

А. В. ВИНОГРАДОВ, С. В. ЛОПАТИН, Э. Д. МАМЕДОВ

КЫЗЫЛКУМСКАЯ БИРЮЗА

(Из истории добычи и обработки)

Украшения из бирюзы нередки среди археологических находок на территории Средней Азии. Бирюза издавна считалась на Востоке одним из наиболее любимых самоцветов. Этот небесно-голубой, подернутый нежно-изумрудной дымкой камень воспет поэтами, с ним связаны различные легенды и поверья. К Средневековым авторам сообщают о нескольких разрабатывавшихся в Средней Азии месторождениях бирюзы. Наибольшей известностью пользовалась бирюза из Исфары, Ходжента, Иляка и некоторых других мест. Однако бирюза из Нишапурского месторождения (близ Мешхеда, Иран) заслуженно считается лучшей в мире по красоте и качеству и известна далеко за пределами Ирана¹. В связи с этим имела тенденция рассматривать если не все, то большинство изделий из бирюзы, в особенности высококачественной — чистой небесно-голубой и густо-голубой — как предметы иранского происхождения².

Нишапурская бирюза, несомненно, завозилась в большом количестве в отдельные районы Средней Азии. Попадала она и на территорию современного Узбекистана, в частности в Хорезм. Вопрос об иранском импорте, о соотношении местной и привозной бирюзы в отдельных районах в различные периоды очень сложен и требует специальных археолого-минералогических исследований.

Результаты недавних геолого-археологических работ на территории Узбекистана, осмотр бирюзовых поделок из археологических раскопок

¹ Бируни пишет о бирюзе: «Знай, что Джабир ибн Хаййан ас-Суфи называет ее в книге „Избранное о талисманах“ камнем победы; камнем „от сглаза“ и „камнем сана“» (см. Бируни, Минералогия, Перевод А. М. Беленицкого, М., 1963, стр. 158). Ношение бирюзы «укрепляет сердце, устраняет страх, дает победу над врагами, предохраняет от потопления и от удара молнии. Бирюза препятствует приближению змеи и скорпиона... Созерцание бирюзы по утрам способствует сохранению зрения и увеличению его силы. Если, имея при себе бирюзу, увидеть новую луну, это знаменует счастье и благополучие в наступающем месяце. ...Многие владетельные особы предпочитают бирюзу совсем не иметь при себе, ибо в их положении она приносит ущерб» (см. А. Семенов, Из области воззрений мусульман Средней и Южной Азии на качество и значение некоторых благородных камней и минералов, «Мир Ислама», т. 1, № 3, СПб., 1912, стр. 298).

² Описание нишапурских бирюзовых копей (геологические условия и характер минерализации, качество бирюзы, характер выработок, техника и организация работ) см.: К. Богданович, Поездка на бирюзовые копи Маадена возле Нишапура в Персии, «Горный журнал», 1884, т. 4, стр. 330—355; А. Ф. Соседко, Современное состояние Нишапурских бирюзовых копей, «Природа», 1932, № 5, стлб. 445—448.

³ См.: И. В. Пташников, Бусы древнего и ранне-средневекового Хорезма, Труды Хопезмской экспедиции, т. II, М., 1952, стр. 115—116; К. Богданович, Укая, раб., стр. 331. Богданович писал: «Вся бирюза, находящаяся в обращении, происходит исключительно из Нишапурского месторождения, и серьезной разработке подвергалось и подвергается лишь это месторождение».

позволяют сейчас говорить о наличии на территории Узбекистана крупных месторождений бирюзы и об интенсивной разработке почти всех их в древности. В нашей статье приводятся материалы по Кызылкумам — району, наименее известному и изученному в этом отношении.

Наиболее древнее из известных нам литературных свидетельств о разработках бирюзы в Кызылкумах относится к XIII в. В «Минералогии» Мухаммеда ибн-Мансура в числе прочих районов, откуда вывозят бирюзу, упоминается и Хорезм⁴. По всей видимости, имеются в виду месторождения в горах Султануиздаг. В других известных нам средневековых источниках о хорезмской бирюзе не сообщается.

Значительно более подробные сведения о месторождениях и старых разработках бирюзы имеются в геологической и географической литературе. В ряде публикаций, кроме данных о расположении месторождений, об условиях бирюзовой минерализации и о качестве бирюзы, содержатся краткие сведения о древних разработках, об их характере и масштабах.

Месторождение бирюзы Шейх-Джейли в горах Султануиздаг отмечено еще на карте В. Вебера⁵ (Тебин булак)⁶. Позднее здесь упоминается уже о двух месторождениях (Тебин булак и Султануиздаг), причем на одном отмечаются старые выработки и отвалы⁷.

К середине прошлого века относятся первые описания месторождений бирюзы в горных массивах Внутренних Кызылкумов. В частности, Бутенев сообщает о месторождении возле Джюскудука⁸. Позднее оно было осмотрено И. П. Герасимовым и П. К. Чихачевым⁹.

О бирюзе в горах Алтынтау впервые упомянул А. Леман¹⁰, позднее она отмечена здесь В. Вебером¹¹, а в советское время — рядом исследователей¹². А. Ф. Соседко указывает в горах Алтынтау уже не менее шести месторождений, в том числе в районе Сарапана (Дербез) и в районе Джиланды. На ряде месторождений им были обнаружены следы старых разработок в виде неглубоких копушек¹³.

⁴ Орывки из «Минералогии» Мухаммеда ибн-Мансура в русском переводе Соколова (с нем. перев. И. Хаммера) см.: «Горный журнал», 1828, кн. 1, стр. 10. Любопытно, что Бируни, минералогическим трактатом которого широко пользовался живший позднее Мансур, ничего не пишет о хорезмской бирюзе.

⁵ В. Вебер, Карта полезных ископаемых Туркестана и Бухары, М-б 1 : 1 680 000 (версты), 1912.

⁶ Здесь и ниже разрядкой отмечается современное название древних разработок, под которым оно фигурирует в дальнейшем в нашем описании. Оно ставится в скобки в случае, если авторы, на которых мы ссылаемся, не дают точного названия или если имеется разночтение.

⁷ Н. И. Лебедева, Бирюза, «Минеральные ресурсы Узбекистана», Ташкент, 1937, стр. 58.

⁸ Бутенев 2-й, Минеральные богатства Бухарин, «Горный журнал», ч. IV, кн. XI, СПб., 1842, стр. 145. Это месторождение отмечается и Вебером, см. В. Вебер, Полезные ископаемые Туркестана, СПб., 1913, стр. 48; его же, Карта полезных ископаемых Туркестана и Бухары.

⁹ И. П. Герасимов и П. К. Чихачев, Геологический очерк Кызылкумов. Очерк о работах 1927 и 1928 гг., Труды Главного геологоразведочного управления ВСНХ СССР, вып. 82, М.—Л., 1931, стр. 83.

¹⁰ A. Lehman, Reise nach Buchara und Samarkand in den Jahren 1841 und 1842, St.-Petersburg, 1852, стр. 62.

¹¹ В. Вебер, Полезные ископаемые Туркестана, стр. 48.

¹² И. П. Герасимов и П. К. Чихачев, Указ. раб., стр. 83; А. С. Аделунг, С. А. Кушнар и П. К. Чихачев, Юго-западные Кызылкумы, «Геология Узбекской ССР», т. II, Л.—М., 1937, стр. 149.

¹³ А. Ф. Соседко, Основные результаты Кызылкумской геохимической экспедиции Академии наук СССР 1931 г., «Кызылкумы», т. I, Труды Совета по изучению производительных сил (далее СОПС) АН СССР, серия каракалп., вып. 1, Л., 1933, стр. 31—32.

Есть сведения о месторождениях и разработках бирюзы и в горах -Тамдытау. Здесь много раз отмечались и описывались крупнейшее месторождение и разработки Тасказгая и следы древних выработок на нем в виде карьеров и глубоких наклонных шахт¹⁴, а также месторождение у колодца Чингельды (Шатымтау)¹⁵.

Неоднократно осматривались и отмечались в литературе месторождения и разработки близ райцентра Тамдыбулак и в юго-западной части гор Мурунтау (вероятно, Тасказган, западный фланг)¹⁶. На два месторождения, одно из которых со следами больших старых выработок (Таушан), указывалось в горах Кульджуктау¹⁷. Наконец, описывались месторождения и разработки бирюзы на одной из возвышенностей, примерно в 80 км к западу от гор Тамдытау¹⁸, в двух пунктах в горах Ауминзатау¹⁹, а также в Нуратинаком хребте²⁰.

Сведения о кызылкумской бирюзе содержатся также в ряде неопубликованных геологических отчетов. Из археологической литературы следует отметить интересную работу М. Е. Массона, в которой назван на территории Кызылкумов ряд месторождений и древних выработок бирюзы²¹.

Наиболее полные и интересные сведения о кызылкумской бирюзе были получены за последние годы в результате специальных геолого-археологических работ. Обследованием Партии карты древней горной деятельности Ревизионно-тематической экспедиции Главгеологии УзССР (руководитель работ С. В. Лопатин) было охвачено 18 месторождений бирюзы и связанных с ними древних разработок (рис. 1). В их числе несколько новых, ранее не известных в литературе разработок бирюзы²².

Большинство месторождений приурочено к горным массивам Внутренних Кызылкумов; два месторождения обследованы в горах Султану-

¹⁴ Г. Леонов, Отчет по использованию соляных источников и коренных месторождений соли в Аму-Дарьинском отделе и в Ферганской области, «Горный журнал», т. III, СПб., 1897, стр. 203—204; В. Вебер, Карта полезных ископаемых...; его же, Полезные ископаемые Туркестана, стр. 48; И. П. Герасимов и П. К. Чихачев, Указ. раб., стр. 83; А. Ф. Соседко, Основные результаты Кызылкумской геохимической экспедиции Академии наук СССР 1931 г., стр. 32; Н. И. Лебедева, Указ. раб., стр. 55.

