



ХҒТАР 71.37.75
ҒЫЛЫМИ МАҚАЛА

DOI: <https://doi.org/10.32523/2789-4320-2024-3-362-385>

ГАЗ технологиялары арқылы Ұлытау ұлттық саябағы аумағында туристік маршруттарды карталау

Д.С. Сейдуалин¹, А.Х. Муканов*², Р.Е. Агыбетова¹

¹Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, Астана, Қазақстан

²«Туран-Астана» университеті, Астана, Қазақстан

(E-mail: darken68@mail.ru, aidar81hamzauli@mail.ru, agybetova@mail.ru)

Аңдатпа. Мақалада Ұлытау ұлттық саябағының сипаттамасы, оның табиғи ерекшеліктері мен айрықша көрікті орындары қарастырылған. Зерттеудің мақсаты – ерекше тарихи орындарды инновациялық технологиялар арқылы анықтау негізінде туристік тәжірибені дамыту және жетілдіру үшін қолайлы жағдай жасау.

Туристердің күтімдерін ескере отырып, Ұлытаудағы экологиялық және тұрақты туризмнің қажеттіліктерін қанағаттандыратын тиімдірек туристік маршруттар әзірленді.

ГАЗ әдістемесі шешім қабылдау, талдау және кеңістіктік ақпаратты визуализациялау үшін географиялық деректермен жұмыс істеуге пайдалы және жүйелі тәсілді ұсынады. Экотуризмде ГАЗ карталарын пайдалану бізге анағұрлым оңтайлы және қызықты маршруттарды әзірлеуге, инфрақұрылымды жақсартуға және туристер үшін неғұрлым ақпараттық қызмет көрсетуге мүмкіндік береді. Ұсынылған зерттеу мемлекеттік және жеке ұйымдарға, сондай-ақ туристік агенттіктерге экотуризмнің тұрақты дамуына қол жеткізу үшін ГАЗ технологияларын пайдалану бойынша ұсыныстар береді. Әзірленген ГАЗ картасы саябақтың аумағы, объектілер мен маршруттардың орналасуы туралы мәліметтерді қарастырған, туристердің хабардарлығы мен бағдарлануын жақсартуға мүмкіндік береді. Бұл тәжірибе туристер үшін навигация, ашу және туризмдегі тарихи орындар мен көрікті жерлер туралы ақпарат алу саласында жаңа перспективалар ашады.

Түйін сөздер: Ерекше қорғалатын табиғи саябақтар, туристік маршруттар, ГАЗ карта, тарихи-мәдени нысандар, интерактивті технологиялар, ұлттық саябақ, карталау.

Кіріспе

Қазіргі әлемде туризм жұмыс орындарын құруға, инвестициялар тартуға және өмір сүру деңгейін арттыруға ықпал ететін экономиканың қарқынды дамып келе жатқан салаларының біріне айналды. Туристік индустрияның өсуі елдер мен рекреациялық аумақтарға жаңа қиындықтар туғызады және үнемі жетілдіру мен инновацияны қажет етеді [1].

Туризмнің инновациялық дамуының негізгі аспектілерінің бірі -геоақпараттық жүйелер (ГАЗ) саласында заманауи технологияларды қолдану. Атап айтқанда, ГАЗ карталарын құру [2] туристік тәжірибені жетілдіруге және Ұлттық саябақтарды әлемдік туризмде біріктіруде маңызды рөл атқарады.

Қазақстанда экотуризмді дамытудың негізгі идеясы - туристік қызметті ынталандыру, табиғи, мәдени және тарихи ерекшеліктерді есепке алу, сондай-ақ табиғи аумақтарды, ұлттық саябақтарды, қорықтар мен резерваттарды қорғауды ескере отырып, құқықтық және нормативтік базаны қамтамасыз ету.

Экотуризм – өсімдіктер мен жануарлардың жергілікті түрлерімен танысуға, сондай-ақ олардың қорғалуына ықпал етуге мүмкіндік беретін саяхат пен табиғатқа деген қамқорлықтың үйлесімін білдіреді [3]. Экотуризм туристердің қажеттіліктерін қанағаттандыру мен болашақ ұрпақ үшін құнды табиғи ресурстарды сақтау арасындағы тепе-теңдікті сақтауға ұмтылады [4]. Инновациялық технологияларды қолдануға және ГАЗ карталарын әзірлеуге негізделген тұрақты және экологиялық жауапты туризм аймақтың кең табиғи және мәдени ресурстарын сақтауға және туристік тәжірибе үшін қолайлы жағдайлар жасауға ықпал етеді.

Бұл зерттеудің негізгі мақсаты Ұлытау табиғи саябағында туризмді дамытудың стратегиялық бағдарламаларын әзірлеу, туристік маршруттар карталарын және навигациялық қосымшаларды дайындау, сондай-ақ тұрақты туристік индустрия құру мақсатында мемлекеттік мекемелердің, жергілікті билік органдарының, жергілікті қоғамдастықтың, экологиялық ұйымдар мен коммерциялық құрылымдардың ынтымақтастығы арқылы өңірге туристерді тарту болып табылады. Зерттеу аясында келесі міндеттер қойылды:

- аумақтың көрікті орындарының орналасуы, маршруттары, инфрақұрылымы туралы ақпаратты қамтитын геокеңістіктік карталарды әзірлеу және құру;
- табиғат, көрікті жерлер, қиындық деңгейі және қолжетімділік сияқты әртүрлі факторларды ескере отырып, саяхатшылар үшін ең қолайлы маршруттарды анықтау;
- туристік белсенділік, туристердің ағыны мен мінез-құлқы туралы деректерді талдау, тенденцияларды анықтау, сұранысты болжау, танымал орындарды анықтау және туристік белсенділікке әсер ететін факторларды анықтау үшін ГАЗ құралдарын пайдалану;
- туризмді тұрақты жоспарлау мен дамытуды жүзеге асыру үшін ГАЗ қолдану және туристік маршруттарды зерттеу.

Қазіргі жағдайда картаға түсіру экотуристік маршруттарды әзірлеу мен жылжытуда маңызды рөл атқарады [5]. Бұл табиғат аясында турларды ұйымдастыру саласында

қызмет көрсетумен айналысатын туристік агенттіктердің жұмысын жеңілдетіп қана қоймай, туристердің саяхат аумағы туралы хабардарлығын едәуір арттырады.

Атаулы зерттеудегі нәтижелер еліміздегі мемлекет тарапынан ерекше қорғаудағы ұлттық парктер аймағында туризмды дамытуда қолданылуы мүмкін. Мысалы, экотуристік маршруттарды карталау және карталауда ГАЖ технологияларын қолдану, осының негізінде ұлттық парктерде жүзеге асырылатын туристік өнімдердің сипатын айқындау, аймақтың туристік тұрғыда сұранысын едәуір арттырады.

Әдебиеттерге шолу

Ғалым С. Годдоуси өзінің еңбегінде [6] экотуризм мен қоршаған ортаны қорғаудың байланысын қарастырады, тұрақты даму, биоалуантүрлілік, климаттың өзгеруі және жауапкершілік тұжырымдамаларын талқылайды. Табиғатты қорғау, жергілікті қоғамдастықты дамыту, экотуризмнің мақсаттары талданады. Экотуризмнің қоршаған ортаға әсері туралы пікірталастар жарияланып, осы саланы дамыту және реттеу жолдары ұсынылады.

Туризм - бұл туристік іс-шараларды ұйымдастырумен байланысты әлеуметтік-экономикалық қызмет. Бұл тұрғыда карталар туристер мен басқа да мүдделі тараптар үшін маңызды құралға айналады. Олар навигация, маршруттарды жоспарлау және көрікті жерлер, географиялық ерекшеліктер және орналасқан орындары туралы ақпарат алу үшін қолданылады.

Google Earth және Flash - пайдаланушыға географиялық ақпаратпен өзара әрекеттесуге мүмкіндік беретін танымал және жоғары интерактивті құралдар. Екі құрал да географиялық ақпаратты тиімдірек қабылдауға және түсінуге мүмкіндік береді, кеңістік пен орналасуды тиімді қабылдау үшін визуалды бейнелерді қамтамасыз етеді [7].

Заманауи туристер сапарларды жоспарлау кезінде интерактивті технологияларға көбірек сүйенеді, қызмет көрсетушілерді туристердің қажеттіліктерімен байланыстырады және туристік орын менеджерлері мен туристер арасындағы өзара қарым-қатынастарды жеңілдетеді [8].

Географиялық ақпараттық жүйе (ГАЖ) - туристердің ақпараттық қажеттіліктерін қанағаттандыратын интерактивті платформа [9]. Туристер туристік орындарды табу және білу, қашықтықты есептеу және оңтайлы маршрутты табу үшін онлайн карталарды белсенді пайдаланады [10].

Кеңістіктік ақпаратты берудің ажырамас құралы болып табылатын карталар туристік бағыт менеджерлеріне картографиялық нысандар негізінде жалпы ақпарат пен нұсқаулықтар беруге көмектеседі [11].

Ақпараттық туристік карталарды жасау қиын міндет. Олар ақпараттың сенімділігі мен пайдалылығын қамтамасыз ету, навигацияны жеңілдету және маршруттарды жоспарлау үшін егжей-тегжейге мұқият көзқарас пен назар аударуды қажет етеді [12].

Туристік карталардың статикалық сипаты негізгі мәселелердің бірі болып табылады, өйткені олар туристік бағыттардың жергілікті ерекшеліктері мен әлеуетін жеткілікті түрде көрсете алмайды. Осыған байланысты туристер арасындағы ең жақсы өзара

әрекеттесу мен түсіністікті қамтамасыз ету үшін ақпараттық, қолжетімді және түсінікті болатын туристік карталарды әзірлеу қажет [13].

