слова:** ресурс, рельеф, земельный фонд, земли сельскохозяйственного назначения, демографическая ситуация.

**State and ways of effective use of agricultural land in Namangan region**

**Abstract.** This article provides information on the total land area of Namangan region, including agricultural lands, and provides statistics on the current state of these agricultural lands. desired In addition, partial information is provided on irrigation systems for agricultural lands is given, and suggestions and explanations are given on the issues of rational use of these areas and effective organization of work.

**Key words:** resource, relief, land fund, agricultural land, demographic situation.

**Mavzuning dolzarbliji.** O'zbekiston Respublikasida aholi sonining yildan yilga oshib borishi qishloq xo'jaligi maxsulotlariga bo'lgan talabnining ortib borishiga sabab bo'lmoqda. Mana shunday sharoitda, global o'zgarishlar natijasida mavjud qishloq xo'jaligi yer maydonlari holatida salbiy o'zgarishlar, jumladan, yerlarning degradatsiyaga uchrashi, tuproqlar meliorativ holatining buzilishi va sho'rланish kabi jarayonlar

ro'y bermoqda.

Bular esa albatta qishloq xo'jaligiga mo'ljallangan yerlarning bir qarich maydonidan ham oqilona va tizimli foydalanish, bu yerlarni alohida muhofaza etishni yanada takomillashtirish kabi dolzab masalalarni oldimizga qo'yemoqda [1].

**Tadqiqot obyekti va uslublari.** Tadqiqot obyekti Namangan viloyatining qishloq xo'jaligiga mo'ljallangan yer maydoni hisoblanadi. Tadqiqotlar

*1-jadval. Namangan viloyatining yer fondining toifalari bo'yicha taqsimlanishi 2021 yil 1 yanvar holatiga ko'ra*

T/r	Yer fondining toifalari	Maydon (ming hektar hisobida)	Umumiy maydonga nisbatan (foiz hisobida)
1	Qishloq xo'jaligi korxona va tashkilotlarning foydalanadigan yer maydonlari	486,1	67,7
2	Aholi punktlari yerlari	20,4	2,8
3	Sanoat, transport, aloqa, mudofaa va boshqamaqsadlarga mo'ljallangan yerlar	57,4	8,0
4	Tabiatni muhofaza qilish, sog'lomlashtirish va rekreatsiya maqsadlarga mo'ljallangan yerlar	0,2	0,03
5	Tarixiy-madaniy ahamiyatga molik yerlar	2,5	0,3
6	O'rmon fondi yerlar	127,1	17,7
7	Suv fondi yerlar	23,2	3,2
8	Zaxira yerlar	1,2	0,2
<b>Jami</b>		<b>718,1</b>	<b>100,0</b>

uslubi asosini statistik guruhash, qiyosiy tahlil va monografik taddiqotlar tashkil etadi [2].

**Tadqiqot natijalari va ularning muhokamasi.** Kadastr agentligining ma'lumotlariga ko'ra, Namangan viloyatining umumiy yer maydoni 718,1 ming tashkil etadi. Viloyat yer fondi toifalari bo'yicha taqsimlanishi to'g'risidagi ma'lumotlar 1-jadvalda keltirilgan [3].

1-jadvaldan ko'rinish turibdiki viloyatning qishloq xo'jaligiga mo'ljallangan yerlari 486,1 ming hektar bo'lib, bu umumiy maydonga nisbatan 67,7% ni tashkil etadi. Namangan viloyati yer maydonlari (shundan qishloq xo'jaligi yerlari va ekin yerlari) ning tumanlar kesimidagi taqsimlanishi 2-jadvalda keltirilgan.

Namangan viloyati qishloq xo'jaligi

mahsulotlarini yetishtirish bo'yicha yuqori salohiyatga ega bo'lgani bilan bir qatorda, iqlim o'zgarishi sababli suv tanqisligi yuzaga kelmoqda va qishloq xo'jaligi yerlардан to'laqonli foydalanish imkonи mavjud emas.

Viloyatning asosiy suvga bo'lgan ehtiyojini Rezaksoy, Qorasuv, Jiydalisoy, Chortoq, Varzik, Ko'ksaroy, Eskiyer, Zarkent, Yertikon, Kosonsoy suv omborlari va Sirdaryo suv bilan ta'minlaydi.

