

**ИНТЕРНАУКА**  
*internauka.org*

# ВОПРОСЫ СОВРЕМЕННОЙ НАУКИ

Монография

Том 17

Москва  
2017

УДК 08  
ББК 94  
В74

**Редакционная коллегия:**

**Бабаева Ф.А.**, канд. пед. наук,  
**Беляева Н.В.**, д-р с.-х. наук  
**Беспалова О.Е.**, канд. филол. наук,  
**Богданов А.В.**, канд. физ.-мат. наук,  
**Большакова Г.И.**, д-р ист. наук,  
**Голованов Р.С.**, канд. полит.  
наук, канд. юрид. наук,  
**Еникеев А.А.**, канд. филос. наук,  
**Землякова Г.М.**, канд. пед. наук,  
**Зливко А.П.**, канд. юрид. наук,  
**Каноква Ф.Ю.**, канд.  
искусствоведения,

**Кернесюк Н.Л.**, д-р мед. наук,  
**Китиева М.И.**, канд. экон. наук,  
**Коренева М.Р.**, канд. мед. наук,  
**Понькина А.М.**, канд.  
искусствоведения,  
**Савин В.В.**, канд. филос. наук,  
**Тагиев У.Т. оглы**, канд. тех. наук,  
**Харчук О.А.**, канд. биол. наук,  
**Хох И.Р.**, канд. психол. наук,  
**Шевцов В.В.**, д-р экон. наук,  
**Щербаков А.В.**, канд.  
культурологии.

**Авторы:**

Глава 1: К.М. Акпамбетова;  
Глава 2: П.С. Артюшин, З.Н. Шуклина;  
Глава 3: Г.В. Баранов;  
Глава 4: С.И. Крохалёва, А.П. Чепиль;  
Глава 5: Е.Л. Пупышева;  
Глава 6: Н.А. Сегал, И.А. Сикстова;  
Глава 7: Е.В. Туркова.

**В74 Вопросы современной науки:** коллект. науч. монография;  
[под ред. Н.Р. Красовской]. – М.: Изд. Интернаука, 2017. Т. 17. –  
124 с.

ISSN 2500-1949

**Главный редактор:** канд. психол. наук, МВА, президент  
некоммерческой организации «Центр РАД» – **Красовская Наталия  
Рудольфовна.**

ББК 94

ISSN 2500-1949

© ООО «Интернаука», 2017 г.

## Содержание

<b>Глава 1. Аридный рельеф Центрального Казахстана.....</b>	<b>6</b>
Введение.....	6
1.1. Казахский мелкосопочник .....	6
1.2. Тургайская столовая страна .....	11
1.3. Плато Бетпақдала .....	15
1.4 История развития рельефа Центрального Казахстана .....	18
Заключение .....	20
<b>Глава 2. Значение имиджа организации для выстраивания эффективного поведения на рынке .....</b>	<b>23</b>
Введение.....	23
2.1. Научно-методические подходы к формированию и оценке имиджа организации .....	24
2.2. Особенности формирование имиджа организации .....	28
Заключение.....	38
<b>Глава 3. Квантово-механическая парадигма познания объектов природы .....</b>	<b>40</b>
Введение.....	40
3.1 Общая характеристика квантовой механики .....	41
3.2 Концепции нерелятивистской квантовой механики .....	44

3.3 Концепции релятивистской квантовой механики .....	49
3.4. Соотношения неопределённости в квантовой механике.	52
Заключение.....	53
<b>Глава 4.</b> Сравнительный анализ экологического состояния водных рекреационных объектов г. Биробиджана .....	57
<b>Глава 5.</b> Композиция как средство организации художественной картины мира в романе Л. Улицкой «Даниэль Штайн, переводчик» ..	75
5.1. Художественное пространство как средство организации композиции .....	76
5.2. Персонажи романа .....	81
5.3. Художественное время как организатор композиции .....	86
<b>Глава 6.</b> Метафорический образ медведя в текстах русскоязычных политических СМИ.....	92
Введение.....	92
6.1. Ключевая единица медведь как основа метафоризации в текстах русскоязычных СМИ .....	93
6.2. Ассоциативный потенциал ключевой единицы медведь в масс-медийных текстах .....	97
6.3. Устойчивые конструкции как репрезентанты образа медведя в политических текстах .....	100
Заключение.....	103

<b>Глава 7. Морфогенетические аспекты продуктивности многолетних бобовых трав</b> .....	106
Введение.....	106
7.1. Особенности морфогенеза многолетних бобовых трав в связи с продуктивностью .....	107
7.2. Органогенный потенциал вегетативной сферы побегов и его реализация .....	109
7.3. Органогенный потенциал генеративной сферы побегов и его реализация .....	115
Заключение .....	120
Сведения об авторах .....	122

