

5. Гущенко О. И. Анализ ориентировок сколовых тектонических смещений и их тектонофизическая интерпретация при реконструкции палеонапряжений // ДАН СССР, 1973. — Т. 210. — №2. — С. 210–212.

6. Гущенко О. И. Метод кинематического анализа структур разрушения при реконструкции полей тектонических напряжений // Поля напряжений и деформаций в литосфере. — М: Наука, 1979. — С. 7–25.

7. Корчемагин В. А., Емец В. С. К методике выделения и реконструкции наложенных тектонических полей напряжений // ДАН СССР, 1982. — Т. 263. — №1. — С. 163–168.

8. Гущенко О. И., Гущенко Н. Ю., Мострюков А. О. и др. Тектонический стресс-мониторинг и поля напряжений Причерноморского региона // Наукові праці Донецького державного технічного університету, серія гірнично-геологічна. — Випуск 32. — Донецьк, 2001. — С. 104–117.

© Дудник В.А., Корчемагин В.А., Воевода Б.И., 2005

УДК 551.24.03+553.2

Канд. геол.-мин.наук АЛЕХИН В.И. (ДонНТУ)

СТРУКТУРНО-ТЕКТОНИЧЕСКИЕ И ТЕКТОНОФИЗИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ РУДНЫХ ОБЪЕКТОВ СОРОКИНСКОЙ ТЕКТОНИЧЕСКОЙ ЗОНЫ (НА ПРИМЕРЕ МЕСТОРОЖДЕНИЙ «СУРОЖСКОЕ» И «КРУТАЯ БАЛКА»)

Сорокинская тектоническая зона (СТЗ) расположена в западной части Приазовского блока Украинского щита между Салтычанским антиклинорием и Мангушским синклинорием. Эта структура представляет собой узкую грабен-синклиналь, сложенную супракрустальными породами и простирающуюся в СЗ направлении. Ширина зоны около 1 км, длина до 40 км, азимут простираения изменяется от 300 до 330°. В центральной части зоны метаморфические породы падают на ЮЗ по углом 75–85°. Структура сложена метабазами и образовавшимися по ним сланцами, железисто-кремнистыми породами нижнеосипенковской свиты архейского возраста, а также метапиритами, карбонатными породами и графитовыми сланцами верхнеосипенковской свиты раннего протерозоя. В толщах пород обеих свит залегают согласные тела более поздних метаультрабазитов и кислых эффузивов. К Сорокинской зоне приурочены ряд месторождений и рудопроявлений благородных и редких металлов. В пределах зоны широко проявлены зоны дробления и катаклаза различных ориентировок, хорошо выражена динамометаморфическая полосчатость, отмечены и милониты. Широко развиты в зоне, многочисленные кварцевые и кварц-полевошпатовые жилы, тела пегматитов и аплитов. Особенности геологического строения и металлогении Сорокинской тектонической зоны хорошо освещены в литературе [1–3]. В ряде публикаций показаны результаты и тектонофизических исследований зоны [4–7]. При этом выполнен анализ наложенных полей напряжений и выделено нескольких временных этапов деформационного процесса, которые формировались в полях напряжений различного типа (сдвиговый, сбросовый и др.). Исследовался вопрос влияния структурно-тектонических и тектонофизических условий на локализацию оруденения в Сорокинской зоне [4, 6]. При этом использовался метод кинематического анализа полей напряжений Гущенко [7,8]. Основными выводами относятся к золотому оруденению и сводится к следующему. На Андреевском участке перспективы на золотое оруденение связываются с пересечениями разломов. Положение рудовмещающих структур определяется складками и их геометрией. Для таких участков характерен сбросо-сдвиговый тип поля, отрицательное значение коэффициента Лодэ-Надаи, а также высокая дисперсия этого коэффициента

[6]. С другой стороны для поля суммарных деформаций Сурожского месторождения (балка Собачья) характерно значение коэффициента Лодэ-Надаи близкое к 0 [6]. На участке Сороки авторы связывают золотое оруденение со сдвиговым полем суммарных деформаций, и отмечают неустойчивость параметров поля суммарных деформаций в пространстве [5]. Как видно из приведенного анализа опубликованных данных, тип полей напряжений и суммарных деформаций, а также вид напряженного состояния массива для разных рудоносных участков различен. Намечается общая закономерность полей напряжений на рудоносных участках - высокая дисперсия коэффициента Лодэ-Надаи. Остались невыясненными многие вопросы, связанные с формированием золотого оруденения: с каким полем напряжений связана главная стадия отложения золота; какие конкретно деформационные структуры формировались в этом поле, какой относительный возраст этого поля и соответствующих деформационных структур; как поля напряжений, ответственные за формирование рудоносных структур, развивались во времени и др. Эти же вопросы не выяснены и для редкометального оруденения Сорокинской зоны.

