

УДК 502.65 (575.2)(043.3)

Абдыкеримова А.А.

Ж.Баласагын атындагы КУУнун физикалык география кафедрасынын магистранты

Абдыкеримова А.А

Магистрантка кафедрасы физическая география КНУ им. Ж. Баласагына

Abdykerimova A.A.

Master student of the Department of Physical Geography of the KNU named after J. Balasagyn

**ГИДРОЛОГИЯЛЫК ТАРМАКТЫН ПАЙДА БОЛУШУНА ЖАНА ЫСЫК-КОЛ
ОРООНУНДОГУ ДАРЫЯЛАРДЫН РЕЖИМИНЕ РЕЛЬЕФТИН ЖАНА
КЛИМАТТЫН ТИЙГИЗГЕН ТААСИРИ**

**ВЛИЯНИЕ РЕЛЬЕФА И КЛИМАТА НА ФОРМИРОВАНИЕ ГИДРОЛОГИЧЕСКОЙ
СЕТИ И НА РЕЖИМ РЕК ИССЫК-КУЛЬСКОЙ ДОЛИНЫ**

**THE INFLUENCE OF RELIEF AND CLIMATE ON THE FORMATION OF A
HYDROLOGICAL NETWORK AND ON THE REGIME OF THE RIVERS OF THE
ISSYK-KUL VALLEY**

Аннотация: Макалада рельефтин жана климаттын гидрологиялык тармактын пайда болушуна тийгизген таасири каралат. Ысык-Көл өрөөнү Кыргызстандын аймагынын түндүк-чыгыш бөлүгүн ээлейт жана ички дарыя агымдарын түзүү үчүн маанилүү аймак. Тоолуу рельеф климаттык элементтердин таралышына өбөлгө түзүп, өз кезегинде дарыялар тармагынын тыгыздыгына, дарыялардын гидрологиялык режимине таасир этет.

Аннотация: В статье рассматривается влияние рельефа и климата на формирование гидрологической сети. Иссyk-Кульская долина занимает северо-восточную часть территории Кыргызстана и является важным регионом формирования внутреннего стока рек. Горный рельеф способствует распределению элементов климата с высотой, а это в свою очередь влияет на густоту речной сети и на гидрологический режим рек.

Annotation: The article examines the influence of the relief and climate on the formation of the hydrological network. Issyk Kul Valley occupies the northeastern part of the territory of Kyrgyzstan and an important region for the formation of internal river flows. Mountainous relief contributes to the distribution of climate elements with height, and this, in turn, affects the dense river network and the hydrological regime of rivers.

Негизги сөздөр: климат, климаттын элементтери, тоолуу рельеф, атмосфералык жаан-чачындар, агым суу, кол, жеек сызыгы.

Ключевые слова: Климат, элементы климата, горный рельеф, атмосферные осадки, речной сток, озеро, береговая линия.

Key words: Climate, climate elements, mountainous relief, precipitation, river runoff, lake, coastline.

Иссyk-Кульская долина занимает северо-восточную часть территории Кыргызстана и является важным регионом формирования внутреннего стока рек.

Орографический план и рельеф Иссyk – Кульской долины очень сложный, характеризуется неповторимыми контрастами и большим разнообразием. Северный борт ее сооружен Кунгей Ала-Тоо, южный — Терской Ала-Тоо. Дно котловины занято глубоким озером, не имеющим стока.

С запада на восток котловина имеет протяженность 250 км, с севера на юг - на 100 км (считая по прямой между гребнями хребтов). Центральная часть занята озером Ыссык-Куль, уровень воды которого находится на высоте 1607 м над уровнем моря.

Склоны хребтов, обращенные вогнутой стороной к озеру крутые. Перепад высот составляет от 3000 до 2200 м, что создаёт благоприятные условия для интенсивной эрозионной деятельности водных потоков. Поэтому все реки выработали долины в форме узких ущелий, переходящих на отдельных участках в теснины глубиной до 800-2000 м.

