

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

НАО «КОСТАНАЙСКИЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ АХМЕТА БАЙТУРСЫНОВА»

ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ ИМЕНИ УМИРЗАКА СУЛТАНГАЗИНА

АЗИЯ ДАЛАЛАРЫНДАҒЫ БИОЛОГИЯЛЫҚ ӘРТҮРЛІК

*IV халықаралық ғылыми конференцияның материалдары
(Қазақстан Республикасы, Қостанай қ., 2022 жылдың 14 сәуірі)*



БИОЛОГИЧЕСКОЕ РАЗНООБРАЗИЕ АЗИАТСКИХ СТЕПЕЙ

*Материалы IV международной научной конференции
(14 апреля 2022 г., Костанай, Казахстан)*

BIOLOGICAL DIVERSITY OF ASIAN STEPPES

*Proceedings of the IV International Scientific Conference
(April 14, 2022, Kostanay, Kazakhstan)*

Костанай 2022

УДК 502/504

ББК 20.18

А 30

коллективный труд

А 30 Азия далаларындағы биологиялық әртүрлілік IV халықар. ғыл. конф. Материалдары (Қазақстан Республикасы, Қостанай қ., 2022 жылдың 14 сәуірі) / ғылыми редакторлары Т.М. Брагина, Е.М. Исакаев. – Қостанай: А. Байтұрсынов атындағы ҚОУ, 2022. – 482 с.

Биологическое разнообразие азиатских степей: Материалы IV междунар.научн. конф. (14 апреля 2022 г., г. Костанай, Казахстан) / под научн. редакцией Т.М. Брагиной, Е.М. Исакаева. – Костанай: КПУ им.А.Байтұрсынова, 2022. – 482 с.

Biological Diversity of Asian Steppe. Proceedings of the III International Scientific Conference (April 14, 2022, Kostanay, Kazakhstan) /science editors Т.М. Bragina, Ye. M. Isakaev. – Kostanay: A. Baitursynov KRU, 2022. – 482 pp.

ISBN 978-601-356-141-7

**РЕДАКЦИЯ АЛҚАСЫ
РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ**

Жауапты редакторлары:

Брагина Т.М., биология ғылымдарының докторы, профессор

Исакаев Е.М., биология ғылымдарының кандидаты, доцент

Исмуратова Г.С., экономика ғылымдарының докторы, профессор

Ахметов Т.А. педагогика ғылымдарының кандидаты, профессор

Редакция алқасының мүшелері

Баубекова Г.К., педагогикалық білім магистрі; *Рулёва М.М.*, биология магистрі; *Суюндикова Ж.Т.*, биология магистрі; *Бобренко М.А.* биология магистрі; *Коваль В.В.* география магистрі; *Омарова К.И.* география магистрі.

В сборнике опубликованы материалы IV Международной научной конференции «Биологическое разнообразие азиатских степей». В докладах рассмотрены итоги исследований и перспективы сохранения биологического разнообразия степных экосистем, островных и ленточных лесов и водно-болотных угодий степной зоны Евразии, охраны природных территорий и популяций видов особого природоохранного значения, формирования экологической сети и вклада вузов в изучение биоразнообразия, вопросы интеграции естественных наук и образования. Книга предназначена для ученых и практиков, работающих в области изучения и сохранения биологического разнообразия, преподавателей вузов, аспирантов, студентов, работников природоохранных учреждений.

УДК 502/504

ББК 20.18

*Рекомендовано к изданию Ученым советом
Костанайского регионального университета им.А.Байтұрсынова*

*За достоверность предоставленных в сборнике сведений и использованной
научной терминологии ответственность несут авторы статей*



© Костанайский региональный университет
им.А.Байтұрсынова, 2022

© Научно-исследовательский центр проблем
экологии и биологии, 2022

3. Кунанбаева С.С. К вопросу о модернизации функционально-структурных и контентно-компетентностных основ высшего профессионального образования// Материалы VI Международной научно-практической конференции «Продвижение эффективных практик культуры качества в высшем образовании Казахстана: бенчмаркинг и поиск резервов», – Алматы: КазУМОиМЯ им. Абылай хана, 2019. – С. 10-17 Сборник 2019 (1).pdf (ablaikhan.kz) (дата обращения 10.02.2022 г.).