В настоящей статье на примере наиболее крупных рудных объектов Сорокинской тектонической зоны (Сурожском золоторудном месторождении и редкометальном месторождении «Крутая Балка») освещены первые результаты исследований в данном направлении.

Условия структурно-тектонических и тектонофизических исследований в пределах Сорокинской тектонической зоны крайне изменчивы, что обусловлено, прежде всего, длительной историей развития тектонической структуры, многочисленными этапами активизации, неравномерной обнаженностью объектов исследования, недоступностью для изучения главных швов разломных зон. В целом можно сказать, что разрывные дислокации формировались в разных условиях - от упруго-пластических на древних этапах развития земной коры до хрупких на молодых этапах. Это и определило выбор методов тектонофизических исследований рудных объектов. Для исследований полей напряжений и деформаций ранних этапов развития структур земной коры в условиях больших глубин использовался метод структурно-парагенетического анализа О.Б. Гинтова [9]. При этом проводился анализ вторичных структур — L-сколов, R-сколов, R'-сколов, который позволял определить простирание и падение не вскрытого в обнажениях разрыва, установить его генетический тип, определить направления смещения его крыльев, восстановить поле напряжений, в котором формировался разлом. Вслед за О.Б. Гинтовым при описании динамометаморфических преобразований пород автор использовал термин «динамометаморфическая полосчатость». Эта полосчатость выражается удлинением в одном направлении зерен кварца, а также ориентировкой в этом направлении слюд. Для изучения хрупких деформаций, сформированных на относительно небольших глубинах, использовался метод кинематического анализа Гущенко-Корчемагина [8, 10].

При выполнении исследований разрывных дислокаций в докембрийских образованиях особое внимание уделялось признакам смещения вдоль разрывных нарушений. С этой целью проводился анализ борозд и штрихов на зеркалах скольжения разрывных структур, определялись реперные структурные элементы, смещаемые швом разрыва - дайки, жилы, зоны метасоматоза, трещины. Детально исследовались подвороты названных структур вблизи шва разрыва, а также оперяющие структуры — мелкие разрывы и трещины. Проводилось изучение всех систем трещин в обнажении, их взаимоотношений (взаимные переходы, характер пересечения, слияния и т.д.) с установлением относительного возраста. По анализу трещин отрыва и скола, используя принципиальные схемы их соотношений в зонах разрывных дислокаций, определялось направление смещения и генетический тип разрыва. Чтобы исключить пропуск отдельных сис-

тем трещин, для замеров выбирались участки обнажений с различной экспозицией стенок. Исследовались также жильные и дайковые образования с определением их элементов залегания, морфологии, мощности, первичного состава и околожильных изменений, пространственных и временных взаимоотношений. Устанавливались проявления рудной минерализации и их позиция в структуре разломной зоны или по отношению к отдельным системам трещин и разрывов. Наряду с детальным изучением тектонических дислокаций проводилась обычная геологическая документация обнажений вмещающих пород с описанием состава пород, их структурно-текстурных особенностей, замерами слоистости, полосчатости, сланцеватости, степени и характера изменений и т.д.

Тектонофизические исследования хрупких деформаций с использованием метода кинематического анализа Гуценко-Корчемагина [8, 10] основаны на анализе направлений сдвиговых перемещений, возникающих по разрывам под действием единого поля напряжений. Принципиально важным положением метода является то, что реконструкция поля напряжений проводится исходя из условия, что к началу действия поля напряжений в объеме уже существовали различно ориентированные разрывные нарушения. Реконструкция полей напряжений по методике кинематического анализа производилась в автоматическом режиме с использованием компьютерных программ, разработанных В.А.Корчемагиным «Geotect» [4] и О.И.Гуценко «Geos» [7]. В программах В.А. Корчемагина использованы два принципа для определения ориентации осей напряжения. При использовании первого принципа данные об относительном направлении смещения по разрывам не учитываются. Использование второго принципа требует знаний о направлении смещений крыльев разломов или трещин. Методика определения направлений подвижек в полевых условиях описана выше.

