

В.П.Резник, Н.А.Федорончук (Одесский государственный университет им.И.И.Мечникова)

НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ТЯЖЕЛЫХ МИНЕРАЛОВ ГОЛОЦЕНОВЫХ ОТЛОЖЕНИЙ НА СЕВЕРО-ЗАПАДНОМ ШЕЛЬФЕ ЧЕРНОГО МОРЯ

V.P.Reznik, N.A.Fedoronchuk (State University of Odessa)

THE PECULIARITIES OF THE HEAVY MINERALS DISTRIBUTION OF BLACK SEA NORTH-WEST SHELVE HOLOCENE SEDIMENTS

С 1993 года ОНИЛ-3 Одесского госуниверситета ведутся шлиховые поисковые работы на северо-западном шельфе Черного моря. Работы велись на участке "Праднепровский", в районе Одесского залива, Тендровской косы, Жебрияновской бухты. Были отобраны и обработаны пробы донных осадков с 78 станций вибропоршневого бурения, расположенных на этих четырех участках. Глубина моря в точках отбора составляет 15 - 40 м, в гранулометрическом спектре осадков преобладает алевритовая размерность. Пробы из верхнего интервала мощностью около 1 м проходили гравитационное обогащение на винтовом шлюзе системы В.Д.Иванова, рассчитанном на извлечение как крупных, так и мельчайших частиц тяжелых минералов, чего невозможно достичь, используя лотки или концентрационные столы. Из навески полученного концентрата выделялась тяжелая фракция путем деления в тяжелых жидкостях, которая далее подвергалась минералогическому анализу по обычной схеме. Остальной концентрат амальгамировался для выделения свободного золота, а исходные осадки анализировались пробирным методом на валовое золото.

Статистическая обработка полученных результатов показала, что в пределах всей площади работ основные тяжелые минералы характеризуются корреляционными связями, образующими две кольцевые зависимости замкнутого типа с полными внутренними связями. Первую кольцевую структуру образуют анатаз, апатит, циркон, силлиманит, дистен, рутил, другую - ильменит, гранат, турмалин и эпидот, к ней также тяготеют ставролит и пироксены с амфиболами. Самородное золото и самородная медь тяготеют к ильмениту, циркону и силлиманиту. Присутствуют также отдельные целочечные открытые корреляционные связи из пар некоторых второстепенных минералов. Отрицательные коэффициенты корреляции отмечаются между генетически антагонистическими минералами, что может говорить о преобладании роли минерации питающих

провинций над процессами морской аккумуляции в ходе образования морских россыпей.

Более детально исследовался участок "Праднепровский", представляющий собой палеодолину реки Днепр. В пределах этого участка можно выделить области распространения русловых наносов Праднепра и отложений вдольбереговых процессов, приуроченных к древней береговой линии. Схема корреляционных связей показала, что в пределах данного участка в общем сохраняются зависимости между минералами, характерные для всех рассматриваемых участков. Полученные связи между ведущими минералами уточняют характер распределения основных тяжелых минералов в пределах Центральной шельфовой провинции, выделенной Шнюковым Е.Ф. и описываемой им как рутил-гранат-ильменит-цирконовая. По нашим данным, эта терригенно-минералогическая ассоциация подразделяется на две субассоциации - циркон-рутиловую и гранат-ильменитовую. Это объясняется различным генезисом этих пар минералов. В пределах участков "Тендра" и "Одесский залив" ведущими минералами являются ильменит, гранат и рутил, здесь локально отмечаются повышения содержания этих минералов по сравнению с фоновыми значениями.

Анализ корреляции золота с другими минералами тяжелой фракции показал, что валовое золото, выделенное пробирным анализом, ни с одним из минералов высоких корреляций не имеет. Свободное золото (полученное в результате амальгамирования) на участке "Праднепровский" тяготеет к анатазу, апатиту, циркону, сидлиманиту, дистену, рутилу, а также к эпидоту. Эти минералы между собой образуют замкнутые корреляционные зависимости с полными внутренними связями. Следовательно, для условий накопления, сходных с участком "Праднепровский", наличие повышенных концентраций указанных минералов может выступать в качестве поискового признака на свободное золото.

It was analyzed mineral composition and free and total gold concentration at Black Sea North-West shelf holocene sediments. Traced two orthogenesical associations of minerals: anatase, apatite, zircon, sillimanite, kyanite, rutile; and ilmenite, garnet, tourmaline, epidote. Rise concentration of the first association minerals can be indicator of presence free gold.