

УДК 553.041

ЗОЛОТОРУДНЫЕ МЕСТОРОЖДЕНИЯ ЕГИПТА (ИСТОРИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ)

А.Ш. Махмуд

Российский Государственный Геологоразведочный Университет
Имени Серго Орджоникидзе, Аспирант, 2 года обучения,
halim.geologist@mail.ru

Научный руководитель: д.г.-м.н., проф. Дьяконов Виктор Васильевич

Аннотация: Восточная Пустыня Египта славится своей древней горнодобывающей деятельностью особенно золотом, которые представляют собой сильные показатели наличия минерализаций. Активность горнодобывающего сектора в прошлом столетии была неудовлетворительной, но в настоящее время она показывает стремительный рост из-за благоприятного инвестиционного климата, предоставленного Египетским Правительством.

Ключевые слова: Египет, История, Золоторудные месторождения

GOLD DEPOSITS OF EGYPT (HISTORY AND PROSPECTS)

A.Sh. Mahmoud

Russian State Geological Prospecting University named after Sergo
Ordzhonikidze, PhD student, 2 years, halim.geologist@mail.ru

Research Supervisor: Doctor of Geology and Mineralogy, Professor Dyakonov
Viktor Vasilievich

Abstract: The Eastern Desert of Egypt is famous by its ancient mining activities especially gold, which are strong indicators to the presence of mineralizations. The activity of the mining sector in the last century was unsatisfactory, but at present it shows rapid growth due to the favorable investment climate provided by the Egyptian Government.

Key words: Egypt, History, Gold deposits

Раздел №1: Месторождения полезных ископаемых.

Методы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых.

Шесть тысяч лет назад древние Египтяне начали первые систематические и масштабные поиски и разработки россыпных и рудных месторождений. Золото было очень ценным товаром, так как считалось плотью бога солнца “Ра”, и поэтому оно считалось символом вечной жизни [1]. Несмотря на доступные им примитивные технологии, общий тоннаж всех древних рудников и подземных работ составил 400-600 тыс. тонн кварцевой руды, и при условии извлечения 10 г/т., было бы произведено максимум 6000 кг Au. Предполагается, что производство аллювиального золота имеет тот же порядок или максимально удваивается. Это приводит к максимальному объему производства золота в 18 тонн. Примерно 40% этого золота было получено во времена фараонов, что составило около 7 тонн Au. Остальное равномерно распределено между Птолемеем и арабскими временами. Этот этап характеризуется очень низкими темпами производства [2,3]. В настоящее время золотодобывающие компании, работающие в Египте, ориентируются на древние раскопки династического и римского периодов, как главный признак присутствия золоторудной минерализации. Это связано с тем, что они полностью фокусировались на приповерхностных кварцевых жилах богатых золотом и связанных с ними аллювиальных отложениях.

Пятьдесят лет назад АР Египет предприняла огромные усилия (Геологической Службой Египта “EGSMA”) для изучения золота в старых шахтных районах и прилегающим к ним территориям. Работа была проведена в сотрудничестве с российскими экспертами. Благодаря этой геологоразведочной работе были получены новые результаты по зонам изменения вокруг золотосодержащих кварцевых жил и образованиям железистых кварцов (рис. 1). Были также исследованы новые районы за пределами известных старых рудников, такие как Южный Синай и Юго-Западная пустыня [4,5,6,7,8].

В настоящее время производство золота в Египте сосредоточено в трех местах в Восточной пустыне (рис. 1): 1-Эль-Суккари рудник: это жильное месторождение с объемом руды (кварц) 18,8 млн. тонн, со средним содержанием 2,14 г/т Au. Жилы распространены в гранитном массиве. Концессия принадлежит “SukariGoldMiningCompany”. 2-Хамаш рудник: это офиолитовые серпентиниты и островодужные вулканиты, богатые золотом. Концессия принадлежит “HamashEgyptforGoldMines” - совместное предприятие между Управлением по минеральным ресурсам Египта (EMRA) и “AmericanCresset”. Среднее содержание Au со всех шахт в концессии Хамаша 0,5-1,0 г/т. В 2007 году был выпущен первый

экспериментальный золотой брусок. 3-Вади-эль-Алаки рудник: Район сложен вулканогенными породами, вмещающие массивные колчеданные руды, с содержанием золота до 12 г/т [9]. Рудник принадлежит корпорации “AustralianGippsland”.