¹⁵ А. Ф. Соседко, Основные результаты Кызылкумской геохимической экспедиции..., стр. 32.

¹⁶ Там же, стр. 33; П. С. Макеев, Очерк рельефа Кызылкумов, «Кызылкумы», т. I, Труды СОПС АН СССР, серия каракалп., вып. 1, Л., 1933, стр. 54.

¹⁷ А. С. Адельунг, С. А. Кушнарь и П. К. Чихачев, Указ. раб., стр. 149.

¹⁸ П. С. Макеев, Указ. раб., стр. 55—56.

¹⁹ Н. И. Лебедева, Указ. раб., стр. 55—56.

²⁰ Бутенев 2-й, Указ. раб., стр. 145; В. Вебер, Полезные ископаемые Туркестана, стр. 142; 166. Следует упомянуть и о месторождении Шайбек (южные склоны гор Мальгузар), находящемся за пределами Кызылкумов, которое могло также быть использовано обитателями близлежащих пустынных районов. См. Н. И. Лебедева, Указ. раб., стр. 54.

²¹ М. Е. Массой, К истории горного дела на территории Узбекистана, Ташкент, 1953.

²² За последнее время, в связи с модой на бирюзу (в оправе из серебра и платины) цены на нее на мировом рынке необычайно поднялись. В США начаты даже разработки заменителя бирюзы — говлита (см. R. Webster, A new turquoise simulant, «Gemology», 1962, № 8, стр. 286—288). Среднеазиатские месторождения, отмеченные в подавляющем большинстве случаев древними выработками (затронутыми лишь поверхностный слой бирюзовой минерализации), представляют поэтому большой практический интерес. В настоящее время уже приступлено к разработкам промышленных месторождений в Северном Таджикистане (в районе Ленинабада), обнаруженных по следам древних выработок. См. «Ташкентская правда», № 234 (2615) от 29 ноября 1963 г.

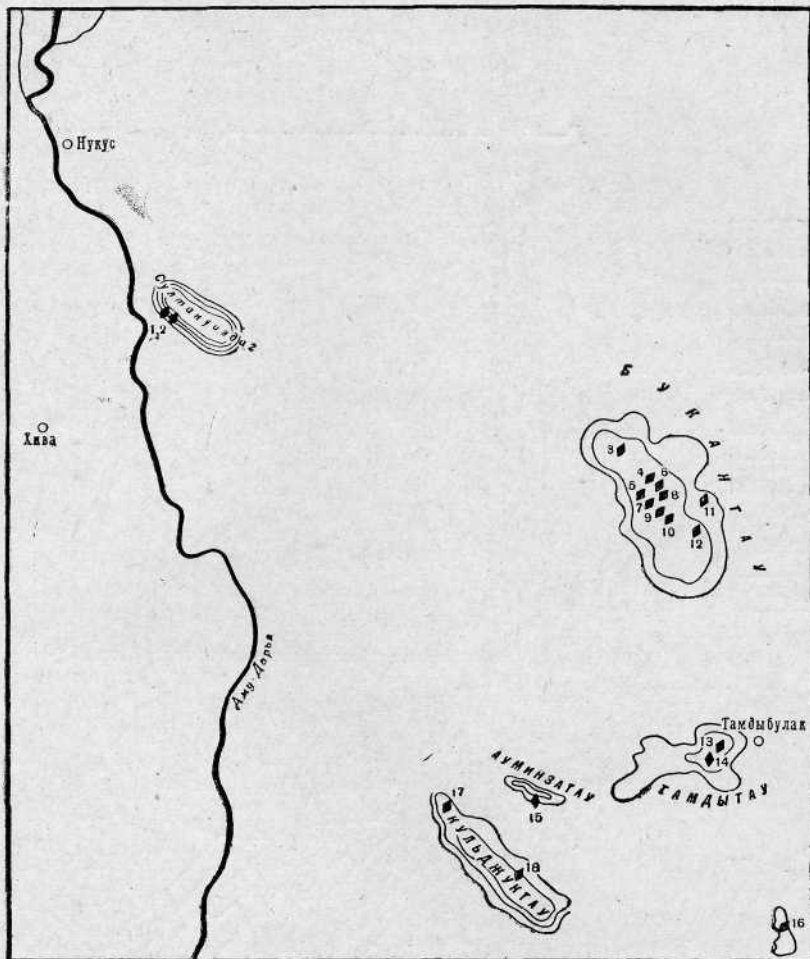


Рис. 1. Схематическая карта древних разработок бирюзы на территории Кызылкумов; 1 — Тебинбулак, 2 — Султануиздаг, 3 — Ирлир, 4 — Аякаши 1, 5 — Аякаши 2, 6 — Турбай 1, 7 — Турбай 2, 8 — Джаман-Каскыр, 9 — Каратау, 10 — Дербез, 11 — Куния, 12 — Джиланды, 13 — Шатымтау, 14 — Тасказган, 15 — Уйректытау, 16 — Аяк-Кудук, 17 — Тасказган (кульджуктауский), 18 — Таушан

издаг. Все они без исключения в той или иной степени затронуты древними выработками²³.

Все месторождения бирюзы на территории Узбекистана (за исключением некоторых карамазарских), в том числе и кызылкумские, находятся в сходных геологических условиях. Обычно они приурочены к переслаиванию пачек черных кремнистых сланцев с глинистыми, углисто-кварцевыми и слюдистыми сланцами, относящимися к различным геологическим эпохам — от силура до среднего карбона. В местах контактов кремнистых сланцев с другими разновидностями последних наблюдаются тектонические нарушения (разломы) с зонами дробления и бирюзово-минерализации. Бирюза в форме прожилок и небольших

²³ Эту характерную особенность бирюзовых месторождений А. Ф. Соседко отметил еще в 1932 г.: «Нет ни одного месторождения бирюзы..., которое не было бы затронуто искусственными выработками, копушками или ямами», см. А. Ф. Соседко, Современное состояние Нишапурских бирюзовых копей, стлб. 445—446.

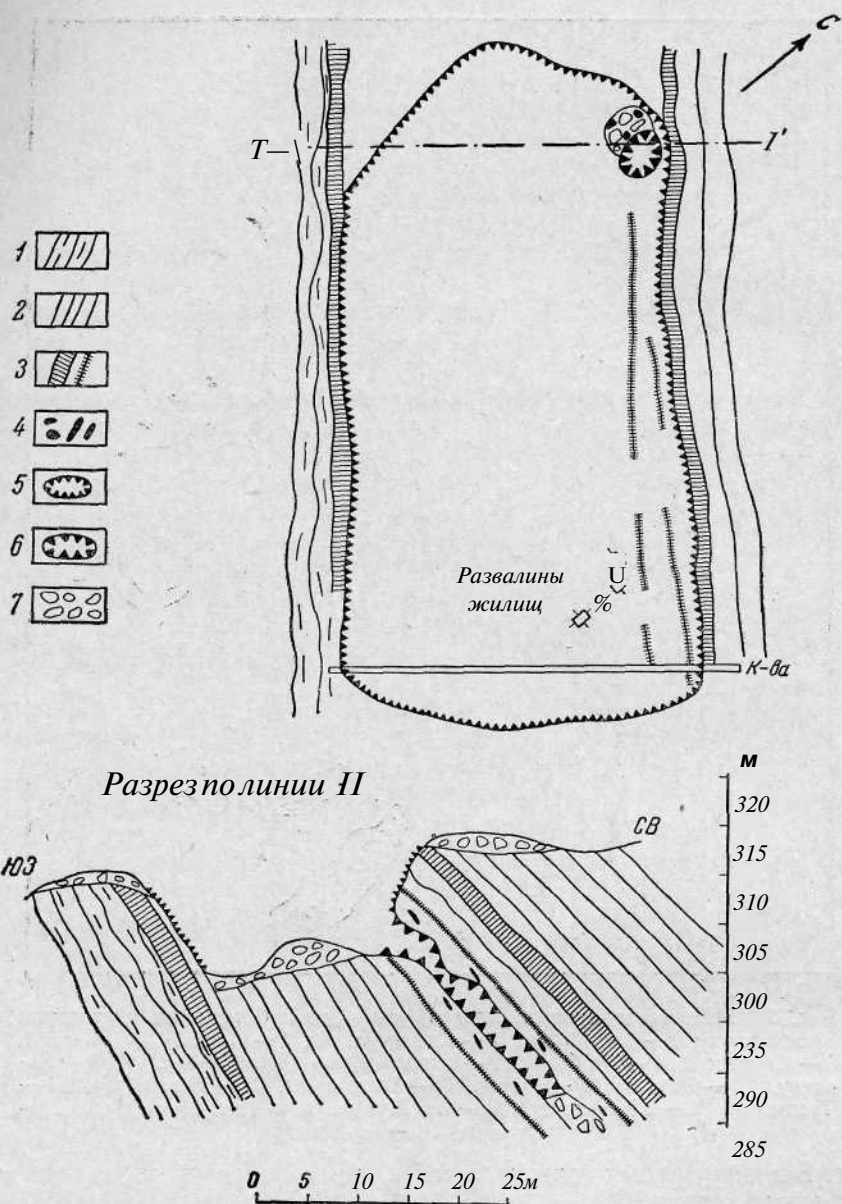


Рис. 2. Одна из древних выработок месторождения Султануиздаг, план и разрез; 1 — глинистые сланцы, 2 — кремнистые сланцы; 3 — кварцевые жилы и прожилки, 4 — бирюза, 5 — древние выработки первого периода работ, 6 — древние выработки второго периода работ, 7 — породные отвалы

включений различной формы встречается в маломощных кварцевых жилах, развитых в зонах дробления. В виде прожилков встречается она и в сланцах. Ниже дается краткое описание древних разработок бирюзы.

