

К ВОПРОСУ О КОРРЕЛЯЦИИ ДАННЫХ СЕЙСМОРАЗВЕДКИ С ГЕОЛОГИЧЕСКИМ СТРОЕНИЕМ ЗЕМНОЙ КОРЫ (НА ПРИМЕРЕ РИФЕЙСКОГО ОБРАМЛЕНИЯ СЕВЕРО-ВОСТОЧНОЙ ЧАСТИ БАЛТИЙСКОГО ЩИТА)

Терехов Е.Н.¹, Журавлев В.А.², Балуев А.С.¹, Тюпанов С.Н.¹

¹ - ГИН РАН, г. Москва, e-mail: tereh@ilran.ru ²-МАГЭ г. Мурманск, e-mail: VitalyZh@mage.ru

Расшифровка строения зон сочленения древней консолидированной коры с более молодыми образованиями, является одной из важных задач по изучению закономерностей формирования литосферы. Северо-восточный край Балтийского щита представляется зоной сочленения древнего кратона с байкалидами. Наиболее доступным для изучения и информативным участком этой зоны является район полуостровов Рыбачий и Средний. Господствующие в современной геологической науке идеи способствовали тому, что структура зоны сочленения интерпретируется как коллизионная, а по данным геофизических исследований мощность рифейских отложений, собранных в пакет тектонических пластин и надвинутых на край Балтийского щита, превышает 10 км. Однако, геологические исследования последних лет, противоречат этим представлениям. Важным аспектом изучения этой площади является и то, что качество интерпретации глубинного строения Баренцева моря, зависит от степени изученности эталонных участков сухопутного обрамления. Поэтому, изучение геологии п-ов Среднего и Рыбачьего важно и для моделирования глубинного строения этого нефтегазоносного региона. Через этот участок, в направлении Земли Франца Иосифа проходит геотраверз АР-1, на основании интерпретации которого делаются выводы о глубинном строении центральной части Баренцева моря. Южный конец профиля «привязан» к Кольской сверхглубокой скважине. Она известна не только тем, что является самой глубокой в мире, пройденной по кристаллическим породам, но и тем, что не подтвердила структурные построения и петрофизические представления геофизиков о строении земной коры. Казалось, что учитывая отдельные ошибки и имея такой эталон для интерпретации по профилю АР-1, результат должен отражать реальность. Тем более, что всё пространство от Кольской сверхглубокой до берега Баренцева моря хорошо обнажено и не представляет трудности для структурных наблюдений. Однако, бурение параметрических скважин на п-ве Среднем (скв. П-1) и на перешейке с п-вом Рыбачий (скв. Р-1) не только не подтвердило данные геофизических исследований, но в значительной мере дискредитировало их. Так по данным сейсморазведки глубина до фундамента на п-ве Среднем предполагалась в 6 км, а по данным бурения оказалось 1.1 км. На перешейке между п-вами Средний и Рыбачий мощность рифейских отложений предполагалась в 7-8 км, а скважина Р-1 вошла в породы фундамента на глубине в 18 м. Вдоль ЮЗ борта перешейка разделяющего п-ва Средний и Рыбачий выделяется один из самых заметных и протяженных региональных разломов. Этот разлом прослеживается на п-ве Варангер, разделяя его на две структурные зоны, далее на исследуемую площадь, а затем вдоль берега Кольского п-ва на п-в Канин и вдоль западного склона Тимана. Всё пространство перешейка между полуостровами Средний и Рыбачий занято конгломератобрекчиями, которые относятся к базальной толще рыбачинской серии. Природа этих пород не ясна и ещё более не понятна их геодинамическая позиция. После того как выяснилось, что глубина до фундамента не 7 км, а 18 м, изучение этих образований приобрело новое направление и иной смысл. Дело в том, что среди конгломератобрекчий имеются обломки гранитов размером до 100 м. Детальное изучение перешейка показало, что здесь выделяется полоса развития дезинтегрированных гранитов, которые слагают разновеликие купольные структуры. Породы интенсивно брекчированы и имеют постепенные переходы к осадочным образованиям. Анализ отражающих площадок на профиле МОВ ОГТ с использованием данных бурения и наземных наблюдений позволяет сделать следующие выводы. На участках где существует нормальная, ненарушенная моноклиальная или синклиальная структура пластов рифейских отложений отсутствуют отражающие площадки. Подобная волновая картина (прозрачная) типичная для всего п-ва Средний, характерна и для верхней части разреза п-ва Рыбачий. Это позволяет думать, что и здесь мощность рифея составляет первые километры, а не 5-15 км как по результатам интерпретации. Есть и другие косвенные данные, указывающие на то, что мощность рифейских отложений на п-ве Рыбачий небольшая. Выводы о большой мощности и надвиговой структуре рифейских образований п-ва Рыбачий и Средний необходимо пересмотреть, что может повлечь за собой изменения в стратиграфии этих толщ и стратегии поиска УВ в пределах всей зоны сочленения. Возможно, требуют пересмотра и

тектонические модели «обрастания древних континентальных ядер» более молодыми складчатыми сооружениями.