Екінші аспект – маршрут карталарын әзірлеу процесіне білікті картографтардың қатысуының болмауы, картографиялық өнімнің мазмұны мен сапасына әсер етіп, оның мазмұны мен дәлдігіне теріс әсерін тигізеді [14]. Туристік карталарды әзірлеу карталардың дәлдігі мен ақпараттылығын қамтамасыз ету үшін картографиялық принциптерді қолдануды және картографтардың сараптамасын қажет етеді.

Үшінші аспект – туристерге арналған құрал ретінде карталардың пайдалылығын атап өту. Олар зерттеу нысаны ретінде қызмет етеді, білім беру немесе эстетикалық қанағаттануға мүмкіндік береді және жергілікті дәстүрлер мен тарихпен байланысты тереңдетеді [15].

Геоақпараттық деректер мен географиялық ақпараттық жүйелер (ГАЗ) туристік орындардың интерактивті карталарын әзірлеу, маршруттарды жоспарлау, туристік инфрақұрылымды талдау, туристік қызметтерге сұранысты болжау және туристік ресурстарды тиімді басқару үшін туризм саласында өз қолданысын табуда [16].

В. Явоновичтің еңбегінде [17], ГАЗ туризмдегі маркетингті басқару, жоспарлау жүйесі ретінде ұсынылған. Ол кеңістіктік деректерді жинау мен талдауды, визуализациялау әдістерін және туристік ресурстарды басқару мен оңтайландыру үшін қолданылатын құралдарды сипаттайды. Ұлыбританияда туризмді тұрақты дамыту үшін ГАЗ қолдануда айтарлықтай прогреске қол жеткізілді [18]. П. Янковский кеңістіктік шешімдерді қолдау құралдарының жаңа прототиптерін ұсынады, бұл карталардың көптеген критерийлері бар кеңістіктік шешім есептеріндегі құрылым көзі ретіндегі рөлін көрсетеді [19]. Карталар "визуалды индекске" айналады, оның көмегімен пайдаланушы шешім нұсқаларын ұйымдастырады, Шешім критерийлеріне басымдық береді және картадан алынған эвристикалық білім арқылы критерийлер нәтижелерінің кеңістігін толықтырады.

Кейбір авторлар туристерге ГАЗ және GPS технологияларын қолдана отырып, мобильді құрылғылар арқылы туристік нысандар мен қызметтер туралы ақпаратқа қол жеткізуге мүмкіндік беретін платформаны әзірлеу және енгізу процесін сипаттайды [20]. Мақалада әзірленген жүйенің мәліметтері, сондай-ақ оны қолдану нәтижелері мен туристік қызмет көрсетудегі тиімділігі бағаланады.

Географиялық ақпараттық жүйелер (ГАЗ) – туристердің ақпараттық қажеттіліктерін қанағаттандыратын интерактивті платформаларды ұсынады [9]. Туристер туристік нысандардың орналасқан орнын табу, қашықтықты есептеу және навигация үшін онлайн ГАЗ карталарын кеңінен пайдаланады. ГАЗ жинау, сақтау, деректерді өңдеу және кеңістіктік талдау функцияларын қамтамасыз ету арқылы туризмді басқаруда маңызды рөл атқарады [10].

Кеңістіктік ақпаратты берудің ажырамас құралы болып табылатын карталар туристік бағыт менеджерлеріне картографиялық нысандар негізінде нақты ақпарат пен нұсқаулықтар беруге көмектеседі [11].

Бүгінгі таңда қоғам үшін маңызды сын – қатер жасыл экономиканың дамуы болды, – нарықтың қажеттіліктерін ескеретін, дәстүрлі индустрияға негізделген және

экономикалық мақсаттар мен қоршаған ортаны қорғау арасындағы үйлесімділікке қол жеткізуге ұмтылатын экономиканың жаңа түрі. Сонымен, кейбір зерттеулерде [21] FUZZY-OWA сценарий тәсілін және аралас әдістерді қолдана отырып, экотуризмнің дамуын бағалауды қарастырады. Бұл экотуризмді дамытудың оңтайлы стратегияларын анықтауға және тұрақты даму үшін негізделген шешімдер қабылдауға көмектеседі. Эфиопияның Бале-Гебеле ұлттық саябағында жүргізілген [22] зерттеуде экотуризм мен биоәртүрлілікті сақтау арасындағы байланыс мәселелері анықталды. Бұл мәселенің қиындығы-қоғамдастықтың шектеулі қатысуы, пайда мен қаржыландырудың біркелкі бөлінбеуі және экологиялық мәселелер. Зерттеу барысында [23] соңғы бес жылдағы (2015-2020) Scopus мәліметтер базасынан экотуризмге арналған әдебиеттерге шолу экотуризмнің қоршаған ортаны қорғауға және экономикалық өсуге ықпал ететіндігін анықтады.

Индонезиядағы Комодо резерватында [24] жергілікті қоғамдастықтың тұрақты туризм туралы әртүрлі көзқарастары мәселенің күрделілігін көрсетеді. Бразилиядағы мәселелердің бірі туризмді экологиялық жоспарлауды жүзеге асыру үшін зерттеушілер мен менеджерлердің жетіспеушілігі болып табылады [25]. Дамушы елдер экожүйелік қызметтерді есепке алудың жеткіліксіздігіне байланысты экологиялық және демографиялық тәуекелдерге тап болады. Туристік маршруттарды дамытудың маңыздылығы М. Ох және оның әріптестерінің еңбегінде көрсетілді [26], олар үш фактордың болу қажеттілігін атап өтеді: болжамды туристік маршруттардың сапасы, ақпарат беру және көрнекті нысандар.

Әдіснама

Мақаланың негізгі гипотезасы Ұлытау табиғи саябағы жергілікті және шетелдік туристер үшін тартымды орынға айналуы мүмкін деген болжам болып табылады. Осы мақсатқа жету үшін сараптамалық топтың зерттеу деректері негізінде туристік маршруттарды әзірлеу және ең маңызды тарихи орындарды анықтау ұсынылады. Гипотеза шетелдік туристердің қатысуы осы табиғи саябақта және оның көрікті жерлерінде туризмнің дамуына ықпал етеді дегенді білдіреді.

Бұл зерттеудің әдістемесі географиялық ақпараттық талдау әдісіне негізделген. Бұл әдіс туристік нысандардың кеңістіктік сипаттамаларын және олардың қоршаған ортамен өзара әрекеттесуін талдау үшін геокеңістіктік деректер мен геоақпараттық жүйелерді (ГАЗ) пайдалануды қамтиды.

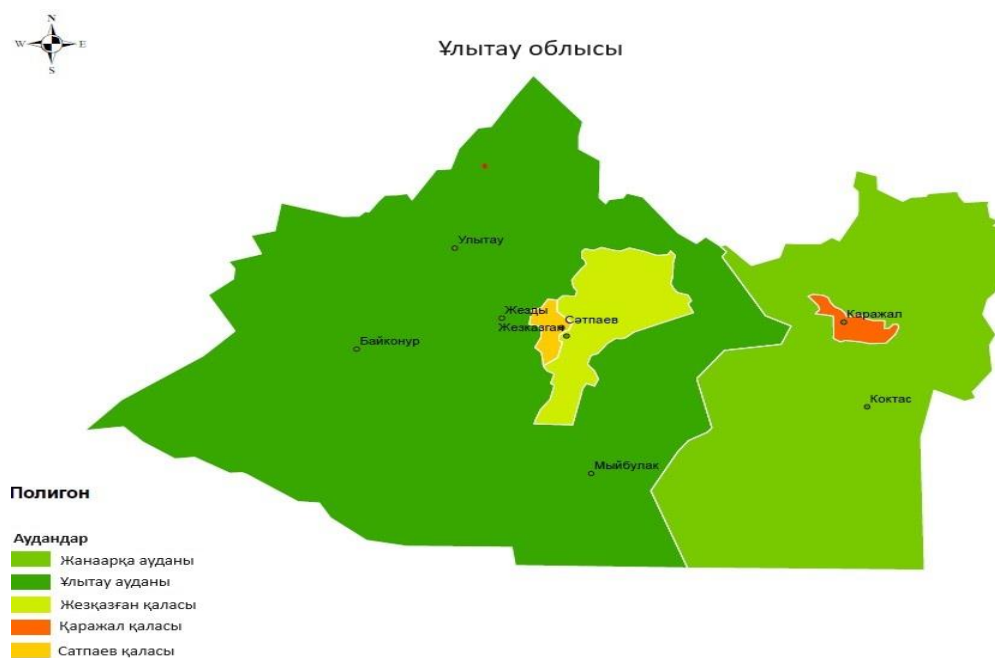
Зерттеу барысында екі кезең еңсерілді: далалық зерттеулер және ГАЗ жүйесіне аналогтық туристік маршруттарды цифрландыру. Осы жұмысты орындау барысында далалық зерттеулер жүргізілді және Ұлытау табиғи саябағында экотуризмді дамыту саласында турмаршруттарды әзірлеу және ГАЗ карталарын құру мәселелері зерделенді. Далалық зерттеулер бірінші көзден деректерді жинауды, бақылауларды, жергілікті тұрғындармен және сарапшылармен сұхбаттарды, сауалнамаларды, сондай-ақ жергілікті жерде географиялық ақпаратты жинауды қамтыды. Қиын маршруттарды зерттеу барысында зерттеушілер маршруттарды жазу, қашықтықты өлшеу және мәдени-

тарихи орындар мен көрікті жерлерді белгілеу үшін қолданбалары бар геолокациялық құрылғыларды (GPS), фотосуреттерді, трекерлерді немесе мобильді құрылғыларды пайдаланды.

