



# ЎЗМУ ХАБАРЛАРИ

## ВЕСТНИК НУУз

### АСТА NUUZ

МИРЗО УЛУҒБЕК НОМИДАГИ ЎЗБЕКИСТОН МИЛЛИЙ  
УНИВЕРСИТЕТИ ИЛМИЙ ЖУРНАЛИ

**ЖУРНАЛ  
1997  
ЙИЛДАН  
ЧИҚА  
БОШЛАГАН**

**2022  
3/2/1  
Табий  
фанлар**

Бош муҳаррир:

**И.У.МАДЖИДОВ** – т.ф.д., профессор

Бош муҳаррир ўринбосари:

**Ё.С.ЭРГАШОВ** – ф.-м.ф.д., доцент

**Р.Х.ШИРИНОВА** – ф.ф.д, профессор

Таҳрир ҳайъати:

**Сабиров Р.З.** – б.ф.д., академик

**Арипов Т.Ф.** – б.ф.д., академик

**Салихов Ш.И.** – ф.-м.ф.д., проф.

**Тожибоев К.Ш.** – б.ф.д., академик

**Саттаров Ж.С.** – б.ф.д., академик

**Абдурахманов Т.** – б.ф.н.

**Давронов Қ.Д.** – б.ф.д., проф.

**Қодирова Ш.** – к.ф.д.

**Хаитбоев А.Х.** – к.ф.д.

**Умаров А.З.** – г.-м.ф.н., доц.

**Тойчиев Х.** – г.-м.ф.д.

**Кушаков А.Р.** – г.-м.ф.н., проф.

**Ҳикматов Ф.** – тех.ф.д., проф.

Масъул котиб: **З. МАЖИД**

**ТОШКЕНТ – 2022**

## МУНДАРИЖА

## Биология

Абдиназаров С., Рахимова Н., Самадов И. Ўсимликлар генофондини сақлаш, бойитиш ва тўлдиришда Тошкент Ботаника боғининг аҳамияти .....	6
Азимова Н., Ҳалилов И., Хамидова Х., Суёнова Г., Каримов Х. <i>Trichoderma</i> туркуми вакиллари <i>phytophthora infestans</i> га қарши антагонистик муносабати .....	9
Арабова М., Эрнзарова Д., Кушанов Ф. Келиб чиқиши ва қимматли хўжалик белгилари билан фарқланувчи <i>G. Barbadosense</i> L. турига мансуб нав намуналарини селекция жараёнига жалб қилиш .....	13
Ахмедов А., Халиллаев Ш. Фауна богомоллових ( <i>dictyoptera:mantodae</i> ) междуречье Чирчика и Ахангарана .....	17
Бабаханова Д., Мирхамидова П., Мустафакулов М. Шотут экстракти ва биосеп экстрактининг антирадикаллик фаолиятини аниқлаш .....	20
Бекмухамедов А., Хаитова Ш., Бобоев С., Нуриддинов А. Чигит тукланишига кўра <i>G.hirsutum</i> L. турига мансуб линиялараро ғўза дурагайларида тола чикимининг ирсийланиши .....	23
Болтабоев А., Туғизов М. Фауна и питание растениями клопов мирид ( <i>miridae</i> ) их распространение в люцерно-вых агроценозах Шараф Рашидовского района Джизакской области Республики Узбекистан .....	26
Дўсалиев А., Исмонов А., Мамажанова Ў. Деградацияга учраган Орол денгизи қуриган туби ва Оролбўйи кўриқ тупроқлари .....	28
Duschanova G., Ibrohimova G. Janubi-g'arbiy Qizilqum sharoitida <i>S.Leptoclada</i> gand. Turining generativ davrida shoxlanish modeli .....	32
Жаббаров З., Номозов У. Нефть углеводородлари билан ифлосланган тупроқларнинг агрегатлик ҳолатини ўзгариши .....	36
Жабборхонова Н., Самадий С. Биогаз олиш технологиясида ноанъанавий хом ашёни қўллашда субстратларнинг кимёвий таркиби .....	39
Жалолова Б., Тураева Б., Зухритдинова Н., Давранов Қ. Ток орасига дуккакли экинлар экиш биотехнологияси ва улар ризосферасининг микробиологик таҳлили .....	43
Жалолова Б., Тураева Б., Зухритдинова Н., Давранов Қ. Ток орасига дуккакли экинлар экиш биотехнологияси ва улар ризосферасининг микробиологик таҳлили .....	46
Жобборов Б., Сафаров А., Нормуродов М. Техноген бузилган тупроқларнинг рекультивация қилиш бўйича амалий тавсиялар .....	49
Исмонов А., Дўсалиев А., Мамажанова Ў. Орол денгизи марказий қисми қуриган туби тупроқ-грунтларининг мелиоратив ҳолати .....	52
Қаршибоев Х., Баходиров З., Ахмедов А., Санақулов С., Турдалиев Ж. Бухоро тумани суғориладиган ерларининг тупроқ-мелиоратив ҳолати .....	55
Мамарасулов В., Умрузоков А., Давранов К. <i>Ajuga turkestanica</i> доривор ўсимлигидан ўсимликлар ўсишини рағбатлантирувчи таъсирга эга тузга чидамли бактерияларни ажратиш тавсифлаш .....	58
Махкамов А., Тураева Б., Зухритдинова Н., Кутлиева Г., Келдиёров Х. Ток микробиоми ва узумга касаллик тарқатувчи микроорганизмлар .....	62
Мўйдинов И., Позилов М. Экспериментал диабет моделида жигар митохондрияси функционал бузилишига триазолларнинг янги ҳосилаларини таъсири .....	66
Наврұзов С., Хашимова Н., Ахунов А., Наврұзов Г. Шўрланиш шароитида ғўзанинг куйи молекуляр антиоксидантлар микдорига даг-1 ва даг-2 стимуляторлари таъсири .....	69
Назарбаев Х., Бобоев С., Алимова С. Ғўзанинг турлараро $F_2$ дурагайларида битта кўсакдаги пахта вазни ва 1000 донга чигит вазни белгиларининг ўзгарувчанлиги .....	73
Назаров М., Умаров Ф., Қаямова Ё. Норин дарёси айрим балиқ турларининг морфометрик кўрсаткичлари ....	76
Омонов Ш., Раҳимов М. Зарафшон дарёсининг ўрта оқими худудлари арвоҳқапалаклари ( <i>lepidoptera, sphingidae</i> ) нинг экологияси ва фаунаси .....	79
Ortikov E., Turginov M. <i>Iris albomarginata</i> r.c. Foster turining O'zbekistonda balandlik-kenglik gradienti bo'yicha tarqalishi .....	82
Пирманова С., Исмонов А., Дўсалиев А., Мамажанова Ў. Орол денгизи қуриган туби тупроқлари таркибидаги алмашинувчи калий моддасини тарқалиши .....	86
Раббимов С., Акрамова Ф., Азимов ДЖ., Хамрақулова З. Сравнительная характеристика гельминтофауны домашних и диких птиц отряда курообразных - galliformes северо-восточного Узбекистана .....	89
Rajabov T., Boboqandov N., Nomozova Z. Janubiy Qizilqum yaylovlarinинг boqilish gradienti bo'yicha tuplar sonining o'zgarishi .....	92
Раҳимов А., Позилов М., Якубова Н., Гафуров М. Юрак митохондрияси АТФга боғлиқ калий канали фаоллигига госсипол диазоимино ҳосиласи уан-1 ва уан-2 полифенолларининг таъсири .....	96
Рашидов Н., Ходжаева З. Денгизкўл зовури сувларининг биологик тозаланиши .....	99
Рўзиева И., Раупова Н., Турсунова С., Чариева Н. Марказий Фарғона воҳаси тупроқларининг гумус ва озика моддалари .....	102
Сидиқов С., Эрматова М., Панаева Н., Юнусов С. Изменение гумусного состояния почв под влиянием антропогенных факторов .....	105
Соатов Б., Кучбоев А., Спиридонов С. Изучение цестод рыб бассейна реки Зарафшан на основе анализа нуклеотидных последовательностей .....	109
Темиров Э., Хамраева Д. <i>Hibiscus syriacus</i> ( <i>Malvaceae</i> ) f "Duc de brabant" нинг гуллаш биологияси .....	113
Toshpo'latova S. G'allao'rol tumani buloq suvlarining gidrokimyoviy tahlili .....	116