Реконструкции полей напряжений сводилась к разделению разновозрастных полей, определению ориентировок в пространстве осей главных нормальных напряжений и вида напряженного состояния для каждого выделенного поля. Оси изображались на верхнюю полусферу стереографической проекции. В данной статье приняты следующие обозначения осей: σ_1 — ось растяжения, σ_3 — ось сжатия, σ_2 — промежуточная ось. Изучая ориентацию осей главных напряжений, можно получить лишь качественную картину напряженного состояния земной коры. Для количественной оценки полей напряжений использовался коэффициент Лодэ-Надаи μ_σ . Коэффициент Лодэ-Надаи характеризует вид напряженного состояния и отражает соотношение главных осей напряжений растяжения (σ_1) и сжатия (σ_3), вызвавших подвижку в плоскости разрыва. Все значения коэффициента заключены в пределах от -1 до +1. В «механическом смысле» при значениях $\mu_\sigma=0$, коэффициент отражает состояние чистого сдвига, при $\mu_\sigma=+1$ — чистого (одноосного) сжатия, при $\mu_\sigma=-1$ — чистого (одноосного) растяжения. Когда значения μ_σ располагается от 0 до +1, можно говорить о преобладании условий сжатия, а при значениях от 0 до -1 — условий растяжения.

Структурно-тектонические и тектонофизические исследования проводились с обязательным изучением минеральных и рудных образований. При этом фиксировались: форма и размер минеральных тел, минеральный состав и возрастные взаимоотношения парагенетических комплексов минералов. Отмечалась также форма, размеры, окраска минеральных индивидов, их взаимоотношения и распределение в пространстве. Определялась геологическая специфика условий нахождения минералов, выявлялись метасоматические зоны и околорудные изменения, отбирались образцы для лабораторных исследований. Часть из образцов при отборе ориентировались в пространстве с указанием элементов залегания характерных поверхностей. Из ориентированных образцов изготавливались полированные штуфы для изучения связи минеральных скоп-

лений с определенным типом деформаций. Особенность исследований заключалась в тесной увязке изучения вещества и деформаций, связанных с их накоплением и последующими процессами превращений одних минеральных форм в другие.

В целом по площади исследований изучено около 500 структурных элементов из них: 190 зеркал скольжения и около 70 жильных образований. 40 зеркал скольжения изучены в ориентированных образцах на макроуровне.

