

УДК 552.321 : 551.24: 553.31 (477.63)

Великанов Ю.Ф., Великанова О.Ю., Горлицкий Б.А., Занкевич Б.А., Коваль В.Б.

## **Гранитоиды обрамления Кривбасса . 1. Геолого-структурная позиция гранитов Восточно- Анновской полосы**

*Приведены результаты сравнения состава анновских гранитов и гранитоидов саксаганского, демурицкого и кировоградского комплексов. Структурно-тектоническая позиция силлов анновских гранитов и Восточно-Анновской полосы показана как производная региональных деформаций левого сдвига зоны Криворожско-Кременчугского разлома.*

Установление взаимоотношений пород Криворожского синклиория (КРС) с гранитоидами обрамления остается актуальной темой на протяжении многих десятилетий. Дискуссионность геолого-структурной позиции гранитоидов обрамления ранее связывалась с проблемой их возрастных взаимоотношений с толщей пород криворожской серии. Дискуссию можно считать исчерпанной: выявлены древние граниты основания и молодые, пересекающие криворожскую серию. Однако интерес к гранитам сохраняется в других аспектах: уточнения их металлогенической перспективности; более точного определения геологической позиции разных гранитоидов КРС, взаимоотношений их с породами криворожской серии для выполнения корректных структурных и стратиграфических построений в районе.

Попытки детализировать исследования гранитоидов Кривбасса возвращают к давним проблемам – возрастной корреляции и региональной петрологической систематике выявляемых их разновидностей. Вкладом в решение этих вопросов нам представляется публикация в настоящей статье новых сведений об анновских гранитоидах.

С востока и запада осадочно-вулканогенные образования КРС граничат с гранитоидами саксаганского, демурицкого и кировоградского комплексов. Каждый из этих комплексов характеризуется определенным минеральным составом, текстурно-структурными, петро- и геохимическими особенностями, возрастом и структурным положением, взаимоотношениями конкретных геологических тел и фациальных разновидностей гранитоидов в обрамлении КРС. Возрастное положение в пределах региона гранитоидов как специфических образований определенного этапа его развития, несущих к тому же характерную металлогеническую нагрузку, имеет важнейшее значение для выявления условий и закономерностей образования рудопроявлений и месторождений молибдена, урана и других полезных ископаемых.

С этой точки зрения интерес представляет «внутри- или межформационный» протяжённый массив гранитов и ряд более мелких тел, конформно расположенных по напластованию пород глееватской и саксаганской свит в северной части Восточно-Анновской полосы. Граниты обнаружены здесь двумя профилями скважин. Их геолого-структурная позиция до сих пор представляется неясной. Обычно этот массив считают «силлом» – малой гипабиссальной пластовой интрузией, внедрившейся вдоль контакта двух свит криворожской серии (рис. 1). К оценке структурно-тектонической позиции анновских гранитов мы вернемся после рассмотрения их состава.

**Анновские граниты** относятся к микроклин-плагиоклазовым, плагиоклаз-микроклиновым с эпигенетической рудной минерализацией. Известны также существенно микроклиновые и существенно плагиоклазовые их разновидности. Они неоднородны по минеральному составу и текстурно-структурным особенностям, часто наблюдаются взаимные переходы между телами гранитов разного состава и строения. Локально граниты сильно катаклазированы, подвержены интенсивным вторичным изменениям: хлоритизации, карбонатизации, серицитизации, альбитизации и окварцеванию. В пределах таких участков широко развиты катакластические структуры, отмечается гнейсовидность и полосчатость гранитов, что придает им облик мигматитов.



*Рис. 1. Карта-схема силлов гранита Восточно-Анновской полосы КРС (по «Геологической карте Кривбасса с месторождениями железных руд», М 1:50000, издание 1975 г.).*

*Значками (+) выделены тела гранита.*

По минеральному составу, геохимическим особенностям, структуре они заметно отличаются от широко распространенных аплит-пегматоидных разновидностей жильного комплекса гранитоидов обрамления КРС. По керну скважин не всегда представляется возможным установить характер их взаимоотношений с вмещающими породами криворожской серии. Контакты гранитоидов с вмещающими образованиями считаются субсогласными (иногда тектоническими), хотя по отдельным скважинам они явно пересекают вмещающие породы. Детальные петрографические исследования показали, что по

минеральному составу описываемые анновские граниты сходны с порфиroidными демуринскими гранитами, вскрытыми в районе балок Демуриной и Петрикова. Однако их структурная позиция и геохимические особенности существенно различаются.

