



Студенттер мен жас ғалымдардың
«ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ БІЛІМ - 2018»
XIII Халықаралық ғылыми конференциясы

СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ

XIII Международная научная конференция
студентов и молодых ученых
«НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ - 2018»

The XIII International Scientific Conference
for Students and Young Scientists
«SCIENCE AND EDUCATION - 2018»



12th April 2018, Astana

**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
Л.Н. ГУМИЛЕВ АТЫНДАҒЫ ЕУРАЗИЯ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ**

**Студенттер мен жас ғалымдардың
«Ғылым және білім - 2018»
атты XIII Халықаралық ғылыми конференциясының
БАЯНДАМАЛАР ЖИНАҒЫ**

**СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ
XIII Международной научной конференции
студентов и молодых ученых
«Наука и образование - 2018»**

**PROCEEDINGS
of the XIII International Scientific Conference
for students and young scholars
«Science and education - 2018»**

2018 жыл 12 сәуір

Астана

УДК 378

ББК 74.58

Ғ 96

Ғ 96

«Ғылым және білім – 2018» атты студенттер мен жас ғалымдардың XIII Халықаралық ғылыми конференциясы = XIII Международная научная конференция студентов и молодых ученых «Наука и образование - 2018» = The XIII International Scientific Conference for students and young scholars «Science and education - 2018». – Астана: <http://www.enu.kz/ru/nauka/nauka-i-obrazovanie/>, 2018. – 7513 стр. (қазақша, орысша, ағылшынша).

ISBN 978-9965-31-997-6

Жинаққа студенттердің, магистранттардың, докторанттардың және жас ғалымдардың жаратылыстану-техникалық және гуманитарлық ғылымдардың өзекті мәселелері бойынша баяндамалары енгізілген.

The proceedings are the papers of students, undergraduates, doctoral students and young researchers on topical issues of natural and technical sciences and humanities.

В сборник вошли доклады студентов, магистрантов, докторантов и молодых ученых по актуальным вопросам естественно-технических и гуманитарных наук.

УДК 378

ББК 74.58

ISBN 978-9965-31-997-6

©Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия
ұлттық университеті, 2018

7. Пушкин А. А., Сидельник Н. Я., Ковалевский С. В., Ильючик М. А., Мельник П. Г. Спектральные индексы для оценки пожарной опасности лесов по материалам космической съемки с использованием ГИС-технологий в условиях рационального природопользования // Биоэкономика и экобиополитика. — 2016. — №1. — С. 163-170. — URL <https://moluch.ru/th/7/archive/26/1183/> (дата обращения: 27.03.2018).
8. Gao, B. (1996). NDWI—A normalized difference water index for remote sensing of vegetation liquid water from space. *Remote Sensing of Environment*, 58(3), pp.257-266.
9. McFeeters S. K. The use of the Normalized Difference Water Index (NDWI) in the delineation of open water features // *International journal of remote sensing*. – 1996. Vol. 17. – No. 7. –P. 1425–1432.
10. Жолобов Д.А., Баев А.В. Уточнение значений нормализованного вегетативного индекса (ndvi), методом наложения транспирационной маски // *Инновации в науке: сб. ст. по матер. XLV междунар. науч.-практ. конф. № 5(42)*. – Новосибирск: СибАК, 2015.
11. Пластинин Л.А., Олзоев Б.Н. Паршин А.В. Проект геопортала «Космический мониторинг рационального природопользования оз. Байкал и Байкальской природной территории» / *Интерэкспо Гео-Сибирь*. 2013. Т. 1. № 2. С. 72-76.