На востока водоразделом между оз. Ыссык-Куль и долиной р.Каркыра является плоская возвышенная равнина с перевалом Сан-Таш. На западе также находится плоский равнинный водораздел между озером и долиной р.Чу у подножия горы Кызыл-Омпол, примыкающей к Кыргызскому Ала-Тоо. Западная часть озерной впадины замыкается восточным окончанием Кыргызского Ала-Тоо.

Северный склон западной части хр.Тескей Ала-Тоо осложнен широтно вытянутыми впадинами и грядами, следующими цепочкой или кулисообразно параллельно главному хребту. Поверхность этих гряд представляет мел-косопочные нагорные равнины с резко расчленёнными склонами и средне- или слабо расчленённые горы. От главного хребта и друг от друга эти гряды отделены внутригорными впадинами.

В юго-восточной части Иссyk-Кульской долины тянется ряд асимметричных гряд и подгорных прогибов. В восточной внутренней части котловины в широтном направлении вытянута складчатая структура Сухого хребта а также куполовидная структура холмистых нагорий Тепке и увалистые гряды гор Тасма.

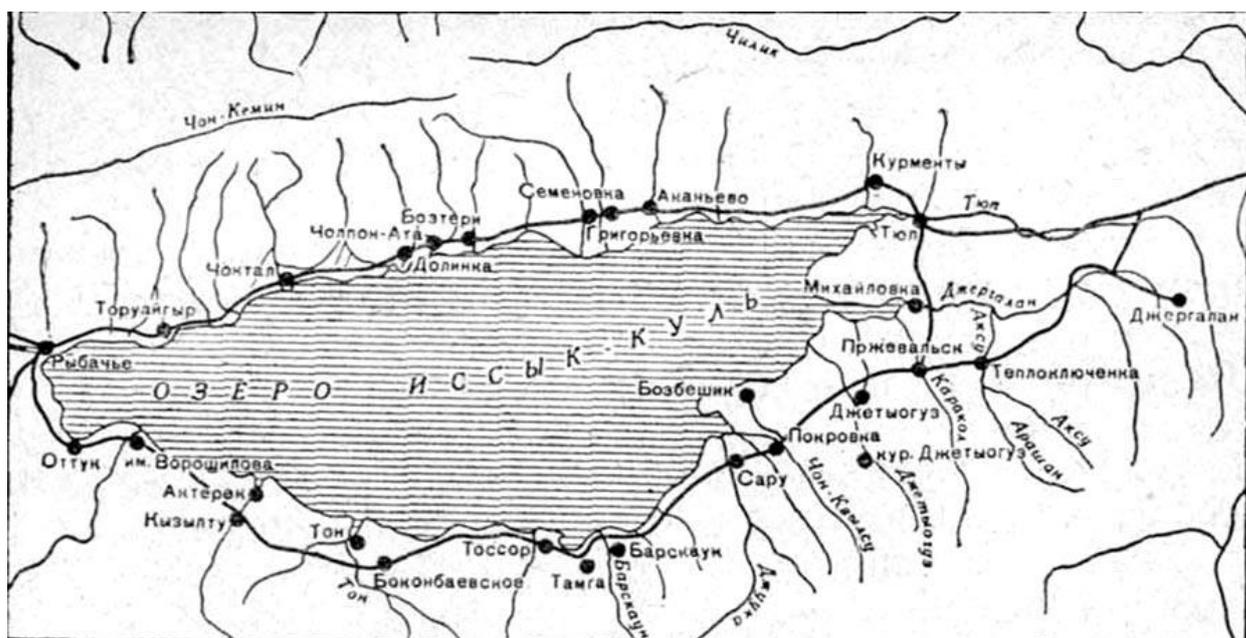


Рис.1. Карта- схема гидрологической сети Иссyk-Кульской долины

На южном склоне хребта Кунгей-Ала-Тоо нет замкнутых внутригорных впадин, но ясно выражены разновысотные денудационные ступени, представляющие собой полого наклонные поверхности и крутые склоны. Долины рек, протекающие через различные орографические участки, в горных грядках сужаются, во впадинах расширяются.

