

Рис. 8. Классификация месторождений блочного камня с учетом тектонофизических факторов

Предложенный подход позволяет приурочить месторождение блочного камня к той или иной специфической провинции, где в процессе эволюции земной коры наведенные поля напряжений обусловили развитие трещинной тектоники определенного типа. Исходя из этого, можно предложить поисковый признак, позволяющий путем реконструкции палеонапряжений на выбранной территории прогнозировать наличие того или иного типа месторождений блочного камня.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гинтов О.Б. Полевая тектонофизика и ее применение при изучении деформаций земной коры Украины. Киев: «Феникс», 2005. 572 с.
2. Anderson E.M. The dynamics of faulting. Edinburg: Oliver and Boyd, 1951. 206 p.

ГЛУБИННОЕ СТРОЕНИЕ И ТЕКТНИКА ЗОНЫ СОЧЛЕНЕНИЯ ВОСТОЧНО-ЕВРОПЕЙСКОГО КРАТОНА (БАЛТИЙСКИЙ ЩИТ) И ЗАПАДНО-АРКТИЧЕСКОЙ ПЛАТФОРМЫ ПО КОМПЛЕКСУ ГЕОЛОГО-ГЕОФИЗИЧЕСКИХ ДАННЫХ

Шипилов Э.В.¹, Шкарубо С.И.², Журавлев В.А.²

¹ Мурманский морской биологический институт Кольского НЦ РАН. г. Мурманск

² ОАО «Морская арктическая геологоразведочная экспедиция», г. Мурманск

В современном тектоническом плане рассматриваемый регион представляет собой сочленение Восточно-Европейского кратона и Западно-Арктической платформы, «разобщенных» системой складчато-надвиговых дислокаций Канино-Тиманского пояса и его северо-западного продолжения (рис.). Тектоническая обособленность рассматриваемых платформ связана с заложением этих элементов на разновозрастном фундаменте, а также с характером преобладающих геодинамических режимов на определяющих этапах протерозойско-фанерозойской истории развития региона.

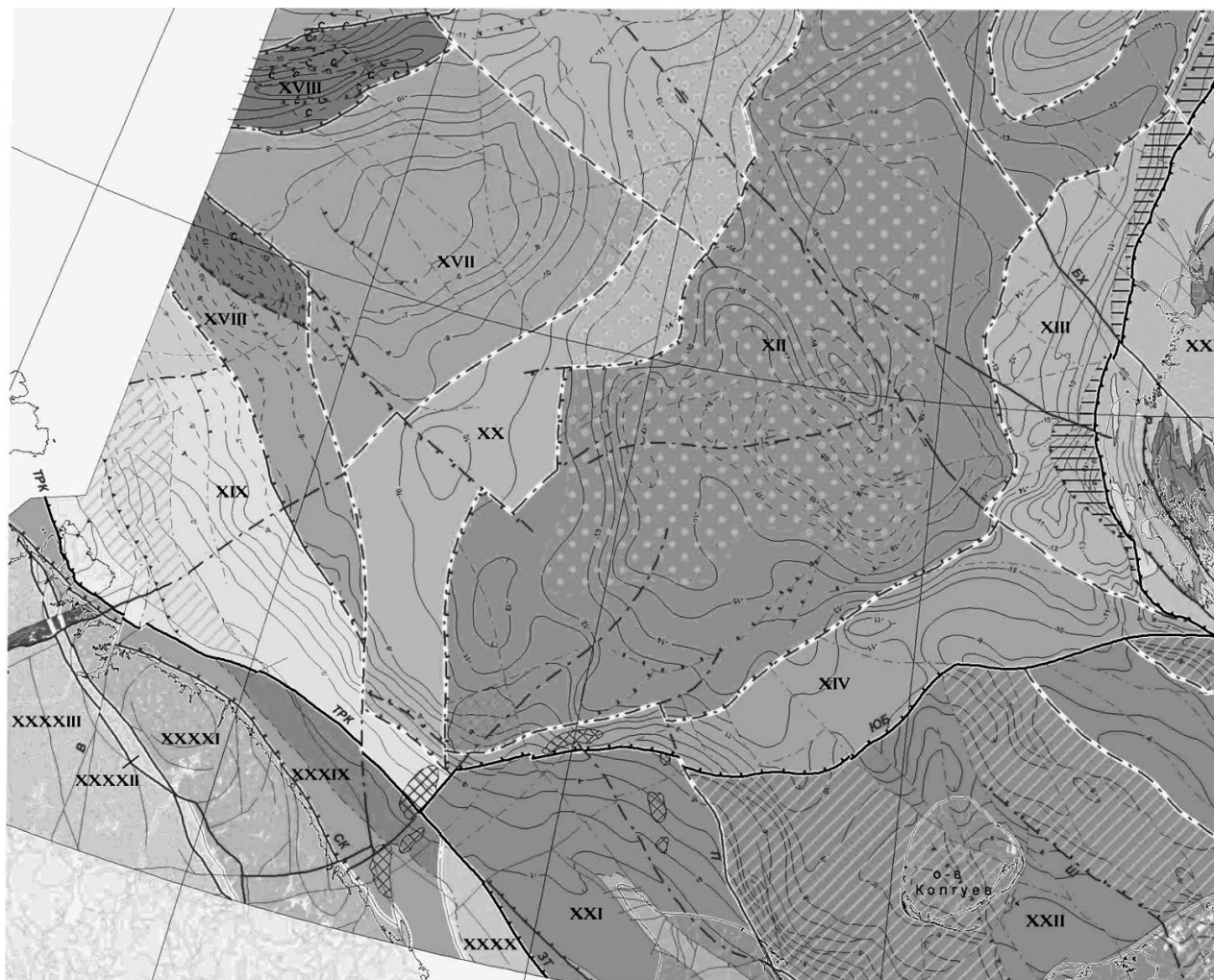
Восточно-Европейский кратон представлен своей крайней северо-восточной частью, в которую входят Балтийский щит и Северо-Кольская перикратонная область, на востоке граничащая с Мезенской синеклизой. Первый из них составлен Центральным-Кольским и Мурманским мегаблоками. Они разделяются Титовско-Поросозерской шовой зоной.