## ГЛАВА 1.

### АРИДНЫЙ РЕЛЬЕФ ЦЕНТРАЛЬНОГО КАЗАХСТАНА

#### Введение

Центральный Казахстан – это обширное пространство между плато Бетпакадала и озером Балхаш на юге, Западно-Сибирской низменностью на севере. На западе отделяется от Зауральского плато Тургайским прогибом. Граница на востоке проходит по северо-восточной оконечности Балхаша, западному подножью хребта Тарбагатай, по окраине Зайсанской депрессии и далее по Иртышу. Рельеф территории отличается разнообразием. Здесь развиты равнинные участки, плато с останцами, мелкосопочный рельеф, низкие и средние горы. Геосинклинальные условия перестали существовать после герцинской эпохи тектогенеза. В послегерцинское время территория вновь вступила в платформенный этап развития. Поэтому герцинские структуры определяют особенности субстрата. На этом субстрате сформированы все господствующие денудационные формы рельефа Центрального Казахстана.

#### 1.1. Казахский мелкосопочник

В Казахском мелкосопочнике *горный тип* рельефа занимает небольшие площади. Он приурочен к наиболее приподнятым водораздельным районам. Абсолютные высоты вершин здесь 1200-1600 м, относительные – 250-500 м. Благодаря густоте эрозионной сети, склоны для таких небольших высот крутые и скалистые. Вершинные поверхности по своей морфологии весьма разнообразны. Это – и узкие скалистые гребни, и округлые, куполовидные поднятия. В ряде случаев в вершинных частях междуречий отмечаются участки выровненного рельефа. Почти плоские вершинные поверхности хорошо выражены в Каркаралинских горах: горные поднятия имеют вид плато, расчлененных эрозионными врезами. Самая крупная область поднятий лежит в 150-200 км севернее берегов озера Балхаш. В субширотном направлении это поднятие тянется более чем на 500 км при ширине 120-180 км. В осевой части поднятия высоты более 1200 м. Они приурочены к отдельным горным массивам и группам – Кызыларай (1559 м), Кызылтас (1284 м), Каркаралинские горы (1358 м) и другие.



*Рисунок 1. Каркаралинские горы*

Низкогорный рельеф господствует на огромных пространствах этого поднятия. Для него характерны высоты 600-900 м, относительные превышения до 250 м, широкие долины рек, множество замкнутых озерных котловин. Вершинные поверхности также морфологически ярко выражены. В верховьях рек Терысаккан, в массиве Жел-Адыр, что в Улытау, слабо расчлененные равнины встречаются на самых больших высотах. В целом, в низкогорьях господствуют гряды с хорошо выраженными гребнями округлых, изредка заостренных форм. Горные поднятия возникли на месте плоских денудационных равнин, участки которых сохранились и в вершинных частях, и на склонах. Монотонный рельеф нарушают останцы, понижения, выработанные в слабоустойчивых породах. Каолиновые коры выветривания большей частью смыты, и поверхность покрыта щебнем и глыбами. Крупные новейшие структуры усложнены наложенными молодыми структурами, выраженными в рельефе в виде впадин, используемых речными долинами. Дифференцированные движения определили прежде всего распределение высот, пластику крупных форм рельефа, а также некоторые формы рельефа небольших размеров: уступы, котловины.



*Рисунок 2. Горы Улытау*

Речные долины приурочены к зонам тектонической раздробленности, а саи и промоины подчеркивают направление преобладающей трещиноватости. Литология горных пород оказывает влияние на морфологию вершин. Монотонные толщи неустойчивых песчаников, сланцев и эффузивов обуславливают куполовидные вершины. Кварцитами, гранитами, известняками сложены скалистые вершины и гребни.

Гораздо большая часть территории Казахского мелкосопочника не обладает горным рельефом. К долинам рек, озерным и солончаковым котловинам примыкают обширные пологонаклонные поверхности – *денудационные равнины*. Над ними поднимаются сопки и гряды, невысокие плато. Абсолютные высоты здесь 400-600 м. На удалении от горных поднятий господствуют выровненные пространства. Уменьшаются общие высоты, в среднем до 350-500 м. Густо пересеченный рельеф, образованный скоплением невысоких сопок, на денудационных равнинах приурочен к крупным речным долинам и называется приречным мелкосопочником.



**Рисунок 3. Равнины Казахского мелкосопочника**

Денудационные равнины по соотношению выровненных и сопочных участков разделены на:

- а) равнину с отдельными останцовыми сопками, гривами, грядами;
- б) сопочно-грядовые территории с участками почти плоских денудационных равнин между ними.

Первый тип рельефа характеризуется меньшей интенсивностью новейших тектонических движений. Небольшие абсолютные высоты в эпохи поднятия базиса эрозии способствовали лучшему сохранению древних кор выветривания.

