

УДК 551.7

А. И. Каталенец, д-р геол.-мин. наук

Криворожский национальный университет, Кривой Рог, Украина

К стратиграфии Приазовского блока Украинского щита. Корсакская зона складчатости.

Детализировано внутреннее строение стратиграфического разреза железорудной формации Приазовского мегаблока, в частности Корсакской зоны складчатости, ее структурный контроль и размещение в стратифицированном разрезе докембрия на основе детального картирования и опробования керн разведочных скважин, минералого-петрографического и петрохимического состава.

Ключевые слова: стратиграфия, картирование, опробование.

Вступление

Основы стратиграфического расчленения метаморфических толщ Приазовского мегаблока (ПМ) заложены в исследованиях Глевасского Е.Б., Есипчука Е.К., Жукова Г.В., Зарицкого А.И., Каляева Г.И., Некряча А.И., Полуновского Р.М., Семененко Н.П., Усенко И.С., Щербака Н.П..

Метаморфический комплекс в мегаблоке был подразделен на западно-приазовскую (архей) и центрально-приазовскую серию (протерозой). В состав первой серии были включены гнейсы основного состава, кристаллические сланцы, амфиболиты. Центральноприазовская серия подразделялась (снизу вверх) на темрюкскую, сачкинскую, каратышскую и осипенковскую свиты нижнего протерозоя [7,8]. В 1985 к западноприазовской серии были отнесены образования токмакской, кайинкулакской толщ (нижний архей), гуляйпольская и осипенковская свиты к нижнему протерозою [7].

В последние годы были предложены разные подходы к расчленению толщ, в том числе, на основе выделения структурно-формационных зон и палеогеодинамических обстановок (рифты, внутрикратонные поднятия и т.д.). На основе такого подхода были выделены комплексы, серии, толщи, подтолщи, свиты относимые к AR₁ - новопавловская, верхнетокмакская, кайинкулакская толщи. Косивцевская и терноватская толщи в возрастном отношении отнесены к AR₂, а темрюкская, демяновская, дибровская свиты – к AR₃. Кроме того в AR₁ были включены драгунская, волчанская, новогороверская толщи, осипенковская серия (ольгинская, крутобалковская свиты и др.).

В пределах Западноприазовской части ПМ метаморфический комплекс подразделен на верхнетокмакскую, кайинкулакскую, косивцевскую толщи архея. В пределах Корсакской зоны складчатости (КЗС), как составного элемента этой части ПМ, выделяется верхнетокмакская и кайинкулакская толща.

Постановка проблемы

В каждой из выделенных толщ КЗС и в ее обрамлении отмечаются железистые кварциты. Однако вопросы общего и локального структурного их положения, формационной принадлежности и места в стратифицированном разрезе толщ остались в тени, что требует дальнейшего обсуждения.

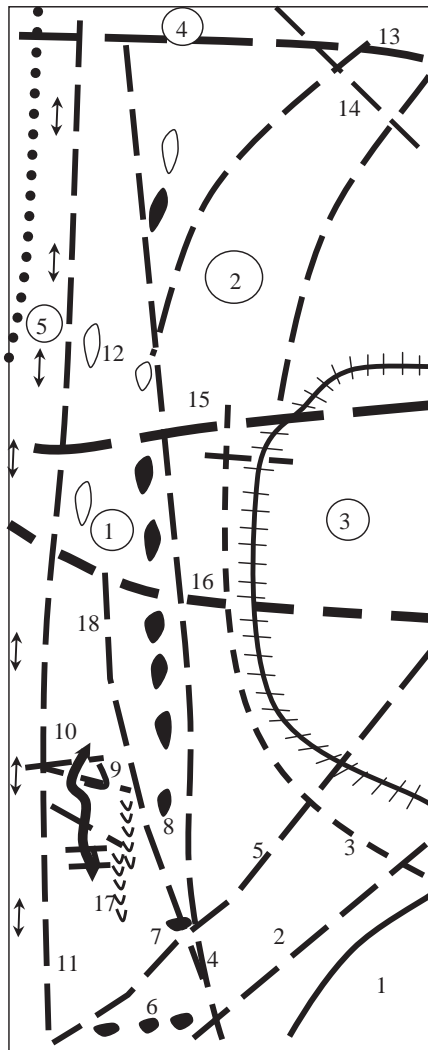
Методика исследования

В основу исследования положены данные изучения непрерывных разрезов по керну скважин предварительной и детальной разведок железорудных месторождений КЗС, материалов глубинного картирования, непрерывного опробования керн скважин и петрохимической характеристики пачек пород, результаты изучения их петрографического и минерального состава.

Обсуждение. Корсакская зона складчатости имеет субмеридиальное простирание и расположена к западу от Салтычанского (Елисеевского) купола. Восточная ее граница проходит по дугообразной Корсакско-Черниговской зоне разломов. западная – по Западноприазовскому гранитогнейсовому валу и одноименному разлому, (рис. 1). Внутренняя часть зоны осложнена несколькими системами разрывных нарушений а в центральной части - Гуляйпольско -

© А. И. Каталенец, 2013

Куйбышевским гранитогнейсовым куполом. Эта структура и Конкский субширотный разлом разделяют КЗС по простиранию на две подзоны - южную и северную. В пределах усложненного участка развиты гранитогнейсовые структуры высших порядков (плагиограниты, плагиомигматиты, двуполевошпатовые, аплитовидные, биотито - мусковит- альбит - олигоклазовые, биотито-микроклиновые, мусковито - биотитовые и др. граниты).