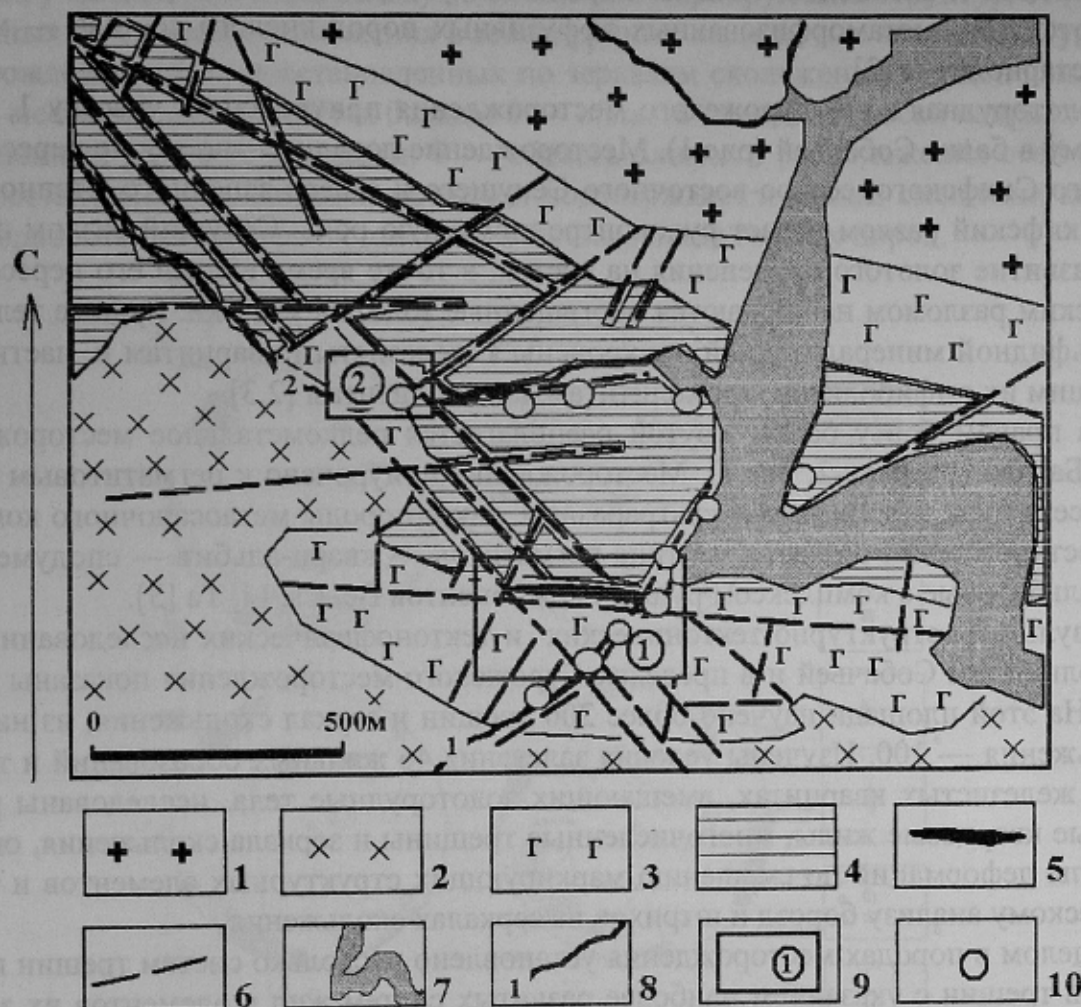


Рис.1. Схема геологического строения площади с рудными месторождениями «Сурожское» и «Крутая Балка» по данным [3] с дополнениями автора: 1 — двуполевошпатовые граниты; 2 — тоналиты; 3 — метабазиты и метаультрабазиты вулканогенно-плутогенного комплекса (амфиболиты, тремолититы, актинолититы и др.); 4 — породы метаосадочного комплекса (метагравелиты, метапесчаники и др.); 5 — золоторудная зона в железистых кварцитах Сурожского месторождения; 6 — разрывные нарушения; 7 — Бердянское водохранилище; 8 — балки: 1 — Собачья, 2 — Крутая; 9 — участки месторождений: 1 — Сурожское, 2 — Крутая; 10 — пункты исследований обнажений горных пород

Исследования проведены вдоль берегов Бердянского водохранилища, по балкам Собачьей и Крутой. Геологическое строение площади и пункты наблюдений показаны на рисунке 1. В геологическом строении площади принимают участие разнообразные по составу и генезису породы, которые претерпели значительные преобразования в результате мощных метаморфических процессов. Породы, обрамляющие Сорокинскую зону на севере, представлены двуполевошпатовыми гранитами. Южный борт зоны слагают тоналиты и плагиограниты. Сама Сорокинская зона представлена породами метаосадочного комплекса и метаморфизованными породами вулканогенно-плутогенного

комплекса. Образования этих комплексов смяты в синклинальную складку, крылья которой круто падают на юго-запад (изоклинально). Метаосадочные породы располагаются в ядре складки и представлены метаконгломератами, метагравелитами, а также глиноземными сланцами по метапесчаникам и метаалевролитах [3]. Метаморфизованные породы вулканогенно-плутогенного комплекса обрамляют метаосадочные образования и предсталены амфиболитами по первичным базальтам и долеритам, а также тремолититами и актинолититами по первичным ультрабазитам. В разрезе последних встречаются тела метаморфизованных эффузивных пород кислого состава — матадацитов, метариолитов [3].

Золоторудная зона Сурожского месторождения приурочена к участку 1, расположенному в балке Собачьей (рис.1). Месторождение локализовано в узле пересечений широтного Скифского, северо-восточного Секущего и северо-западного Степного разломов. Скифский разлом играет рудоконтролирующую роль. Секущий разлом ограничивает развитие золотого оруденения на восток, в то же время вблизи его пересечения со Скифским разломом наблюдаются обогащенные золотом участки. Рудные тела с золото-сульфидной минерализацией приурочены к железистым кварцитам и, частично, к вмещающим их амфиболитам, тремолититам, актинолититам [2,3].

На правом борту балки Крутой располагается редкометальное месторождение «Крутая Балка» (участок 2, рис.1). Месторождение приурочено к пегматитовым телам, которые секут как метабазиты и ультрабазиты, так и породы метаосадочного комплекса. На месторождении развиты два типа пегматитов — кварц-альбит — сподуменовые и кварц-альбитовые с комплексом рудных компонентов Be, Cs, Li, Ta [3].

Результаты структурно-тектонических и тектонофизических исследований площади вдоль балки Собачьей и в пределах Сурожского месторождения показаны на рисунке 2. На этой площади изучено более 200 трещин и зеркал скольжения, из них зеркал скольжения — 100. Изучены условия залегания 46 жильных образований и тел аплитов. В железистых кварцитах, вмещающих золоторудные тела, исследованы разновозрастные кварцевые жилы, многочисленные трещины и зеркала скольжения, определены этапы деформаций по смещению маркирующих структурных элементов и тектонофизическому анализу борозд и штрихов на зеркалах скольжения.