Видимая мощность самого крупного тела гранитоидов максимальна в районе Анновского карьера, к северу оно постепенно выклинивается. Истинная мощность гранитного массива не установлена, поисковыми скважинами он вскрыт до глубины 600 м. Отдельными скважинами установлена тенденция увеличения мощности тела гранитоидов на глубину. Иногда наблюдается пересечение его дайками аплит-пегматоидных гранитов. Несколькими скважинами установлено наличие в анновских гранитах останцов саксаганских плагиогранитов, что геологически доказывает их более молодой возраст. По данным скважин, тело анновских гранитов на глубине имеет субвертикальное падение, тогда как у поверхности оно падает на запад под углом 45-50°.

Анновские граниты розовато-серые, массивные. Структура обычно крупнозернистая порфиroidная, гипидиоморфнозернистая или аллотриоморфнозернистая. Порфиroidные выделения обычно представлены серого цвета лейстами плагиоклаза или розовато-серыми, розовыми индивидами микроклина. Минеральный состав (объемн.%): микроклин 40-60, кислые плагиоклазы 30-40, кварц 25-30, биотит 10-15. Акцессорные минералы: циркон, апатит, сфен, ортит. Рудные минералы: магнетит, пирит. Вторичные – серицит, хлорит, альбит, эпидот, карбонаты.

Плагиоклаз представлен таблитчатыми, короткопризматическими, изометричными индивидами, обычно сдвойникованными. Биотит – идиоморфными таблитчатыми или неправильной формы чешуйками, обычно с обильными мелкими рудными включениями. На участках расщепления и катаклаза пластинки биотита, как правило, деформированы, изогнуты. Кварц образует неправильной формы зерна с извилистыми контурами и волнистым погасанием. Микроклин наблюдается обычно в виде крупных выделений таблитчатой формы сложно сдвойникованных, нередко зональных.

Судя по геохимической характеристике пород скв. 20520-20523, граниты сильно обеднены Be, Sb, V, Pb, Zn, As, что отличает их от более молодых микроклиновых гранитоидов, наблюдаемых в западном обрамлении КРС. В них наблюдается устойчивое присутствие TR, Sn, Cu, W, Mo, что характерно для гранитоидов восточного обрамления и метасоматически измененных пород. Наличие и распределение элементов-примесей в гранитах, взятых из различных комплексов чаще всего различно. Однако эти различия достаточно отчетливо проявляются только при сопоставлении пород, не подвергшихся действию более поздних процессов, так как под влиянием последних происходят перераспределение рудных элементов. Метасоматически

измененные гранитоиды Анновской полосы несут определенную метасоматическую (металлогеническую) нагрузку: Mo, W, Cu, Au, U и др.

В участках метасоматоза наиболее существенным изменениям подвергаются в первую очередь полевые шпаты (серицитизация) и биотит (хлоритизация). Наряду с дроблением минералов наблюдается частичная их перекристаллизация, особенно это характерно для кварца, образующего мозаичные агрегаты. Возраст метасоматических процессов в Кривбассе многими исследователями датируется в 1,8-2 млрд. лет.

**Демури́нские граниты** розовато-серые порфировидные. Демури́нский массив расположен севернее Девладовской региональной зоны разломов и является составной частью Демури́нского блока – складчатой антиклинорной структуры. Отдельные скальные выходы этих гранитов наблюдаются на обширной территории восточнее Криворожско-Кременчугской полосы. Они представляют собой серую с розоватыми полевыми шпатами породу массивной текстуры. Структура обычно порфировидная, реже гипидиоморфнозернистая. Граниты очень неоднородны по минеральному составу и структуре. В балках Демуриной и Петрикова и в других обнажениях наблюдаются чередования их средне- и мелкозернистых разновидностей, переходы от среднезернистых к пегматитовым. Характерно присутствие жильных аплит-пегматоидных гранитов.

Порфировидные граниты балки Демуриной сложены полевым шпатом, кварцем, биотитом, кислым (олигоклаз-андезин) плагиоклазом. Минеральный состав (объемн.%): микроклин 30-60, плагиоклаз 30-40, кварц 25-30, биотит 10-15. Акцессорные минералы: циркон, ортит, сфен, апатит, рудные – гематит, магнетит, пирит.