Второй тип рельефа отличается большими абсолютными высотами, отражающими активность неотектонических движений. Эта область постоянно служила ареной денудации, поэтому аккумулятивные образования имеются только в эрозионно-тектонических понижениях древних долин.

По периферии Казахского мелкосопочника располагается полоса невысоких (250-350 м) *плато*, сильно расчлененных эрозионными процессами. В строении плато принимают участие породы мезозоя и палеогена. Здесь располагаются две обширные *депрессии* – Нура-Тенизская и Сарысуйская. По рельефу – это обширные плоские равнины, слабо расчлененные эрозией, с множеством замкнутых котловин, занятых озерами и солончаками. Долины рек здесь слегка углублены в их поверхность. Монотонность равнины нарушается островными горами небольшой высоты (300-400 м). В целом, рельеф

депрессий аккумулятивный, слабо измененный деятельностью временных водотоков полупустыни и ветровой эрозии.

Ряд исследователей рассматривают выровненные поверхности нижнего придолинного яруса рельефа как педименты. От днищ долин рек, от пойм или надпойменных террас, от озерно-солончаковых котловин поднимаются плоские, но наклонные поверхности. Их ширина варьирует в пределах 1-10 км, обычно 2-5 км. В нижней, более отлогой части, коренные породы прикрыты чехлом обломочного материала до 2-7 м мощности. Выше по склону наклон увеличивается и среди ровной поверхности начинают выступать холмы и скалистые сопки. Иногда изолированные сопки появляются и в нижних частях склонов. Происхождение этих выровненных наклонных поверхностей связывают с деятельностью временных водотоков и с постепенным отступанием вогнутых перегибов, ограничивающих ровные поверхности с верхней стороны. Денудационными процессами приводораздельные возвышенные участки со временем уничтожались. По мнению С.С. Воскресенского, в результате изменения уровня базисов склоновой денудации поверхность склонов была то областью сноса, то областью накопления. В итоге нижние части склонов, т.е. пологонаклонные плоские участки – педименты – становились выровненными. В составе отложений встречается материал не только верхних частей склонов, но и материал, перенесенный вдоль речных долин. По этой же причине вогнутые перегибы склонов на близко расположенных участках лежат почти на одной высоте, что не может быть объяснено регрессивным отступанием склонов.

Происхождение приречного мелкосопочника связано с колебаниями уровня их днищ. Наибольших глубин вреза долины достигали в конце плиоцена. В это время придоленные территории оказались наиболее расчлененными. Во второй половине четвертичного периода происходит освобождение из-под чехла рыхлых отложений древнего рельефа, а затем постепенное выравнивание приречного мелкосопочника.

По мере накопления фактического материала уточнялись взгляды на происхождение мелкосопочника. Казахский мелкосопочник – это не конечная стадия выравнивания рельефа, а результат недавних тектонических поднятий, деформаций и расчленения древнего пенеплена.

В Казахском мелкосопочнике в понижениях рельефа сохранились остатки химической коры выветривания магматических и метаморфических пород в виде каолиновой глинистой массы, сходной с корой выветривания современных влажных тропиков. Эта кора выветривания имела, по предположению И.С. Щукина (1983), региональное распространение в области мелкосопочника и достигала значительной мощности.

Образованию характерного мелкосопочного рельефа способствовало, по мнению В.А. Николаева (1972), интенсивное химическое выветривание коренных пород, погребенных под этой корой выветривания. Как оказалось, химическое выветривание коренных пород под данной корой выветривания протекает от места к месту на различную глубину в зависимости от сменяющихся горных пород с разными физическими и химическими свойствами. В результате в коренных породах возникает сильно расчлененный рельеф в виде скопления полушаровидных холмов. Такой рельеф в тропических странах специалисты называют «полуапелсиновый». Рельеф тропических полуапелсинов отличается от мелкосопочника тем, что формы холмов из коренных пород покрыты плащом коры выветривания с развитым на нем влажным тропическим лесом. В мелкосопочнике сопки состоят из коренных пород, с которых кора выветривания была удалена денудацией при наступившей поздней аридизации климата. Развитие мелкосопочного рельефа путем неравномерного проникновения химического выветривания вглубь коренных пород должно происходить на фоне достаточно выровненной поверхности. По наблюдениям, образование обширных поверхностей денудационного выравнивания происходит в результате отступления склонов, оставляющих позади себя выровненные поверхности (педименты). Если в тропиках отступление происходит пассивно, то в областях с аридным климатом, наоборот, активно. Здесь склоны южной экспозиции подвергаются интенсивному физическому выветриванию, продукты выветривания удаляются пластовыми потоками, возникающими при ливнях.