ҚОСТАНАЙ ОБЛЫСЫНЫҢ ТОПОНИМИКАСЫ

A geographical analysis of toponyms of the Kostanay region

Э.Б. Ахметова, Г.К. Баубекова, К.Т. Баймаганбетова
E.B. Akhmetova, G.K. Baubekova, K.T. Baimaganbetova

*А.Байтұрсынов атындағы Қостанай өңірлік университеті, Қостанай, Қазақстан
e-mail: Leonor.84@mail.ru*

Аннотация. Мақалада Қостанай облысы топонимдерінің жекелеген кластарына географиялық шолу жасалған. Аймақтың географиялық, физикалық-географиялық жағдайымен байланысты топонимдерге сараптама жасалды. Ең көп зерттелген гидроним кластары. Атаулардың этимологиясы жергілікті жердің ландшафттығы, геоморфологиялық, геологиялық белгілеріне сай аталған. Географиялық жағдаймен байланысты топонимдер ең аз класты қамтыды.

Түйінді сөздер: фитотопоним, зоотопоним, потапоним, лимноним.

Аннотация. В статье представлен географический обзор отдельных классов топонимов Костанайской области. Проанализированные топонимы связаны с физико-географическим условиями, географическим положением региона. Наибольшая группа изучения, представлена классом гидронимы. Этимология названий отражает местный ландшафт, геоморфологию, геологию. Топонимы, связанные с географическим положением составили самый маленький класс.

Ключевые слова: фитотопоним, зоотопоним, потапоним, лимноним.

Abstract The article presents a geographical overview of selected toponymic classes in the Kostanai region. Toponyms analysed relate to physical and geographical conditions, geographical location of the region. The largest study group is the hydronym class. The etymology of names reflects the local landscape, geomorphology, geology. Toponyms related to geographical location constituted the smallest class.

Keywords: phytopotonium, zootoponym, potassium, limnonym.

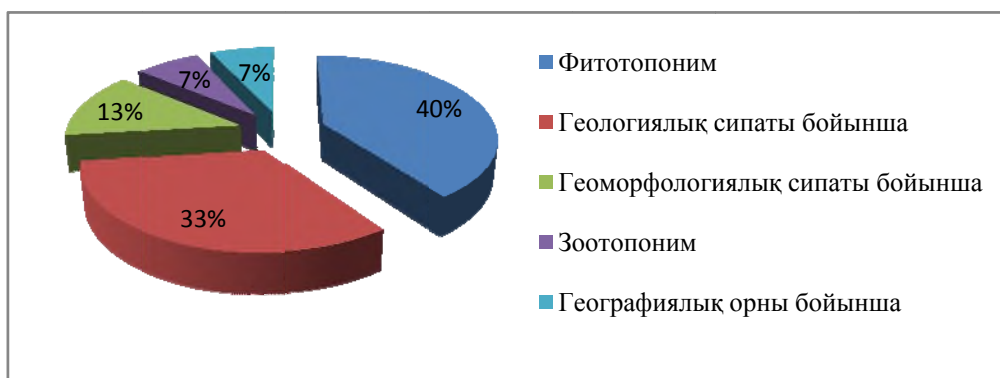
Географиялық атаулар дүниесі алуан түрлі және қызғылықты. Адамзат қоғамы ғасырлар бойы қалыптасқан топонимдердің күрделі әлемінде өмір сүреді. Топонимдер уақыт өткен сайын ұмыт болуы, өзгертілуі мүмкін. Соған қарамастан кейбір топонимдердің «жасы» бірнеше ғасырды құрайды. Топонимдер белгілі бір аумақты мекен еткен халықтардың тілдерінде, әртүрлі тарихи-географиялық факторлар әсерінен қалыптасады. Топонимдерді зерттеудің ғылыми маңызы жоғары. Топонимика саласын зерттеумен еліміздің бірқатар зерттеушілері айналысады, сонымен қатар Қостанай облысының ғалымдары да өз үлестерін қосқан. Атап айтқанда, Конкашпаев Г.Н., Кузембайұлы А., Абиль Е.А., Байдалы Р., Алибек Т.К., Ахметова Б.З., Дускенова Д.О., Баубекова Г.К., т.б. [1;4]

Қостанай облысы Қазақстан Республикасының солтүстік және солтүстік-батыс бөлігінде меридиан бойынша солтүстіктен оңтүстікке қарай созыла орналасқан. Қостанай облысының территориясы Қазақстан аумағының жалпы көлемінің 7,7 пайызын құрайды.