Inson omili ta'sirida vujudga kelayotgan ekologik o'zgarishlar vodiyya o'z ta'sirini ko'rsatmasdan qolmayapti. Jumladan iqlim o'zgarishi, yillik yog'ingarchilikning me'yoriy darajada bo'lmayotganligi, global isish hodisalari tabiatning me'yoriy muvozanati buzilganligini ko'rsatmoqda. Bularning barchasi esa albatta suv

*2-jadval. Namangan viloyati yer maydonlarining tumanlar kesimidagi taqsimoti (hektar hisobida)*

T/r	Tuman va shahar nomi	Umumiy yer maydon		Ekin yerlar		Qishloq xo'jalik yer turlari	
		jami	sug'oriladigan	jami	sug'oriladigan	jami	sug'oriladigan
A	B	1	2	3	4	5	6
1	Kosonsoy	50524	25205	16539	16539	30693	21060
2	Mingbuloq	56304	38188	33003	33003	35128	34361
3	Namangan	23885	15903	11697	11697	14739	13285
4	Norin	20662	16937	11733	11733	12859	12859
5	Pop	280007	40656	27963	27963	147177	33517
6	To'raqorg'on	30622	19035	11073	11073	16814	14652
7	Uychi	30719	20504	14423	14423	17493	17493
8	Uchqo'rg'on	29974	24103	19211	19211	20550	20550
9	Chortoq	36878	20356	9727	9727	22598	15651
10	Chust	91900	33930	21481	21481	34125	28109
11	Yangiqo'rg'on	48755	27838	7782	7782	31809	22586
12	Namangan sh.	17883	6748	1386	1386	2956	2670
<b>jami</b>		<b>718113</b>	<b>289403</b>	<b>186018</b>	<b>186018</b>	<b>386941</b>	<b>236793</b>

*3-jadval. Namangan viloyati qishloq xo‘jaligi yer maydonlarining o‘zgarish dinamikasi (ming hektar hisobida)*

Yillar	Qishloq xo‘jalik yerlari jami		Shu jumladan							
	Jami	Shu jumladan sug‘oriladigan	Ekin yerlar		Ko‘p yillik daraxtzorlar		Bo‘z yerlar		Yaylov va pichanzorlar	
2011	287,1	235	197	197	35,7	35,7	2,3	2,3	52,1	-
2012	286,9	234,9	196,6	196,6	35,9	35,9	2,3	2,3	52,1	-
2013	287	234,9	196,4	196,4	36,1	36,1	2,4	2,4	52,1	-
2015	284,2	234,8	193,1	193,1	39,4	39,4	2,3	2,3	49,4	-
2017	283,3	235,1	191,1	191,1	41,5	41,5	2,5	2,5	48,4	-
2018	282,8	234,5	190	190	42	42	2,5	2,5	48,3	-
2019	280,7	233,5	187,9	187,9	43,2	43,2	2,4	2,4	47,2	-
2020	279,6	232,7	185,8	185,8	44,5	44,5	2,4	2,4	46,9	-
2021	275,9	232,4	183,8	183,8	46,2	46,2	2,4	2,4	43,5	-

tanqisligi bo‘lgan hududlarning yanada ortishiga sabab bo‘lmoqda va qishloq xo‘jaligi sohasida ham o‘z ta’sirini ko‘rsatmoqda.

3-jadvalda Namangan viloyati qishloq xo‘jaligi yerlarining o‘zgarish dinamikasi ko‘rsatilgan.

Jadvalda oxirgi 10 yillik, 2011-yildan 2021-yilgacha (2014-2016 yillar ko‘rsatilmagan) bo‘lgan ma’lumotlar berib o‘tilgan. 2011-2021 yillar oralig‘ida viloyatning umumiy qishloq xo‘jaligi yer maydoni 11,2 ming hektarga qisqargan. So‘nggi 10 yillikda ko‘p yillik daraxtzorlar maydonining ko‘payganini hisobga olmaganda, boshqa barcha qishloq xo‘jaligi yer turlari bo‘yicha maydonlar sezilarli qisqarganini ko‘rshimiz mumkin [4].

