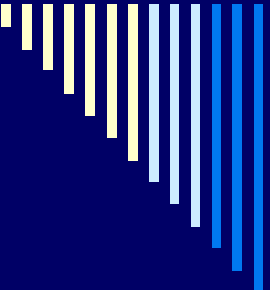


---



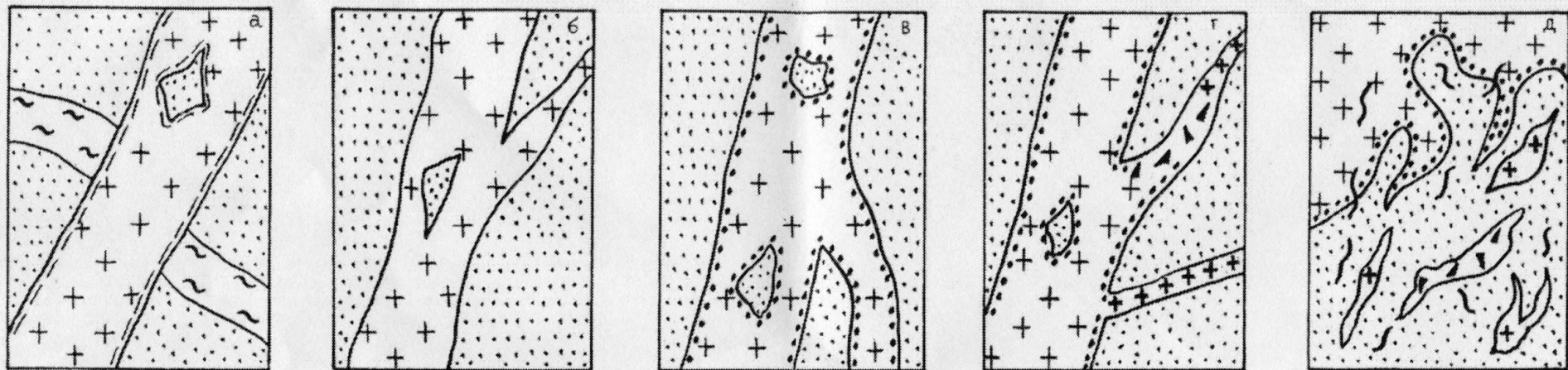
# Интрузивные контакты

---

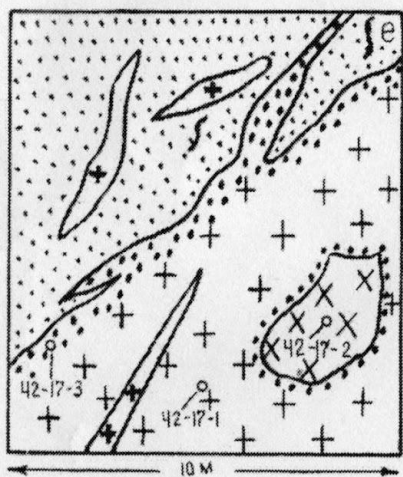


# Контакты интрузивных и осадочных пород

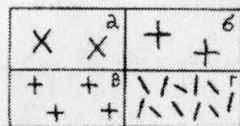
- 1. При всем разнообразии интрузивных контактов они могут быть сгруппированы по сумме признаков, характеризующих конкретные условия внедрения интрузивов.
- 2. Контакты первой группы (рис. 3.1 – а-е) относятся к числу «классических», когда магма внедряется в осадочные (а в общем случае – не интрузивные) породы, содержит их ксенолиты, причем линия контакта отчетливо срезает неоднородности во вмещающей среде (слоистость, контуры валунов, ранние жилы и т.д.).



Условные обозначения

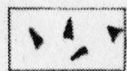


осадочные породы



фазы внедрения:  
ранние-а, поздние-б.