В структуре северной части Балтийского щита выделяются два главных блоковых элемента, имеющих СЗ-ЮВ простирание и продолжающихся с этим простиранием к юго-востоку под чехол Мезенской синеклизы. Это блоки (террейны) – Мурманский и Центральным-Кольский. Они образованы позднеархейскими комплексами пород с возрастом не более 2,700-2,930±52 млн. лет (Mitrofanov et al., 1995), в той или иной степени подвергшимися переработке в раннем протерозое. Титовско-Поросозерская шовная межблоковая зона, разделяющая эти элементы, представляет собой архейский зеленокаменный пояс. Возраст главного метаморфизма и гранитизации, за которым последовало внедрение основных интрузий, составляет около 2,55-2,45 млрд. лет.

Перикратонная область ограничена с юга сбросом разлома (линии) Карпинского. Ее северо-восточное ограничение, представляющее собой трансрегиональную границу платформ, выражено взбросо-сдвиговой зоной Тролляфиорд-Рыбачий-Кильдин (больше известной в литературе как разлом Тролляфиорд-Комагелъ), продолжающейся к юго-востоку в виде Западно-Тиманского разлома. Мезенская синеклиза представлена клинообразным блоком – Понойским грабен-прогибом, лежащим в ее основании.

Западно-Арктическая платформа состоит из плит: Баренцевской (Свальбардской) и Тимано-Печорской. Тимано-Печорская плита, с верхнепротерозойским (байкальским) складчатым фундаментом, вы-

ступающим на поверхность в Канинском горсте, расположена в юго-восточном углу карты. Примыкающая к ней с севера Баренцевская (Свальбардская) плита сформировалась на гетерогенном основании, в состав которого входят как блоки гренвилевского фундамента, так и, не исключено, байкальского (в пределах узкой полосы пограничного с Тимано-Печорской плитой флексурно-сбросового пояса). В центральной части Южно-Баренцевской впадины фундамент глубоко переработан и, возможно, замещен корой переходного типа.



Блоки земной коры

XII – Южно-Баренцевский
 XIII – Гусиноземельский
 XIV – Мурманско-Куренцовский
 XVII – Федынского
 XVIII – Нордкапско-Варангерский
 XIX – Кольско-Финмаркенский
 XX – Надеждинско-Тулумский
 XXI – Канино-Северотиманский
 XXII – Печоро-Колвинский
 XXX – Новоземельский
 XXXIX – Кильдинско-Святоносский

XXXX – Мезенский
 XXXXI – Мурманский
 XXXXII – Титовско-Поросозерская межблоковая зона
 XXXXIII – Центрально-Кольский
 ТРК-ЗТ – линеамент Троллфиорд – Западно-Тиманский
 Разломы
 В – Волшепахский сдвиг
 СК – сброс Карпинского
 БХ – Байдарацко-Хинлопенский
 ЮБ – Южно-Баренцевский
 П – Припечорский

Комплексы глубокометаморфизованных пород Мурманского блока в северном направлении погружаются под рифейский чехол, развитый на юге п-овов Варангер, Средний, Рыбачий и на о. Кильдин, образуя фундамент Северо-Кольской области перикратонного погружения. Мощность рифейских образований может достигать в пределах перикратонных ступеней (полуграбен?) 2-5 км.