Bunda jaryonlar viloyatning qishloq xo‘jaligi maydonlaridan foydalanishda suv tanqisligi, sho‘rlanish natijasida yerlarning meliorativ holatining buzilishi, kollektor-zovurlarning deyarli yarmi yaroqsiz holda ekanligi, eroziya ta’sirida va boshqa sabablarga ko‘ra ayrim muammolar yuzaga kelayotganini ko‘rsatadi.

**Xulosa, taklif va tavsiyalar.** Namangan

viloyatining qishloq xo‘jaligi yerlaridan samarali foydalanish uchun quyidagi tadbirlarni:

- 1) qishloq xo‘jalik maydonlarining aniq hisobini yuritib borish talab etiladi;
- 2) sug‘oriladigan maydonlarlarning kollektor-zovur tarmoqlarini qayta qurish, qolganlarini rekonstruksiya (qayta ta’mirlash) zarur;
- 3) ilmiy asoslangan holda mavjud turli darajada sho‘rlangan yer maydonlari sho‘rini yuvishda tuproqning sho‘rlanish darajasi, mexanik tarkibi, suv o‘kazuvchanlik xossalari hisobga olgan holda sho‘r yuvish meyorlarini belgilash zarur;
- 4) sug‘orish tizimida suv tejamkor texnologiyalaridan foydalanishni yaqin 3-5 yillikda to‘liq joriy etish lozim;
- 5) ko‘p yillik daraxtzor maydonlarni ko‘paytirish zarur;
- 6) qishloq xo‘jaligi ekinlarini almashlab ekish ishlarini amalga oshirish lozim;
- 7) qishloq xo‘jaligi yerlari monitoring ishlarini muntazam tashkil etish kelgusida ijobiy samaralar beradi.

#### *Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati*

1. Abduraxmonov N.Y., Sobitov O‘.T., Mirsodiqov M.M. Sug‘oriladigan o‘tloqi-bo‘z tuproqlarning ayrim xossalari DAG-1 biologik preparatini ta’siri // “O‘zbekiston zamini” ilmiy-amaliy va innovatsion jurnal.- Toshkent:“O‘zdavyerloyiha” DILI, 2/2020. - 27 b.
2. Abdullayev A.A., Inamov B.N. Yaroqsiz holga kelgan ekin yerlarni qayta tiklash masalalari // “O‘zbekiston zamini” ilmiy-amaliy va innovatsion jurnal.- Toshkent: “O‘zdavyerloyiha” DILI, 1/2020. - 18 b.
3. O‘zbekiston Respublikasining Yer fondi. - Toshkent, 2021. 116b.
4. O‘zbekiston Respublikasi Yer resurslarining holati to‘grisida milliy hisobot. - Toshkent, 2010-2021.

## **APPLICATION OF STRATEGIC HUMAN RESOURCE MANAGEMENT IN PUBLIC SECTOR**



**U.R. Khujakulov**

*A PhD student of The Academy of Public Administration under the President of the Republic of Uzbekistan*

**Abstract.** Strategic HRM (strategic human resource management) is a paradigm that connects people management and development methods to long-term company aims. It concentrates on long-term resourcing concerns in the context of an organization's objectives and the changing nature of work. The study's goal was to analyze the past papers of strategic HRM in public sector and intended to discuss some overall approaches and theories of strategic human resource management.

**Key words:** Strategic human resource management, public sector, performance, strategy.

### **Davlat sektorda inson resurslarini strategik boshqaruvning qo'llanishi**

**Annotasiya.** IRSB (inson resurslarini strategik boshqarish) insonlarni boshqarish va rivojlanish usullarini kompaniyaning uzoq muddatli maqsadlari bilan bog'laydigan paradigmatdir. U tashkilotning maqsadlari va ishning o'zgaruvchan tabiatini kontekstida uzoq muddatli resurslar bilan bog'liq muammolarga e'tibor qaratadi. Tadqiqotning maqsadi davlat sektoridagi IRSB ning o'tmishdagi hujjalarni tahlil qilish va strategik inson resurslarini boshqarishning ba'zi umumiy yondashuvlari va nazariyalarini muhokama qilishdan iborat.