Кеңістіктік мәліметтер базасын құру кезеңінде туристік объектілер туралы географиялық және атрибутивтік деректер белгіленді, бұл ақпаратты кейіннен талдау және визуализациялау үшін жүйелеуге мүмкіндік берді. Нәтижелер туристік нысандарды жіктеуге және олардың таралуын, қолжетімділігін, даму әлеуетін және басқа факторлармен байланысын анықтауға мүмкіндік берді.

Нәтижелерді талдау және визуализациялау үшін географиялық ақпараттық жүйенің көмегімен жасалған графикалық карталар мен диаграммалар қолданылды. ГАЗ карталарды құру және редакциялау, геодеректерді басқару, кеңістіктік талдау, модельдеу, 3D визуализациялау және уақыт қатарын талдау мүмкіндіктерін ұсынады. Карталарды цифрландыру маршруттардың кеңістіктік көрінісін жасауға және туристер үшін ыңғайлылық пен навигациялық мүмкіндіктерді қамтамасыз етуге мүмкіндік жасады.

Осылайша, геоақпараттық талдау әдісі мен ГАЗ технологияларын қолдану зерттеушілерге туристік объектілердің кеңістіктік сипаттамаларын, олардың таралуы мен өзара байланыстарын талдауға және туристік сектордың даму әлеуетін анықтады. Зерттеу есебі алынған нәтижелерді визуалды түрде ұсынуға мүмкіндік беретін графикалық карталар мен диаграммалар түрінде ұсынылған (1-сурет).



Сурет 1. Ұлытау облысының карта кескіні

Ескерту: ArcGIS бағдарламасы негізінде авторлармен әзірленді

Төрт туристік маршруттардан тұратын ГАЗ картасын әзірлеу кезінде картадағы қызығушылық нүктелерінің оңтайлы орналасуын және оларды маршруттар шеңберінде топтастыруды анықтау үшін кластерлік талдау алгоритмі пайдаланылды. Кластерлік

талдау алгоритмі объектілердің топтарын олардың координаттары мен басқа сипаттамаларына сүйене отырып анықтауға мүмкіндік береді [27].

Жалпы зерттеу үрдісі келесі негізгі кезеңдерден тұрды: гипотезаны анықтау, далалық және теориялық зерттеулер жүргізу, кеңістіктік мәліметтер базасын құру, маршруттар сызбасын және бағытын анықтау, ГАЖ технологиялары арқылы маршруттарды карталау, нәтижелерді талдау және визуализациялау (2-сурет).



Сурет 2. Зерттеу кезеңдері

Ескерту: Сызба авторлармен әзірленді

Негізгі зерттеу әдісі ретінде картографиялық әдіс қолданылды. Атаулы әдіс зерттеу ауданына қатысты картографиялық объектілерді құру, аналогтық карталарды арнайы бағдарламалық қосымша негізінде цифрландыру және визуализациялауға негізделген. Сонымен қатар, Ұлытау өңірінің географиялық сипаттары арнайы мәліметтер базасына кіргізіліп (ГАЖ), туристік маршруттарды құруда қолданылды.

Кейбір мәліметтерді өңдеуде аналогия және салыстырмалы талдау әдістері пайдаланылды. Картографиялық мәліметтерді жинақтауда және туристік нысандардың тізбегін құруда өңірдегі туристтердің қызығушылығын қалыптастыру мүмкіндіктеріне ие объектілер өзара салыстырылып, ерекше қасиеттері негізінде бөлістірілді, соның негізінде әртүрлі бағыттағы маршруттар әзірленді. Сонымен қоса әдебиеттік шолу барысында салыстырмалы талдау арқылы зерттеу пәніне қатысты отандық және шетел авторларының пікірлері қарастырылды.

ArcGIS ГАЗ қосымшаларында пайдаланылған маршруттау және кластерлік талдау алгоритмі турмаршруттарды ГАЗ картасында тиімді жоспарлауға және ұсынуға, навигацияны жеңілдетуге және Ұлытау табиғи саябағында туристер үшін пайдалы ақпарат беруге мүмкіндік жасайды.

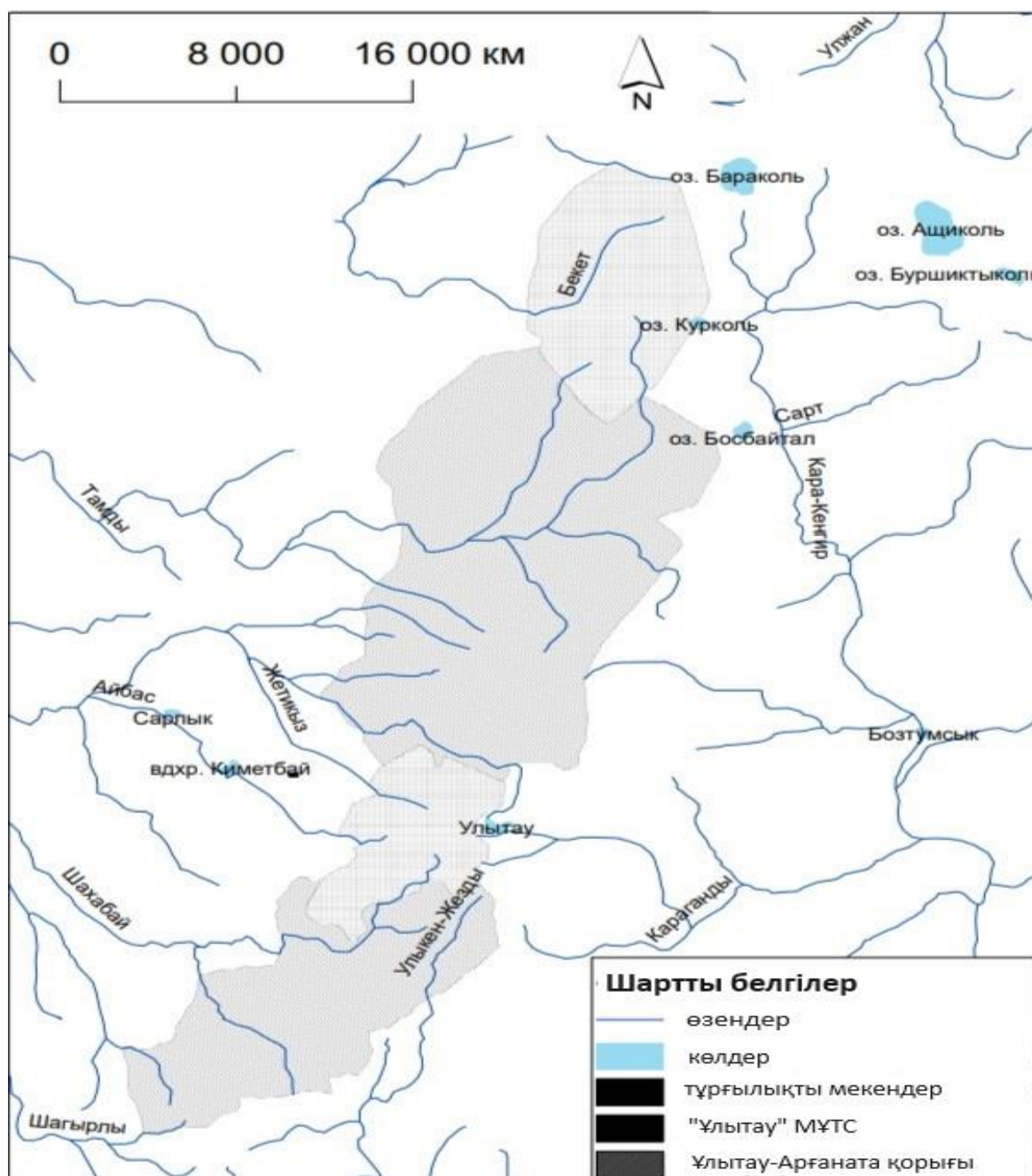
Нәтижелер мен талдаулар

Жалпы алғанда, Қазақстан қорғалатын табиғи аумақтардың едәуір саны мен аумағына ие, бұл елдің биоәртүрлілігі мен табиғи ресурстардың сақталуына назар аударуды айғақтайды. Табиғи аумақтар Қазақстанды туристер мен табиғат зерттеушілері үшін тартымды елге айналдыра отырып, экотуризм мен экологиялық білім беруді дамыту үшін үлкен маңызға ие.

"Ұлытау" ұлттық табиғи саябағын құру (3-сурет) Ұлытау ауданының бірегей тарихи және табиғи мұрасын танудың нәтижесі болып табылады. "Ұлытау" ұлттық табиғи саябағы экотуризмді дамыту және жергілікті халықты осы процестерге қатысуға тарту үшін алаңға айналуда, сондай-ақ осы өңірдің бірегей табиғи және мәдени ерекшеліктерін зерттеуге мүмкіндік береді.

Ұлытау – Қазақстанда орналасқан тарихи ескерткіштердің елеулі мұрасымен және бай мәдениетімен ерекшеленетін аудан: Жошы хан кесенесі (XII ғасыр), Алаш хан, Домбауыл, Басқамыр, Аяққамыр, б.з.д. VIII-XIII ғасырға жатады, Алтыншоқы (XII ғасыр), Хан ордасы (XV ғасыр), Ерден, Едіге, Хан ордасы, Болған ана тарихи ескерткіштеріне бай. Аталған тарихи ескерткіштер Ұлытау мен оның маңайындағы көптеген ескерткіштердің бірнешеуі ғана. Олардың әрқайсысының Қазақстан мәдениеті үшін өзіндік бірегей тарихы мен маңызы бар. Бұл ескерткіштер ауданның бай тарихының куәсі болып табылады және өткенді зерттеуге, түсінуге қызықты мүмкіндіктер береді.