Условные обозначения.

Цифры без кружка: 1-Азовское море; 2-Бердянський разлом; 3-Черниговський разлом; 4-Корсакський разлом; 5-разлом по р. Лозоватка; 6-Орловське рудне поле; 7-Инзовське рудне поле; 8-Корсакське рудне поле; 9-Куксунгурське рудне поле; 10 Новоукраїнське рудне поле; 11-Західноприазовський разлом; 12-площади розповсюдження порід сачкинської свити; 13-Конксько-Зачатьвський разлом; 14-Сорокинський разлом; 15-Стульневський разлом; 16-Елизаветовський разлом; 17-виходи карбонатних порід; 18-Осевой разлом.

Цифры в кружке: 1-Корсакська складчаста зона; 2-Белоцерковсько-Сорокинська складчаста зона; 3-Салтычанський(Елисеєвський)гранитогнейсовий купол; 4-Гуляйпольсько-Куйбышевський гранитогнейсовий купол; 5-зона розмагнічення (Західноприазовський гранитогнейсовий вал).

Рис. 1. Схематическая карта Корсакской складчатой зоны.

В пространстве между Корсакским и Черниговским разломами развита древняя ассоциация пород гнейсов и кристаллосланцев верхнетокмакской толщи. В ней имеют место ультраосновные тела, гранодиориты, диориты, амфиболиты, габброиды, гнейсы, кристаллосланцы (биотит-двупироксеновые, двупироксеновые, амфиболо - диопсидовые, амфиболо-гиперстенные), эндрбиты, чарнокиты, мигматиты разного состава. К дугообразному Черниговскому разлому, типа раскола – раздвига, приурочен карбонатитовый комплекс 2090-2190 млн. лет [7,8]. Вместе с этим на рассмотренной территории фрагментарно присутствует амфиболит-гнейсовая или кайинкулакская породная ассоциация (амфиболиты, карбонатные породы, кристаллосланцы, гнейсы с биотитом, амфиболом, пироксеном, гранатом). В эту ассоциацию входят образования характерные для железорудной формации ПМ.

Амфиболито-гнейсовая толща имеет широкое развитие на всей территории КЗС. В структурном отношении она тяготеет к линейным синклиналим складкам субмеридионального простирания усложненных гранитогнейсовыми валами высших порядков, имеет изменчивые углы падения, часто опрокинутое залегание. В составе гранитогнейсовых валов субмеридионального простирания выражены биотитовые, биотит – амфиболовые плагиограниты с пироксеном, останцами гнейсов, кристаллосланцев, амфиболитов, которые отвечают по составу

верхнетокмакской толще. Сочетание синклиналей и антиформных структур выражено между Стульневским и Конкским разломами и вдоль Корсакского разлома, рис. 1.

Изменение простирания пород в зоне на субширотное происходит лишь в южной части КЗС (Орловское, Инзовское и др. проявления железистых кварцитов).

В срединной части КЗС осложнена серией разрывных нарушений дугообразной формы большого радиуса кривизны параллельные Черниговско - Корсакской зоне разломов. Разлом срединной части зоны (Осевой) обособливает Корсакский блок (на востоке) и Куksунгурско – Новоукраинский блок (на западе). К востоку от Куksунгурского месторождения (в 1,5 км), вдоль этой зоны нарушений, наблюдается выход плагиогранит - диорит - тоналит - гнейсово-кристаллосланцевой ассоциации (гнейсово - кристаллосланцевая или верхнетокмакская толща). Она приурочена к антиформным, приразломным структурам. На этой же территории (рис. 1) в антиформах проявлен карбонатный комплекс входящий в амфиболит – гнейсовую или кайинкулакскую толщу. Аналогичный выход карбонатных пород прослеживается в Куksунгурско - Новоукраинском блоке между Куksунгурским и Новоукраинским рудными полями, но меньшей протяженностью

Рудоносная формация занимает верхнюю часть амфиболито - гнейсовой толщи и тяготеет к ядрам синклинальных складок или моноклинально-складчатым структурам разных размеров. Оси структур ориентированы в субмеридиональном направлении. Главными типами рудоконтролирующих структур выступают моноклинально-складчатые образования (Инзовское, Орловское рудопроявления), линейные (Новоукраинская и др.), брахиформные (Куksунгурская, Корсакская) синклинали, рис.1. Складчатые структуры последнего типа наиболее выражены на площади, прилегающей к Корсакскому разлому. Обычны здесь сжатые синклинальные структуры более высоких порядков. Проявление складок, имеет место к востоку от деформированной Куksунгурской синклинали.

Рудные поля и месторождения железистых кварцитов группируются в три железорудные районы – восточный, центральный и западный. Восточный или Корсакский железорудный район развит вдоль западного борта Корсак - Черниговской разломной зоны вплоть до сопряжения с Конкским разломом и Гуляйпольско - Куйбышевским гранитогнейсовым куполом (рис. 1). В него входят Корсакское, Крушанлинское, Стульневское, Юшанлинское и другие рудные поля железистых кварцитов.