<b>Тўхтаева Ф., Махмудов Р.</b> <i>Plantago major</i> L. <i>Ba plantago lanselota</i> L. ўсимлигининг полифенол субстанцияларини ажратиб олиш ва уларни қандли диабетга қарши фаолликларини ўрганиш.....	119
<b>Умрузоқов А., Давранов Қ., Аймуратов У., Абдусаматов С.</b> “Фитобиосол” биопрепаратининг помидор ўсимлигини ўсиб-ривожланишига таъсири.....	123
<b>Хайтбаева Н., Бобобеков Қ.</b> Тупрок микрофлорасининг бугдойнинг ўсиши, ривожланиши ва касаллантириш даражасига таъсири.....	127
<b>Khalmuratov M., Toshmirov S.</b> Sangardak river basin is a precious territory of rare species .....	131
<b>Хамраева Д., Хожиматов О., Шоймуротова С.</b> Использование <i>megacarpaea gigantea regel</i> в народной медицине .....	134
<b>Холдаров Д., Собиров А., Ботиралиева Д.</b> Фарғона водийсининг шўрланган тупроқлари геокимёси ва ундан самарали.....	137
<b>Шодиева Ф., Намозова Д., Ҳамидова Г., Жумамуродова З., Ибрагимова М.</b> Куркунақлар-тегос авлодининг Ўзбекистонда тарқалиши, сони ва динамикаси .....	141
<b>Эгамбердиев А., Нигматуллаев Б.</b> Ўзбекистон жанубида <i>Ajuga turkestanica</i> (regel) briq – нинг фитоценотик тарқалиши .....	144
<b>Эрматова М., Сидиқов С, Сагторов Ж., Сайдуллаева З.</b> Эскидан суғориладиган типик бўз тупроқлар шароитида ғўзадан сифатли тола олишда инновацион технологиялар қўллаш.....	148
<b>Эшонқулов О., Зиядов Ш., Аллабердиев Р.</b> Айрим истикболли эфир мойли ўсимлик турларини ер юзида ва Ўзбекистон республикаси флорасида туган ўрни, тарқалиши ҳамда ишлатилишининг илмий таҳлили .....	152
<b>Геология, география</b>	
<b>Абдуллаев А., Зокиров О., Халиёров Х., Рўзиев М., Шаназаров С.</b> Космоструктурная модель Мальгузарских гор .....	156
<b>Абдуллаев Д., Галиева К., Ли А., Омонбоев З.</b> Реконструкция палеотектонической обстановки Северо-Восточной части Судочего прогиба на основе анализа и обобщения геолого-геофизических данных.....	159
<b>Абдуллаев Н., Атабаев Д., Атабаева Н.</b> Перспективы нефтегазоносности зоны сочленения Туранской платформы и Тянь-Шаньского орогена .....	162
<b>Акбаров С., Исақов В.</b> Қўрғонтепа сув омбори ва унинг таъсир зонасидаги ўзгаришлар .....	166
<b>Алимджанов Н., Алимджанов Ф.</b> Ландшафтли режалаштириш тамойилларидан ер тузиш ишларида фойдаланиш истикболлари .....	169
<b>Ашуров О., Хусанова А., Қурбанов Э.</b> Особенности гидрогеологические и инженерно-геологические условия вольфрамового месторождения. (на примере месторождения Сарыкуль).....	172
<b>Бегимкулов Д., Джаксымуратов К., Очилов Ғ., Закиров М.</b> Современные условия питания и формирования ресурсов подземных вод Каракалпакского Устюрта.....	176
<b>Джаксымуратов К., Есенбаев Г., Закиров М., Бегимкулов Д., Худойбердиев Т.</b> Модель зоны активного водообмена подтакрыных вод участка уру Каракалпакского Устюрта.....	179
<b>Ёқубова О.</b> Особенности состава метасоматических изменение месторождения Чармитан.....	184
<b>Ерматова Н., Комилова Н., Хусанова К.</b> Тошкент минтақасининг нозоэкологик вазияти .....	187
<b>Жўраев Қ.</b> Акба маъдан майдонининг олтин маъданлашуви ва минералогик хусусиятлари.....	191
<b>Закиров М., Бегимкулов Д., Гулямов Г., Худойбердиев Т.</b> Особенности распространения четвертичных отложений голодной степи .....	195
<b>Искандаров М., Гончар А., Умаров Ш., Тоғаев И.</b> Проблемы мелкого золота в отложениях ископаемых селей (Юго-Западные отроги Гиссара).....	199
<b>Исоқов Д.</b> Наманган вилояти экин майдонлари шўрланиши ва унинг оқибатлари.....	203
<b>Исҳоқов Ғ.</b> Неоген даври иклими хусусиятлари .....	207
<b>Комилова Н., Қаршибоева Л., Эгамқулов Х.</b> Сирдарё вилоятининг нозоэкологик вазияти .....	211
<b>Қодиров О., Юсупов А., Садиров Р.</b> Шохетов майдони олтин маъданлари минералларининг типоморф хусусиятлари (Ғарбий Ауминзатов) .....	215
<b>Мавлянов П., Бакиев С., Ибрагимов А., Мавлянов Г.</b> К результатам качественной характеристики термоминеральных вод сеноманских отложений .....	219
<b>Махманов Д., Зияева М., Камалов Дж.</b> Усовершенствование технологии модификации эпоксидной смолы эд-20 .....	223
<b>Мусаев Б.</b> Ўзбекистон республикасида шаҳарлар тўри ва таркибининг ўзгариши .....	227
<b>Мусаева Н.</b> Туронские фораминиферы восточного Букантау.....	231
<b>Мухаммедрахимов Ч.</b> Жанубий Фарғона сейсмоген зонаси зилзила ўчоғи механизмлари маълумотлари бўйича кучланганликнинг асосий ўқлари таҳлили .....	235
<b>Мухаммадқулов Н., Норбобоев У., Турғуналиев М.</b> Темиркон маъданли майдонининг уч ўлчамли геологик-геофизик модели .....	239
<b>Нигматов А., Тобиров О.</b> Гат ёрдамида баҳоланган табиат компонентлари ва комплексларини дала-экспедициявий тадқиқотлар билан таққослаш .....	243
<b>Пирназаров М., Умаров А., Акбарова З., Зайниддинов Ф., Зайниддинов Х.</b> Геологическое строение и статистическая металлогения гор Тамдытау (Республика Узбекистан) .....	247
<b>Садиров Р., Карабаев М.</b> Ауминза олтин маъданли майдонларида березитли маъдан олди ўзгаришларнинг таркибий хусусиятлари .....	252
<b>Саидов Ж., Камалов Х.</b> Результаты испытания депрессорной активности сополимерных присадок синтезированного на основе n-морфолин-3-хлор изопропилакрилата с метакриловой кислотой.....	256