Далалық зерттеулер барысында мәдени-тарихи және табиғи объектілерді фотофиксациялау жүзеге асырылды. 1000 км-ден асатын зерттелген аумақтың негізінде жергілікті қоғамдастық пен аумақтық органдар тұрғысынан экономикалық рентабельділік үшін әлеуеті бар 4 туристік бағыт жасалды. Далалық зерттеулер көрсеткендей, бұл нысандар интернет байланысы жоқ және төселген жолдар жоқ шалғай аудандарда орналасқан. ArcGIS ГАЗ қосымшасын қолдана отырып, әзірленген туристік маршрут картасы туристерге мобильді навигацияны алуға, картаны әртүрлі мәдени және тарихи орындар арасында зерттеу және еркін жүру үшін пайдалануға мүмкіндік береді.

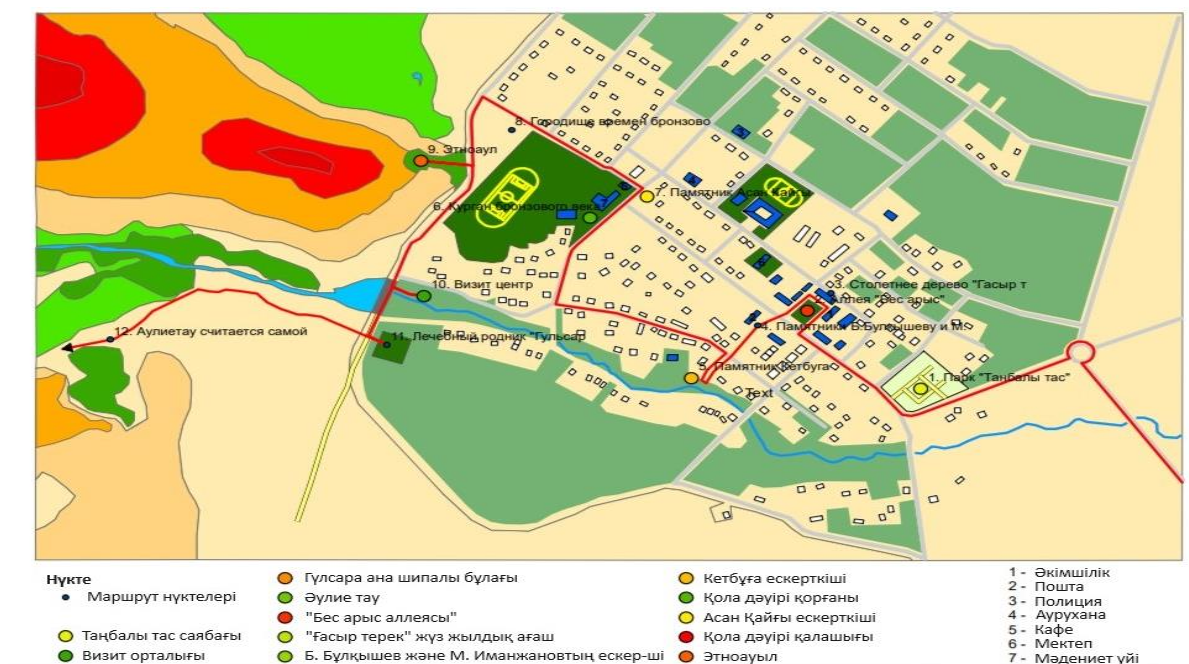


Сурет 3. «Ұлытау» мемлекеттік ұлттық табиғи саябағының картасы
Ескерту: сурет ArcGIS бағдарламасы негізінде авторлармен құрастырылды

Ұлытау ауылдарының аумағын зерттеу барысында туристік қоғамдастықтың назарын аударатын табиғи және тарихи нысандар табылды. Әкімшілік аудан болып табылатын Ұлытау ауылында қонақ үйлер, визит-орталықтар, байланыс, пошта, интернет байланысы, жолдар мен мәдени-тарихи көрікті жерлерді қамтитын негізгі инфрақұрылым бар. Ұлытау табиғи саябағының әртүрлі бөліктерінде орналасқан

мәдени-тарихи нысандар Ұлытау ауылында рухани храмдармен, батырлармен және этноауылдармен байланысты ескерткіштер түрінде ұсынылған. 4-суретте зерттеу тобы әзірлеген Ұлытау ауылының көрікті орындарының картасы көрсетілген.

Бұл аймақтағы туризмнің дамуы жаңа жұмыс орындарын құруға және жергілікті қоғамдастықтың экономикалық дамуына ықпал етуі мүмкін. Ол сондай-ақ тарихи ескерткіштерді сақтауға және қорғауға ықпал етуі мүмкін, өйткені туристер ағынының артуы ескерткіштерді сақтау мен қалпына келтіруге, сондай-ақ оларды жойқын факторлардан қорғауға көбірек мүмкіндіктер тудыруы мүмкін [28]. Осылайша, Алтын-Орда мұрасының объектілері тарихи мұраның, мәдени байлық пен табиғи сұлулықтың бірегей үйлесімін ұсына отырып, әлемдік туризмді дамытуда маңызды рөл атқарады.



Сурет 4. Ұлытау ауылы. Көрікті орындар нысандары

Ескерту: сурет ArcGIS бағдарламасы негізінде авторлармен әзірленді

Далалық зерттеулер барысында зерттеу тобы ARGIS бағдарламасының негізінде 4 турмаршруттың ГАЗ картасын әзірлеп, цифрландырды:

Маршрут 1: Жезқазған қаласы-Жошы хан кесенесі – Домбауыл – Алаш хан кесенесі – Баскамыр қалашығы – Ұлытау ауылы (5-сурет).



Сурет 5. Маршрут 1: Жезқазған қ. - Жошы хан кесенесі – Домбауыл– Алаша хан кесенесі – Басқамыр қалашығы – Ұлытау ауылы

Ескерту: сурет ArcGIS бағдарламасы негізінде авторлармен әзірленді

Жошы хан кесенесі алғаш рет Хафиз Таныштың (XVI ғасыр) жазбаларында айтылған. 1946 жылы Ә.Марғұланның жетекшілігімен жүргізілген археологиялық экспедиция қазба жұмыстары кезінде кесенеден ғалымдардың жорамалына екі жерлеу орнын тапты, олардың бірі Жошы ханға, екіншісі оның үлкен әйелі Бектімышқа тиесілі.

Ғұн кезеңіндегі Домбауыл кесенесі (5 км). Исламға дейінгі кезеңде салынған Қазақстандағы ең ірі тастан жасалған құрылыстардың бірі, VIII – IX ғ.д. кесене алаңға жақын негізде биік конус тәрізді құрылым болып табылады.

Алаш хан кесенесі (15 км), XIII ғасырдың бірінші жартысында тұрғызылған, жақсы күйдірілген төртбұрышты кірпіштен салынған, портал-күмбезді құрылымы бар. Кесененің сыртқы кірпіші өрнектері бар кілемге ұқсайды.

Маршрут 2: Ұлытау ауылы - Әулие тау - Хан Ордасы -Алтыншоқы - Едіге шыңы - хан-Тоқтамыс (6-сурет).



Сурет 6. Маршрут 2: Ұлытау ауылы – Әулие тау қ. – Хан ордасы – Алтын шоқы – Едіге шыңы – Тоқтамыс хан

Ескерту: сурет ArcGIS бағдарламасы негізінде авторлармен әзірленді

Әулиетау – Ұлытау ауылынан батысқа қарай 2 шақырым жерде Ұлытау тауы ауданында орналасқан биік шың. Бұл шыңның биіктігі теңіз деңгейінен 1133 метр биіктікте орналасқан. Шыңға жету және қауіпсіз түсу үшін 1-3 сағатқа дейін уақыт кетуі мүмкін. Жергілікті халық айтатын аңызда Әулиетау шыңының қасиетті табиғаты туралы айтылады. Осы аңыз бойынша, дәл осы шыңда Аспан мен жер бір-бірімен кездеседі. Бұл мүмкіндік шыңға басынан бастап ерекше рухани мағына мен қасиетті мәртебе береді.

Хан Ордасы – Қазақстанның Ұлытау өңірінде орналасқан мәдени-тарихи нысан. Бұл сол кездегі атмосфера мен архитектуралық стильді көрсету үшін жобаланған және салынған Алтын Орда дәуіріндегі Орда лагерінің қайта жобалануы. Хан Ордасы - дәстүрлі Орда стилінде жасалған шатырларды немесе (киіз үйлер) мен ағаш құрылымдарды

қамтитын ғимараттар тобы. Бұл нысан келушілерге тарихи кезеңнің рухына еруге мүмкіндік бере отырып, Алтын Орданың өмірі мен сәулетінің атмосферасын жеткізуге ұмтылады. Бұл орын сол кезеңнің тарихына, сәулетіне және мәдениетіне қызығушылық танытатын отандық және шетелдік туристерді тартады.

Ұлытауда орналасқан Алтын шоқы таулы төбесі туристер мен зерттеушілердің назарын аударатын ерекше табиғи және тарихи маңызы бар нысан болып табылады. Әмір Темір өзінің жорығы кезінде таудың басында ескерткіш тұрғызуға бұйрық бергені белгілі. Тарихи мәліметтерге сәйкес, бұл тапсырмаға 200 мыңға жуық сарбаз тартылып, олардың әрқайсысы таудың басына бір тас алып келген. Алтын шоқы тауы табиғат пен тарихты ұнататындардың назарын аудара отырып, бүгінгі күнге дейін сақталып келеді [29].

Осы тастардың бірінде Әмір Темірдің бұйрығы бойынша оның сөздері мәңгі қалады:

"Мен, Әмір Темір, Ұлытаудың қасиетті жеріне келіп, Тоқтамысқа қарсы Ұлы жорыққа әскермен бара жатырмын", – деп жазылған.