1. Султануиздаг. В горах Султануиздага обследованы две группы древних выработок. Одна из них — Султануиздаг — расположена на юго-западном склоне хребта, в 6 км севернее шоссе Нукус—Турткуль. Судя по расположению древних выработок, на месторождении

имеются две зоны бирюзовой минерализации, расположенные в 250 м друг от друга и вытянутые на 9 км. С поверхности месторождение полностью отработано в древности. В рельефе хорошо прослеживаются две цепочки древних выработок, имеющих вид узких траншей, шириной от 1 до 5 ж и длиной от 5—10 до 50—100 м. На северо-западном фланге месторождения, где мощность бирюзовой минерализации резко возрастает, имеются два крупных корытообразных карьера шириной в 25 и 40 ж и длиной соответственно в 70 и 60 м.

Выработки сильно оплыли, и глубина их сейчас не превышает 0,5—2 м. Учитывая объем отвалов и некоторые другие признаки (отсутствие следов крепления и водоотлива), можно предполагать, что первоначальная глубина их не превышала 5—10 м. Прослеживаются два периода работ: в одном из больших карьеров в северо-западной части, на участке более древней отработки, заложена и пройдена щелеобразная выработка типа наклонной шахты, глубиной до завала около 20 м. Рядом с ней, внутри «онтура более древней выработки и на ее отвалах, находятся развалины нескольких сложенных из сланцевых плит домиков, безусловно относящихся ко второму периоду работ (рис. 2).

В отвалах встречаются мелкие обломки и вкрапления, плотной, однородной небесно-голубой бирюзы (от светлых до густо-голубых тонов). Окраска ее не изменилась от длительного пребывания на поверхности, что характеризует хорошее качество бирюзы.

Каких-либо датирующих материалов при поверхностном осмотре разработок не найдено.

Вторая группа выработок в горах Султануиздаг—Тебин-Булак находится в западной части хребта, в 1,5 км юго-западнее одноименного колодца. Это месторождение, расположенное в 4 км от вышеописанного, можно рассматривать как северо-западное продолжение "последнего. Небольшими выработками в виде траншей здесь отработаны с поверхности несколько участков бирюзовой" минерализации. •Качество бирюзы, как и на месторождении Султануиздаг, хорошее. Найденные здесь в небольшом количестве обломки керамики, в том числе фрагменты серо-глиняных кувшинов с высокими круглыми в сечении ручками, могут быть датированы XII—XIV вв.²⁴

II. В *Букантау* — центрально-кызылкумском горном массиве — сосредоточено наибольшее количество (9) месторождений бирюзы. Все они в той или иной степени захвачены древними разработками.

Древние выработки Аякаши 1 находятся в 1,4 км юго-восточнее одноименного колодца, на левом берегу Турбай-сая. Размеры участка, занятого выработками, примерно 450X100 м. Здесь зафиксированы 24 небольшие, сильно оплывшие выработки, преимущественно округлой формы. Глубина их до завала не превышает 0,5 м, а некоторые из них заметны в рельефе лишь по невысоким валикам отвалов. Цвет бирюзы, судя по обнажениям коренных пород и обломкам из отвалов, желтый и зеленовато-желтый, реже голубой.

Единственная находка на поверхности — обломок ремесленного средневекового сосуда темно-серого обжига с горизонтальным рифлением изнутри — может быть ориентировочно датирована XII—XIV вв.

Древние выработки Аякаши 2 расположены в 3,2 км юго-восточнее одноименного колодца и в 1,6 км от Аякаши 1. Здесь отмечены

²⁴ Следует отметить, что в юго-западной части месторождения обнаружена небольшая старая выработка, где добывался пиролюзит — окисел марганца, употреблявшийся для изготовления черной краски (месторождение Куручай). Марганец добывался, по-видимому, и в одной из выработок месторождения Султануиздаг (в правом борту Джаман-сая).

62 старых выработки, более значительные по размерам, чем на Аякаши 1, вытянутые на 1,2 км двумя параллельными полосами. Ширина полосы достигает 200 м. В отвалах встречены мелкие обломки голубой бирюзы. Никаких датирующих предметов на поверхности не найдено.

Древние выработки Турбай 1 находятся в 6 км от одноименного колодца и в 4,3 км от колодца Аякаши. Ширина отработанной полосы колеблется от 10 ж в северо-восточной части до 40 ж в центральной; длина ее около 500 м. Многочисленные выработки совершенно заплыли. Бирюза, судя по образцам из отвалов, более высокого качества; преобладает голубая, реже желтоватая и зеленоватая²⁵. Датирующих предметов при осмотре разработок не найдено.

Древние выработки Турбай 2 расположены в 4,3 км южнее колодца Аякаши (в 1,5 км от вышеописанных). Здесь осмотрены четыре небольшие, почти совершенно заплывшие выработки, вытянутые цепочкой в направлении восток-запад почти на 400 м. Датирующих предметов не обнаружено.

Древние выработки Джаман-Каскыр, находящиеся юго-западнее подножия Джаман-Каскыртау, в 9 км юго-восточнее колодца Турбай (на дороге Турбай—Дербез), являются, судя по масштабам работ, одними из крупнейших в Кызылкумах (рис. 3). Полоса выработок шириной до 400—500 м простирается на 3150 м. В центральной части (длиной в 800 и шириной в 400 м), очевидно, наиболее богатой, отдельные выработки сливаются, представляя собой сплошную отработку участка. На северо-восточном конце более редкие и меньших размеров выработки связаны, по-видимому, с гнездовыми участками минерализации.

В процессе глазомерной съемки зафиксировано 177 заплывших карьерообразных выработок небольших размеров (10x15 м; 20x30 м; реже 75—80x25—30 м). О масштабах работ можно судить по количеству породных отвалов: по предварительным подсчетам объем вынутой породы превышает 1 млн м³; количество поделочной бирюзы, вероятно, исчислялось при этом десятками тонн.

Здесь также четко прослеживаются два периода работ: ранний, представленный сильно затянутыми выработками (глубиной 0,5—0,8 м) и поздний. Выработки последнего имеют более свежий вид, глубина их до завала достигает 1,5—2 м, отвалы более высоки и почти не покрыты растительностью. Они пройдены по выработкам первого периода и по размерам несколько меньше их. Ко второму периоду определенно можно отнести лишь три выработки, предположительно — еще несколько, всего не более десяти.

Найденные здесь немногочисленные обломки средневековой ремесленной керамики — красноглиняной со светло-зеленой наружной поверхностью и сероглиняной с волнистым гребенчатым орнаментом — могут быть датированы периодом от X до XIV в. Часть находок относится, возможно, к более позднему времени. Два обломка грубых толстостенных сосудов предположительно могут быть отнесены к раннеордневековому времени.

На площади разработок находятся два кургана с каменными насыпями диаметром в 2,5—3 м и высотой около 0,5 м.

Древние выработки Дербез обнаружены в 8 км северо-западнее одноименного колодца, севернее Айтымского гранитного интрузива

²⁵ Минералогический анализ образца голубой бирюзы из отвала показал, что она образует плотные, скрытокристаллические агрегаты с почковидной натечной поверхностью. Твердость 5 (по шкале Мооса), удельный вес 2,7—2,8. Поверхность образца сильно обесцвечена, по бирюзе развит алунит.