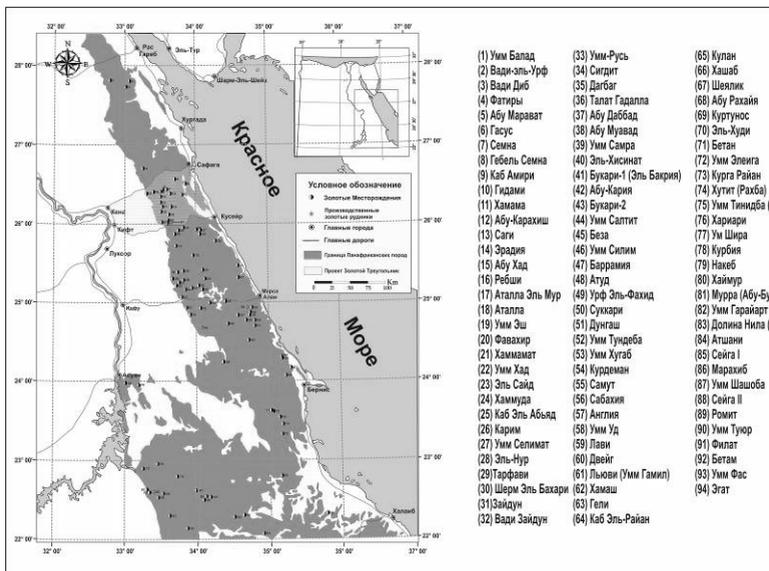


Рис. 1. Распределение золотых месторождений в Восточной Пустыне Египта [2].

Будущее добычи и переработки золота в Египте является ярким. Перспективы развития золоторудной промышленности Египта связаны с осуществлением государственного проекта «Золотой треугольник», охватывающий площадь в 11 тыс. км² в центральной части Восточной пустыни между Кусайром с юга, Сафагой с севера и Кеной с запада. (рис.1). По уровню капитальных вложений, его можно сравнить с проектом модернизации Суэцкого Канала. В треугольник включены 19 месторождений золота, где Канадская компания «AtonResources, предварительно AlexanderNubiaInternationalInc» приобретает большинство из них. Работы силами инвесторов начаты в 2008г. и рассчитаны на 30 лет. Общая сумма инвестиций составляет 6,5 миллиардов долларов. Результатом выполнением этого проекта является создание нового промышленного кластера, с числом рабочих мест до 1 млн. человек. Для успешного выполнения этого проекта,

Раздел №1: Месторождения полезных ископаемых.

Методы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых.

правительством Египта предприняты значительные законодательные усилия по созданию благоприятного инвестиционного климата. Например, новый закон горнодобычи № 198/2014 года. Согласно официальному сайту Египетского Министерства Нефти [10], на сегодняшний день подписано уже 14 соглашений по Системе Разделения Производства с различными компаниями (Канада, США, Россия, Австралия, Арабские Эмираты и Кипр). За всю предыдущую столетнюю историю было заключено только 3 соглашения в области разведки и добычи твердых полезных ископаемых. В дополнение к Восточной пустыне некоторые районы на Синае, такие как Ум Зорейк и юго-запад Западной пустыни, считаются перспективными областями, которые могут быть предложены в предстоящих раундах ставок.

Литература

1. Botros N.S., *Gold in Egypt: Does the future get worse or better?* // *Ore Geology Reviews* 67, 2015, p. 189–207.

2. Klemm R., and Klemm D.D., *Gold and Gold Mining in Ancient Egypt and Nubia Geoarchaeology of the Ancient Gold Mining Sites in the Egyptian and Sudanese Eastern Deserts* // Springer Verlag, Berlin, 2013, 465 p.

3. Klemm, D., Klemm, R., Murr, A., *Gold of the pharaohs - 6000 years of gold mining in Egypt and Nubia* // *J. Afr. Earth Sci.* 33, 2001, p. 643–659.

4. Botros N. S., *Geological and Geochemical Studies on Some Gold Occurrences in the North Eastern Desert* // Ph.D. Thesis, Zagazig University, Zagazig, Egypt. 1991, 146 p.

5. Dardir A.A., and El Shimi K.A., *Geology and geochemical exploration for gold in the banded iron formation of Um Nar Area, central Eastern Desert, Egypt* // *Ann. Geol. Surv. Egypt* 18, 1992, p. 381–409.

6. Khalid A. M. and Diaf A. A., *Geological and Geochemical Exploration for Gold and REE at JabalNazar and JabalArkenu, Egypt-Libya* // *Proceedings of Geological Survey, Egypt*, 1996, p. 425-446.

7. Khalid M. A., M. M. Said, A. El Naggat and N. Moselhy, *Geological and Geochemical Exploration at GabalKulyeit and Its Environs, South Eastern Desert, Egypt* // *Annal of Geological Survey of Egypt* 23, 2000, p. 223-233.

8. Naim, G.M., Hassan, A.K., et al., *Project of economic evaluation and methods of treatment for dump and tailing of the old Egyptian gold mines* // *Final Report, Geol. Surv. Egypt. Internal Report No. 11/1997 (In Arabic)*.

9. Ramadan T.M., Abdelsalam M., and Stern B., *Mapping gold-bearing massive sulfide deposits in the neoproterozoicAllaqi suture, southeast Egypt with Landsat TM and SIR-C/X SAR images* // *Photogrammetric Engineering and Remote Sensing* 67(4), 2001, p. 491-497.

10. *Gold in Sukari Hill and Hamash*, URL: <http://www.petroleum.gov.eg/en/ProjectsandActivities/StrategicProjects/Pages/GoldandElSoukry.aspx>