Бір қызығы, бұл сөздер ойылған түпнұсқа тас қазіргі уақытта Санкт-Петербургтегі Эрмитаж коллекциясында.

Алтын шоқы тауы осы аймақтың тарихи және мәдени құндылығының айғақтарын сақтайтын маңызды нысан болып саналады. Оның Ұлытаудың табиғи және мәдени ландшафтында болуы келушілерді тартады және аймақтағы туризмнің дамуына ықпал етеді.

Ұлытау ауылының жанында 35 км қашықтықта орналасқан Едіге шыңы Қазақстандағы Ұлытау тау жотасының ең биік нүктесі бар географиялық нысан болып табылады. Бұл шыңның басында Алтын Орданың әйгілі ханы Тоқтамыстың жерленген орны жатыр. Тарихи тұрғыда Едіге тауда жерленген, кейін бұл тау оның атымен аталған.

Едіге би 1380-1395 жылдар аралығында Алтын Орданы басқарған Тоқтамыстың замандасы болған. Олар бірге Еділден Оралға дейінгі аумақта үстемдік еткен Ноғай Ордасының негізін қалаушылар болды. Қазақтардың, қарақалпақтармен башқұрттардың халық аңыздары мен ертегілерінде Едіге есімі Ноғай Ордасының негізін қалаушының символына айналды. 1410-1412 жылдар аралығындағы "аласапыран жылдары" Едіге Алтын Ордада билігінен айырылып, Тоқтамыстың ұлдарына қайта оралады. Кейіннен, 1419 жылы Едігені Сарайшық маңында Қадырберді есімді Тоқтамыстың ұлы өлтірді. Оның денесі Ұлытау тауларында жерленген, онда қабір тасы орнатылған. Бұл жерлерді "Едіге тауы" және "Едіге қабірі" деп атау дәстүрге айналды. Едіге Ұлытау ауданында, атап айтқанда Кішітауда туып-өскен және жас кезінде өзінің көшбасшылығымен көрінген.

Тоқтамыс ханның тұлғасы жалпыға белгілі. Тоқтамыс 1379 жылдан 1395 жылға дейін билік еткен Алтын Орданың әйгілі ханы болды. Ол Моңғол империясының ұлы тармақтарының бірі Жошы әулетіне жататын.

Тоқтамыс ханның тарихи тұлғасы аймақтағы туризмнің дамуына айтарлықтай әсер етуі мүмкін, өйткені ол Алтын Орданың тарихын, мәдениеті мен мұрасын терең зерттеуге мүмкіндік береді және тарих пен мәдениетті сүйетіндер үшін әртүрлі туристік мүмкіндіктер ұсынады [30].

Маршрут 3: Ұлытау ауылы – Жезді ауылы – с. Қарсақбай ауылы – Байқоңыр ауылы (Бұланты шайқасы) (сурет 7).



Сурет 7. Маршрут 3: Ұлытау ауылы – Жезді ауылы – Қарсақбай ауылы – Байқоңыр ауылы (Бұланты шайқасы)

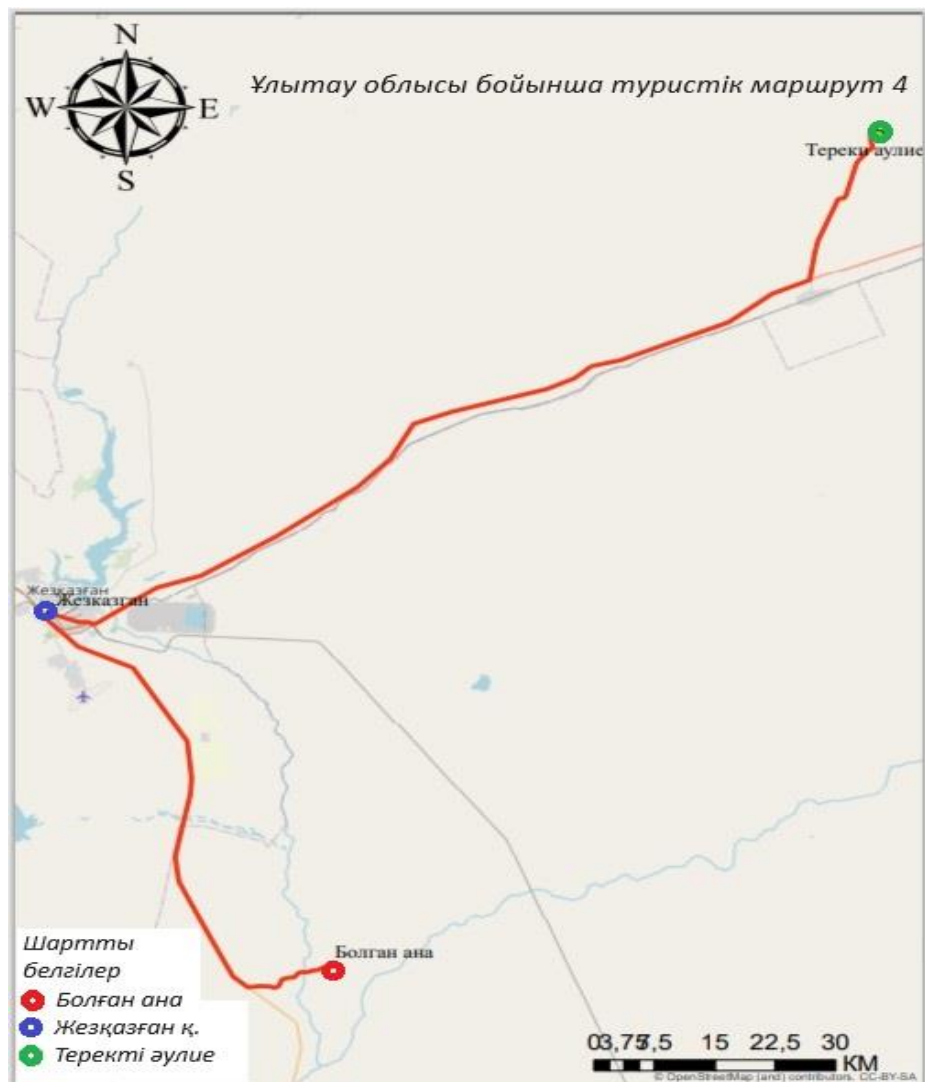
Ескерту: сурет ArcGIS бағдарламасы негізінде авторлармен әзірленді

Байқоңыр ауылы Байқоңыр шатқалында тас көмір кен орындарының табылуымен танымал, бұл XX ғасырдың басынан бастап көмір өндіруді бастауға мүмкіндік берді. Қарсақбай ауылы бай кен орындарымен танымал. Мұнда көмір өндіру және металлургия өнеркәсібі дамыған. Жезді ауылы марганец кендерінің кен орындарымен танымал. Бұл оларды өндіру мен өңдеудің маңызды орталығы.

Жезқазған қаласы мен үш ауыл - Байқоңыр, Қарсақбай және Жезді-өңірдегі кен өндіру және металлургия салаларының дамуымен тарихи байланысты біріктіреді. Бұл бағыт тау-кен, өнеркәсіптік және тарихи туризм тұрғысынан туризмді дамыту үшін тартымды.

Бұл аймақтың тарихи маңызы Бұланты шайқасымен байланысты. Шайқас 1728 жылы Бұланты (Байқоңыр) және Білеуті (Қалмаққырған) өзендерінің аралықтарында өтті.

Қазақтар жоңғарларға қатты соққы берді. Шайқас орны "Қалмаққырған" деген атпен тарихқа енді. Осы шайқастың құрметіне Білеуті өзені Қалмаққырған болып өзгертілді.
Маршрут 4: Жезқазған- Теректі әулие, Жезқазған – Болған ана, Құлан ана (сурет 8).



Сурет 8. Маршрут 4: Жезқазған – Теректі әулие – Жезқазған – Болған ана, Құлан ана
Ескерту: сурет ArcGIS бағдарламасы негізінде авторлармен әзірленді

Туристер үшін 7-суретте көрсетілген төртінші турмаршрут қызықты болып табылады. Теректі әулие Қазақстандағы Ұлытау облысында орналасқан археологиялық кешен. Жезқазған қаласынан 90 км солтүстік-шығысқа қарай орналасқан. Кешен петроглифтерден, сондай-ақ әртүрлі артефактілер мен көрікті орындардан тұрады.

Теректі әулиеден табылған петроглифтер - жартастардың бетіне ойылған немесе сызылған тас бейнелер. Бұл суреттердің негізгі тақырыбы - жылқы, бұқалар, ешкілер, бұғылар, жыландар және жыртқыш мысықтар сияқты басқа жануарлардың суреттері,

сондай-ақ арбалардың суреттері бар. Сонымен қатар, осы бай мәдени мұраның бөлігі болып табылатын символдық белгілер, ойықтар, шыныаяқ тәрізді ойықтар және геометриялық фигуралар бар.

Теректі әулие сонымен қатар табиғат пен бұлақтардың тамаша түрлерін ұсынады, бұл оны туристер мен зерттеушілер үшін одан да тартымды етеді. Бұл археологиялық кешен Қазақстанның мәдени және тарихи мұрасын сақтауға және насихаттауға ықпал етеді, сондай-ақ ежелгі мәдениеттер мен өнерді зерттеуге қызығушылықты ынталандырады.

Жезқазған қаласының оңтүстік-шығысында Болған ана және Құлан ана атты екі мәдени-тарихи нысан орналасқан. Тарихи деректер Болған ана шын мәнінде Шыңғыс ханның екінші әйелі болғанын көрсетеді. Ол Шыңғыс ханның бозбала мен жастық шағындағы әйелі болған. Болған ана Шыңғыс ханның өміріндегі ең ықпалды әйелдердің бірі болып саналды және оған саяси және әскери қызмет барысында үлкен қолдау көрсетті [31].

