АКАДЕМИЯ НАУК УЗБЕКСКОЙ ССР
ИНСТИТУТ ИСТОРИИ И АРХЕОЛОГИИ

М.Е. МАССОН

К ИСТОРИИ ГОРНОГО ДЕЛА НА ТЕРРИТОРИИ УЗБЕКИСТАНА

ИЗДАТЕЛЬСТВО АКАДЕМИИ НАУК УзССР
ТАШКЕНТ — 1953

АКАДЕМИЯ НАУК УЗБЕКСКОЙ ССР
ИНСТИТУТ ИСТОРИИ И АРХЕОЛОГИИ

М. Е. МАССОН

К ИСТОРИИ ГОРНОГО ДЕЛА НА ТЕРРИТОРИИ УЗБЕКИСТАНА

ИЗДАТЕЛЬСТВО АКАДЕМИИ НАУК УзССР
ТАШКЕНТ — 1953

Посвящается памяти
Бориса Николаевича Наследова,
видного исследователя недр
Средней Азии.

Многие десятки тысячелетий отделяют нас от того периода жизни человеческого общества на территории Узбекистана,[1] когда в его среде начали проявляться попытки отыскать подходящий материал для изготовления оружия и орудий труда. В этом собственно и следует усматривать зарождение геолого-поисковых разведок. Установить уточненно его изначальный момент, равно как и начальные моменты для более позднего времени в добыче других многочисленных неметаллических и рудных полезных ископаемых невозможно. На современном уровне науки не так легко реконструировать детальную картину последующих этапов развития здесь горного дела или хотя бы дать сколько-нибудь полные списки объектов, эксплуатировавшихся в те или иные эпохи.

Как показали исследования, проводившиеся Термезской археологической комплексной экспедицией в 1938 г., в Байсунском районе обитавший там палеолитический человек времени мустье для производства каменных орудий употреблял по преимуществу довольно плотный, хорошо раскалывавшийся, легко поддающийся обработке ретушью, но в общем грубый кремнистый известняк темносерого цвета. Судя по сохранившимся на многочисленных отщепах и заготовках, в одних случаях

---

[1] История горного дела Узбекистана в прошлом тесно связана с историей горного промысла в Средней Азии, поскольку территория Советского Узбекистана за весь предшествующий революции период не была ни политически, ни экономически резко отделена от соседних районов, входящих теперь в состав других братских республик, в пределах которых расположено большое количество эксплуатировавшихся в древности значительных месторождений. Однако в соответствии с поставленной задачей в данной работе рассматривается история горного дела в пределах границ УзССР, а из объектов, находящихся на территории Таджикистана, Киргизстана и Казахстана, затронуты слегка лишь наиболее видные или по своим размерам, или по своей былой значимости.

естественной валунной поверхности, в других — следам длительного выветривания некоторых граней, материал этот подбирался из накопленных в руслах окрестных саев галечных наносов или в виде плиток и желваков из громоздившихся по склонам ущелий скал. Реже шедшие в дело кварц, кварцит и какая-то яшмовидная порода собирались в виде галек небольшого размера и приносились как будто издалека, так как на месте, по руслу Турган-дарьи эти породы современными исследователями не обнаружены. Настоящий кремень был уже известен здешним неандертальцам, но, видимо, месторождения его находились далеко от данного района; материал этот являлся редкостью, и в обильном другими находками гроте Тешик-таш обнаружено всего только одно орудие из кремня. Приблизительно такой же ассортимент горных пород служил основным материалом для человека времени палеолита и в некоторых других районах Узбекистана.

Среди находок из разных мест УзССР, относящихся, примерно, к поздней первобытной общине, изделия из кремня встречаются в довольно большом количестве. Высказывавшееся прежде мнение, будто неолитический человек Средней Азии получал кремень из других мест, по преимуществу с Урала, было основано на утверждении, что в Средней Азии нет собственных месторождений кремня, и на сходстве его с некоторыми разновидностями уральских, из которых сделан ряд среднеазиатских предметов этого времени. Последнее, однако, в какой-то мере может быть отнесено лишь к северным районам, так как прерывистая цепь небольших гор, раскинувшихся по пустыне Кзыл-кум и обозначаемых теперь термином «уралиды», являются естественным продолжением древнего Уральского хребта и, благодаря общности одновременно проходивших геохимических процессов, имеют с ним близкий состав минералов. Кроме того, месторождения кремня встречаются на территории Узбекистана в ряде мест. Некоторые из них были широко известны еще около ста лет назад в связи с тем, что там производилась добыча его для высекания огня в домашнем обиходе. К таковым относится бугор Чакмак-тюбе в южных Кзыл-кумах, у северных предгорий Нуратинских гор. Гребень этого бугра сложен из кремней разных видов (дымчатого и яшмовидного), разрабатывавшихся с давних пор. Еще в XIX столетии, до распространения здесь спичек, бугор Чакмак-тюбе обеспечивал окрестное население вплоть до Бухары высокосортным «чакмакташем» (кремневым камнем). Известны и другие кзылкумские месторождения кремня, например, в горах Алтын-тау в пределах Кара-Калпакской АССР. В XII веке кремень упоминался в числе полезных ископаемых

небольшой возвышенности под Самаркандом, известной под именем Чупан-ата, а к началу XIX столетия относится указание Абу-Тахира-ходжи о наличии особого рода кремня в горах к югу от Самарканда.[1]

Как и в других странах, с неолитом, вероятно, следует связывать и начало собственного горного дела в смысле перехода от сбора кремня с поверхности земли в виде галек, желваков или естественных осколков к систематической добыче его а позднее и других горных пород способом открытых и подземных выработок. Остатки таких выработок в Узбекистане еще не опознаны, хотя сомневаться в их былом наличии нет никаких оснований.

К этому же времени, относится ознакомление человека с пластическими свойствами глины и с обжигом изделий из нее, что повлекло за собой эксплуатацию весьма многочисленных в Узбекистане месторождений этого полезного ископаемого. Некоторые цветные глины юрских толщ, наряду с добывавшимися из окисленных частей еще нетронутых тогда металлических месторождений различных охр, а, вероятно, и киновари, давали краски, которыми покрывали тело, предметы, утварь, оружие и т. д. Несомненно, очень рано привлекли внимание первобытного человека различные самоцветы, сперва своей необычностью, а потом, может быть, и некоторыми подмеченными свойствами. И то и другое могло одновременно способствовать внедрению их в обиход в качестве украшений и амулетов, и тем самым стимулировать более интенсивную добычу драгоценных и просто цветных камней[2].

Развитие производства и расширение кругозора привели к поискам лучших, чем кремень, материалов для орудий труда и оружия. Человек Средней Азии мог легче всего натолкнуться на самородную медь, хотя не исключена возможность ознакомления тогда же с самородным золотом и метеоритным железом[3]. Все эти металлы первоначально использовались в их естест-

---

[1] Слово «чакмак» (кремень) очень часто входит в состав наименований различных урочищ и других географических пунктов, разбросанных по территории УзССР. Между прочим, в Хорезме так называется одно озеро к юго-западу от Хазараспа. Другое озеро по имени Чакмактык-куль имеется в Таджикистане.

[2] В Средней Азии наиболее ранние находки бирюзы, благородной шпинели, лазурита и сердолика были встречены вместе с археологическим инвентарем бронзового времени и относятся к концу IV—III тысячелетия до н. э.

[3] Метеориты под именем «кантимурташ» (камень кровяного железа) до недавнего времени собирались местным населением и употреблялись с лечебными целями. Их клали в сосуд с водой и по прошествии некоторого времени ею поили при разных заболеваниях, но преимущественно детей. Прежде считалось, что наконечник стрелы, откованный из кантимурташа, в трудную минуту приносит счастье владельцу.

венном состоянии, т. е. приспособлялись для непосредственного употребления в лучшем случае ударами каменного молотка, раскрывшими неведомый до того прием примитивной ковки, при которой «камень-руда» просто отделывался оббивкой.

Следующий и более важный этап в истории горного дела связан с той ступенью исторического развития, когда человек стал подвергать известные ему металлы плавке на огне, а затем познал искусство делать сплавы, особенно разные бронзы. Небольшое количество залежей высокосортного кремня и наличие нередких месторождений самородной меди (чаще встречающихся в северных районах Средней Азии) могли способствовать раннему и самостоятельному знакомству с металлургией в Узбекистане. Это мнение нашло немало сторонников в связи с обнаружением в 1931 г. в центральных Кзыл-кумах в южной части гор Букан-тау на большом протяжении следов древних разработок и выплавок меди, сопровождавшихся находками орудий из кремня в виде скребков и разных пластин неолитического типа. Поскольку здесь стратиграфическая связь шлаковых отвалов и остатков древних горнов с находками кремневых орудий окончательно не установлена, вопрос об уточненной датировке времени производства Букантауских медных плавок остается пока открытым. Но даже независимо от решения вопроса об их датировке, нет достаточных оснований отрицать одновременное развитие местного металлургического производства и других районов Азии.

Как устанавливается химическим анализом, древние Узбекистанские металлурги для получения сплавов бронзы не всегда вводили в них олово, возможно из-за редкости его месторождений на территории УзССР, которые им, очевидно, были известны. Нахождение в юго-западной части Кураминских гор ряда заведомо местных бронзовых археологических предметов с повышенным процентным содержанием олова указывает на наличие и разработку в прошлом упомянутого металла, что и было затем подтверждено археологическими исследованиями. Очень вероятно, что древние металлурги вели разработку олова и в некоторых других местах Узбекистана, в частности, в Нуратинском хребте и в Кзылкумских горах.

О глубокой древности местного металлургического производства свидетельствуют находки глиняных и отчасти каменных форм для отливки предметов из бронзы, а обнаруженные в Фергане двусторонние, квадратного сечения, бронзовые кайла, употреблявшиеся в горном деле, подтверждают раннюю разработку здешних медных месторождений.[1] На эксплуата-

---

[1] Между прочим, бронзовый топор был найден в одной из старых выработок Наукадского медного месторождения в Фергане.

цию тогда же рассыпного золота в бассейне Чирчика намекают находки в переотложенных при участии человека толщах речных отложений различных бронзовых предметов, по крайней мере, II и не ранее начала I тысячелетия до н. э.: топора с отвислым обухом, ножей, булавки, бронзовой болванки и др.

В эпоху бронзы среднеазиатский человек овладел уже несколькими металлами (в том числе серебром) и использовал в своих нуждах целый ряд неметаллических полезных ископаемых. На время бронзы и раннего железа приходится употребление глины, как строительного материала, в виде пахсы, комьев «гуваляк» и формованных сырцовых кирпичей.[1] Камень употреблялся как строительный материал, а также для удовлетворения требований культового характера. О последнем свидетельствуют многочисленные и разных типов так называемые «мугхана», распространенные в Кара-мазарском районе; они представляют собой сложенные без раствора, из необделанных кусков известняка, прямоугольные в плане могильные сооружения с одним небольшим окном-лазом внутрь. К этому же времени, повидимому, можно отнести такой памятник, как Ургаз-карагаш у выхода в долину Ангрена, на левом берегу сая Ургаз, где скалистая вершина с трех сторон обнесена стеной такого же характера каменной кладки, а с четвертой защищена отвесным обрывом большой высоты. Возможно к эпохе бронзы принадлежит и небольшой как будто некрополь на левом берегу Карамазар-сая, ниже одноименного кишлака в юго-западной оконечности Кураминского хребта, именуемый «Кырк-кыз», состоящий из нескольких рядов вертикально поставленных камней и в миниатюре напоминающий бретаньские алиньеманы.

В настоящее время в Узбекистане не выявлено ни одного крупного рудника с подземными выработками времени бронзы. Но несомненно, как и в других местах, в этот период повысилась эффективность горного промысла в связи с общественным разделением труда, с выделением особых групп ремесленников, специализировавшихся на отдельных видах производства, и с прогрессом в овладении техническими процессами. Наглядным доказательством этому служат сами многочисленные и разнообразные археологические предметы.

К разработке местных месторождений железа, этого последнего и важнейшего, по словам Ф. Энгельса, из всех сырых

---

[1] Наиболее раннее применение в строительстве обожженного кирпича в Узбекистане археологически устанавливается пока для III—II веков до н. э.

материалов, в Узбекистане приступили, повидимому, раньше ряда стран Западной Европы, но несколько позднее, чем в некоторых странах Востока. В противном случае, едва ли могли иметь место такие поздние пережитки бронзового века, как в северных районах, о которых сообщает Геродот, живший в VI в. до н. э. По его данным, среднеазиатские племена массагетов предметы воружения — копья, стрелы, секиры, панцыри для лошадей — изготовляли из меди, а золото шло у них на головные уборы, пояса, перевязки, уздечки и различные украшения; «железа и серебра они вовсе не употребляют, так как этих металлов и нет в их стране, а золото и медь имеются в изобилии». У писавшего о них же, но позднее (I в. до н. э.) Страбона в эту фразу внесен уже существенный коррективв, появление которого можно относить или за счет лучшего знакомства автора с ресурсами описываемой страны, или за счет того, что некоторое время спустя после Геродота, массагеты познакомились с железом. Во всяком случае, по словам Страбона, «серебра у них вовсе нет; железа мало, а медь и золото в изобилии». Это согласное утверждение двух крупнейших авторитетов древнего мира представляет интерес и в том смысле, что поскольку в состав территории, населявшейся некогда массагетами, входят пески Кзыл-кум, а кочевья их, вероятно, захватывали северную часть Нуратинских гор.

Наиболее ранние письменные известия о полезных ископаемых Узбекистана заключены, по преимуществу, в сочинениях греческих и римских писателей, хотя уже надпись из ахеменидского дворца в Сузах повествует, что при постройке его доставлялось золото из Бактрии, лазурит и камень «санаубар» (красного оттенка, может быть, киноварь) из Согда и другой породы камень «ахшайна» (несветлый) из Хорезма. Поскольку к Согду иногда относили все земли, лежавшие на правом берегу Аму-дарьи, возможно, что в надписи имеются ввиду некоторые месторождения лазурита и благородной шпинели горного Таджикистана.

Под «ахшайна», поступавшем из Хорезма, вероятнее всего подразумевалась та тальковая порода, которая усиленно разрабатывалась многие сотни лет в хребте Султан-Уиздаг и пользовалась в раннем средневековье высокой репутацией за свою огнеустойчивость. Главное месторождение ее на горе Казан-тау отмечено наличием крупных древних горных работ. Эта порода могла идти на отделку дворца, так как прекрасно поддается скульптурной обработке или на изготовление специальной каменной дворцовой утвари, вплоть до котлов для кипячения воды.

Упоминания о добыче различных самоцветов в «Азиатской Скифии», и в частности в Узбекистане, встречаются у некоторых классических авторов, хотя их данные не всегда можно точно отнести к определенным районам. Может быть, сведения об азиатском горном хрустале и о лучших скифских и бактрийских смарагдах, под которыми обычно принято подразумевать изумруды, нельзя связывать с территорией Узбекистана.[1] С большей вероятностью, к центральной части Средней Азии относится сообщение Плиния (I в. н. э.) о той бирюзе, которая «родится» в землях саков, «бывает значительной величины, но с трещинами и грязью». Последнее характерно для большинства известных нам месторождений бирюзы Узбекистана и ближайших к его границам областей. Но, разумеется, к россказням относятся утверждения Плиния, будто бирюза находится исключительно приросшей к мрачным утесам на почти недоступной для человека высоте и что ее сбивают пущенными из пращи камнями. Больше внимания заслуживает указание, что бирюзу носили на шее и на пальцах и что она принадлежала к любимейшим украшениям. Последнее подтверждается и археологическими данными.

Очень вероятно, что с Тузканом или другим каким-то крупным естественным соляным бассейном на территории Узбекистана допустимо отождествлять то озеро на скифской стороне Бактрии, в котором тем же Плинием отмечается обильное выпадение поваренной соли. Ему, вместе с тем, известно наличие в Бактрийских горах каменной соли, в частности, красноватого оттенка по реке Ор или Ох.

Со времени походов Александра Македонского греки знали о выходе жидких битумов в южном Узбекистане, где-то у Оксуса, причем случайное обнаружение их на месте палатки царя во временном лагере было сочтено за чудо, о чем сохранились разноречивые описания Плутарха, Арриана и некоторых других авторов. Наличие «асфальтовых источников» в стране подтверждал и Страбон. Вероятно битумы использовались в ограниченном количестве для разных бытовых нужд, хотя письменных указаний об эксплуатации их в ту эпоху мы не имеем.

---

[1] Впрочем, так как в общее понятие «смарагд» Плиний включил различные зеленые самоцветы, то, возможно, что в категорию скифских и бактрийских смарагдов попали плазма или зеленые разновидности лалов, т. е. благородной шпинели. Последние, по утверждению мусульманских средневековых минералогов, внешностью очень напоминали изумруды, но отличались гораздо большей прозрачностью и лучшим блеском. Что касается плазмы, то, по словам Х. Казвини, рудник этого камня (عقيق) похожего на якут, известен был в средние века в Туркестане подле города, основание которого приписывалось Афрасиабу.

Вообще о горном деле Узбекистана первых веков до и после н. э. в исторических европейских источниках и в китайских хрониках прямых указаний нет, хотя история Старшего дома Хань (206 г. до н. э. — 25 г. н. э.) отмечает довольно развитый горный промысел в странах Восточного Туркестана. Про Фергану же в этой хронике прямо говорится, что привозившиеся из Китая золото и серебро употреблялись там не на монету, а на разные изделия, и что даваньцы (т. е. ферганцы) не были знакомы, во всяком случае, с некоторыми способами обработки железной руды, в частности, повидимому, с получением из нее чугуна, чему научили их служители, дезертировавшие из китайского посольства Чжан-цяня (140—127 гг. до н. э.)[1]. При таком положении трудно допустить, чтобы слова Плиния, что пальма первенства принадлежит «серийскому железу», относились бы к Фергане. Более вероятно, что серийское железо высокого качества шло из Китая транзитом через Среднюю Азию в Западные страны и далее в Европу. Обнаружение на территории пригородной части древнего Термеза, в культурном слое кушанского времени весьма значительного количества кричного железа ладошкообразной формы, при наличии в соседних горах Кугитанг-тау следов старинных выработок на месторождениях железной руды, наглядно указывает на производившуюся здесь около двух тысяч лет назад добычу этого металла. Труднее утверждать, что тогда южно-узбекистанские изделия были сделаны из того железа, которое, по заключенным в Махабхарата данным, привозилось тохарами в Индию и которое в основном, вероятно, все же было дальневосточного происхождения.

Скупые, отрывочные и к тому же косвенные письменные известия о былом горном промысле на территории УзССР в период расцвета общинно-рабовладельческого строя отчасти дополняются некоторыми археологическими данными, полученными за последние годы.

Вероятно, местные металлы, добывавшиеся при разработке медных и серебро-свинцовых месторождений, питали монетные дворы владений Узбекистана. Вслед за так называемыми «варварскими подражаниями» монетам селевкидов и греко-бактрийских царей, они в течение долгого времени выпускали серебряные, медные и бронзовые монеты собственного чекана, стиля и стандарта. Постепенно росла добыча золота и железа. На разработку кварцевого песка и различных минеральных красок указывает наличие в Узбекистане местного

---

[1] Китайцы не только давно в совершенстве овладели искусством отливки различных предметов из чугуна, но умели и чинить чугунную посуду, что неизвестно было даже в Европе нового времени.

стеклодувного производства. Известно, что через Среднюю Азию при посредстве купцов из бывших владений Большого Юэчжи секрет приготовления стеклянных изделий в 424 г. дошел до Китая, где с этого времени было налажено собственное производство стекла. С тех пор оно пало там в цене и перестало, как прежде, считаться драгоценностью. Интенсивнее, чем раньше, разрабатывались разнообразные глины, в частности ангренское месторождение глины коалинового типа, эксплуатировавшееся уже около начала новой эры. На это указывают находки примитивных сосудов, сделанных из нее без гончарного круга. В южных районах Узбекистана, в связи с широко развернувшимся строительством различных архитектурных сооружений, в которых применялся для облицовки стен и для сложных скульптурных декораций камень, происходила в крупных масштабах добыча высококачественного светлобелого мергелистого известняка. Из него приготовлялись крупные блоки до 250 *кг* весу (с гнездами для деревянных и заливавшихся свинцом металлических пирронов), классической профилировки базы, карнизы, капители, волюты, аканты, антефиксы и скульптурные изображения людей и животных по преимуществу для зданий, связанных с буддийским культом. Следы значительных карьеров, появившихся, судя по находкам кушанских монет, еще в первые века н. э., установлены, между прочим, на месторождении мергелистого известняка у подножия горы Ходжа-гульсуар на правом берегу Амударьи, в 18 *км* выше Термеза.

Мергелистый известняк служил тогда одновременно и сырьем для получения из него путем обжига извести. Широкое применение в Термезском районе в архитектурных декорациях и для скульптурных работ алебастра (в частности, для буддийских статуй) говорит о разработке его месторождений в южном Узбекистане не менее двух тысяч лет назад. Богатая же штуковая декорация в Раджфандунском дворце на городище Варахша подсказывает, что добыча алебастрового камня в месторождениях к югу от Бухары велась в значительном масштабе, по крайней мере, в начале второй четверти I тысячелетия до н. э., а вероятно, и раньше.