Куksунгурский железорудный район, объединяет Куksунгурское, Инзовское, Орловское рудные поля железистых кварцитов. Продуктивность этого района по сравнению с предыдущим более низкая и связана с приподнятостью района в северном направлении. Отчего рудоконтролирующие структуры срезаны, а железорудная формация представлена нижней частью стратифицированного разреза.

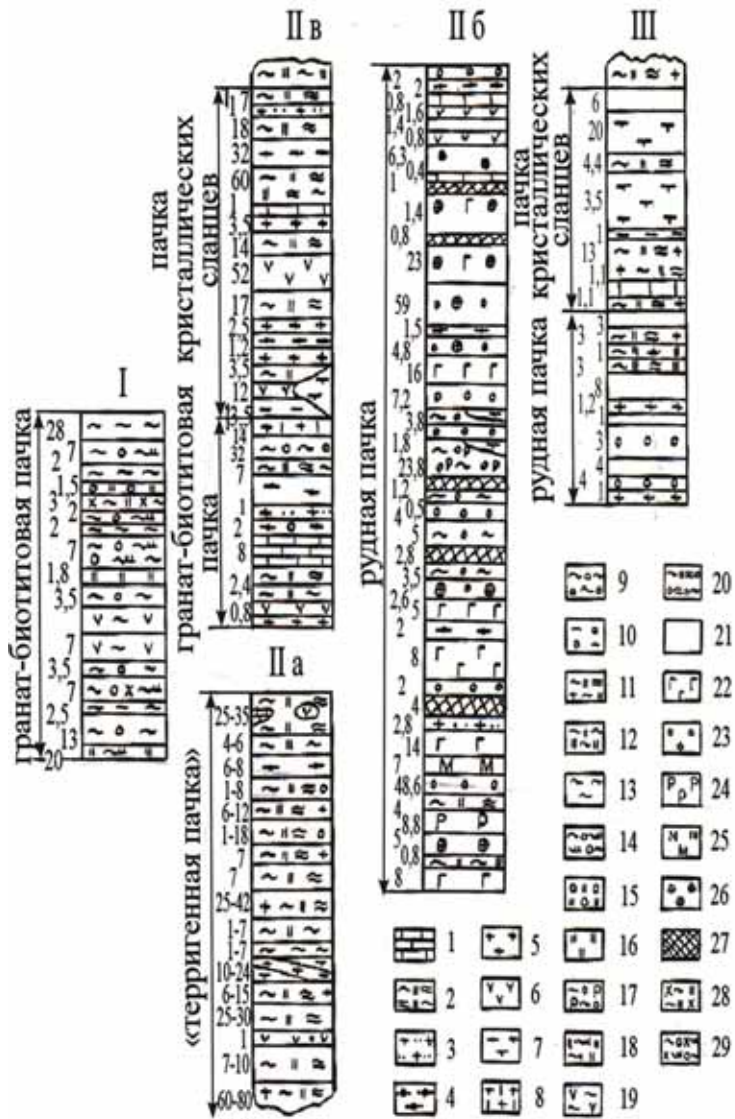
Наименее выражен, в том же направлении, Новоукраинский рудный район (Новоукраинское рудное поле). Причина такого состояния обусловлена развитием валообразного гранитогнейсового поднятия (зона размагничения, рис.1) развитого вдоль Западноприазовского разлома. Северная часть этого рудного района как бы «срезается» этим валообразным поднятием, а в пределах гранитогнейсового поля железозоносный метаморфический комплекс выглядит фрагментарно (останцевые тела разных размеров).

В пространстве между Корсакским и Черниговским разломами железозоносный комплекс выражен к востоку от первого разлома и тяготеет к участкам развития амфиболито - гнейсовой толщи. В нее входят Калиновский, Токмакский, Зеленевский, Тарасовский и др. участки железистых кварцитов.

Исход из приведенной характеристики КЗС ее можно классифицировать как зону, которая на ранних этапах развития района претерпела голоморфную складчатость, а в последующие этапы - ундуляцию и деформацию линейных складок при развитии гранитогнейсовых структур.

Стратифицированные разрезы железорудной формации по рудным полям КЗС представлены на рис 2-4.

- кристаллосланцев (гнейсов основного состава);
- карбонатно-графитовая пачка;
- гнейсосланцевая пачка или биотитовых гнейсов.



Условные обозначения:

1—мрамора, кальцифиры; 2—биотит-роговообманковые гнейсы (кристаллосланцы); 3—плаггиоклаз-ортоклазовые граниты; 4—биотит-роговообманковые кристаллосланцы с основным плаггиоклазом и пироксеном; 5—плаггиограниты с биотитом; 6—амфиболиты, безплаггиоклазовые кристаллосланцы; 7—ультраосновные породы; 8—гранато-биотитовые гнейсы с пироксеном; 9—гранато-биотитовые гнейсы с плаггиоклазом (№25-35); плаггиогнейсы с пироксеном, ортоклазом; 11—мигматизированные роговообманково-биотитовые кристаллосланцы и гнейсы; 12—плаггиогнейсы, в том числе с магнетитом; 13—биотитовые гнейсы; 14—гранато-биотитовые гнейсы с графитом; 15—гранатовые кварциты; 16—белые безрудные кварциты (с кварцем, силлиманитом, гранатом, кордиеритом, биотитом, калишпаом, сульфидами); 17—роговообманково-биотит-гранатовые породы с сульфидами (эвлизитоподобные); 18—кварциты с биотитом, графитом; 9—роговообманково-биотитовые кристаллосланцы с полевыми шпатами, пироксеном; 20—гнейсы (кристаллосланцы) гранато-биотито-амфиболовые; 21-26—железистые кварциты: силикатно-магнетитовые (21), с ромбическим пироксеном (22), гранатом (23), роговой обманкой и куммингтонитом-грюнеритом (24), мартитом (гематитом, 25%), мигматитовыми обособлениями (26); 27—эвлезиты; 28—кордиерит-биотит-полевошпатовые кристаллосланцы; 29—силлиманит-гранат-кордиеритовые кристаллосланцы (гнейсы). Надрудную часть Корсаковского рудного поля включает такие пачками (снизу-вверх):