Осындай территорияны алып жатқан облыста табиғи географиялық, орографиялық және гидрологиялық объектілер өте көп таралған. Географиялық объектілердің топонимикасы жергілікті жердің өзіндік табиғи ерекшеліктеріне, биогеографиялық сипатына сәйкес қалыптасқан.

Бұл мақалада объектілердің географиялық орны мен физикалық-географиялық сипатына байланысты құрылған топонимдер зерттелді. Қостанай облысында топонимдер саны жағынан жеткілікті, көптеп кездеседі. Алайда, бұл жұмыста 240 топонимге талдау жасалды, оның ішінде физикалық-географиялық сипатқа ие 60 топоним анықталды, яғни жұмыста зерттелген топонимдердің 25%-ын құрайды. Қарастырылған топоним түрлерінен гидроним: оның ішінде лимноним, потамоним, ороним, ойконим жіктелді [3;4].

Гидроним – су объектілерінің географиялық атауларын зерттейтін топонимдердің бір түрі. Гидронимдер өз ішінде бірнеше түрлерге бөлінеді. Соның ішінде көл атауларын зерттейтін бөлімі *Лимнонимдер* деп аталады. Жұмыста барлығы 26 гидроним жүйеленді, соның ішінде **15 лимноним** анықталып, көл атауларының қалыптасуына физикалық-географиялық сипаты бойынша талдау жасалды [3]. (сурет 1)



Сурет 1- Лимнонимдерді географиялық атаулары бойынша талдау

Қостанай облысының лимнонимдерінің географиялық атауларын талдау нәтижесінде ең көп бөлікті фитотопонимдер құрайтынын көруге болады, яғни олардың ішінен **6 Фитотопоним** анықталды. Атап айтқанда, Ағаштыкөл, Ақкөл, Батсайықкөл, Жантаккөл, Қарақамыс, Березовое.

Ағаштыкөл, Ақкөл Торғай өзені алабында орналасқан көлдер [3]. Олар өз атауын көлдің жағасында ағаштар мен тоғайлардың көптігіне байланысты алған. Топоним «жағалауы қамыс тоғайлы» дегенді білдіреді. Сол сияқты Әуликөл ауданындағы Аманқарағай орманынан солтүстік-батысқа қарай 15 км-де орналасқан Қарақамыс көлінің атауы да «байрауы қалың қамысты көл» дегенді білдіреді.

Батсайықкөл көлі Сарыкөл ауданы, Обаған селосынан солтүстік-шығысқа қарай 55 км-де орналасқан. Гидроним «жағалауы шұрайлы шөптесінді, таза, мөлдір көл» дегенді білдіреді.

Жантаккөл – Ұлы Жыланшық өзенінің сол жағалауының алабындағы шағын көл. Амангелді ауданы. Гидроним «жағалауында түйе тікенегі өсетін көл» дегенді білдіреді.

Березовое – батпақ. Әуликөл ауданы, Аманқарағай орманынан 5 км-де жатыр. Атауы «орыс тіліндегі қайың» деген сөзден шыққан.

Қостанай облысында ірілі-ұсақты көлдер кең тараған. Соның ішінде, көлдердің тұзды болуы, сор, сортаңды болуына байланысты геологиялық сипаттағы лимнонимдер көп кездеседі. Жұмыста *геологиялық сипаты бойынша 5 лимноним* қарастырылды. Олар: Ақсайсор, Ақсор, Ақсуат, Аласор, Арыстансор. Бұл жерде «сор» жалғауы жалғанған көлдердің барлығы да «тұзды көл», «жазда кеуіп қалатын көл», «тартылып жатқан

сортанды көл», «үлкен сор (сор, сортан)» дегенді білдіреді. Ал, Ақсуат көлі Алтынсарин ауданы, Обаған өзені аңғарында орналасқан. Көл өз атауын ішуге және мал суаруға жарамды таза суға байланысты алды.

Қарастырылған лимнонимдердің ішінде **2 Геоморфологиялық сипаты бойынша** қалыптасқан көлдер кездеседі. Олар: Биіктаскөл [3].