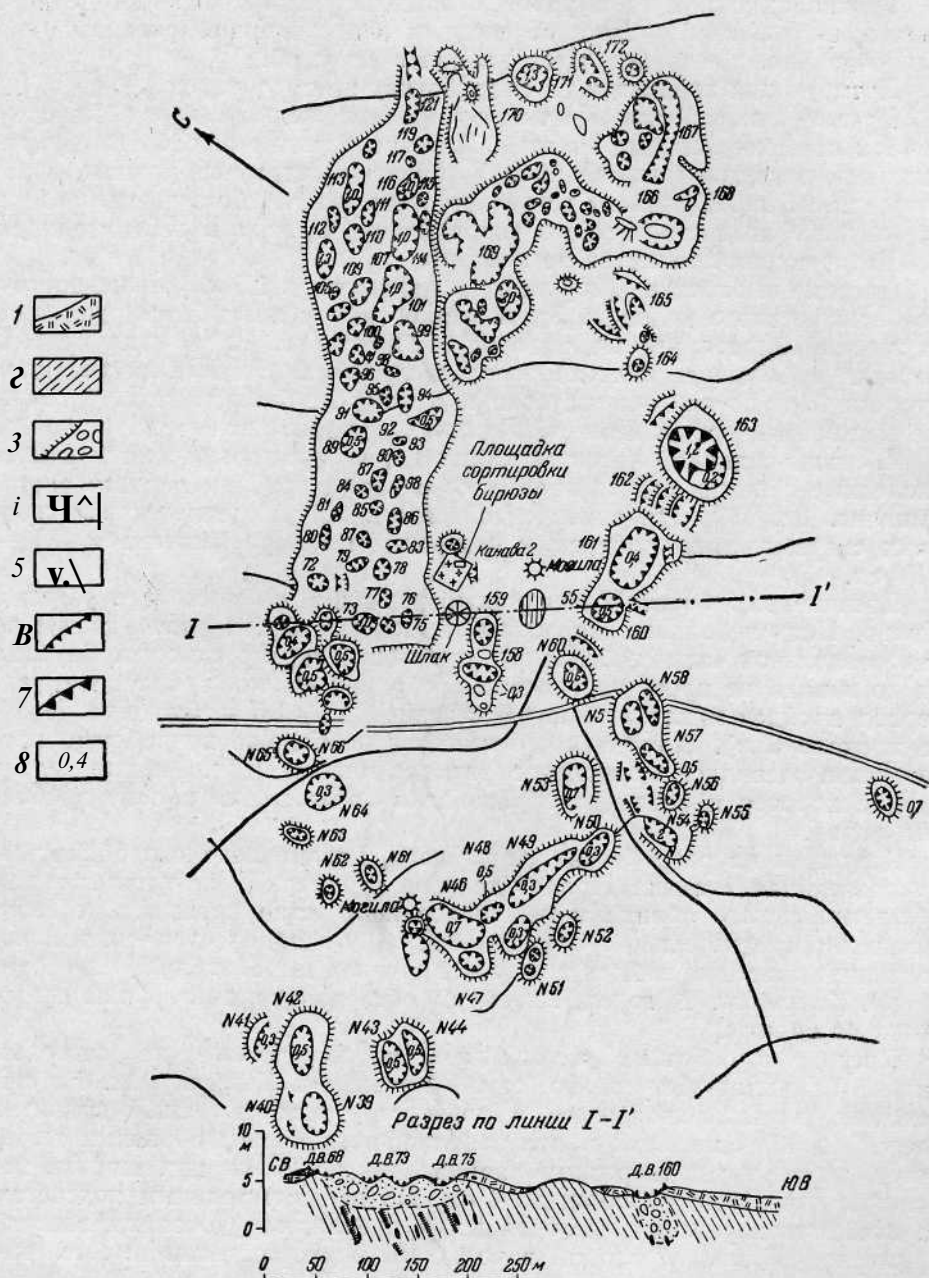


Рис. 3. Группа древних выработок месторождения Джаман-Каскыр (Букантау), план и разрез; 1 — наносы, 2 — • слюдяные сланцы, 3 — породные отвалы, 4 — прожилки кварца, 5 — бирюза, 6 — древние выработки первого периода работ, 7 — древние выработки второго периода работ, 8 — глубина древних выработок до завала (в метрах)

(Каратау). На участке длиной в 120 м и шириной от 2 до 5 ж пройдено пять небольших (5—7 м), сейчас сильно оплывших карьерообразных выработок. В отвалах встречаются обломки голубой и желтой бирюзы невысокого качества.

В отвалах одной из выработок найдены обломки кремня черного, коричневого и серого цвета со следами искусственного раскалывания. Он, очевидно, добывался здесь наряду с бирюзой.

Датирующих предметов на разработках не обнаружено.

Древние выработки Каратау расположены в горах Каратау, в 4 км севернее колодца Минтай. Карьерообразные выработки (до нескольких десятков метров длиной) образуют отдельные группы, вытянутые на 2,5 км. В отвалах встречается бирюза голубого цвета (от нежно-голубого до густо-голубого тонов), реже желтая и желто-зеленая.

Датирующих предметов не найдено.

Древние выработки Джил ай ды находятся в 1,5 км северо-восточнее одноименного колодца. Здесь отработаны с поверхности две зоны бирюзовой минерализации, одна на 80, другая на 100 м в длину. Выработки небольшие, типа карьеров и щелей. В отвалах встречаются кусочки бирюзы небесно-голубого и голубовато-белого цвета, а также медная зелень, добывавшаяся, очевидно, для выплавки меди.

В северо-западной части выработок, в отвалах встречаются многочисленные обломки серого «ремня со следами преднамеренного раскалывания. Два обломка ремесленной сероглиняной средневековой керамики с гребенчатым волнистым орнаментом можно отнести к XII—XIV вв.

Древние выработки Ирлир осмотрены в 1 км восточнее родника Ирлир. Пять небольших карьерообразных выработок расположены по водораздельной части небольшого хребтика и на его склонах. Глубина их до завала не превышает метра. По одной из них в более поздний период пройден наклонный шурф сечением 1,5х1,5 м (глубина до завала около 6 м). В стенках его имеются небольшие подработки, проведенные, очевидно, в поисках сырья для плавок меди. Медная зелень в виде корочек и натечных образований наблюдается в зоне дробления пород.

Керамики на разработках не найдено, однако недалеко обнаружена развеянная стоянка Ирлир, давшая кремневый материал позднекельтеминарского облика и небольшое количество керамики, преимущественно средневековой: Отметим также, что обломок кремневой ножевидной пластины найден в отвалах древней выработки № 4.

III. *Тамдытау*. В горах Тамдытау обследовано две группы выработок на бирюзу.

Древние выработки Тасказган, расположенные на северном склоне Тамдытау, безусловно, самые крупные в Кызылкумах. На интенсивно разрабатывавшемся в древности месторождении насчитывается до 300 оплывших и полузавалившихся карьерообразных выработок, вытянутых в широтном направлении на 20 км при ширине полосы на отдельных участках до 4 км. По предварительным подсчетам за время эксплуатации месторождения древними рудокопами вынуто, примерно, 1,5 млн м³ горной породы. На месторождении имеется несколько групп выработок:

а) Участок Беспан, в 500 м к юго-востоку от одноименного «олодца. Здесь имеются три карьерообразные древние выработки.

б) Восточный участок, в 800 м западнее колодца Беспан. На участке насчитывается около сотни наклонных щелевидных выработок, расположенных в три горизонта (соответственно трем параллельным зонам бирюзовой минерализации). Глубина их, как показала проведенная в 1940 г. зачистка, 10—12 м, ширина от 1 до 4 м. Верхний горизонт отработан полностью на протяжении 2 км. Далее к востоку встречены отдельные группы мелких выработок.

в) Западный участок, в 12 км к юго-западу от колодца Бесаян. Здесь на всхолмленной местности урочища Тасказган отмечено 38 выработок, вытянутых цепочкой в северо-восточном направлении. Площадь участка 250X760 м. Здесь находится самая крупная выработка месторождения (№ 1) площадью 210X65 м при глубине до завала в 14 м.

г) Центральный участок, в 800 м восточнее западного. Многочисленные, крупные и мелкие сильно заплывшие выработки диаметром от 5 до 10 и более метров расположены на площади длиной в 5 и шириной до 3 км. Первоначальная их глубина не превышала, по-видимому, 10—15 м.

д) Юго-восточный участок. На участке отмечено 17 карьерообразных выработок, вытянутых цепочкой в северо-восточном направлении на 650 м. Все они (за исключением одной, размером 80X80 м, при глубине до завала в 10—12 м) сравнительно небольшого размера. Здесь четко прослеживаются два периода работ, разделенных, вероятно, значительным промежутком времени. Выработки второго периода, меньшие по площади, «о более глубокие, пройдены по заплывшим старым выработкам; они имеют значительно лучшую сохранность.

О цветовой гамме и качествах тасказганской бирюзы можно судить по ее многочисленным обломкам в отвалах. Окраска бирюзы самая разнообразная: желтая, зеленая, голубовато-зеленая, голубая. Большей частью она загрязнена посторонними включениями, однако в большом количестве встречены и мелкие обломки однородной бирюзы небесно-голубого цвета. В отвалах выработки № 1 Западного участка также найдены отдельные образцы благородной, густо-голубой бирюзы;

Археологический материал с разработок Тасказган довольно значителен. Отметим прежде всего развалины сложенного из сланцевых плит здания на юго-восточном участке (у выработки № 58). Оно четырехугольное в плане, со сторонами 20, 22, 20 и 21 м. Керамики на развалинах не найдено, но она обнаружена в отвалах древних выработок, а в виде небольших скоплений — на отдельных площадках (две — на восточном участке; одна — на западном, рядом с выработкой № 1), связанных, очевидно, с процессами обогащения вынутой породы (см. ниже). Хронологически находки охватывают довольно большой промежуток времени. Несколько маловыразительных обломков сосудов грубого теста с крупными примесями по фактуре напоминают некоторые образцы раннесредневековой керамики Хорезма. К IX—XI вв. можно отнести обломки ремесленной красноглиняной керамики — обломки горшков с округлым или подтреугольным венчиком и стенки кувшина, украшенного гребенчатым прочерченным орнаментом. В хорезмской керамике XII—XIII вв. находят аналогии фрагменты сероглиняных сосудов с прочерченным и штампованным орнаментом геометрического характера. Небольшое количество глазурованной керамики относится к двум периодам: концу XIII — началу XIV и к XVII—XVIII вв.

Древние выработки Шатымтау расположены на северном склоне гор Актау, в 2 км юго-западнее родника Ченгельды. Здесь обследовано 25 небольших выработок-типа карьеров, врезов, шурфов и подработок. Расположенные по склонам каменистой горы, они группируются цепочками по зонам разломов с бирюзовой минерализацией. Судя по отвалам, глубина выработок достигала 10—15 м. В отвалах встречаются мелкие обломки желтой, зеленой, голубовато-синей и голубой бирюзы. Небесно-голубая бирюза встречается здесь реже, чем на Тасказгане.

Датирующих предметов не найдено.

IV. *Ауминзатау*. В горах Ауминзатау обследованы древние выработки Уйректытау, расположенные на склоне каменистой гряды, в 1,5 км северо-восточнее колодца Ауминза. Немногочисленные следы неглубоких выработок были уничтожены в 1935 г. во время геолого-разведочных работ. Для месторождения характерна однородная бирюза небесно-голубого цвета.

Датирующих предметов не обнаружено.

