

ЛИТОЛОГИЧЕСКИЙ СОСТАВ КАК ПРОГНОЗНЫЙ КРИТЕРИЙ ПРИ ПОИСКАХ ТОНКОГО ЗОЛОТА (УЧАСТОК "ПРАДНЕПРОВСКИЙ", СЕВЕРО-ЗАПАДНЫЙ ШЕЛЬФ ЧЕРНОГО МОРЯ).

В.И. Главацкий, И.А. Сучков, А.В. Зрелов, ОГУ, Одесса, Украина

Современные технологии гравитационной добычи россыпного золота позволяют улавливать золото размерностью 0,25 мм и более. При этом в так называемые "хвосты" уходит неизвлекаемое мелкое, тонкое и сорбированное золото. Во многих россыпных месторождениях золото, относящееся к категории неизвлекаемого, составляет 50%, иногда и более.

В Секторе морской геологии Отраслевой лаборатории морской геологии и геохимии (ОНИЛ-3) Одесского университета с 1994 года проводятся работы по оценке перспективности поисков россыпей и извлечения из них мелкого и тонкого золота в донных осадках северо-западного шельфа Черного моря.

Одной из многих задач, которые встали перед нами, был вопрос определения места литологического фактора в формировании россыпей мелкого и тонкого золота в донных осадках.

Гранулометрический анализ донных осадков проводился по методике, описанной Н.В. Логвиненко (1986г.), с более дробным разделением алевритовой составляющей донных осадков.

Одним из наиболее детально изученных участков, где проводились эти работы, был участок "Пруднепровский", пространственно расположенный в долине Палеоднепра перекрытой толщей современных морских осадков. Выбор этого участка основывался на теоретических представлениях о путях миграции и накопления тяжелых минералов в условиях регрессивно-трансгрессивного режима бассейна.

В геоморфологическом плане изучаемый участок представляет собой устье палеолимана с четко выраженными в рельефе склонами. На протяжении четвертичной истории данный участок может рассматриваться как аккумулятивная ловушка, т.к. по данным Ю.Д. Шуйского (1989г.) в дельтовых, лагунных и лиманных участках отлагается до 70% твердого стока рек.

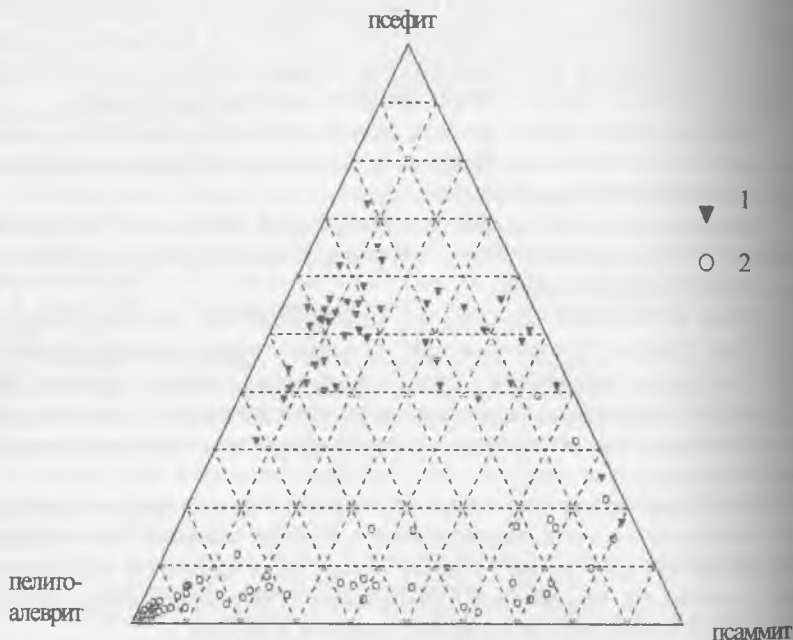
Отбор проб донных осадков проводился вибропоршневой трубкой с максимальным выходом керна до 4 м. Опробование осуществлялось по сетке 4,8*1,6 км, с сгущением шага опробования до 800м в устьевой части, что соответствует рекомендациям для стадии региональных прогнозно-оценочных работ.

Донные осадки, слагающие поверхность дна исследуемого участка, сложены современными морскими отложениями. Наибольшим распространением пользуются илистые ракушники, покрывающие лиманные и морские палеотеррасы. Днище палеолимана и палеосклон моря покрывают пелито-алевритовые илы, а пригирловые террасовые поверхности прибрежноморские детритовые пески. В основании современных морских осадков почти повсеместно залегает

прослой раковинного детрита, мощность не более 10-15 см. Мощность современных морских отложений изменяется в пределах 0,3-1,7 м. (среднее 0,5 м). Ниже по разрезу залегают верхнеплейстоценовые морские, лиманные, болотные отложения, представленные пелито-алевритовыми илами, реже алевритовыми песками. В пригирловой части лимана встречены линзы и прослои торфоподобных отложений лагунно-болотного генезиса.

Во всех изученных типах отложений, в различных соотношениях, присутствует полный размерный спектр — от псефита до пелита.

На треугольную диаграмму (рис.) вынесены результаты гранулометрического анализа проб со значимыми содержаниями золота.



Четко выделяются две группировки: 1 — плохосортированные многокомпонентные осадки с преобладанием псефита; 2 — пелито-алевритовые осадки с различной долей псаммитовой составляющей. Выделенные группировки различаются и генетически. Так, первая — соответствует морским голоценовым отложениям; вторая — соответствует морским и лиманным отложениям новозвксинского возраста. Заглубление состава осадка первой группы связано с “разбавлением” алевритовой составляющей осадков биогенными компонентами (раковины моллюсков) (табл.).

формирование таких осадков связано с небольшим гидродинамическим размером раковин моллюсков, т.е. в морской среде они ведут себя не как частицы псефитовой размерности, а как частицы мелкого размера.

Обобщенные гранулометрические характеристики донных осадков участка "Праднєпровський".

Слой	Псефит%	Псаммит%	Алеврит%	Пелит%	Кол-во проб
в Нст	47.6	23.99	27.33	1.08	51
в Ріпях	4.80	19.6	75.30	0.3	97

Для верхнего слоя донных осадков наиболее благоприятными для поиска мелкого и тонкого золота являются многокомпонентные плохосортированные осадки. В дочетвертичных осадках тонкое золото концентрируется в современных алевритовых осадках с незначительной примесью пелита.

Таким образом, мелкое и тонкое золото проявляет слабую избирательность к гранулометрическим размерностям в современных донных отложениях, что связано с биогенной составляющей осадков, заглубляющих их состав. Для более древних отложений этот тип золота тяготеет к отложениям с преобладанием алевритовой составляющей.

Литература

1. Логвиненко Н.В., Сергеев Э.И. Методы определения осадочных пород. Л.: Недра, 1986. - 240с.
2. Шуйский Ю.Д., Выхованец Г.В. Экзогенные процессы развития аккумуляционных берегов северо-западной части Черного моря. М.: Недра, 1989. - 198 с.