Низкий уровень развития техники горного дела, примитивность инструментария делали и без того нелегкий труд горняка-добытчика особенно тяжелым. Несомненно, как и проведение крупных ирригационных работ[1], добыча полезных

---

[1] Как теперь установлено археологическими работами в Термезском районе, в Хорезме и других местах, создание унаследованной арабским халифатом основной сети ирригационных каналов в Средней Азии было завершено в первых веках до и после н. э. Следовательно, сложение ее,

ископаемых, являясь в условиях рабовладельческого строя изнурительным трудом, в основном была возложена на рабов и базировалась на безжалостной эксплуатации несвободного человека. Но в письменных источниках об этом нет никаких сведений.

Наступивший вскоре кризис рабовладельческого общества, охвативший Среднюю Азию, особенно в полосе земель оседлой культуры, неблагоприятно отразился на горнодобывающем промысле. И когда страна с конца VI столетия начала постепенно оправляться от него и дальнейшее прогрессивное развитие пошло по линии феодализации отношений, разработка полезных ископаемых в условиях натурального хозяйства не могла получить значительного развития и не скоро достигла прежнего уровня, о чем можно судить по состоянию Узбекистана в период, непосредственно предшествовавший арабскому завоеванию и в эпоху самого завоевания.

В китайской истории Северных дворов содержится указание на добычу большого количества золота, железа и камня, который назван нефритом[1], в горах владения Ми-ми (Маймург), расположенного восточнее Самарканда, т. е. может быть в том хребте, который в средние века именовался Шавдар. Китайские хроники V—VI вв. отмечают, что во владении Кан (Самарканд) есть золото, нашатырь и какой-то особенный «белый жемчуг», как будто относящийся к продукции недр этой страны, и что в лежащем к югу от Самарканда владении Гашени «земля производит красную соль», под которой очевидно подразумевается розового цвета каменная соль, известная теперь под названием «каршинской». Разнообразие местных сортов соли, видимо, очень поражало китайцев, которые на своей родине привыкли к добыче выпариванием морской,

---

падающее на период расцвета рабовладельческого общества явилось делом рук рабов. И позднее, в феодальный период, к сооружению каналов, как и ко всякого рода трудным земляным работам, наряду с крестьянской массой, привлекались в большом числе рабы. Так, в XVII в. кяриз в Сауране при Мир Арабе копали 200 индусских рабов. Между прочим, в некоторых районах долго удерживался обычай, как своеобразный пережиток человеческих жертвоприношений, убивать по окончании проведения крупного арыка одного раба и бросать его в русло в момент пуска первой воды. Именно этим в некоторых случаях пытаются даже объяснить очень употребительные в приложении к крупным каналам названия «Кан-арык» (на картах ошибочно — Хан-арык), хотя в действительности слово «кан» обозначало не «кровь», а крупные размеры арыка от древнего «кан» — большой, великий, множество.

[1] Очень может быть, что в данном случае под нефритом следует подразумевать молочно-прозрачный оникс, добывавшийся в Зеравшанских горах и позднее. Его забытое месторождение не разыскано и до сих пор.

а с VII в. озерной воды. В официальной летописи отмечено, между прочим, что во владении Ань или Пухо по нижнему течению Зерафшана китайскому послу поднесли в подарок «соль пяти цветов». Соль «черного цвета» из Хорезма (хо-сюн) указана в перечне предметов, отправленных китайскому двору в 751 г. К этому времени про Фергану (Фахан) китайские авторы, не в пример более ранним известиям, сообщали, что в ней «производится много киновари, золота и железа», а страна Кангюй «производит золото и нашатырь».

В армянской географии псевдо Моисея Хоренского, относящейся к VIII в. н. э., приводится краткое указание на добычу в Хорезме особого камня, вероятнее всего, упоминавшейся выше тальковой породы с Казан-тау.

Арабское завоевание Средней Азии, протекавшее в условиях упорного сопротивления местного населения и длившееся несколько десятков лет, на первых порах резко затормозило процесс наметившегося выхода страны из тяжелого кризиса. Оно уничтожило ряд несомненных достижений, полученных в течение VII в., в частности, в деле поднятия благоустройства городов. На некоторое время, в качестве разрушительного фактора слишком большой силы, весьма отрицательно сказалось завоевание на экономике и культурной жизни Мавераннахра и с трудом приведенных к покорности прилежащих областей. Процесс феодализации в эпоху арабского завоевания был задержан и рецидивом рабства. Однако с половины VIII в. постепенно наметилось изменение политики халифата по отношению к завоеванным землям. У победителей нашелся общий язык с представителями верхушки общества покоренных народов — обоюдная заинтересованность в наиболее эффективной эксплуатации населения и природных производительных сил.

Предпринимаются некоторые меры к упорядочению расшатавшегося хозяйства в стране, к восстановлению кое-где ирригационных систем, к охране культурных оазисов от набегов кочевников, к развитию сельского хозяйства, кустарной промышленности (в том числе и горнодобывающей), к росту городов. И мы видим, что позднее Мавераннахр и Фергана, в IX и X вв. делают уже крупные успехи в области экономического подъема, базирующегося на дальнейшем интенсивном развитии феодальных отношений внутри общества.

Это вскоре отразилось и на горном промысле, где рост производительности труда шел не столько по пути дальнейших успехов в области техники и изменения условий труда, сколько по пути умножения, по сравнению с прошлым, количества разрабатывавшихся объектов и числа занятых горным делом

лиц. Повидимому, в нем попрежнему исключительно видную роль играли рабы и военнопленные, хотя не исключена возможность, что наряду с ними все больше и больше вовлекалось окрестное крепостное крестьянство, для которого горный промысел был иногда, вероятно, дополнительным занятием к работам по сельскому хозяйству, а в некоторых случаях и основным, если это были лица, оказавшиеся выброшенными из деревни в результате обезземеливания. В письменных источниках на этот счет нет никаких указаний, как нет достаточных данных для выяснения вопросов о праве собственности на землю и недра в районе месторождений, определявшем классовые отношения, которые слагались в средневековом обществе, о роли торгового капитала в горном промысле, об организационной и социальной стороне жизни тогдашних ремесленников-горняков, о формах протекавшей в ту пору классовой борьбы.[1]

Крупные месторождения особо ценившихся полезных ископаемых и те, что приносили верную прибыль, повидимому, часто составляли собственность казны, как например, серебряный рудник Шаша, где в начале IX в. в правление арабского халифа Харун-ар-Рашида функционировал одно время монетный двор, выпускавший серебряные дирхемы общегосударственного образца, но с обозначением «Мааден аш-Шаш». Во всяком случае, некоторые месторождения разрабатывались уже в то время очень интенсивно и занимали видное место в экономике страны, а также в бюджете хорасанских наместников. Об этом можно судить хотя бы по тому обстоятельству, что соляной рудник Кеша, рудник Буттема (в верхнем течении Зерафшана) и серебряный рудник Шаша упомянуты в записи статей доходов Абдаллаха ибн Тахира 211—212 гг. х., наряду с такими крупными единицами обложения, как целые области.

Среди прочих стран арабского халифата Фергана, а также земли, входившие в состав Мавераннахра, за исключением Хорезма, считались в X в. богатыми различным ценным ископаемым сырьем. Про Хорезм же Истахри прямо писал, что «нет здесь ни золотых, ни серебряных руд, а равно нет и драгоценных камней»[2].

---

[1] Несомненно среднеазиатские горняки не оставались в стороне от многочисленных, вспыхивавших тогда в разных местах антифеодальных движений, подобно рабам с рудников Ирака и Хузистана, которые принимали участие в крупном восстании, поднятом в IX в. и продолжавшемся с 869 г. до 883 г.

[2] Дальше в тексте Истахри приведено: «народ же богатеет единственно от торговли с тюрками и от разведения домашних животных». В Хорезме скапливались иногда довольно большие запасы золота, позволившие в конце XII — начале XIII вв. и затем в третьей четверти XIV в. организовать обильный выпуск золотой монеты. Но все это золото было привозным и концентрировалось здесь в результате проводившихся в

Для Ферганы письменные источники этого времени дают следующий перечень, очевидно, наиболее важных в глазах современников объектов горного промысла: золото, серебро, свинец, медь, железо, ртуть, каменный уголь, нефть, кыр; смола (زفت), поваренная соль, нашатырь, купорос, асбест, бирюза, безоар и «медицинские снадобья». Несмотря на довольно большое количество перечисленных и разрабатывавшихся здесь полезных ископаемых, следует считать преувеличенным мнение, будто Фергана к концу X в. сделалась по преимуществу центром добычи ископаемого сырья и местом металлургического производства. Для Мавераннахра источники указывают в сущности те же ископаемые: золото, серебро, свинец, железо,[1] медь, ртуть, нефть, кыр; смолу; серу, поваренную соль, нашатырь, купорос, бирюзу и «медицинские снадобья». Истахри в начале X в. отмечал его как страну, доставлявшую лучшую медь. По количеству месторождений серебро-свинцовых руд и добывавшегося серебра Мавераннахр уступал только Паджхиру в Афганистане. Впрочем, повидимому, тогда полагали, что Фергана все же по запасам минерального сырья стоит выше Мавераннахра. Это определенно проглядывает в словах Макдиси, когда он говорит, что в нем есть и нефть и бирюза, но страна не изобилует ими. С очевидностью вытекает, что Фергана и Мавераннахр считались бедными теми минералами, которые высоко ценились феодальным Востоком и носили поэтическое название «слез гор» (اشکی کوه), т. е. драгоценными камнями. Среди них наибольшей известностью пользовались «бадахшанские рубины»[2], но их памирские месторождения выходят за пределы

крупных масштабах торговых операций. Иногда золото поступало сюда и в качестве дипломатических подарков. Известно, что первое посольство от Чингиз-хана к хорезмшаху Мухаммеду в 1218 г. везло, между прочим, на особой телеге крупный самородок золота из Китайских гор величиной с шею верблюда, а также слитки золота и серебра. Немало драгоценных металлов вез хорезмшаху и второй торговый караван, отправленный, повидимому, одновременно с посольством, но прибывший в Отрар позднее его.

[1] В перечень дани, которую уплачивали в 211—212 гг. х. халифу с владений тахирида Абдаллаха, входило 1200 кусков железа. Трудно решить, с каких месторождений владений этого государя поступал металл, но возможно, что частично это было железо Мавераннахра и Ферганы.

[2] По одной из местных легенд, не упомянутой автором в разделе; посвященном истории добычи бадахшанских рубинов (Материалы Таджикско-Памирской экспедиции, вып. XX, АН СССР, М.—Л., 1934), красные лалы представляют собой капли крови коварной соблазнительницы и красавицы-дивы, царицы подземных владений, которая была убита с помощью талисмана неким ханом Джехангиром. Слуги-джины прячут эти капли крови все глубже и глубже в недра земли, не желая отдавать их людям, и даже уносят их в другие горы, почему лалы встречаются теперь с каждым годом все реже и реже.

современных границ Узбекистана. Вообще значительное большинство мавераннахрских и ферганских месторождений упомянутых полезных ископаемых, в настоящее время расположено на территории сопредельных братских республик: Таджикской ССР, Киргизской ССР и Казахской ССР.

Из числа неметаллических полезных ископаемых Хорезма в средние века шла добыча квасцов и талька. Главное месторождение первых находится неподалеку от левого берега Аму-дарьи, ниже Турткуля, в урочище Зумакан (рудник каменных квасцов), где столетиями разрабатывался рыхлый темнобуро-красный загипсованный песчаник, пропитанный солями квасцов. Главный рудник давно уже представляет собой обширную пещеру, «гар», достигающую 5 — 8 *м* высоты и тянущуюся вглубь на десятки метров. Судя по фрагментам керамики и глиняным чирагам-светильникам, оставленным здесь былыми горняками, месторождение это разрабатывалось до последних пор. Гар считался священным, что и отмечено находящимся внутри его крупным шестом-тугом с конским хвостом и густо обвитым разноцветными лоскутами, оторванными от одежды почитателей-добытчиков, и бесчисленными низкими колышками, вбитыми у входа в пещеру и увязанными такими же вотивными тряпочками. Предположение, будто добытые здесь квасцы генуэзцы вывозили в Европу под названием «восточного камня», пока подтверждения не получило.

О разработке камня в горах Султан-Уиздаг, около которых был расположен город Бератегин, писал в конце X в. Макдиси. Это несомненно то же месторождение тальковой породы, о котором говорится в надписи ахеменидского дворца и в армянской географии и к которому относится описание специальной каменоломни, упомянутой в первой половине XIV в. Омари, секретарем одного из египетских султанов. Добывавшийся тогда тут камень шел, повидимому, в основном на изготовление горшков или котлов для варки, причем утварь эта служила, не изнашиваясь, в течение двух лет, а по другому варианту — до шестидесяти лет. Месторождение покрыто огромным числом горных выработок. Гора, на которой они расположены, до сих пор носит название «Казан-таш» (Котельный камень) или «Казан-тау» (Котельная гора), и на ее склонах встречается немало кусков от разбитых во время обработки каменных котлов, иногда весьма значительных размеров.

У автора XIII в., Закария Казвини, приводится известие об особом «еврейском камне», который, по его словам, добывался в Аральском море, имел размеры с небольшой орех и бывал двух видов: округлый, как плод маслины, и продол-

говатый, как дыня. Оба были в средневековой восточной медицине весьма популярным лечебным средством, употреблявшимся при слабости желудка, но особенно при наличии камней в почках и мочевом пузыре, причем мужчин пользовали одной разновидностью, а женщин—другой. При лечении «еврейский камень» просто клали в воду и затем ее пили, или, по словам медика X в. Мансура Муваффака, в толченом виде принимали внутрь в вине или в молоке. Исходя из приведенного у Закария Казвини названия, считали, что этот камень принадлежит к той категории пегматитов, которые позднее в европейской минералогии именовались Lapis judaicus или «письменным гранитом» за сходство отображенной на поверхности структуры с буквами древне-еврейского алфавита. Но такое объяснение трудно согласовать с подробностями, приводимыми мусульманскими авторами. Пегматитовые породы встречаются в горах Султан-Уиздаг, но в виде, хотя бы мелких галек, не докатываются до Аральского моря, а потому и не могли там добываться. Вследствие большой твердости пегматитов трудно представить, чтобы их толкли для внутреннего потребления. Возможно, что этот «еврейский камень» из Аральского моря принадлежит даже не к минеральным, а органическим образованиям.

Для раннего средневековья в южных районах современного Узбекистана установлена разработка железа в нескольких местах. В Гисарском хребте, в районе Шахрисябза, по Танхоз-дарье и в верхней части бассейна Кзыл-дарьи встречаются древние выработки и отвалы металлических шлаков, иногда в очень значительных количествах, например, в четырех километрах от вершины перевала Зыр-тау. Есть таковые и на южных склонах этого хребта, а также в горах Байсунских и Кугитанг-тау, где в разных пунктах зарегистрированы следы прежних горных выработок. Металл отсюда поступал в Термез, на городище которого обнаружен крупный квартал металлистов, имевший площадь около пяти гектар и заключавший в толще своих культурных наслоений X — XII вв. ладошкообразные крицы железа несколько меньших размеров, чем такие же крицы кушанского времени. Из мергелистого известняка тогда, попрежнему, выжигалась известка, однако, сам он, как камень, в отличие от дофеодального периода, почти не употреблялся в строительстве. Даже для обжига извести не всегда его добывали из каменоломен, а часто брали с развалин древних зданий в виде облицовочных плит и скульптурных декораций.

Едва ли можно сомневаться в использовании в какой-то мере выходов на поверхность битумов в нижних частях долин Сурхан-дарьи и Ширабад-дарьи, а также каменной соли

месторождения Ходжа-и-кан, хотя в письменных источниках IX — X вв. упоминается лишь «соляной рудник Кеша», который соответствует Башхурдскому месторождению в 64 *км* от Гузара. Качеству добывавшейся там каменной соли розового цвета давалась лестная характеристика и, по словам автора Худуд-ал-Алем, подобной ей не существовало во всем свете. Она поражала в свое время иностранцев, в том числе и проезжавших тут в 1222 г. китайцев, спутников даосца Чан Чуня. Считали, что горы Кеша (ныне Шахрисябза) заключают в себе месторождения каких-то лекарственных снадобий (معدن دارو), по всей видимости, минерального происхождения.

Значительно больше сведений имеется о полезных ископаемых коренных земель Согда—долины Зерафшана и прилежащих к ней с севера гор.

Аллювиальное золото, содержащееся в песках Зерафшана, в основном издавна промывалось в верхнем течении этой реки, относившемся к области Буттем. Чешуйки его доносились водой до Самарканда, наличие которых объясняли размывом плотины, сделанной из золота еще Александром Македонским для урегулирования орошения нижней части долины. Кроме как «в горах под Согдом», под которыми можно подразумевать также область Буттем, ряд авторов отмечает наличие золота и серебра в небольшой горке Кухак (ныне возвышенность Чупан-ата) под Самаркандом. Хамдаллах Казвини особо выделяет месторождение золота в горах Самарканда, которое было не очень трудным для разработки и вместе с тем многоприбыльным. Если он не имеет ввиду аллювиальное золото Зерафшана, то его сведение может относиться к горам Шавдар, Маймургского округа (т. е. к Ургутским горам), где добычу этого драгоценного металла за несколько столетий до того отмечали китайские хроники. Золоторудным считался также район между Бухарой и Усрушана, т. е., видимо, горы к северу и к югу от среднего течения Зерафшана, поскольку область Усрушана соответствовала примерно округу Джизака, Заамина, Ура-тюбе. Добыча золота, судя по некоторым данным, производилась на северных, западных и южных склонах Нуратинских гор, причем археологический материал отсюда датируется примерно X—XII вв. Наиболее крупные из известных пока древних выработок находятся на северных склонах Нуратинского хребта.

Из других металлов видное место занимала добыча меди. Большие медные котлы, и, повидимому, медные изящные кубки, по словам Макдиси, служили в X в. предметами экспорта из Самарканда, а медные фонари — из Бухары. По данным

Наршахи, из находившегося в районе Бухары селения Шарг, напротив Искаджкета, купцы вывозили медные товары (روين) в разные страны. Если считать, что квартал самаркандских медников (ас-Саффарун) мог снабжаться медью в основном из Усрушана, где добыча ее отмечается немногими средневековыми компиляторами, то упомянутую оживленную торговлю в селении Шарг могли обеспечить только Нуратинские горы.

На вероятную разработку в этих же горах или к югу от них, вдоль предгорий на левом берегу Зерафшана, полиметаллических месторождений намекает продукция города Ребинджана, откуда в X в. вывозились «сосуды испидруи»(طاسات اسبيدروى), под которыми иногда исследователи подразумевают оловянную посуду. Возможно, что в данном случае этим термином обозначали металлическую утварь со светлой поверхностью (т. е. луженую) или, что еще вероятнее, ту, которая известна по музейным коллекциям среднеазиатских археологических объектов под названием «оловянной». В действительности все эти предметы изготовлены из сплава сурьмы (3/4) и свинца (1/4) или свинца и цинка с минимальной добавкой олова. В письменных источниках содержится указание на наличие свинца в горах Бухары. Местный спрос на него в середине века был большой. Помимо широкого потребления в виде различных мелких предметов и изготовления из него специальной вьючной тары, он требовался иногда в значительных количествах на строительные надобности. Еще до арабского завоевания в Самаркандский шахристан была пропущена вода по свинцовому водопроводу. Свинец шел иногда на покрытие снаружи крыш и куполов (как, например, в самаркандском мавзолее Куссама)[1] и на заполнение промежутков между каменными плитами полов, панелей и т. п. Вероятно спрос на этот металл в Мавераннахре покрывался не только рудниками Нуратинских гор, но также продукцией с месторождений Усрушаны, Ферганы и др.

Что касается серебра, то хотя Мавераннахр вообще в мусульманском мире раннего средневековья славился обилием месторождений серебро-свинцовых руд, но несмотря на наличие богатых рудников в Илакских горах, в нем очень часто, в силу большой потребности, испытывали острую нужду. В связи с этим даже в X в., когда еще не было дефицита в этом металле, все серебро в слитках должно было свозиться исключительно в столицу саманидов, Бухару, и ради контроля за

---

[1] По преданию, свинцовый купол был и на первоначальном мавзолее Каффаля Шаши (X в.) в Ташкенте.

выполнением этого предписания в местах переправ через Аму-дарью был устроен специальный таможенный досмотр.

Для той части долины Зерафшана, которая входит в состав УзССР, месторождения железа в средневековых письменных источниках отмечаются только на возвышенности Чупан-ата близ Самарканда, где у выходов буро-железняковой руды имеются и следы древних разработок. Заброшенные старинные пещерообразные выработки на месторождении бурого железняка известны близ селения Гуз Ургутского района. Возможно, что отсюда в Самарканд поступал тот металл, на котором зиждилось широко развитое производство удил, стремян, иголок, служивших предметами вывоза. Особое внимание заслуживает упоминание арабских авторов о разработке железа в Усрушане. Ряд древних выработок зарегистрирован здесь в Джизакском районе. Но добыча этого металла, главным образом, сосредоточивалась в горном округе Минк и у города Марсманда. Минк был глухим отдельным горным округом, без городов. В нем афшин, владетель Усрушаны, устроил себе крепость, где и отсиживался в начале VIII в. от арабских войск, действовавших под начальством Кутейбы. Марсманда (может быть искаженное от Варсманда) стояла на берегу реки, которая покрывалась зимою толстым льдом, и там из-за холодного климата невозможно было ни цветоводство, ни возделывание зерновых хлебов. Город славился своей ежегодной ярмаркой с крупным оборотом в 100 000 дирхемов, что было связано с развитым здесь металлургическим промыслом. Отсюда железо поступало в Фергану, где уже изготовлялись те стальные и железные предметы, которые расходились до Ирака и Багдада. Возможно, что Минк и Марсманда находились в пределах современного Таджикистана, но все же указание на наличие месторождения железа в Усрушане должно заставить обратить внимание на район к югу от широты Заамина, как на один из участков, где могут оказаться месторождения железной руды.