Изотопный возраст демури́нских гранитов, определенный по ортиту, по данным Б.В.Бибиковой (1963), составляет 2870-2900 млн. лет, по цирконам – 2780-2830 млн. лет; Н.П.Щербак и др. [5] по цирконам определили их возраст в 2900 млн. лет.

**Кировоградские граниты** развиты вдоль западного борта Криворожско-Кременчугской полосы. В пределах Саксаганской полосы вскрыты, в частности, скв. 19929 к югу от шахты им. В.И.Ленина. Граниты среднезернистые, серые или розовато-серые; текстура массивная; структура гранитовая. Характерна также порфировидная структура с крупными выделениями сложно сдвойникового микроклина, реже отмечаются порфи́ровые выделения плагиоклаза. Минеральный состав (объемн.%): микроклин 45-50, плагиоклаз 10-15, кварц 25-30, биотит 10-15. Акцессорные минералы: циркон, апатит, сфен, ортит, монацит, ксенотим, рутил; рудные – магнетит, пирит. Изотопный возраст кировоградских гранитов 1850-2000 млн. лет.

**Саксаганские плагиограниты** обнажены к востоку от Саксаганской железорудной полосы по берегам р. Саксагань, балкам и

оврагам, вскрыты многочисленными скважинами. Породы серые, светло-серые, чаще всего массивной текстуры; структура среднезернистая гипидиоморфно- или аллотриоморфнозернистая. В зонах проявления динамометаморфизма наблюдаются гранобластовая, лепидогранобластовая, бластокатакластическая и другие структуры. Минеральный состав (объемн.%): плагиоклазы (60-70), кварц (20-25), биотит (10-15). В небольшом количестве присутствует микроклин. Акцессорные минералы представлены цирконом, апатитом, сфеном; рудные минералы – магнетитом, пиритом, пирротинном; эпигенетические – серицитом, хлоритом, эпидотом, кальцитом. Изотопный возраст саксаганских плагиогранитов  $2970 \pm 20$  млн. лет. [6].

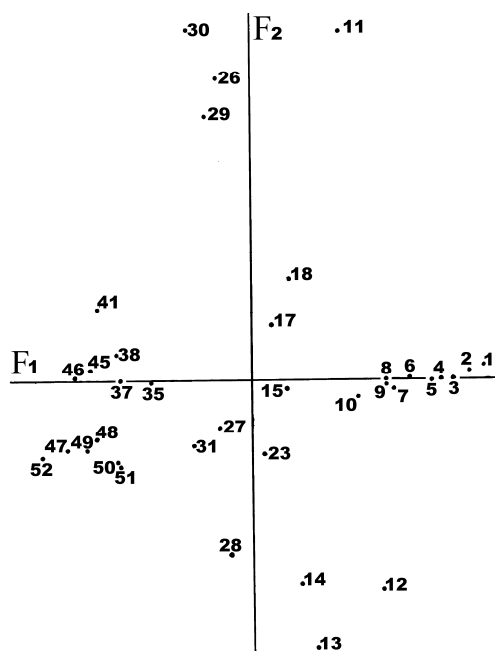


Рис. 2. Факторная диаграмма данных о химическом составе гранитов КРС.

Номера проб гранитов: 1-10 – саксаганские; 11-46 – анновские; 47-49 – демуринские; 50-52 – кировоградские.

Нагрузки факторов  $F_1$  и  $F_2$  см. в тексте.

Авторами было выполнено статистическое сравнение химического состава анновских гранитов и гранитов описанных выше комплексов по данным 36 полных силикатных анализов (10 анализов саксаганских гранитов, 20 анновских, по 3 – демуринских и кировоградских). Из факторной диаграммы (рис. 2) видны

признаки сходства и различия этих гранитоидов. Нагрузки главных факторов: для  $F_1$  –  $\text{SiO}_2$  / -0,834;  $\text{Al}_2\text{O}_3$  / -0,937;  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  / -0,906;  $\text{FeO}$  / -0,964;  $\text{MgO}$  / -0,934;  $\text{Na}_2\text{O}$  / -0,949;  $\text{K}_2\text{O}$  / -0,931;  $\text{CaO}$  / -0,796;  $\text{MnO}$  / 0,250;  $\text{TiO}_2$  / 0,050;  $\text{P}_2\text{O}_5$  / -0,004; для  $F_2$  –  $\text{MnO}$  / -0,542;  $\text{TiO}_2$  / -0,584;  $\text{P}_2\text{O}_5$  / -0,901;  $\text{SiO}_2$  / 0,077;  $\text{Al}_2\text{O}_3$  / -0,107;  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  / -0,062;  $\text{FeO}$  / -0,007;  $\text{MgO}$  / -0,005;  $\text{Na}_2\text{O}$  / -0,065;  $\text{K}_2\text{O}$  / -0,057;  $\text{CaO}$  / 0,073.