Болған Ана, Құлан ана Шыңғыс хан құрған Ұлы империяның мүшелері болды және олар осы империяның дамуына маңызды үлес қосты. Олардың ұлы көсеммен отбасылық байланысы оларға маңыздылық пен мәртебе берді және олардың өмірінде болуы Шыңғыс ханның билігін нығайтуға және оның көшбасшылығын сақтауға көмектесті.

Олар туралы ақпарат тарихи дереккөздер мен аңыздарда қалады және олардың рөлі мен әсерінің нақты егжей-тегжейлері пікірталас пен әртүрлі түсіндірулердің тақырыбы болуы мүмкін.

Қорытынды

Зерттеу нәтижелері Ұлытау саябағының аумағында туристік маршруттарды дұрыс әзірлеу үшін мынадай тетіктерді пайдалану қажеттігін көрсетеді:

– зерттеу және талдау: аймақтың туристік әлеуеті мен айқын ерекшеліктерін анықтау үшін кешенді зерттеу жүргізу. Бұл аймақтың тарихи, мәдени, табиғи және гастрономиялық мұраларын, оның көрікті орындарын, оқиғаларын және басқа да туристік ресурстарды талдауды қамтуы мүмкін. Туристік маршруттарға келу туралы деректерді жүйелі түрде жинау олардың тиімділігін анықтаудың негізгі құралдарының бірі болуы мүмкін. Бұған келушілерді санау, туристерге сауалнама жүргізу, қонақ үйлер мен басқа да орналастыру орындарының деректерін талдау және мемлекеттік органдардың статистикалық ақпараты кіруі мүмкін. Бұл деректер маршруттың танымалдылығын, сапарлардың маусымдылығын, туристердің қалауын және олардың қанағаттану деңгейін анықтауға көмектеседі.

– жоспарлау және үйлестіру: дамудың басым бағыттарын, мақсаттары мен міндеттерін айқындауды қамтитын өңірдегі туризмді дамытудың стратегиялық жоспарын әзірлеу. Бұл мемлекеттік органдармен, жергілікті өзін-өзі басқару органдарымен, туристік операторлармен және басқа да мүдделі тараптармен тығыз ынтымақтастықта жүзеге асырылуы керек. Барлық қатысушылардың күш-жігерін үйлестіру жоспардың тиімді орындалуын және қойылған мақсаттарға қол жеткізуді қамтамасыз етуге көмектеседі.

– инфрақұрылымды дамыту: қонақ үйлер, мейрамханалар, көлік маршруттары, ақпараттық орталықтар және туристерге жайлылық пен ыңғайлылықты қамтамасыз ететін басқа да нысандар түріндегі қажетті туристік инфрақұрылымды құру және қолдау. Инфрақұрылымды дамыту сонымен қатар, қызықты және бай туристік тәжірибені қамтамасыз ету үшін жеткілікті нысандар мен қызметтері бар туристік маршруттарды құруды және қолдауды қамтиды.

– маркетинг және жылжыту: туристерді тарту үшін тиімді маркетингтік стратегиялар мен құралдарды әзірлеу. Бұл тартымды туристік брендтерді құруды, әртүрлі байланыс арналары арқылы жылжытуды, іс-шаралар мен жарнамалық науқандарды ұйымдастыруды қамтуы мүмкін. Маркетинг пен жылжыту мақсатты аудиторияны тартуға және аймақтың туристік мүмкіндіктері туралы хабардар болуға бағытталуы керек.

– туризм саласындағы мамандарды оқыту және даярлау: туристік индустрияда қызмет атқаратын мамандарды оқыту аймақтағы туристік маршруттарды тиімді дамыту және басқару үшін маңызды. Оқыту туризм саласындағы құзыреттілік пен кәсібилікті арттыру үшін оқыту бағдарламаларын, семинарларды, тренингтерді және тәжірибе алмасуды қамтуы мүмкін.

– мониторинг және бағалау: туристік қызметтің тұрақты мониторингі және әзірленген туристік маршруттардың тиімділігін бағалау. Бұл жетілдіру үшін мәселелер мен мүмкіндіктерді анықтауға, даму жоспарларына қажетті түзетулер енгізуге, сондай-ақ қол жеткізілген нәтижелерді өлшеуге және іс-шаралардың тиімділігіне талдау жасауға мүмкіндік береді.

– салық түсімдері: әзірленген туристік маршруттар келушілер санын көбейту және олардың қаржы жұмсау мүмкіндіктері арқылы аймақ үшін кірістердің өсуіне әкелуі керек. Туристік қызметтен түсетін салық түсімдерін бағалау әзірленген маршруттардың аймақ экономикасына әсерін және олардың тиімділік дәрежесін анықтауға көмектеседі.

Туристік маршруттарды әзірлеу – бұл әртүрлі механизмдер мен ресурстардың өзара әрекеттесуін қажет ететін кешенді процесс. Бұған зерттеу және талдау, жоспарлау және үйлестіру, инфрақұрылымды дамыту, маркетинг және жылжыту, мамандарды оқыту, бақылау және бағалау кіреді. Тек осы тетіктерді бірлесіп пайдалану ғана өңірдегі туристік маршруттарды тиімді әзірлеуге және басқаруға мүмкіндік береді.

Дұрыс жоспарлау, ынтымақтастық, инфрақұрылымды құру және туристер мен инвестицияларды тарту қорғалатын табиғи аумақтарда мәдени және табиғи мұраны сақтауға, сондай-ақ жергілікті халықтың экономикалық өсуі мен әл-ауқатына ықпал етуге көмектеседі.

Алғыс айту, мүдделер қақтығысы

Зерттеу Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрлігі, Ғылым комитетінің қаржылық қолдауымен орындалды (грант № AP19675023). Авторлардың мүдделер қақтығысы жоқ.

Авторлардың қосқан үлесі.

Сейдуалин Д.А. – әдебиеттерге шолу, әдістемені дайындау, зерттеу нәтижелерін талдау, мәтін жазу, талқылау нәтижелерін өңдеу, зерттеу нәтижелерін сыни талдау, жарияланымның қорытынды нұсқасын бекіту.

Муқанов А.Х. – деректерді жинау, зерттеу тақырыбы бойынша әдебиеттерді іздеу, талдамалық деректерді дайындау және зерттеу нәтижелерін өңдеу, редакцияның талаптарына сәйкес мақаланы рәсімдеу, деректерді визуализациялау, мақаланың қорытынды нұсқасын дайындау.

Агыбетова Р.Е. – деректерді жинау, зерттеу тақырыбына қатысты әдебиеттерге шолу жасау, деректерді саралау.

Әдебиеттер тізімі

1. Khan A., Bibi S., Lorenzo A., Lyu J., Babar Z.U. Tourism and Development in Developing Economies: A Policy Implication Perspective // Sustainability. – 2020. - №12. – P. 1618-1630, DOI: <https://doi.org/10.3390/su12041618>
2. Johnson L. Analyzing spatial and temporal phenomena using geographical information systems // Landscape Ecology. – 1990. - №4. – P. 31-43, DOI: <https://doi.org/10.1007/BF02573949>
3. Сейдуалин Д.А. Экологический туризм и устойчивое развитие: опыт, анализ и перспективы в Казахстане: монография. - Астана: ИП «Булатов А.Ж.», 2023. – 194 с.
4. Björk P. Ecotourism from a conceptual perspective, an extended definition of a unique tourism form // International Journal of Tourism Research. – 2000. - №2. – P. 189-202. DOI: [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1522-1970\(200005/06\)2:3<189::AID-JTR195>3.0.CO;2-T](https://doi.org/10.1002/(SICI)1522-1970(200005/06)2:3<189::AID-JTR195>3.0.CO;2-T)
5. Akukwe T.I., Chigozie O.J. Designing and Developing a GIS Database for Tourism in Nigeria: The Case Of Anambra State // International Journal of Humanities and Social Science. – 2014. - №19(10). – P. 109-120, DOI: <https://doi.org/10.9790/0837-19108109120>
6. Ghoddousi S., Pintassilgo P., Mendes J., Ghoddousi A., Sequeira, B. Tourism and nature conservation: A case study in Golestan National Park, Iran // Tourism Management Perspectives. – 2018. - №26. – P. 20–27, DOI: <https://doi.org/10.1016/j.tmp.2017.12.006>.
7. Hanyoung G., Gretzel U. The Role of Interactive Maps and Spatial Ability in Creating Virtual Tourism Experiences: A Measurement Framework // TTRA International conference. [Электрондық ресурс]. – 2010. – P. 1–11, URL: <https://scholarworks.umass.edu/ttra/2010/Visual/24/>
8. Bilgihan A., Okumus F., Nusair K., Bujisic M. Online experiences: flow theory, measuring online customer experience in e-commerce and managerial implications for the lodging industry // Information Technology & Tourism. – 2014. - №14(1). – P. 49–71, DOI: <https://doi.org/10.1007/s40558-013-0003-3>
9. Brokou D., Darra A., Kavouras M. The new role of cartography in modern tourism // AGILE: GIScience Series. – 2021. - №2. – P. 19-28, DOI: <https://doi.org/10.5194/agile-giss2-19-2021>
10. Wei W. Research on the Application of Geographic Information Systems in Tourism Management // Procedia Environmental Sciences. – 2012. - №12. – P. 1104– 1109, DOI: <https://doi.org/10.1016/j.proenv.2012.01.394>
11. Eboy O. Tourism Mapping: An Overview of Cartography and The Use Of Gis // BIMPEAGA Journal for Sustainable Tourism Development. – 2017. - №6. – P. 61–67, DOI: <https://doi.org/10.51200/bimpeaga.jtsd.v6i1.3068>