Несколько пунктов, где в древности разрабатывались месторождения различных железняков, известно по северному склону Нуратинских гор (Ухум, Гар-и-кан и др.), причем, судя по названию одного из них — Хазрет Кан-и-зак, там добывался купорос (زاق) для получения краски.[1]

[1] В 50 *км* к юго-западу от Самарканда, в Аксае имеется пещера, с которой связан культ Хазрет Дауда, т. е. библейского пророка Давида, считавшегося покровителем кузнечного ремесла. В дореволюционное время раз в год сюда съезжались тимурчи из Ургута, Самарканда, Катта-кургана и других мест для совершения обряда зиарата. Очень вероятно, что в этом районе имеется месторождение железа или иного какого-нибудь металла и что даже сама пещера представляет собой древнюю, давно заброшенную горную выработку.

В Согде известны были месторождения различных жидких и твердых битумов, а именно нефти, кыра и смолы, причем, все они располагались в пространстве между Бухарой и Усрушаной. По свидетельству Сувар-ал-Акалим, из всех известных многочисленных месторождений горной смолы в мусульманских странах, именно здешние залежи были лучшие по своим качествам. В отношение же их запасов следует иметь ввиду упоминавшееся выше мнение средневекового автора Макдиси, что Мавераннахр, в состав которого Согд входил как часть, вообще не изобилует нефтью.

Высоко ценившийся в средние века на Востоке и бывший одним из главных средств в тогдашней химии нашатырь, в больших количествах продававшийся на базарах Самарканда и вывозившийся отсюда в другие места, очевидно, поступал с того месторождения, которое иногда называлось «Мавераннахрским рудником», находилось в горах Буттем, соответствовало современному Кантагу и известно было задолго до арабского завоевания. Тут же шла добыча кристаллической серы и сосредоточивалось производство квасцов. Но, разумеется, не отсюда и не из месторождений Гаджинского района (примерно в 100 *км* к северо-западу от Бухары) поступала на базары средневекового Ребинджана (ныне развалины на левом берегу Нарпая, западнее Катта-кургана) та сера, которая в X в. служила одним из основных предметов вывоза из этого города. Это сведение, приводимое Макдиси, говорит в пользу наличия поблизости забытого теперь, но рентабельного месторождения этого полезного ископаемого. В географической литературе X в. имеются упоминания о наличии селитры в Бухарской области без уточнения места нахождения.

Из цветных камней в Согде разрабатывалась пользовавшаяся большим спросом бирюза. На месторождения ее в горах между Бухарой и Усрушаны указывают средневековые письменные источники. Следы разработок бирюзы известны в ряде пунктов Кзыл-кумов, в Нуратинских горах и в горах Ак-тау к югу и юго-западу от Самарканда (например в 5 *км* от Джама). Мавераннахрские месторождения бирюзы считались в средние века не изобильными и давали камни, по качеству много уступавшие прославленным Нишапурским голубым самоцветам.

Потребность Самарканда в грубом строительном камне на забутовку котлованов фундаментов, на выстилку улиц и другие надобности удовлетворялась каменоломнями Чупан-ата, а для Бухары и ее районов — каменоломнями на горе Варка, близ одноименного селения, расположенного на западной оконечности хребта, тянущегося от Бухары до Самарканда вдоль южного края Зерафшанской долины. Неподалеку от

Самарканда, к юго-западу от него, в этих же горах, по саю Акбуйра производилась добыча темносерого мраморовидного известняка, бывшего в средние века одним из излюбленных строительных материалов Согда. Высококачественный мрамор, отличавшийся большой механической прочностью, добывался к западу от Нур-ата на группе месторождений в районе Газгана. Показателем усиленной его эксплоатации являются следы былых выработок, из которых выломана не одна сотня тысяч тонн этого камня. Часть его шла на обжиг для получения извести.

Наличие следов древних работ на месторождениях талька в Джизакском районе, на северных склонах гор Койташ, близ кишлака Каракан (отальковапные сланцы) и на пространстве от Нур-ата до Султан-Уиздага убеждает в том, что он пользовался большим спросом. Подтверждением служат весьма часто встречающиеся на городищах вместе с прочим археологическим инвентарем фрагменты утвари, сделанной из этого очень неплохого поделочного камня.

Среди многочисленных месторождений различных глин в раннем средневековье эксплоатировались месторождения каолиновой глины у западной оконечности Ак-тау (Агалык-тау), близ нынешнего селения Карнап, высокосортной керамической глины—в районе Кермине, а также огнеупорной, горшечной, съедобной и стиральной глин — на самаркандском месторождении Канигиль (рудник глины) у подножья Чупаната, где вместе с тем добывались также известь и минеральная краска для стекла.

Районы Ташкентской области, входившие в состав области Шаш с подобластью Илак, в раннем средневековье пользовались большой известностью как горнорудные, чему они были обязаны, главным образом, многочисленным горным предприятиям в Илакских горах. Большая часть эксплуатировавшихся тогда месторождений расположена теперь в пределах Таджикской ССР. Тем не менее, северные склоны Илакских гор, отошедшие к Узбекистану, в свое время также принадлежали к числу довольно оживленных горных округов. При этом славу Илака, составляли месторождения серебро-свинцовых руд, по добыче которых именно благодаря ему, Мавераннахр уступал среди прочих стран арабского халифата только афганским рудникам Панджхира (ныне Панджшира).

В пределах современного Узбекистана добыча серебра производилась как в западном Тянь-шане, так и в Нуратинских горах. Свинец выплавлялся в ряде других пунктов.

Вместе с тем, все средневековые авторы, писавшие об Илакских горах, отмечают единогласно, и в первую очередь,

наличие там золота. Промывка его велась, повидимому, в ряде пунктов Чирчик-Ангренского бассейна, и находимые в россыпях по Ангрену золотники, которые со всех сторон покрыты тонкой пленкой ртути, быть может, являются потерянным былыми старателями металлом, который добывался путем амальгамации.

Самородная медь в Кураминских горах встречается в качестве минералогических образцов и не могла привлечь внимания древнего человека. Вследствие значительной твердости, при относительной примитивности средневековой техники, добыча медной руды производилась здесь кое-где в наиболее доступных зонах раздробления, и во всяком случае этот металл не играл большой роли в горном промысле. Места древних плавок медной руды прослеживаются по отвалам шлаков, которые местное население распознает по следам медной зелени или корольками меди и именует «мисташ» в отличие от шлаков, получавшихся при обработке железных руд и обозначаемых термином «чуянташ» и имеющих корольки чугуна.[1] Термин «чуянташ» иногда применяется и для обозначения ваграночных шлаков. Во всяком случае, добыча железа в Чирчик-Ангренском районе материально засвидетельствована наличием небольших месторождений железной руды, нахождением ее плавок, а для Ангрена и самим наименованием. Последнее является искажением названия Ахангаран, которое встречается в письменных источниках с XIII в. в приложении к реке Илак — «Дарья-и-Ахангаран», т. е. Река железных дел мастеров. Малорентабельные, с современной точки зрения, местные месторождения железа все же были объектами разработки и давали тот металл, на котором в Шаше частично основывалось значительное производство ножниц и иголок низкого качества, служивших предметом вывоза в северные, населенные кочевниками, области.[2] Одно из таких месторождений расположено близ Заркента и носит наименование Хоткан, а в одном километре от древнего рудника находится шлаковый отвал, обозначающий место плавки руды. Исключительно обширную площадь почти в два гектара занимает отвал железных шлаков возле кишлака Невич Пар-

---

[1] В шлаках из россыпи на правом берегу Чуянбук-сая, притока Чаули-сая, в 12 *м* к юго-востоку от кишлака Намданек встречаются обуглившиеся кусочки арчи, подтверждающие, что при плавке руд употреблялась в качестве топлива местная арча.

[2] В Бинкете (средневековый Ташкент) квартал железных дел мастеров в X — XII вв., как показали археологические наблюдения последних лет, располагался в западной части тогдашнего Шахристана, чуть восточнее современного Гульбазара.

кентского района, где, на засеваемых теперь хлебом полях, попадаются отдельные куски чуянташа объемом до 0,25 $м^3$.

При обработке илакских серебро-свинцовых руд в X в. на месте получали некий «зульфар», который, якобы поднимался из дыма серебра, обладал свойством улетучиваться и принадлежал к числу элементов, редко встречающихся в чистом виде. Как предполагал Б. Н. Наследов, «зульфар» может соответствовать висмуту, который самостоятельно не был известен, но мог выделяться при получении серебра из некоторых руд. Г. С. Саркисов высказывал мнение, что под зульфаром следует подразумевать окись мышьяка или «белый мышьяк», который мог получаться в виде порошка при обработке руд полиметаллических месторождений.

Из прочих неметаллических полезных ископаемых в горах Илака известны месторождения упоминавшегося калаитоподобного минерала, напоминавшего по внешности разные сорта бирюзы, от небесноголубого до яркозеленого, змеевика, из которого на месте изготовляли разные мелкие поделки, аметиста, квасцов, жернового камня, о добыче которого свидетельствуют следы прежних выработок, каменоломен и остатки недоделанных или расколотых в процессе изготовления предметов. В Чирчикском районе издавна для получения краски разрабатывались железная охра, «джюша» в Паркентском участке и пиролюзит, «магил» около Заркента. Кроме того, у кишлака Намданек добывали «ак-таш» для печатей и прочих поделок. Древность этого промысла подтверждается сохранившимися до сих пор остатками культа духа камня под именем святого «Аката», могила которого указывается на горе Ак-таш, и для поклонения которой еще в дореволюционное время собирались толпы жителей из прилежащих районов.

Как и раньше, ангренское месторождение у кишлака Джигиристан давало керамистам прекрасную глину «гильбута» для изготовления особой утвари «чини». В Ташкентских горах и в каменоломнях Ахангарана брали мрамор. Для строительных нужд добывали и другие каменные материалы, о чем в письменных источниках нет прямых указаний. Археологические же данные свидетельствуют о разработке месторождений гипса, употреблявшегося для выжигания из него алебастра, в окрестностях Ташкента по течению арыка Боз-су.

Измеряемые десятками тысяч тонн шлаковые скопления на месте ряда древних городищ, в том числе на территории развалин столицы Илака, Тункета (у кишлака Сарзайляк), говорят о том, что в экономике некоторых илакских городов раннего средневековья горный промысел занимал очень важное место.

Ташкентская же область, бывшая в древности ареной значительных поисковых работ, судя по материальным остаткам, имела сравнительно скромного масштаба рудопромышленность в Чирчик-Ангренском районе.

Соседняя с Шашем Фергана, как отмечалось выше, в раннем средневековье была страною довольно интенсивного горного промысла. К ней относился отмеченный географами X в., как очень богатый полезными ископаемыми, горный округ Исфара. Его пестроцветные горы, сложенные из сравнительно молодых горных пород красных, бурых, желтых, зеленоватых и разных темных оттенков с яркобелыми прослойками (акджияк), состоящими из раковин древнего моря, поражали тогдашних путешественников. Район Исфары в настоящее время находится вне пределов Узбекистана и вместе с южными склонами Кураминского хребта входит в состав Таджикской ССР, тогда как большая часть остальных гор, окружающих со всех сторон Ферганскую долину, включена сейчас в границы Киргизской ССР. На территории этих двух братских республик и находится большинство разрабатывавшихся в древности месторождений полезных ископаемых.

В пору раннего средневековья Фергана была страной, где происходила оживленная добыча серебра и особенно золота. Добыча последнего производилась в разных местах, но главным образом концентрировалась в трех районах: в окрестностях столицы Ахсыкента, в горном округе Некада и в горном округе Верхняя Несья. Под окрестностями Ахсыкента, развалины которого лежат на правом берегу Сыр-дарьи, подразумевается долина Касан-сая, где сохранились весьма многочисленные следы промывки рассыпного золота. Горный округ Некад находился в юго-восточной части Ферганы и от города Куба (ныне крупное городище подле селения Кува, между Андижаном и Ферганой) до Некада считалось семь фарсахов, т. е. около 50 *км*. Верхняя Несья соответствовала горной части бассейна реки Сох.

Эксплуатировавшиеся в то же время ферганские месторождения меди могут быть сведены в четыре группы. Первая из них была в горах Исфары; вторая — в округе Верхняя Несья, где добывалась медь, обозначаемая термином الصفر, под которым как будто подразумевали руду, шедшую на изготовление бронзовых сплавов — «желтой меди». Куски шлаков с корольками меди и медной зеленью, встречающиеся в разных местах по боковым притокам Соха, указывают на места выплавки этого металла из руды. Третья группа была расположена в упоминавшемся горном округе Некад, главный и единственный город которого назывался Мискан, т. е. «Мед-

ный рудник». Одно из крупнейших месторождений Некада находилось в южной Фергане, которое тысячу лет назад и ранее разрабатывалось на медь. Наконец, четвертая группа медных месторождений приходилась на район Вагазия в северо-западной части Ферганы, охватывавший Наукадские месторождения, горы Супетау, округ Папа и другие соседние территории. Неподалеку от современной Наукадской переправы через Сыр-дарью был расположен город Наукад-Мискан (т. е. «Наукадский медный рудник»). Судя по археологическим находкам, в том числе двум железным клиньям, в IX — X вв. шла добыча меди в рудниках урочища Серакселахи в горах Супетау. Повидимому, к тому же времени относятся древние выработки в северо-восточной части Кураминских гор, на медном месторождении Дугап Папского района, по левому берегу реки Чадак-су. Отдельных пунктов, где в Фергане добывали медь, в раннем средневековье несомненно было много. Продукция функционировавших тогда медных рудников не только покрывала местную потребность, но обеспечивала вывоз ее вместе с железом в другие области.

Часть железа, как упоминалось выше, в виде металла поступала в Фергану из Усрушана, и ферганские ремесленники превращали его в те стальные и железные предметы, особенно оборонительные доспехи, а также мечи и сабли, которые затем экспортировались в далекие страны и даже на рынки Хорасана, Ирака и Багдада и пользовались большим спросом за свои высокие качества. В самой Фергане были значительные месторождения железной руды и, в том числе, по свидетельству автора Худуд-ал-Алем, магнитного железняка. Как думают некоторые геологи, железо добывалось в огромном исфаринском руднике, который давал также и серебро-свинцовые руды и который известен теперь под названием пещеры Конигут («Рудник погибели»).[1] На основании археологических находок в Конигуте (монет, чирагов, фрагментов керамики и других предметов), устанавливается, что разработка рудника началась задолго до IX — X вв. К этому времени он представлял собой уже крупную пещеру с несколькими входами. Большое число средневековых железных рудников расположено на юго-западных склонах Чаткальского и Кураминского хребтов. Руда, часто плавилась поблизости от рудников, причем, во дворе одного укрепленного пункта была найдена крица железа до 30 *кг* весом. Известен ряд других

---

[1] Своим названием Конигут обязан тому, что многие из пытавшихся пройти по всем его многочисленным ходам обратно не возвращались. По народным представлениям того времени, на дне пропасти близ лестницы стоял некий человек с молотком, который убивал всякого, дерзнувшего разведать тайны рудника.

месторождений железа, в том числе в округе Верхняя Несья (например, Лякан на территории Таджикской ССР), а также пунктов плавок железной руды, обозначенных шлаковыми отвалами. Предположение о высоком содержании в руде марганца подтверждается сообщениями письменных источников о высоком качестве ферганских стальных изделий, так как известно, что как раз железная руда с марганцем считалась у прежних опытных кустарей Кавказа лучшей и шла на изготовление дорогого оружия. На старинных железных рудниках Арсланбоба, кроме железа, повидимому, добывали и охру.

Вследствие большой редкости на территории арабского халифата пунктов, где добывалась ртуть, ферганские месторождения киновари пользовались большой известностью, а добывавшийся из нее металл в значительных по тому времени количествах вывозился в другие места. Главным районом добычи ртути являлись, по письменным источникам, горы Сох (искаженное Содж) в южной Фергане. Устанавливается и ряд других заброшенных древних рудников. Места, где производилась перегонка металла из киновари, характеризуются наличием фрагментов специальных глиняных реторт с тонкими стенками и сильно оттянутым трубчатым носиком, а также отвалами своеобразных шлаков, получившихся под действием не очень высоких температур. Они представляют собой мелкие куски (не свыше 10 — 20 *мм*) рыхлой и хрупкой массы и имеют обожжено-красноватый оттенок. Тут же встречаются в виде фрагментов и целых экземпляров так называемые «симоб-кузача» (ртутный сосудик), использовавшиеся, между прочим, и в качестве тары при хранении и перевозке подвижного металла, известного под названием «симоб» (серебряная вода). Важность для района этого полезного ископаемого нашла отражение в старой топонимике, а один из перевалов между Сохом и Исфарой сохраняет до сих пор название «Симоб». Следы древних разработок киновари в Фергане встречаются на большом протяжении от Ош а до бассейна Ходжа Бакырган-сая.

Интересно упоминание ртути поблизости от Куба (Кува), где не было обычного месторождения, а появлялась она словно из некоего источника. Странный феномен привлекал в это время к себе внимание разных лиц, и над истолкованием непонятного явления, по словам Макдиси, задумывался, между прочим, Абу Юсуф, бывший крупным авторитетом, а сведения об этом привел Абу Ханифа.[1]

---

[1] В тридцатых годах в ташкентские геологические организации неоднократно поступали сведения об обнаружении в разных местах Средней Азии в лёссовых толщах близ поверхности ртути, причем, бравшиеся в таких пунктах специальные пробы давали положительные результаты в

Как давно привлек к себе внимание человека в Фергане каменный уголь, неизвестно. Но в X в. разработка каменноугольных пластов в округе Исфара на Шурабе уже производилась, о чем имеется упоминание в письменных источниках того времени. Эти «черные камни», вызывавшие изумление даже ученых-специалистов мусульманского Востока своей способностью гореть, подобно обычным древесным углям, продавались тогда по цене — один дирхем за три, а позднее— за одну—две ослиные ноши («викр» или «харвар», причем, грузоподъемность ишака колеблется от 60 до 90 *кг*). Вздорожание объясняется, вероятно, обесценением дирхемов вследствие ухудшения пробы, а затем переходом с серебряной на медную монету. Зола каменного угля употреблялась тогда вместо мыла для отбеливания тканей. Нет никаких данных о размерах добычи здесь в средние века каменного угля, которая едва ли достигала особенно крупных размеров. Применение его в качестве топлива археологически нигде еще не зарегистрировано, а судя по следам на местах древних металлургических печей, плавка руд в Фергане, как и в других местах, производилась на древесных, в основном, арчевых углях.[1]

Можно думать, что интенсивнее эксплуатировались ферганские месторождения нефти и других твердых битумов—кыра и смолы. Источников последней считалось здесь много, но как будто наибольшей известностью пользовались ее месторождения в Исфаре. В раннем средневековье, повидимому, разрабатывались все месторождения нефти, имевшие наружные выходы, в том числе и на Майли-су. Однако предания местных жителей о том, что в последнем районе добыча нефти восходит ко времени Александра Македонского, не имеют никаких исторических обоснований.[2] Из месторождений соли в Фергане

смысле обнаружения мелких шариков этого металла, иногда в довольно значительном количестве. Появление ее в ферганском селении Сох при проверке оказалось связанным с находкой в 1920 г. при рытье арыка трех глиняных сосудов с ртутью. Два из них были целыми, а третий был разбит, и выплеснувшаяся из него ртуть рассеялась на некоторой площади, проникла в почву и ввела исследователей в заблуждение. В других случаях (в том числе на территории Ташкента) мы имеем дело, повидимому, с бытовым явлением, когда ртуть, употреблявшаяся прежде в больших количествах в качестве лекарственного снадобья, выйдя из организма человека, попадала в землю вместе с экскриментами. Из-за неясности текста Макдиси трудно установить, наблюдалось ли поблизости Куба в X в. что-нибудь аналогичное или там было явление иного порядка.

[1] По преданию, в некоторых местах Узбекистана плавку производили и на фисташковом топливе.

[2] В Сирии и Палестине в XI в. куски твердых битумов закладывались в садах под плодовыми деревьями и засыпались землей для предохранения их от «червя», т. е., вероятно, от личинок каких-то насекомых. Это считалось верным профилактическим средством в борьбе с вредите-

средневековые авторы упоминают только крупный водоем в северо-западной части долины, около хорошо укрепленного поста Хаджистана, между Самгаром и Папом, где отстаивалась самосадочная соль, которою снабжалось население Шаша, Ходженда и других мест. Историко-топографические данные с непреложной очевидностью убеждают, что в данном случае имеется ввиду так называемое озеро Аксыкан. Едва ли при этом можно сомневаться, что одновременно шла добыча каменной соли в расположенном поблизости Бардынкульском ущелье и в других пунктах.