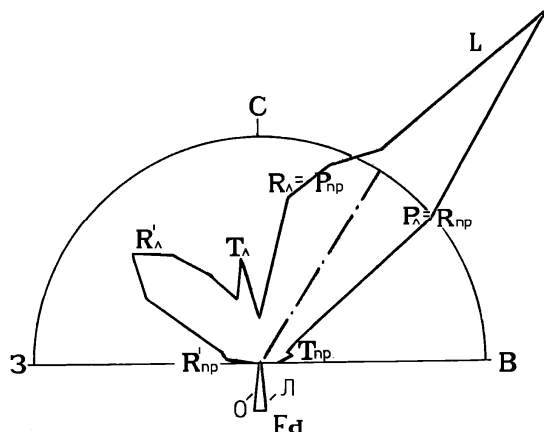
Фактор 1 ( $F_1$ ) обнаруживает значимую связь для  $\text{SiO}_2$ ,  $\text{Al}_2\text{O}_3$ ,  $\text{FeO}$ ,  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ ,  $\text{MgO}$ ,  $\text{CaO}$ ,  $\text{Na}_2\text{O}$ ,  $\text{K}_2\text{O}$ ; фактор 2 ( $F_2$ ) – для  $\text{TiO}_2$ ,  $\text{MnO}$ ,  $\text{P}_2\text{O}_5$ . В поле диаграммы по  $F_1$  четко разделились с одной стороны фигуративные точки состава саксаганских гранитов, с другой – демуринских и кировоградских; точки анновских занимают промежуточное положение (что, вероятно, связано с их гибридной природой). Анновские граниты отличаются от других и по значениям  $F_2$ . Детальнее данные факторного анализа, как и результаты

комплексного изучения химического состава гранитоидов обрамления КРС будут рассмотрены авторами дополнительно.

Структурно-тектоническая позиция анновских гранитов в тектоническом плане КРС состоит в том, что их проявления отмечены только в пределах Восточно-Анновской полосы. Их определение как конформных тел, силлов является скорее морфологическим, феноменологическим, не освещает в полной мере их тектоническую позицию; по существу, не отвечает на вопрос, почему именно в северной части КРС сформировались тела гранита. Ответ может быть получен с использованием эвристических возможностей развиваемой авторами сдвига-надвиговой геодинамической модели структурообразования КРС [2].

В соответствии с этой моделью, малоамплитудные физические сдвиги разломов КРС (как составляющей проточехла) представляются отражением блоковой тектоники архейского фундамента, а периодические инверсии сдвига – ротационными производными галактического года. Сдвиг понимается не только как смещение разлома, но и в более широком смысле – как ансамбль структур, парагенетически связанных региональной деформацией сложного сдвига в зоне динамического влияния Криворожско-Кременчугского глубинного разлома (ККР). В его комбинированной кинематике наибольшее внимание уделяется сдвиговой компоненте как существенной для структурообразования КРС и недостаточно изученной ранее.