Рис.2. Строение метаморфической толщи Корсаковского рудного поля: I—карбонатно-графитовая пачка(гранато-биотитовых гнейсов), северная часть рудного поля; IIa—карбонатно-гнейсо-кристаллосланцевая пачка (терригенная на рис.) центральной части рудного поля; IIб—рудная пачка; IIв—гранто-биотитовая (карбонатно-графитовая), кристаллосланцевая пачки центральной части рудного поля; III—рудная и кристаллосланцевая пачки южной части рудного поля. Цифры возле колонки истинная мощность прослоев, м.

Первая из них, в западном крыле структуры и южном ее центроклинальном замыкании, непосредственно залегает на железорудной пачке, содержит ультраосновные вулканиты(биотитизированные, амфиболитизированные, серпентинизированные), карбонатные породы, железистые кварциты. По мере перехода в восточное крыло и далее к северному центриклинальному замыканию структуры пачка кристаллосланцев испытывает фациальное замещение породами пачки гранат-биотитовые гнейсов (карбонатно-графитовая пачка. Осуществляется это путем постепенного снижения доли основных кристаллосланцев в разрезе и увеличением роли пород гранат-биотитового состава. Кристаллосланцы в этом случае образуют отдельные прослои, число и мощность которых уменьшается в северной половине структуры вплоть до отсутствия. Суммарная мощность пачки кристаллосланцев изменяется от нескольких метров (на юге) до 170м (на севере).

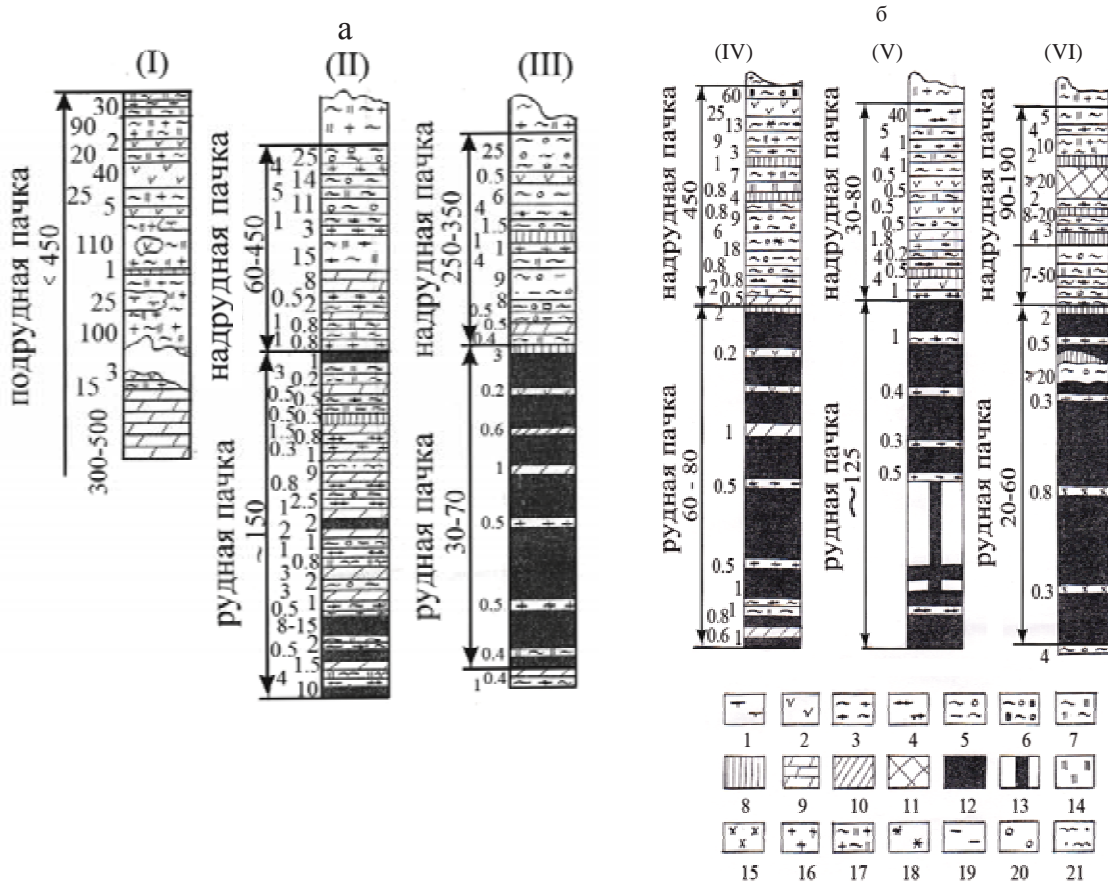


Рис. 3 а, б. Строение метаморфической толщи Кукусунгурского рудного поля.