В целом в породах месторождения установлено несколько систем трещин и жил. Плотность трещин с указанием наиболее развитых систем жил и элементов их залегания показаны на стереограммах рисунка 2а. Системы тектонических трещин отражают положение в пространстве двух разломов участка — Секущего (СВ простирание) и Скифского (субширотное простирание). При этом группа трещин системы 1 определена как L-сколы Секущего разлома (рис. 2, а). Группы трещин 2 и 3 отнесены к R'-сколам и L сколам Скифского разлома соответственно (рис.2, а) По результатам кинематического анализа 100 зеркал скольжения установлено 6 разновозрастных полей напряжений (рис. 2, б), что указывает на многоэтапный характер формирования деформаций на участке. При этом поля напряжений различаются по типу и особенно по виду напряженного состояния массива горных пород. Сложную и многоэтапную историю развития деформаций: а) плотность трещин и полюса кварцевых и кварц-полевошпатовых жил участка б. Собачьей; б) главные нормальные оси напряжений участка б. Собачьей; в) плотность кварцевых жил в золоторудных железистых кварцитах Сурожского месторождения и полюса кварцевых жил участка б. Собачьей; г) плотность трещин и полюса кварцевых жил участка б. Крутой; д) главные нормальные оси разновозрастных полей напряжений участка б. Крутой; е) главные нормальные оси разновозрастных полей напряжений, восстановленных в теле рудоносных пегматитов месторождения «Крутая балка»; 1 — изолинии плотности деформационных структур (трещин, жил); 2 — полюса систем деформационных структур (трещин, жил) с указанием номера системы и эле-

ментов залегания: 1 — номер, 248 — азимут падения, 70 — угол падения; 3 — полюса кварцевых и кварц-полевошпатовых жил; 4 — полюс динамометаморфической полосчатости; 5 — полюс рудоносного пегматитового тела месторождения «Крутая Балка»; 6 — главные нормальные оси напряжений: а) — ось растяжения, б) — ось сжатия, в) — промежуточная ось; 7 — номера полей напряжений: 1 — восстановленных для больших участков (площадь балок) по зеркалам скольжения, М — восстановленных для больших участков (площадь балок) по смещению маркирующих структур, 3f — восстановленных по зеркалам скольжения в золоторудных железистых кварцитах Сурожского месторождения, p2 — восстановленных по зеркалам скольжения в рудоносных пегматитах месторождения «Крутая Балка»; 8 — область совпадения осей напряжений, восстановленных разными методами; 9 — область близкого расположения осей напряжений, восстановленных разными методами подтверждает и анализ смещений кварцевых жил, подворотов структурных элементов в обнажениях горных пород.