**Kalit so'zlar:** Inson resurslarini strategik boshqarish, davlat sektori, samaradorlik, strategiya.

### **Применение стратегического управления человеческими ресурсами в государственном секторе**

**Аннотация.** Стrатегическое управление человеческими ресурсами (СУЧР) - это парадигма, которая связывает методы управления людьми и развития с долгосрочными целями компаний. Он концентрируется на долгосрочных проблемах с ресурсами в контексте целей организации и меняющегося характера работы. Целью исследования был анализ прошлых работ по стратегическому УЧР в государственном секторе и обсуждение некоторых общих подходов и теорий стратегического управления человеческими ресурсами.

**Ключевые слова:** Стrатегическое управление человеческими ресурсами, государственный сектор, эффективность, стратегия.

**Introduction.** Strategic human resource management (HRM) is indeed a field of management of human resources and it is a systematic approach to management of human resources. Throughout the 1990s, the notion of strategic HRM evolved in the publications from the early to mid-1980s. In the literature, HRM and HR are used interchangeably. Strategic HRM may include the HR department, HR function, HR practices, HR professionals,

HR system, HR philosophy, principles, strategies, programs, policies, procedures, roles, competences, and so on [12]. There is no documented agreement on an universally accepted definition or fundamental concept of strategic HRM. Strategic HRM is defined in the research by the five aspects and 14 criterion of the HR business model that strategic HRM and HR provide value to stakeholders [6].

**Methodology.** The research technique

is separated into two components, inductive and deductive approaches, according to Saunders' research onion [14].

In the deductive method, the researcher relies on existing theories, studies, and models and focuses on them to test the hypothesis; in this technique, the researcher strives to discover an answer to the problem that was identified at the start of the study [15]. The main purpose is to affirm or reject the current inquiry by answering yes or no. The researcher can finish the study in his or her own terms based on the data analysis in the inductive technique, and research onion acts differently in this strategy than in the deductive approach [16].

The inductive technique is clearly more appropriate for this study, as research is supposed to do literature review based on past research papers and draw its own conclusions based on the findings and analysis.

**Literature review.** Strategic human resource management is important in the public sector [5]. Strategic human resource management has been considered as a technique of improving performance and addressing existing and developing difficulties in the public sector workplace [18].

The unsolved issues concerning several elements of strategic HRM merit more investigation [3]. For example, ambiguity in the strategic function of HR, modest acceptance of the strategic HR role, the changing role of HR in the public sector setting, and heterogeneity in the idea of value-added HR among enterprises [7].

Strategic human resource management is consistent with the ideals of the governance and rethinking governmental movements.

Human capital management, in particular, stays on the high-risk list, with an emphasis on bridging significant skill shortages via strategic recruiting, development, and retention. Empirical research on strategic HRM, particularly strategic HRM and its influence on organizational performance, is scarce in the public sector [2].

There is a need to define strategic human resource management in the context of the public sector. Similarly, the concept of public administration research was inadequate or undeveloped [18]. The condition of research in the larger area of public administration is likely to have impacted the research trends in the field of public personnel administration.

In the early 1980s and late 1990s, the private industry provided the greatest share of samples utilized

in management research, including HRM, while the majority of public sector samples has fallen [18]. For research on the HR-performance relationship, the private sector has been the dominating scenario [13].

Early definitions of strategic HRM include "the pattern of planned human resource deployments and activities intended to enable a business to accomplish its purpose [1]. Strategic human resource management is ultimately the mechanism through which human resources may provide a competitive advantage. Over 50 ideas, concepts, viewpoints, techniques, and models utilized in the study of HRM or strategic HRM were listed [7]. However, there is no general definition or overarching theory of strategic human resource management.

The National Cash Register (NCR), Ford Motor Company, and Standard Oil Company were the first companies to apply strategic HRM in 1900, 1913, and 1918, respectively [8]. However, according to the literature, the stream of study did not completely mature in the economic literature until the early to mid-1980s and into the 1990s, attributed to the rising role of HR and the trends, difficulties, and challenges of the period. Inflation and other economic issues, for example, the shift to a service-based economy, technological trends, population changes, new rules and regulations, liberalization, deregulation, mergers & acquisitions, globalization and competitive pressures, modifying characteristics of work and employment ties, transforming form of organizations, changing perspective of personnel management to new human resource management models, and evidence from studies that some HR practitioners are using new human resource management models [9]. Strategic HR practices that have been identified as critical to organizational success made up the previous domain of strategic HRM [10]. Other ideas, such as HR roles and competences, HR structure and strategies, HR evaluation and metrics, context, culture, environment, values, and so on, were introduced as the domain grew.