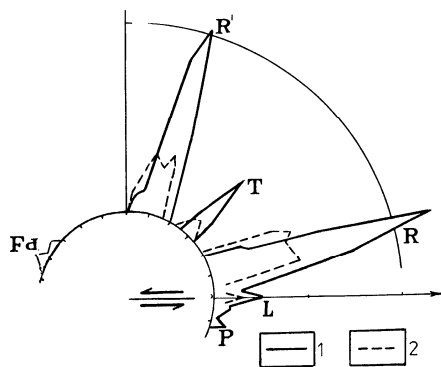
В пределах КРС основным среди продольных разломов, наиболее важным для этапов заложения синклиналей и складкообразования является Центральный разлом (называемый в южной его части Тарапаковским), который маркируется тектоническими линзами железистых пород Дальних Западных полос (ДЗП). На структурной диаграмме КРС (рис. 3), построенной нами с использованием «Геологической карты Кривбасса с месторождениями железных руд» (масштаб 1:50000, 1975 г.), показана линия Центрального разлома – азимут простирания  $30^\circ$  ССВ. Сопоставление её с «эталонной» диаграммой вторичных структур тектонофизических моделей сдвиговых зон по С.С.Стоянову (1977) (рис. 4) выявляет хорошо интерпретируемую аналогию. Максимумы разломов на рис. 3, показанные на диаграмме, образуют по отношению к Центральному разлому парагенетический структурный рисунок сдвига. Т.е. линией существенно сдвиговой деформации субрегионального масштаба являлся Центральный разлом КРС, а не Западный разлом (азимут простирания  $17^\circ$  ССВ), как это считалось ранее. Поперечные же смещения ДЗП интерпретируются как вторичные  $R'$ -разломы относительно поздних сдвигов Саксаганского разлома, параллельного Центральному.



**Рис. 3.** Диаграмма простирания разломов ( $R'$ ,  $R$ ,  $T$ ,  $L$ ,  $P$ ) и осей синклиналей КРС ( $Fd$ ).

$L$  – Центральный (Тарапаковский) разлом, относительно него группируются парагенезы разломов КРС как структур зоны влияния основного разлома-сдвига;  $O$  – ось Основной (Криворожской) синклинали;  $L$  – ось Лихмановской синклинали.

Анновский разлом северной части Кривбасса, согласно обобщенной схеме вторичных структур у окончания разлома-сдвига (рис. 5), тектонофизически представляет  $A_1$  – направление правого сдвига, возникшее при правом сдвиге Центрального разлома, упирающегося здесь в Демури́нский блок и по напластованию пород криворожской серии обходящего границу блока, как унаследованную неоднородность фундамента (другие, теоретически возможные направления –  $A_2$  – реализуются в изотропной среде структурообразования и в обрамлении КРС не обнаружены). На посткриворожских стадиях левого сдвига продольных разломов КРС «синтетический» Анновский разлом оказывается уже в условиях с компонентой нормального растяжения, поэтому его трассируют силлы анновских гранитов активизации. Структурно-тектоническая позиция Восточно-Анновской полосы как участка и одноименного разлома с компонентой растяжения также поясняется и аналогией со структурным рисунком сдвиговой модели (рис. 6).



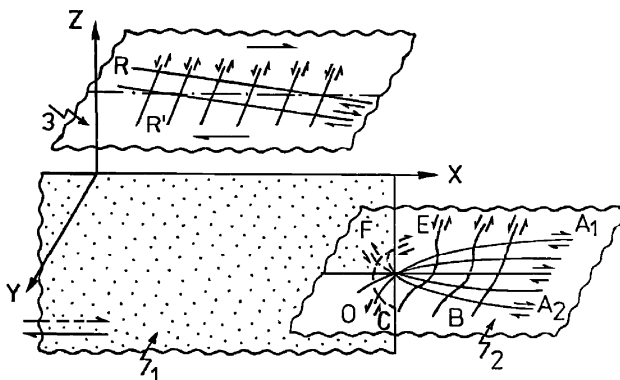
**Рис. 4.** Диаграмма вторичных структур в тектонофизических моделях сдвиговых зон, по С.С.Стойнову [4]: 1 – при простом сдвиге; 2 – при сложном сдвиге, с наложенным поперечным сжатием.

$R'$ ,  $T$ ,  $R$ ,  $L$ ,  $P$  – парагенетические группы вторичных разрывов модели;  $Fd$  – оси складок.

$R'$  – «антитетические» разломы противоположного смещения знака сдвига относительно структурообразующего сдвига;  $T$ ,  $R$ ,  $L$ ,  $P$  – «синтетические» разломы, того же знака смещения, что и основного сдвига.

Модель, так же, как и предыдущая схема, по аналогии отражает стадию заложения Анновского разлома при правосторонней сдвиговой деформации КРС относительно Центрального разлома. После инверсии знака смещения Центрального и кинематически «синтетического» ему Анновского разломов с правого на левый сдвиг последний разлом

оказывается в условиях сдвига с растяжением, что подтверждает приведенную оценку структурно-тектонических условий формирования силлов анновских гранитов.