На предгорьях очень развита сеть оврагов, дающих основную массу твердого стока, и суффозионные формы рельефа (оползни, воронки, провалы), поглощающие значительную часть талых и дождевых вод. Расчленённая поверхность предгорий постепенно переходит в склоны главных хребтов.

Приозёрная равнина полого наклонена к озеру и представляет собой сочетание озерных террас и конусов выноса горных рек и временных водотоков. Глубина вреза речных долин в приозерную равнину неодинакова в разных участках котловины.

Равнинный рельеф Иссык-Кульской котловины занимает значительную территорию и заходит в горную зону, прослеживаясь по дну долин и ущелий. Равнины сложены аллювиальными, пролювпально-делювиальными, озерными, флювигляционными и эоловыми отложениями. В западной окраине котловины в урочище Ак-Олон равнина имеет ширину около 10—15 км. Около г. Балыкчы равнина узкой полосой вдаётся в урочище Капчыгай, занимая надпойменную террасу р. Чу.

Южная береговая линия озера близка к адырам Терской-Ала-Тоо. Озерные воды местами омывают подножья адыр: Кызыл-Чоку, Кызыл-Эшме и Боз-Бешик. Равнина расширяется в юго-западной части котловины. Там Тура-Суу образует длинный конус, выноса.

У подножья Кунгей-Ала-Тоо ширина приозерной равнины от 3 до 15 км. Расширения равнины приурочены к конусам выносов рек Тору-Айгыр, Чон-Аксуу, Орукты, Кутурга и др.

Равнинный пояс обширен на востоке котловины. Здесь расположены широкие долины рек Джергалан и Тюп. Между Джергаланской и Тюпской равнинами тянется возвышенность Тасма-Каранар, которая на западе сглаживается. Тюпская равнина имеет уклон на западе к руслу реки. Она изрезана боковыми речками, рукавами и протоками р. Тюп. Длина ее около 50 км, ширина в западной части — 20 км. Длина Джергаланской равнины — 70 км. Она также расширяется на западе, на востоке замыкается горами Алабель и Тура-Кель.

Климатические условия Иссык-Кульской долины определяются географическим положением в средних широтах, в глубине материка, вдали от океанов и морей, в окружении обширных пустынь, а также горными системами.

Климат формируется под влиянием большого по площади незамерзающего озера Иссык-Куль, расположенного на высоте 1600 м над уровнем моря, и имеет черты морского: мягкую зиму, относительно тёплое лето, сглаженный ход годовой температуры воздуха. Условия увлажнения значительно меняются с запада (полупустыня) на восток (почти достаточное увлажнение) и в целом увеличиваются с высотой места. В котловине развиты два местных - «улан» в западной части котловины и «сан-таш» в восточной. Особенно большой силы (25-40 м/с) может достигать «улан». Западная часть котловины - самая засушливая территория Кыргызстана. Осадков здесь выпадает всего 100-115 мм. С продвижением на восток количество осадков увеличивается до 250-300 мм в центральной части до 400 мм и более в восточной. Максимум осадков приходится на июль-август, минимум - на январь-февраль. По склонам гор осадки значительно увеличиваются в восточной части котловины (до 800 мм и более), и меньшее их увеличение наблюдается в западной части.(12)

В пределах днища котловины среднегодовая температура воздуха составляет 6-8°C, средняя температура января -2-6°C, средняя температура июля 15-18°C. С увеличением высоты на склонах хребтов температура воздуха понижается и климатические условия становятся более суровыми. Тепловой режим очень разнообразен. От подножий гор до вершин хребтов сменяются те же тепловые. Температурный градиент по высоте в среднем составляет 0,6-0,8°C на 100 м увеличения высоты.

Все метеоэлементы климата по территории изменяются в широтном и, особенно, в вертикальном направлениях.