Фергана считалась одной из тех немногих областей мусульманских владений, где добывали нашатырь в большом количестве, особенно в районе Узгенда, почему он и экспортировался отсюда в другие страны. К числу полезных ископаемых горного округа Верхняя Несья относили купорос и асбест или «фитильный камень», поскольку он шел, главным образом, на фитили для чирагов-светильников, хотя тогда уже в Средней Азии умели делать из асбестовых волокон и ткани.[1] Письменные источники упоминают добычу в Исфаре жернового камня, что подтверждается следами каменоломен, а также бирюзы в Исфаре, округе Верхняя Несья и в районе Ходженда. Как свидетельствует Мухаммед Бекран, не вся бирюза, именовавшаяся «ходжендской» на рынках Персии и Хорасана, происходила из месторождений Ходжендского округа. Этим термином именовались и бирюзовые самоцветы, добывавшиеся в Усрушане. Наконец, в горах Ферганы, по данным Худуд-ал-Алем, имелись месторождения безоарового камня (очевидно, минерального происхождения, а не органического, добывавшегося из внутренностей горного козла) и других лекарственных снадобий минерального происхождения.

Трудно допустить, чтобы в то время в Фергане оставались незамеченными месторождения серы и некоторых других ископаемых, но они в глазах современников должно быть были слишком обыденным сырьем и потому о них не находили нужным упоминать при описании этой области.

Таков перечень главнейших объектов, служивших предметом интенсивной разработки на территории Узбекистана с

лями сельского хозяйства. В Средней Азии битумы с такой целью, повидимому, не использовались, так как сообщивший об этом здешний уроженец, известный Насыри Хусрау, сам слышавший о таком способе предохранения садов в бытность свою в Тивериаде, счел нужным оговориться словами: «За справедливость вышеизложенного пусть отвечает тот, кто рассказал мне».

[1] Большое количество асбестового волокна, вероятнее всего, из Ферганских месторождений, было обнаружено в 1941 г. в нескольких пунктах шахристана Ташкента близ Гульбазара, среди остатков лавок-мастерских средневекового ремесленного квартала X — XII вв.

IX в. и до монгольского завоевания в начале XIII столетия, т. е. за время, повидимому, наибольшего расцвета в Средней Азии горного промысла в период феодализма.

За эти несколько столетий в горном деле не было, однако, никакой стабилизации. Особенно знаменательным был серебряный кризис, длившийся несколько столетий. В Средней Азии он наметился к исходу X в., но в следующем столетии постепенно распространился на запад до Византии и охватил все земли мусульманского Востока до Египта включительно. Несомненно, одной из причин его было истощение серебряных рудников.[1] Повидимому, поход 280 г. х. (893 — 894 гг. н. э.) саманида Исмаила в долину Таласа, окончившийся занятием Тараза, пленением тюркского владетеля и получением большой добычи, был вызван отчасти желанием приобщить богатый серебро-свинцовыми месторождениями округ Шельджи, а не стремлением округлить границы бухарских владений включением прилежащих северных областей. Экономическим включением богатого дефицитным драгоценным металлом района Шельджи удалось лишь на время отсрочить тот кризис, который уже к концу X столетия начался в Илакском горном округе, где ряд полиметаллических месторождений оказался в условиях средневековой техники нерентабельным для промысла, и эксплоатация их была прекращена. Несомненно, систематическое уничтожение арчевых лесов в первую очередь привело к недостатку топлива, требовавшегося в значительных количествах для многочисленных действовавших тогда горнорудных и металлургических предприятий Илака, и его Кухисим в этом отношении разделил судьбу одноименного хорасанского месторождения, лежавшего на дороге из Герата в Серахс через Пушенг. О хорасанском Кухисиме имеется определенное указание письменных источников, что рудники его были покинуты из-за чрезвычайного углубления шахт и из-за недостатки топлива.[2] Не на много позднее замерли и серебро-свинцовые рудники округа Шельджи. Одноименный город, откуда еще во второй половине X века вывозили серебро в больших количествах и который представлял собой очень оживлен-

---

[1] С этим пришлось столкнуться сельджукским правителям. Известны настойчивые мероприятия их к продолжению эксплуатации истощенных и брошенных серебряных месторождений Табарак близ Рея, которые функционировали при сельджукидах очень долго, хотя едва покрывали продукцией затрачивавшиеся на них средства. Как трезво отмечали тогда, «с тех пор, как серебро есть главный доход в мире, даже эта прибыль металла хороша».

[2] Оставление истощенных рудников в ряде случаев получает в средневековой литературе неправильное объяснение. Так, когда-то богатейшее медное месторождение на горе Джавшан в Сирии, к западу от Алеппо, по словам персидских авторов, XIII — XIV вв., перестало быть рента-

ный торговый центр с большим числом исфаханцев, очевидно ремесленников и торговцев,—в XII в. оказался на положении селения, лишь похожим на небольшой город.[1]

Серебряный кризис имел и другие последствия: ухудшение металла дирхемов, понижение их покупной способности, вздорожание цен, затем замена низкопробных серебряных дирхемов медными, переход к золотой валюте, усиленный приток византийской золотой и медной монеты XI — XII вв. Выход был найден только в инфляции европейского серебра через торговые фактории Венеции и Генуи, причем во владениях багдадского халифата серебряный чекан восстановили уже в конце XII в. После этого кризис был мало-помалу изжит в начале XIII столетия во всех странах мусульманского Востока. Из них Средняя Азия была последней, и возобновление серебряного чекана здесь приходится уже на время монгольского владычества.

В отношении добычи других металлов, помимо истощения некоторых месторождений и недостатка топлива, фактором, несомненно тормозившим развитие горного дела в Средней Азии раннего средневековья, был недостаток рабочей силы — рабов, — составлявшей, как везде на феодальном Востоке и позднее, основу сколько-нибудь крупных горных предприятий. Наиболее крупные невольничьи рынки были сосредоточены в северных районах—в Фергане и Исфиджабе (округ Сайрама); сюда поступали, главным образом, рабы-тюрки, составлявшие основной контингент людей этой категории в Мавераннахре, в то время как в Хорезме преобладали рабы из славян и хазар. В Фергану рабы в свою очередь поступали из Восточного Туркестана. Судя по высокой стоимости рабов-тюрков в IX в.[2] и различным ограничительным мерам, которые в конце X в. применяло саманидское правительство, чтобы затруднить вывоз рабов за пределы страны,[3] в Мавераннахре уже тогда ощу-

---

бельным якобы после того, как оно было предано проклятию бежавшей мимо после битвы у Кербелы в 680 г. женой Хусейна, сына Али, напрасно просившей у горняков хлеба и воды и подвергшейся с их стороны издевательствам и оскорблениям.

[1] Впрочем, и в X в. размеры города Шельджи, видимо, были невелики, так как в Худуда-ли-Алем он назван شهرى т. е. городком.

[2] Дороже всего расценивались те тюрки, которые могли быть использованы для несения военной службы в качестве гулямов. Повидимому, продажная цена именно этого разряда рабов в начале IX в. в среднем равнялась 300 дирхемов, поскольку стоимость 2 000 рабов, отправлявшихся тахиридами в качестве годовой дани ко двору халифа, исчислялась в 600 000 дирхемов.

[3] На вывод тюркских рабов-мужчин из Мавераннахра требовалось каждый раз особое разрешение правительства в Бухаре, причем за выдачу такого письменного свидетельства брали от 70 до 100 дирхемов за каждого человека. Надзор за провозом рабов был возложен на своего рода внутренние таможенные заставы в местах переправ через Аму-дарью.

щался недостаток рабочих рук—рабов. В этом отношении та долгая и упорная политическая борьба, которая протекала тогда в Мавераннахре и окончилась завоеванием страны тюрками, несомненно осложнила экономическую ситуацию на рудниках, поскольку уже в X столетии становилось все труднее получить рабов-тюрков, а захват власти членами тюркской династии Караханидов, вероятно, не мог не отразиться на изменении отношений между одноплеменными рабами и их хозяевами.

Вместе с тем, применение в производстве в относительно большом масштабе труда рабов играло несомненно и отрицательную роль. Это не только не способствовало развитию техники, но оказало обратное действие и тормозило технический прогресс, понижая интенсивность производства вследствие меньшего совершенства труда рабов по сравнению со свободным. В этом отношении усилившийся в X в. приток в среду горняков нового элемента в виде ремесленников и крепостных крестьян мог сказаться только положительно. Однако никакого решительного перелома в смысле применения новой техники в этот период по сравнению с горной техникой периода рабовладельческого общества не отмечается, и для овладения полезными ископаемыми, как и в древности, прибегали только к ручной работе с использованием в основном кайлы, клина и костра, т. е. огневого способа. При проходе через особо твердые горные породы без трещин, по письменным источникам, применяли, кроме того, сало и уксус.[1]

Комплект инструментов горняка той эпохи в связи с этим был очень невелик: плоские, квадратные и ромбического сечения железные[2] и деревянные клинья, железные ломы «митин», употреблявшиеся в качестве рычага при клиновой ра-

---

[1] Возможно, в некоторых случаях (например, при добыче твердых известняков) употребляли состав, именовавшийся «серной водой» (لب كيريت). В него входили: одна часть чистой серы, две части марказита и одна часть извести. Эти ингредиенты подвергались сложной обработке около двух с половиной месяцев с помощью белой и синей нефти, помещения в навоз, добавления мочи и процеживания сквозь сита с добавлением уксуса. Раствор обладал такими разрушительными свойствами, что, если его проливали на харсанг (повидимому известняк), то тот раскалывался. Серная вода входила в состав отравляющего вещества, употреблявшегося в Средней Азии в конце XII в. в полевой газовой войне, как это установлено автором на основании письменных источников.

[2] Дошедшие до нас железные клинья все таких небольших размеров, что свободно помещаются в охвате ладонью человека среднего роста. Это отнюдь не является показателем меньших размеров кистей рук былых горняков, а объясняется тем, что в завалах рудников находятся

боте[1] двусторонние и одинарные разных типов железные кайлы, железные клевки, напоминающие современные кельтообразные тиши, топоры «зогнул» с кривым лезвием, более легкого типа, чем современные болты[2] малые и средние четырехгранные, шестигранные и других типов железные молотки, крупных размеров железные молоты, иногда до 12 *кг* весом, небольших размеров кетмени для работы в рыхлых и мягких породах, деревянные лопаты, употреблявшиеся при вспомогательных работах, и, наконец, «третий глаз шахтера» — в виде рудничных светильников, обычно глиняных, иногда глазурованных, еще реже каменных и бронзовых, в принципе и по виду мало чем отличавшиеся от бытовых чирагов. У горняков, добывавших металлы, бывали еще небольшие глиняные тигельки.

Рукоятки большинства горных инструментов, употреблявшихся в подземных выработках, были укороченные по сравнению с таковыми же на инструментах, применявшихся при работе на поверхности земли. Обычная длина их около 50 *см*. Материалом, судя по немногочисленным остаткам, служила древесина фруктовых деревьев или горного кустарника «Аса Муса» (Посох Моисея), поскольку древесина последнего, отличающаяся необычной твердостью, большой плотностью, вязкостью и эластичностью, обеспечивала пружинистость и долгую неизнашиваемость рукояти.

К числу рудничной утвари относятся разные сосуды, чаще всего глиняные, для подноса воды в шахты и для обливания раскаленной породы при огневом способе работы. Тогда, между прочим, наряду с дровами употребляли, судя по следам кострищ, и кости животных, поскольку они давали хороший жар. Для доставки руды наружу служили плетеные из таловых прутьев корзины, а также кожаные и из грубой материи капы. Руда или выносилась вручную, или вытягивалась на веревках часто без пропуска ее через блок, почему на упорных досках по краям входного отверстия выработки получались протертые глубокие выемки. В одной из древних выработок были обнаружены остатки деревянного воротка.

При рудоразборке употреблялись каменные кувалды, чаще всего из валунов с насеченным поперек желобком для при-

---

обычно отработанные до отказа инструменты. Это доказывается их деформацией под влиянием долгого употребления и сильной расплющенностью тыльной стороны.

[1] Пока образцов таких ломов среди местных археологических объектов нет, но о них есть упоминание в местной средневековой литературе.

[2] Топоры «зогнул», по данным Гияс-ул-лугат, употреблялись и на войне, в качестве боевого оружия и для рытья земли.

крепления к рукояти ремнем. Промывку производили в искусственно устроенных водоемах. Окончательное размельчение руды, если это требовалось, осуществлялось с помощью каменных жерновов. Наиболее сложные по своему устройству обогатительные приспособления употреблялись при добыче коренного золота и состояли из крупной каменной чаши (до двух и более метров в диаметре), в которой вращались посаженные на одну ось и поставленные вертикально два жернова-бегуна, дробившие своею тяжестью породу. Чтобы привести в движение массивные горизонтальные жернова, в Средней Азии использовалась иногда сила воды, а в маловодных местностях их вращали вручную люди, наваливаясь всем туловищем на деревянный ворот. В дальнейшем применялась амальгамация для извлечения золота, а иногда и серебра, о чем свидетельствуют письменные источники.

Учитывая примитивность средств средневековой горной техники, появление таких поражающих своей грандиозностью рудников, как упоминавшийся ферганский Канигут, приходится объяснять большим числом одновременно привлекавшихся к разработкам рабочих рук на этих, видимо, государственных предприятиях, и, кроме того, длительным сроком, измеряемым столетиями, в течение которого они функционировали. Но крупные рудники того времени представляют относительно небольшой процент, а огромное большинство средневековых рудников, измеряемое по Узбекистану четырехзначными цифрами, приходится на мелкие и средние выработки. Среди них встречаются разработки камерами, правильными рудными полями по падению из наклонной шахты, щелеобразными канавами, открытыми разносами по руде, системой отдельных кривоколенных шахт, штольнями, реже своеобразной системой слепых вертикальных шахт и штреков, порой до глубины 30 *м* и, наконец, винтообразные колоколоподобные вертикальные камеры глубиной иногда до 40 *м* по рудному шву.

Важность рудничного крепления должна была бы быть подсказана слишком обычными в Средней Азии колебаниями земной коры, вызываемыми явлениями тектонического порядка, и, вероятно, высокобальные землетрясения не раз бывали здесь причиной рудничных катастроф, подобно той, которая разразилась в конце XI в. на пользовавшемся в свое время известностью золотом руднике в Сеистане.[1] Однако на прак-

---

[1] Про этот сеистанский рудник позднее рассказывали, будто в нем при газневидах был найден кусок золота в толщину иголки, но постепенно он стал расти и увеличился по толщине до размеров крупного ствола дерева. Специалисты-естественники XIV в., которые не могли допустить такого явления для объекта неживой природы и лишены были

тике слишком часто обходились без всякого крепления. Для устранения риска обвала кровли и боков в особо опасных местах выработанные пространства иногда заполняли плотной сухой закладкой из кусков пустой породы. Значительно реже применялись крепи из дерева, причем для этого использовали арчу, как прочную породу, хорошо противостоящую гниению. Крепление выработанных пространств производилось с помощью бревенчатых стоек соответствующей длины, как например при подпорке сводов некоторых галерей в Канигуте, где арчевые балки использовались и в качестве сходен наряду с применением настоящих деревянных лестниц. Известны случаи сплошного крепления проложенных на глубине свыше 60 *м* в тектонической глине узких штрекообразных ходков, путем применения толстых арчевых стоек и бабок с шипами в одних и соответствующими круглыми отверстиями в других. В древних рудниках встречаются крепи, обугленные и пропитанные раствором солей мышьяка. Также крепились и вертикальные шахты с прямоугольным поперечным сечением, причем венцы устраивались не только у устьев, но иногда и на значительной глубине. На некоторых месторождениях венцы были встречены на глубине 33 *м*. В одном из рудников были извлечены из завала остатки воротка.

При встрече препятствия для дальнейшей эксплуатации рудников в виде подземных вод, использовался опыт, накопленный тысячелетиями при выведении кяризов, и там, где это позволял рельеф местности, рудничные воды выводились на поверхность по узким подземным сводчатым галереям различного профиля и устройства. В некоторых местах Илакских гор водоотливные галереи имеют прямоугольное сечение с пролетом в 50 60 *см*, причем бока их выложены плитами породы в несколько рядов и сверху перекрыты более крупными плитами той же породы. Такого устройства водоотлив имеется на месторождении Тарыэкан и близ Канджола. Однако прибегать к организации сколько-нибудь нормального водоотлива в Средней Азии приходилось редко, так как подавляющее большинство глубоких выработок было пройдено в условиях совершенно сухих забоев.

Чтобы заменить в больших и глубоких рудниках воздух, испорченный выделением углекислоты от дыхания людей и горения светильников, в также для удаления опасных газов, прибегали к ряду мероприятий. Приток свежего воздуха обеспечивался иногда системой вентиляционных шахт. В натуре отмечалось наличие вентиляционных труб, идущих из

вместе с тем возможности, из-за недоступности рудника, разоблачить эту небылицу в натуре, склонны были скорее ставить под сомнение само существование рудника.

глубины шахт к выходу и сложенных из неотесанных, но плотно пригнанных друг к другу камней. Наконец, согласно данным письменных источников в средние века на мусульманском Востоке известны были и некоторые способы искусственной вентиляции рудников, куда необходимый для дыхания людей и поддержания горения светильников воздух нагнетался с помощью больших раздувательных мехов через специальные, идущие от них и опущенные на глубину, трубы.

Во избежание затраты лишних сил и средств на транспортировку руды, тут же неподалеку от рудников, если оказывалось достаточное количество растительного топлива и воды, производили и выплавку металла. Устройство плавильных печей — «заводиков» было очень примитивным, а сами они были небольших размеров, что делало их малопроизводительными. Зато после истощения месторождения, небольшого по запасам полезных ископаемых, предприятие можно было перенести на другое место. Именно благодаря такому «бродячему» характеру средневекового металлургического промысла, в горах сохранились следы многих плавок в виде шлаковых отвалов и развалившихся печей. Помещавшиеся в земле, обычно на склоне горы, эти печи, круглые в плане, с одним дымоходом, имели около 1,8 — 2 *м* в диаметре и около 2 *м* высоты от пола до купола. Стенки и свод их выкладывались из обломков кристаллических пород, а помещавшиеся в их толще сопла изготовлялись из огнеупорной глины, приготовленной особым способом. После добавления иногда волос, самана и даже толченого стекла, ее подвергали долгому битью на плоских камнях. Такие печи располагались то в одиночку, то по нескольку штук концентрировались в одном каком-нибудь особенно удобном месте, образуя своеобразный металлургический пункт, занимавший с жилыми постройками иногда значительные, вытянутые до полукилометра вдоль сая, площади. В тех случаях, когда месторождение находилось в отдалении, обогатительные работы происходили у самих рудников, на что там указывают остатки эфелей; концентраты же руд, а иногда и уголь доставлялись на плавильный пункт, насчитывавший нередко свыше десятков горнов. При подобных относительно крупных металлургических центрах оборудование печей бывало и более сложным. Так, судя по характеру шлаков, которые могли появиться только в результате высокотемпературной плавки, здесь применялось уже механическое дутье с помощью водяных колес. Следы дамб для устройства водосливов, как бы для тигерманов, довольно обычны для мест, где производилась выплавка металлов в относительно больших количествах и в течение длительного времени. Попадающиеся среди шлако-

вых отвалов куски известняка, но не встречающиеся часто поблизости и явно нарочито доставленные сюда, свидетельствуют об умении древних металлургов пользоваться флюсующими присадками при составлении шихты. Есть намеки, что в некоторых местах для получения флюсов специально разрабатывались месторождения железного блеска.

Такова в общих чертах картина невысокого уровня технической оснащенности горного промысла на территории Узбекистана в период наивысшего при феодализме расцвета его, начало которого, по наблюдениям археологического порядка, в основном приходится на IX — X вв. Он не снижался, а на некоторых объектах имел как-будто тенденцию к повышению на протяжении последующих, по крайней мере, полутора столетий, когда в процессе дальнейшей феодализации в расчлененной на уделы стране отмечается значительное развитие городов, городского ремесленного производства, рост значения владельцев городских рынков и крупных торговых предприятий.

Считается, что в Европе открытие способа получения чугуна и применение в качестве топлива каменного угля дали сильный толчок к прогрессу техники горного дела. Однако отливка чугунных изделий в виде пушечных ядер и каминных плит началась в Европе уже в XV столетии, а первые разработки каменного угля близ Люттиха восходят к 1198 г. Между тем, интенсивное развитие горной промышленности наблюдается там лишь с XVIII в. и связано, прежде всего, с факторами социального порядка, вызвавшими к жизни изобретение паровых машин, для которых требовалось большое количество топлива. Вот почему в Средней Азии хотя познакомились с изготовлением чугунных изделий от китайцев еще в глубокой древности и свыше тысячи лет назад знали свойство горения «черных камней», но при тогдашнем уровне развития производительных сил сочетание того и другого само по себе не могло оказать влияния на развитие местного горного промысла.

