



**IQTIDORLI TALABALAR,
MAGISTRANTLAR, TAYANCH
DOKTORANT VA DOKTORANTLARNING
“TAFAKKUR VA TALQIN”**

**MAVZUSIDAGI
RESPUBLIKA MIQYOSIDAGI
ILMIY-AMALIY ANJUMAN**

TO‘PLAMI



**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY TA’LIM, FAN VA
INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI**

BUXORO DAVLAT UNIVERSITETI

MAGISTRATURA BO‘LIMI

**IQTIDORLI TALABALAR, MAGISTRANTLAR,
TAYANCH DOKTORANTLAR VA
DOKTORANTLARNING**

TAFAKKUR VA TALQIN
mavzusida

*respublika miqyosidagi ilmiy-amaliy
anjuman to‘plami*

Buxoro 2025-yil, 15-may

Tahrir hay’ati

O.X.Xamidov	- Iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), professor;
R.G'.Jumayev	- Siyosiy fanlar bo'yicha falsafa doktori, (PhD), professor;
K.A. Samiyev	Texnika fanlari doktori (DSc), dotsent;
D.R. Djurayev	- Fizika-matematika fanlari doktori, professor;
S.Q. Qahhorov	- Pedagogika fanlari doktori, professor;
A.A. Turayev	- Fizika-matematika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), professor;
S.B.Bo'riyev	- Biologiya fanlari doktori, professor;
B.N.Navro'z-zoda	- Iqtisodiyot fanlari doktori, professor;
O.S.Qahhorov	- Iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), professor;
Sh.Sh.Olimov	- Pedagogika fanlari doktori (DSc), professor;
B.E.Qilichov	- Filologiya fanlari doktori (DSc), professor;
M.B.Ahmedova	- Filologiya fanlari doktori (DSc), dotsent;
B.B.Namozov	- Tarix fanlari doktori (DSc), professor;
M.A.Tursunov	- Kimyo fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), professor;

Mas'ul muharrir:

A.A. Turayev – magistratura bo'limi boshlig'i *f.-m.f.f.d.*, (PhD) professor.

Muharrirlar:

M.B.Qayimova – BuxDU 1-bosqich magistranti.

T.Sh.Ergashev – Magistratura bo'limi bosh mutaxassisi.

D.R.Rahmatova – Magistratura bo'limi mutaxassisi.

To'plamda iqtidorli talabalar, magistrantlar, tayanch doktorantlar va doktorantlarning ilmiy izlanishlari, tajriba almashish, sohalarda amalga oshirilayotgan ishlarni tahlil qilish va bu boradagi takliflarni ishlab chiqish bo'yicha ilmiy-amaliy va uslubiy tavsiyalar ishlab chiqilgan.

Mazkur to'plamga kiritilgan tezislarning mazmuni, statistik ma'lumotlar hamda bildirilgan fikr va mulohazalarga shaxsan mualliflarning o'zlari mas'uldirlar.

В ряд Фурье можно разлагать функцию в любом промежутке. Пусть $f(x)$ функция задана на промежутке $[-l, l]$, где $l > 0$ и она интегрируема на этом промежутке.

Тогда ряд Фурье заданной функции $f(x)$ имеет следующий вид:

$$f(x) \sim \frac{a_0}{2} + \sum_{n=1}^{\infty} \left(a_n \cos \frac{n\pi x}{l} + b_n \sin \frac{n\pi x}{l} \right) \quad (5)$$

где

$$a_n = \frac{1}{l} \int_{-l}^l f(x) \cos \frac{n\pi x}{l} dx, \quad (n = 0, 1, 2, \dots),$$

$$b_n = \frac{1}{l} \int_{-l}^l f(x) \sin \frac{n\pi x}{l} dx, \quad (n = 1, 2, \dots). \quad (6)$$

Эти формулы задают разложение в ряд Фурье функции с произвольным периодом.

Разложение $f(x) = \sum_{n=1}^{\infty} c_n e^{inx}$, где $c_n = \frac{1}{2\pi} \int_{-\pi}^{\pi} f(x) e^{-inx} dx$, ($n = \pm 1, \pm 2, \dots$) называется

комплексной формой ряда Фурье. Функция разлагается в комплексный ряд Фурье при выполнении тех же условий, при которых она разлагается в вещественный ряд Фурье [2].

При доказательстве существования решений смешанных задач, поставленных дифференциальными уравнениям в частных производных, полученных методом Фурье нужно дифференцирование рядов Фурье.