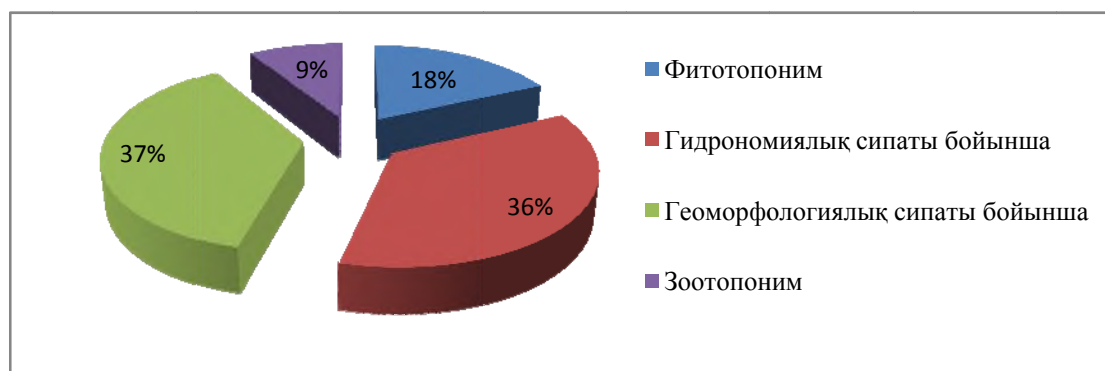
Биіктаскөл көлі Алтынсарин ауданы, Құсмұрын көлі алабында орналасқан. Ауданы 1,3 км². Гидроним «биік жерде (немесе төбелі қыратта) орналасқан көл» дегенді білдіреді.

Жарсор– Жангелдин ауданы, Қабырға өзенінің алабында орналасқан. Атауы «жағалауы жыралы тұзды көл» дегенді білдіреді.

Талдау нәтижесінен көл атаулары жануарлар әлемінің тіршілік етуіне байланысты да қалыптасатынын көруге болады. Оның бір мысалы, **1 Зоотопоним**. Балықты көлі–Ұзынкөл ауданы, Обаған өзені аңғарында орналасқан. 4,5 км², ұзындығы 3,1 км, ені 1,7 км. Гидроним «балыққа бай өзен» дегенді білдіреді.

Сонымен қатар, **1 лимноним Географиялық орналасуы бойынша** көл атауы пайда болған. Жекекөл көлі– Амангелді ауданы, Мирный селосынан 15 км жерде орналасқан. Гидроним «шалғайда жеке орналасқан көл» дегенді білдіреді.

Потамоним — өзен атаулары, жұмыста Қостанай облысының 11 өзен атауына талдау жасалды. (сурет 2)



Сурет 2 – Потамонимдерді географиялық атаулары бойынша талдау

Қостанай облысының потамонимдерінің географиялық атауларын талдау нәтижесінде гидронимдер қалыптасуы бойынша төрт түрге жіктелді. Оның ішінде **гидрономиялық сипаттағы потамонимдер** саны 4 құрады. Олар: Ашутасты, Ақсу, Дәмді, Қарабұлақ[3].

Ашутасты өзені Арқалық қалалық әкімшілік территориясы бойынша Тасты өзені алабында ағып өтеді. Ұзындығы 30 км. Гидроним «жағалауында тұз (сульфат) жатыр» дегенді білдіреді.

Ақсу – өзен. Денисов ауданы. Денисов селосынан солтүстік батысқа қарай 75 км-де орналасқан. Кейбір зерттеушілер атауды «ағыс, өзен ағысы» (Е.Қойшыбаев, 1974ж), «еріген қардан пайда болған өзен» (Г.Кронқашбаев, 1963) ретінде көрсетеді. Т.Жанұзақов бұл атауды «қасиетті, мөлдір, таза өзен» деп түсіндіреді.

Дәмді – өзен. Қарасу ауданы. Сарыөзен алабында ағады. Өзен суының тұщы болуына байланысты аталған.

Қарабұлақ – өзен. Қараторғай өзенінің саласы. Арқалық қалалық әкімшілік территориясымен ағып өтеді. Гидроним «жер астынан атқылайтын су көзі» дегенді білдіреді.

Геоморфологиялық сипаты бойынша 4 потамоним қарастырылды. Қостанай облысының көп бөлігін Торғай үстірті алып жатыр. Аймақтың жер бедерінің ойлы-қырлы, төбелі, үстіртті болуы потамонимдердің қалыптасуына өз әсерін тигізгенін талдау нәтижесінен байқауға болады.