Насколько можно судить по имеющимся отрывочным данным, начиная с IX в. и до монгольского завоевания, Средняя Азия не испытывала недостатка в металлах, за исключением серебра и олова. Наоборот, некоторые из них вывозились за пределы страны в виде сырья или чаще в виде готовых изделий, причем в отличие от средневековой Европы, где товарами внешней торговли бывали исключительно предметы вооружения, отсюда из разных мест, кроме оружия, в большом количестве вывозили металлическую посуду и утварь: медные котлы, фонари, кубки, разные сосуды, иголки, ножницы и т. п., которые попадали как в межрайонный, так и в между-

народный товарооборот. Кроме двух упомянутых выше иногда дефицитных металлов, в числе ввозившихся в Среднюю Азию ценных видов ископаемых, фигурируют чаще всего драгоценные камни. У автора XII в. имеется указание на поступавшее из Восточного Туркестана в Фергану железо, из которого в X в. изготовляли, как упоминалось выше, высококачественные стальные изделия. Быть может, это сообщение находится в связи с изменившейся к тому времени общей экономической ситуацией, характеризующейся как будто некоторым сокращением масштаба горнодобывающей и обрабатывающей ремесленной промышленности, как в Восточном Туркестане, так и в Западном. Это можно заметить в перечне предметов, вывозившихся, по словам Фахр-ад-дин Мубарекшаха, в конце XII в. и в начале XIII в. из Восточного Туркестана на Запад и ставшим более скромным по своему ассортименту в сравнении с тем, который был в X столетии.

По археологическим данным, к середине XII в. в некоторых районах Средней Азии (например, в горах Илака) рудопромышленность сокращается, и главным образом, в части разработки полиметаллических месторождений, но как протекал этот процесс по всей Средней Азии остается пока невыясненным.

Неизвестно, какой материальный ущерб нанесло горному делу в своем процессе само монгольское завоевание, явившееся ужасающим погромом для культурных земель Средней Азии. Непосредственно оно как-будто не коснулось горнорудных районов вообще, расположенных в стороне от путей движения армий Чингиз-хана. Зато установление монгольского владычества, продолжавшееся почти 150 лет, отрицательно сказалось на горном промысле.

Управление культурными землями Мавераннахра, осуществлявшееся сперва через откупщика Махмуда Ялавача, из хорезмийских купцов, а затем чуть ли не до начала XIV в. через его потомков, к середине XIII столетия вызвало в Средней Азии, по сравнению с предыдущей эпохой, упадок сельскохозяйственной и городской жизни. Резче всего это сказалось в Северных районах на территории нынешнего южного Казахстана и северной Киргизии, где к этому времени началось запустение городов и культурных земель долин Чу, Таласа и др. Несмотря на то, что уже с курултая 1269 г. проводятся в жизнь постановления о защите культурных земель от кочевников и осуществляется ряд поощрительных мероприятий в отношении торговли, в том числе во второй половине XIII в. восстанавливается серебряная валюта, в Мавераннахре ощущался упадок хозяйства сельских округов и ремесленной деятельности городов, что имело одним из своих

последствий сокращение потребления металлических изделий, а, следовательно, и добычи руд.[1] Крестьяне и ремесленники были задавлены налогами и повинностями, которые отягчались злоупотреблениями баскаков и прочих чиновников. Ремесленников, особенно тех, которые изготовляли предметы вооружения, т. е. обрабатывали главным образом металлы, разоряли все усиливавшиеся принудительные поставки продуктов их труда для нужд армии, что приводило к вспышкам народных восстаний. Иногда тяжелый труд по добыче и обработке металлов монголы возлагали на рабов, захваченных при военных столкновениях. Именно пленных заставили добывать золото и выделывать оружие в городе Пулад в долине Боротала к северо-востоку от Или, о чем известно со слов Рубрука. Почти до середины XIV в., несмотря на ряд политических переворотов и включение на некоторое время Мавераннахра в состав владений ханов Золотой Орды, монголы не смогли создать в Средней Азии прочной центральной власти. Если принять во внимание, что феодальная раздробленность сопровождалась тяжелыми смутами еще и в пятидесятых годах XIV в., то, даже при отсутствии письменных источников о состоянии горного промысла за время монгольского владычества, нетрудно сделать вывод, что этот период вообще был мало благоприятен для рудопромышленности и проходил для нее под знаком регресса. Это особенно катастрофически проявлялось в горных районах, захваченных под летовки и зимовки кочевников, как например, в округе Ходженда, Могол-тау, в Ахангаране и в Кураминских горах, где были поселены джелаиры, потомки которых проживают там и до настоящего времени.

Развал караванной торговли и нарушение обмена внутри районов были решительно прекращены созданием мощного государства Тимура. В стране замечается резкий, но вместе с тем искусственный подъем производительных сил, объясняемый, главным образом, вывозом из покоренных земель золота, серебра, других материальных ценностей и уводом огромной массы военнопленных, в том числе ремесленников, специалистов разных отраслей науки и искусства. Созданное в основном за счет военного грабежа богатство казны обеспечивало крупные для своего времени масштабы созидательной деятельности Тимура, направленной почти исключительно на строительство внутри государства не-

---

[1] Из неметаллических полезных ископаемых в эту эпоху сократился спрос на серу со стороны военного ведомства, поскольку с начала XIII в. идея активной полевой газовой войны оказалась сданной надолго в архив истории и на вооружении среднеазиатских армий уже не было ни медных газовых баллонов, ни запасов «ОВ».

скольких избранных по политическому расчету городов и отчасти на создание в некоторых районах ирригационной сети. Но ни при нем, ни при его преемниках не заметно существенных изменений во внутреннем хозяйственно-экономическом укладе страны, которые бы могли вызвать новое решительное возрождение всей горнорудной промышленности.

Потребности в драгоценных и цветных металлах покрывались, повидимому, по преимуществу, импортом из других стран, сперва в виде военной добычи, а затем путем торговли. О разработке в Средней Азии рудных месторождений при Тимуре и тимуридах в письменных источниках прямых указаний нет, хотя нельзя сомневаться, что в ряде пунктов Мавераннахра, несомненно, шла добыча различных металлов, в том числе и золота. Было бы, однако, ошибочно думать, что отмечаемое современниками обилие его при дворе Тимура, главным образом, в виде утвари и украшений, в какой-то мере является показателем развития в Средней Азии добычи этого драгоценного металла. Слова Клавихо, что богатство Самарканда заключается, между прочим, в золотой и лазоревой красках, надо понимать в том смысле, что, в связи с большим спросом на них, лазурит и песочное золото в больших количествах стекались на самаркандские рынки. Лазурит привозился из Бадахшана, а золото могло поступать из многих мест, в том числе и с верхнего течения Зерафшана.[1] Вероятно к продукции местных рудников принадлежала и часть железа, над которым работали тысячи кустарей-металлистов для удовлетворения потребностей быта и войны. Характерно снижение качества обработки железа даже при изготовлении боевого оружия в крупной государственной мастерской, организованной при Тимуре внутри самаркандской цитадели, имевшей до тысячи человек военнопленных иноземных ремесленников и обслуживавшей, видимо, избранных воинов и приближенных к эмиру лиц. Испанский посол Клавихо, имевший возможность наблюдать массовую продукцию этой мастерской в виде чуть ли не 3000 комплектов оборонительного оружия, отмечает, что внешне эти предметы очень хороши, но мастера «не делают их довольно крепкими и не умеют закалять железо».

Исторические хроники XV в. упоминают о функционировании составлявших тогда собственность двора памирских рудников красных самоцветов, так называемых «лалов» или «бадахшанских рубинов». Между прочим, в 1401 г. Тимуру,

---

[1] Золотую краску на меду делали и употребляли в горных туманах по Зерафшану и позднее. Между прочим, в кишлаке Водив ею и зеленой краской по белому фону расписан сохранившийся до наших дней потолок михманханы.

осаждавшему тогда Багдад, доставили добытый на этом руднике гигантский лал, имевший вес в 120 мискалей, т. е. несколько более, чем полкилограмма.

В конце XIV и в течение XV вв. в связи с интенсивным строительством дворцов, мавзолеев и культовых зданий велась энергичная разработка месторождений строительных материалов, в том числе у перевала Тахта-карача (Инмакданаки), — камня на постройки Самарканда и Шахрисябза, а близ селения Миндана в верховьях Зерафшана — желтого песчаника, из которого высечены были сотни колонн соборной мечети Тимура в Самарканде. Особенно много требовалось красивых облицовочных пород камня: разноцветных мраморов, полупрозрачного оникса, змеевика-серпентина и других. Они употреблялись в виде фигурных плит на выстилку полов, например в павильоне Улугбека, «Чини-хана», в отстроенных этим же правителем банях Мирзы. В одном из пригородных дворцов Тимура пол был сделан в виде своеобразной ковровой мозаики, напоминавшей цветник, причем ветки, листья и цветы были вырезаны из сердолика и других разноцветных камней, значительная часть которых могла быть привозной. Известно, что в то время не считались особенно с дальностью расстояния и перебрасывали иногда за тысячи километров даже большие глыбы строительных и поделочных камней. Так, при Тимуре был привезен светлозеленого цвета мрамор с месторождений в окрестностях Тебриза в Самарканд для украшения дворца в саду Баги-шамаль и в город Туркестан— для намогильного сооружения Хазрет Ахмеда Ясеви, а крупный кусок нефрита, по приказу Улугбека, был доставлен из монгольских Каршей (в долине Или) в Самарканд, чтобы здесь, будучи распиленным на несколько частей, превратиться в намогильную плиту его деда. Издалека был привезен и огромный тронный камень, находившийся в XV в. в том самом саду Улугбека, где был павильон «Чини-хана».

Несомненно в эту эпоху усилилась добыча различных силикатов. Они требовались для получения широко применявшихся в архитектурной декорации так называемых «кашинных» изразцов и мозаики, а также для изготовления стеклянных изделий и, в частности, для специального разноцветного оконного стекла, вставлявшегося в алебастровые резные решетки панджара.

В Самарканде лучшая глина для высокосортных керамических изделий бралась из месторождения, носившего тогда название «Канигиль» (Рудник глины) и расположенного на южном склоне возвышенности Чупан-ата, а другой сорт «гильмоя» добывался вблизи столицы за городскими воротами Шейх-задэ. Упоминаются в письменных источниках разра-

ботки в горах близ Кеша прекрасной каменной соли, из которой, как из поделочного камня, делали различные предметы. Вероятно, не снижалась добыча нашатыря, который сохранял для тогдашней химии значение «редкого элемента», в связи с чем его включили в число ценных подарков, отправленных с дипломатическим посольством государства тимуридов «сыну неба» в Китай. Нашатырь попрежнему служил предметом экспорта, причем, попадая в Европу, он фигурировал там под наименованием «татарской соли».

О том, что в Фергане, как и в Мавераннахре, состояние рудопромышленности при тимуридах было вялое, намекает текст записок Бабура, где при общем описании этой области упоминается лишь наличие в его горах бирюзовых и железных месторождений, которые, вероятно, в какой-то мере тогда и эксплуатировались. Про хребет Могол-тау вблизи Ходженда у этого автора имеется фраза в такой редакции, которая исключает возможность наличия там в то время каких-либо действующих рудников: «говорят, что в этих горах находятся бирюзовые и другие месторождения».[1] И лишь про находящуюся в соседстве с городом Ош гору Беракух Бабур пишет, что там в конце XV в. обнаружили месторождение красивого поделочного камня с белыми и красными волнообразными полосками, из которого стали выделывать ручки для ножей, пряжки для поясов и разные другие предметы. Несомненно, слабое развитие в стране ремесленной рудопромышленности сказалось на том констатируемом В. В. Бартольдом положении, что при тимуридах в Фергане отмечается резкое понижение суммы правительственных доходов по сравнению с ранним средневековьем. И едва ли случаен тот факт, что географы и историки XV в., Хафиз Абру, Мирхонд и другие, давая описание современной им Средней Азии, приводят сведения, почерпнутые у писателей X в. о различных здешних полезных ископаемых и умалчивают о действовавших в их время рудниках.[2] Вероятно, литературные сведения авторов раннего средневековья в данном вопросе

[1] Интересно, что в таких же выражениях Бабур характеризует и афганский туман Гурбенд, славившийся в раннем средневековье богатейшими месторождениями серебра: «говорят, что в горах имеются месторождения серебра и лапис-лазури».

[2] Сведения, взятые компиляторами XV столетия у авторов X в. и повторяемые последующими, приводят иногда к явным искажениям. Так, Хондемир (XV — XVI вв.), дав перечень полезных ископаемых, добывавшихся, по данным географов X в., в Исфаре, ошибочно отнес их к области Шаш, т. е. Ташкента и связал с некоей горой Ширэ (возможно, искаженное переписчиком название Ашпара-Исфара). Показательно также, что при описании собственно Ферганы Хондемир совсем не приводит данных ни о разработке металлических и минеральных полезных ископаемых, ни об их месторождениях.

отличались большей полнотой, чем это было известно по натуре в XV в., когда многие давно заброшенные месторождения оказались уже забытыми и, кроме того, состояние страны было таково, что для более лестной характеристики выгоднее было сообщить старые, но все же не устаревшие данные об естественных ресурсах недр, чем о скромных размерах использования залежей во владениях тимуридов.

Конец правления тимуридов совпал с вторжением кочевников в культурные земли Ферганы и Мавераннахра и открытием европейцами Америки и морского пути в Индию, что, начиная с XVI столетия, имело определенное влияние на дальнейший ход истории Средней Азии. Захват власти династией шейбанидов, расчленение государства на уделы, попытки со второй половины XVI в. создать из них феодальную монархию под гегемонией Бухары, победа в XVII в. главарей узбекских родов над центральной властью и разразившийся общий политический и экономический кризис первой половины XVIII в. — таковы некоторые этапы в развитии страны, которая оказалась постепенно в стороне от некогда пролегавших через нее главнейших путей международной торговли. Обострение политической борьбы между среднеазиатскими ханствами и Хорасаном, а также усиление казахов на северо-востоке значительно затруднили нормальное продвижение караванов даже в Персию и Китай. И Дженкинсон уже в середине XVI столетия отмечает полный упадок торговли Бухарского ханства с двумя упомянутыми странами, что в свою очередь способствовало усилению торговых связей Бухары с Московским государством. При всем том, если в первой половине XVI столетия отмеченные выше крупные общественные явления на первых порах не проявились ощутительными переменами во внутренней экономической жизни Средней Азии, то позднее падение масштаба торговли и уменьшение значимости торгового класса резко сказалось на падении местной кустарной промышленности. Это исключало возможность усиления общественной роли ремесленных цехов и превращения их в видную политическую силу.

Однако регресс кустарной промышленности, и особенно рудного промысла, за этот период не имел своим последствием полный застой и в связи с изменением общего экономического положения и спроса можно констатировать падение одних отраслей добычи ископаемого сырья и начало развития других.

Добыча аллювиального золота продолжалась в небольших размерах, но она не могла обеспечить достаточным запасом даже ханскую казну, и на продолжение двух столетий только при Абдулла-хане II были выпущены, и то с ограниченной

эмиссией, золотые монеты, обозначавшиеся термином «ханлык», являющиеся в настоящее время большой нумизматической редкостью.[1] Попрежнему ощущался недостаток в серебре, которое в Бухару привозилось из России. Показателем дефицитности этого металла в ханстве может служить ходатайство бухарского посольства перед московским царем в 1589 г. о вывозе «1000 рублей деньгами на сосуды серебряные». При таком положении едва ли сами бухарцы переоценивали ресурсы своей страны, и в показании, данном думному дворянину Матвееву в 1671 г. бухарским послом Фаррухом (искаженное Муллофор), будто «руды де серебряной в государстве их много»... «а поскольку ис пуда руды серебра выходит того он не ведает, только де руду варят в котлах» — следует, может быть, видеть уловку дипломата, не желающего говорить об истинном положении дела. Но, сказав, что в Бухаре «только промышленников мало», он засвидетельствовал слабое развитие в ханстве рудного промысла. Дошедшее до нас несколько легендарное сведение о произведенной в 90-х годах XVII в. по распоряжению хивинского хана пробной выплавке образца серебряной руды, доставленной одним персом из месторождения в горах Шеджели, на которое обратил внимание некий татарин, а затем один пленный русский, заставляет предполагать, что местные правители не только не поощряли тогда разработку драгоценных металлов, но даже тормозили ее запретами из опасения возбудить «зависть соседей». Хотя в самом факте нахождения богатой серебро-свинцовой руды в Хорезме нельзя не сомневаться, но заслуживает внимания показание, что когда после выплавки упомянутого образца серебра якобы оказалось больше половины веса камня, хан велел умертвить доставившего руду перса, а добычу металла категорически воспретил. Вероятно, из таких же побуждений в Бухаре в начале XVIII столетия, по свидетельству русского посла Флорио Беневени, «в горах золото и серебро искать заказано»; но в его словах, что «непрестанно в таких местах караул держат», нельзя не чувствовать преувеличения. Иными мотивами было вызвано запрещение добычи ляпис-

---

[1] Возможно, что выпуск исключительно серебряной монеты среднеазиатскими монетными дворами при шейбанидах и аштарханидах находится в некоторой зависимости от того обстоятельства, что вслед за тем, как в 1545 г. были открыты месторождения серебра в южно-американском горном кряже Перро-де-Потози и европейцы ознакомились с давно известным на Востоке способом амальгамации для добычи серебра, этот металл с четвертого десятилетия XVI в. начал поступать в огромных количествах на международные рынки, в результате чего до конца XVI в. и в XVII столетии серебро стало опять господствовать в торговых оборотах при отношении 1 : 12.

лазури и рубинов, разработка которых в Средней Азии, как и других самоцветов и в поздней феодальной Европе, считалось привилегией государства, а в условиях Бухарского ханства своеобразной регалией эмира.[1]

Как и в предыдущую эпоху в небольших размерах велась кустарная разработка месторождений железа, и в частности, добыча его в начале XVI в. имела место в Ташкентском районе. При передаче в первой половине XVI столетия в суюргал сейиду Шамс-ад-дину Мухаммеду Хорасани месторождений и пустошей в ташкентском вилайете, местный владетель, Науруз Ахмед, пожаловал ему все месторождения, кроме тех, где шла тогда добыча бирюзы, железа и чугуна. Продукция собственных рудников далеко не могла удовлетворить местной потребности в этом металле, который также шел из Московского государства, причем, по показанию посла германского императора Герберштейна (1526 г.), его вывозили в «Татарию» (т. е. в Среднюю Азию) «только украдкой», так как экспорт этого металла тогда был под запретом из опасения роста вооружения у кочевников и в лежащих южнее ханствах. К числу таких же «заповедных» товаров в XVI столетии и позднее принадлежал, между прочим, свинец, спрос на который все время возрастал в связи с введением огнестрельного оружия и потребностью изготовления из него пуль. Вот почему посольства от ханов Бухары и Хивы добивались получения его от московского правительства.

Распространение огнестрельного оружия, начавшееся в Средней Азии с конца XV в., т. е. со значительным запозданием по сравнению со странами Западной Европы, протекало здесь относительно медленно и в основном шло по линии оснащения отдельных отрядов войск ручными ружьями и в меньшей степени тяжелыми фальконетами. Еще более вяло проходило вооружение орудиями порохострельной артиллерии, из которых наиболее ранними по времени появления оказались, как будто, мортиры. Но и это нововведение не дало значительного толчка ни к усилению добычи медной руды, ни к развитию металлургии. Металл для стволов был по преимуществу привозным или получался от переработки

---

[1] Право на разработку лалов и лазуритов, вероятно, менялось в разные эпохи, как это было и с добычей нефрита в Восточном Туркестане. В Хотане в X в. государь оставлял за собой только право первого прохода по руслам рек осенью, вслед за спадом воды, с тем, чтобы в его пользу поступили все наиболее крупные и лучшие образцы, после чего сбор этого камня разрешался всем обывателям. В XVI — XVII вв. право добывать нефрит владетель представлял торговцам за высокую откупную плату с разными сроками аренды. В XVIII столетии, по показанию братьев армян Атанасовых, нефрит «отыскивали со стороны казны и отправляли в Пекин ко двору». Это делали один раз в году осенью.

старых предметов домашнего обихода; число орудий даже в таких крупных армиях, как Абдулла-хана II, было очень ограниченным, — отливались они очень редко, от случая к случаю, большинство мелких правителей никакой порохострельной артиллерии не имело, а при осадах крепостей наряду с мортирами успешно применялись различные метательные машины, чаще всего манджаныки (баллисты), бросавшие в неприятеля тяжелые камни и снаряды с зажигательной жидкостью, в состав которой входила нефть.[1]

Широкое использование огнеметных машин в течение XVI в., когда еще существовали специальные отряды «нафтандозов» (метателей нефти), поддерживало спросом на военные надобности добычу этого жидкого битума, и в этом отношении положение несколько изменилось только в XVII в., когда число пушек и мортир в полевых армиях и на вооружении отдельных городов обоих среднеазиатских ханств сильно возросло и, может быть, достигло тогда своей наибольшей цифры.

Переход к огнестрельному оружию одновременно содействовал более интенсивной разработке месторождений селитры (борут), которая требовалась теперь в больших количествах для изготовления пороха, употреблявшегося здесь в минном деле. В XVI в. бухарские и хивинские посольства ходатайствовали о вывозе из Московского государства пороха, который отличался, по сравнению с местным, более высокими качествами.[2] Во всяком случае, в XVII в. в Средней Азии селитра добывалась во многих местах, в том числе в Фергане, по Сыр-дарье и в долине Кашка-дарьи. В двух последних пунктах ее брали не из коренных месторождений, а с городищ, опустевших в раннем средневековьи и скопивших большие запасы ее в толще культурных наслоений. Упоминавшийся Мулла Фаррух, не кривя душой, мог говорить в 1671 г., что «селитры де в государстве их добре много и персидской лутче». Необычайно дешевая цена ее — один батман «на бухарские деньги по пять алтын»—показывает, что она поступала на местные рынки в больших количествах. В конце XVII в. и селитра и порох из Бухары вывозились в Казахские степи, хотя туда иногда для изготовления пороха на месте

---

[1] Характерно, что манджаныки в Средней Азии продержались на вооружении до XIX в. включительно, и участие их в военных действиях упоминается еще в начале этого столетия, например, при осаде Ура-тюбе кокандским эмиром Олим-ханом, в войсках которого были и пушки и манджаныки.