УДК 556.5

ҚАЗАҚСТАН АУМАҒЫНДАҒЫ ЕСІЛ ӨЗЕНІ АЛАБЫНЫҢ ЖЕР БЕТІ СУЛАРЫНЫҢ ЖАЙ-КҮЙІ

Дәулетбай Ұлан Бауыржанұлы

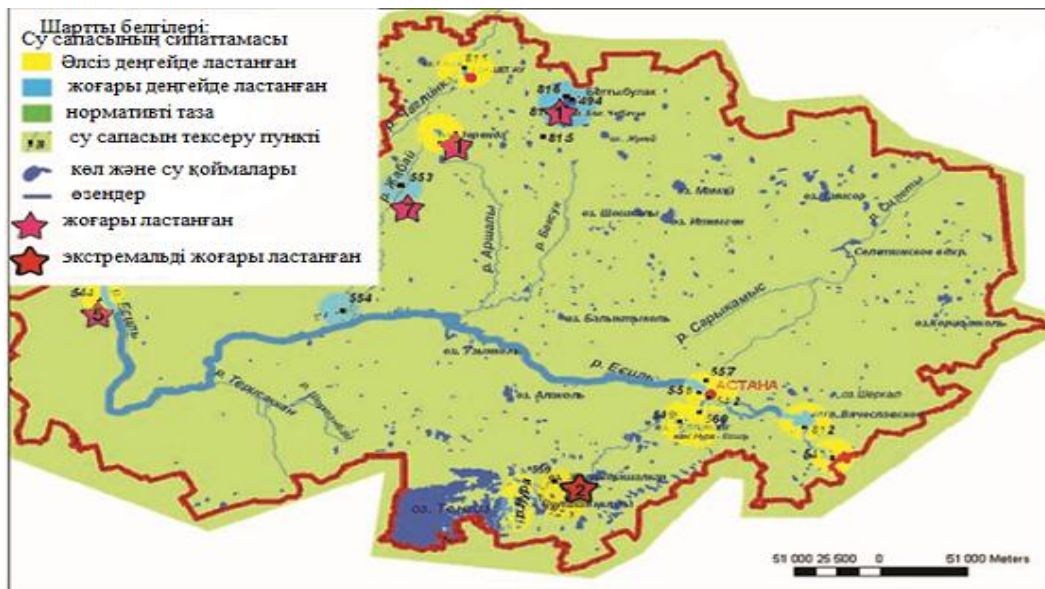
ulan_96_24@mail.ru

Л.Н.Гумилев атындағы ЕҰУ Физикалық және экономикалық география кафедрасының оқытушысы, Астана, Қазақстан
Ғылыми жетекшісі – Ұ.Т. Әбдіжаппар

Қазақстан аумағындағы Есіл өзені алабының су нысандарына әсерін тигізетін негізгі антропогендік іс – әрекеттердің басты көзі болып табылатын химиялық заттардың санын және негізгі гидрохимиялық көрсеткіштерін ескеру арқылы, су нысандарының су сапасының жағдайына баға беру қазіргі уақытта өзекті мәселе болып табылады.

Жер беті суларының ластануы Ақмола облысы бойынша 23 су нысанында (Есіл, Нұра, Ақбұлақ, Сарыбұлақ, Беттібұлақ, Жабай, Қылшақты, Шағалалы өзендері, Нұра-Есіл арнасы, Вячеславское суқоймасы, Сұлтанкелді, Қопа, Зеренді, Бурабай, Үлкен Шабакты, Кіші Шабакты, Щучье, Карасье, Сұлукөл, Майбалық, Қатаркөл, Текеколь, Лебяжье көлдері) жүргізіледі. Ал Солтүстік Қазақстан облысы бойынша 2 су нысанында жүргізіледі. Жоғарыда көрсетілген 25 су нысанынан, негізгі 8 су объектілерін қарастырамыз (Есіл өзені Ақмола облысы, Есіл өзені Солтүстік Қазақстан облысы, Сергеевка су қоймасы, Ақ –Бұлақ, Сары – Бұлақ, Кеттібұлақ, Жабай, Астана (Вячеславское) су қоймасы). Қарастырылып отырылған аумақта сонымен қатар қалдықтар және жергілікті қоқыстар, адам әрекеті әсер беріп жатқандығы бәрімізге белгілі [1].

Жоғарыда айтылған су объектілерінің саны бойынша топтарға жіктейтін болсақ, жер беті суларының сапасы келесідей бағаланады: суы «таза» –Кеттібұлақ өзені және Астана су қоймасы; суы « әлсіз – ластанған» – Есіл өзені, Ақ – Бұлақ, Сарыбұлақ, Жабай, Нұра, канал Нұра – Есіл, Қопа көлі; суы « ластанған» – Сұлтанкелді. Ақмола облысының жер беті суларының сапасының сипаттамасы 2012 - 2016 жж (сурет 1) көрсетілген.