Пусть $f: R \rightarrow R$ непрерывно дифференцируемая 2π -периодическая функция. Ее ряд Фурье имеет вид (4). Производная $f'(x)$ этой функции будет непрерывной и 2π -периодической функцией, для которой можно записать формальный ряд Фурье:

$$f'(x) \sim \frac{a'_0}{2} + \sum_{n=1}^{\infty} (a'_n \cos nx + b'_n \sin nx),$$

где $a'_0, a'_n, b'_n, n = 1, 2, \dots$ коэффициенты Фурье функции $f'(x)$.

Теорема [2]. (о по членном дифференцировании рядов Фурье). При сделанных выше предположениях справедливы равенства $a'_0 = 0, a'_n = nb_n, b'_n = na_n, n \geq 1$.

Теорема Эйлера [3]. Если тригонометрический ряд (5) сходится к $f(x)$ на интервале $(-l, l)$ равномерно, то (6) его коэффициенты необходимо являются коэффициентами Фурье функции $f(x)$.

Теорема Римана-Лебега [3]. Если абсолютная величина $|f(x)|$ интегрируема на интервале разложения, то коэффициенты Фурье a_n, b_n функции $f(x)$ при $n \rightarrow \infty$ стремятся к нулю

Если функция $f(x)$ на всем замкнутом интервале разложения имеет непрерывные производные до $(m - 1)$ -го порядка включительно, причем каждая из этих производных в концах этого интервала имеет одно и то же значение, и если (m) -я производная кусочно-непрерывна, то коэффициенты Фурье a_n, b_n функции $f(x)$ при $n \rightarrow \infty$ убывают не медленнее, чем n^{-m} , т. е.

$$|a_n| < \frac{C}{n^m}, \quad |b_n| < \frac{C}{n^m}$$

где C — постоянная.

Выше сказанные теоремы используются при доказательстве существования решения смешанных задач для дифференциальных уравнений в частных производных [1], так как

разложение в ряд Фурье есть частный случай разложения в ряд по ортогональным (по собственным) функциям.

Литература

1. Тихонов А.Н., Самарский А.А. Уравнение математической физики. М. «Наука», 1972, 724с.
2. Бельхеева Р. К. Ряды Фурье в примерах и задачах: Учебное пособие / Новосиб. гос. ун-т. Новосибирск, 2011. 76 с.
3. Корн Г, Корн Т. Справочник по математике (для научных работников и инженеров). М. «Наука», 1973, 833 с.

BUXORO VILOYATIDA TURIZMNI RIVOJLANTIRISHDA TABIIY-GEOGRAFIK OMILLARNING AHAMIYATI

Zaynutdinova Dilnoza Kaxramonovna

BuxDU dotsenti, geografiya fanlari falsafa doktori (PhD)

d.k.zaynutdinova@buxdu.uz

Nematova Xurshida Xayitovna

BuxDU, geografiya mutaxassisligi 1-bosqich magistranti

x.x.nematova@buxdu.uz

Turizm - xalqaro xizmatlar bozorining muhim tarmoqlaridan biri bo‘lib, u nafaqat iqtisodiy o‘shish omili sifatida, balki hududning madaniy merosi, urf-odatlar va tarixini targ‘ib qilishda ham samarali vosita sanaladi. Har bir mamlakatning turistik va rekreatsion salohiyati murakkab tizim bo‘lib, uning rivojlanishi ko‘plab omillar bilan bevosita bog‘liq. Bu salohiyat, avvalo, mamlakatning geografik joylashuvi, tabiiy sharoiti va resurslariga, shuningdek, tarixiy-madaniy meros obyektlarining mavjudligi va ulardan foydalanish imkoniyatlariga tayanadi. [1]

Bugungi kunda dunyo miqyosida turizm xizmatlariga bo‘lgan talabning ortib borayotgani, bir tomondan, uning inson hayotidagi o‘mini, ikkinchi tomondan esa, ko‘plab davlatlar iqtisodiyotiga qo‘shayotgan hissasini aks ettiradi. Shu sohada yangi xizmat turlarining yuzaga kelishi esa mehnat bozorida yangi ish o‘rinlari yaratilishiga, mehmonlarni joylashtirish, ovqatlantirish, transport va boshqa xizmatlar tizimini kengaytirishga zamin yaratmoqda.