Таким образом, рельеф мелкосопочника является реликтовым, унаследованным. Если провести плоскость через вершинные точки группы смежных сопок, то можно восстановить уровень поверхности, из которой был выработан мелкосопочный рельеф. Такие исследования на южном склоне Сары-Арки проведены Г.Ц. Медоевым (1944): «Приведенными данными устанавливается, что отмеченные реконструированные поверхности суть ничто иное, как древние поверхности континентального выравнивания, т.е. денудационные почти-равнины».

## **1.2. Тургайская столовая страна**

Тургайская столовая страна, или Тургайский прогиб – это пониженное пространство между Южным Уралом, Мугоджарами и западной оконечностью Казахского мелкосопочника. На юге Тургайский прогиб доходит до берегов Аральского моря, а на севере

постепенно переходит в равнины Западной Сибири. Территория Тургайского прогиба вытянута широкой полосой от северных берегов Арала в северо-северо-восточном направлении. Большая часть территории лежит в пределах высот от 100 до 200 м над уровнем моря, наибольшие высоты – 300 м. Низменные участки с высотами 70-90 м протягиваются с севера-востока на юго-запад вдоль осевой части прогиба. Здесь в большом количестве расположены озера различных размеров. Самое крупное – озеро-солончак Шалкартениз. Большинство озер мелкие, сильно заросшие болотной растительностью. Много озерных впадин приурочено к речным долинам – Кусмурын, Сарыкопа.

Многочисленные озера отмечаются в низовьях рек Тургая и Ирғиза. Приаральская часть Тургайского прогиба отличается отсутствием стока. По ней протягиваются в меридиональном направлении три депрессии, осложненные разломами и заняты массивами песков. Эти массивы песков отделены друг от друга невысокими останцовыми плато.

Тургайская столовая страна представляет субмеридиональный прогиб в палеозойском складчатом фундаменте эпигерцинской платформы. По обеим сторонам прогиба палеозойский фундамент постепенно погружается под более молодые недислоцированные отложения. Наиболее высокое положение фундамента отмечается в области водораздела р. Убаган и оз. Сарымоин.



*Рисунок 4. Тургайская степь*

На абсолютных отметках 250-500 м по западной и восточной окраинам прогиба обнажаются полосы сильно дислоцированного и денудированного фундамента эпигерцинской платформы. В местах обнажения пород рельеф мелкосопочный, песчаники и кварциты

образуют островершинные поверхности. В восточной части прогиба на абсолютных высотах 200-340 м развиты участки тургайской аккумулятивной равнины верхнемиоценового и нижнеплиоценового возраста. На западе прогиба равнина пологоволнистая с многочисленными озерными котловинами и невысокими увалами. Абсолютные отметки достигают 150-230 м. Следы древних ложбин стока обнаруживаются в цепочках озерных котловин равнины. На водоразделе рек Кара-Тургай и Улы-Жыланшик равнина сильно подвержена эрозионным процессам и формируется увалисто-котловинный рельеф с четко ориентированными увалами и долинообразными понижениями между ними. Относительные высоты увалов от 10-15 м до 25-30 м, длина – от 5 до 20-30 км. Аридно-денудационные плато, с абсолютными высотами 250-320 м, выделяются П.Н. Кошелевым (1959). Плато сложены плотными морскими глинами чеганской свиты олигоцена. Широко развитые в западной части прогиба, плато заметно приподняты над пологоволнистыми равнинами.

Пологоволнистые склоны и чинки являются самым молодым рельефом и имеют верхнеплиоцен-четвертичный возраст. Склоны отличаются слабой расчлененностью, задернованными балками и логами. Чинки развиты в центральной и южной частях Тургайского плато. Они обрываются к долинам и впадинам, достигая высоты от 20-40 до 80-180 м. Расчленены густой сетью коротких крутосклонных оврагов. В поверхность Тургайской столовой страны врезано долинообразное понижение, известное как Убаган-Тобольская долина или Тургайская эрозионная ложбина. На севере абсолютная высота днища ложбины 100-120 м, на юге она опускается до 75 м. В среднем ширина ложбины около 30 км. Вдоль западного и восточного бортов ложбины прослеживаются высокие и крутые уступы чинков. Перепады высот в чинках достигают 70-100 м. Характерно отсутствие отложений верхних частей у подножья чинка. Смытый песчано-глинистый материал удаляется поверхностным смывом и периодически перемещается по поверхности педимента до ближайшей водной артерии. На поверхности педимента он также не накапливается – осуществляется перенос мелкоструйчатым стоком и эоловым процессом.

Днище Тургайской ложбины занято многочисленными большими и маленькими озёрами. Самое крупное – солёное озеро Шалкартениз, которое является местным базисом эрозии для бассейнов рек Иргиз и Тургай. Мелкие озера летом высыхают, превращаясь в солончаки или такыры. К Тургайской ложбине приурочены крупные массивы песков – Наурзумский, Тургайский, Иргизский и др.