Сурет 1. Ақмола облысының жер беті суларының сапасының сипаттамасы 2016 жыл

Ақмола облысының жер беті суларының сапасының 2016 жылы 21 су объектісінде бақыланғанын көреміз (сурет 1 бойынша). Олар: Есіл өзені, Нұра, Ақбұлақ, Сарыбұлақ, Кеттібұлақ, Жабай, Астана су қоймасы, Нұра – Есіл каналы, Сұлтанкелді көлі, Копа, Зеренді, Бурабай, Үлкен және Кіші Шабакты, Щучье, Карасье, Сұлукөл, Майбалық, Қатаркөл, Текекөл, Лебяжье. 2016 ж Есіл өзені басқа жылдарға қарағанда ерекшеленеді, нақтырақ айтатын болсақ, сутектік мәні (рН) – 7,80, суда еріген оттегінің мәні – 10,29 мг/л. ШРК жоғарылауы, негізгі ион тобына жататын заттар (сульфаттар – 1,8 ШРК), ауыр металдар (мыс – 1,6 ШРК, марганец – 2,9 ШРК, мырыш – 2,7 ШРК) көрсеткіштері ерекше жоғары болған.

Нұра өзенінде, сутектің мәні (рН) 7,73, суда еріген оттегі концентрациясы 9,55 мг/л. Суды ластаушы заттар тобынан негізгі ион тобына жататын заттар (сульфаттар 2,8 ШРК), ауыр металдар (мыс 1,3 ШРК, марганец 1,2 ШРК, мырыш 3,0 ШРК) көрсеткіштері рұқсат етілген шамадан асып кеткені байқалады.

Нұра - Есіл каналы алапта қосымша мақсатта пайдаланылады сутегі мәні 7,84, суда еріген оттегінің концентрациясы 9,73 мг/л. Судағы ластаушы заттар мөлшерінен негізгі ион тобына жататын (сульфаттар 4,5 ШРК, магний 1,4 ШРК), ауыр металдар тобынан (мыс 1,4 ШРК, марганец 1,4 ШРК, мырыш 2,2 ШРК) көрсеткіштері жылдағы мөлшерден жоғары.

Сарыбұлақ өзенінің су сапасын ластаушы заттарының ең негізгі мөлшері жағынан көбі ауыр металдар тобына жататын (мырыш 5,4 ШРК, марганец 2,0 ШРК), басты иондар тобына жататын (сульфаттар 5,9 ШРК, хлоридтер 2,2 ШРК, кальций 1,2 ШРК, магний 2,3 ШРК), биогенді заттар (аммоний тұзы – 5,1 ШРК, азот нитриті 3,9 ШРК, фторидтер 2,9 ШРК) көрсеткіштері бақыланған. Ал сутегі мәні 7,51, суда еріген оттегі концентрациясы 8,15 мг/л шамасын көрсеткен, ең суы лас су объектілерінің бірі болып табылады.

Кеттібұлақ өзені аумағында сутегі мәні 7,69, суда еріген оттегі концентрациясы 10,00 мг/л. Су ластаушы заттар мөлшерінен рұқсат етілген шамадан асып кеткен заттар, ауыр металдар тобына жататын (мырыш 2,3 ШРК, марганец 5,6 ШРК).

Жабай өзені суындағы сутегі мәні 8,09, суда еріген оттегі концентрациясы 9,20 мг/л шамасында. Су сапасын ластаушы заттар ішінен негізгі ион тобына жататын (сульфаттар 1,3 ШРК), ауыр металдар тобына жататын (мыс 1,4 ШРК, мырыш 2,4 ШРК, марганец 22,7 ШРК), биогенді заттар тобына жататын (жалпы темір 2,5 ШРК) ластаушы заттар концентрациясы жоғары болған. Жоғарыдағы келтірілген су объектілерін анықтай отырып бағалайтын болсақ, суы «әлсіз дәрежеде ластанған» – Есіл өзені, Ақбұлақ, Нұра, канал Нұра - Есіл, Астана су қоймасы, Сұлтанкелді көлі, Копа, Зеренді, Бурабай, Карасье, Қатаркөл;

Су нысандарына 2016 жылдағы мәліметтер бойынша бағаласақ, «ластану дәрежесі жоғары» болған су объектілері: Есіл өзені, Ақбұлақ, Сарыбұлақ, Кеттібұлақ, Жабай, Сұлукөл,

Майбалық, Қатаркөл, Үлкен және Кіші Шабакты, Зеренді, Текекөл, Лебяжье. Су объектілерінің ішінен суы «төтенше жағдайда өте жоғары дәрежеде ластанған» Майбалық көлі.

