

СОСТАВ АПАТИТА ИЗ ПОРОД РАЗНОВОЗРАСТНЫХ ЖЕЛЕЗИСТО-КРЕМНИСТЫХ ФОРМАЦИЙ ВОРОНЕЖСКОГО КРИСТАЛЛИЧЕСКОГО МАССИВА - КАК ПОКАЗАТЕЛЬ ФЛЮИДНОГО РЕЖИМА МЕТАМОРФИЗМА

К.А. Савко, С.М. Пилюгин, М.А. Новикова

Изучены минеральные парагенезисы морфология и состав апатитов из разновозрастных железисто-кремнистых формаций (ЖКФ) Воронежского кристаллического массива. В мезоархейских ЖКФ установлено две генерации апатита, различающиеся по составу и морфологии. На пике метаморфизма мезоархейской ЖКФ (более 900 °С) был устойчив фторапатит, сохранившийся в виде мелких кристаллов, заключенный в крупных зернах орто- и клинопироксенов. Метаморфический флюид характеризовался достаточно высокими фугитивностями HF. Апатиты второй генерации кристаллизовался во время второго и (или) третьего более низкотемпературных (700 °С) метаморфических событий. Он присутствует в участках развития более поздних по отношению к крупным орто- и клинопироксенам минералов - граната, грюнерита, хлорита. По составу апатит второй генерации отвечает гидроксил-апатиту с примесью хлора, что свидетельствует о водно-солевом составе равновесного флюида. Это подтверждается находкой псевдотричных водно-солевых флюидных включений с низкими концентрациями 1.9-4.9 мас.% NaCl экв. В магнетитовых кварцитах неархейской и палеопротерозойской ЖКФ устойчивы фторапатиты. Изучение составов апатитов показало снижение фугитивности фтора в метаморфическом флюиде от мезоархея до палеопротерозоя, чем обусловлено уменьшение количество апатита в породах неархейских и палеопротерозойских железисто-кремнистых формаций относительно мезоархейских.