<b>Суннатуллаева М., Турғуналиев М.</b> Олмалик комбинати чиқиндилар омбори тўғонининг ҳолатини электроразведка усули ёрдамида баҳолаш .....	259
<b>Таджибаева Н., Эсанова З.</b> Особенности инженерно-геологических условий территории города Карши .....	263
<b>Тобиров О.</b> Гаг технологиялари ёрдамида туристик-рекреацион зонарни ажратиш (фарғона водийси мисолида) .....	267
<b>Турғуналиев М.</b> Чимқўрғон маъданли участкасида ўтказилган магнит кидирув усули маълумотлари асосида маъдан танасининг физик параметрларини аниқлаш .....	270
<b>Тўхтамешов Ф., Шукуров З., Алламбердиев И., Тўйчиев Х.</b> Каржантау ва товоқсой ер ёриқлари кесишган худуд ер қобиғининг замонавий ҳаракатларини GNSS қурилмалар билан ўрганиш .....	273
<b>Umirzoqov G., Ziyayev R., Rahmonov K.</b> Daryolar oqimi qurg'ochilik ko'rsatkichlari o'zgarishiga suv omborlarining ta'sirini baholash (Chirchiq daryosi havzasi misolida) .....	277
<b>Урмонов А.</b> Структурно – тектоническое районирование Кайнозойских отложений Ферганской впадины.....	282
<b>Ўтамурадов Э., Илешов К., Косбергенов К.</b> Тимсой спессартит дайкалари (Зирабулоқ тоғлари).....	286
<b>Фазлиддинова М.</b> Чотқол-Қурама худудининг сейсмодислокациялари ва фаол сейсмолинеаментлари .....	290
<b>Xalilov J., Nurqulov F., Djalilov A.</b> Neft quvurlarining korroziyalanishga ta'siri va ularni ingibirllovchi qo'shimchalarni tadqiq etish.....	295
<b>Холов Д., Музафаров А., Аллаберганова Г., Холбаев И.</b> Радиометрическая оценка радиационной обстановки и расчет суммарной эффективной годовой дозы для населения проживающих под влияние радиационных факторов .....	298
<b>Худойбердиев Х., Мухаммадиев А., Халмирзаев Ш.</b> Геотермические условия нефтяных и газовых месторождений Караиль-Пачкамарской антиклинальной зоны .....	302
<b>Ҳабибуллаев И., Хушвақтов С., Маъмиров Ф.</b> Принципы использования геоинформационного картографирования при создании цифровых гидрогеологических карт .....	305
<b>Шарафутдинова Л., Джалилов Г.</b> Петрографический состав и структурно-текстурные особенности юрских псефито-псаммитовых пород северного Устюрта .....	309
<b>Шафқарова М., Гулямова Л.</b> Қашқадарё вилоятининг аҳоли динамикасига оид анимацион харитасини яратиш .....	314
<b>Шукуров З., Нурматов У.</b> Тошкентолди худудининг кучланганлик-деформацион ҳолатини Arcgis технологиялари орқали моделлаштириш .....	318
<b>Эсанова З.</b> Опасные инженерно-геологические процессы на урбанизированной территории города Карши .....	323
<b>Юсупов А., Карабаев М., Қодиров О.</b> Кулжуктов тоғлари олтин маъданлашувининг параген ассоциациялари ва минерал тавсифи (Таушан кони) .....	326
<b>Ярашев Қ., Юсупов Б.</b> Табиий муҳофаза этиладиган худудларда экотуризмни ривожлантириш масалалари (Ҳисор давлат кўрикхонаси мисолида).....	330
<b>Кимё</b>	
<b>Abdiyev A., Po'latxodjayeva Z., Yuldashev R., Choriyev A.</b> Uzum navlarining kimyoviy tarkibini o'rganish .....	334
<b>Акбарова М., Асқаров И., Сманова З.</b> Бавосир касаллигини даволашда ишлатиладиган синтетик дори воситаларининг кимёвий таркиби .....	337
<b>Аҳадов М.</b> Ўсимлик мойлари ва сирт фаол моддалар иштирокида совун олишнинг инновацион технологияси...	340
<b>Бабажанова Р., Юлдашева Н., Гусакова С., Акрамова Р.</b> Изучение липидов и жирных кислот плодов Xanthium strumarium Хорезмского региона.....	343
<b>Бекназаров Ж., Юлдашев Х., Бабаев Б., Хаитбаев А., Маулянов С.</b> 2-аминоэтилгидросульфатнинг шифф асослари синтези .....	347
<b>Vozorov Y., Turayev X., Aliqulov R., Karimov M.</b> Synthesis of diglycydylaniline and its application in membrane production .....	350
<b>Джураев А., Эсанов Р., Давлатбоева М.</b> Синтез новых производных 3-ацетоксиглицирретовой кислоты .....	353
<b>Жололиддинов Ф., Ешимбетов А., Бабаев Б., Хаитбаев Х.</b> 2,5-димеркапто-1,3,4-тиадиазолнинг гидразин ва пиридин билан комплексларини иқ-спектрал ва назарий ўрганиш.....	356
<b>Жумаева Э., Рузметов У., Сманова З.</b> Изучение современных методов определения тяжелых металлов в сточных водах с предварительным концентрированием .....	360
<b>Икрамов С.</b> Пцр диагностирование вирусного гепатита с в образцах крови человека.....	364
<b>Кубаев Ш., Саидов С., Мўминова Т., Абдуразаков А., Бобакулов Х.</b> 2-аминобензимидазолнинг айрим ҳосилалари синтези ва спектроскопик таҳлили .....	367
<b>Курбанов М., Туробов Ш., Хаитбаев А.</b> Исследование появления картофельной болезни в хлебе и обеспечение ее безопасности .....	371
<b>Кодиров А., Боймуродов Б., Эштемиров Э., Примов А.</b> Ароматик аминларнинг цианлаш реакцияларини ўрганиш .....	374
<b>Qosimov D., Zaynitdinova L., Mavjudova A., Lazutin N., Xegay T.</b> Ochrobactrum intermedium pdb - 3 shtammi hamda xlorpirifos va sipermetrin pestisidlarining bug'doy urug'lari unib chiqish jarayoniga ta'sirini o'rganish .....	377
<b>Қулматов К., Тураев Х., Джалилов А.</b> Шоли крахмали ва кмц асосида гидрогел олиш ва унинг қишлоқ хўжалиги ўсимликларида туган ўрни .....	381
<b>Мадатов Ў., Аллабердиева З., Холбоева М., Сманова З.</b> Марганец ионини сорбцион-спектрофотометрик аниқлаш .....	384
<b>Маматова И.</b> Сеннозид А нинг ИК спектрал анализи.....	388
<b>Махкамova Н., Махкамov Б., Хаитбаев А.</b> Хитозаннинг табиатда учраши ва унинг олиниши .....	391