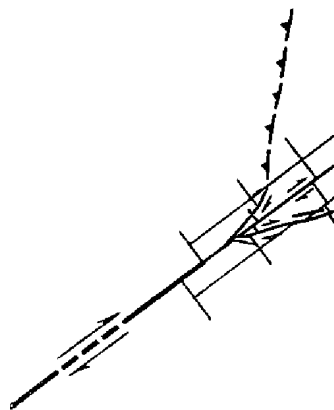


**Рис. 5.** Обобщенная схема структур второго порядка около разрыва (1), по С.С.Стойнову [4].

На плоскости 2 – разрывы у лобового ребра; на плоскости 3 – разрывы в зоне скалывания у продольного ребра.

**Рис. 6.** Вторичные структуры у окончаний разрыва-сдвига в однослойных моделях (фрагмент модели), по С.С.Стойнову [4].

Зарисовка структурных парагенезов в тектонофизической модели из глины (при правом сдвиге); аналогия структурных рисунков стадии образования Анновского разлома на окончании Центрального разлома КРС.

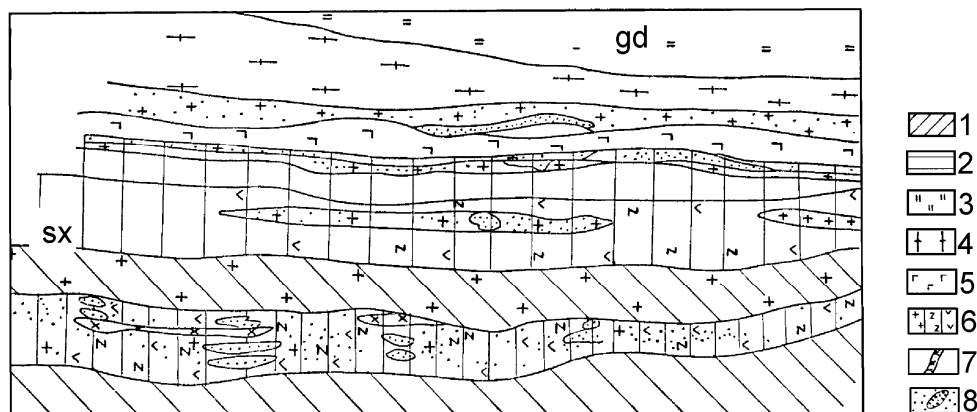


В северной части Восточно-Анновской полосы в подобной же позиции на контакте саксаганской и гданцевской свит находится пластообразное тело метаортоамфиболитов мощностью до 20 м и ряд параллельных эпигенетических зон метасоматоза Восточно-Анновского уранового рудопроявления (рис. 7) [1].

Это свидетельствует о неоднократной повторяемости условий растяжения на разных этапах региональной деформации левого сдвига зоны ККР в локальных и структурно обусловленных участках, имеющих определенную тектоническую (тектонофизическую) позицию, благоприятную для внедрения эндогенных продуктов протоактивизаций [3].

Продолжая рассмотрение аналогии обобщенной схемы сдвигов, теперь уже плоскости 3 (рис. 5) и структурных рисунков Восточно-Анновской полосы КРС (рис. 1), отметим многочисленные здесь поперечные разрывы со смещениями пластов криворожской серии. По аналогии, тектонофизически они представляют вторичные R'-разломы, производные правых и левых сдвигов в зоне влияния Анновского разлома.





**Рис. 7.** Карта-схема Восточно-Анновского рудопроявления урана [1].

1 – метасланцы саксаганской свиты; 2 – железистые кварциты с прослоями сланцев саксаганской свиты; 3 – метасланцы и гнейсы гданцевской свиты; 4 – мигматиты и микроклиниты; 5 – ортоамфиболиты; 6 – зоны проявления метасоматических процессов альбитизации, эгиринизации; 7 – альбитизированные пегматиты; 8 – проявления урановой минерализации.

Продольные, согласные с напластованием метаморфических пород – L-разломы, которые служили каналами внедрения анновских гранитов (поздние подвижки по этим разломам формировали тектонические согласные контакты гранитов с вмещающими породами). Субмеридиональные разломы представляют R-разломы правого сдвига. Мелкие разломы R- и R'-направлений отчасти использовались в связи с магматическими протоактивизациями при формировании аплит-пегматитовых жильных образований, секущих здесь породы криворожской серии и анновские граниты. Возможно, они представляют собой дериваты последних.