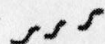
завершающие-в,  
антидромные-г



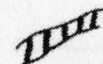
пегматиты



аплиты



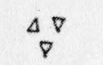
жилы кварца



миароловые пустоты



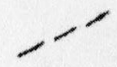
отдельные порфировидные  
кристаллы



участки брекчирования



контакты: резкие-а,  
нерезкие-б



зоны закалки



зоны приконтактной  
лейкократизации

Рис. 3.1



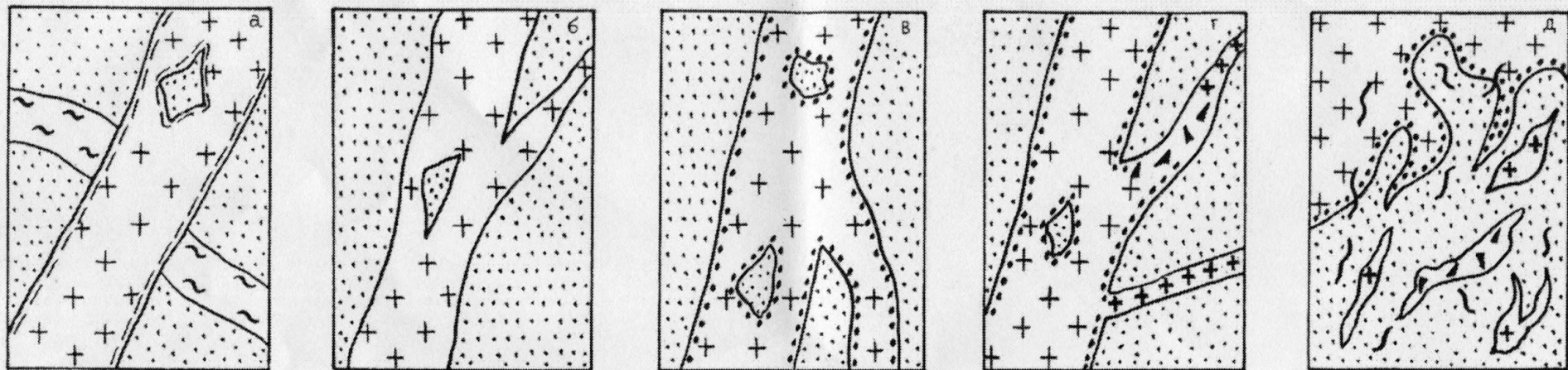
# Зоны закалки

- 1. В эндоконтакте, когда температурный градиент высок видны зоны закаливания (а).
- 2. Зоны закаливания отсутствуют (б), когда вмещающая среда была предварительно прогрета.

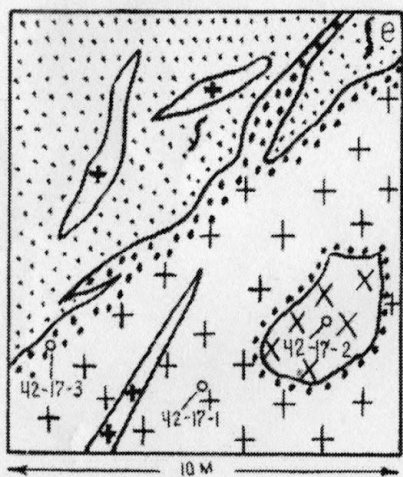


# Зоны лейкократизации

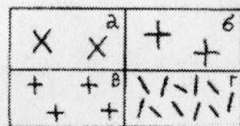
- 1. Контакты (в) представляют собой интерес, поскольку характеризуются появлением зон лейкократизации.
  - 2. Их наличие в интрузивной породе на контакте с осадочной породой прямо указывает на их принадлежность именно к данной интрузивной фазе, поскольку других здесь просто нет.
  - 3. Это позволяет правильно интерпретировать наличие лейкократовых оторочек в эндоконтактах.
-



Условные обозначения

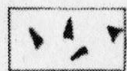


осадочные породы



фазы внедрения:  
ранние-а, поздние-б.

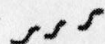
завершающие-в,  
антидромные-г



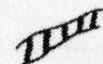
пегматиты



аплиты



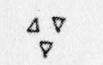
жилы кварца



миароловые пустоты



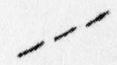
отдельные порфировидные  
кристаллы



участки брекчирования



контакты: резкие-а,  
нерезкие-б



зоны закалки



зоны приконтактной  
лейкократизации

Рис. 3.1



# Зоны лейкократизации

- 1. Мощности зон лейкократизации на контакте с не интрузивными породами наиболее изменчивы и достигают максимальных значений.
- 2. Относительно тонкие апофизы во вмещающие породы нередко сложены как бы слившимися зонами лейкократизации и имеют состав аплита, пегматита, при этом если появляются пегматиты, они чаще расположены у начала апофиз, затем следуют аплиты, а в участках где апофизы вырождаются в нитевидный прожилок, там присутствует только кварц (г).
- 3. Подобные сочетания отражают в миниатюре процесс отщепления легкоподвижных компонентов и гидротерм при становлении интрузивных массивов в целом.