<b>Махмудов С., Мамадрахимов А., Абдуллаев С., Бекназарова Н., Абрекова Н., Атамуратов Ф., Турабоев Ш., Сағдуллаев Б.</b> Моносахаридный состав полученных полисахаридов из плодов <i>Prunus domestica</i> L., произрастающего на территории Республики Узбекистан.....	394
<b>Мирзоирова В., Мухамедиев М., Байханова Н.</b> Влияние поливинилового спирта на физико-химические свойства биоразлагаемых крахмальных пленок.....	398
<b>Nazarov Y., Turayev X., Kasimov Sh., Umbarov I., Jalilov A.</b> 8-oksixoninning $ni^{2+}$ bilan aralash ligandli kompleksi sintezi va tadqiqoti.....	402
<b>Номозов Ш., Сейтназаров А., Намазов Ш.</b> Жидкие азотнофосфорные удобрения, полученные на основе неорганических кислот.....	405
<b>Нурматов Д., Абдушукуров А., Бўриева Д., Тўракулов А.</b> Никотин кислотанинг тўртламчи ариламмоний тузларини синтез қилиш.....	408
<b>Пулатова Н., Максумова О.</b> Определению антибактериальной активности сополимера на основе 1-хлор-3-пиперидин-2-пропилакрилат с акриловой кислоты .....	411
<b>Ражабов Ш., Мирзакулов Х., Юнусов М.</b> Сода корхоналарининг фильтр-пресс шламларини натрий хлориддан тозалаш жарайёнини тадқиқ этиш.....	414
<b>Рахматуллаева М., Мухамедова Б.</b> Координационные соединения кобальта как лекарственные препараты.....	417
<b>Ro'zmetov U., Taniyev O.</b> Ba'zi qandolat mahsulotlari tarkibidagi bo'yoqlarning optik xossalari aniqlash .....	421
<b>Sayfiyev M., Nazarova M., Ziyayev D., Mamajanov M.</b> Qo'rg'oshin va mis(II) ionlarini inversion voltamperometrik usulda kosmetik vositalar tarkibidan aniqlash .....	425
<b>Сатторова Н., Кодиров О.</b> Маҳаллий дала шпати асосида кальций цеолит синтези .....	429
<b>Тожиев П., Тураев Х., Нуралиев Г.</b> Изучение свойства полимерно-композиционных материалов наполненных вермикулитом.....	432
<b>Uralov N., Turayev X., Tillayev X., Karimov M.</b> Separation and analysis of iodine ions in ground salt waters based on 1,1'-biphenyl-4,4'-diamine .....	435
<b>Хайдарова С., Сиддикова С., Хаитбаев А.</b> Полисахариды <i>Charophyceae</i> .....	438
<b>Халимова О., Кодиров О., Бадриддинова Ф.</b> Пиролиз жараёни иккиламчи махсулоти асосида антрахинон синтези.....	441
<b>Xolikulov B.</b> Synthesis of bis-carbamate derivatives based on hexamethylene isocyanate and 2-bromophenol .....	445
<b>Шарипова С.</b> Mahsus toza titan va vanadiyning neytron aktivatsiyaviy tahlili .....	449
<b>Egamberdiyev T., Usmanov D., Toshov H.</b> A qsar study of the antiproliferative activity of withanolides derivatives ..	452
<b>Eshonqulov X., To'rayev X., Umbarov I., Beknazarov X.</b> Oltinugurt va tabiiy kauchuk bilan modifikatsiyalangan bitumni IQ-spektri va sem tahlili .....	455
<b>Физика</b>	
<b>Азимов Ж., Тураева Н.</b> Компьютерное моделирование адсорбции хитозана на углеродную нанотрубку .....	458
<b>Arslanov A., Nusretov R., Xudoyqulov J., Yuldashev Sh.</b> ZNMNO ning kuryi temperaturasini oltinugurt kiritish orqali xona temperaturasigacha oshirish .....	463
<b>Asrorov U., Inagamov S.</b> Interpolimer komplekslarini tibbiyot va farmasevtikada qo'llanilishi .....	466
<b>Захидов Э., Тажибаев И., Рўзиев Ф., Нематов Ш., Сапарбаев А., Кувондиков В., Бойназаров И., Тургунбоев А., Нурумбетова Л., Тураходжаева Ф.</b> Оптимизация характеристик катализатора реакции выделения кислорода фотокатализаторов на основе теллура .....	469
<b>Солиев Т., Музафаров А., Аллаберганова Г.</b> Определение главного фактора нарушения радиоактивного равновесия между радионуклидами в цепочке распада урана.....	474
<b>Zaxidov E., Saparbayev A., Tajibayev I., Turgunboev A., Abdullayeva S., Boynazarov I.</b> Ptbftpd:pc71bm asosidagi polimer quyosh elementlarining fotovoltaik parametrlari .....	478
<b>Sharipova R., Murodov J., Yuldashev Sh.</b> Barqaror rram uchun ag/cuo/sio2/p- si da negativ differensial qarshilik yordamida memristiv qayta ulash .....	482