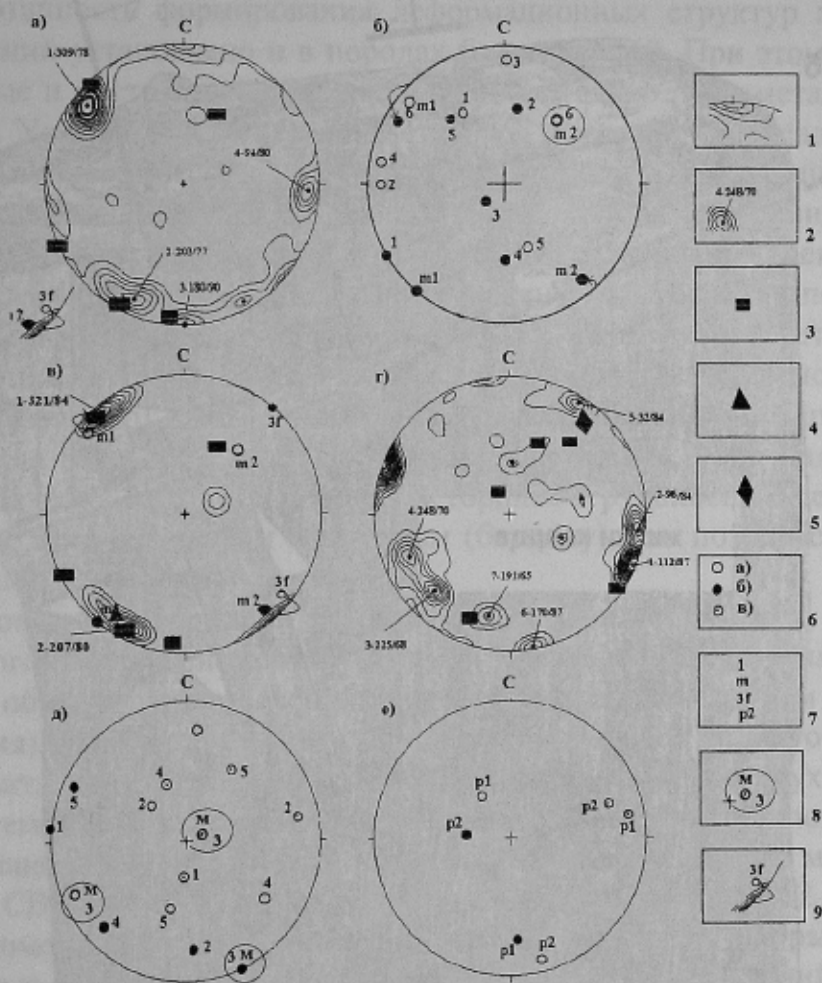


Рис. 2. Стереогаммы деформационных структур и осей разновозрастных полей напряжений площади рудных месторождений «Сурожское» и «Крутая Балка»

Детальный анализ деформаций золоторудных железистых кварцитов в полированном образце также подтверждает наличие нескольких этапов деформаций (рис.3).

Результаты сопоставления систем трещин и жил с осями разновозрастных полей напряжений позволило выявить ряд особенностей. Так установлено, что поочередное приоткрывание трещин в разных полях напряжения обусловило формирование вдоль них нескольких групп разновозрастных кварцевых жил. Эти жилы отражают разные

этапы деформаций и формировались они в полях напряжений 1, 3, 4, 6 (рис.2а, 2б). По непосредственным наблюдениям в обнажениях горных пород и по реконструкции полей напряжений установлено, что крутопадающие жилы субширотного простирания — наиболее древние. Они сформированы в поле напряжений сбросового типа 3. Крутопадающие жилы северо-восточного простирания, вероятно, наиболее молодые, они сформированы в поле напряжения взбросо-сдвигового типа 1. Это поле подтверждается тектонофизическим анализом смещений реперных структур (поле m1). Относительный возраст полого падающих жил З-СЗ простирания (падение на СВ) вероятно занимает промежуточное положение между выше названными системами. Очевидно, что эта система жил сформирована в поле напряжения взбросо-сдвигового типа 6. Это поле подтверждается анализом смещений маркеров (поле напряжений m2, рис. 2б).