Денудационные поверхности располагаются на двух высотных ярусах. Молодой нижний ярус соответствует уровню голоцен-позднечетвертичных речных и озерных террас. Верхний ярус привязан к террасам ранне-среднечетвертичного возраста. Обширные массивы песков с бугристым рельефом находятся в южной приаральской части Тургайской столовой страны. На крайнем западе – пески Большие Барсуки, площадью около 1 млн. га. Они начинаются близ северо-западного берега Аральского моря и тянутся узкой полосой к северо-востоку на расстоянии более 220 км, шириной 10-30 км. К побережью Аральского моря расширяются до 60 км. Восточнее, параллельно Большим Барсукам, протягиваются Малые Барсуки, длиной 85-100 км при ширине 10-40 км. Большие и Малые Барсуки представлены бугристо-ячеистыми и бугристыми песками, закрепленные растительностью. Вершины отдельных бугров имеют абсолютные отметки 150-170 м.



*Рисунок 5. Песчаная пустыня Приаральских Каракумов*

Здесь формируются типичные барханные оголенные массивы. Пески Приаральские Каракумы представляют собой пониженные участки равнины, образовавшиеся за счет развевания неоген-четвертичных отложений. Эоловый рельеф формируется бугристо-грядовыми, бугристыми и грядово-бугристыми песками. Отмечается увеличение площади песчаных массивов за счет переработки морских

осадков эоловыми процессами. Высота песчаных бугров и гряд 5-25 м, глубина ячей 3-8 м.

### 1.3. Плато Бетпадала

Пустынное пространство, протянувшееся от западного побережья озера Балхаш до низовьев Сарысу, ограниченное на юге долиной среднего и нижнего течения реки Шу, а на севере высокими и расчлененными территориями Казахского мелкосопочника, представляет собой плато Бетпадала. По строению и характеру рельефа Бетпадала разделяется на две части: *восточную*, палеозойскую, с мелкосопочным рельефом, и *западную*, кайнозойскую, равнину с почти горизонтальным залеганием осадочных толщ. Восточная часть – это сильно денудированная складчато-сбросовая страна, сложенная породами архея, протерозоя и палеозоя, прорванная интрузиями гранитов и граносиенитов. Территория Бетпадалы сформировалась в результате трёх главных орогенических эпох: допалеозойской, каледонской и герцинской. Архей представлен сильно метаморфизованными породами: гнейсами, кварцево-людитстыми сланцами, прослойками и линзами мраморов. Эти образования сохранились в окраинных частях Бетпадалы.

В протерозое вся территория Бетпадалы подверглась опусканию и была затоплена, превратившись в область аккумуляции. Вместе с тем в этот период имело место мощное проявление вулканизма – северо-восточная часть Бетпадалы и Аксу-Моинтинский водораздел. Отложения протерозоя представлены кварцитами, кварцево-хлоритовыми и хлорито-серицитовыми сланцами. Каледонский комплекс состоит из трёх толщ – нижней, средней и верхней. Нижняя толща представлена кварцитами, песчаниками, порфиритами и амфиболитами. Средняя – песчаниками, сланцами, известняками. Верхняя – конгломератами, песчаниками, сланцами и эффузивами.

Герцинский комплекс начинается мощными толщами лав и туфогенных пород нижнего и среднего девона, перекрывающимися конгломератами, гравелитами и песчаниками.

Рельеф Бетпадалы холмистый, состоит из небольших округловершинных сопок. Средняя высота сопок – 5-10 м. К Казахскому мелкосопочнику абсолютные отметки увеличиваются и соответствуют 420-460 м. Сопки и горные возвышенности сложены в основном устойчивыми породами: кварцитами, гранитами. Обнажения гранитов встречаются в виде отдельностей, с различными поверхностными микроформами, образованных избирательной денудацией, пустынным выветриванием, атмосферными осадками, а также талыми водами:

ниши, ячеи выдувания, бороздки. Ровные пространства осложнены логами и сухими руслами, бессточными понижениями глубиной до 10-15 м. Эти впадины являются местами стока дождевых и талых снеговых вод, приносящих сюда продукты выветривания и выщелоченные соли. Таким путем на дне впадин образуются плотные такырные корки или солончаки. В образовании впадин участвовали дефляционные процессы и эрозия временных водотоков. Расположенная между впадинами кора выветривания, представлена грубым щебнем, особенно на склонах и вершинах сопок, а мелкие частицы либо выдуваются, либо смываются в депрессии.