**Summary of the literature review.** From the early to mid-1980s through the 1990s, the notion of strategic HRM has emerged in the business literature [4]. While the commercial sector has dominated strategic HRM research, the public sector has lagged behind. In the business sector, strategic HRM ideas, concepts, and models abound. However, no general definition or grand theory of strategic HRM exists. Strategic HRM is described in the research as HR that provides value to stakeholders based on the HR value

proposition. Given that constituents have differing viewpoints and interests on HR's strategic role, the SHRM/HRM dichotomy is problematic. Rather than distinction, the writers advocated for integration. HR positions also contain complexities and ambiguities.

**Conclusion.** HR function-HR department, HR processes, and HR professionals—that offers value to stakeholders is referred to as strategic HRM. The goal of the research was to study application of strategic HRM in public sector from the standpoint of HR value proposition. The HR value proposition (a) assists in identifying the HR function's strengths and shortcomings, (b) offers areas where HR may improve, and (c) proposes concepts, best practices, and a clear action plan for HR to add more value [11]. According to the findings, strategic HRM is used to a high to medium level, or above average, in the public administration. Strategic planning process, and years of changes to strengthen and modernize public HRM and the civil service system, the study's findings support the notion that strategic HRM has

been embraced to a large extent in public sector. The HR value proposition evaluation focuses on the six areas where HR professionals can provide the most value as chances for them to do so. Professionals are in charge of human resources management and are uniquely positioned within the business to assist in the implementation of strategic HRM. Through strategic human capital management, HR professionals are in a strategic position to assist in the development of individual skills and organizational capacities. The study's underlying theoretical framework, the HR value proposition (HRVP), is theoretically founded but usable and relevant for the workforce of the twenty-first century. It is a comprehensive, contextual, and integrative framework based on the value creation principle. The emphasis is on value creation, both physical and intangible, as a competitiveness rather than cost reduction. The study's findings back up the necessity for public sector strategic human capital management in order to prepare the public workforce for the challenges ahead.

#### REFERENCE LIST

1. Akhta, S., Ding, D. Z., & Ge, G. L. (2008). Strategic HRM practices and their impact on company performance in Chinese enterprises. *Human Resource Management*, 47(1), 15-32.
2. Alcazar, F. M., Fernandez, P. M. R., & Gardey, G. S. (2005). Researching on SHRM: An analysis of the debate over the role played by human resources in firm success. *Management Revue*, 16(2), 213-241.
3. Divina K. S. Strategic human resources management adoption in federal agencies: HR value proposition perspective : дис. – Capella University, 2014.
4. Lengnick-Hall, C. A., & Lengnick-Hall, M. L. (1988). Strategic human resource management: A review of the literature and a proposed typology. *Academy of Management Review*, 13(3), 454-470. doi: 10.5465/AMR.1988.4306978
5. Evans, J. R., & Mathur, A. (2005). The value of online surveys. *Internet Research*, 15(2), 195-219.
6. Fernandez-Alles, M., & Ramos-Rodriguez, A. (2009). Intellectual structure of human resource management research: A bibliometric analysis of the journal Human Resource Management, 1985-2005. *Journal of the American Society for Information Science & Technology*, 60(1), 161-175.
7. Fleetwood S., Hesketh A. Theorising under-theorisation in research on the HRM-performance link //Personnel Review. – 2008.
8. Kaufman, B. (2012). Strategic human resource management research in the United States: A failing grade after 30 years? *Academy of Management Perspectives*, 26(2), 12-36.
9. Becker, B.E., & Gerhart, B. (1996). The impact of human resource management on organizational performance: Progress and prospects. *Academy of Management Journal*, 39(4), 779-801.
10. Boselie. P., Dietz, G., & Boon, C. (2005). Commonalities and contradictions in HRM and performance research. *Human Resource Management Journal*, 15(3), 67-94.
11. Bailey, T. (1993). Organizational innovation in the apparel industry. *Industrial Relations*, 32(1), 30-48.
12. Baird, L., & Meshoukim, I. (1984). The HRS matrix: Managing the human resource function strategically. *Human Resource Planning*, 7(1), 1-30.
13. Scandura, T. A., & Williams, E. A. (2000). Research methodology in management: Current practices, trends, and implications for future research. *Academy of Management Journal*, 43(6), 1248-1264. doi: 10.2307/1556348
14. Saunders, M., Lewis, P. and Thornhill, A., 2007. Research methods. Business Students.
15. Sahay, A., 2016. Peeling Saunders's Research Onion. Available at: [https://www.researchgate.net/profile/Arunaditya\\_Sahay2/publication/309488459\\_Peeling\\_Saunders'\\_Research\\_Onion/links/5813283508aedc7d89609ea8/Peeling-SaundersResearch-Onion.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Arunaditya_Sahay2/publication/309488459_Peeling_Saunders'_Research_Onion/links/5813283508aedc7d89609ea8/Peeling-SaundersResearch-Onion.pdf).
16. Zefeiti, S.M.B.A. and Mohamad, N.A., 2015. Methodological considerations in studying transformational leadership and its outcomes. *International Journal of EngineeringBusiness Management*, 7, p.10.
17. Fleetwood S., Hesketh A. Theorising under-theorisation in research on the HRM-performance link //Personnel Review. – 2008.
18. Wright, P. M., & McMahan, G. (1992). Theoretical perspectives for strategic human resource management. *Journal of Management*, 18(2), 295-320.