Turizmning ikki asosiy turi mavjud bo‘lib, bular ichki (mahalliy) va tashqi (xalqaro) turizmdir. Mahalliy turizm - bu o‘z mamlakati bo‘ylab qiyinchiliksiz (vizasiz, bojxona to‘siqlarisiz va h.k) istalgan joyga safar qilishi, dam olishi va boshqa turistik faoliyat bilan shug‘ullanishi mumkin. Mahalliy turizm bilan xalqaro turizm bir-biri bilan chambarchas rivojlanib boradi. Ammo mahalliy turizmda so‘zlashuv, ovqatlar turini tanlash, transport va boshqa muammolar ancha oson kechadi. Xalqaro turizm esa ma‘lum maqsadda uyushtirilgan marshrut yo‘nalishi asosida guruh yoki yakka tartibda kechishi mumkin. Bunda eng avvalo sayyohlar shu davlatning o‘ziga xos bo‘lgan tarixiy obida va shaharlari, madaniyati, san‘ati, urf-odatlar bilan tanishish bilan bir qatorda tabiatning betakror va go‘zal landshaftlaridan bahra olish imkoniga egadirlar.

Respublikamizda turizm va rekreatsiya sohasini rivojlantirishda rekreatsion hududlarning tabiiy-geografik, tarixiy-madaniy, milliy xususiyatlarini inobatga olgan holda mavjud imkoniyatlardan to‘laqonli foydalanish bo‘yicha keng qamrovli chora-tadbirlar amalga oshirilmoqda. Jumladan O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 28-yanvardagi PF-60-son Farmoni bilan tasdiqlangan “2022-2026 yillarga mo‘ljallangan Yangi O‘zbekistonning taraqqiyot strategiyasi” ning 35-maqsadi “O‘zbekiston bo‘ylab sayohat qiling” dasturi doirasida mahalliy sayyohlar sonini 12 million nafardan oshirish hamda respublikaga tashrif buyuradigan xorijiy turistlar sonini 9 million nafarga yetkazish...” yuzasidan muhim vazifalar belgilab berilgan. Ushbu dasturda Samarqand, Xiva, Toshkent kabi gavjum turistik hududlar qatorida Buxoro viloyatida turizm sohasini jadal rivojlantirish bo‘yicha alohida to‘xtalib o‘tilgan. Bizga ma‘lumki dunyoga sharif shahar nomi bilan dong taratgan, ko‘hna sharq gavhari hisoblangan, ertaknamo Buxoroni bir bora bo‘lsada ko‘rish, undan zavq olish maqsadida har yili dunyoning turli

burchaklaridan ko‘plab sayyohlar tashrif buyurishadi. Shuni inobatga olib, Buxoro viloyatining turizm infratuzilmasini takomillashtirishga hukumatimiz tomonidan alohida e‘tibor qaratib kelinmoqda. Dasturning 184-bandida ushbu viloyatda soha rivoji uchun bajarilishi lozim bo‘lgan chora tadbirlar majmualari tarzda belgilab berilgan. Pirovard natijada Buxoro viloyatida 2022- 2026-yillarda xorijiy va mahalliy turistlar sonini 5 mln nafarga, eksport hajmini 600 mln AQSh dollariga yetkazish nazarda tutilgan[2].

