

НАВИГАЦИОННЫЕ КАРТЫ И ... РОССИЙСКАЯ СТАЛЬ (ИЗ ТОПОГРАФОВ – В МОРСКИЕ ГЕОЛОГИ)

В.В. Фролов (ВКА им. А.Ф. Можайского, Санкт-Петербург)

В 1974 г. окончил Ленинградское высшее военно-топографическое командное училище по специальности «аэрофотогеодезия». После окончания училища проходил службу в 39-ом топогеодезическом отряде (Рига). В 1976–1977 г. участвовал в 22-ой Советской антарктической экспедиции. С 1981 г. проходил службу в Рижском высшем военном авиационном инженерном училище. В 1994 г. уволен в запас. С 2000 г. по 2006 г. работал в ООО «Петротранс». С 2013 г. работает в Военно-космической академии имени А.Ф. Можайского (ВКА им. А.Ф. Можайского, Санкт-Петербург), в настоящее время — преподаватель. Заведующий музеем в ВКА им. А.Ф. Можайского.

«Все открытия происходят на стыках наук»

В 1998 году я был приглашен на работу в «Севморгео» на должность инженера-геофизика. Моей задачей было дешифровать полевые материалы гидролокационной съемки в Финском заливе на предмет обнаружения техногенных и взрывоопасных объектов, которые могли создать проблемы при ведении добычных работ. В то время «Севморгео» выполняло, по заказу ООО «Петротранс», работы по поиску и оценке месторождения железомарганцевых конкреций (ЖМК) на участке «Центральный» в восточной части Финского залива. Как профессиональному дешифрировщику, эта работа была мне не только досконально знакома, но еще и интересна – я увлекался военной историей, в том числе военно-морской историей Балтики. К описываемому времени у меня был опыт многих морских археологических экспедиций, организованных известным в городе обществом «Память Балтики», выпущены подготовленные мной справочники по инженерным и морским минам, составлен альбом характеристик кораблей стран-участниц боевых действий на Балтике в период 1-ой и 2-ой мировых войн и перечень более чем тысячи кораблей и судов, затонувших здесь в период с начала 17 века до наших дней. Плавая по заливу с геологами, я постепенно увлекся их делом.

В 2000 году я перешел работать в ООО «Петротранс» начальником морской службы, с заданием создать небольшую геологическую флотилию для разведочных работ. Под небольшие суда пришлось разрабатывать специальный малогабаритный коробчатый пробоотборник ФБ-1 (рис.1), а затем и ФБ-2. Благодаря моим друзьям из общества «Память Балтики», это удалось сделать довольно быстро, за что я им очень признателен.



Рис.1 Малогабаритный коробчатый пробоотборник ФБ-1



Рис.2 Отмывка пробы ЖМК через сито

В той первой моей морской геологической экспедиции приходилось работать и рабочим, и штурманом, и записатором (рис.2). Мы работали по картам, на которых достаточно условно были нанесены районы нахождения ЖМК, порой далекие от действительности. Эти данные были нанесены по результатам морских работ нескольких организаций, в разное время проводивших на данной акватории

различные работы, в том числе и геологические (ВСЕГЕИ, Океангеология, и др.). В тот сезон в основном были исследованы районы Капорской и Лужской губ и район западнее Березовых островов. Были открыты перспективные месторождения «Капорская-1», «Капорская-2», «Лужская-1» и частично месторождение «Рондо».

В то время у наших геологов бытовала точка зрения, что положение железомарганцевых конкреций на дне привязано к наличию определенных типов глин. Носителями этой теории были два доктора геолого-минералогических наук, и мне, как человеку достаточно далекому от морской геологии, до поры до времени это казалось незыблемым. Но принцип «подвергай все сомнению» победил, когда я стал замечать, что при взятии проб донных осадков ЖМК обнаруживались и на песках, и на алевритах, в иле и других местах, не соответствовавших «глиняной» теории.

Сопоставляя результаты своих наблюдений за период двух сезонных экспедиций, я, как топограф по образованию, обратил внимание, что находки ЖМК приходятся в основном на более глубокие участки дна – на межбаночные впадины. Возникла мысль, что образование конкреций может быть связано со скоплением в таких придонных углублениях насыщенных растворов железа и марганца. Исследование вещества конкреций, разговоры с геологами убеждали, что эти «комочки» и «шарики» образовались в результате химического процесса с участием какой-то формы природного электролиза, биоэлектролиза. Мне интересно было обнаружить внутри конкреций наличие «ядер» – стимуляторов, в роли которых часто выступали различные частички металла, порой даже ... пивные пробки. Считалось, что ЖМК образуются за сотни и тысячи лет в результате природных биогеохимических процессов, но мои находки явно показывали сроки в пределах считанных десятков, но никак не сотен или тысяч лет.

В зимний период 2001/2002 гг., готовясь к очередному сезону, я разработал способ сгущения изобат на навигационных картах Финского залива, построив их с интервалом через 5 метров. Определенными условными знаками поднял указанные на картах характеристики донных осадков и по этим обобщенным данным оконтурил предполагаемые районы залежей ЖМК, т.е. построил «поисковые карты».

Экспедиционный сезон 2002 года оказался ошеломляющим. Вся разработанная система камерального прогнозирования полностью подтвердилась. За пять месяцев удалось открыть 38 рудных залежей, которые в настоящее время объединены в 7 месторождений с общим предполагаемым запасом ЖМК в 15-17 млн. тонн. Вряд ли еще где в мире делали столько геологических открытий за столь короткий срок. После

постановки первых трех месторождений на баланс в Комитете по запасам, ООО «Петротранс» было утверждено их первооткрывателем.

В соответствии с Приказ Минприроды России от 16.02.2011 N 36 (ред. от 05.10.2016) «Об учреждении ведомственных знаков отличия Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации» Департаментом по недропользованию по Северо-Западному Федеральному округу, на континентальном шельфе и в Мировом океане (Севзапнедра) было принято положительное решение представить к награждению нагрудным знаком «Первооткрыватель месторождения» за открытие месторождений железомарганцевых конкреций Рондо, Вихревое, Копорское, Кургальское в Финском заливе Балтийского моря следующих сотрудников ООО «Петротранс»: Малова Е.И., Каткова А.Л., Свенцицкого А.Т., Носенкова А.Н. и Фролова В.В. Звание почетное.

Дело, конечно, не в звании, а в отношении к этому делу. Хочу подчеркнуть, что в настоящее время Россия покупает ценную железомарганцевую руду за границей, а своя буквально лежит под ногами. За прошедшие годы на значительных площадях акватории Финского залива разведаны перспективные месторождения ЖМК, выполнены гидролокационная съемка и картографирование дна под разведанными залежами, выявлены и картографированы техногенные и взрывоопасные объекты в зоне месторождений, добыты и ... лежат десятки тысяч тонн ценнейшего минерального ресурса. Их дальнейшая судьба «зависла». По моим оценкам, верхний предел себестоимости добычи ЖМК в Финском заливе может составить десять (на 2005 год!) доллара за тонну. Остается одно – должным образом довести дело до конечного результата, до плавки ферромарганца – основного компонента ударопрочных марок стали, до производства из ЖМК ценных видов химических продуктов, как сульфит марганца, сорбента и других видов продукции.