Асқар НИГМАТОВ,  
МТТДМҚТМО институти профессори, 2.ф.д  
E-mail: nigmatov\_an@mail.ru

Одилжон ТОБИРОВ,  
Гулистон давлат университети таянч докторанти  
E-mail: odiljon.tobirov@mail.ru

Урганч давлат университети ўқитувчиси, 2.ф.ф.д (PhD) О.Ж. Матчанов тақризи асосида

## COMPARISON OF NATURE COMPONENTS AND COMPLEXES ASSESSED USING GIS WITH FIELD-EXPEDITION RESEARCH

Abstract

In this article, the natural components and complexes of the Fergana Valley, which have been evaluated for tourism using GIS, have been compared with the results of a field expedition. Field-expedition work was carried out through research routes and base observation stations.

**Key words:** GIS, tourism evaluation, field-expedition, natural components, natural complexes

## СРАВНЕНИЕ ОЦЕНИВАЕМЫХ С ПОМОЩЬЮ ГИС КОМПОНЕНТОВ И КОМПЛЕКСОВ ПРИРОДЫ С ЭКСПЕДИЦИОННЫМИ ИССЛЕДОВАНИЯМИ

Аннотация

В данной статье природные компоненты и комплексы Ферганской долины, оцененные для туризма с помощью ГИС, сопоставлены с результатами полевой экспедиции. Экспедиционно-полевые работы велись по исследовательским маршрутам и базовым наблюдательным пунктам.

**Ключевые слова:** ГИС, туристская оценка, экспедиция, природные компоненты, природные комплексы.

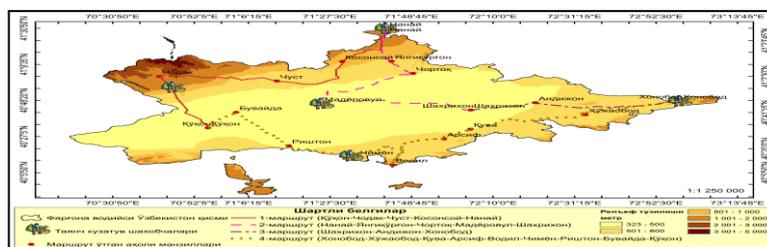
## ГАТ ЁРДАМИДА БАҲОЛАНГАН ТАБИАТ КОМПОНЕНТЛАРИ ВА КОМПЛЕКСЛАРИНИ ДАЛА-ЭКСПЕДИЦИЯВИЙ ТАДҚИҚОТЛАР БИЛАН ТАҚҚОСЛАШ

Аннотация

Ушбу мақолада ГАТ ёрдамида туристик баҳоланган Фарғона водийси табиат компонентлари ва комплексларини дала-экспедиция натижалари билан таққослаб чиқилган. Дала-экспедиция ишлари тадқиқот маршрутлари ва таянч кузатув шохобчалари орқали олиб борилган.

**Калит сўзлар:** ГАТ, туристик баҳолаш, дала-экспедиция, табиат компонентлари, табиат комплекслари

**Кириш.** Фарғона водийси Ўзбекистон қисми табиат компонентлари ва комплексларини туристик имкониятларини ГАТ технологиялари ёрдамида баҳолаш натижаларини текшириш мақсадида дала-экспедиция ишлари олиб борилди. Дала-экспедиция ишлари тадқиқот маршрутлари ва таянч кузатув шохобчалари орқали олиб борилди (1-расм).



1-расм. Фарғона водийси Ўзбекистон қисмида олиб борилган дала-экспедиция маршрутлар ва таянч кузатув шохобчалари

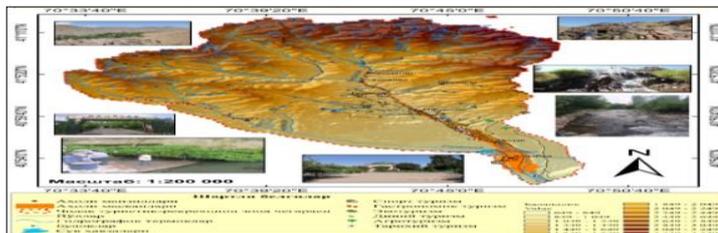
**Мавзуга оид адабиётларнинг таҳлили.** Табиат компонентларини ГАТ технологиялари ёрдамида комплекс баҳолаш натижалари асосида тўртта дала-экспедиция маршрутлар белгилаб олинди [5]: 1-маршрут (Кўкон-Чодак-Чуст-Косонсой-Нанай); 2-маршрут (Нанай-Янгиқўрғон-Чортоқ-Мадёровул-Шахрихон); 3-маршрут (Шахрихон-Андижон-Хонобод); 4-маршрут (Хонобод-Хўжабод-Кува-Арсиф-Водил-Чимён-Риштон-Бувайда-Кўкон). Белгилаб олинган маршрутлар давомида 5 та таянч кузатув шохобчаларида тадқиқот ишлари олиб борилди.

**Тадқиқот методологияси.** Тадқиқот объектидаги фито ва зообиологик хилма-хилликни туристик комфортлилик бўйича баҳолашда www.globio.info маълумотлар базасидан, тупроқ унумдорлиги FAO SOILS PORTALдаги Harmonized World Soil Database v 1.2 растр маълумотлар базасидан, бугазор ва ўрмонлар, қишлоқ хўжалиги майдонлари, тош ва

кумли майдонлар [www.gislounge.com](http://www.gislounge.com) порталида жойлашган 2020 Global Land Use Data (Sentinel-2 10m Land Use/Land Cover Timeseries) растр маълумотлар базасидан олинди [6, 7, 8, 9].

**Таҳлил ва натижалар.** 1-маршрут Қўқон→Чодак→Чуст→Косонсой→Нанай йўналиши баланд текисликдан тортиб то баланд тоғгача бўлган рельеф шакллари қамраб олинди ва уларнинг туристик имкониятлари ГАТ орқали масофадан олинган маълумотлар билан солиштирилди ва тўлдирилди.