## **“O‘zbekiston zamini” ilmiy-amaliy va innovatsion jurnalida maqola chop etish uchun qo‘yiladigan TALABLAR**

Maqolalar o‘zbek, rus yoki ingliz tillarida taqdim etilishi mumkin.

1. Taqdim etilayotgan ilmiy maqola mavzusi “O‘zbekiston zamini” ilmiy-amaliy va innovatsion jurnalining ruknlariga mos kelishi shart.

2. O‘zbek tilidagi maqolalar lotin yozuviga asoslangan o‘zbek alifbosida yozilishi va taqdim etilishi maqsadga muvofiq bo‘ladi.

3. Maqola xalqaro andozalarga muvofiq quyidagi talablarga javob berishi lozim:

-*Maqola mavzusi (Title)*

-*Maqola muallif(lar)i to‘g‘risida ma’lumot (information about the author)*

-*Maqola annotatsiyasi (Abstract)*

-*Kalit so‘zlar (Key words)*

-*Kirish (Introduction)*

-*Mavzuga oid adabiyotlar tahlili (Literature review)*

-*Tadqiqot metodologiyasi (Research methodology)*

-*Tahlil va natijalar (Analysis and results)*

-*Xulosa va takliflar (Conclusion/Recommendations)*

-*Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati (References)*

Maqolani rasmiylashtirishga qo‘yiladigan talablar:

*Matn – Microsoft Word--2003.*

*Maqola matni chapdan – 3 sm, o‘ngdan – 1,5 sm, yuqori va pastdan – 2 sm qoldiriladi.*

*Shrift – Times New Roman.*

*Maqola matni shriftining kattaligi – 14;*

*Qatorlar oralig‘i (interval) – 1,5;*

*Xat boshi (abzas) – 1,25.*

*Muallifning ismi, familyasi, otasining ismi, ish joyi (o‘qish joyi), lavozimi, elektron pochta manzili haqidagi ma’lumot maqola yuqori qismining o‘ng tarafiga kichik harflarda, o‘zbek, rus, ingliz tillarida, kursiv (Shriftning kattaligi – 14. Qatorlar oralig‘i (interval) – 1) bilan yoziladi.*

·*Maqolaning nomi o‘zbek, rus, ingliz tillarida (Shriftning kattaligi – 14) – bosma harflarda markazda qo‘yiladi.*