# Ксенолиты лейкократовых пород во вмещающей толще

- В случаях повышенной трещиноватости вмещающих пород, они обычно пронизаны сетью прожилков, или аплитов, пегматитов, кварца (д).





# Резкие контакты между интрузивными породами

- Резкие контакты интрузивных пород (рис. 3,2 а-к) отличаются четкой границей, они сопровождаются:
  - 1) зонами закалки (а, е, ж);
  - 2) зонами лейкократизации (в, г, д, и, к);
  - 3) не имеют зон лейкократизации, но контакты хорошо различимы вследствие разного макроскопического облика пород (а, б).

РЕЗКИЕ КОНТАКТЫ ИНТРУЗИВНЫХ ПОРОД

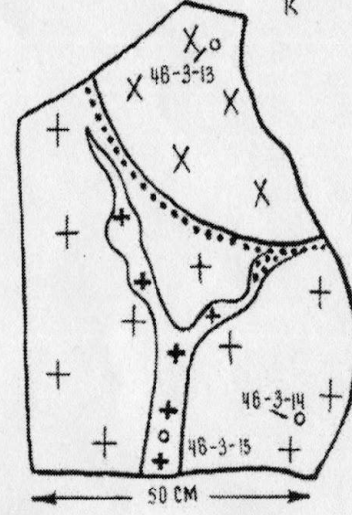
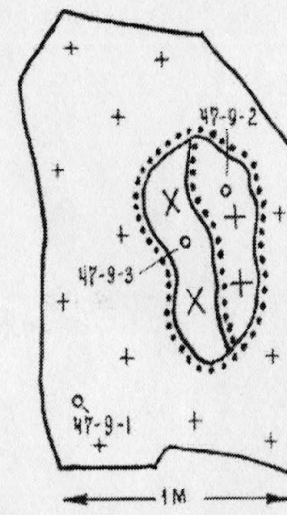
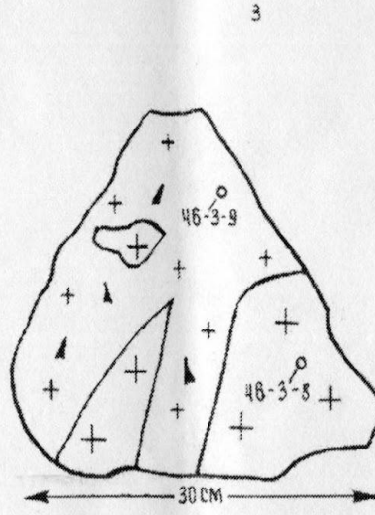
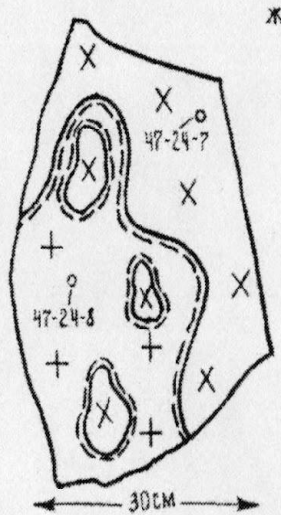
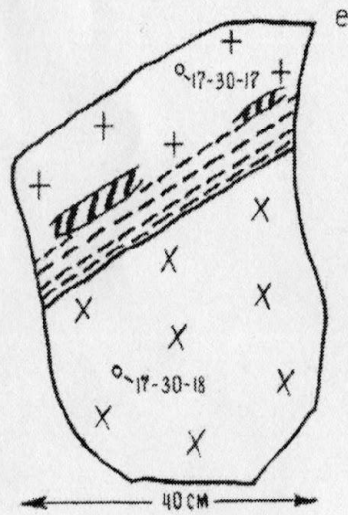
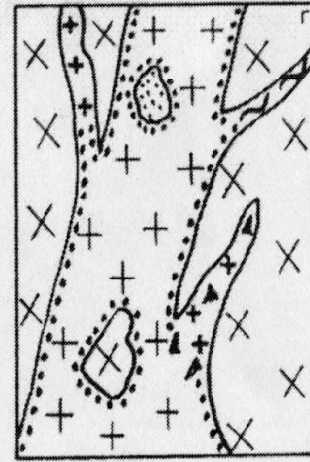
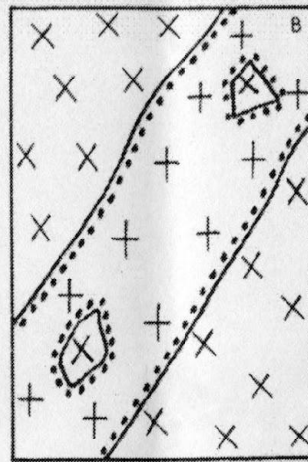
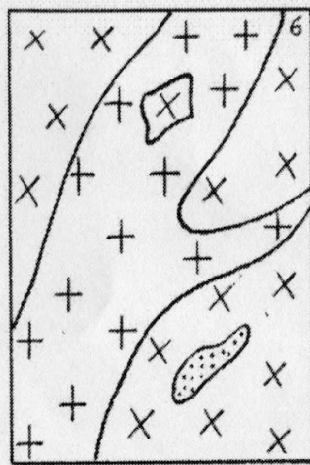
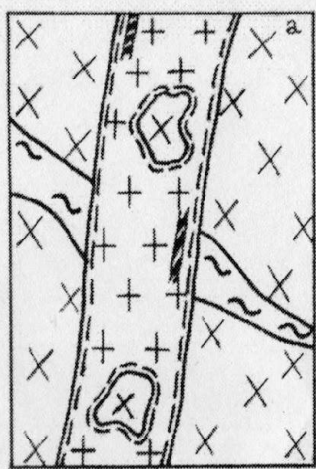
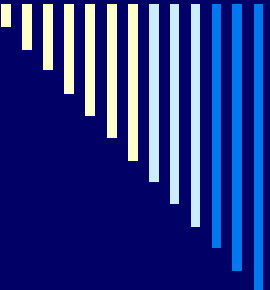