Су объектілерінің, су сапасын 2015 жылмен салыстыратын болсақ, Нұра өзенінің, Бурабай көлінің, Қатаркөл көлінің су сапасы – жақсарған; Кеттібұлақ өзені – нашарлаған; Есіл өзені, Ақбұлақ, Сарыбұлақ, Жабай, Астана су қоймасы, каналы Нұра-Есіл, Сұлтанкелді, Кіші Шабакты, Карасье, Зеренді, Копа, Сұлукөл, Үлкен Шабакты, Щучье, Текекөл, Майбалық, Лебяжье – қалыпты жағдайда өзгеріссіз.

Егер су сапасын 5 тәулікті оттегінің биохимиялық тұтынуы бойынша анықтайтын болсақ, Сарыбұлақ өзені, Сұлтанкелді көлі, Копа, Қатаркөлсу объектілері «әлсіз дәрежеде ластанған» деп бағаланады, ал қалған су объектілерінде «нормативті- таза» деген баға беруге болады. Ақмола облысы су нысандарының су сапасы 2017 жылы келесі түрде бағаланады: «ластанудың орташа деңгейіндегі» су – Есіл, Ақбұлақ, Нұра, Беттібұлақ өзендері, Вячеславское су қоймасы, Сұлтанкелді, Қопа, Зеренді, Бурабай, Сұлукөл, Қатаркөл, Текекөл көлдері, Нұра-Есіл арнасы; «ластанудың жоғары деңгейіндегі» су – Сарыбұлақ, Жабай өзендері, Үлкен Шабакты, Щучье, Кіші Шабакты, Карасье, Лебяжье көлдері; «ластанудың өте жоғары деңгейі» - Шағалалы, Қылшақты өзендері, Майбалық көлі. Су нысандарындағы 2017 жылы бағалауды 2016 жылмен салыстырғанда су сапасы Беттібұлақ өзені, Сұлукөл, Текекөл көлдерінде жақсарған; Карасье көлінде нашарлады; Есіл, Ақбұлақ, Сарыбұлақ, Нұра, Жабай өзендері, Нұра-Есіл арнасы, Вячеславское су қоймасы, Сұлтанкелді, Қопа, Зеренді, Бурабай, Щучье, Үлкен Шабакты, Кіші Шабакты, Қатаркөл, Майбалық, Лебяжье көлдерінде айтарлықтай өзгермеген [1].

Солтүстік Қазақстан облысында ауыл шаруашылығы, балық және энергетика жақсы дамыған. Облыстың 384 су айдыны балық шаруашылығына тиесілі, олардан 234 табиғат пайдаланушыларға жалға берілген, соның ішінде 11 артемия салина цисталарын аулау үшін. Солтүстік Қазақстан облысының балық шаруашылығы су айдындарында балықтар мен басқа да су жануарларын аулау лимиті 2014 ж 1085,7 тоннаны құрады, соның ішінде 172 тонна артемия салина цисталарын аулауға. Облыстың су айдындарының көбінде балық аулау шаруашылығы жүргізіледі [2]. Осыған байланысты су объектілерінің жағалаулары ластанған, балықтар саны азайып фаунаға орасан зор зиян тигізіп жатыр. Облыс аумағында 2010 жылдан бастап жоғары ластану дәрежесін көрсеткен су объектілері анықталды. Сонымен қатар бұрын мөлшерлері шектен аспаған химиялық ластанушы заттар концентрациясы жоғарылағаны байқалады. Есіл өзенінде мыс (2+) 4,0 ШРК, никель және сульфат шамамен 1,4 ШРК дәрежесінде. Облыс аумағында 2016 жылдары жер беті суларын ластайтын заттар мөлшері арта түскен. Осыған байланысты су объектілерінің сапасы нашарлаған (сурет 2).