Горный рельеф оказывает большое влияние на распространение воздушных масс и распределение атмосферных осадков. Большое влияние на климат оказывают воздушные массы, среди которых преобладают теплые и влажные западные массы воздуха. С их вторжением связаны значительная облачность, обложные дожди, грозы весной, снегопады и оттепели зимой. Встречая на своём пути горные хребты, влажные воздушные массы поднимаются по наветренным склонам, охлаждаются и оставляют здесь большую часть принесенной влаги.

В зимнее время на климат очень влияют вторжения воздушных масс со стороны Ледовитого океана и Сибири. Холодные потоки арктического воздуха и сибирского антициклона захватывают районы северного Кыргызстана и по ущельям проникают во внутренние межгорные впадины. Когда происходит вторжение холодного воздуха вслед за влажным, в предгорных и горных районах образуются туманы и выпадают холодные морозящие дожди.

Иссык-Кульская долина находится в зоне недостаточного увлажнения. Коэффициент увлажнения, определяемый как отношение количества осадков к величине испарения, изменяется в засушливых районах в пределах 0,10-0,30 и от 0,60 до 0,90 - в наиболее увлажненных.(12)

Ярким примером крайне неравномерного распределения осадков может служить Иссык-Кульская долина, где их количество возрастает с запада на восток и с увеличением высоты. Засушливость западной части котловины вызвана тем, что здесь преобладают нисходящие обезвоженные воздушные потоки, которые, переваливая через Кыргызский и Заилийский хребты, оставляют на их склонах основную часть влаги.

В районе г. Балыкчи выпадает 100-115 мм/год, а в отдельные засушливые годы не более 60-70 мм/год. На востоке количество осадков возрастает до 600-700 мм/год, а на склонах хребтов - до 900 мм/год. Воздушные массы, насыщаясь влагой за счет испарения, при продвижении над озером, оставляют ее на склонах окружающих хребтов, оказывающих экранирующее влияние. Здесь преобладают восходящие воздушные потоки, происходит конденсация влаги и выпадение осадков.

В высотном отношении наибольшее количество осадков приходится на зону от 3000 до 4500 м. Осадки здесь не успевают растаять за короткий теплый сезон, накапливаются из года в год и формируют запасы многолетних снегов и ледников, являясь основным источником питания поверхностных водотоков.

В годовом распределении осадков наблюдается четкая закономерность постепенного перехода максимума от ранневесенних месяцев (март-апрель) к летним - (июнь-август) по мере возрастания высоты и продвижения с запада на восток.

В формировании речного стока наибольшее значение имеют осадки холодного периода (октябрь-март). Накапливаясь в высокогорной зоне в течение всего периода отрицательных

температур (октябрь-апрель), в теплый период они являются одним из основных источников питания рек.

Список использованной литературы:

1. Азыкова Э.К. Ландшафты //Иссык-Куль Нарын. Энциклопедия. - Фрунзе: ГРКСЭ, 1991
1. Влияние изменений климата на горную экосистему Тянь-шаня(на примере Иссык-кульского и Чуйского бассейнов). Бишкек, 2015
2. Гронская Т.П. Водный баланс и ожидаемые уровни воды озера Иссык-Куль //Автореф. дисс. канд. геогр. наук. - Л., 1983
3. Диких А.Н., Диких Л. Л. Соотношение составляющих стока рек с ледниковым питанием при потеплении климата (на примере р.Чон-Кызыл-Су). //Экология Кыргызстана: проблемы, прогнозы, рекомендации. Бишкек: «Илим», 2000
4. Подрезов О.А. Горная климатология и высотная климатическая зональность Кыргызстана. Бишкек, 2014
5. Романовский В.В. Озеро Иссык-Куль как природный комплекс. - Фрунзе: Илим, 1990
6. Физическая география Кыргызстана. Коллектив авторов. Бишкек, 2013
7. Усубалиев Р.А. Роль рельефа и орографии в интенсивности развития современного оледенения Тянь – Шаня. //Метеорология и гидрология в Кыргызстане. Бишкек, 2002.

Рецензент: к.г.н., доцент Нарынбек уулу К.