12. Salomão G., Fiori S. Proposal for a Tourist Web Map Of The South Area Of Rio: Cartographic Communication And The Act Of Representing The Landscape In Different Scales And Levels Of Abstraction // *Revista Brasileira de Cartografia*. – 2015. - №67. – P. 1079–1090, DOI: <https://doi.org/10.14393/rbcv67n5-44629>
13. Ghorbanzadeh O., Pourmoradian S., Blaschke T., Feizizadeh B. Mapping potential nature-based tourism areas by applying GIS decision-making systems in East Azerbaijan Province, Iran // *Journal of Ecotourism*. – 2019. - №18(3). – P. 261–283, DOI: <https://doi.org/10.1080/14724049.2019.1597876>
14. Boers B., Cottrell S. Sustainable Tourism Infrastructure Planning: A GIS-Supported Approach // *Tourism Geographies*. – 2007. - №9(1). – P. 1–21, DOI: <https://doi.org/10.1080/14616680601092824>
15. Achmad Bahar A.M., Udin W.S., Hussin H., Sulaiman N., Sulaiman N. Geomorphosite Assessment of Renyok River, Jeli, Kelantan // *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*. – 2020. - №549(1). – P. 012023, DOI: <https://doi.org/10.1088/1755-1315/549/1/012023>.
16. Wulung S., Putra R., Permadi R., Maulana M. Concentration Dispersal Strategies to Assist Geotourism Destination Planning: A Case Study of Ciletuh Palabuhanratu UNESCO Global Geopark // *Journal of Indonesian Tourism and Development Studies*. – 2020. - №8(3). – P. 156–164, DOI: <https://doi.org/10.21776/ub.jitode.2020.008.03.05>
17. Jovanovic V., Njeguš A. The Application of GIS and its component in Tourism // *Yugoslav journal of operations research*. – 2008. - №18(2). – P. 261-272, DOI: <https://doi.org/10.2298/YJOR0802261J>
18. Bahaire T., Elliott-White M. The Application of Geographical Information Systems (GIS) in Sustainable Tourism Planning: A Review // *Journal of Sustainable Tourism*. – 1999. - №7. – P. 159-174, DOI: <https://doi.org/10.1080/09669589908667333>.
19. Jankowski P., Andrienko N., Andrienko G. Map-centred exploratory approach to multiple criteria spatial decision making // *International Journal of Geographical Information Science*. – 2001. - №15. – P. 101-127, DOI: <https://doi.org/10.1080/13658810010005525>
20. Chu T., Lin M., Chang C., Chen C. Developing a Tour Guiding Information System for Tourism Service using Mobile GIS and GPS Techniques // *International Journal on Advances in Information Sciences and Service Sciences*. – 2011. - №3. - P. 49-58, DOI: <https://doi.org/10.4156/AISS.VOL3.ISSUE6.6>
21. Hajizadeh F., Poshidehro M., Yousefi E. Scenario based capability evaluation of ecotourism development – an integrated approach based on WLC, and FUZZY – OWA methods // *Asia Pacific Journal of Tourism Research*. – 2020. - №25(6). – P. 627-640, DOI: <https://doi.org/10.1080/10941665.2020.1752752>
22. Aseres S.A., Sira R.K. Ecotourism development in Ethiopia: costs and benefits for protected area conservation // *Journal of Ecotourism*. – 2020. - №11(55). – P. 264-281, DOI: <https://doi.org/10.1080/14724049.2020.1857390>
23. Ismail F., Imran A., Khan N., Imran M. Past, present and future of ecotourism, a systematic literature review from last decade // *Asia Pacific Journal of Tourism Research*. – 2021. - №4(39). – P. 3914-4592, DOI: <https://doi.org/10.25115/eea.v39i4.4592>
24. Lasso A.H., Dahles H. A community perspective on local ecotourism development: lessons from Komodo National Park // *Tourism Geographies*. – 2021. - №8. – P. 428-442, DOI: <https://doi.org/10.1080/14616688.2021.1953123>
25. Roque Guerrero J.V., Teixeira Gomes A.A., De Lollo J.A., Moschini L.E. Mapping Potential Zones for Ecotourism Ecosystem Services as a Tool to Promote Landscape Resilience and Development

in a Brazilian Municipality // Sustainability. – 2020. - №12. – 10345, DOI: <https://doi.org/10.3390/su122410345>

26. Oh M., Kim S., Choi Y. Analyses of determinants of hiking tourism demands on the Jeju Olle hiking trail using zero-truncated negative binomial regression analysis // Tourism Economics. – 2020. - №26(8). – P. 1327–1343, DOI: <https://doi.org/10.1177/1354816619888337>

27. Magige J.M., Jepkosgei Ch., Simon M.O. Use of GIS and Remote Sensing in Tourism // Springer Nature Switzerland. – 2020. - №8. – P. 10-27, DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-030-05324-6_118-1

28. Байпаков Б.М. Средневековые города Казахстана на Великом Шелковом пути. - Алматы: Гылым, 1998. – 235 с.

29. Бакытова Л., Медеуова К. «Космос» в музейно-мемориальном ландшафте Жезказгана // Антропологический форум. – 2023. - №57. – С. 151–186, DOI: <https://doi.org/10.31250/1815-8870-2023-19-57-151-186>

30. Жанайдаров О. Тоқтамыс хан. Тарих, тұлға, уақыт. - Алматы «Аруна», 2008. – 99 б.

31. Кадырбаева Д.А., Тулешова К.А. Особенности развития экотуризма в Улытау // Международный научно-исследовательский журнал. – 2015. - №10(41). – С. 127-133, DOI: <https://doi.org/10.18454/IRJ.2015.41.040>

Д.С. Сейдуалин¹, А.Х. Муканов*², Р.Е. Агыбетова¹

¹Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, Астана, Қазақстан

²«Тұран-Астана» университеті, Астана, Қазақстан

Картирование туристских маршрутов на территории национального парка Улытау на основе ГИС-технологий

Аннотация. В этой статье рассматривается национальный парк Улытау со своими природными особенностями и уникальными достопримечательностями.

Цель исследования заключается в создании благоприятной среды для развития и улучшения туристского опыта, особенно с использованием инновационных технологий для обнаружения исторических объектов.

Учитывая ожидания туристов, разработаны более эффективные туристские маршруты, отвечающие потребностям экологического и устойчивого туризма в Улытау.

Методология ГИС предоставляет полезный и систематический подход к работе с географическими данными для принятия решений, анализа и визуализации пространственной информации. Применение ГИС-карт в экологическом туризме позволяет создавать более оптимальные и увлекательные маршруты, улучшать инфраструктуру и предоставлять более информативные услуги для туристов. Анализ исследования предоставляет рекомендации для государственных и частных организаций, а также туристических агентств по использованию ГИС-технологий для устойчивого развития экологического туризма. Разработанная ГИС-карта раскрывает информацию о территории парка, расположении объектов и маршрутах, улучшая информированность и ориентирование туристов. Данный опыт открывает новые перспективы

для туристов в навигации, обнаружении и получении информации об исторических объектах и достопримечательностях в туризме.

Ключевые слова: особо охраняемые природные парки, туристские маршруты, ГИС-карта, культурно-исторические объекты, интерактивные технологии, национальный парк, картирование

D.A. Seidualin¹, A.H. Mukanov*², R.Y. Agybetova¹

¹*L.N. Gumilyov Eurasian National University, Astana, Kazakhstan*

²*"Turan-Astana" University, Astana, Kazakhstan*

Mapping of tourist routes on the territory of the Ulytau National Park based on GIS technologies

Abstract. This article discusses the Ulytau National Park with its natural features and unique attractions. The aim of the research is to create a favorable environment for the development and improvement of the tourism experience, especially through the use of innovative technologies for the discovery of historical objects.

Taking into account tourists' expectations, more efficient tourist routes have been developed to meet the needs of ecological and sustainable tourism in Ulytau.

The GIS methodology provides a useful and systematic approach to working with geographic data for decision-making, analysis, and spatial information visualization. The application of GIS maps in ecotourism enables the development of more optimal and engaging routes, improvement of infrastructure, and provision of more informative services for tourists. The analysis of the research provides recommendations for governmental and private organizations, as well as tourism agencies, on the use of GIS technologies for sustainable development in ecotourism. The developed GIS map reveals information about the park's territory, the location of objects and routes, enhancing tourists' awareness and orientation. This experience opens up new perspectives for tourists in navigation, discovery, and obtaining information about historical objects and attractions in tourism.

Keywords: Specially protected natural parks, tourist routes, GIS map, cultural and historical sites, interactive technologies, national park, mapping.

References

1. Khan A., Bibi S., Lorenzo A., Lyu J., Babar Z.U. Tourism and Development in Developing Economies: A Policy Implication Perspective // Sustainability, 12, 1618-1630 (2020), DOI: <https://doi.org/10.3390/su12041618>
2. Johnson L. Analyzing spatial and temporal phenomena using geographical information systems // Landscape Ecology, 4, 31-43 (1990), DOI: <https://doi.org/10.1007/BF02573949>.
3. Seidualin D.A. Ekologicheskiy turizm i ustoychivoye razvitiye: opyt, analiz i perspektivy v Kazakhstane: monografiya [Eco-tourism and sustainable development: experience, analysis and prospects in Kazakhstan: monograph]. (Astana, 2023, 194 p.) [in Russian]
4. Björk P. Ecotourism from a conceptual perspective, an extended definition of a unique tourism form // International Journal of Tourism Research, 2, 189-202 (2020). DOI: [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1522-1970\(200005/06\)2:3<189::AID-JTR195>3.0.CO;2-T](https://doi.org/10.1002/(SICI)1522-1970(200005/06)2:3<189::AID-JTR195>3.0.CO;2-T).