Чодак таянч кузатув шохобчаси. Чодак туристик-рекреацион зонаси Наманган вилоятининг Нанай, Гова, Парда-Турсун каби туристик зоналаридан биридир. Чодак ўзининг боғлари, ёнғоқзорлари, сой ва булоқлари билан бирга гўзал табиати, тарихий ва диний туристик объектлари билан водий ҳудудида алоҳида ўрин эгаллайди. (2-расм).



2-расм. Чодак туристик-рекреацион зонаси

Чодак туристик-рекреацион зонасида ўртача йиллик ҳарорат  $11.6^{\circ}\text{C}$  ва 50-60 мм ёғингарчилик бўлиб, ёзи салқин, қиши илик. Зонада май ойдан бошлаб октябрь ойигача дам олувчилар учун қулай рекреацион шароит мавжуд.

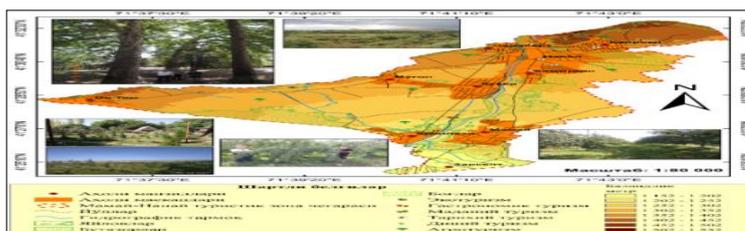
Ўртача баландликдаги тоғ иқлимга мос равишда табиий турдаги ўсимлик ва ҳайвонот дунёси тарқалган. Сойлик атрофи маданий ўсимликлар билан қопланган. Чодак туристик-рекреацион зонасида 150 га яқин булоқлар мавжуд бўлиб, улар аҳолининг маиший талабларини қондириш учун ишлатилади [13].

Чодак зонасида шимолдан жанубга томон Оқтепа, Бойназарсой, Бойликсой, Буррахона каби 30 дан ортиқ сойлар оқиб тушади. Гидрографик тармоқларнинг умумий узунлиги 500 км дан ортиқ.

Чодакда кўнгилоҷар гидрографик объектлардан «Шаршара 1,2,3,4» дам олиш масканлари йилнинг июн-август ойларида сайёҳлар билан гавжум. Маҳаллий тоғ жинсларидан фойдаланиб ташкил этилган 50 га яқин қадимий «Муғхона»лар ҳам унинг табиий географик жиҳатларидан биридир. Лекин туристлар хавфсизлигини таъминлаш масалалари ҳанузгача ўз ечимини топмаган. Қишлоқ аҳолиси, асосан, деҳқончилик, чорвачилик ва меҳмонларга хизмат кўрсатиш билан шуғулланиб келади. Поп туманида бугунги кунда 152 та оилавий меҳмон уйи расман фаолият кўрсатаётган бўлса, уларнинг 97 фоиз қисми Чодакда жойлашган.

Нанай таянч кузатув шохобчаси Наманган вилояти Янгиқўрғон туманининг энг чекка, шимолий ҳудудида Унғор тоғларининг этагида жойлашган. Наманган шаҳри билан бу ҳудудни қарийб 50 км масофа ажратиб туради. Туристлик зона шарқий, шимолий ва ғарбий томондан Қирғизистон Республикасининг Жалол-Обод ҳудуди билан чегарадош.

Туристлик зона ҳудудининг шимолдан жанубга томон Чортоқ сой оқиб ўтади. Соининг тепа қисми 21-22 августдан бошлаб музлайди. Шундан сўнг сой суви тиниқ бўлиб оқа бошлайди. Ҳудуднинг шимолдан жанубга қараб чўзилганлигини инобатга оладиган бўлсак, бу сой туризмнинг ривожланишида асосий ролни ўйнайди. Нанай туристик дам олиш зонасини шимолдан (1152 м) жанубга (1152 м) томон 500 м пасайиб боради (3-расм).



3-расм. Нанай туристик-рекреацион зона

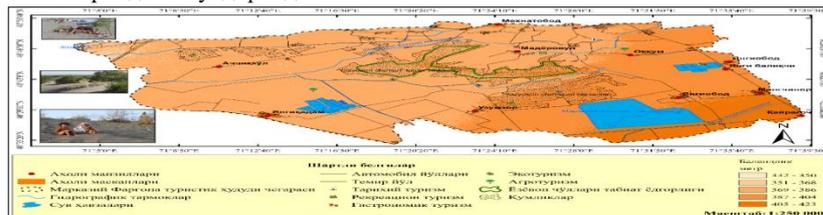
Нанай туристик-рекреацион зона иқлимнинг юмшоқлиги билан водийнинг бошқа туристик зоналаридан ажралиб туради. Атмосфера ёғин миқдори баҳордан ёзга томон пасайиб боради, кузда эса ўртача кўрсаткичга эга бўлади.

Туристлик-рекреацион зонада дам олувчилар учун йил давомида ҳордиқ чиқариш ва саломатлигини тиклаш учун етарли шароитлар мавжуд. Жумладан ноябрь ойининг ўрталаридан то март ойининг бошларига қадар бу ҳудудлар қор билан қопланади ва шунинг учун ҳам қишки спорт турларига қизиқувчиларни ўзига жалб этади. Май-октябрь ойларида экотуризм, агротуризм, рекреацион туризм турларининг имкониятлари ортиб боради [1].

Мазкур зона қишлоқ ҳўжалиги маҳсулотлари етиштириш билан алоҳида ажралиб туради. Масалан, гайноли (олхўри) етиштириш, уни қайта ишлаш ва реализация қилиш бўйича Марказий Осиёда етакчи ўринни эгаллайди ва агротуристлик бренд бўлиб хизмат қилиши мумкин. Худди шундай туристик брендлардан бири ўзига хос равишда тайёрланадиган «Нанай бешбармоғи» бўлиб ҳисобланади. Зонада Унғор, Қизилёзи, Торам, Пахтачи, Равшанбек Бешбармоқ дам олиш масканлари ҳамда Камалак ва Нанай оромгоҳлари дам олувчилар учун хизмат кўрсатиб келмоқда. Пахтачи дам олиш маскани ҳудудида 24 хил арча турлари мавжуд. Дам олувчилар асосан меҳмон уйларида дам олишлари мумкин. Биргина Нанайда бугунги кунда 100 га яқин меҳмон уйи рўйхатга олинган [3].