·*Qisqacha annotatsiya o‘zbek, rus, ingliz tillarida (Shriftning kattaligi – 12. Qatorlar oralig‘i (interval) – 1) yozilishi lozim. So‘zlar soni 60-80 tani tashkil etishi maqsadga muvofiq bo‘ladi.*

·*Kalit so‘zlar – (6 – 10 tadan kam bo‘lmagan) uch tilda o‘zbek, rus, ingliz tillarida beriladi.*

·*Maqola mavzusiga mos UO‘K indeksi birinchi sahifaning chap burchagiga qo‘yiladi.*

·*Matndagi havolalar quyidagi tartibda shakllantiriladi; [1] yoki [2, C.170] yoki [3, C.132, 185, 193].*

·*Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati alifbo tartibida (Times New Roman; 12 shrift; 1.0 interval) ko‘rsatilishi lozim.*

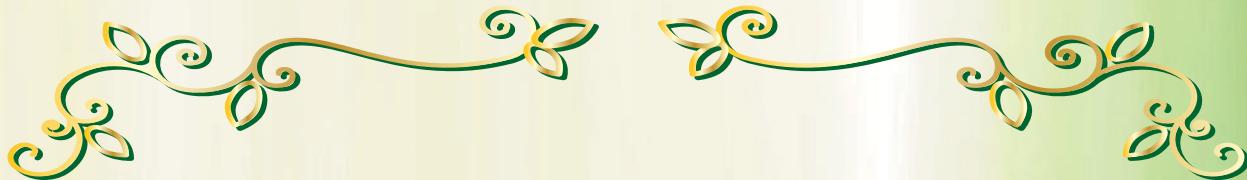
·*Tayyor maqolaning hajmi 5 betdan kam bo‘lmasligi lozim.*

Nashr uchun tayyor maqola 2 nusxada ekspert xulosasi va elektron varianti bilan qabul qilinadi.

Bosmaxonaga topshirildi: 18.11.2022. Bosishga ruxsat etildi:  
22.11.2022. Qog‘oz bichimi 60x84 1/8. Ofset usulida ofset qog‘ozida chop etildi. Shartli bosma tabog‘i 10,23. Nashr hisob tabog‘i 6,5. Buyurtma № \_\_\_\_\_. Nusxasi 200 dona. “Print Line Group” XK bosmaxonasida chop etildi. Toshkent shahri, Bunyodkor shoh ko‘chasi, 44-uy.

**Navbatchi muharrir:**  
Kenjayeva X.

**Dizayner:**  
Axadov B.



## SHUNCHAKI...

*Men shunchaki o'ylagim kelmas,  
Xayol – sharob misol qilsin sarxusht, mast.  
Men shunchaki kuylagim kelmas,  
Ovoz pardalarim chidab bersa bas.*

*Qo'lingga tusharkan jajji chaqaloq,  
Shunchaki sevmoqda qanday lazzat bor.  
Kerak chinqirtirib o'pib, tishlamoq,  
Biz ham go'daklikda topganmiz ozor.*

*Shunchaki sevilmoq – baxti qarolik,  
To'la tole uchun bu kemptik, bu kam.  
Mening qalbim shunday sevgiga molik,  
Bir charsillab yonay, so'ngra so'nsam ham.*

*Ohangga shunchaki solmasdan qulqoq,  
Tarjima qilib yoz sim sadolarin.  
Axir buloqmasmish tog'dagi buloq,  
Ko'z yoshlarimish u ishq gadolarin.*

*Shunchaki kulmoq ham istehzodek gap,  
Birdan qah-qah uray, cho'chib ketsinlar.  
Boshlariga osmon tushganday qulab,  
G'aflat bandalari yoqa tutsinlar.*

*Shunchaki yig'lash ham yarashmas bizga,  
Uni eplar faqat yuragi toshlar.  
Shunday yig'lay, hojat qolmasdan so'zga,  
Qurg'oq ko'zlardan ham quyilsin yoshlar.*

*Shunchaki yozmoqqa ko'ngil to'lmaydi,  
Shunchaki yozmoqqa bormaydi qo'lism.  
Shunchaki yozganga chidab bo'lmaydi,  
Shunchaki yozmoq, bu – shoirga o'lism.*

**Halima Xudoyberdiyeva**



**0'ZBEKİSTON ZAMINI**