От западного побережья озера Балхаш восточная часть Бетпакдалы отделена полосой сильно размытых скалистых возвышенностей, поднимающихся выше 500 м над уровнем моря. Наибольшие высоты сосредоточены в юго-восточной части, куда заходят северо-западные отроги Шу-Илийских гор, среди которых можно отметить Бурунтауское поднятие – уступ приподнятого северо-восточного крыла разлома, расчлененного эрозией на отдельные горные массивы. Горы Жамбыл поднимаются до 976 м над уровнем моря. Севернее расположены горы Архарлы и Байкара (650 м). Мелкосопочная часть Бетпакдалы полого понижается в западном направлении и перекрывается толщей конгломератов, галечников и песков верхнего мела. Толща служит границей между обеими частями Бетпакдалы. Ее перекрывают отложения кайнозоя, слагающие плато западной части Бетпакдалы. Высота плато колеблется от от 350 до 250 м над уровнем моря.



**Рисунок 6. Карта-схема расположения плато Бетпакдала**

Поверхность плато сложена песчано-галечной толщей, среди рыхлых осадков которой присутствуют горизонты сцементированных конгломератов и песчаников, бронирующих поверхность плато. Местами оно расчленено на останцы, имеющие четко выраженный столовый характер. На север плато обрывается крутым чинком, высотой 45-50 м. С юга плато ограничено склоном, изрезанным долинами. Поверхность плато плоская, слегка выпуклая. Севернее расположена пластовая равнина на 40-90 м ниже плато. Над ее поверхностью возвышаются столовые останцы, образованные глинами среднего олигоцена. Встречаются массивы бугристых и грядовых песков. Часто полосы песчаных массивов замыкаются солончаками.

В Бетпакдале кора выветривания на участках между впадинами представлена грубым щебнем, особенно на склонах и вершинах сопков, так как все мелкие частицы выдуваются ветром или смываются в депрессии.

С процессами выветривания связано наличие матрасевидных отдельностей гранитов, слагающих возвышенности Прибалхашья. В результате селективного выветривания на поверхностях гранитов образуются углубления – каверны и ниши. Высота стенок таких микроформ 10-15 см, ширина дна – 13-15 см.

Б.А. Петрушевским (1938) и Н.С. Зайцевым (1940) описаны Сарысуйские купола. Это правильной формы округлые купола, расположенные среди палеогеновых отложений в 115 км к югу от Карсакпая. В центральной части они сложены палеозойскими породами. Такие купола поднимаются и на правобережье реки Шу. В целом, рельеф западной Бетпакдалы отличается монотонностью. На огромные пространства протягиваются плоские, слегка волнистые равнины. Плоские участки чередуются с бессточными понижениями в виде логов и замкнутых впадин с солончаками.

Вдоль северного побережья озера Балхаш неширокой полосой протягивается область Северного Прибалхашья. В ней преобладает пологосклонный эрозионно-денудационный рельеф. На междуречьях выступают высокие и крутосклонные сопки. В зависимости от литологического состава формируется два типа рельефа: на кварцитах – грядовомелкосопочный, на менее устойчивых породах – беспорядочный мелкосопочник. Относительное превышение междуречий над днищами долин 70-150 м, абсолютные высоты – 500-700 м. На всей территории крупные впадины и выступающие массивы значительной площади отсутствуют. Вершины сопков куполовидные, изредка заостренные и конические. Гряды вытянуты

согласно простиранию пород и сложены кварцитами. Склоны на приподнятых участках скалистые, оголенные и крутые – 12-30°.

#### **1.4 История развития рельефа Центрального Казахстана**

Территория современного Центрального Казахстана в итоге герцинской складчатости превратилась в горную страну. В течение триаса, юры, мела и палеогена страна испытывала лишь незначительные тектонические нарушения. За 200 млн. лет палеозойские горы были уничтожены, на выровненных поверхностях сформировались коры выветривания. Движения в начале кайнозоя деформировали мезозойский пенеплен. При этом пострадали и коры выветривания, вследствие чего в депрессиях под отложениями палеогена мощность кор небольшая. В палеогене тектонический режим был спокойный, и после срезания неровностей вновь формировались коры выветривания.

В конце палеогена и в миоцене территория испытывала общие колебательные движения, приводившие к формированию выровненного аккумулятивного рельефа по понижениям. С верхнего миоцена движения резко усилились, произошла дифференциация рельефа. Одновременно протекали процессы эрозии и денудации. Миоцен и нижний плиоцен характеризовались значительным сокращением воды в долинах, вплоть до полного ее исчезновения в начале плиоцена. Обломочный материал, в отлагавшихся в это время глинах, не сортирован и почти не окатан, и имеет делювиальное происхождение. Размывавшиеся области поднятий местами перерабатывались долинно-ложковой сетью в мелкосопочник. К началу верхнего плиоцена Центральный Казахстан обладал хорошо разработанным эрозионным рельефом с большими контрастами высот, чем в настоящее время. В верхнем плиоцене и нижнем плейстоцене долины заполнялись за счет среза междуречных возвышенностей. Во впадинах и на плато формировалась локальная выровненная поверхность с меньшими контрастами высот. На отдельных участках – это почти-равнины, одновременно и аккумулятивные, и денудационные, т.к. выравнивание шло как за счет среза материала на междуречьях, так и за счет отложения осадков в прилегающих вершинных разветвлениях эрозионной сети.