Рис. 3.2



# Зоны закалки

- 1. Зоны закалки чаще встречаются на контактах пород разных комплексов.
- 2. На их внутренних, удаленных от контакта поверхностях, появляются миароловые линзовидные пустоты.
- 3. Механизм образования этих миароловых пустот аналогичен появлению зон лейкократизации.
- 4. Отличия заключаются в том, что экраном служит не поверхность контакта с ранней фазой, а остеклованная корка поздней фазы внедрения (а, е).



# Зоны лейкократизации на контакте интрузивных пород

- 1. Состав зон лейкократизации и апофиз более разнообразен и неоднороден, среди них чаще встречаются линзовидные монокварцевые прожилки.
- 2. В участках повышенной трещиноватости или тектонических подвижек, сопровождающих внедрение расплава, нередко образуются зоны сочетания полосовидных, линзовидных инъекций и ксенолитов, прожилков, линз, желваков, аплитов, пегматитов, жил кварца (д).
- 3. Соотношения между ними могут быть правильно интерпретированы лишь при достаточно детальном наблюдении зон лейкократизации и гораздо реже встречающихся в таких случаях – закалки.



# Нерезкие контакты интрузивных пород

- 1. Нерезкие контакты интрузивных пород (рис. 3,3 а-и) наиболее часты, более всего свойственны различным фазам одного комплекса.
- 2. Именно в отношении этой разновидности контактов обычно применяются понятия «постепенный переход», «фациальный переход», «фациальная граница» и т.п.
- 3. Зон закалок во всех этих случаях не бывает, что указывает на незначительную величину температурных градиентов.
- 4. Нерезкие контакты отмечаются между породами соседствующих в магматической шкале комплексов, что позволяет предполагать отсутствие существенного перерыва между временем их формирования.