### Выводы

1. По аналогии со структурным рисунком сдвиговой модели, структурно-тектоническая позиция Восточно-Анновской полосы в пределах КРС (как участка и одноименного разлома) содержит компоненту латерального растяжения, которая возникла здесь как производная региональных левосдвиговых деформаций зоны ККР. Поэтому определенные разломы зоны трассируются силами анновских гранитов активизации. Сходные граниты известны также в меридиональных мелких разломных зонах западного обрамления КРС.

2. В поле факторной диаграммы по  $F_1$  характерно разделились с одной стороны – саксаганские граниты, с другой – демуринские и кировоградские; анновские занимают промежуточное положение (что, вероятно, связано с их гибридной природой). В свою очередь, разновидности анновских гранитов существенно отличаются и между собой по  $F_2$  – по содержанию Ti, Mn и P.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Генетические типы и закономерности размещения урановых месторождений Украины / Ред. **Я.Н.Белевцев, В.Б.Коваль** / Киев: Наукова думка, 1995.– 397 с.
2. **Занкевич Б.А.** Геологическое строение и геодинамика Криворожского железорудного бассейна // Научный вестник Национального горничого университета.– 2003.– № 9.– С. 52-57.
3. **Занкевич Б.О.** Про структурну позицію ендегенного уранового зрудення Криворізького синклінорію / Геологія і генезис рудних родовищ України. Сучасний стан, нові підходи, проблеми та рішення // Київ, 2004.– С. 50-52.
4. **Стоянов С.С.** Механизм формирования разрывных зон // Москва: Недра, 1977.– 144 с.
5. **Щербак Н.П., Злобенко В.Г., Жуков Г.В. и др.** Каталог изотопных дат Украинского щита // Киев: Наукова думка, 1978.– 224 с.
6. **Щербак Н.П., Артеменко Г.В., Бартицкий Е.Н. и др.** Геохронологическая шкала докембрия Украинского щита // Киев: Наукова думка, 1989.– 143 с.

**ВЕЛИКАНОВ Ю.Ф., ВЕЛИКАНОВА О.Ю., ГОРЛИЦЬКИЙ Б.О., ЗАНКЕВИЧ Б.О., КОВАЛЬ В.Б.** Гранітоїди обрамлення Кривбасу. 1. Геолого-структурна позиція гранітів Східно-Ганнівської смуги.

*РЕЗЮМЕ.* В межах Східно-Ганнівської залізорудної смуги проявлені субмеридіональні розривні порушення Східно-Ганнівського розлому і силли гранітів. Структурно-тектонічна позиція цієї ділянки характеризується проявом латерального розтягу. Він утворився тут як результат регіональних лівозсувових деформацій зони Криворізько-Кременчуцького розлому. В деяких розривних порушеннях локалізуються силли ганнівських гранітів.

**ВЕЛИКАНОВ Ю.Ф., ВЕЛИКАНОВА О.Ю., ГОРЛИЦКИЙ Б.А., ЗАНКЕВИЧ Б.А., КОВАЛЬ В.Б.** Гранитоиды обрамления Кривбасса. 1. Геолого-структурная позиция гранитов Восточно-Анновской полосы.

*РЕЗЮМЕ.* В пределах Восточно-Анновской железорудной полосы проявлены субмеридиональные разрывные нарушения Восточно-Анновского разлома и силлы гранитов. Структурно-тектоническая позиция этого участка характеризуется проявлением латерального растяжения. Оно образовалось здесь как результат региональных левосдвиговых деформаций зоны Криворожско-Кременчугского разлома. В некоторых разрывных нарушениях локализуются силлы анновских гранитов.

**VELIKANOV Yu.F., VELIKANOVA O.Yu., GORLYTSKYI B.O., ZANKEVYCH B.O., KOVAL V.B.** Granitoids of the Krivbass framing. 1. Geological-structural position of the East-Hannivka strand granitoids.

*SUMMARY.* The submeridional faults of East-Hannivka fracture and granite sills occur within limits of East-Hannivka iron ore strand. Structural-tectonic position of this area is characterized by manifestation of lateral extension. It was formed here as a result of regional left shift deformations of zone of Kryvyi-Rih-Kremenchuk fracture. Hannivka granite sills are located within some faults.

Надійшла до редакції 11 квітня 2005 р.  
Представив до публікації проф. А.І.Каталенець.