2-маршрут Нанай→Мамай→Янгиқўрғон→Чортоқ→Мадёровул→Шаҳрихон йўналиши ўртача баландликдан Марказий Фарғона чўлига томон тушиб боради. Унда адир, текислик, қум бархан, тўқайзор, кичик кичик сув ҳавза,

Ёзёвон чўл табиат ёдгорликлари мавжуд (4-расм). Уларнинг туристик имкониятлари ГАТ орқали масофадан олинган маълумотлар билан солиштирилди ва тўлдирилди.



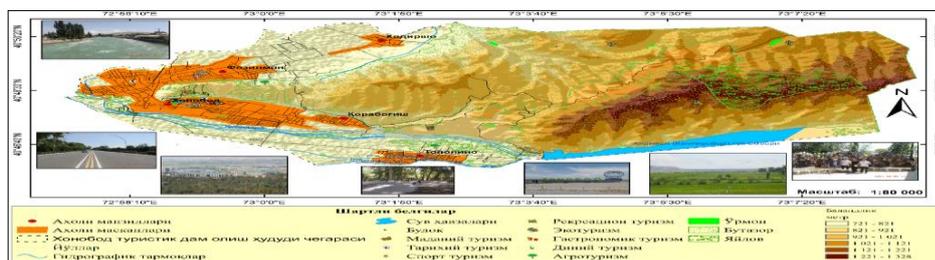
4-расм. Марказий Фарғона туристик-рекреацион зона

Марказий Фарғона туристик-рекреацион зона иқлими континентал бўлиб, ёзи иссиқ ва қуруқ, киши қисқа. Йиллик ўртача ҳарорат  $16^{\circ}\text{C}$ , ёгингарчилик миқдори 20 мм. Чўлда янтоқ, қамиш, шўра, шувок, юлғун ўсади, канал ҳамда ариқлар бўйига терак, тол, қайрағоч, тут, жийда, чинор, каби дарахтлар ўсади.

Ёзёвон чўл табиат ёдгорлигида ўсимлик дунёсининг 188 туркумга оид бўлган 302 хилдаги ўсимлик тури, жумладан, 5 турдаги дарахт, 24 турдаги бута ва 10 турдаги чала бута, 98 турдаги кўп йиллик ўт, 165 турдаги бир йиллик ўтлар ташкил қилади. Шулардан 91 тури шифобахш, 81 тури эса бегона ўтларни ташкил қилади [2]. Оққум ва Ёзёвон чўлида Ўзбекистон Қизил китобига киритилган эндемик ва камёб ҳайвонот вакилларида умуртқасизларнинг 9, судралиб юривчиларнинг 6 ва қушларнинг эса 7 тури учрайди [11]. Шунинг учун ҳам Ёзёвон, Қорақалпоқ, Зилха, Бостонбува, Оққум, Акбарободдаги қумлик барханларида эко-рекреацион туризмни ривожлантириш имконияти мавжуд.

3-маршрут Шаҳрихон→Андижон→Хонобод йўналиши бўйича бу туристик маршрут Марказий Фарғона чўлидан адир, адир оралиғи текисликлари ва паст тоғлардан иборат. Унинг туристик имкониятлари ГАТ орқали масофадан олинган маълумотлар билан солиштирилди ва тўлдирилди.

Хонобод туристик-рекреацион зона водийнинг гўзал табиатли, мусавфо ҳаволи, туризм учун қулай бўлган ҳудуд. Зона Фарғона вилоятининг энг чекка шарқий қисмида жойлашган бўлиб, шарқдан (721 м) ғарбга (1328) томон баландлашиб боради. Зонадан Қорадарё, Андижонсой ва Шаҳрихонсойлар оқиб ўтади. Дарё ўзанида катта кичик оролчалар ҳосил бўлиб турли туман ҳайвонот ва қушлар учун табиий кўпайиш масканига айланган. Андижон сув омбори шу зонада жойлашгани билан ҳам аҳамиятлидир. Зонанинг шимолӣ, шарқӣ ва жанубӣ қисмлари Қирғизистон Республикасининг Ўш ва Жалол-Обод вилоятлари билан чегарадош (5-расм).



5-расм. Хонобод туристик-рекреацион зона

Мазкур зона иқлими мўтадил бўлиб, ёғинлар фелраль-июнь ойларида кўп, аксинча июль-сентябрь ойларида кам ёғади. Ўртача йиллик ҳарорат  $12.0^{\circ}\text{C}$ , ёгингарчилик миқдори 716 мм.

Зонага ташриф буюрувчилар бу ерда бир вақтнинг ўзида гўзал табиат билан биргаликда ўзининг тозалиги билан водийга машҳур бўлган Хонобод шаҳрининг диққатга сазовор жойлари билан танишишлари мумкин. Зонада Хонобод сихатгоҳи, Афсона дам олиш маркази, Делфин кўли, Ўтов дам олиш масканлари, Хонобод боғи, Хидиршо, Абдор кўйхонаси, Жийда Булоқ Қишлоқ туристик зоналари дам олувчиларга хизмат кўрсатиб келмоқда.

Хонобод сихатгоҳи денгиз сатҳидан 850 метр баландликда жойлашган рекреацион зона бўлиб ҳисобланади. Хонобод санаторийси ўзининг кислород билан тўйинган, ионлаштирилган ҳавоси билан юқори ва қуйи нафас йўллари, асаб тизими, юрак қон-томир касалликларини даволашга ихтисослашган. Сихатгоҳ ҳудуди 10,5 гектар майдонни эгаллайди. Унинг ҳудуди қайрағоч, терак, эман, ёнғоқ, акация, каштан, арча, чинор ва бошқа дарахтлар билан бурканган.

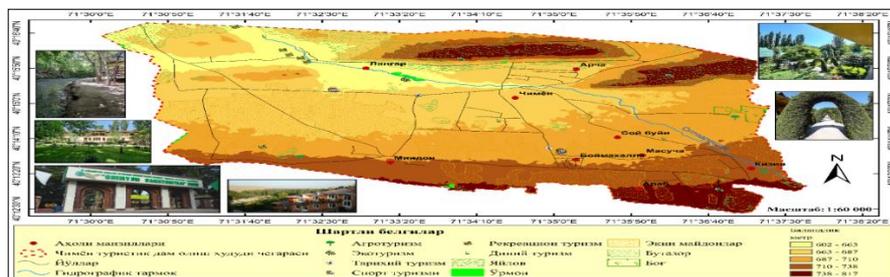
Зонада муқаддас қадамжоларнинг кўплиги зиёрат туризмни ривожлантиришга имкон беради. «Фозилмон ота» зиёратгоҳи ана шундай қадамжолардан биридир. Масканнинг яна бир эътиборли жиҳати Фозилмон ота булоғи. Унинг кўз ёрганига 600 йилдан ошди. У ҳудуд аҳолисининг асосий сув манбаи ҳисобланади. Булоқ атрофидаги 50 дан ортиқ чинор дарахтлари эса асрларни қаритиб, витор билан қўкка бўй чўзмоқда. «Фозилмон ота» зиёратгоҳи хорижлик меҳмонларнинг ҳам эътиборини ўзига жалб этган. Шу боис ҳам Италия, Германия, Хитой, БАА, Жанубий Корея, Россия, Украина, Беларус, Қирғизистон, Қозоғистон, каби давлатлардан ташриф буюрувчилар сони йилдан-йилга ортиб бормоқда [4].