[2] Бухарский порох и позднее был не очень хорошего качества. Бурнашев, побывавший в Бухаре в конце XVIII в., писал, что бухарцы «сами делают и порох, но слабее российского».

наезжали специалисты из Бухары. Приезжие же бухарцы плавили тогда и свинец в горах Кара-тау.

В противоположность селитре, нашатырь, служивший прежде предметом усиленного экспорта, в XVII столетии не упоминается среди основных местных товаров на базарах Бухары и Ферганы, и, вероятно, в связи с понижением спроса на него на международных рынках сократилась несколько и добыча его в Средней Азии. Вместе с тем, три различные по своему характеру этапа крупного архитектурного строительства — начала XVI в., второй половины того же столетия и первой половины XVII в. — несомненно благоприятно сказывались на разработке месторождений строительных материалов, особенно около таких крупных городов как Самарканд и Бухара. Между прочим, архитектурные памятники Ташкента этого периода подтверждают добычу агальматолита или калыбташа из месторождения Ак-таш в горах Каржан-тау, в 12 *км* от железнодорожной станции Барраж.[1] В разных местах под Ташкентом добывались мрамор, ноздреватые известняки, шедшие на кладку фундаментов, на выстилку тротуарчиков и другие надобности, а также ганч, по преимуществу с месторождения Ганч-тепе на берегу Боз-су.

Поскольку в XVIII столетии в Средней Азии наиболее экономически развитым было Бухарское владение, в нем кустарная добыча и обработка ископаемого сырья, по сравнению с Ферганой и Хорезмом, была более оживленной. Но уже в начале XVIII в. большинство металлов не добывалось, а свинец, по словам Минера, Бухара получала «из иных стран и недешевою ценою». В это время вся Средняя Азия вступала в полосу отмечавшегося выше кризиса, по выходе из которого культурное и экономическое возрождение пошло здесь своим путем в каждом из трех феодальных ханств: Бухаре, Коканде и Хорезме.

В Хивинском ханстве за последний период его существования вплоть до завоевания царскими войсками, кустарная рудопромышленность не могла получить сколько-нибудь значительного развития в силу отсутствия достаточной рудной базы. Как упоминалось выше, уже средневековые географы отмечали, что на территории Хорезма нет месторождений золота, серебра и драгоценных камней, которые, по прежним представлениям, составляли основное богатство недр. И хотя побывавший в Хиве с торговым караваном в 1753 г. самарский

---

[1] Из агальматолита вырезаны угловые полуколонки, находящиеся теперь в ташкентском мавзолее XV в. Юнус-хана, но изготовлявшиеся для другого ташкентского же памятника начала XVI столетия гумбази Барак-хана.

купец Данила Рукавкин в подтверждение этого отмечал, что «хивинские народы золота и серебра не делают (т. е. не добывают), а получают оные из Персии и Бухарии», а русский посол Н. Муравьев, посетивший ханства в 1819 — 1820 гг., не менее определенно писал, что «народ сей... своего золота не имеет, а добывает из России и других соседних держав торговлей», тем не менее в Европе свыше двухсот лет литературная традиция поддерживала историческую легенду о мнимом богатстве Хорезма обоими драгоценными металлами.

Смутные сведения о песочном золоте «в стране, лежавшей при реке Аму», ставшие известными правительству Петра I еще в 1713 г. и учитывавшиеся в период составления проекта хивинского похода 1714 — 1717 гг., впоследствии были вытеснены более определенными указаниями месторождений драгоценных металлов в горах Шейх-джели (Шеджели) или Султан-Уиздаг. Эти утверждения путешественников и послов основывались на устных показаниях местных жителей, которые, встречая на склонах многочисленные следы горных работ, по догадке связали это с былой добычей золота, причем, домысел с течением времени превратился в народное предание с рядом вариантов. Еще Ф. Ефремову, в бытность его в Хиве в 70-х годах XVIII столетия, передавали, будто один русский пленный, уцелевший при истреблении отряда Бековича-Черкасского в 1717 г., обнаружил и с успехом начал добывать в двух горах близ Хивы золото и серебро, но хан из опасения, что это открытие может пробудить алчное внимание России и вызвать новый поход, производить работы запретил, а открывшего месторождение приказал умертвить. Такого рода рассказы слышали и приводили многие из позднее побывавших в Хорезме лиц, начиная с Хрисанфа, митрополита Новопатрасского, посетившего Среднюю Азию в 1790 г. Майор Бланкеннагель, бывший в Хиве в 1793—1794 гг., настолько уверовал в них, что готов был считать эту страну за новое Перу и предвкушал, как вслед за завоеванием Хорезма «пойдет в Россию тогда и золото из хивинских и бухарских серебряных рудников».

По собиравшимся в Оренбурге опросным сведениям в самом начале XIX в., месторождения серебряной и золотой руды более уточненно указывались в горах Султан-Уиздаг (в искажении — гора Ваислы-кара) против города Мангыт. Признаками его служили многочисленные и весьма глубокие выработки, которые охранялись стражей, поскольку разработка их была под запретом, а находилось якобы немало лиц, испытывавших свое счастье в роли поисковиков-добытчиков и за это пострадавших. Повидимому, упорная народная

молва заставляла в течение долгого времени и правительство Хорезма верить в реальность сообщаемых сведений, до тех пор, пока при Аллах-кули (1825 — 1842) одному русскому пленному не предложили сделать опыт по выплавке считавшейся серебряной руды, причем согласно показанию хивинского невольника казака Андрея Никитина (1830) якобы выяснилось, что в пробном образце содержится не серебро, а олово. По словам Ковырзина, бывшего в Хиве на положении невольника при том же хане Аллах-кули, хивинцы убедились, что золота в горах Шейх-джели нет, почему там тогда уже не было стражи.

Горный инженер Бутенев 2-й, участник русской миссии 1841 г. в Бухару, сообщает довольно решительно, что «давнишние слухи о нахождении золота в горах Василькара (искаженное от Султан-Уиздаг)... кажутся мне весьма сомнительными». Однако мнение это было основано лишь на том, что он сам ничего не слышал в Бухаре о золоте на упомянутой горе, название которой, по его же словам, «было там совершенно неизвестно», очевидно в связи с тем, что Бутенев произносил его в искаженной форме. Вот почему А. Вамбери смело повторил в новом услышанном варианте старое предание, будто при Аллах-кули некий индус в течение трех лет добыл там немало серебра, но по смерти хана не то бежал, не то был убит, а рудники с той поры стоят заброшенными.[1]

По этому вопросу имеются сведения Н. Муравьева (1819—1820 гг.), требующие критического подхода. Ссылаясь на трудности для иностранца получить «надлежащее понятие» о рудных ископаемых Хивинского ханства, он писал: «общая молва утверждает», что из всех металлов в начале XIX в. хивинцы в тех же горах Шейх-джели разрабатывали только свинец, якобы в большом количестве, и «не так изобильные медные» руды, «и то с весьма малым искусством». На старинные разработки будто бы меди местные жители указывали в конце прошлого столетия П. А. Благовещенскому в западной части гор Султан-Уиздаг, к северу от бывшей

---

[1] Предание о серебре и золоте в горах Султан-Уиздаг, принадлежащее к категории довольно обычных легенд о заброшенных рудниках, помешало в 1874 г. трезво расценить следы горных выработок крупному специалисту геологу Н. П. Барбот де Марни, который, не найдя в отвалах никаких признаков руд, пришел к заключению, что «здесь ничего не добывали, а только искали, и поиски эти возобновлялись много раз из столетия в столетие, но были безуспешны». В последний раз эта интригующая легенда несколько лет назад породила уже в среде советских геологов предположение о добыче золота в Казан-тау, но, как удалось доказать на основании археологических данных и показаний письменных источников, там добывалась только тальковая порода для разных поделок.

почтовой станции Гектау (вскоре после сооружения, деревянные постройки которой были съедены термитами) и близ своеобразного горного цирка, напоминающего собой жерло кратера чуть ли не в два с лишним километра в диаметре. Как говорили в 1842 г. Данилевскому, при Мухаммед Рахим-хане (1806 — 1825) тут начинали добычу меди, но затем прекратили работу по той причине, как думал автор, что «издержка разработки, вероятно, по незнанию дела, превышала стоимость добытого металла». Хивинское правительство и позднее как будто собиралось наладить у себя добычу медной руды. С этой целью переводчика Бежанова, сопровождавшего в 1823 г. двух русских чиновников, министры от имени хана просили подыскать в Астрахани такого специалиста, который «мог бы отыскивать во владениях хана медную руду».[1]

Из нерудных ископаемых источники отмечают добычу в первой половине XIX в. в горах Шейх-джели: сердолика, особого рода бирюзы, в ничтожных количествах серы, хотя ее имелось много[2], крупного наждака, на выработки которого указывали в юго-западной части Султан-Уиздага; в некоторых каменоломнях, но преимущественно против Гурлена, добывались мраморные блоки, иногда больших размеров, но как будто не очень высокого качества («скважистый»); из урочища Султан-баба, в тех же горах, хорезмийские керамисты, изготовлявшие глазурованную посуду и майоликовые изразцы для многочисленных создававшихся тогда крупных зданий, получали магил (пиролюзит), сурьму и ак-таш (кварц); попрежнему разрабатывалось известное и раньше месторождение квасцов в урочище Султан-Синджар, и, наконец, для изготовления пороха в разных местах добывали селитру, в том числе на развалинах обширного городища Куня-Ургенч, некогда столицы Хорезма, где уже в XVI столетии жизнь едва теплилась.

---

[1] В приведенных Н. Муравьевым данных о хивинской меди есть противоречия. Слова его, что хивинцы «медь же, которую добывают из своих рудников, не умеют сами обрабатывать, а получают готовую из России», ставят под сомнение смысл добычи руды, которую они не в состоянии были использовать, как сырье. Заслуживают внимания также показания этого автора, что они сами «мало работают железных вещей, и мастерство сие почти исключительно принадлежит русским невольникам»:

[2] Серу для пороха; который хивинцы приготовляли сами; привозили по преимуществу из Бухары. Для первой половины XVIII в. это засвидетельствовал Гладышев, сообщивший, что хивинцы в его время (1741 — 1742) серу покупали в Бухаре.

Несколько оживленее протекала разработка полезных ископаемых в Бухарском ханстве, заметно усилившаяся к середине XIX столетия, незадолго до присоединения Средней Азии к России.

Хотя в Бухаре в течение XVIII в. существовала уверенность в богатстве их страны драгоценными металлами и со слов жителей Флорио Беневени доносил Петру Великому, что золота, равно как и некоторых других металлов «в пустынной Бухаре» находится много, промышленной разработки месторождений не было еще и в конце этого столетия, когда Ф. Ефремов сообщал, что «золотых и серебряных рудников в Бухарии нет». Кустарная добыча золотинок путем промывки песков по Зерафшану и Аму-дарье происходила, по свидетельству ряда русских путешественников, в начале XIX в. в очень незначительных размерах[1] и далеко не обеспечивала потребности в нем ханства. Вот почему правительство для выпуска монеты скупало золото в Персии и Индии, в том числе и в виде голландских червонцев, которые вместе с тем в течение первой четверти XIX в. в большом числе обращались на рынках Средней Азии в качестве устойчивой валюты. Серебро поступало и в XVIII и в XIX вв. преимущественно из Китая «в слитках наподобие лошадиных копыт», т. е. ямбов, которые, между прочим, шли на чеканку серебряной монеты «теньги».[2]

По показанию Бурнашева (1794 — 1795), в конце XVIII в. вблизи Бухары производили добычу свинцовой руды, которую плавили «в небольших горшках без всякого искусства и с большой потерею металла», шедшего на изготовление пуль.[3] Позднее, в середине XIX в. выплавку свинца отмечали также

---

[1] При промывке песка на Аму-дарье, по словам Хрисанфа (1790), золото извлекалось путем добавления в сосуды ртути. Английский путешественник А. Борнс (1832), отмечавший, что в Аму-дарье золота содержится больше, нежели в реках, текущих с Гиндукуша, утверждал, что в ней встречаются и самородки и что за год до него был найден кусок этого металла величиной с голубиное яйцо. Возможно это был археологический слиток золота, попавший в русло реки после размыва на ее берегах культурных слоев.

[2] Серебро, вывозившееся из Яркенда, шло в Бухару и в Кабул через Хульм. В 30-х годах XIX в. в течение некоторого времени происходил как будто в крупных размерах вывоз золота из Бухары в Персию, Афганистан и Индию, что, очевидно, являлось следствием каких-то причин экономического порядка с неблагоприятными показателями для Бухарского ханства.

[3] В 1841 г. Бутеневу 2-му указывали следы многочисленных, но не обширных старых разработок кварцевых жил, в горах к югу от Кермине, причем бухарцы считали, что прежде тут добывали серебро. Не обнаружив никаких признаков оруденения, Бутенев не постарался установить, что же собственно здесь в древности добывали. В середине XIX в. шахрисябзцы утверждали, что в горах их района имеется также серебряная руда.

в долине реки Кугитанг-дарья, около кишлака Ходжа-кара, причем годовая добыча этого металла колебалась от 6 до 20 батманов,[1] а «киргизы» добывали его в районе Ура-тюбе из руды без примеси серебра.

Об изобилии медной руды в разных частях Бухарских владений свидетельствуют многие русские путешественники и исследователи XVIII и XIX вв. Местные жители сами знали о наличии руды в горах Нур-ата, Букан-тау и Алтын-тау, на которые, в частности, они около ста лет назад уже обращали внимание членов русских посольств 1820 и 1841—1842 гг. Однако разработка ее месторождений не производилась, и металл этот с конца XVIII в. привозился частично из Герата, а главным образом из России, которая с начала следующего столетия стала уже почти единственным поставщиком меди для Средней Азии.

Что касается бухарского железа, которое Флорио Беневени характеризовал, как «самое доброе», то оно хотя и разрабатывалось, но в очень ограниченных размерах. В конце XVIII столетия, по показанию Бекчурина, железная руда добывалась «от Бухарии в недалеком расстоянии», причем из нее выплавляли чугун в небольших горнах с помощью разных мехов. В основном же железо получалось из России в течение всего рассматриваемого периода. Впрочем временами бухарское правительство делало попытки производить разведки месторождений железа, и, например, в самом начале 40-х годов XIX в. было опробовано месторождение отличного бурого кровавика в Нуратинских горах. Крупные куски руды с месторождения были доставлены тогда на показ эмиру Насрулла в Бухару, где и были подвергнуты в порядке испытания пробной плавке. Однако промышленная эксплуатация месторождения не была налажена. В середине XIX в. жители Шахрисябза указывали на присутствие в окрестных горах железных руд, но к разработке их также не приступили. Лишь в восточных бекствах, Каратагском и Байсунском, кустари более или менее успешно осуществляли свою деятельность и то в масштабе, едва выходившем за пределы промышленности местного значения. В границах современного Узбекистана добыча железа происходила в районе селения Авлят Байсунского бекства. Собственно самое месторождение, состоящее из тонких пропластков, не разрабатывалось, а руду собирали в речной гальке, говоря, что бог, оказывая свою милость, посылает дожди, которые вымывают горными потоками железо

---

[1] По свидетельству Н. Маева, в 70-х годах прошлого столетия это количество свинца будто бы обеспечивало потребность всего ханства, что едва ли соответствует действительности.

и тем облегчают работу горнякам. Уголь, выжигавшийся в горах из арчи, подвозился к кишлаку на ишаках. Металл, выплавлявшийся в небольших сыродувных печах без прибавки флюсов, получался не в крицах, а в «жидком виде», причем куски его подвергались многократной проковке в обыкновенных кузницах.[1]

Как и в Хорезме, нерудные ископаемые Бухарского ханства разрабатывались в большей степени, чем металлы. При наличии многочисленных издревле известных месторождений каменной и самосадочной солей, утверждение Ф. Ефремова, будто «солью Бухара не достаточна», и, что ее в конце XVIII в. привозили из соседних стран, обитаемых калмыками, туркменами, киргизами, «белыми арапами» и частью хивинцами, приходится считать недостоверным, результатом какого-то недоразумения. Как и раньше, за рассматриваемый период соль добывали в ряде пунктов и, между прочим, из соленого озера в низовьях Зерафшана близ Кара-куля (именуемого А. Борнсом «Ходжа-Ганори»). Добывали здесь черную, низкого качества соль, верблюжий вьюк которой, весом около 600 фунтов (240 *кг*) стоил в 30-х годах прошлого столетия в Бухаре четверть тилли, т. е. меньше 90 коп. Из сортов каменной соли попрежнему славилась та, которую Хрисанф в XVIII в. рекомендовал как «цветом подобную красному мрамору» и месторождение которой, расположено около кишлака Башхур. Отличавшаяся «сладковатым» вкусом соль эта вывозилась в Бухару, Кермине, Самарканд и другие места, где была известна под именем «каршинской», так как Карши служили главным ее окладочным местом, и только в Ташкенте ее называли «самаркандской», поскольку она поступала туда не непосредственно из Карши, а с самаркандских базаров.[2]

Наличие в Бухаре собственных квасцов отмечали уже авторы XVIII в., причем главным местом их добычи было верх-

---

[1] В конце XIX в. кустарная выплавка металла доживала здесь последние дни из-за уничтожения лесов в районе производства, а главное из-за конкуренции привозившегося из России железа, хотя последнее доставлялось в Байсун на верблюдах и стоило 7 — 8 руб. за пуд, в то время как железо местной плавки продавалось по 91 коп. за пуд. В начале XX в. считалось, что несмотря на конкуренцию русского металла в Дарвазе, Кара-тегине и Гисарском бекствах выплавка железа в год достигала 3 — 4 тыс. пудов (48 — 64 *т*) и что примерно такое же количество добывалось там чугуна.

[2] Про месторождение Ляйли, считающееся одним из самых древних мест ломки каршинской соли, среди местного населения бытует легенда, будто оно обнаружилось в результате обрушения части горы, причем на месте обвала образовалась трещина, из которой выходило пламя, спалившее весь арчевый лес на склоне горы. Когда огонь потух, то в обвале заметили куски каменной соли, яламатуз, которая и стала предметом разработки в течение многих столетий.

нее течение Зерафшана, где этим занимались жители нескольких селений, ныне находящихся в пределах Таджикской ССР. О размерах добычи, как и о степени удовлетворения потребностей своих рынков сведений нет, но известно, что в начале XIX в. на Бухарских базарах продавались также и привозные квасцы из Мешхеда, которые считались лучше местных.

На основные продукты для изготовления пороха обращали внимание все русские лица, побывавшие в Бухаре в XVIII и XIX столетиях с официальными правительственными поручениями, и со слов бухарцев, повторявших показания, сделанные в начале XVIII в. камердинером Беневени, Минером, что «селитра и сера родятся у них». Под Самаркандом селитру добывали у селения Джума-базар, но главным ее поставщиком считался район к юго-западу от Карши с его многочисленными, давно опустевшими средневековыми городами и селениями. Наиболее крупным месторождением «пороховой соли» считалось городище Каспи, находящееся в 35 *км* к западу от Карши и соответствующее, по нашему мнению, упоминаемому в X в. городу Кесба. Селитра разрабатывалась и около селений Наукат, Шахар-джой, Карлюк и в других местах между Денау и Камаши, а также под Шахрисябзом. Сера добывалась в разных пунктах, причем особо популярным в литературе было месторождение, находящееся в пределах Таджикистана, по верхнему течению Зерафшана, близ крепости Сарвада. Характерно, что в середине XIX в. часть серы, продававшейся на рынках Бухары, была привозной из Герата и Балха, несмотря на наличие прекрасных собственных месторождений, большинство которых, видимо, не разрабатывалось. Известно, например, что месторождение Маликтау в отрогах гор Кугитанг, с происхождением которого связана красивая легенда,[1] лишь иногда привлекало к себе вни-

---

[1] Согласно легенде, в давние времена, когда еще Кзыл-кумы были морем, у правителя Восточной Бухары, эмира Салима, была красавица дочь, сватать которую явились одновременно старый султан из Индии и молодой султан из северных холодных стран. Красавица предложила обоим женихам сразиться, обещая свою руку победителю. После трехдневной битвы, не давшей решительной победы ни одному из претендентов, они бросили жребий, по которому красавица досталась султану северных стран. Озлобленный неудачей, индийский султан коварно напал ночью на лагерь соперника, захватил его самого в рабство и завладел его молодой женой. В наказание, по воле аллаха, ангел Джебраил послал с неба огненные стрелы на лагерь индийского султана, расположенный у Маликтау, который почти весь сгорел. Уцелела лишь палатка царевны, она сама и ее слуги, среди которых был и обращенный в рабство султан северных стран. А упавший с неба дождь огненных стрел, проникнув в землю, превратился в недрах в серу.

мание окрестных туркмен, когда они испытывали нужду в этом минерале.

Собственный нашатырь в Бухарском ханстве поставляло месторождение Кантаг в долине Ягноба, находящееся теперь на территории Таджикистана. Продуктивность его не оставалась на одном уровне и, видимо, к концу рассматриваемого периода была меньше, чем прежде. Во всяком случае, еще в конце XVIII в. нашатырь регистрировался иногда в Оренбурге среди товаров, привозившихся в Россию бухарскими купцами, а в тридцатых годах XIX столетия для удовлетворения местной потребности ханства этот продукт ввозился в Бухару из Индии.

