

УДК 551.78 (575.2)

Фортуна А.Б.

*Институт сейсмологии НАН КР,  
г. Бишкек, Кыргызстан*

## ПАЛИНОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА НЕОГЕНОВЫХ ОТЛОЖЕНИЙ В ДОЛИНЕ РЕКИ ИССЫК-АТА (ЧУЙСКАЯ ВПАДИНА, КЫРГЫЗСТАН)

**Аннотация.** В статье приведены данные палинологических исследований неогеновых отложений в долине р. Иссык-Ата (Чуйская впадина). Дана характеристика растительного покрова исследуемого района для позднего миоцена и плиоцена.

**Ключевые слова:** неогеновые отложения, пыльца и споры, растительный покров.

## ЫССЫК-АТА ДАРЫЯСЫНЫН ӨРӨӨНҮНДӨГҮ НЕОГЕНДҮҮ КАЛДЫКТАРДЫН ПАЛИНОЛОГИЯЛЫК МҮНӨЗДӨМӨСҮ (ЧУЙ ОЙДУНУ, КЫРГЫЗСТАН)

**Кыскача мазмуну.** Макалада Ысык-Ата дарыясынын (Чуй ойдуңунун) өрөөнүндөгү неогендүү калдыктарды палинологиялык изилдөөлөр келтирилген. Изилденип жаткан райондун өсүмдүк каптоосунун кеч миоцен жана поиоцен үчүн мүнөздөмөсү келтирилген.

**Негизги сөздөр:** неогендүү кармарлануулар, чаңчалар жана споралар, өсүмдүк каптоосу.

## PALYNOLOGICAL CHARACTERISTICS OF NEOGENOUS DEPOSITS IN THE ISSYK-ATA RIVER VALLEY (CHU BASIN, KYRGYZSTAN)

**Abstract.** The palynological data of Neogene deposits in the Issyk-Ata river valley (the Chui basin) is presented in the paper. The characteristics of this area vegetation for the Late Miocene and Pliocene are given.

**Keywords:** Neogene deposits, pollen and spores, vegetation cover.

Долина реки Иссык-Ата (левый приток р. Чу) расположена в центральной части Киргизского хребта в 77 км к востоку от города Бишкек. Она простирается с юго-запада на северо-восток до 50 км (рис. 1). Ширина днища до 1.5 км, начало на высоте 4500 м, конец на высоте 1000 м. Склоны долины крутые (35 - 50°) высотой 800 - 1200 метров. На склонах распространена степная, лугово-степная, лесо-луговая (леса из арчи и ели Шренка), субальпийская и альпийская растительность, формирующаяся на различных высотах. Над всем Иссык-Атинским ущельем величественно возвышается скальный массив Улуу-Тоо (Ботвей) высотой более 4000 м.

Через перевал «Иссык-Ата» (3929 м) можно пересечь Киргизский хребет и попасть в долину реки Западный Каракол - восточная часть Суусамырской впадины. По пути на перевал встречаются озера с бирюзово-молочной окраской воды. На территории Иссык-Атинского района располагается охотничье хозяйство, в котором осуществляется лицензионный отстрел некоторых птиц и животных, главным образом, куропаток и козрогов. Река славится своей форелью, ловля которой возможна только по лицензии.

В центральной части ущелья, на высоте 1775 м, на базе более 50 термальных источников, функционирует известный курорт «Иссык-Ата». Первоначальные постройки и примитивная форма использования данных источников начата с 1895 г. Основным лечебным свойством санатория являются минеральные воды под названием «Арашан», которые по своему составу однородны и представлены термальными (+52-54°C) азотными гидрокарбонатно-хлоридно-сульфатными натриевыми, слабominерализованными (0.3 г/л) водами. В здравнице работает и грязелечебница (торфяно-иловая грязь).

Источники ущелья Иссык-Ата известны с древнейших времен, о чем свидетельствует высеченное на большом гранитном камне изображение Будды-врачевателя. Оно датируется серединой VIII века нашей эры. Будду и пять слабозаметных тибетских надписей «художник» разместил на плоскости размером 120 см x 113 см. Будда представлен в традиционной позе – сидящим на лотосе. Кыргызы издревле почитали этого «бурхана» как святыню и называли его Арасаном – Духом вод.