ПЕРЕЗКИЕ КОНТАКТЫ ИНТРУЗИВНЫХ ПОРОД

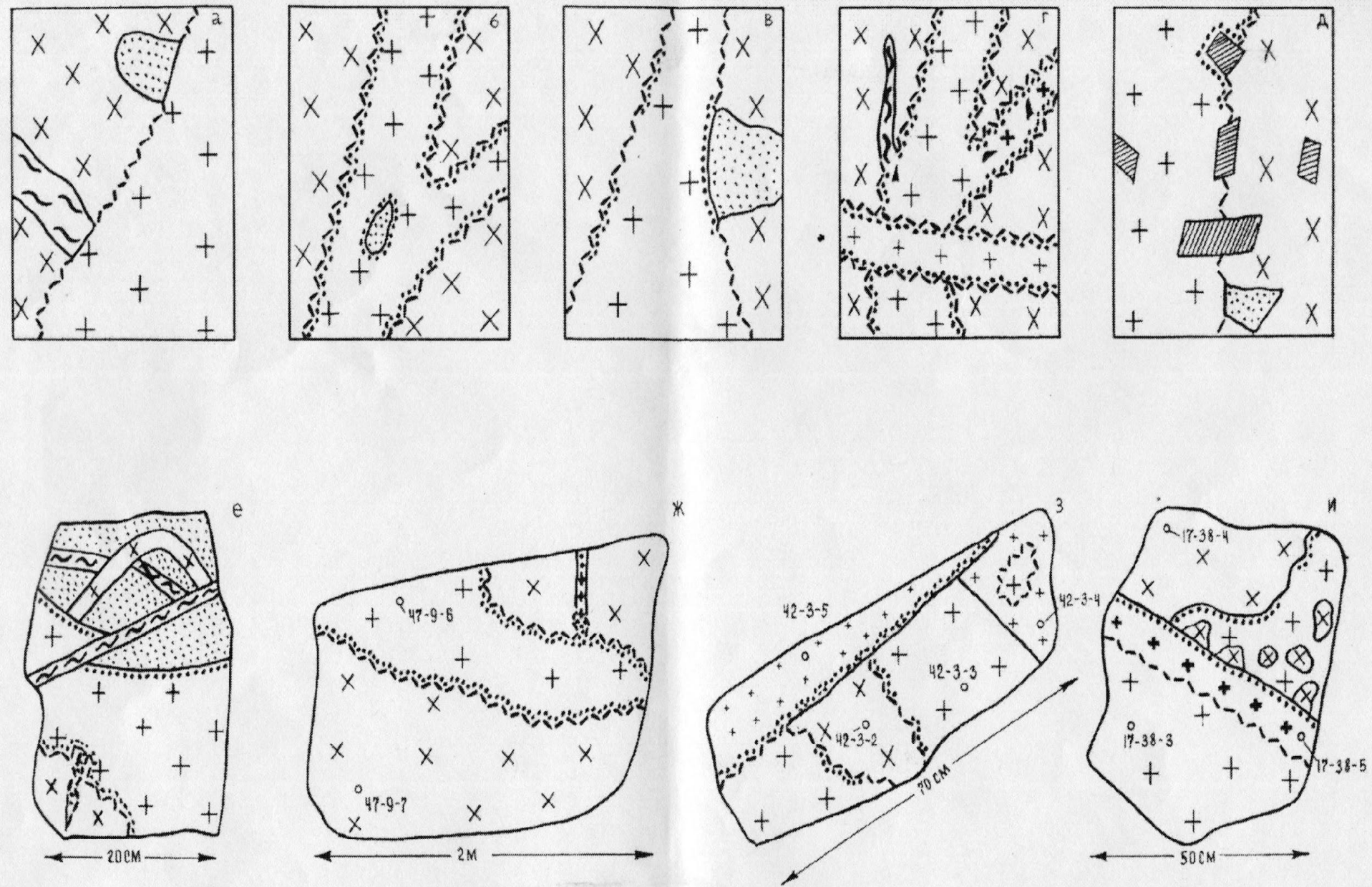


Рис. 3.3



# Зоны лейкократизации

- 1. Зоны лейкократизации обычно выражены слабо.
- 2. Иногда они прерываются (в, д, з, и) или отсутствуют (а, з), возможно потому, что поверхность контакта не успевает приобрести свойств экрана и остается взаимопроницаемой для легкоподвижных компонентов сближенных во времени контактирующих фаз.