В четвертичное время вновь происходит врезание эрозионной сети, частичное восстановление древнего эрозионного рельефа. Ксеротермическая эпоха нашла свое отражение как в осадках, так и в рельефе. С нею связано интенсивное развевание песчаного аллювия. Отмечается значительное развитие бугристых песков. Загипсованность и карбонатность осадков, которой обладают все рыхлые отложения,

имеют, по-видимому, эпигенетическое происхождение, т.к. они распространяются и на материал, отлагавшийся в условиях многоводья и влажного климата. По мнению З.А. Сваричевской (1965), гипсоносность связана с межледниковой ксеротермической эпохой. В верхнечетвертичных осадках отмечается небольшое содержание карбоната и отсутствие гипса. В это же время формируются сорово-дефляционные впадины. Углубление их прекратилось во влажную верхнечетвертичную эпоху, когда они заполнились озерами.

Наличие речных верхнечетвертичных террас, в строении которых принимают участие песчаный, песчано-галечный и галечный окатанный материал, указывает на большую обводненность территории в верхнечетвертичное время и о постепенном иссушении в голоцене.

Тургайский прогиб в период верхнемеловой и палеогеновых морских трансгрессий был широким прогибом, соединявшим западносибирское и туранское моря. Время заполнения прогиба осадками совпало с пенеппенизацией окружающих его районов. Оживление рельефообразующих процессов в верхнем олигоцене коснулось краевых частей Тургайского прогиба. В первую половину неогена прогиб был занят обширным мелководным озерным бассейном. Озерный режим сохранялся и в нижнем плиоцене. Интенсивное врезание речной сети наступило в среднечетвертичное время, когда отложились осадки, заполнившие переуглубленные долины. Соединение верховьев рек Убаган и Тургай произошло в верхнечетвертичное время. С неотектоническими движениями связано возникновение Балхаш-Алакольской наложенной впадины, формирование различных типов морфоструктур в пределах Туранской плиты. В Бетпакдале амплитуды новейших перемещений так малы и поднятия настолько тесно связаны с осевыми частями древних антиклинорий, что более приподнятые участки рельефа, к ним приуроченные, объяснялись устойчивостью горных пород к внешним воздействиям. О молодом возрасте разломов в Бетпакдале свидетельствуют следующие факты:

а) линейно вытянутые на большом протяжении разломы переходят на юго-востоке в разломы, ограничивающие с севера Заилийский Алатау, альпийский возраст которых доказан;

б) разломы выражены в рельефе в виде крутых уступов, разделяющих скалистые денудационные выравненные поверхности;

в) наличие антецедентных участков долин при пересечении гор Ергенекты, Майжарылган, Койжарылган и др., ограниченные этими разломами;

в) на некоторых участках установлен надвиговой характер разломов, благодаря чему палеозойские породы надвинуты на красные глины павлодарской свиты.

### **Заключение**

Интерес к сухим, маловодным и пустынным землям разных континентов существовал издавна. Исторически интерес этот менялся вместе с социально-экономическими условиями жизни человечества и научными задачами исследователей. Первоначально преобладали торговые, военные и познавательные цели. Позже наиболее развитые феодальные, а затем и капиталистические государства старались вовлечь пустынные земли в орбиту своих колониальных устремлений. Привлекали минеральные ресурсы; некоторые пустыни использовались для политического или экономического проникновения в соседние страны. Возникали военные базы и города, откуда прокладывались дороги во внутренние части материков.

На современном этапе изучение аридных областей направлено на более полное использование полезных ископаемых, составляющие специфику пустынной зоны, и прежде всего, это – нефть, газ, химическое сырье.

Современное освоение пустынь и вообще аридной зоны ведет к преобразованию ландшафта. Среди песков появились буровые скважины, шахты, городские поселки, автодороги, линии электропередач. Повысившейся интерес к аридным странам, где есть полезные ископаемые и много свободных неосвоенных земель, при современных возможностях овладения энергией и водными ресурсами крупнейших рек, пересекающих отдельные пустыни, переброски воды на большие расстояния требует разработки общей стратегии освоения пустынь, научного решения возникающих проблем. Пустыни оказались тем полигоном, на котором возникали и изучались некоторые теоретические проблемы: происхождение пустынь и их палеогеографическое развитие, изучение разнообразных типов песчаного рельефа, субстрат песчаных пустынь, проблема блуждания рек и озер на равнинах, сложенных рыхлыми аллювиальными отложениями.