4-маршрут Хонобод→Хўжаобод→Қува→Арсиф→Водил→Чимён→Риштон→Бувайда→Қўқон йўналиши бўйича давом этади. Ҳудуд адирликлар ва адир ўртасидаги текисликлардан иборат бўлиб, марказдан (600 м) шимол ва жануб томонга (800 м) баландлашиб боради. Унинг туристик имкониятлари ГАТ орқали масофадан олинган маълумотлар билан солиштирилди ва тўлдирилди.

Чимён туристик-рекреацион зонаси Фарғона водийсининг жанубӣ қисмида жойлашган бўлиб, жанубӣ, шарқӣ ва ғарбӣ томони Қирғизистон Республикасининг Баткен вилояти Қадамжой тумани билан чегарадош. Жанубдан шимолга томон Олтиариқ сой оқиб ўтади. Иқлими континентал, йилига 250-300 мм ёғин тушади. Асосан бўз тупроқлар

тарқалган. Уларда ранг, кўнғирбош, шайтонковуш ва бошқа ўсимликлар ўсади [10]. Ёввойи ҳайвонлардан каламуш, кўшоёқ, бўрсик, жайра, калтакесак, илон ва бошқалар учрайди. Адир худуди яйлов сифатида фойдаланилади (6-расм).

Мазкур зона рекреацион туризм ривожланган ҳудуд сифатида нафақат вилоятга балки қўшни республикаларга ҳам танилган. Зонада Чимён, Зилол, Шифобахш Чимён, Чимён Чашмаси каби санаторийлар, Чимён дам олиш маскани ва сой бўйи парки, Асадилло, Нурафшон каби туристик зоналар дам олувчиларга хизмат кўрсатиб келмоқда.



6-расм. Чимён туристик-рекреацион зона

Зонадаги энг машҳур жой Чимён санаторийсидир. Санатория Олой тоғ тизмасининг Қатронтоғ этакларида, денгиз сатҳидан 700 метр баландликда жойлашган бўлиб, баҳаво табиати ва ўзига хос иқлими билан ажралиб туради. Шифобахш минерал сувлари саломатликни тиклаш масканлари мавжуд. Зона табиати ва рекреацион имкониятлари худудда эко-агро-рекреацион туризм турларини ривожлантиришга имконият беради [12].

**Хулоса ва таклифлар.** Фарғона водийси Ўзбекистон қисмининг асосий табиий географик геотизмларини камраб олган дала-экспедицияси маршрутлари (1100 км) ва таянч қузатув шохобчалари (5 та) ҳамда 800 дан ортиқ туристик-рекреацион объектлар шунинг кўрсатдики, худуднинг геоморфологик тузилиши вертикал зоналик қонуниятларига монанд равишда (2500 м) туризм турларининг комфортлилик даражалари ҳам ортиб боради. Аксинча, рельефнинг мутлақ баландлиги ортиб боргани сари хизмат кўрсатиш турларининг сифати ва хавфсизлик даражаси (Хонобод туристик-рекреацион зонасидан фарқли равишда) пасайиб боради.

#### АДАБИЁТЛАР

1. Abdunazarov L.M., Tobirov O.K., «Namangan region is an ecotouristic zone» Proceedings of the III International Scientific and Practical Conference "Scientific Issues of the Modernity" (April 27, 2017, Dubai, UAE), pp. 59-60 .
2. <http://eco.gov.uz/ru/site/news?id=706>
3. <https://daryo.uz/2020/07/11/namangandagi-nanay-qishlogi-ekoturizm-markaziga-aylanadigan-boldi/>.
4. <https://xonobod-sihatgoh.uz/xonobod>
5. Nigmatov A. Tobirov O., «Classification Of Geosystem For The Purpose Of Tourist Zoning And The Role Of Natural Geographical Approach» New York Science Journal 2022; 15(2). USA, pp. 7-13. (11.00.00; №5)
6. Nigmatov A. Tobirov O., «The Methodological Basis of Geographical Tourism» Nature and Science, Volume 19, Number 5, May 25, 2021, USA, pp.19-25. (11.00.00; №4).
7. Tobirov O., Nigmatov A. «Natural Geographical Features Of Geographical Tourism In The Fergana Valley As A Part Of Uzbekistan» Researcher 2022; 14(2), USA, pp. 1-12. (11.00.00; №6)
8. Tobirov O., Nigmatov A. «Scientific And Theoretical Foundations Of The Concepts Of Tourism, Geography And Geographical Tourism» The American Journal of Interdisciplinary Innovations and Research, Las Vegas, USA, March 13, 2021, pp. 1-10.
9. Tobirov O., Nigmatov A. «The Necessity To Develop Geographical Tourism In Diversification Of Tourism Industry» European Science Review, № 5-6/2021, Austria, pp. 9-16. (11.00.00; №2)
10. Абдувалиев Ҳ.А., Тоби́ров О.Қ., Маҳмудов Б.Х. «Фарғона вилоятида экотуризмни шакллантириш ва унинг келажак истикболлари» Фарғона водийси географлари уюшмасининг илмий-амалий семинари. Наманган 2015, 76-78 б.
11. Абдуғаниев О.И. Муҳофаза этиладиган табиий ҳудудларнинг эталон функцияси аҳамияти ва самарадорлигини баҳолаш. Ўзбекистон география жамияти ахбороти, 52-жилд. Илмий журнал. - Тошкент, 2018,-186.
12. Абдуназаров Л.М. Тоби́ров О.Қ., «Фарғона вилоятида экотуризмни ривожлантириш имкониятлари» Орол хавзаси геоэкологик муаммолари: илмий ғоялар, тадқиқотлар, инновациялар. Халқаро илмий амалий конференция материаллари – Тошкент, 2019 йил, 223-226 б.
13. Назаров А., Маҳкамов Ш., Маҳкамов И. Чодаксой табиатини асранг! -Наманган, «Ибрат» 2013. 32 б.