Месторождение термальных вод курорта принадлежит к термальной линии северного склона Кыргызского хребта. Эти воды приурочены к зоне пересечения Шукурторского и Иссык-Атинского разломов в восточной части Джантыкторской антиклинали, слагающей северное крыло Киргизского хребта.

Исследуемая территория входит в состав Северо-восточного блока Предкиргизского прогиба. Его южной границей служит Шамсинско-Тюндюкский разлом, который в районе долины реки Иссык-Ата отчленяет горы от предгорий, сложенных неогеновыми отложениями [1]. Амплитуда вертикальных перемещений измеряется сотнями метров. Северная граница Иссык-Атинской площади совпадает с Иссык-Атинским разломом, который имеет почти субширотное простирание, а в районе долины реки Джеламыш (западнее г. Бишкек) причленяется к Шамсинско-Тюндюкскому разлому.

Кайнозойские отложения на Иссык-Атинской площади представлены породами джельдысуйской ( $N_1^{2-3} dj$ ), сарыгагачской ( $N_2^1 sg$ ), шарпылдакской ( $N_2^3 - Q_1^1 \text{ \textit{ж}r}$ ) свит и четвертичными образованиями (рис.2), [1].

Разрез **джельдысуйской свиты** изучен на правом борту долины реки Иссык-Ата, в 1.2 км к северо-западу от отметки 1393.4 м. В данном месте наблюдается «надвигание» пород данной свиты на валунно-галечные четвертичные отложения и образование небольшой антиклинали. Породы свиты опробованы на палинологический анализ; они имеют нижеследующее строение (сверху вниз; рис. 2):

- глина коричневого цвета, запесоченная. . . . .	5.0 м
- известняк серого цвета, с примазками зелёной глины. . . . .	4.5 м
- мергель желтовато-зеленовато-серой окраски. . . . .	3.6 м
- глина слабополосчатая, сиреневатого оттенка . . . . .	8.0 м
- глина известковистая, зеленовато-серая с коричневыми пятнами, ноздреватая. . . . .	19.0 м
- глина светлорыжеватая, известковистая. . . . .	12.0 м
- глина полосчатая, сиреневато-коричневой окраски . . . . .	14.0 м
- глина известковистая, полосчатая, чередования сиреневатых и зелёных слоев. . . . .	25.0 м
- песчаник известковистый, ноздреватый с прослоями глин зелёного цвета . . . . .	17.0 м
- мергель темнозелёный с прослоями коричневатой и серой окраски . . . . .	10.0 м
Общая мощность . . . . .	118.1 м



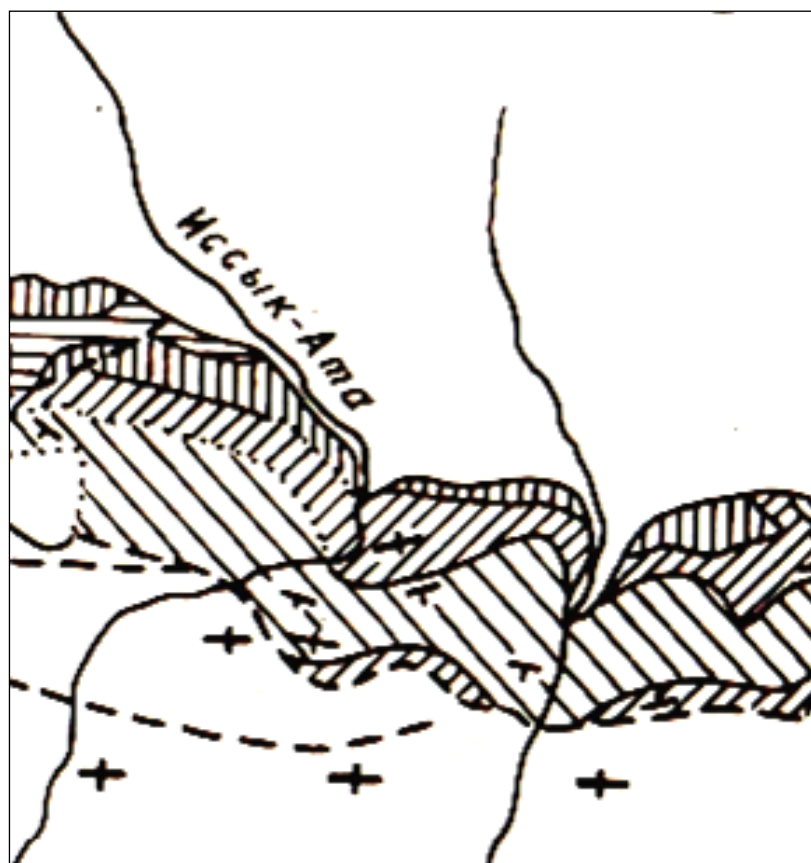
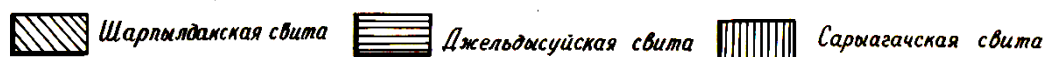