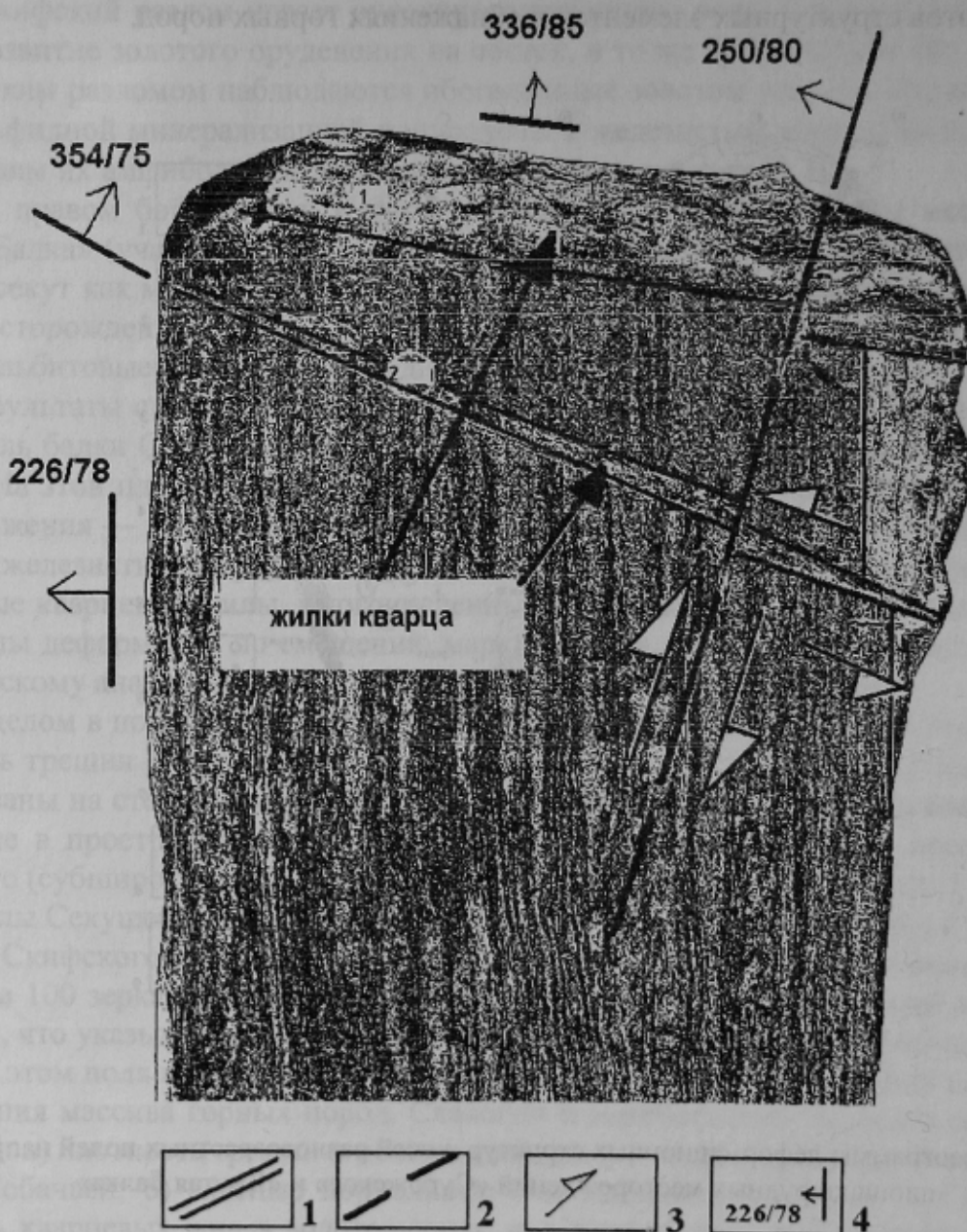


Рис.3. Проявление многократных деформаций золоторудных железистых кварцитов Сурожского месторождения в полированном ориентированном образце: 1 — границы реперных структур (жил, полос); 2 — тектоническая трещина, по которой смещаются кварцевые жилки; 3 — направление смещения бортов тектонической трещины; 4 — элементы залегания деформационных структур и полосчатости железистых кварцитов: 228 — азимут падения, 78 — угол падения

Детальное исследование хрупких деформаций золоторудных железистых кварцитов позволило выделить в этих породах три системы кварцевых жил и три поля напряжений (рис.2в). Система кварцевых жил СВ простирания (1) моложе системы жил 2, развитой вдоль динамометаморфической полосчатости. Это четко видно на полированном ориентированном образце (жила 1, рис.3). Система этих жил сформирована в сдвиговом поле напряжений f_3 (Рис. 2в). Поле напряжений f_3 , реконструированное для локального участка выхода железистых кварцитов, близко к полю M_1 . Последнее поле восстановлено по смещению маркеров в породах всего участка б. Собачьей. Наиболее молодое поле напряжений в железистых кварцитах — f_1 . Именно в этом поле сместились кварцевые жилы СВ простирания по типу правого сдвига по системе трещин СЗ-С простирания. Это наглядно видно на полированном образце (рис.3). Особенностью полей напряжений рудоносных кварцитов является резкое изменение вида напряженного состояния массива горных пород от почти от одноосного сжатия до одноосного растяжения.

Многоэтапность формирования деформационных структур и несколько полей палеонапряжений установлено и в породах балки Крутой. При этом выявлены дорудные, синрудные и пострудные деформации относительно редкометального оруденения (рис. 2 г, д, е). Установлено, что редкометальное оруденение накладывается на деформированные в процессе нескольких этапов тектонической активизации пегматиты. Всего по балке Крутой определено 5 разновозрастных полей напряжений. При этом в поле взбросо-сдвигового типа 2 формировались полого падающие кварцевые жилы (рис. 2 г, д). По относительному возрасту эти жилы должны быть моложе пегматитовых тел и одновозрастны с редкометальной минерализацией. На это указывает близость осей полей напряжений 2 и p_1 (рис. 2 г, д, е), более поздний возраст по отношению к пегматитам поля напряжения p_1 , благоприятный для рудоотложения вид напряженного состояния массива в названных полях напряжений (коэффициент Лоде-Надаи отрицательный и достигает значения — 0,571). С другой стороны, в рудоносных пегматитах зафиксированы деформации по рудным минералам (бериллу), что позволяет связать пострудный этап с полем напряжений p_2 .

Исследований деформаций рудоносных пегматитов показали, что скопления минералов рудного парагенезиса образуются по ранее сформированным трещинам и концентрируются обычно на пересечениях двух крутопадающих систем трещин (по линии их пересечения). Наиболее крупные скопления минералов рудного парагенезиса (берилла, мусковита, сподумена и др.) отмечаются на пересечении двух названных систем трещин с системой пологих трещин. Вероятно, последние выполняют роль структурного экрана. К наиболее молодым хрупким деформациям на участке можно отнести системы трещин СВ и субмеридионального простирания (системы 1, 2, рис.2 г). По отношению к редкометальному оруденению — это пострудные структуры.