Қабырға өзені Наурызым, Әуликөл және Жангелдин аудандарының территориясымен ағып өтеді. Торғай өзенінің оң саласы. Гидроним «қабырғаға ұқсайтын тік жағалаулы өзен» дегенді білдіреді.

Кіндікті – уақытша канал. Қамысты ауданы. Сыпсынағаш қолатында ағып өтеді. Гидроним «орталықта орналасқан аңғар» дегенді білдіреді.

Марқасай – өзен. Қарасу ауданындағы Құсмұрын көлі алабында орналасқан. Гидроним «үлкен сай» немесе «үлкен сайдағы өзен» дегенді білдіреді.

Обаған – өзен. Әуликөл, Қарасу, Алтынсарин және Ұзынкөл аудандары территориясындағы Тобыл өзені алабында ағып өтеді. Ұзындығы 376 км. Гидроним «төбелі жердегі өзен» дегенді білдіреді.

Талдау жасалған потамонимдердің ішінде 2 **Фитотопоним** және 1 **Зоотопоним** кездеседі. Ащыбұтақ және Қияқсай өзендері фитотопонимге жатады. Ащыбұтақ жағалауында ащы шөптің өсуіне байланысты аталған, ал Қияқсай өзенінің гидронимі «масак өсетін жер» дегенді білдіреді.

Зоотопонимге жататын өзен – Кенелі өзені. Амангелді ауданында ағып өтеді. Қараторғай өзенінің сол саласы. Ұзындығы 35 км. Гидроним «кене көп жер» дегенді білдіреді.

Ороним – бедер пішіндерінің (тау, жота, төбе, сай) атаулары. Бұл жұмыста Қостанай облысының 9 орографиялық объектісіне талдау жасалды. Оның ішінде оронимдердің қалыптасуының екі сипаты анықталды. Біріншісі, Геоморфологиялық ерекшелігі бойынша – 6 объект, екіншісі – Зоотопоним объект.

Геоморфологиялық сипаты бойынша тау дегенді білдіретін бірнеше оронимдер кездеседі. Мысалға, Домбар тауы «үлкен домалақ тау» дегенді білдіреді. Сарыоба тауы – Арқалық қаласының әкімшілік округі территориясындағы Аққошқар селосынан оңтүстік-батысқа қарай 65 км-де орналасқан. Топоним «сары төбелі тау» дегенді білдіреді.

Облыстың оңтүстік бөлігінде құм төбелер жиі ұшырасады. Соған байланысты «құм» жалғауы жалғанған құм төбелерді көптеп кездестіруге болады. Аққұм – құм массиві. Жангелдин ауданы, Ұлы Жыланшық өзенінен солтүстік шығысқа қарай созыла орналасқан. Массивтің ұзындығы – 63 км, жалпы ауданы – 375 км².

Тіксай – сай. Амангелді ауданы. Мойылды өзенінің алабында орналасқан. Ұзындығы 10 км. Топоним «Тік, иілімсіз сай» дегенді білдіреді.

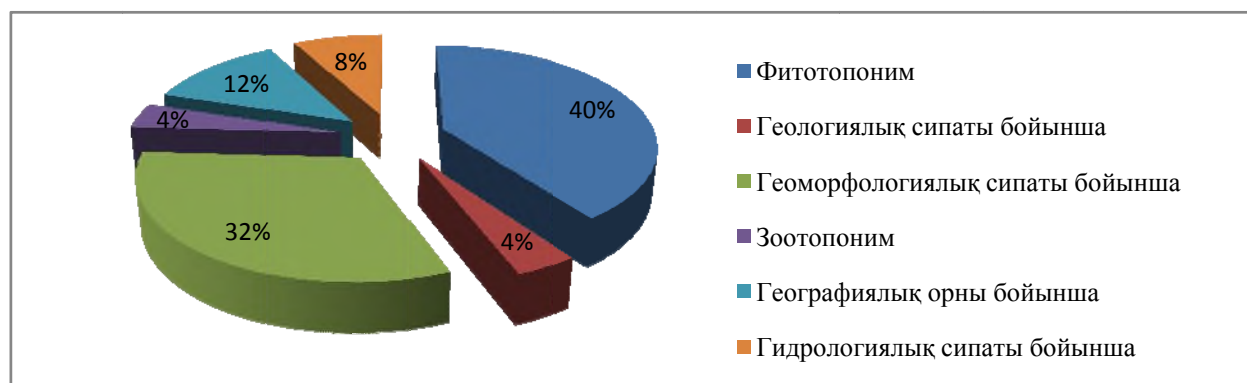
Зоотопоним орографиялық объектілердің сыртқы пішіні белгілі бір жануарлар бейнесіне ұқсайтын болған жағдайда және белгілі бір жануарлар түрінің тіршілік етуіне байланысты қалыптасады. Осыған дәлел ретінде, талдауға алынған оронимдердің ішінен үш зоотопонимді көрсетуге болады.