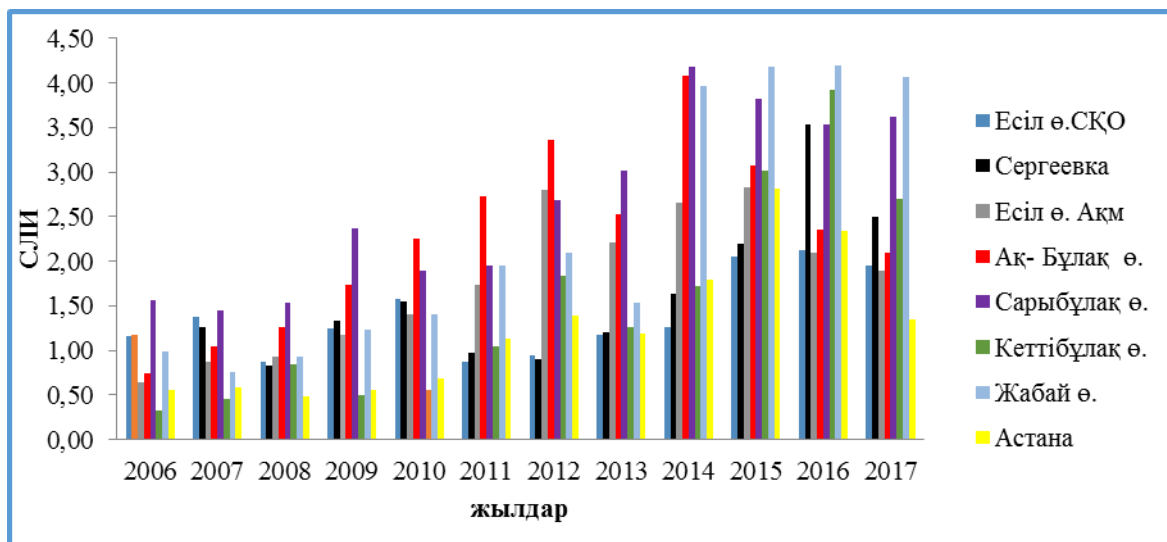


Сурет 2. Солтүстік Қазақстан облысының жер беті суларының сапасының сипаттамасы 2016 жыл

Солтүстік Қазақстан облысының аумағында жер үсті суларының ластануына бақылау Есіл өзенінде және Сергеевское су қоймасында жүргізіледі. Есіл өзенінде негізгі иондар (сульфаттар – 1,1 ШРК), биогенді заттар (жалпы темір – 2,0 ШРК), ауыр металдар (мыс (2+) – 2,6 ШРК) бойынша шекті жол берілген шоғырдан асу жағдайлары тіркелді.

Сергеевка су қоймасы бойынша 2017 жылы су температурасы 0,4 °С- 23,2 °С шегінде болса, сутегі көрсеткіші 7,55 тең, су еріген оттегі концентрациясы 8,10 мг/дм³, ОБТ 5 - 2,23 мг/дм³. Биогенді заттар (жалпы темір – 2,5 ШРК), ауыр металдар (мыс (2+) – 2,5 ШРК) бойынша шекті жол берілген шоғырдан асу жағдайлары байқалды. Есіл өзені мен Сергеевское су қоймасында су сапасы «ластанудың орташа деңгейінде» деп бағаланады. 2016 жылмен салыстырғанда Есіл өзеннің су сапасы айтарлықтай өзгерген жоқ, Сергеевское су қоймасының су сапасы жақсарды.

РМК «Қазгидромет» жүргізген гидрохимиялық көрсеткіштер бойынша алынған жер беті суларының мәліметтерінің көрсеткіштері бойынша судың ластану индексі (СЛИ) анықтадық (сурет 3). Мәліметтердің көрсеткендей судың ластану индексі бойынша 2006 - 2009 жылдар аралығында әлсіз ластану көрсеткішін көрсетсе, 2010 жылдан бастап ластанған және жоғары ластанған көрсеткіштер пайда болған. Жоғары ластану көрсеткішін Ақбұлақ және Сарыбұлақ өзендері құрап отыр [3].