западная часть Участки: I, II – Западный и Промежуточный (южное крыло синклинали); III - Центральный; IV, VI – Меридиональный (IV -южная часть, VI – северная часть, на участке ось структуры ориентирована меридионально); V-восточная часть Центрального участка.

Условные обозначения : 1 – ультраосновные вулканиты; 2 – амфиболиты, в том числе биотитизированные; 3 – биотито - амфиболовые гнейсы и кристаллосланцы с биотитом или без него; 4 – пироксено - амфиболовые кристаллосланцы (пироксенсодержащие гнейсы с амфиболом, биотитом); 5 – гранат- биотитовые гнейсы, в том числе с силлиманитом и часто с кордиеритом; 6 – биотито – кордиеритовые сланцы. (, в том числе с гранатом; 7 – биотитовые гнейсы; 8 – железосиликатные породы (эвлизиты, фаялитосодержащие, грюнеритсодержащие с магнетитом и без него), железисто-алюмосиликатные породы грант- пироксен - кварцевого состава; 9 – кальцифиров, мрамора; 10 – железо - магнезиальные породы («амфиболиты»); 11 – сидеритовые и сидеритосодержащие кварциты в переслаивании с железисто-силикатными породами или без них; 12 – железистые кварциты (пироксено - магнетитовые, магнетитовые, куммингтонито - магнетитовые, антофиллит (жедрит) - магнетитовые, роговообманково-магнетитовые с мартитом, гематитом, маггемитом и без них); 13 – мигматизированные железистые кварциты; 14 – зоны окварцевания и кварциты метасоматические; 15 – сиенитоподобные (аляскитовые) породы; 16 – плагиограниты и микроклино-плагиоклазовые граниты; 17 – мигматиты по биотитовым гнейсам; 18 – сульфидная минерализация (пирит, пирротин), в том числе пирротиновые руды; 19 – силлиманит; 20 – гранат; 21 – графит.

Карбонатно-графитовая пачка представлена породами разной мощности, тонкого и грубого переслаивания между собой. Наиболее распространенными являются гранато - биотитовые гнейсы с графитом, ортоклазом и без них, менее - гранато-биотитовые гнейсы с, гиперстеном (иногда с магнетитом, шпинелью, цирконом). Подчиненно выражены кварциты (с силлиманитом и графитом, силлиманитом или калишпатом), эвлизиты и эвлизитоподобные породы (амфиболо – биотито - пироксеновые, гранато - пироксеновые с сульфидами и, или, магнетитом), кордиерит - биотит - плагиоклазовые, гранат- биотит - кордиеритовые (с различным соотношением калишпата и биотита), кордиерито - биотито - калишпатовые гнейсы. Данный набор пачки дополняется роговообманково – биотитовыми гнейсами (кристаллосланцами), амфиболитами, железистыми кварцитами), мигматитами и гранитами натрового и калиевого

рядов. Весьма ограничено присутствие в разрезе пачки кальцифиров и кальцитовых мраморов. Завершает разрез надрудной части гнейсосланцевая (гнейсо – мигматитовая) пачка, представленная биотитовыми гнейсами, мощностью до 250м.

Рудная пачка часто залегает на вулканитах подрудной части разреза. Она представлена железистыми кварцитами, богатыми рудами, железисто-силикатными образованиями. Парагенетический состав пород приведен на рис.2.

Подрудная часть разреза рудного поля (карбонатно - гнейсово-кристаллосланцевая пачка) представлена плагиомигматитами, плагиогнейсами, биотитовыми, роговообманково-биотитовыми гнейсами, ультраосновными породами, гранат - биотитовыми кристаллическими сланцами и гнейсами (с пироксеном, роговой обманкой или без них). Последние сопряжены с кристаллосланцами основного состава, которые, в свою очередь, образуют самостоятельные прослои или останцы в плагиогранитах, плагиогнейсах. Для данной части характерен изменчивый состав минеральных ассоциаций даже в пределах коротких расстояний между наблюдениями.