Формирование и развитие аридной зоны подчинено неравномерности в распределении на Земле тепла и влаги, зональности географической оболочки. Зональное распределение температур и атмосферного давления определяет специфику ветров, общую циркуляцию атмосферы. Пустыни и полупустыни отличаются высокими летними температурами, малым количеством годовых осадков, отсутствием поверхностного стока, большой ролью эоловых процессов,

засоленностью подземных вод, неравномерным количеством выпадающих осадков. Одной из особенностей распространения является островной характер их географического расположения. Однако, несмотря на локальность, область пустынь и полупустынь можно рассматривать как обширные природные категории со всеми присущими им экологическими условиями.

### Список литературы:

1. Акпамбетова К.М. Геоморфология аридных территорий. – Учеб. Пособие. Ч. 2. – Караганда: Изд-во КарГУ, 2002. – 113 с.
2. Акпамбетова К.М. Современный геоморфогенез Центрального Казахстана. – Геоморфология Центральной Азии /Мат-лы 26 Пленума геоморфологической комиссии РАН и международного совещания/. Барнаул, 2001г., с. 15-17
3. Акпамбетова К.М. Эколого-геоморфологическая характеристика малых рек бассейна Нуры. – Современные проблемы геоэкологии и созологии /Доклады к международной научно-практической конференции/. Алматы, 2001г., с. 283-285
4. Воскресенский С.С. Геоморфология СССР. М., Высшая школа, 1968 г., с. 146-163, 164-181
5. Воскресенский С.С., Леонтьев О.К., Спиридонов А.И. и др. Геоморфологическое районирование СССР и прилегающих морей. М., Высшая школа, 1980 г., с. 87-102
6. Гвоздецкий Н.А. Пустыня. М., Наука, 1988 г.
7. Гвоздецкий Н.А., Михайлов Н.И. Физическая география СССР. Азиатская часть. М., Высшая школа, 1987 г., с. 58-66, 83-85
8. Гельдыева Г.В., Будникова Т.И. Ландшафты казахстанской части Приаралья. – Арал: сегодня и завтра. Алма-Ата, Кайнар, 1990 г., с. 144-182
9. Гранкин М.С., Айтуганов К.А., Хамзин Б.С., Жуковский В.И., Рахметкалиев А.Н. К вопросу о проведении геоэкологического мониторинга в районах падения отделяющихся фрагментов ракет. /Мат-лы международной научно-практической конференции/. Караганда, Вестник Карагандинского университета, специальный выпуск. №1 (21), 2001 г., с. 191-193.
10. Джаналиева Г.М., Будникова Т.И. и др. Физическая география Республики Казахстан. Алматы, 1998 г., 266 с.
11. Леонтьев О.К., Рычагов Г.И. Общая геоморфология. М., Высшая школа, 1988 г., с. 249-251
12. Намазбаева А.Е. Эоловый морфогенез в пустыне Таукум /Мат-лы международной научно-практической конференции «Жандаевские чтения»/. Алматы, 2001 г., с. 152-156

13. Сваричевская З.А. Геоморфология Казахстана и Средней Азии. Л., ЛГУ, 1965 г., с. 142-157, 234-247, 253-271, 281-289
14. Чибилев А.А. Дорога к Каспию. Алма-Ата, Кайнар, 1988 г., с. 133-148
15. Чигаркин А.В. Освоение пустынь Казахстана. Алма-Ата, Казахстан, 1984 г., 223 с.
16. Чупахин В. Страна природных контрастов. Алма-Ата, Казахстан, 1973 г., с. 46-104
17. Щукин И.С. Геоморфология Средней Азии. М., МГУ, 1983 г., с. 65-106, 134-147, 182-212
18. Фотографии туристско-географической экспедиции «Караганда-Арал-Каспий» - 1999. Караганда, 1999 г.

Репозиторий Карту

Монография

# ВОПРОСЫ СОВРЕМЕННОЙ НАУКИ

Том 17

В авторской редакции

Подписано в печать 06.02.17. Формат бумаги 60x84/16.  
Бумага офсет №1. Гарнитура Times. Печать цифровая.  
Усл. печ. л. 7,75. Тираж 550 экз.

Издательство «Интернаука»  
127276, г. Москва, ул. Ботаническая, д. 14, офис 21  
E-mail: [mail@internauka.org](mailto:mail@internauka.org)

Отпечатано в полном соответствии с качеством предоставленного  
оригинал-макета в типографии «Allprint»  
630004, г. Новосибирск, Вокзальная магистраль, 3