V. *Кульджуктау*. В горах Кульджуктау имеются два месторождения бирюзы.

Древние выработки Таушан расположены у одноименного колодца, на левом каменистом берегу сая. Поверхность месторождения полностью отработана в древности. Выработки типа карьеров и шелей сильно оплыли и завалились. Глубина их до завала колеблется в пределах от 0,5 до 3 м. Размеры наиболее крупного карьера 70x15 м. Общая длина вытянутых цепочкой выработок около 500 м. По предварительным подсчетам здесь было вынута несколько сот тысяч кубометров породы. В отвалах встречены обломки голубой, зеленой и желтой бирюзы. Голубая бирюза часто загрязнена включениями графита. Датирующих предметов не найдено.

Древние выработки Тасказган (Кульджуктауский). На графитовом месторождении, интенсивно разрабатывавшемся в древности (есть здесь и высококачественный халцедон) по данным геологических отчетов имеется бирюза. Ревизионные работы показали, что в графитовых телах и на их контактах иногда встречаются тонкие пленки, напоминающие бирюзу, однако каких-либо значительных выделений не обнаружено.

По данным геологических отчетов древние разработки на бирюзу имеются также на месторождении Куния (в горах Алтыштау) и на месторождении меди Аяккудук (в горах Сангунтау). Оба эти пункта специально не обследовались.

Истории горного дела в древности и в средние века, помимо сводных работ, посвящено значительное количество статей, написанных на среднеазиатском и казахстанском материале²⁶. Кызылкумские разработки бирюзы могут дать новый интересный материал для изучения горной техники. Орудия древних рудокопов — массивные, обычно четырехгранные в сечении молоты и кайла из диабазового порфирита — найдены в отвалах разработок Тасказган (центральный участок) и Джаман-Каскыр (рис. 4, /—2). Мы не затрагиваем здесь вопросов горной техники; это должно послужить темой специальной статьи. Кратко остановимся лишь на характеристике одной группы находок, специфичных, вероятно, для бирюзовых разработок. Имеются в виду сравнительно небольшие по размеру (за исключением одного) орудия характерной особенностью которых является грубая подтеска, образующая острый край по периметру или части его. Орудия уплощенные,

²⁶ См., например, С. С. Черников, Древняя металлургия и горное дело Западного Алтая, Алма-Ата, 1949; его же, Восточный Казахстан в эпоху бронзы, МИА, № 88, М.—Л., 1960; Б. А. Литвинский, Горные инструменты из коллекций Ленинадского краеведческого музея, «Изв. Отделения общественных наук АН ТаджССР», (далее ИООНАН), вып. 2, 1952; его же, Из археологических материалов по истории средневековой горной техники Средней Азии, Труды АН ТаджССР, т. 27, 1954; его же, Древнейшие страницы истории горного дела Таджикистана и других республик Средней Азии, Сталинабад, 1954; Б. А. Литвинский и О. И. Исламов, О некоторых орудиях и приемах средневековых рудокопов Средней Азии, ИООНАН ТаджССР, вып. 3, 1953; О. И. Исламов и Л. М. Рутковская, Геолого-археологическая характеристика древнего рудника Кан-и-Мансур, Труды Среднеазиатского гос. ун-та, нов. серия, вып. 11, кн. 25, 1957 и другие работы.

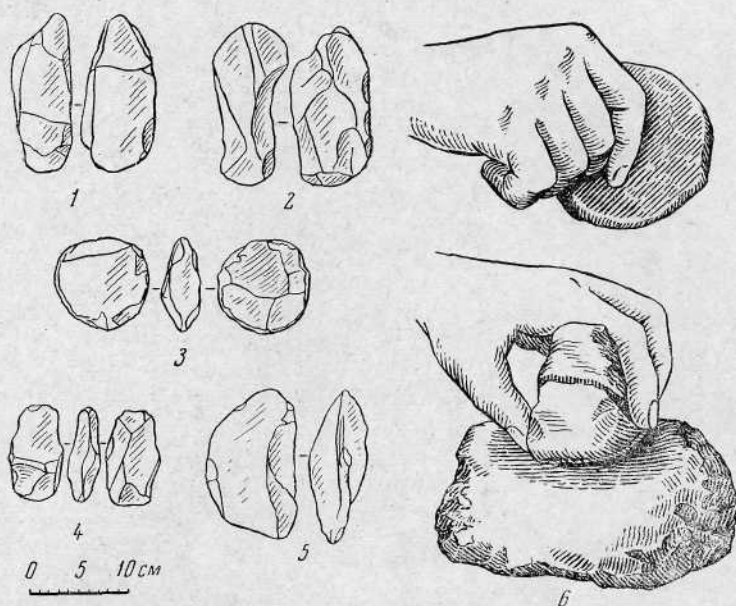


Рис. 4. Орудия труда древних рудокопов; 1, 2 — каменные молоты; 3—5 — каменные орудия для обогащения бирюзы; 6 — реконструкция применения каменных орудий для обогащения бирюзы (1, 3 — Тасказган, центральный участок; 2, 4, 5 — Джаман-Каскыр)

дисковидные, полудисковидные или неправильно-овальные в плане с очень сильными следами сработанности — смяты острые края (рис. 4, 3—5). Они неудобны для привязывания и употреблялись, очевидно, без рукоятки. Два таких орудия найдены на Джама'н-Каскыре, одно — на Тасказгане (Центральный участок); все три изготовлены из порфирита. Форма орудий, характер сработанности и условия находок позволили высказать предположение об использовании их в процессе обогащения вынудой из выработок бирюзы. Места, где производились разборка породы и обогащение бирюзы, обнаружены и на Джаман-Каскыре, и на Тасказгане. На Джаман-Каскыре такая площадка расположена в центральной части выработок. Горизонтальная ровная поверхность площадью примерно 30X30 м почти сплошь усыпана мелкими обломками голубой бирюзы²⁷. Подобного рода площадки, менее ярко выраженные, имеются и «а Тасказгане (IV частности, на Западном участке).

На разработках Тасказган найдено и другое орудие, употреблявшееся в процессе обогащения и являвшееся парой к любому из выше*

²⁷ Близ обогатительной и разборочной площадки было найдено несколько кусков шлаков, химический анализ которых показал содержание меди до 0,1%. По-видимому, здесь же утилизировались отходы бирюзы — мелкие, загрязненные или не подходящие по цвету обломки, из которых выплавлялась медь. Выплавка меди из отходов бирюзового промысла в условиях Кызылкумов вполне вероятна и не может вызвать удивления. Учитывая невысокое в общем содержание меди в месторождениях медных руд в Букантау (1—3%), бирюзу, содержащую здесь до 7 и более процентов меди, можно считать неплохим в данных условиях материалом для медеплавильного производства. Интересно, что подобная же картина, судя по описаниям, наблюдается и на широко известных разработках бирюзы на Синайском полуострове. Исследователей удивляло здесь обилие следов медеплавильного и меднолитейного производств при отсутствии сколько-нибудь значительной сырьевой базы (см. А. Лукас, Материалы и "ремесленные производства древнего Египта, М., 1958, стр. 320—322, 330—331).

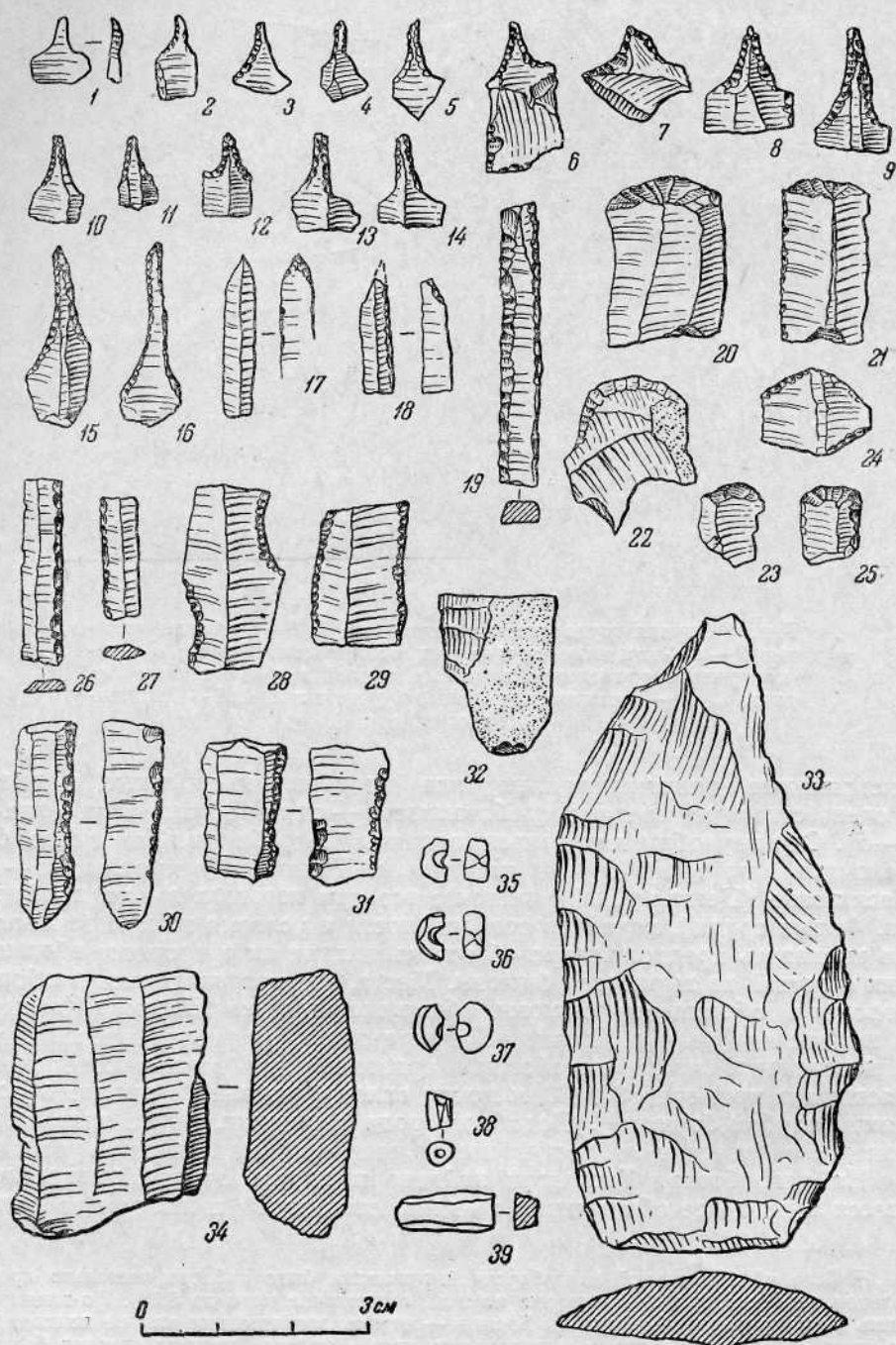


Рис. 5. Стоянка Лявлякан 34; изделия из кремня (1—34) и бирюзы (35—39)