Рис.2. Схематическая карта неоген-четвертичных отложений в долине р. Иссyk-Ата (фрагмент карты [1]).

Условные обозначения:



В джельдысуйских породах на Серафимовской площади (к западу от Иссyk-Атинской площади) собраны комплекс остракод миоценового возраста и палеоостатки позвоночных животных (*Hipparion* sp., *Gazella deperdita* G., *Machairodus* sp., *Rinoceras* sp.), относящихся к гиппарионовому комплексу сармат-понта [2].

Отложения **сарыагачской свиты** изучены и опробованы на правом борту долины реки Иссyk-Ата в 0.2 км к югу от вышеописанного «джельдысуйского разреза». Сарыагачская свита представлена мощной толщей (до 749 м), состоящей из буровато-коричневого песчаника с редкими прослоями алевролитов серовато-коричневой окраски, глин буровато-красной окраски и мелкогалечных конгломератов. Наблюдается общая тенденция огрубения материала снизу вверх по разрезу.

Палинологическое исследование пород сарыагачской свиты показало, что основную массу миоспор составляет пыльца травянистых растений, принадлежащая в основном *Chenopodiaceae*, *Compositae* и *Gramineae*. Пыльца древесных пород единична и принадлежит *Juniperus*, *Picea*, *Pinus*, *Betula*, *Ulmus*, *Juglans*. Споровые растения представлены единичными зёрнами *Polypodiaceae* и *Sphagnum* (рис. 3). В отложениях свиты по реке Сарыагач (Серафимовская площадь) найдены щитки черепахи *Stylomus* sp. [2].