# Последовательность внедрения

- 1. Последовательность внедрения устанавливается по срезанию неоднородностей в более ранних породах (а, в-е, з, и), наличию зон лейкократизации, апофиз (б, г, е, ж), ксенолитов в том или ином их сочетании.
  - 2. Характер контактов позволяет с необходимой достоверностью выделять разновозрастные генерации гидротермальных жил(е).
  - 3. Особенно ярко «постепенный» характер контактов выражен в средне- крупнозернистых и порфириовидных породах (д).
-



ПЕРЕЗКИЕ КОНТАКТЫ ИНТРУЗИВНЫХ ПОРОД

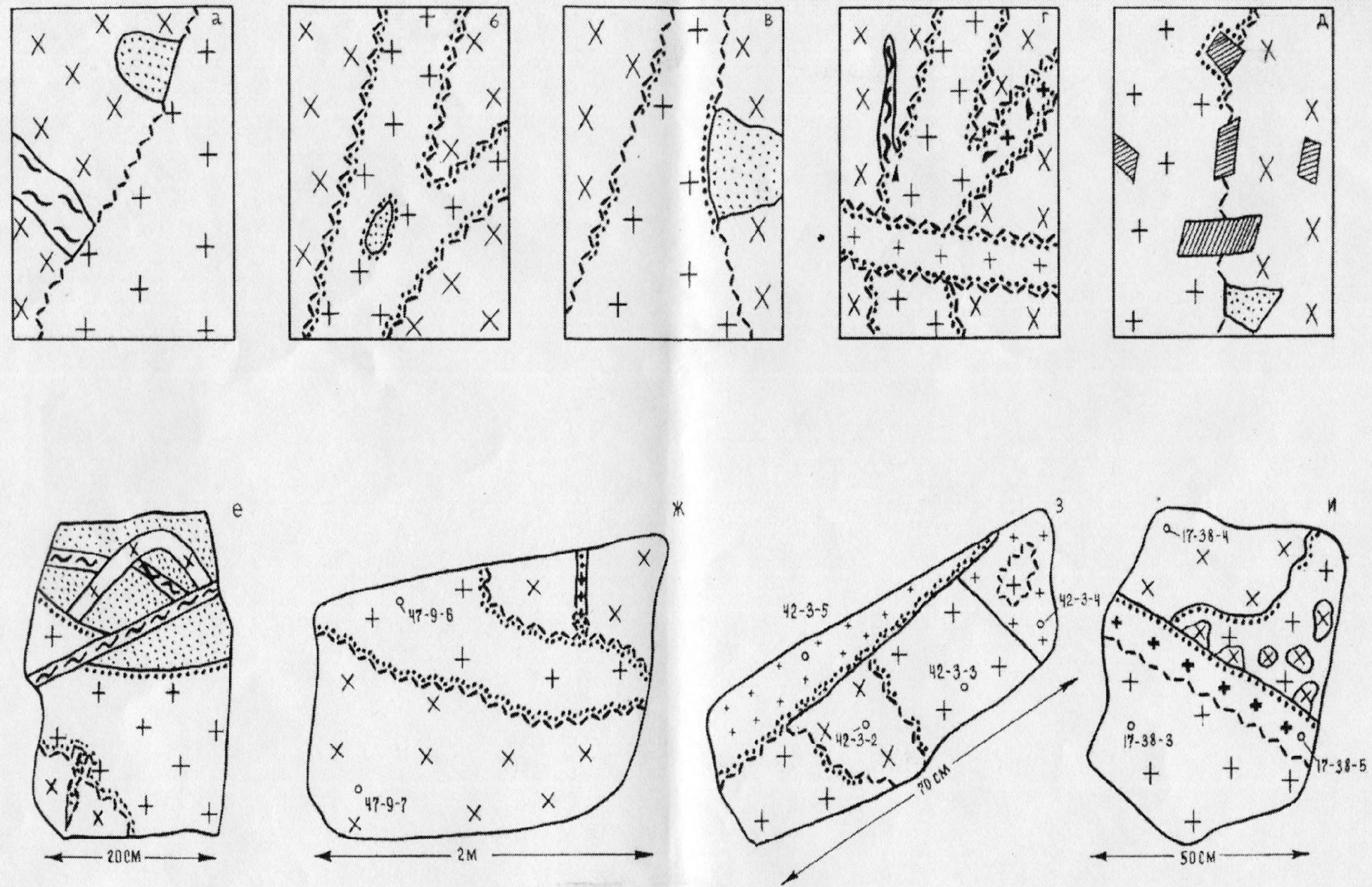
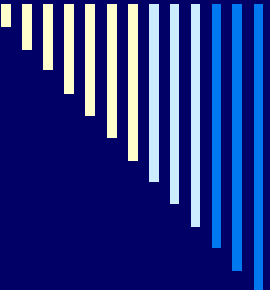