описанных. Оно подпрямоугольно в сечении, на двух противоположных плоскостях имеет широкие, но не глубокие выбоины. Орудие служило, несомненно, своего рода наковальней, на которую ставился обкалываемый кусок породы с бирюзовой прожилкой (рис. 4, 6). Оно сдела-

но из белого жильного кварца — высокотвердой, но сравнительно хрупкой породы, не применявшейся, например, для изготовления молотов.

Наиболее важными и вместе с тем наиболее сложными являются вопросы хронологии. Не подлежит сомнению, что многие из описанных месторождений разрабатывались в течение длительного времени и, безусловно, неравномерно. О значительных масштабах колебаний объема работ можно судить хотя бы по тем выработкам, на которых отчетливо прослеживаются два периода их эксплуатации. Следует также иметь в виду, что периоды расширения и сокращения работ на отдельных выработках или группах выработок могли не совпадать. Между тем, материал для решения этих вопросов очень ограничен. Как видно из описания, собранный на ряде разработок археологический материал отнюдь не богат; более чем на половине пунктов он вообще не найден. Правда, это не исключает в дальнейшем возможности его значительного умножения: ни одна из древних разработок детальному археологическому обследованию не подвергалась. Датирующий материал, не говоря уже о подъемке, может быть получен при проведении зачисток и шурфовок, а также в результате раскопок немногочисленных, правда, но все же отмечаемых на площади и близ месторождений археологических памятников — построек, курганов и т. д.

В приводимой ниже табл. 1 дается сводная хронологическая характеристика находок со всех месторождений. Из этой таблицы видно, что среди находок наиболее полно представлены материалы X—XI и XII—XIV вв. Указания о возможной разработке бирюзы в эпоху неолита очень проблематичны, материалы эпохи бронзы, античного и раннесредневекового времени полностью отсутствуют.

Данные эти (могут быть значительно дополнены археологическими и этнографическими материалами, не связанными непосредственно с процессом добычи бирюзы. Мы имеем в виду датированные поделки из бирюзы в археологических коллекциях, а также некоторые данные о мастерских по обработке бирюзы. К сожалению, приводимые ниже данные также не полны; нам известны лишь материалы с хорезмских памятников (коллекции Хорезмской археолого-этнографической экспедиции просмотрены полностью), а также со всех известных к настоящему времени и интересных в этом отношении археологических памятников Внутренних Кызылкумов. Привлечение археологического и этнографического материала из бассейна Зеравшана и средней Сыр-Дарьи, в большинстве своем неопубликованного, потребовало бы просмотра фондов музеев и научно-исследовательских учреждений ряда городов Узбекистана, да и не только Узбекистана. Мы надеемся, что такая работа будет в ближайшем будущем проделана.

Обратимся к имеющемуся в нашем распоряжении материалу. В ходе обследования древних разработок Внутренних Кызылкумов открыто несколько стоянок с кремневыми орудиями и разновременной керамикой. Из них для нас наиболее интересны три: Тыщибулак и Боктеккен в Букантау и Закудук в Ауминзатау (сборы С. В. Лопатина, 1963 г.)²⁸. Все они дают набор изделий из кремня очень позднего кельтеминарского облика. Найденная вместе с кремнем керамика — тазабагъябская (Тыщибулак, Закудук, Бектеккен (?) и средневековая (Боктеккен, Закудук). Несколько обломков керамики со стоянки Закудук, возможно, относятся к энеолиту. На всех трех стоянках найдены обломки принесенной сюда за 10—15 км голубой бирюзы.

²⁸ Материал этих и других открытых Партией карты древней горной деятельности стоянок хранится в фондах Хорезмской экспедиции Ин-та этнографии АН СССР.

Таблица 1

Разработки бирюзы*	Неолит	Эт. бр. si	Античное вр-мя	а. н. в. о. д. н. в. и	X-XI вв.	XII-XIV вв.	XV-VI вв.	XVII-XIX вв.
1. Тебин-Булак	-	-	-	-	-	?	-	-
2. Аякаши	-	-	-	-	-	?	-	-
3. Джаман-Каскыр	-	-	-	-	+	+	?	?
4. Дербез	?	-	-	-	-	+	-	-
5. Джиланды	y	-	-	-	-	+	-	-
6. Ир лир	+	-	-	-	-	-	-	-
7. Тасказган	-	-	-	?	-	+	-	+

* Значками «-» и «+» обозначено наличие или отсутствие керамических находок данного периода; знаком опроса обозначены маловыразительные находки, точная датировка которых затруднительна.

Интересные 'остатки' производства бирюзовых украшений были обнаружены во Внутренних Кызылкумах в 1955 г. Стоянка Бешбулак (в 35 км к запад — северо-западу от Тамды), помимо очень богатого позднекельтеминарского кремневого и керамического комплекса находок, дала также керамику эпохи бронзы, античного времени и не* давнего прошлого. В восточной части стоянки обнаружены остатки производства бус в виде готовых и непросверленных бусин из бирюзы и темного с белыми прожилками камня²⁹. Здесь же было собрано огромное количество различной величины необработанных обломков бирюзы.

Разновременный материал, собранный на всех четырех стоянках, затрудняет точную датировку бирюзовых поделок и заготовок; наиболее вероятным будет их отнесение к кельтеминарскому времени. В отличие от них, более определенны хронологически находки на стоянке Лявлякан, также обнаруженной в 1955 г. Здесь вместе с кремневыми изделиями и керамикой позднекельтеминарского типа были также найдены кусочки необработанной бирюзы³⁰.

Значительно более интересный материал был обнаружен в 1961—1962 гг. в районе Лявлякана Э. Д. Мамедовым. Несколько южнее стоянки, открытой Н. Н. Вактурской, в песчаных ячеях и небольших котловинах им найдено более сорока разветвленных стоянок. Мы не будем останавливаться здесь на подробной характеристике находок, отметим лишь, что кремневый инвентарь и найденная на ряде стоянок керамика являются типично кельтеминарскими и в предварительном порядке могут быть датированы серединой — второй половиной третьего тысячелетия до н. э.³¹ Наибольший интерес для нас представляют стоянки Лявлякан 4, 19, 34, 38, 43 и 44: все они характеризуются несколькими специфическим набором изделий из кремня; на пяти стоянках (Л. 4, 34, 38, 43, 44) найдены обломки бирюзы, бирюзовые бусины и заготовки для них.

Больше всего обработанной бирюзы на стоянке Лявлякан 34. Готовых изделий среди находок нет: кусочки бирюзы со следами обработки являются либо незаконченными заготовками, либо сломанными в процессе сверления бусинами. Изготавливали бусины в основном двух типов:

²⁹ Н. Н. Вактурская, О поездке в Южные Кызылкумы в 1955 г., «Материалы Хорезмской экспедиции», вып. 1, М., 1959, стр. 41—48.

³⁰ Там же, стр. 39—41.

³¹ Материал сборов Э. Д. Мамедова хранится в фондах Хорезмской экспедиции Ин-та этнографии АН СССР.

низкоцилиндрические и цилиндрические или бочонковидные. Низкоцилиндрические бусины (рис. 5, 35—36) обрабатывались по единой схеме: плоско зашлифовывались с обеих сторон, затем грубовато (видны многочисленные неправильные грани) обрабатывались по краям и после этого сверлились. Сверление двустороннее, отверстия биконические, кратеровидные. Начальный диаметр отверстия одной из бусин 2,3 мм; в середине бусины, в месте соединения двух конусов оно сужается до 0,8—0,9 мм. Г. Г. Леммлейн отмечает, что это наиболее примитивный и архаический способ сверления, вынуждавший к тому же к изготовлению уплощенных бусин³². Судя по характеру стенок отверстий — следы смещения оси сверла хорошо заметны невооруженным глазом — можно предполагать, что сверление производилось без лучкового станка, «одноручным» или «двуручным» способом, сверлом в рукоятке³³.