1. Жақсы Қарсақбас – тау. Жангелдин ауданы. Тосын-құм құмдарынан батысқа қарай 20 км-де орналасқан. Абсолюттік биіктігі 156 м. Топоним «мал жайылымына қолайлы жер және бұлағы бар, қарсақтың басына ұқсайтын тау» дегенді білдіреді.

2. Жыландытау – тау. Наурызым және Жангелдин аудандарындағы Қарғалы тауларында орналасқан. Абсолюттік биіктігі – 261 м. Топоним «жыланы көп жер» дегенді білдіреді.

3. Текетау – тау. Жангелдин ауданы. Қарғалы тауларынан шығысқа қарай орналасқан. Топоним «тау ешкілері көп тіршілік ететін тау» дегенді білдіреді.

Ойконим – елді-мекендердің атауын зерттейтін топонимнің бір түрі. Жұмыста Қостанай облысы бойынша барлығы 25 ойконим анықталып, талдау жасалды. Ойконимдердің басым бөлігі фитотопонимдер мен геоморфологиялық сипаты бойынша қалыптасқан ойконимдерден тұрады. (сурет 3)



Сурет 3 – Ойконимдерді географиялық атаулары бойынша талдау

Фитотопонимдер Қостанай облысы бойынша қарастырылған ойконимдердің ішінде ең көп анықталған түрі. Жалпы саны – 10. Астаубидайық, Бидайық Жангелдин ауданындағы, Қарабидайық Амангелді ауданындағы елді-мекендер. Топоним өсімдік (бидай) атауымен байланысты және «бидайық өсімдігі жиі өсетін жер» дегенді білдіреді.

Аршалы, Зеленовка, Жыңғылды, Қаратал, Аманқарағайелді – мекендері өсімдік жамылғысының түрлеріне байланысты аталған [3]. Топонимдер «арша өсетін жер», «жасылды жер немесе шөптесінді жер», «тамариска бұтасы көп жер», «қаратал өсетін жер», «қарағай орманы» дегенді білдіреді.

Жалғызтал, Жалтырелді-мекендері өсімдік жамылғысының аз немесе мүлдем жоқ болуына байланысты аталған. Топонимдер «жалғыз ағаш, жалғыз ағашты село», «ашық жер», «ағаш жоқ жер» дегенді білдіреді.

Геоморфологиялық сипаты бойынша 8 ойконим анықталды. Арқа, Бестөбе, Бестамақ, Қараадыр, Нагорный селолары бедер пішінінің төбелі, таулы болуына байланысты аталған. Топонимдер «Төбелі жерде орналасқан село», «бес төбе (көтерілім)», «бес тау шатқалының алдыңғы бөлігі», «таулы жердегі село» дегенді білдіреді.

Ақтасты селосы Жітіқара қаласынан оңтүстікке қарай 45 км-де орналасқан. «Ақтастар көп жерде орналасқан село» дегенді білдіреді.

Алқау – село. Мендіқара ауданы. Боровской ауылынан оңтүстік батысқа қарай 30 км-де орналасқан. «Тегіс, түзу» деген мағына береді. Жергілікті жер бедеріне байланысты аталған.

Өрнек – село. Қарабалық ауданы. Қарабалық ауылынан оңтүстік-батысқа қарай 60 км-де орналасқан. Жергілікті табиғаттың сұлулығына байланысты аталған. Ауыл атауы жергілікті жер бедерінің көркемдігін көрсетеді.