На севере Кольского п-ова граница между Балтийским щитом и перикратонной областью Восточно-Европейской платформы четко выражена тектонической ступенью и проводится по системе сбросов (разлому Карпинского). В этой зоне поверхность кристаллического архейского основания ступенчато погружается к северу и северо-востоку под покров позднепротерозойских (верхнерифейских и вендских (?) осадочных образований), аналогичных комплексам Мезенской синеклизы и относимых к осадочному чехлу платформы.

Границей Восточно-Европейской платформы и Западно-Арктической платформы (Баренцевской плиты) служит зона линеамента Тролльфиорд-Рыбачий-Кильдин, которая проявлена взбросом на п-ове Рыбачий и отчетливо прослеживается в потенциальных полях в юго-восточном направлении, где переходит в Западно-Тиманский глубинный разлом. Продолжение зоны глубинного разлома – границы Тиманского кряжа и Мезенской синеклизы Восточно-Европейской платформы – в акваторию Баренцева моря до Мурманского побережья Кольского п-ова прослеживается между п-овами Средний и Рыбачий и далее на п-ове Варангер.

Таким образом, относительно узкая полоса развития рифейско-вендских (?) перикратонных комплексов чехла Восточно-Европейской платформы, обнажающихся на о. Кильдин, п-ове Средний и частично Рыбачий, ограниченная указанными системами разломов, в рамках карты получила название Кильдинско-Святоносской ступень. Западнее границ листа архейский кристаллический фундамент прослежен по материалам ГСЗ на глубине 1-5 км как кровля «гранитно-метаморфического» слоя с граничными скоростями 6,1-6,2 км/с.

Мезенская синеклиза (фрагмент Русской плиты) на «Тектонической схеме» представлена Понойским грабенообразным прогибом. Мезенский бассейн занимает позицию на севере Русской плиты между Балтийским щитом и Канино-Тиманской грядой и в структурном плане осадочного чехла ему отвечает одноименная синеклиза, в основании которой развита рифтовая система. Восточную границу Мезенского бассейна большинство исследователей проводит вдоль Западно-Тиманской зоны разломов, ограничивающей, в свою очередь, с запада Канино-Тиманскую гряду.

Мезенский бассейн сформировался на пассивной окраине эпикарельского Восточно-Европейского крата, что определило в целом его достаточно пассивный тектонический режим развития. По геотектонической принадлежности и формационному составу осадочного выполнения его относят к окраинно-плитному или перикратонному типу бассейнов. Основной объем его осадочного выполнения образован в рифейское время.

Тимано-Печорская плита возникла на месте обширной области байкальской складчатости, простиравшейся от Западно-Тиманского краевого шва на юго-западе до Байдарацкого глубинного разлома на северо-востоке.

На западе (юго-западе) граница Тимано-Печорской плиты проводится по глубинному Западно-Тиманскому шву, по которому байкальские комплексы ее основания надвинуты на карельский фундамент Восточно-Европейской платформы.

Что касается северного ограничения плиты, то им служит Мурманско-Куренцовская (Печоро-Баренцевская) флексурно-сбросовая зона. Единая в своей западной части, где ее суммарная амплитуда составляет 4-6 км, к востоку она разделяется на две расходящиеся ветви. Северная ветвь, с вертикальной составляющей 3-5 км, уходит на северо-восток. Южная ветвь (Южно-Баренцевская зона разломов), с вертикальной амплитудой 1,5-2,0 км, которая содержит и сдвиговую составляющую, простирается в направлении южной оконечности Новой Земли, где она частично маскируется надвиговыми структурами.

Тимано-Печорская плита в рамках изученного региона представлена, главным образом, ее подводным продолжением с соответствующими крупными структурами, ограниченными глубинными разломами.

На юге исследуемой площади Баренцевской плиты (в пределах Канино-Варангерского складчатого пояса рифеид) предполагается полоса байкальского фундамента – Кольско-Финмаркенский мегаблок. На северо-востоке расположен массив гренвильского фундамента – Центрально-Баренцевский мегаблок, включающий блоки дорифейской консолидации. В пределах Варяжского мегаблока, который сопрягается с Южно-Баренцевским, фундамент частично переработан.

Фундамент во впадине погружен до 18-20 км и местами мощность консолидированной коры не превышает 10 км. Скорей всего Южно-Баренцевская впадина образовалась в пограничной зоне Тимано-Печорской эпибайкальской и Баренцевской (Свальбардской) плиты с гренвильским фундаментом. В этой зоне Свальбардская плита по глубоко залегающему сбросо-сдвигу юго-западного простираения приходит в соприкосновение с рифейско-вендскими комплексами байкалитид Тимано-Печорской плиты. На древнюю структуру Свальбардской плиты накладываются более поздние тектонические процессы, связанные с развитием, в частности, Восточно-Баренцевского трога и блоково-надвиговой киммерийской орогенической системы Пайхойско-Новоземельского пояса.