Обломки и заготовки для бусин цилиндрической или бочонковидной формы (рис. 5, 38) имеют следы сверления с одной стороны в виде конусовидного углубления. Здесь же найден обломок крупного изделия из нежно-голубой однородной бирюзы с остатками двух зашлифованных граней (рис. 5, 39). На остальных стоянках найдены заготовки и обломки бусин тех же форм. Техника обработки их в целом аналогична вышеописанной. На ряде стоянок (Л. 4, 34, 38, 43, 44 и др.) в большом количестве найдены и необработанные мелкие обломки бирюзы. Характерно, что это уже «обогащенная» бирюза, отличающаяся от находок в отвалах выработок (отходов): кварц и сланцы вместе с бирюзой здесь почти не встречаются. Преобладает (учитывая заготовки и брак) бирюза голубовато-зеленых, желтоватых и белесых оттенков, реже встречается нежно-голубая, единично — густо-голубая. Безусловно, это местная бирюза: цветовая гамма и количественное соотношение обломков различного цвета и качества аналогично характеру бирюзы большинства обследованных кызылкумских месторождений.

Выше мы отметили несколько специфический характер кремневого инвентаря стоянок с находками бирюзы. Обратимся снова к стоянке Лявлякан 34, как наиболее типичной. На ней, кроме небольшого количества позднекельтеминарской, орнаментированной насечками и зубчатым штампом и средневековой керамики³⁴, найдено около 600 кремневых предметов. Кроме необработанных ножевидных пластин (125 экз.) и отщепов (586 экз.) в коллекции имеется 115 изделий с вторичной обработкой. Примерно половину последних составляют изделия, характерные, обычно, для кельтеминарского кремневого инвентаря (рис. 5, 15—34), другую половину — изделия, которые мы называем плечиковыми микросверлами (рис. 5, 1—14). Несмотря на то, что изготавливались они и из крохотных отщепов, и из коротких сечений микропластинок, по форме и характеру обработки эти изделия однотипны. Длина их колеблется в пределах от 0,8 до 1,6 см; длина рабочей части в среднем 0,3—0,6 см. Тонкий (0,1—0,2 см) рабочий конец обработан крутой, почти вертикальной ретушью с обеих сторон, в большинстве случаев со спинки. В сечении он округлый или подчетырехугольный. Нижняя нерабочая часть, отделенная крутыми, симметрично расположенными

³² Г. Г. Леммлейн, Техника сверления каменных бус из раскопок на Кавказе, «Краткие сообщения ИИМК», вып. XVIII, 1947, стр. 25.

³³ С. А. Семенов, Изучение первобытной техники методом эксперимента, «Новые методы в археологических исследованиях», М.—Л., 1963, стр. 209—210.

³⁴ Наличие на стоянке единичных обломков средневековой керамики не дискредитирует датировку бирюзовых находок поздненеолитическим временем. На некоторых из перечисленных стоянок (Лявлякан 31, 38) аналогичный комплекс (с остатками производства бирюзовых бус) собран в чистом виде, без поздних примесей.

плечиками, обычно настолько мала и неудобна для удерживания в руке, что не вызывает сомнения факт закрепления изделий в рукояти.

На других отмеченных выше стоянках плечиковые микросверла также встречены значительными сериями; на Лявлякан 4 их 39; на Лявлякан 38 — 10; на Лявлякан 43 — 30; на Лявлякан 44 — 19 экземпляров. Отметим, что массовые находки плечиковых микросверл имеются только в комплексах с остатками производств бирюзовых бус. На других стоянках эти изделия либо встречаются единично, либо совсем отсутствуют. Все это позволяет с достаточным основанием рассматривать плечиковые микросверла как специализированные орудия для сверления бирюзовых бусин, а пункты с их массовыми находками, бирюзовыми заготовками и браком — как своего рода мастерские. Не приходится сомневаться, что в мастерских использовалась местная, кызылкумская бирюза. Из числа описанных нами месторождений ближайшие от оз. Лявлякан находятся на расстоянии порядка 90—100 км (Шатымтау, Тасказган) ИЛИ 130—140 км (Таушан). Однако в 30—40 км севернее Лявлякана имеются не обследовавшиеся еще специально, но хорошо известные по отчетам геологов древние разработки бирюзы (урочище Аяккудук).

Об использовании местной бирюзы в эпоху неолита и энеолита свидетельствуют также находки на кельтеминарских стоянках в низовьях Зеравшана. Бусины из бирюзы (вместе с украшениями из раковин, кальцита и лазурита) найдены здесь на разветвленных стоянках на берегах озер Большой и Малый Тузкан³⁵.

В материалах раскопанных на территории Хорезма стоянок эпохи бронзы и раннего железа изделия из бирюзы не найдены. Однако заготовки, а чаще необработанные обломки бирюзы встречаются на разветвленных стоянках с разновременными находками, в том числе керамикой эпохи бронзы. Это уже упоминавшиеся нами стоянки Беш-Булак, Тышибулак, Хадаркулаши, Закудук. Поскольку среди кремневых находок с некоторых стоянок имеются и плечиковые микросверла, можно предполагать, что бирюза здесь относится к самому раннему, поздне-неолитическому комплексу находок. Вопрос об использовании бирюзы в эпоху бронзы остается таким образом открытым.

Вполне достоверные сведения об обработке и использовании бирюзы в Хорезме мы имеем для раннеантичного времени. Подавляющее большинство находок относится к архаическому периоду (VII—V вв. до н. э.) хорезмийской античности. Отметим прежде всего находки остатков производств украшений из бирюзы.

Интересный набор бирюзовых предметов был найден при исследованиях городища Кюзели-гыр. Коллекция с городища насчитывает свыше шестидесяти находок; они происходят из раскопов и с поверхности холма, на котором находится городище (в основном находки 1953 г.). В их числе 10 бусин, 5 частично обработанных заготовок и несколько десятков необработанных обломков бирюзы. Большая часть находок из раскопов относится к первому периоду жизни городища (VI—начало V в. до н. э.). Готовые бусины — в основном низкоцилиндрической и цилиндрической формы — изготовлены из зеленоватой, голубовато-зеленой, бледно-голубой «густо-голубой» (один экземпляр) бирюзы. Заготовки (в основном для низкоцилиндрических бусин) имеют зашлифовку с одной или с двух противоположных сторон и необработанные (обколотые) края. Материал заготовок и необработанных обломков — преимущественно бирюза зеленоватых, бледных голубовато-

³⁵ У. Исламов, Неолитическая культура в низовьях Зеравшана, Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата исторических наук, Л., 1963, СТД. 5

зеленых и голубых тонов, реже небесно-голубая. Большинство образцов загрязнено посторонними включениями, некоторые сохранили остатки материнской породы — белого кварца.

Следы производства бирюзовых бус были обнаружены и на поселении Дингильдже, относящемся также к архаическому периоду (конец V в. до н. э.). Необработанные обломки бирюзы и готовые бусины (низкоцилиндрические по форме) были найдены при раскопках помещений № 1, 4 и некоторых других. М. Г. Воробьева, руководившая раскопками поселения, считает, что в помещении № 4 была мастерская по изготовлению каменных, в том числе и бирюзовых бус³⁶. Отметим, что в этом помещении была найдена довольно крупная каплевидная подвеска из бирюзы, зашлифованная, но еще не просверленная.

Свыше тридцати бирюзовых бусин и подвесок происходят из подвешного материала (район Кой-Крылган-калы, Дингильдже и др. — • сборы И. В. Савицкого; Беркуткалинский оазис и др.); все они связаны со скоплениями керамики архаического времени. По форме — это низкоцилиндрические, цилиндрические и длинные цилиндрические или бочонковидные бусины и подвески каплевидной формы. Бирюза зеленоватая, зеленовато-голубая различной интенсивности, бледно-голубая и небесно-голубая (до густо-голубой). Большинство изделий изготовлено из неоднородной, загрязненной бирюзы; для них характерны серые или темные пятнышки, трещины, следы выкрашивания. Уникальной по величине является заготовка подвески в форме высокой трапеции. Ее размеры: длина 2,7 см; максимальная ширина 1,5 см; максимальная толщина 0,5 см. Она отшлифована, но еще не просверлена и изготовлена из неоднородной, невысокого качества бирюзы с примесями. Лицевая сторона ее бледно-зеленого цвета с трещинами и пятнами; оборотная — густо-голубая с крупными, неправильной формы темными пятнами.

Судя по качеству и цвету, если не все, то большая часть изделий архаического времени изготовлена из бирюзы кызылкумских месторождений. Об этом прямо свидетельствуют и следы мастерских. Однако, учитывая культурную близость Хорезма в этот период с южными областями Средней Азии и Ираном³⁷, нельзя исключать возможность попадания в Хорезм бирюзы (в виде готовых изделий) и с юга, в частности из Ирана.

За пределами собственно Хорезма нам известен, по исследованиям Хорезмской экспедиции, еще один памятник этого же примерно времени, давший поделки из бирюзы. Имеется в виду сакокий могильник Уйгарак (Жаны-Дарья, Кызыл-Ординская область Казахской ССР), датирующийся по материалам последних раскопок VI (а, может быть, рубежом VII и VI) в. до н. э.³⁸ Бирюзовые украшения найдены здесь в семи курганах. Это — небольшие цилиндрической и бочонкообразной формы бусины и низкоцилиндрической и каплевидной формы вставки. Последними были украшены золотые серьги. Бирюза голубовато-зеленая разной интенсивности, бледно-голубая и небесно-голубая, иногда с темными прожилками. Ближайшие из кызылкумских месторождений (в Букантау) находятся от Уйгарака на расстоянии порядка 180—200 км. Примерно на таком же или несколько большем расстоянии рас-

³⁶ М. Г. Воробьева, Раскопки архаического поселения близ Дингильдже, «Материалы Хорезмской экспедиции», вып. I, М., 1959, стр. 73—75.

³⁷ С. П. ТОЛСТОЕ, ПО древним дельтам Окса и Яксарта, М., 1962, стр. 108—109.

³⁸ С неопубликованными материалами раскопок нас любезно ознакомила нач. Уйгаракского отряда Хорезмской экспедиции О. А. Вишневская.