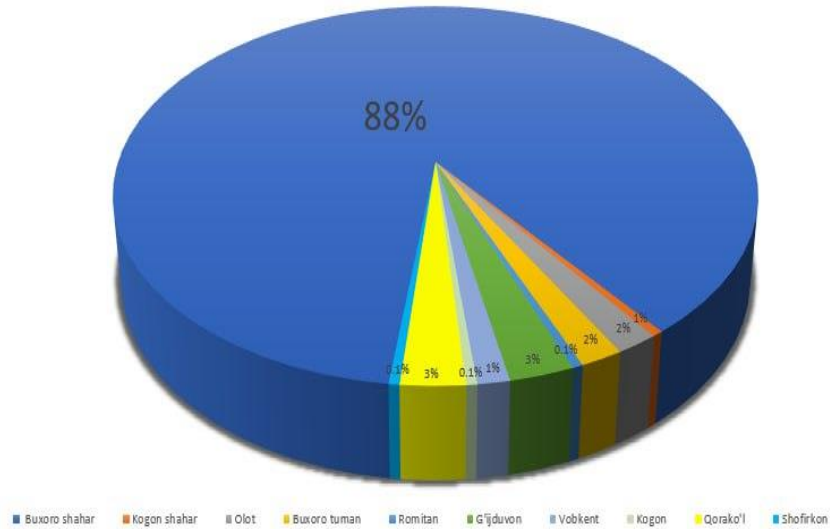
Buxoro viloyati o‘zining boy tarixiy-madaniy merosi bilan mashhur bo‘lsa-da, uning turizm salohiyatini rivojlantirishda tabiiy-geografik omillarning ham ahamiyati beqiyos. Shu o‘rinda hududning tabiiy-geografik omillariga ta‘rif berish joizdir. Buxoro zamini relyefi jihatidan asosan pasttekislik hududida joylashgan bo‘lib, bu yerda cho‘l va voha landshaftlari yetakchidir. Viloyatning katta qismini Qizilqum cho‘li egallagan bo‘lib, viloyat umumiy hududining 88,6 % qismi cho‘llardan iborat. Viloyat hududi O‘rta Osiyo cho‘llarining salkam o‘rtasidan o‘rin olgan. Hudud janubiy (subtropik) cho‘llarga xos iqlimiy xususiyatlarga egadir, ya‘ni keskin kontinental cho‘l iqlimi xarakterlidir. Kecha bilan kunduz, yoz bilan qish o‘rtasidagi haroratda katta farqlanishlar bor. O‘rtacha yog‘inlar miqdori 90-150 mm atrofida. Yer betidan mumkin bo‘lgan bug‘lanish esa 2000-2300 mmga yetadi. Yog‘in miqdoriga nisbatan bug‘lanishning bir necha barobar ortiqligi keskin kontinental iqlim shakllanishining bosh sababidir. Ushbu iqlim sharoitlari hududda yilning turli fasllarida turli xil turistik faoliyatlar uchun imkoniyat yaratadi. Ayniqsa bahor va kuz fasllaridagi qulay harorat dam olish va turizm, dala ekskursiyalari va tabiatni o‘rganish uchun ideal vaqt hisoblanadi.

Buxoro viloyati hududi cho‘l zonasida joylashganligi tufayli o‘z hududida hosil bo‘ladigan suv manbalariga ega emas. Asosiy suv ta‘minotchisi hisoblanuvchi Amudaryodan suv oladigan Amu-Buxoro va Amu-Qorako‘l kanallari va Zarafshon daryosi hisobiga buyuk ajdodlarimizning aql zakovati bilan Buxoro, Qorako‘l va Qorovulbozor vohalari shakllangan. Shuningdek Qoraqir, Oyoqog‘itma, Katta Tuzkon kabi tashlama ko‘llar suv bo‘yida yashovchi qushlarning qarorgohi ekanligi bilan ajoyib manzara kasb etadi va baliqchilikni rivojlantirish uchun imkoniyatlar yaratadi [3]. Hidrografik hududlarda o‘ziga xos kichik turistik hududlarni barpo etish orqali baliq ovlash, qayiqlarda suzish, tabiat qo‘ynida sayr qilish, biologik xilma-xil hayvonot dunyosini kuzatish (bird-watching dasturlari) kabi dam olish yo‘nalishlarini tashkil etish samaralidir.

Viloyatda yerosti suvlarining katta zahirasi mavjud bo‘lib, turli darajada minerallasgan, bosimli va ayrim hollarda iliq. Ayrim joylarda ular yer betiga chiqib shifobaxsh buloqlarni hosil qilgan. Bu buloqlar tibbiyot turizmining muhim obyektidir. Shunday obyektlardan biri mashhur Sitorai Mohi Xosa sanatoriysi bo‘lib, 1089 metr chuqurlikdan +45⁰C harorat bilan chiqadigan mineral suvli buloq zaminida barpo etilgan.

Buxoro viloyatida turizm sohasi rivoji bilan bog‘liq bo‘lgan ayrim statistik ma‘lumotlarni tahlil qilish orqali ushbu hududda sayyohlarga xizmat ko‘rsatish sohasi holatining qay darajada ekanligini o‘rganish, mavjud muammolarni anglab olish va samarali yechimlarini ishlab chiqish mumkin. Quyida bu boradagi tadqiqotlarimizning ba‘zilarini misol tariqasida keltirib o‘tamiz.

2023-yilda hududlar bo‘yicha mehmonxona va shunga o‘xshash joylashtirish vositalari faoliyati



1-rasm. Buxoro viloyati bo‘yicha mehmonxona va shunga o‘xshash joylashtirish vositalari faoliyati (2023-yildagi statistik ma’lumotlari tahlili bo‘yicha).