Рис. 3.3

- 
- 1. Минеральные индивидуумы в порфириновых вкрапленниках (обычно калишпат, плагиоклаз, реже – кварц, иногда темноцветные) могут располагаться вкрест зоны контакта или вдоль ее оси, находясь одновременно в породах разных фаз.
  - 2. Это объясняется тем, что контактирующие фазы внедряются непосредственно одна за другой, имеют достаточно близкий состав вкрапленников и остаточного расплава и, различаясь по их количественному соотношению, кристаллизуются в условиях низкого температурного градиента или его отсутствия.
  - 3. При этом полное затвердевание происходит практически одновременно, поэтому резкая граница между фазами отсутствует, а зоны лейкократизации в случае их проявления конформны идиоморфным ограничениям кристаллов ранней фазы.
  - 4. Такие контакты, не сопровождаясь резким изменением вещественных признаков, в хронологическом отношении вполне отчетливы, что доказывается фактами срезания неоднородностей в ранней фазе.
-



# Контакты антидромных инъекций

- 1. Контакты антидромных инъекций (рис. 3,4 а-к) в принципе аналогичны вышеописанным, но правильная их интерпретация затруднена меньшей выразительностью именно факта внедрения.
- 2. Участки развития подобных инъекций, особенно в случаях их обилия, нередко описываются как «зоны постепенных переходов», «флюидално-полосчатая текстура», «зоны, участки полосчатого строения» ксеногенной, гибридной, метасоматической, ассимиляционной или иной природы, «приконтактовые», «апикальные» зоны и т.п., зачастую и вообще «не замечаются» или не интерпретируются.

КОНТАКТЫ АНГИДРОМНЫХ ИНЪЕКЦИЯ

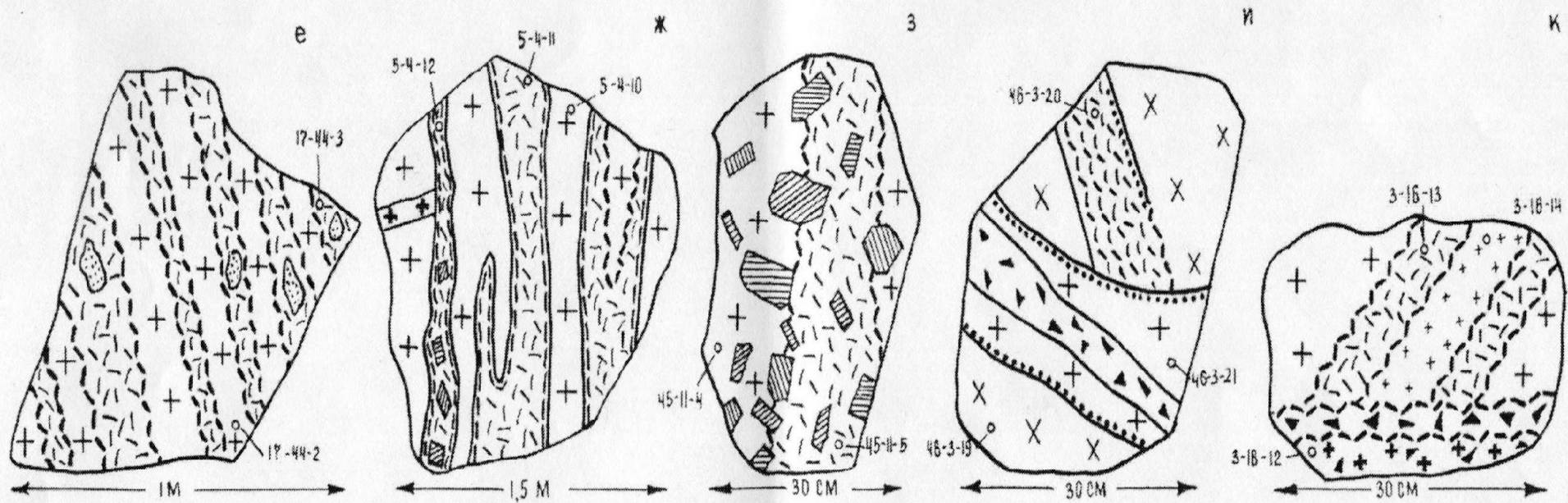
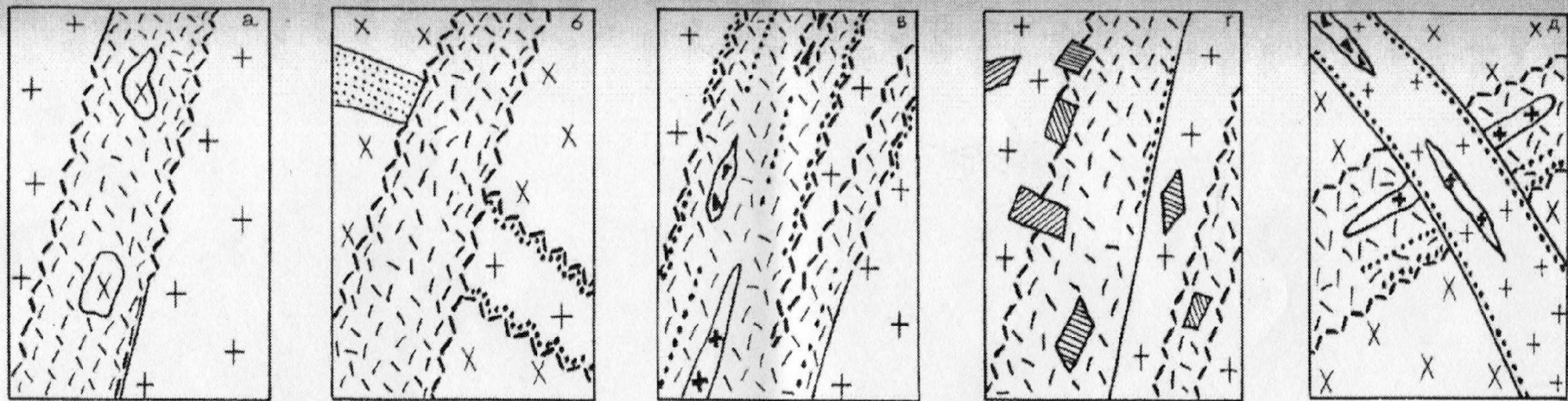