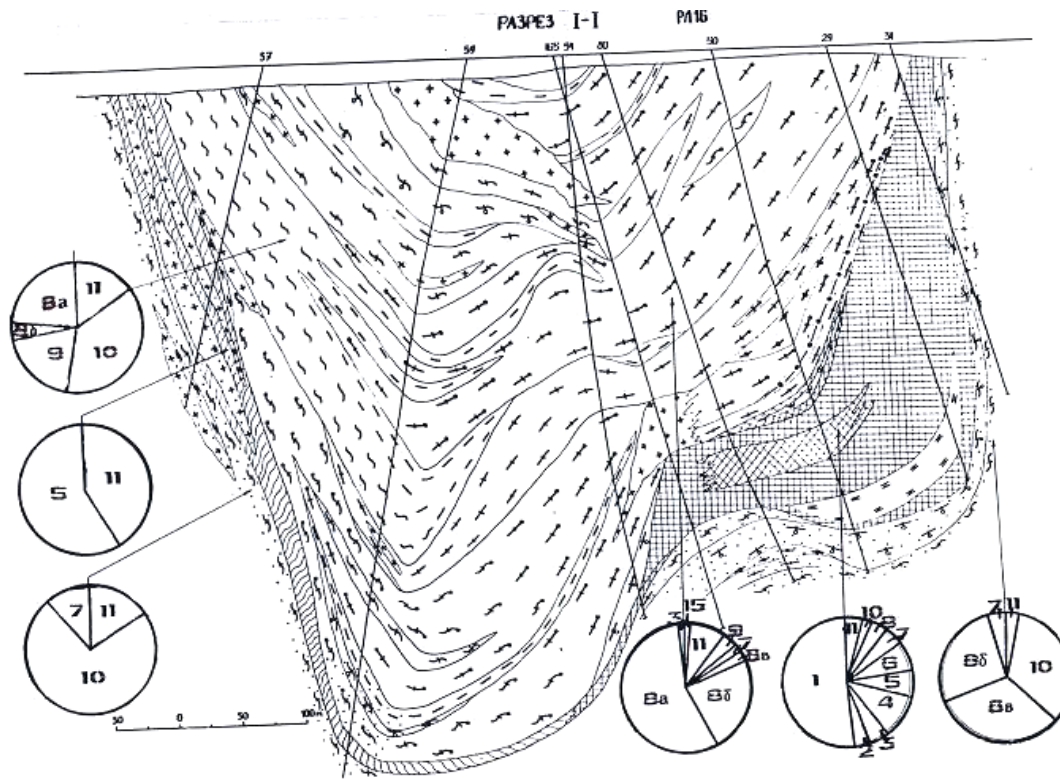
Карбонатно - гнейсово - кристаллосланцевая пачка **Куксунгурского рудного поля** (рис.3) аналогична по составу описанной выше. В ее основании выражены мелкозернистые, тонкополосчатые гнейсы (биотитовые, амфиболо – биотитовые) с линзо - и пластообразными телами амфиболитов, кристаллосланцев, ультрабазитов мощностью доли - десятки метров, часть этой толщи обнажается по р.р. Корсак, Шовкай, вдоль Осевого и Западноприазовского разломов). Эти образования мы относим к гнейсово - кристаллосланцевой толще.

Строение железорудной пачки рудного поля, показано на рис.3. Добавим лишь, что рудная пачка содержит плагиоклазовые и микроклиновые граниты, сиенитоподобные образования, безрудные кварциты, богатые руды, жильные и пластовые тела карбонатных пород. В последних выражено пластическое течение, разлинзование, брекчирование, тектонические контакты, несогласное (согласное) залегание с вмещающими породами, анизотропия состава. Подчеркивается это грубым чередованием карбонатных, силикатно-карбонатных пород, глиноземистых гнейсов, кристаллических известняков, флогопитовых сланцев, графититов и биотит - мусковитовых кварцитов с гранатом, менее с графитом. В геологическом разрезе карбонатные породы часто перекрыты графит- хлорит - кварцевыми сланцами с флогопитом, пироксеном, тальком.

Богатые руды пространственно тяготеют к пластам железистых кварцитов, образуя либо линзовидные тела (рудные столбы морфологической категории) мощностью до 5м, либо маломощные прослои (десятки сантиметров) на контакте кварцитов и гранитоидов (рудные столбы концентрационной категории). В первом случае минеральный состав руд идентичен таковому железистых кварцитов. Контакт руд с вмещающими кварцитами имеет как согласный, так и несогласный характер. Наблюдается замещение магнетитом нерудной составляющей полосчатых кварцитов с сохранением их мелких фрагментов. Во втором случае богатые руды состоят из кварца, плагиоклаза, пироксенов (диоксида, редко гиперстена), граната в количестве первые проценты.

Выраженной компонентой надрудной части разреза является пачка кристаллических сланцев и карбонатно – графитовая. Устойчивое положение в них по ряду участков занимают карбонатные породы, пироксенсодержащие кристаллические сланцы и ультраосновные породы, которые приурочены к пачке кристаллических сланцев. Кристаллические сланцы претерпели изменения, что выражено в широком развитии биотита и роговой обманки по пироксенам. При этом наблюдается вариация состава плагиоклазов (от 80 до 30 ап) и увеличение количества сульфидов.

Глиноземистые гнейсы отчетливо проявлены по всему рассматриваемому разрезу в виде прослоев (группы прослоев). Содержание в них кордиерита, силлиманита, граната, микроклина, биотита, графита довольно изменчиво и находится в пределах от долей процента до 30-35 %. Содержание глинозема в гнейсах надрудной части геологического разреза составляет 15.21-26,03 вес.% в подрудной (карбонатно - гнейсово – кристаллосланцевой) пачке - 11.30-16.80 вес.%. К тому же в последней они более насыщены вторичными кварцитами, полевшпат – кварцевыми породами, Na, Ca и обеднены Fe, S, Si, K (микроклином).



Условные обозначения:

№/№	Железистые кварциты:	Fe_o/Fe_m^*	$Fe > 30\%$	$20 < Fe \leq 30\%$	$Fe \leq 20\%$
1	магнетитовые	1,0 - 1,3			
2	силикатно-магнетитовые	1,3 - 2,0			
3a	магнетито-силикатные	2,0 - 3,0			
3б	силикатные	>3,0			
4a	мартит-хлорит-магнетитовые	>1,25 $Fe_{\text{сил}} < 2,0$			
4б	богатые руды хлорит - магнетитовые	$Fe_o > 45\%$, $Fe_o > 1,25$			
5	гранитизированные	входят все предыдущие разновидности			
Вмещающие породы:					
6	кальцифиры и мрамора		10	мигматиты по различным породам	
7	кристаллосланцы				
8a	плаггиогнейсы: гранат-биотитовые				
8б	биотитовые				11
8в	пироксен (амфибол) - биотитовые		12	гранито - гнейсы	
9	пплаггиоклазо - кварцев. метасоматиты		13	диафориты	
14	вторичные кварциты		15	Роговообманково-биотитовые породы	

*Содержание железа: Fe_o общего, Fe_m - связанного с магнетитом, $Fe_{\text{сил}}$ - связанного с силикатами

Рис. 4. Геологический Разрез Сергеевского месторождения (данные Волкова А.Г.,наши), и диаграммы – соотношение типов пород в различных частях разреза под - и надрудной части разреза.