Buxoro viloyatida turizm sohasi rivojidadagi eng asosiy muammolardan biri tumanlar kesimida turizm infratuzilmasining juda sust taraqqiy etganligi va mehmonxona uylarining notekis taqsimlanganligidir. Hududdagi mehmonxona va boshqa sayyohlik turar joylarning 87 % qismi Buxoro shahriga to‘g‘ri keladi. Jondor, Qorovulbozor, Peshku tumanlarida sayyohlar uchun mehmonxona va shunga o‘xshash turar joylar faoliyati umuman yo‘lga qo‘yilmagan [4]. Holbuki ushbu hududlarda ko‘plab tarixiy qadamjolar va tabiiy rekreatsiya resurslari imkoniyatlari mavjuddir. Viloyatning barcha hududlarida mavjud imkoniyatlardan kelib chiqib, sayyohlar uchun qulay va zamonaviy turar joylar barpo etish soha rivoji uchun muhimdir.



Nuriddinova Shahzoda Jamshid qizi Nosirova Nargiza Gayratovna Fayziyev Shaxobiddin Shavkatovich	Kuchsiz magnitkda yorug'likning yutilishi168
Niyazxonova Bashorat Eshmamatovna Obloqulova Mehinbonu Talant qizi	Lazerlarning yaratilish tarixi va qo'llanish sohalari.....169
Mahmudova Dilnura Ma'ruf qizi Nazarov Erkin Sadikovich	Polipropilenning strukturaviy modifikatsiyasi va hosil bo'lgan materiallarning xususiyatlari171
K.R.Qahorova	Uzluksiz vaqtli chiziqli dinamik sistemalarning barqarorligini Lyapunov usuli asosida tahlil qilish173
Turdieva Gavhar Saidovna Ruziyeva Gulchiroy Rizo qizi	Matematika fanini o'qitishda gamifikatsiyadan foydalanishning afzallik va kamchiliklari.....175
Baqoyeva Oqila Barot qizi	Makkajo'xori o'simligida uchraydigan zararkunandalarning turlari va qisqacha tavsifi.....179
S.O. Saidov F.A. Hakimboyev	High-temperature diffusion of manganese into kdb-3 silicon: structural and plasmonic effects180
Zaynutdinova Dilnoza Kaxramonovna, O'ktamova Zuhro Oltin qizi	Buxoro viloyati relyefining iqlimga ta'siri..... 183
Sh.H. Quliyeva	Oliy ta'lim muassasalarida mashg'ulotlarni tashkil etishda raqamli texnologiyalardan foydalanish mazmuni185
Ismatov Sunnatulla Quvondiq	Buxoro tuproq iqlim sharoitida pomidor o'simligining o'stirish agrotexnologiyasini takomillashtirish.....188
Raximov Abduhamid Abdurashid o'g'li Xayatov Xurshidjon Usmanovich	Phpda mysql berilganlar bazasi bilan ulanish usullari va u bilan ishlash imkoniyatlari190
Nigina Ro'ziqulova Obidjon qizi,	Fauna and conservation of game animals in uzbekistan (by the example of Bukhara region)193
Teshayeva Mohidil Botirovna	Tabiiy-ilmiy savodxonlik hamda amaliy kompetensiyalarni shakllantirishning samarali usullari198
Baxshillayev Ozodbek Bobir o'g'li Eshankulov Hamza Ilhomovich Soliyeva Dilsora Alisher qizi	O'zbekistonda vizildoq qo'ng'izlarning o'rganilish tarixi202
Raximova Xolida Karim qizi	Transformer modellarini baholash va tahlil qilish metodlari.....203
Djurayev Davron Raxmonovich Jahonqulova Maftuna Jamshid qizi	Tabiiy fanlarning bugungi kundagi dolzarb muammolari. In vitro misolida206
Yusufova Gulhayo Shuhrat qizi	Yuqori haroratli o'ta o'tkazuvchanlikni ifodalovchi modellar va ularni aniq misollarda ifodalash207
Halimova Gulshan Subhonovna Adizxonova Zeboxon Azim qizi	Phi-funksiyalar metodi yordamida optimal kvadratur formula koeffitsiyentlarini aniqlash212
Rashidov Negmurod Elmurodovich Bazorova Nazokat Axmadovna	Antropogen omillarning landshaft gidrologik holatiga ta'siri.....215
Gadoyeva M.M. Toshov H.M. Pardayev Sh.	Bioo'g'itlar: o'simliklarning o'sishi va tuproq unumdorligini yaxshilash uchun mikroorganizmlarning ahamiyati218
Ismoilova Dilnoza Zubayd qizi	Buxoro davlat universiteti zoomuzeyi eksponatlarining ro'yxatga olinishi, sistematik tahlili.220
	Qoramtir qo'ng'izlarning morfologik tuzilishi va yo'qolib ketish xavfi ostida turgan turlari (koleoptera, tenebrionidae)222