положено известное по литературе месторождение бирюзы со старыми выработками в северной части хребта Каратау³⁹.

Памятники Хорезма кангуйского и кушанского времени практически не дают поделок из бирюзы. Низкоцилиндрическая бирюзовая бузина из второго горизонта Кой-Крылган-калы, по мнению С. А. Трундовской, изучавшей украшения Хорезма, попала туда случайно, вместе с глиной, взятой с развалин более древних построек. Совершенно не характерны бирюзовые украшения для афригидского времени; не найдены они и на памятниках средневекового Хорезма.

Некоторые, иногда косвенные данные о добыче бирюзы из кызылкумских месторождений, по-видимому, в незначительных количествах имеются лишь для XIX в. Это — довольно редкие упоминания в литературе, а также коллекции по прикладному искусству каракалпаков. Вполне вероятно, что часть этих сведений может относиться и к XVIII в., и к началу XX в. М. Е. Массой, без ссылки на источник, пишет о добыче в XIX в. в горах Шейхджейли (Султануиздаг) «особого рода бирюзы»⁴⁰. Им же со ссылкой на Пандера сообщается о получении бирюзы из кызылкумских гор Букантау⁴¹. А. Е. Ферсман, также без ссылки на источник, перечисляя месторождения бирюзы в Узбекистане, в том числе и в Кызылкумах, пишет, что кое-где местные жители тайком от русских добывают бирюзу, но крупного промысла нигде нет⁴². Сошлемся, наконец, на геолога И. М. Евфименко, который, обследовав в 1928 г. месторождение и разработки Уйректатау, сообщал, что бирюзой этого месторождения местные жители пользуются для вставок в кольца и собирают ее в осыпи или делают небольшие «копуши».

Особый интерес в этом отношении представляют современные и недавнего прошлого прикладные изделия, из которых нам, к сожалению, известны также только предметы, происходящие с территории Хорезма. Осмотренная одним из авторов богатейшая коллекция прикладных изделий каракалпаков, собранная художником И. В. Савицким (Нукус), показала, что из самоцветов наибольшим предпочтением пользовался сердолик. Бирюза изредка употреблялась для вставок в серебряные женские украшения — хайкел, шартуйме, ангырмоншак. Осмотренные образцы украшений с бирюзовыми вставками относятся к концу XIX — началу XX в., отдельные из них могут быть несколько более раннего времени. Употреблялась, несомненно, местная бирюза — зеленая и голубовато-зеленая разных оттенков и небесно-голубая (от нежно- до густо-голубой). Вставки очень мелкие (1,5X1,5; 2x2 мм; самые крупные 2—3X6—7 мм) неправильной формы, с односторонней плоской зашлифовкой. Подобных размеров и цвета камни можно собрать в отвалах большинства древних выработок, откуда они, по всей видимости, и получались.

В таблице 2 сведены в хронологическом порядке данные о бытовании украшений из бирюзы в Хорезме. Сразу же обращают на себя внимание резкие несоответствия периодов разработки месторождений (см. табл. 1) с периодами более или менее широкого использования бирюзы как материала для украшений. Что касается ранних периодов {неолит, архаический период хорезмской античности}, для которых бирюза если и не являлась доминирующим самоцветом, то, во всяком случае, была очень характерна, можно предполагать, что разработки

³⁹ Г. Леонов, Соляные озера Самаркандской и Сыр-Дарьинской областей, «Горный журнал», 1896, т. 4, стр. 354.

⁴⁰ М. Е. Массой, Указ. раб., стр. 52.

⁴¹ Там же, стр. 58.

⁴² А. Е. Ферсман, Драгоценные и цветные камни России, т. I, Пг., 1922, стр. 143.

этого времени в Султануиздаге и горных массивах Внутренних Кызылкумов были уничтожены более поздними выработками или погребены под их отвалами. По всей видимости, они и не были очень значительными. В неолите, в частности, в какой-то мере могла использоваться бирюза естественных осыпей. Обнаружение следов древнейших — первобытных и раннеантичных — разработок бирюзы (собственно выработок и, особенно, каменных изделий и керамики этого времени) вполне вероятно при детальном археологическом обследовании месторождений.

Таблица 2

1. Неолит	-]-* (много)
2. Эпоха бронзы и раннего железа	?
3. Античное время	
а. архаический период (VII—V вв. до н. э.)	+ (много)
б. кангюйский период (IV—I вв. до н. э.)	?
в. кушанский период (I в. до н. э.—IV в. н. э.)	?
4. Раннее средневековье (V—VIII вв.)	—
5. Средневековье и позднее средневековье (IX—XVII вв.)	—
6. XVIII—XX вв.	+ (мало)

* Знаками -б и — обозначено наличие или отсутствие поделок из бирюзы в археологических материалах данного периода. Знаком вопроса отмечены находки с сомнительной датировкой.

Значительно большую трудность для объяснения представляют несоответствия между двумя приведенными выше сводками для более поздних периодов. С большой долей достоверности можно утверждать, что бирюза в Хорезме, начиная с кангюйского времени и кончая поздним средневековьем, практически не использовалась для украшений. Наиболее распространенным в это время в Хорезме из драгоценных и полудрагоценных камней следует считать сердолик. Между тем, даже учитывая неполноту наших сведений, мы вправе утверждать и другое: по крайней мере в XII—XIV вв. (а, возможно, с X и по XVI вв.) интенсивная разработка бирюзовых месторождений производилась не только в близлежащих районах (внутрикызылкумские возвышенности), но и в самом Хорезме (Султануиздаг).

Первый из возникающих сразу же вопросов, куда вывозилась бирюза кызылкумских месторождений, в частности в XII—XIV вв., может быть решен в процессе изучения соответствующих археологических и этнографических материалов из других районов Узбекистана и Средней Азии в целом, с учетом остальных, уже известных сейчас в основном источников получения бирюзы (местные разработки и импорт). Интерес такого исследования с точки зрения выяснения культурно-экономических связей отдельных районов несомненен.

Другой вопрос — почему в памятниках Хорезма, начиная с кангюйского времени, резко сокращаются (или исчезают вовсе) находки украшений из бирюзы — более сложный, но и значительно более интересный; разрешение его, как нам кажется, сулит большие возможности.

Традиционное определение — «бирюза любимый камень Востока» в значительной степени условно. Этнографы, занимающиеся изучением культуры народов Средней Азии, уже давно обратили внимание на предпочтение, оказываемое в отдельных районах тому или другому из самоцветов. Отмечено, в частности, что бирюза, мало характерная для казахских и каракалпакских украшений, широко распространена у таджиков и некоторых групп узбеков. Показательно, что бирюза редко

встречается в украшениях туркменского населения восточных районов и в то же время, при преобладании «красного камня» — сердолика — довольно широко распространена в южных и юго-западных районах⁴³. Каких-либо обобщений на среднеазиатском этнографическом материале в этом аспекте не проводилось, однако существует мнение о какой-то, вероятно, опосредствованной связи фактов преимущественного использования того или иного самоцвета у отдельных этнических групп с особенностями их этногенеза. Идея эта весьма плодотворна и заслуживает специального исследования. Действительно, было бы ошибкой объяснять предпочтительное отношение к бирюзе, сердолику или другому самоцвету как простое отражение господствующих эстетических представлений (короче говоря, моды). Причины этого в большинстве случаев следует искать в традиционных представлениях, уходящих порой корнями в весьма отдаленное прошлое. Об этом прямо свидетельствуют весьма сложная символика некоторых самоцветов и весь комплекс связанных с ними поверий, не всегда находящих объяснения в современном этнографическом материале.

Систематизация современных знаний по этому вопросу (имеется в виду, конечно, не только бирюза) в аспекте и территориальном, и хронологическом — задача не такая уж сложная и мол-сет дать новый материал для изучения этнокультурных процессов.

#

В заключение необходимо отметить, что обследованные кызылкумские месторождения дают бирюзу, отвечающую современным техническим требованиям и пригодную для ювелирных изделий. Отработанные в древности лишь с поверхности, эти месторождения должны привлечь внимание разведчиков недр и послужить сырьевой базой для ювелирной промышленности.

SUMMARY

Ancient turquoise mines in the Kyzyl Kum Desert are mentioned in the writings of medieval authors and in many works by modern scholars. In recent years, Uzbek geologists surveyed and described some 20 turquoise-bearing sites in Kyzyl Kum, which show **traces** of having once been worked. On some of the sites, turquoise had been extracted **from** the surface layer over considerable stretches (at Taskazgan, for example, over a **stretch** of 20 by 4 kilometres). In some spots, implements of the ancient miners were found, including those for concentration of turquoise.

Finds of ceramics make it possible to establish the periods during which some of **the** deposits were worked: the Neolithic, the Middle Ages (**10th-11th** centuries, 12th-14th centuries), the modern period (17th-18th centuries). Archeological finds, mostly from the territory of Khwarizm, turquoise ornaments and the remains of workshops for processing turquoise, were compared with the data obtained during the survey of the ancient mines; the resulting conclusion is that the greater part of turquoise ornaments were not imported and, consequently, were made of local stuff. Turquoise articles were especially popular in the Neolithic and in Khwarizm's archaic period (7th-5th centuries B. C.).

The results of the investigation of ancient turquoise mines and their comparison with archeological and ethnological material have led the authors to think that the predominant use of a specific precious stone by a specific ethnic group could be linked with the peculiarities of that group's ethnic history.

In conclusion the authors of the article note that the Kyzyl Kum turquoise deposits are of considerable value and recommend that most of them be commercially exploited.

⁴³ Авторы благодарят Г. П. Васильеву, сообщившую им об этом интересном наблюдении.