Зоотопоним түрі бойынша тек бір ғана ойконим кездесті. Бөрілі – село. Қарабалық ауданы. Қарабалық ауылынан оңтүстік-батысына қарай 25 км-де жатыр. Топоним «қасқырлар көп жер» дегенді білдіреді.

Гидрологиялық сипаты бойынша 2 ойконим анықталды. Жалтыркөл – село. Жітіқара қаласынан оңтүстік-батысқа қарай 95 км-де Орал сырты үстіртінің оңтүстігінде орналасқан. Топоним «ашық, жылтыр көл» дегенді білдіреді.

Аралкөл – село. Әулікөл ауданы, Жыланшықтүрме қыратында орналасқан. Ауданы 3,8 км². Бұл атау бірнеше төбелердің көл жағасына жақын орналасуына байланысты алынды.

Географиялық орнына байланысты 3 ойконим ажыратылды. Олар: Зареченка, Зааят, Заозерное. Лингвистикалық жағынан орыс тілінен «За» жалғауы жалғанып, яғни арғы жағында, арғы бетінде деген мағына береді. Ойконимдердің географиялық орнын сипаттайды.

Геологиялық сипаты бойынша 1 ойконимді ерекше атап көрсетуге болады. Ол Алтындала селосы. Тобыл қаласынан батысқа қарай 20 км-де орналасқан. Атау жер бетінің сары түсін білдіреді немесе "кенге (минералдарға) бай жер" дегенді білдіреді.

Әдебиеттер тізімі:

1. Конкашпаев Г.К. Словарь казахских географических названий А.-Ата: Изд-во АН Каз ССР, 1963. – 185 стр.
2. Кузембайұлы А., Абыль Е., Байдалы Р., Алибек Т.К. Историческая топонимика Костанайской области. Часть 4 (Аулиекольский, Камыстинский, Наурзумский районы). – Костанай: ТОО «Центриум», 2010. – 294 с.
3. Национальный атлас Республики Казахстан. Том 1. природные условия и ресурсы. – Алматы, 2010. – 150 с.
4. Топонимика Казахстана. Энциклопедический справочник. Под ред. К. Байгабулова Изд. Аруна Ltd, 2010. – 616 с.

**ДИСТАНЦИОННЫЙ МЕТОД ПОЛУЧЕНИЯ ОБРАЗОВАНИЯ ЧЕРЕЗ СИСТЕМУ
ИННОВАЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ ПО ПРЕДМЕТУ «БИОЛОГИЯ КЛЕТКИ»**

*Distance method of obtaining education through the system
of innovative learning on the subject "Cell Biology"*

М.К. Байтемиров^{1,2}, Т.М. Брагина^{1,3}
М.К. Baitemirov^{1,2}, Т.М. Bragina^{1,3}

¹Костанайский региональный университет имени А.Байтурсынова, Костанай, Казахстан;

²Назарбаев Интеллектуальная школа, г. Костанай, Казахстан;

³Азово-Черноморский филиал ФГБНУ «ВНИРО» («АзНИИРХ»), Ростов-на-Дону, Россия, e-mail: tm_bragina@mail.ru, madkairatov@gmail.com

Аннотация. Қашықтықтан білім беру әдісі заманауи білім берудің өзекті компоненті болып табылады. Бұл жұмыстың мақсаты қашықтықтан оқыту форматында жасуша биологиясы бойынша зертханалық жұмыстарды орындауды шолу болып табылады.

Түйінді сөздер: білім беру, қашықтықтан оқыту, зертханалық жұмыстар, биология.

Аннотация. Дистанционный метод является актуальным компонентом современного образования. Целью данной работы является обзор выполнения лабораторных работ по биологии клетки в дистанционном формате обучения.

Ключевые слова: образование, дистанционное образование, лабораторные работы, биология.

Abstract. The distance learning method is an actual component of modern education. The purpose of this article is to review the performance of laboratory work on cell biology in a distance learning format.

Keywords: education, distance learning, laboratory works, biology.

Дистанционный метод получения образования появился довольно давно. Его родоначальником считается Исаак Питман, начавший в 1840 году с помощью почтовых отправок обучать стенографии студентов в Объединенном Королевстве [3].

Дистанционное обучение – это форма обучения, представляющая собой взаимодействие педагога и обучаемого на расстоянии, содержащая все компоненты учебного процесса и реализуемая с помощью интернет – технологий и других средств, предусматривающих интерактивность [2].