Добывавшийся в Бухаре битум «кара-мум» считался более чистым, чем ферганский, почему его вывозили за пределы округа вплоть до Ташкента, несмотря на ограниченность употребления. Битумный асфальт «кыр» использовался в качестве водонепроницаемой штукатурки при сооружении бань.

Продуктом недр Бухарских владений, как засвидетельствовано в конце XVIII в. Бурнашевым, являлся для Бухары и купорос, а в тридцатых годах XIX столетия обнаружили едва ли не забытое месторождение графита, по показанию одних в Нуратинских горах, а по другим данным в районе Гузара. Этот минерал ошибочно был принят за сурьму и продавался на бухарских базарах для окраски волос в черный цвет и в качестве медикамента при лечении глазных болезней.

Из строительных материалов лучшим алебастром в то время считался тот «гульганч», который добывался в окрестностях Самарканда и месторождения которого, по данным Лемана, разрабатывались открытыми и подземными выработками, иногда довольно глубокими. Отсюда гульганч развозился по всему ханству для производства тонких штукатурных работ, резных панно и для отливки оконных решеток. Наиболее известными месторождениями, где добывалась известь, были каменоломни по дороге из Карши в Бухару, в пяти фарсахах от последней, вблизи развалин караван-сарая Мама-джургаты или Караул-базара, хотя вообще разрабатывалось очень много месторождений извести в разных районах. Высокосортный разноцветный мрамор добывался попрежнему из месторождения в 4 *км* к северо-западу от селения Газган. Для архитектурных надобностей и на могильные плиты брались серые и белые разновидности, а остальные, в том числе и так называемая «пейзажная», ценились мало и шли на переработку в известь.

Наметившийся подъем местного керамического производства способствовал тому, что вновь были освоены («от-

крыты») некоторые и ранее известные месторождения высокосортных глин. Так, обучавшийся в Машате (Фергане) куляль-самаркандец, уста Касым, в конце пятидесятых годов обнаружил в 12 *км* к югу от Карши, около небольшого озера, неплохую глину и основал первую в XIX столетии в Карши керамическую мастерскую,[1] а в 1863 г. один кокандец открыл новое, годное для выделки «чини» фаянсового типа, месторождение глины (гильбута) в 150 *км* от Самарканда в горах у селения Карнап,[2] откуда ее на верблюдах доставляли в другие места, в том числе в Самарканд, где она обходилась от 12½ до 25 коп. за пуд, а осенью и до 50 коп. Открытие этого месторождения имело своим последствием полное прекращение привоза сюда гильбуты из ангренского месторождения у Джигиристана. Месторождений же «гильмоя» или «гилькара» известно было очень много. Необходимые для керамического производства магил и ак-таш в Самарканде добывались: первый — на возвышенности Чупан-ата, а второй — из Агалыкских гор, где с ним связаны наименования некоторых пунктов (гора Акташ, речка Акташ-сай, урочище Ак-ата и др.). Месторождения магила и акташа разрабатывались и в других местах.

Из самоцветов в Бухаре в XIX в. добывали, повидимому, только бирюзу. Пандер уже в 1820 г. видел экземпляр ее из кзылкумских гор Букан-тау. Местные жители ему говорили, что в этих горах много золота и бирюзы. Почти двадцать лет спустя (1841) Бутенев 2-й считал, однако, что месторождения ее «открыты» были не так давно, причем Букантауское месторождение он указывал у колодца Юз-кудук. Виденную им бирюзу из Нуратинских гор, где она вкраплена в черном кремнистом сланце, он характеризовал как почти непригодную для использования в качестве драгоценного камня, так как она имела зеленоватый оттенок и много темных и белых пятнышек. Наконец, как любопытный пережиток средневековья интересно отметить, что в первой половине XVIII в. для базаров Бухары в числе выгодных товаров английский купец Джон Эльтон (1739) указывал безоар или безоаровый камень, возможно минерального происхождения и из тех же месторождений, которые отмечались автором Худуд-ал-Алем (X в.).

За этот же последний рассматриваемый период Ташкент, лежавший неподалеку от ставки казахских ханов Старшей Орды и по соседству с границами Кокандского и Бухарского

---

[1] Позднее каршинские керамисты брали глину в 2 *км* от этого города, в урочище Отчапар.

[2] В районе Карнапа бухарские куляли, кроме этой, добывали глину «кзыл-кесяк».

ханств, то подчинялся последним, то бывал как бы полуавтономным городом (середина XVIII в.), то становился центром самостоятельного владения, которое включало в бассейне Сыр-дарьи все селения и города, прежде входившие в состав владений Старшей казахской орды (с восьмидесятых годов XVIII в. до 1810 г.).

С первых десятилетий XVIII в. в Россию поступали частые сведения о том, что в верховьях Чирчика продолжалась почти непрерывная добыча аллювиального золота. По показанию, данному в Уфе в 1735 г. Нур Мухаммедом, этот металл отвозился на продажу в Бухару, где считался по качеству выше золотого леска, намывавшегося по Сыр-дарье в Фергане. Со слов ташкентца Науруз Хасана, заезжавшего в 1795 г. на Колыванские заводы по торговым делам, улавливание золотинок производилось с помощью шерстяных ковров, натягивавшихся на покато поставленную раму ворсом вверх. В то время как один из старателей сыпал на ковер песок, другой лил на него воду, которая уносила песчинки, а золотые чешуйки застревали в ворсе ковра, откуда их и вытряхивали после просушки.[1] О производительности труда можно судить по тому, что четыре человека, работая вместе, могли намыть за день от 10 до 30 золотников. Колебания зависели, помимо искусства старателей, от места, где производили добычу золота. Известно, что в 1800 г. шихтмейстеры Бурнашев и Поспелов, командированные в Ташкент русским правительством по просьбе тамошнего владетеля Юнус-хана, при пробной промывке в разных местах, в песке Чирчика обнаружили только железо. Ближайшим от Ташкента пунктом, где за время кокандского владычества промывали золото, было селение Брич-мулла.

О меди в Ташкентском владении за XVIII столетие имеются противоречивые сведения. С одной стороны, утвержда-

---

[1] По другому варианту, в наиболее изобилующих золотом местах, ковры просто погружались в воду ворсом против течения, а увлекаемые рекой чешуйки золота задерживались ворсом, откуда их некоторое время спустя после просушки ковра и выколачивали. Согласно более поздним, но более отчетливым и верным описаниям, ковер или палас с нашитыми на него поперек арканами из толстых конских волос натягивали на прямоугольную раму (около 140 ×70 *см*) из таловых жердей с поперечными прутьями. После того, как в ковре или в паласе скапливался золотой песок, их снимали с рамы и много раз «купали» в корытообразной чаше, опущенной в залив реки с тихим течением. В результате песок оказывался на дне чаши. Затем судорожными, но очень искусными движениями рук в течение многих часов вода с песчинками выплескивалась, а золотинки скапливались на дне чаши, откуда их и извлекали.

тот же Нур Мухаммед в 1735 г. говорил, что этот металл привозили сюда из Самарканда и что продавали его по дешёвой цене. Последнее, может быть, говорилось купцом с целью, чтобы русские не очень дорожились при продаже меди. Несомненно, что в 1800 г. ташкентцы еще не знали рентабельных месторождений меди, и Юнус-хан собирался плавить медную руду даже на весьма неблагонадежном месторождении. При кокандском хане Мухаммед Али (1822—1841) пробовали добывать медь в Ахангаране против селения Карахтай, но разработка месторождения была прекращена, поскольку медь обходилась дороже получавшейся из России. Незадолго перед завоеванием Ташкента царскими войсками некий татарин Атаул производил выплавку меди в долине реки Арабат, в урочище Чимган.

В пределах Ташкентского владения в первой половине XVIII в. было известно несколько месторождений железа, но добывали его больше всего по реке Чирчику и будто бы находили его там «довольно». В конце того же столетия большая часть руды шла на выплавку чугуна для изготовления посуды и различного сельскохозяйственного инвентаря и только самое незначительное количество обращалось на железо. Последнее, вследствие недостаточного очищения, было очень крепким и малопригодным для обработки, а потому тимурчи предпочитали покупать железо, привозившееся из России. По данным Поспелова, относящимся к 1800 г., ташкентцы выплавляли будто бы хороший чугун на посуду в Кара-тау. Месторождения железа под Ташкентом считались в начале XIX в. менее изобильными, чем в горах под Ходжендом. Перед присоединением Средней Азии к России чугунолитейные горны существовали близ селения Брич-мулла, где главными мастерами считались Гаиб и Каиль.

Свинец ташкентцы в начале XVIII в. добывали в горах Кара-тау на богатом месторождении Сувунду.[1] Однакс и в конце того же столетия, несмотря на наличие определенного спроса на этот металл, разработка его не принимала сколько-нибудь крупных размеров. Потребность в свинце покрывалась в основном за счет привоза и в очень небольшой части — добычей в других местах, где руду плавили в маленьких горнах. Разработка месторождений усилилась к середине XIX в. в связи с обострением военных действий между царской Россией и Кокандским ханством. Это сказалось, впрочем, только на количестве полученного там металла, но не коснулось ни техники разработок, ни приемов плавки. Попрежнему отби-

[1] По сведениям, собранным П. И. Рычковым, в горах Кара-тау прежде разрабатывалось и золото, но в первой половине XVIII в. «ташкентцы оного не добывают, сказуя, что никто тому не умеет».

ралась лишь самая богатая руда, а в процессе выплавки потери в металле достигали якобы. иногда 50%.

Ташкентский порох довольно хорошего качества в конце XVIII в. приготавливался из местной селитры и привозной, добывавшейся в пределах собственных владений, а также из серы. Селитра, со слов русских горных инженеров, в 1800 г. еще не добывавшаяся здесь в большом количестве, вываривалась из земли и собиралась вблизи Ташкента, в частности, в районе Чиназа на местах старых поселений. Городища с селитроносным слоем были известны и по нижнему течению Сыр-дарьи, почему в запрещении при Юнус-хане добычи селитры частным лицам не следует видеть, как предполагали раньше, намека на недостаток этого ископаемого в Ташкентском владении.

Из минеральных красок, как и в средние века, в окрестностях Заркента добывали в изобилии магил, а в окрестностях Аблыка и на месторождении «Джуша» Паркентского района — кровавик для получения железной охры. В Ахангаране, у кишлака Джигиристан, интенсивно разрабатывалась гильбута, употреблявшаяся для изготовления особого сорта керамической посуды «чини» и вывозившаяся отсюда еще в середине XIX столетия в районы, где концентрировалось керамическое производство. Глину для обыкновенных керамических изделий ташкентские гончары брали в окрестностях города: «куляльтурпак» — на берегу Салара, около бывшей генерал-губернаторской дачи и «актурпак» — в урочище Каракамыш Кукчинской части. Песок привозился с Хышт-купрюка.

Бирюзу в начале XIX в. ташкентцы добывали в «Ходжендских горах», т. е. в Могол-тау, хотя будто бы знали и другие месторождения ее, например, по Угаму, где в одной из пещер на его левом берегу за Хумсаном, именуемой «Ергайлык», видели рудник бирюзы. Местные жители знали месторождения каменного угля в горах Кара-тау, где берега одного из притоков речки Арастанды изобиловали обнажениями угольных пластов, носивших название «Кумырташ-булак» (т. е. «каменно-угольный источник», но это полезное ископаемое не разрабатывалось.

Ядром Кокандского ханства, в состав которого Ташкентское владение прочно вошло после 1810 г., являлась Ферганская долина с окружающими ее горами.

О богатстве этих гор золотом в верховьях Сыр-дарьи, т. е. по Нарыну, на основании опросных сведений, сообщал Петру I из Бухары Флорио Беневени.[1] В 1735 г. это подтвер-

[1] В донеснии чувствуется плохое знание Беневени Ферганы, почему допущены несомненные неточности, будто бы по Сыр-дарье «везде можно золото искать, но в Андижане и Маргелане зело довольно».

дил в Уфе Нур Мухаммед, назвав некоторые населенные пункты Кулялбаш, Чош и Казнак, вблизи которых производилась тогда промывка золотого песка. Однако этот промысел еще и в начале XIX в. не получил заметного развития. Им занимались земледельцы обычно попутно, время от времени намывая золотинки, а иногда, как сообщили в 1829 г. Н. И. Потанин, натыкались и на самородки драгоценных металлов. В тридцатых годах XIX в. бежавшие из пределов России татары начали разведку золота в горах к северу от Сыр-дарьи, что, по словам Богословского 2-го, не дало большого результата, вероятно, по незнанию дела. Тем не менее, кустарная добыча золота давала в сороковых годах того же столетия по нескольку пудов ежегодно. Наиболее интенсивная промывка золота к середине XIX в. была сосредоточена к северу от Намангана. Промысел этот был как будто не совсем легальным, и занимавшиеся им с июля месяца лица старались делать это украдкой от правительства, которое обычно опасалось, чтобы сведения о богатых золотых россыпях не дошли как-нибудь до европейцев. Вместе с тем, слухи о повышенном содержании золота по Касан-саю, видимо, заинтересовали кокандскую власть, и в 1851 г. серкер Сафарбай направил сюда бежавшего из Нерчинска русского татарина Султана, с поручением изготовить вашгерд по европейскому образцу и опробовать в разных местах россыпи. Наиболее удачной оказалась опытная промывка песка в одном или полутора ташах от селения Малый Касан. Однако до конца самостоятельного существования Кокандского ханства потребность в золоте не покрывалась не только местной добычей в Фергане, но также разработкой месторождений золота в Кара-тегине, который вошел в состав Кокандских владений около 1830 г.

Серебро же поступало, главным образом, из Китая в виде ямбов (серебряных слитков), хотя в Кокандском ханстве разработка серебро-свинцовых руд началась уже в первой половине XIX в. Наиболее богатые месторождения их находились в горах Ала-тау, в двух днях пути от Намангана, т. е. уже в пределах современной Киргизии и на такой высоте, что разработка их была возможна в течение нескольких месяцев в году. Другое месторождение, где производилась добыча этого металла, лежало в четырех днях пути от Намангана. Посланные туда ханом в 1839 г. горняки, несмотря на крайне неблагоприятные условия работы, в результате чего почти все работавшие там вернулись больными, добыв 1000 чарыков руды, извлекали 100 чарыков свинца, а из них получали один чарык чистого серебра. Значительное количество серебра до-

бывалось кокандцами в руднике Зардалю в трудно доступном горном районе.

Казенные свинцовые разработки в середине XIX в. производились в горах Андижанского района на большой высоте и по преимуществу в летние месяцы. Там же работали и частные предприниматели.[1]

Кроме того, свинец при Худояр-хане добывался в урочище Кап, в 32 *км* к западу от Вуадиля, а киргизы доставали его около Лялькана. Все это показывает, что если в начале 40-х годов XIX в. свинца, добывавшегося в горах Ала-тау, хватало на потребности войск, то позднее спрос на него повысился, что и повлекло за собою промышленное освоение ряда новых месторождений.

Малоуспешные попытки разработки меди делались еще при Мухаммед Али и в 40-х годах XIX в. некоторое количество этого металла, поступавшего на рынок, было местного происхождения. Передавали, что медь добывалась в одной долине с очень нездоровой атмосферой, в которой горняки не могли подолгу оставаться. По имеющимся сведениям, в пятидесятых годах XIX столетия, медная руда в Кокандском ханстве не добывалась, и спрос на нее покрывался привозом из России.

Таким же порядком удовлетворялась в основном и потребность в железе, хотя железные руды в середине XIX столетия кое-где и разрабатывались. Так, например, они добывались в горных селениях Багустан, Сазак, Накая (Нанай?), где жители выплавляли железо в маленьких горнах и продавали на месте по 9 тенег за пуд. Тогда же киргизы добывали железо около Лялькана.

В связи с изготовлением пороха на постоянно действовавшем ханском заводе в Коканде, эпизодически, по мере надобности в крепостях Уйкут, Ура-тюбе и в селении Багистан, а частными лицами — в Коканде и в селении Чайкет — требовалось большое количество селитры и серы, в которых, однако, никогда не встречалось недостатка. Сера разрабатывалась в очень многих пунктах, в том числе у Камыш-баши в 30 *км* южнее Коканда, около Кувы и кишлака Кара-калпак и стоила 3 руб. 50 коп. ассигнациями за один пуд. Селитру добывали в Ура-тюбе, Ходженде, под Чимкентом и в более северных районах и за пределами собственно Ферганы.[2]

---

[1] Позднее в печати высказывалось мнение, будто бы кокандское правительство из каких-то побуждений запрещало частным лицам добычу свинца в пределах ханства.

[2] Изготовлявшийся порох был не высокого качества.

Каменная соль разрабатывалась в разных пунктах ханства только для нужд хана и местных властей, причем обходилась в середине XIX в. по 50 коп. ассигнациями за пуд. Народ же потреблял самосадочную соль, стоившую в два раза дешевле и поступавшую, главным образом, из озера Аксу-кан у Камышкургана в северо-западной части Ферганы.

До середины XIX в. каменный уголь в ханстве не был предметом специальной добычи и очень вероятно, что толчком к использованию его в качестве топлива послужил пример двоих бежавших из России татар, которые, начав в это время разработку железной руды в горах к юго-востоку от Ура-тюбе и Ходженда, применили для плавки руды уголь с ближайшего месторождения. В последние годы самостоятельности Кокандского ханства при Худояр-хане каменный уголь доставлялся в столицу с месторождения Питэу на правом берегу Ак-су по верхнему течению Нарына. Тогда же его начали разрабатывать на северном склоне гор Бургана по правому берегу речки Ачик-су.

Месторождения жидких и твердых битумов использовались также в небольших размерах. Нефть употреблялась, главным образом, для смазки колес, в качестве медикамента при чесотке, иногда при торжественных иллюминациях и весьма редко для обычного освещения. Способ добычи был очень примитивен и заключался в сборе просачивающихся из известняка капель вместе с соленой водой, тут же в вырытых канавах, где нефть поднималась на поверхность, а вода выпускалась через отверстия. Самый сбор нефти производили с помощью веников из горной полыни. Таким способом в третьей четверти XIX в. на месторождении Майбулак в 40 *км* от Намангана получали в сутки до 60 пудов (960 *кг*) нефти.

Некоторые месторождения нефти разрабатывались самим Кокандским правительством. Так, в Андижанском районе при Худояр-хане нефть «ханские люди» добывали в 24 *км* к северу от Исбаскента по реке Майли-су и на правом берегу Кара-дарьи против кишлака Аим. Последнему месторождению, разработкой которого ведал Балтабай-юзбаши, уделялось особое внимание; сын хана Насреддин бек отстроил здесь специальный дом для нужд промысла. В Кокандском уезде в 10 *км* к югу от селения Рамитан, по распоряжению Султан-мурад-хана, также была начата добыча жидкого битума, и хотя в выкопанных там ямах едва набиралось по два ведра нефти в сутки, тем не менее для ее переработки на керосин в Маргелане был устроен специальный куб. В самый последний период самостоятельности Кокандского ханства, начиная с 1868 г. нефтяные месторождения сдавались правительством русским промышленникам (Майбулак — Федорову, Краузе;

Майли-су — Хлудову, Захо), которые на месте получали керосин и вывозили его в русский Туркестан. На месте реализовалась лишь незначительная его часть.

Месторождения озокерита или «сарыкмум», «карамум» в Кокандском ханстве разрабатывались в нескольких местах. На Майбулаке была возобновлена эксплуатация месторождения в конце первой — в начале второй четверти XIX в. При Худояр-хане карамум извлекали с месторождения Мумкансай к югу от Коканда около Камыш-баши. Он шел на изготовление свечей и употреблялся в сапожном деле. Добывался в ограниченном количестве и был довольно дорог. Примерно таких же размеров достигала разработка кыра, из которого в чугунных котлах варили асфальт, находивший то же применение, что и в Бухаре.

Из многочисленных месторождений глин широкой известностью пользовалась хорошая гончарная глина близ Риштана, как и в средние века обусловившая развитие керамического производства в этом селении. Здесь в XIX в. изготовлялись не только хорошая глазурованная утварь, но также и изразцы для облицовки крупных зданий из жженого кирпича: медресе, мечетей, усыпальниц, жилищ хана. Хорошую красную глину ходжендские куляли брали у селения Тагаб Чапкуллукской волости. Кое-где добывалась и гильбута, но не высокого качества (например, в районе Сулюкта). Огнеупорная синяя глина разрабатывалась близ Уч-кургана. Магил керамисты получали из месторождения Канибадама. В горах Шудман, в верховьях Соха, по речке Арча-баши киргизы доставали наждак и корунд и экспортировали в Кара-тегин. Мрамор, алебастр, известь добывали в ряде пунктов Ферганы, равно как и квасцы, получавшиеся в особенно большом количестве в Шор-су.