Основные выводы по результатам проведенных исследований рудоносных участков Сорокинской тектонической зоны следующие. Рудоносные участки характеризуются многоэтапными деформациями, сформированными в разновозрастных полях напряжений различного типа. Таких полей напряжений и соответствующих им этапов деформаций установлено до 6. Для рудоносных тел характерна наиболее резкая смена во времени вида напряженного состояния массива. Выделены поля напряжений и соответствующие им системы деформационных структур дорудного, синрудного и пострудного этапов. Максимальные концентрации рудных компонентов на исследованных рудных объектах следует ожидать в участках пересечения разновозрастных деформационных структур (трещин, зон катаклаза и дробления, жил).

Описанные структурно-тектонические и тектонофизические особенности могут быть использованы в качестве критериев для оценки перспективности на оруденение различных участков Сорокинской тектонической зоны.

Библиографический список

1. Комплексна металогенічна карта України м-бу 1:500 000. Гл. ред. С.В. Гошовский. Пояснювальна записка. — Ви-во УкрДГРИ. — Київ, 2003. — 336с.
2. Азаров Н.Я., Белявский В.В., Гошовский С.В. и др. Геоэлектрические модели золоторудных месторождений Украинского щита и Донбасса. — Киев: Знание, 1999. — 160 с.
3. Bobrov O.B., Gurskiy D.S., Krasnozhon M.D. et al. Main types of rock complexes and mineral deposits in the Ukrainian Shield. Geological excursion guidebook. Monograph. — Kyiv: Geographica, 2002. — 166 p.
4. Корчемагин В.А., Павлов И.О., Дудник В.А. Структурно-тектонофизическая характеристика золоторудного оруденения на участке Андреевский (Сорокинская зона, Приазовье) // Сб. науч. трудов Национальной горной академии Украины. Геология полезных ископаемых. — Днепропетровск, 1999. — Т.2. — № 6. — С. 153–157.
5. Дудник В.А., Павлов И.О., Корчемагин В.А. Тектонические поля деформаций и золотоносность участка хутора Сороки (Сорокинская зона, Приазовье) // Науковий вісник Націон. гірн. академії України. — Дніпропетровськ, 2000. — №3. — С. 22–23.
6. Дудник В.А., Корчемагин В.А., Панов Б.С. Особенности внутренней структуры Сорокинской тектонической зоны (Западное Приазовье) // Наук. Праці ДонДТУ. Серія гірничо-геологічна. — Донецьк, 2001. — Вип. 23. — С.53–57.
7. Гущенко О.И., Гущенко Н.Ю., Мострюков А.О. и др. Тектонический стресс-мониторинг и поля напряжений Причерноморского региона // Наук. праці ДонНТУ. Сер. гірничо-геологічна. — Донецьк, 2001. — Вип. 32. — С.104–117.
8. Гущенко О.И. Метод кинематического анализа структур разрушения при реконструкции полей тектонических напряжений // Поля напряжений и деформаций в литосфере. — М.: Наука, 1979. — С. 7–25.
9. Гинтов О.Б., Исай В.М. Тектонофизические исследования разломов консолидированной коры. — Киев.: Наукова думка, 1988. — 226 с.
10. Корчемагин В.А., Емец В.С. К методике выделения и реконструкции наложенных тектонических полей напряжений // ДАН СССР, 1982. — Т.263. — № 1. — С.163–168.

© *Алехин В.И.*, 2005

УДК 551.24.03

Инж. ЕМЕЦ В.С., инж. УКОЛОВ В.Д. (ДонНТУ)

ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА И МЕХАНИЗМЫ ОБРАЗОВАНИЯ БОБРИКОВСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ (НАГОЛЬНЫЙ КРЯЖ)

В геологическом строении Нагольного кряжа Донбасса участвует смятая в складки осадочная толща карбона, представленная Бешевской, Амросиевской и Мандрыкинской свитами. Каменноугольные отложения перекрываются горизонтально залегающими рыхлыми отложениями неогена, сохранившимися лишь на некоторых возвышенностях.

Каменноугольная толща состоит из мелкоретмичных флишоидных отложений с мощностью ритмов в пределах первых сантиметров и переслаивающихся с ними однородных по составу глинистых горизонтов. В груборитмичном разрезе относительно равномерно рассредоточены пласты песчаников, максимальная мощность которых достигает 5–25 м. Эти песчаники неустойчивы по мощности и быстро выклиниваются по направлению от оси антиклинальных складок к периферии. Повышенная насыщенность