5. Akukwe T.I., Chigozie O.J. Designing and Developing a GIS Database for Tourism in Nigeria: The Case Of Anambra State // International Journal of Humanities and Social Science, 19(10), 109-120 (2014), DOI: <https://doi.org/10.9790/0837-19108109120>
6. Ghoddousi S., Pintassilgo P., Mendes J., Ghoddousi A., Sequeira, B. Tourism and nature conservation: A case study in Golestan National Park, Iran // Tourism Management Perspectives, 26, 20–27 (2018), DOI: <https://doi.org/10.1016/j.tmp.2017.12.006>.
7. Hanyoung G., Gretzel U. The Role of Interactive Maps and Spatial Ability in Creating Virtual Tourism Experiences: A Measurement Framework // TTRA International conference, 1–11 (2010), URL: <https://scholarworks.umass.edu/ttra/2010/Visual/24/>
8. Bilgihan A., Okumus F., Nusair K., Bujisic, M. Online experiences: flow theory, measuring online customer experience in e-commerce and managerial implications for the lodging industry // Information Technology & Tourism, 14(1), 49–71 (2014), DOI: <https://doi.org/10.1007/s40558-013-0003-3>
9. Brokou D., Darra A., Kavouras M. The new role of cartography in modern tourism // AGILE: GIScience Series, 2, 19-28 (2021), DOI: <https://doi.org/10.5194/agile-giss2-19-2021>
10. Wei W. Research on the Application of Geographic Information Systems in Tourism Management // Procedia Environmental Sciences, 12, 1104-1109 (2012), DOI: <https://doi.org/10.1016/j.proenv.2012.01.394>
11. Eboyo O. Tourism Mapping: An Overview of Cartography and The Use Of Gis, BIMP-EAGA // Journal for Sustainable Tourism Development, 6, 61–67 (2017), DOI: <https://doi.org/10.51200/bimpeaga.jtsd.v6i1.3068>
12. Salomão G., Fiori S. Proposal for a Tourist Web Map Of The South Area Of Rio: Cartographic Communication And The Act Of Representing The Landscape In Different Scales And Levels Of Abstraction // Revista Brasileira de Cartografia, 67, 1079–1090 (2015), DOI: <https://doi.org/10.14393/rbcv67n5-44629>
13. Ghorbanzadeh O., Pourmoradian S., Blaschke T., Feizizadeh B. Mapping potential nature-based tourism areas by applying GIS decision-making systems in East Azerbaijan Province, Iran // Journal of Ecotourism, 18(3), 261–283 (2019), DOI: <https://doi.org/10.1080/14724049.2019.1597876>
14. Boers B., Cottrell S. Sustainable Tourism Infrastructure Planning: A GIS-Supported Approach // Tourism Geographies, 9(1), 1–21 (2007), DOI: <https://doi.org/10.1080/14616680601092824>
15. Achmad Bahar A.M., Udin W.S., Hussin H., Sulaiman N., Sulaiman N. Geomorphosite Assessment of Renyok River, Jeli, Kelantan // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, 549(1), 012023 (2020), DOI: <https://doi.org/10.1088/1755-1315/549/1/012023>.
16. Wulung S., Putra R., Permadi R., Maulana M. Concentration Dispersal Strategies to Assist Geotourism Destination Planning: A Case Study of Ciletuh Palabuhanratu UNESCO Global Geopark // Journal of Indonesian Tourism and Development Studies, 8(3), 156–164 (2020), DOI: <https://doi.org/10.21776/ub.jitode.2020.008.03.05>
17. Jovanovic V., Njeguš A. The Application of GIS and its component in Tourism // Yugoslav journal of operations research, 18(2), 261-272 (2008), DOI: <https://doi.org/10.2298/YJOR0802261J>
18. Bahaire T., Elliott-White M. The Application of Geographical Information Systems (GIS) in Sustainable Tourism Planning: A Review // Journal of Sustainable Tourism, 7, 159-174 (1999), DOI: <https://doi.org/10.1080/09669589908667333>.

19. Jankowski P., Andrienko N., Andrienko G. Map-centred exploratory approach to multiple criteria spatial decision making // *International Journal of Geographical Information Science*, 15, 101-127 (2001), DOI: <https://doi.org/10.1080/13658810010005525>
20. Chu T., Lin M., Chang C., Chen C. Developing a Tour Guiding Information System for Tourism Service using Mobile GIS and GPS Techniques // *International Journal on Advances in Information Sciences and Service Sciences*, 3, 49-58 (2011), DOI: <https://doi.org/10.4156/AISS.VOL3.ISSUE6.6>
21. Hajizadeh F., Poshidehro M., Yousefi E. Scenario based capability evaluation of ecotourism development – an integrated approach based on WLC, and FUZZY – OWA methods // *Asia Pacific Journal of Tourism Research*, 25(6), 627-640 (2020), DOI: <https://doi.org/10.1080/10941665.2020.1752752>
22. Aseres S.A., Sira R.K. Ecotourism development in Ethiopia: costs and benefits for protected area conservation // *Journal of Ecotourism*, 11(55), 264-281 (2020), DOI: <https://doi.org/10.1080/14724049.2020.1857390>
23. Ismail F., Imran A., Khan N., Imran M. Past, present and future of ecotourism, a systematic literature review from last decade // *Asia Pacific Journal of Tourism Research*, 4(39), 3914-4592 (2021), DOI: <https://doi.org/10.25115/eea.v39i4.4592>
24. Lasso A.H., Dahles H. A community perspective on local ecotourism development: lessons from Komodo National Park // *Tourism Geographies*, 8, 428-442 (2021), DOI: <https://doi.org/10.1080/14616688.2021.1953123>
25. Roque Guerrero J.V., Teixeira Gomes A.A., De Lollo J.A., Moschini L.E. Mapping Potential Zones for Ecotourism Ecosystem Services as a Tool to Promote Landscape Resilience and Development in a Brazilian Municipality // *Sustainability*, 12, 10345 (2020), DOI: <https://doi.org/10.3390/su122410345>
26. Oh M., Kim S., Choi Y. Analyses of determinants of hiking tourism demands on the Jeju Olle hiking trail using zero-truncated negative binomial regression analysis, *Tourism Economics*, 26(8), 1327–1343 (2020), DOI: <https://doi.org/10.1177/1354816619888337>
27. Magige J.M., Jepkosgei Ch., Simon M.O. Use of GIS and Remote Sensing in Tourism // *Springer Nature Switzerland*, 8, 10-27 (2020), DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-030-05324-6_118-1
28. Baypakov B.M. Srednevekovyye goroda Kazakhstana na Velikom Shelkovom puti [Medieval cities of Kazakhstan on the Great Silk Road]. (Almaty, 1998, 235 p) [in Russian]
29. Bakytova L., Medeuova K. (2023). «Kosmos» v muzeyno-memorial'nom landshafte Zhezkazgana [“Space” in the museum and memorial landscape of Zhezkazgan], *Antropologicheskii forum [Anthropological Forum]*. – 2023. - №57. – P. 151–186, DOI: <https://doi.org/10.31250/1815-8870-2023-19-57-151-186> [in Russian]
30. Janaydarov O. Toqtamis xan. Tarih, tulga, uaqıt [Khan Tokhtamys. History, personality, time]. (Almaty, 2008, 99 p.) [in Kazakh]
31. Kadyrbayeva D.A., Tuleshova K.A. Osobennosti razvitiya ekoturizma v Ulytau [Features of the development of ecotourism in Ulytau], *Features of the development of ecotourism in Ulytau [International Scientific Research Journal]*. – 2015. - №10(41). – С. 127-133. DOI: <https://doi.org/10.18454/IRJ.2015.41.040> [in Russian]

Авторлар туралы мәлімет:

Сейдуалин Д.А. – основной автор, кандидат экономических наук, профессор кафедры «Туризм» Евразийского национального университета им. Л.Н. Гумилева, ул. К. Мунайтпасова, 11, 010000, Астана, Казахстан

Муканов А.Х. – автор для корреспонденции, старший преподаватель кафедры «Дизайн, сервис и туризм» университета «Туран-Астана», ул. Ы. Дукенулы, 29, 010005, Астана, Казахстан

Агыбетова Р.Е. – соавтор, PhD, доцент кафедры «Туризм» Евразийского национального университета им. Л.Н. Гумилева, ул. К. Мунайтпасова, 11, 010000, Астана, Казахстан

Сейдуалин Д.А. – негізгі автор, экономика ғылымдарының кандидаты, Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, туризм кафедрасының профессоры, Қ. Мұнайтпасов к-сі, 11, 010000, Астана, Қазақстан

Муканов А.Х. – хат-хабар алмасу авторы, «Тұран-Астана» университеті, дизайн, сервис және туризм кафедрасының аға оқытушысы, Ы. Дукенұлы к-сі, 29, 010005, Астана, Қазақстан

Агыбетова Р.Е. – қосалқы автор, PhD, Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, туризм кафедрасының доценті, Қ. Мұнайтпасов к-сі, 11, 010000, Астана, Қазақстан

Seidualin D.A. – the main author, candidate of economic sciences, professor of the department of "Tourism" of the Eurasian National University named after L.N. Gumilyov, ul. K. Munaitpasova, 11, 010000, Astana, Kazakhstan

Mukanov A.H. – author for correspondence, senior lecturer of the "Design, service and tourism" department of "Turan-Astana" university, ul. Y. Dukenuly, 29, 010005, Astana, Kazakhstan

Agybetova R.Y. – co-author, PhD, Ass. professor of the department of "Tourism" of the Eurasian National University named after L.N. Gumilyov, ul. K. Munaitpasova, 11, 010000, Astana, Kazakhstan



Copyright: © 2024 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY NC) license (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>).