Сурет 3 Есіл өзені алабының суының ластану индексінің өзгеруі гистограммасы (2006 – 2017жж)

Сурет 3 гистограмманы пайдаланып су ластану индексінің анықтаудағы, өзен суының ластануындағы ең көп мөлшердегі элементтер анықталды. Олар: темір, мырыш, сульфаттар, кремний, мыс, сынап. Мысалға айтатын болсақ, орташа жылдық темірдің концентрациясы 0,29 мг/л (2,9 ШРК), максималды 0,85 мг/л (8,5 ШРК), максималды мырыш концентрациясы 70,7 мг/л (7,1 ШРК) және тағыда басқа [4-5]. Соңғы жылдары Астана қаласының дамуына байланысты антропогенді әсерлердің жыл өткен сайын артуы, өзенге кері әсерін көрсетуде. Астананың бас қала болуына байланысты Ақмола облысы аумағындағы техногенді жүктеменің артуына әкелді. Бұл өз кезегінде осы аймақтағы бірегей ірі су жүйесі – Есіл алабына түсетін салмақты да арттырды. Себебі, соңғы жылдары оның халық шаруашылығы үшін маңызды. Сумен жабдықтау және суару үшін пайдаланылады.

Қолданылған әдебиеттер тізімі

1. ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК экологиялық мониторинг департаменті, Қазақстан Республикасының қоршаған орта жай күйі жөніндегі ақпараттық бюллетені (2006-2017)
2. ҚР Ұлттық экономика министрлігі Статистика комитетінің (салалар бойынша) <http://www.stat.gov.kz/> сайтындағы ресми статистикалық ақпараты.
3. 2015 жылғы 22-сәуірдегі № 209 «Су көздеріне, шаруашылық-ауыз су мақсаты үшін су жинау орындарына, шаруашылық-ауыз сумен жабдықтауға, суды мәдени-тұрмыстық пайдалану орындарына және су объектілерінің қауіпсіздігіне қойылатын санитариялық-эпидемиологиялық талаптар» санитарлық қағидалары.
4. «2008-2012 жж. Қоршаған ортаны қорғау және Қазақстанның орнықты дамуы» статистикалық жинақ. Қазақстан Республикасының Статистика агенттігі – Астана, 2013 ж.
5. Defining and Implementing Asset Management for Roads”, Materials of Conference, London, 2002.

УДК 801.311

ОТРАЖЕНИЕ ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ В ОРНИМАХ КАЗАХСТАНА

Досова М.Т., Назарова Т.В., Сагатбаев Е.Н.

Doss_mt@mail.ru, nazarova@mail.ru, sagatbaeve@mail.ru

Докторанты ЕНУ им. Л.Н.Гумилева, Астана, Казахстан

Научный руководитель – К.Т. Сапаров

Топонимикой называют вспомогательную научную дисциплину, изучающую географические названия. Совокупность же собственных географических имен (топонимов) страны или местности называют *топонимией* этой территории [1].

Поскольку географические названия – это часть словарного состава языка, подчиненная определенным языковым закономерностям, топонимика считается частью лингвистики. Однако в силу того что эти названия являются языком географии и всегда относятся к конкретной территории, отражая географические закономерности и понятия, топонимика принадлежит также географии [2].

Географические названия весьма устойчивы, сохраняются надолго, становясь своеобразными историческими памятниками, поэтому топонимика в известной мере принадлежит также истории.

В «Очерках топонимики» (1974 г.) Э. М. Мурзаев в разделе региональные исследования объясняет имена азиатских пустынь, характеризует географические названия Средней Азии и Казахстана. А. Абдрахманов (1959), дает лингвистический анализ топонимии Казахстана на историческом фоне ее образования. С. А. Абдрахманов – в своей статье «Актуальные проблемы топонимики Казахстана», раскрывает современные проблемы топонимики нашей республики, функции топонимии, а также проблему стандартизации казахстанских названий при написании на других языках мира [3,4]. Большой вклад в изучении топонимии Казахстана внесли такие ученые, как К.Д. Каймульдинова (1998, 2010), К.Т. Сапаров (2004, 2010).

Многочисленные топонимы Казахстана отражают особенности различных категорий природных объектов, таких как ландшафты, формы рельефа и др. Природные и социально – экономические процессы нашли отражение в казахской географической номенклатуре и поэтому большинство названий природных объектов имеет тюркское происхождение.

В настоящей статье мы рассмотрим - основные оронимы Республики Казахстан и отражение в них форм и элементов рельефа.