О добыче в Кокандском ханстве драгоценных и цветных камней в XIX в. имеются сильно преувеличенные и мало достоверные сведения. Повидимому, продававшимся на рынках столицы изумрудам, рубинам, яхонтам, лазуриту и другим камням приписывали местное происхождение якобы из округа Исфара, в то время, как они в действительности были привозными. Относительно добычи в Фергане так называемых «кокандских сердоликов» нет никаких определенных данных, и только в отношении бирюзы это не вызывает никаких сомнений. Большая часть здешних месторождений давала этот самоцвет невысоких сортов, зеленоватого цвета и не очень чистый. Таковой была бирюза из месторождений верховьев Соха, в Ходжендских горах, в Могол-тау и Фируза-кане. Последнее месторождение разрабатывалось еще в середине века и вновь начало эксплуатироваться, повидимому, в нача-

ле XIX в. Лучшую бирюзу по чистоте голубого цвета и по отсутствию посторонних включений поставляли месторождения в Исфаре, в частности, копь в 25 *км* от Канигута у перевала Шураб. Низкопробную бирюзу скупали кокандские и маргеланские серебряных дел мастера из татар.

Обзор состояния добычи полезных ископаемых на территории Узбекистана за время существования трех независимых ханств — Кокандского, Бухарского и Хивинского в течение XVIII и XIX вв. с очевидностью убеждает, что за эти столетия Средняя Азия не играла заметной международной роли в горнорудной промышленности.

Не говоря уже о более пассивном в этом отношении Хорезме, даже про Бухару, которая еще в XVI—XVII вв. была экономически самой мощной по сравнению с другими среднеазиатскими странами, участник русского посольства 1841—1842 гг. Н. В. Ханыков высказался в том смысле, что рудопромышленность, наряду с охотой и рыболовством, нельзя считать здесь промыслом как по незначительности капиталовложения, так и небольшому числу людей, принимавших в нем участие. В ханстве тогда вовсе не существовало «мануфактурного» производства, за исключением отмеченных Бутеневым шести небольших чугуно-литейных предприятий, не имевших никакой машинной техники. Про Кокандское ханство, где, в отличие от Бухарского, производилась более интенсивная разработка рудных месторождений, В. В. Вельяминов-Зернов в 60-х гг. прошлого столетия писал, что «добыча металлов и веществ ископаемых производится самым грубым образом, в очень немногих местах и в малом количестве». При таком положении естественно, что Средняя Азия находилась почти в полной зависимости от ввоза металлов извне, из которых наиболее дефицитными были медь, железо, олово, серебро и, в меньшей степени, золото.

Добыча последнего, зиждившаяся по преимуществу на сезонном подсобном кустарном промысле, никогда окончательно не замирала, и, несмотря на утечку золотого песка за границу, особенно из областей горного Таджикистана в Афганистан и Индию, металл этот, местного происхождения ежегодно поступал в ханскую казну. Однако едва ли масштабом производившихся тогда здесь разработок и количеством получавшейся продукции следует объяснять восстановление с конца XVIII в. после длительного перерыва во всех трех ханствах чекана и обращения золотой монеты. Это, повидимому, находилось в зависимости от факторов международного порядка, поскольку открытие в XVIII столетии богатейших бразильских золотых копей сопровождалось небывалым притоком золота на всех мировых рынках, в связи с чем золотой чекан, в частности,

оказался восстановленным также и в соседней Персии. Усиление же с конца XVIII в. торговых связей Средней Азии с Индией, Китаем и Россией легко прослеживается по имеющимся историческим материалам.[1]

Бухарские и Кокандские чугунолитейные предприятия, которые только в кавычках можно именовать «заводами», в XIX в., главным образом, занимались переплавкой лома европейских чугунных изделий. Тимурчи, токачи, ахангары, мисгары по преимуществу вырабатывали изделия из привозного металла или из старого металлического лома. Даже каменотесы в некоторых городах, в том числе в Самарканде, материал для обработки брали с руин зданий XIV — XVII вв. или со старинных кладбищ в виде крупных намогильных мраморных плит. Это было значительно выгоднее, по сравнению с трудоемкой работой по добыче и транспортировке новых блоков из далеко отстоящих месторождений к месту работы.[2] Ограниченный спрос на металлы и ряд ископаемых (кроме глин и некоторых других) со стороны кустарной промышленности и скромно протекавшее строительство городов, дорог, мостов и прочих сооружений обусловили невысокий уровень развития в Средней Азии горного дела, на каковом оно находилось с эпохи упоминавшегося кризиса XVIII столетия, и процесс снижения которого несомненно наметился уже задолго до того. Одним из косвенных подтверждений этого может служить отсутствие среди нескольких десятков рисоля местных ремесленников—специального рисоля горняков. Причину такого положения можно видеть в том, что рисоля сложились уже после того, как местный горнорудный промысел пережил свой период расцвета или что этот своего рода цеховой статут уже утрачен был на протяжении многих веков, протекших с момента начала упадка рудопромышленности и отмирания цеховой организации.

Деградация добывающей промышленности в части разработки недр особенно резко проступает при сравнении добычи полезных ископаемых в Фергане, Мавераннахре и Хорезме в раннем средневековье с тем, что имело место в трех среднеазиатских ханствах XIX в. Отнюдь не иссякшие местные месторождения киновари в XIX столетии как будто совершен-

---

[1] Среднеазиатские купцы в середине XVIII в. привозили в Оренбург в большом количестве золото и серебро, но преимущественно в виде монет персидского, индийского и бухарского чекана.

[2] Иное положение было в Бухаре, где вследствие большой засоленности грунта старинные намогильные плиты и камни панелей и полов, сделанные по преимуществу из известняка или мрамора, сильно разрушались в течение многих столетий и становились малопригодными для новой обработки. Это обстоятельство благоприятно сказывалось на эксплуатации Газганского месторождения мраморов.

но не эксплуатировались и киноварная краска, а также ртуть привозились сюда из Китая, Индии и России, тогда как прежде они служили предметом экспорта в другие страны.[1]

Одна из самых богатых нашатырем среди стран мусульманского Востока, Средняя Азия вырабатывала его в XIX в. в таких количествах, что приходилось этот продукт привозить в Бухару из Индии, а в Ташкент—из Кульджи.[2] Совершенно оказалось забытым употребление золы каменного угля для беления материи. В середине XIX в. местное население, даже жившее около самих угольных месторождений в верхнем течении Зерафшана и Фергане не знало, что он горит, и не использовало этого минерального топлива хотя бы в быту. Широко распространенное в средние века во всех среднеазиатских городах стеклодувное производство, вырабатывавшее самые разнообразные по назначению, формам, технике и расцветке изумительные изделия, полностью прекратилось, и в 1819 г. в Хиве о составе стекла не имели никакого понятия, а многие даже никогда не видели его. В то время, как в средние века в Мавераннахре внутрь парадных помещений пропускали свет сквозь разноцветные стекла, вставленные в алебастровые решетки-панджара, в Бухаре тридцатых годов XIX столетия народ стекался в караван-сарай, где проживал астраханский армянин Берхадаров, чтобы подивиться на вставленные им в дверь вместо бумаги четыре обыкновенных оконных стекла, причем щупали невиданные новинки до тех пор, пока их не выбили.[3]

В стране, которая некогда дала крупнейших ученых-естествоиспытателей с мировыми именами, таких как Бируни, Абу Али ибн Сина (Авиценна), в начале XIX в. даже при дворах местных деспотов не было сколько-нибудь компетентных в «рудознавстве» лиц, и правитель Ташкента, Юнус-ходжа, в 1800 г. собирался извлекать золото из серного колче-

---

[1] Киноварь, продававшаяся в XIX столетии в лавочках местных аптечных товаров Самарканда, Ташкента и других городов и приобретавшаяся в Бухаре, не принадлежала, однако, к продукции Бухарского ханства, а привозилась из Китая и Индии.

[2] До восстания дунган в начале 60-х гг. из Кульджи в Ташкент шло ежегодно от 300 до 400 верблюдов с нашатырем. В XVIII в. он изредка отмечался в Оренбургской таможне среди предметов, привозившихся в Россию бухарскими купцами. Характерно также, что в XVIII в. через Оренбург в Среднюю Азию ввозился купорос, который прежде добывался на месте в достаточном количестве.

[3] В соседней Персии, начиная с XVIII столетия, получило распространение в богатых домах употребление для окон разноцветных стекол, что, однако, не имело преемственной связи со средневековьем, а, судя по названию, явилось результатом усиления торговых связей с Россией и отчасти предприимчивости русских купцов.

дана, а «кварц, охрусталованный прозрачными заострениями», готов был считать драгоценным камнем.

Вместе с тем, по мере выхода страны из кризиса и известного упорядочения ее экономической жизни, местные правители начинали сознавать все большую необходимость развития горнодобывающего промысла, особенно в связи с потребностью перевооружения своих войск. Увеличение количества огнестрельного оружия вызвало усиление добычи селитры и серы для приготовления пороха. Для самого же изготовления холодного и огнестрельного оружия, особенно орудий, остро ощущалась нехватка железа и меди,[1] которые в основном привозились из России. Между тем, царское правительство, не желая способствовать усилению военной мощи пограничных среднеазиатских ханств, как в свое время и Московское государство, в течение последних столетий путем издания повторных указов пыталось, правда, далеко не с полным успехом,[2] ограничить вывоз туда стали, меди, железа, олова, «чтобы у них из оных металлов никаких художеств заводиться и умножаться не могло».

Не имея возможности полностью обеспечить себя нужными металлами путем покупки их в соседних государствах, местные правители делают попытки самостоятельных поисков металлических месторождений. По указанию местного населения и по следам древних разработок осуществлялись поисковые работы в Ташкентском владении в конце XVIII в. Следы работ по разведке меди, ведшихся, повидимому, в 30-х годах XIX столетия в верховьях Зерафшана, видел собственными глазами несколько лет спустя Богословский, пришедший к заключению, что они были прекращены из-за большой твердости «жильной породы». Между прочим, в 1850 г. специально для обследования знаменитого заброшенного Ферганского рудника Канигут выезжал кокандский курбаши с несколькими работниками.

К такого рода поисковой работе, ввиду отсутствия специалистов в среде своих подданных, правители привлекали случайных иноземцев. Чаще всего полуневежественные, иногда еще и с авантюристической склонностью, эти люди в лучшем случае были поверхностно знакомы с практикой работы какой-нибудь одной стороны горного дела и существен-

---

[1] Пушечные стволы в Средней Азии отливались из бронзы и из чугуна.

[2] Несмотря на неоднократные запреты, ввоз в Среднюю Азию металлов год от году возрастал и достиг очень внушительных размеров в середине XIX столетия, когда начались военные действия, закончившиеся присоединением Средней Азии к России. Металлы провозились и через Казахские степи и кружным путем через Персию. Чтобы усилить приток русских металлов, среднеазиатские правительства освободили их от всяких пошлин.

ной помощи в геологических разведках или организации эксплуатации месторождения, за малым исключением, не могли принести. Действуя на риск, они становились иногда сами жертвою произвола. Известен случай, когда несколько татар, бежавших из России в 30-х годах прошлого столетия, добились от Кокандского хана разрешения на поиски месторождений золота в горах Ала-тау. Имея конвой и предписание местным властям оказывать им всякое содействие, они успели сделать кое-какие открытия, но затем были убиты конвоировавшими их солдатами, которым надоело таскаться с поисковиками по горам. По возвращении в Коканд солдаты доложили хану, что татары-поисковики погибли от болезней и разных случайностей.

Немного дали в смысле познания недр и выявления рентабельности месторождений несколько раз практиковавшиеся приглашения дипломатическим путем горных инженеров из России (в 1794 — 1795 гг. Бурнашева и Безносикова в Бухару; в 1800 г. Бурнашева и Поспелова в Ташкент; в 1841—1842 гг. Бутенева и Богословского в Бухару). Бурнашеву и Поспелову не показали ряд месторождений, ссылаясь на небезопасность посещения удаленных от Ташкента пунктов. Должно быть, сам Юнус-хан потому отчасти и собирался разрабатывать одно неблагонадежное месторождение меди, что сомневался в правдивости оценки его русскими шихтмейстерами, хотя в числе доказательства был приведен и такой легко доступный для его понимания аргумент, как отсутствие поблизости леса.

Не имея никакой службы горного надзора,[1] правительства среднеазиатских ханств склонны были оказывать разные льготы собственным горнякам-добытчикам в интересах поддержания своих, хотя бы и скромных по размеру промыслов. Только некоторые, особо выгодные для эксплуатации, месторождения отчуждались в свою пользу правителями-феодалами. Так, например, исключительное право на добычу серы по Зерафшану на месторождении Кантаг близ крепости Сарвада принадлежало фанским бекам, которые для ее сбора созывали три раза в год жителей окрестных кишлаков.

---

[1] Следует считать сомнительным существование специального архива в Кокандском и Бухарском ханствах по вопросам горного дела. В дореволюционном русском обществе между тем существовало едва ли основательное убеждение, что проживавшему в Новом Маргелане в конце XIX и в начале XX вв. чиновнику административного аппарата Ферганской области Спичеву попали в руки некоторые официальные бумаги кокандского времени с указанием различных месторождений полезных ископаемых, в связи с чем он делал удачные заявки и не без выгоды реализовал свои права первооткрывателя, уступая их за мзду иностранным предпринимателям.

Эксплуатацией нефтяных месторождений в Фергане и переработкой нефти на керосин занимались в последние годы самостоятельного существования ханства сами ханы, и вряд ли Худояр-хан очень охотно на весьма льготных условиях уступал некоторые месторождения русским предпринимателям.[1] Захват рубинового месторождения Кухилал в двадцатых годах XIX в. правителем Кундуза привел, между прочим, к столкновению его с наследственными кустарями, в руках которых до того находилась добыча этих красных самоцветов. За то, что они отказались бесплатно работать на бека, тот выселил их в кундузские болота, где они все и погибли. В Ташкентском владении при Юнус-хане под страхом смерти было запрещено частным лицам добывать селитру.

В отношении же разработки большинства объектов, особенно нерудных, никаких ограничений, как правило, не существовало. Совершенно свободным был промысел старателей, намывавших золото из речных песков. Всякий имел право добывать и продавать в любом количестве соль без особых налогов. От всяких податей были освобождены в Бухарском ханстве кустари-железопромышленники, что при административном произволе, царившем в эмирате, являлось очень существенным преимуществом. Эта привилегия возобновлялась каждым вновь вступавшим на трон эмиром. Про Турланское месторождение в горах Кара-тау в 1735 г. Нур Мухаммед сообщал, что там свинец «всяк, кому надобно, берет». Если в некоторых случаях за право разработки того или иного месторождения и взимали какой-либо налог, то он был весьма незначительных размеров. Так, например, всякий желавший заниматься производством квасцов по верхнему течению Зерафшана, за разрешение должен был платить беку в месяц от 5 до 20 коп.[2]

Тем не менее, добыча полезных ископаемых ни в одном из ханств не достигала сколько-нибудь значительных размеров. Разработка месторождений часто носила эпизодический характер с перерывами разной длительности. Местная кустарная рудопромышленность давала ничтожную долю потребных металлов. К тому же из-за низкого уровня техники плавки, свинец получался с большими потерями, а железо выплавля-

---

[1] В 1868 г. купец Федоров получил от Кокандского правительства право на разработку Майбулакской нефти и добычу керосина и асфальта уплатой за это хану 1/40 части от вывозимой с места разработки добытой продукции. Кроме этой пошлины, с нефти в Кокандском ханстве никакой другой не взималось.

[2] Несмотря на незначительность квасцовой пошлины, она приносила Фанскому беку до 2000 коканов в год. Иногда подать уплачивалась жителями кишлаков, занимавшихся добычей квасцов, из расчета одного пуда готовых квасцов с каждого селения.

лось невысокого качества. И если отмечаются кое-какие достижения обрабатывающей кустарной металлопромышленности, то это в некоторой мере может быть отнесено и за счет употребления импортного металла. Так, лучшие гисарские клинки делались исключительно из привозной стали, а славившиеся изготовлением лучших ружей наманганские оружейники употребляли изготовленные в России стволы.

Когда после присоединения Средней Азии к России, с семидесятых годов прошлого столетия в Туркестане-колонии проявилась своего рода «горнопромышленная лихорадка» и многие авантюристы и случайные горнопромышленники подчас незаконно захватывали месторождения, сгоняя с них работавших там местных кустарей и не приступая сами к реализации своих заявок, разработка полезных ископаемых не только не увеличилась, но даже резко уменьшилась, а кое-где и вовсе прекратилась. Несколько десятилетий прошло, прежде чем были сделаны попытки к освоению недр отдельными капиталистами и компаниями. Но только при советской власти впервые были развернуты в крупном государственном масштабе геолого-разведочные работы, создан ряд горнопромышленных предприятий и на освоенных месторождениях организована подлинная и мощная рудопромышленность, оснащенная передовой техникой.

Окидывая взором весь ход развития горного дела на территории УзССР, нельзя не признать, что Узбекистан — это страна, где была произведена в течение тысячелетий огромная поисковая работа. Многие из эксплуатировавшихся некогда и заброшенных затем месторождений, вероятно, прочно забыты. Путем выяснения истории горного дела их нужно вновь открыть и вызвать к жизни для нужд социалистического строительства.

Алфавитный перечень упоминаемых в работе полезных ископаемых

Агальматолит-49
Акташ-26
Актурпак-61
Алебастр-13, 27
Аметист-26
Асбест-17, 31
Ахшайна-10
Безоар-17, 59
Бирюза-7, 11, 17,23, 24, 26,32 47, 53, 59, 62
Битумы-11, 20, 23, 57, 64
Гильбута-27
Гилькара-58
Гильмая-58
Гипс-27
Глина керамическая-7,58, 62
„ огнеупорная-24
„ стиральная-24
„ съедобная-24
„ фаянсовая-13, 24
„ цветная-7
Графит-57
Джуша-26
„Жемчуг белый"-14
Железняк магнитный-28
Железо метеоритное (канти-мурташ)-7
Железная руда-9, 10, 12, 14 15,17,19,22, 23, 25, 26 28, 29, 47, 55, 64, 70
Жерновой камень-26, 31, 36
Змеевик-26,
Золото-7,9,10,12,14,15, 16, 17 20,25,27,36,37,41,42,50, 51, 52, 54, 59, 60, 62, 63
Зульфар-26
Известняк кремнистый 5
„ мергелистый-13,19
„ серый-24,68
Известь-13, 24, 58
Изумруд-11
Калаитоподобный минерал-26
Каменный уголь-17, 30, 39 64,69
Камень еврейский-19
Камень поделочный-18
Карамум-57
Кварц-6, 53, 54
Кварцит-6
Квасцы-18, 26, 56, 72
Кзыл-кесяк-
Киноварь-7, 15, 29, 30, 68
Корунд-65
Краски минеральные-7,12,24
Кремень-6,7,8
Куляльтурпак-61
Купорос-17, 31, 57
Кыр-17, 23
Лазурит-7, 10, 42, 47
Лал красный-17, 18, 43, 47
„ зеленый-11
Магил-26, 53, 61
Медная руда-10,17,21, 25, 28, 52, 54, 60, 64
Медь самородная-7,10,67,70
Мрамор-27
„ белый-57
Мрамор зеленоватый-43
„ пейзажный-57
„ серый-58, 68
Наждак-65
Нашатырь-14,15,17,23, 31, 44 49, 57, 68
Нефрит-14, 44, 47
Нефть-17, 23, 31, 64
Озокерит-64
Олово-8,21,40,67,68
Оникс-14, 43
Охра-7, 26, 29
Песок кварцевый-12
Пиролюзит-26,
Плазма-11
Ртуть-17, 29, 30
Рубин-17, 47, 72
Самоцвет-7
Санаубар-10
Сарыкмум-65
Свинец-17,21,2.,25, 26, 50, 52, 54, 63, 72
Селитра-23,49, 53, 56, 61, 72
Сера-17, 23, 53, 57, 61, 64, 71
Серебро-свинцовые руды-28
Сердолик-7, 53
„ кокандский-65
Серебро-9.10,12,16,17,22,25, 26,30.32.36,40,42,44,47, 50,51,52, 54, 61, 63, 67
Смарагд скифский-11
Смола-17, 23
Снадобья медицинские (минеральные)-17

Соль поваренная (каменная)-
11, 17, 20, 31, 55, 64
» красная-11, 14, 16, 20
» черная-15
» самосадочная- 11, 14, 31
Строительные материалы
каменные-49
Сурьма-4, 53, 58,
Тальк -11, 15, 18, 24
Хорсанг-34
Хрусталь горный-11
Чакмакташ-6
Шпинель-7, 10, 11
Яшмовидная порода-6
Яхонт-65

ЗАМЕЧЕННЫЕ ОПЕЧАТКИ

Страница	Строка	Напечатано	Следует
9	4 сверху	не ранее	не позднее
11	2 снизу	دهج	دهنج
17	26 сверху	اشكى كوه	اشك كوه
22	21 „	Варсманда	Варзманда
25	20 снизу	Илак	Илака
33	12 снизу	شرى	شهرك
33	12 „	Худуда-ли-Алем	Худуд-ал-Алем
34	14 „	ل ب كيريت	اب كبريت
35	4 сверху	болты	балты
44	19 снизу	Хафиз Абру	Хафизи Абру
46	1 сверху	„ханлык“	тилля-хани
61	5 „	а, также из	———

Зак. 134

Ответственный редактор *О. И. Исламов*

Редактор Издательства *Ц. И. Медовар*

Технический редактор *З. И. Сорокина*

Корректор *Н. В. Важева*

01779 Подписано к печати 20/IV — 1953 г. Бумага 60×92¹/₁₆=2,38 бум. 4,75 печ. л. Изд. л. 4,75 Цена 3 р. 25. к. Тираж. 1000.

Типография Из-ва АН УзССР, Ташкент, Зак. 134

Цена 3 р. 25 к.