На Орловском рудопроявлении строение метаморфической толщи сходно с другими полями описанными выше. Характерным для нее является чередование железистых кварцитов, ультрабазитов, основных кристаллосланцев. Вмещающая толща представлена амфибол - биотитовыми, гранат- амфибол - биотитовыми гнейсами и мигматитами по роговообманковым гранат- пироксен - роговообманковым породам и амфиболитам, содержащих небольшие тела ультрабазитов (оливиниты, пироксениты, серпентиниты). Железистые кварциты представлены магнетитовыми, двупироксен-магнетитовыми, куммингтонит - магнетитовыми, в сочетании с куммингтонит - грюнеритовыми, гранат - феррогиперстеновыми и другими железисто-силикатными образованиями.

На Новоукраинском рудном поле (рис.4), учитывая интенсивную гранитизацию, сохранившиеся разрезы метаморфической толщи выделяются в наиболее приподнятом блоке (Сергеевское месторождение, рис.4). Здесь, выделится подрудная карбонатно - гнейсово-кристаллосланцевая пачка, железорудная и надрудные пачки - (кристаллосланцев гнейсов, карбонатно-графитовая, гнейсосланцевая пачка или биотитовых гнейсов).

Карбонатно - гнейсово- кристаллосланцевая пачка, прослежена скважинами в полосе шириной порядка 350м, представлена биотитовыми, роговообманково-биотитовыми сланцами, биотит - полевошпатовыми кварцитами до 6м), гранат – биотитовыми, амфиболовыми гнейсами и роговообманково-биотитовыми кристаллосланцами. В отдельных случаях отмечаются маломощные прослои железистых кварцитов. Метаморфические породы разреза в целом подвергнуты диафторическим преобразованиям микроклинизации, окварцеванию. Мигматитовый комплекс по минеральному составу различается по содержанию биотита, роговой обманки, граната и субстрату, по которому они развиты.

Рудная пачка имеет четкие или расплывчатые контакты с подрудной пачкой в случае наличия вторичных изменений пород и метасоматитов. Мощность рудной пачки изменчивая (от 15 до 140м.). В нижней ее части содержится прослои кальцифиров, мраморов, мигматитов, жильных гранитов, гранат - биотитовых, биотитовых плагиогнейсов, основных кристаллосланцев, роговообманково-биотитовых пород. Диафторические изменения выражены в развитии роговой обманки, куммингтонита, грюнерита, биотита, тетраферрибиотита. Гранитизированные кварциты обладают большим числом разновидностей. Часть из них можно назвать гибридными или переходными от железистых кварцитов до артеритовых мигматитов и гранитов с порфиробластами магнетита (до 2см) или со сгущением магнетита до 30%. Тела карбонатных пород более выдержаны по простиранию, но быстро выклиниваются с глубиной. Внутри тел кальцифиров часто присутствуют тонкие прослои графититов и графитовых гнейсов, роговообманково (пироксен) - биотитовых кристаллических сланцев, силикатных и магнетит - силикатных кварцитов. В количественном отношении среди названных пород преобладают кристаллические сланцы и графитовые гнейсы, а также биотит-роговообманковые (пироксеновые) кристаллические сланцы в виде маломощных прослоев (менее метра), которые встречаются по всей рудной толще. Они выдержаны в разрезе, но практически нигде не образуют устойчивых горизонтов.

Надрудная толща резко отличается от подрудной. Непосредственно к железистому горизонту примыкает кристаллосланцевая пачка, мощностью до 80м. Она представлена переслаивающимися меланократовыми роговообманково (пироксен) -биотитовыми и гранат-биотитовыми (биотитовыми) с графитом плагиогнейсами. Среди отмеченных пород присутствуют прослои кристаллических сланцев аналогичные по составу рудной толще и маломощные прослои силикатных кварцитов. В количественном отношении среди пород пачки преобладают гранат-биотитовые гнейсы (до полного вытеснения всех других разновидностей), а на отдельных участках преобладают кристаллические сланцы и роговообманково-биотитовые гнейсы.

Выше по разрезу залегает довольно однородная пачка графит- гранат - биотитовых гнейсов (карбонатно- графитовая пачка) с редкими и маломощными прослоями амфиболо-биотитовых плагиогнейсов, гранат - куммингтонит - биотитовых, алюмосиликатных кварцитов, силлиманит - биотитовых с кордиеритом гнейсов (микроклин - 2%, биотит - 30 %, кварц-18%, силлиманит - 17%, кордиерит - 8-15%, мусковит до 10%). Присутствуют также графит, серицит, хлорит, плагиоклаз, циркон.