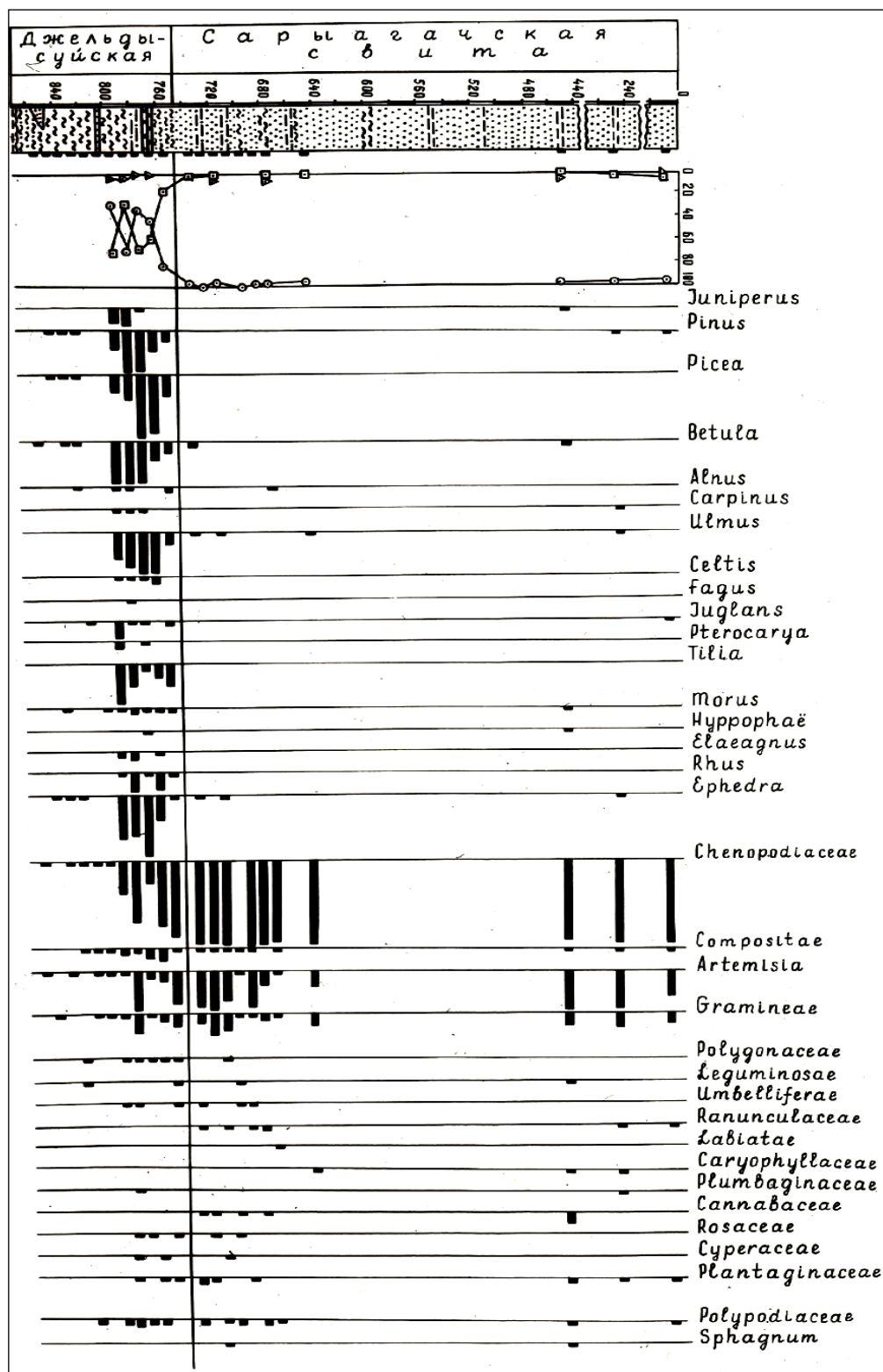


Рис. 3. Спорово-пыльцевая диаграмма неогеновых отложений в долине р. Иссык-Ата.

Представленный материал позволяет сделать следующие выводы:

- Изученные растительные остатки (споры и пыльца) отражают состав палеофлоры Иссык-Атинского района и её изменение во времени (по разрезу).
- Палинологический материал является хорошей основой для стратификации и корреляции отложений и определения климатических условий, при которых

формировались исследуемые накопления и произрастала миоцен-плиоценовая растительность [3].

- Во второй половине миоцена на данной территории растительный покров характеризовался вертикальной зональностью. На растущих горных склонах произрастали хвойные, ниже их селились лиственные породы и кустарники, в долинной части – на степных и полупустынных площадях преобладали представители солянково-сложноцветных и злаковых родов и видов.
- В плиоценовое время происходит обеднение флористического состава растительного покрова: 1- сокращается ареал распространения и состав древесной растительности - исчезают представители теплолюбивых пород, 2 - расширяются площади ландшафтов открытого типа - степные и полупустынные зоны (находка останков черепахи).
- Смена (обеднение) растительного покрова может свидетельствовать об изменении климатических условий (прогрессирующая аридизация и похолодание) и увеличении роста горного сооружения (Кыргызского хребта), ставшего преградой для тёплых воздушных масс с юга [3].

### Литература

1. Геология кайнозоя Чуйской впадины и её горного обрамления. Л.: Наука, 1976, - 128 с.
2. Александрова Н.В., Степанова А.А., Таразьянц Ю.Б. – Остракоды и спорово-пыльцевые комплексы неогеновых отложений Чуйской впадины. Окончательный отчёт Палеонтолого-стратиграфической партии по работам 1959-1963 гг. Фрунзе, Фонды КГУ, 1964 г.
3. Григина О.М., Фортуна А.Б. – Палеогеография Северного Тянь-Шаня в кайнозое. Фрунзе: Илим, 1981, - 194 с.

*Рецензент: к.г.-м.н. Лемзин И.Н.*