Рис. 3.4



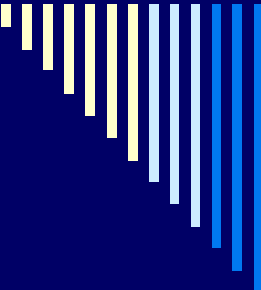
# Зоны закалки антидромных инъекций

- Зоны закалки наиболее характерны для «обычных» плохо раскристаллизованных даек, относимых к числу послегранитовых, хотя иногда встречаются вдоль сравнительно резких и редких контактов зернистых пород (а, ж).



# Зоны лейкократизации антидромных инъекций

- 1. Зоны лейкократизации редки, прерывисты и маломощны (в-д, и).
- 2. Часто инъекции имеют полосатую текстуру за счет упорядочения темноцветных, при этом, возможно за счет импульсного поступления расплава, появляются внутренние, параллельные контактам участки лейкократизации аплитового и пегматитового состава (в, д).
- 3. При существенных отличиях состава, зонки лейкократизации появляются и со стороны вмещающих пород, вследствие того, что более основной расплав инъекции успевает затвердеть раньше, а в более кислой вмещающей массе расплава при той же температуре сохранение подвижных компонентов продолжается.

- 
- 1. Резко порфиroidные кристаллы полевого шпата, встречающиеся в антидромных инъекциях, имеют размер до нескольких см на фоне обычно мелко- или среднезернистой массы.
  - 2. Они нередко располагаются вкрест отчетливо выраженной за счет различий в макроскопическом облике пород зоны контакта, сохраняя при этом свой идиоморфизм.
  - 3. Вмещающие породы при этом иногда имеют равномерную зернистость, и возникновение таких кристаллов может быть объяснено их ростом в благоприятных термостатированных (за счет температуры вмещающих) условиях из остаточных расплавов контактирующих масс после выделения из них ранних ассоциаций минералов.
  - 4. Принадлежность антидромных инъекций к комплексу вмещающих пород доказывается наблюдениями из контактов с более поздними и сравнительно более кислыми фазами того же комплекса, сопровождающимися своими зонами лейкократизации (д, и, к).
-