Завершает стратиграфический разрез гнейсосланцевая пачка, которая изобилует гранитотдами. Преимущественное расположение их в срединной части структуры (севернее

Сергеевского месесторождения), дает право сделать предположить об отсутствии центральнонального ее замыкания на глубине из-за гранитизации.

Следует отметить, что изменчивость состава разрезов на рудном поле обусловлена, постгранитизационными процессами. Особенности метасоматитов, изменения свойств пород и некоторых минералов в процессе метаморфизма-метасоматоза, по этому и другим районам нами рассмотрены в [1-6].

Выводы

Рудная формация КЗС имеет тот же породный комплекс и минеральные парагенезисы, которые наблюдаются в Центральноприазовской и Орехово – Павлоградской зонах складчатости(сачкинская свита).Ее следует отнести к ультрабазит – базит - карбонатно - железисто-кремнистой формации. В стратифицированном разрезе складчатой зоны она занимает верхнюю часть амфиболит – гнейсовой (кайинкулакской) толщи.

Породная ассоциация рудной формации формировалась, в такие мегациклы.Ранний-связан с тектономагматической деятельностью (излияние ультрабазит - базитовых вулканитов накопление терригенных, хемогенных - карбонатных, гидротермально-осадочных - железистых кварцитов).Более поздний связан с гранулитовым метаморфизмом этих толщ, сменяемый инверсионным периодом и развитием гранитогнейсовых структур.Во времени их можно подразделить на стадии: плагιοгранитизации (тоналиты, диориты плагιοграниты, эндербиты) и регрессивную палингено-метасоматическую гранитизацию калиевого ряда (чарнокитизация, плагιοклазо-микроклиновые, микроклиновые граниты. В низкотемпературных условиях последнего получили развитие локальные и площадные метасоматиты,обусловившие существенную дисперсию минерального и химического состава пород стратифицированных разрезов

Игнорирование регрессивных изменений метаморфических пород в исторической последовательности при корреляции стратифицированных разрезов в структурах ПМ приводит к районному(дробному) выделению толщ и отнесению их к разным временным интервалам, в том числе и рудной формации

Автор выражает свою признательность Кривоносу В.П., Грубе В.В. за предоставление геологических материалов и участие в более ранних исследованиях.

Библиографический список

1. Каталенец А.И. Изменение минеральных ассоциаций железистых кварцитов в различных фазах метаморфизма и роль кислорода. Онтогенез минералов и технологическая минералогия / А.И. Каталенец. – К.: Наук. думка, 1988. - С. 144-157.
2. Эволюция рудного вещества при метаморфогенно-метасоматических преобразованиях ультраосновных пород (на примере докембрия восточной части Украинского щита) / [А.И. Каталенец, Л.Ф. Пасальская, А.М. Калиниченко] // Геохимия и рудообразование. – 1992. – Вып.19. – С. 24-48.
3. Каталенец А.И. О рудных формациях Приазовья / А.И. Каталенец // Науковий вісник національного гірничого університету. – 2003. – №9. – С. 13-21.
4. Коваль В.Б. Рудные метасоматиты железисто-кремнистых формаций восточной части Украинского щита / В.Б. Коваль, А.И. Каталенец // Збірник наукових праць; Інститут геохімії навколишнього середовища НАН та МНС України. – 2006. – Вип. 12. – С. 19-27.
5. Каталенец А.И. О редкометальном оруденении Новоукраинского рудного поля (Западное Приазовье) / А.И. Каталенец, В.Б. Коваль // Збірник наукових праць ДНГУ. – 2009. – Т.1, №33. – С. 21-32.
6. Каталенец А.И. Некоторые аспекты тектонического развития и металлогении Приазовского мегаблока Украинского щита / А.И. Каталенец, В.М. Кичурчак // Збірник наукових праць ДНГУ. – 2011. – Т. 1, №36. – С. 11-22.
7. Стратиграфические разрезы докембрия Украинского щита / [Н.П. Щербак, К.Е. Есипчук, Б.З. Берзенин и др.]. – К.: Наук. Думка, 1985. – 168 с.
8. Геохронологическая шкала докембрия Украинского щита / [Н.П. Щербак, Г.В. Артеменко, Е.Н. Бартницкий и др.]. – К.: Наук. Думка, 1989. – 144 с.

Надійшла до редакції 05.05.2013

А. І. Каталенець

Криворізький національний університет, Кривий Ріг, Україна

До стратиграфії Приазовського блоку Українського щита. Корсакська зона складчастості.

Деталізовано внутрішню будову статиграфічного розрізу залізорудної формації Приазовського мегаблоку, вчасності Корсакської зони складчастості, її структурний контроль і розміщенням в стратифікованому розрізі докембрію на основі детального картування і випробування ядра розвідувальних свердловин, мінералого-петрографічного і петрохімічного складу.

Ключові слова: стратиграфія, картування, опробування.

A. I. Katalenets

Krivoy Rog National University, Krivoy Rog, Ukraine

Stratigraphy of Priazovsky block of the Ukrainian shield. Korsakskaya zone of folding.

The internal structure of stratigraphic section of iron ore formation of Priazovsky megablock, in particular Korsakskaya zone of folding, its structural control and location in the stratified Precambrian section are studied on the basis of detailed mapping and sampling of the core of exploration wells, mineralogical-petrographical and petrochemical composition.

Keywords: stratigraphy, mapping, sampling.