

Рис. 16. ИК-спектр жидкой фазы в системе FeS_2 -унитиол-вода после автоматической корреляции базовой линии в диапазоне $1300\text{--}1000\text{ см}^{-1}$

В спектре твердой фазы в системе FeS_2 -унитиол-вода, который показан на рисунке 17, как и во всех предыдущих случаях, присутствует $\alpha\text{-SiO}_2$, о чем свидетельствуют полосы поглощения при 798 , 780 , 514 , 469 см^{-1} .

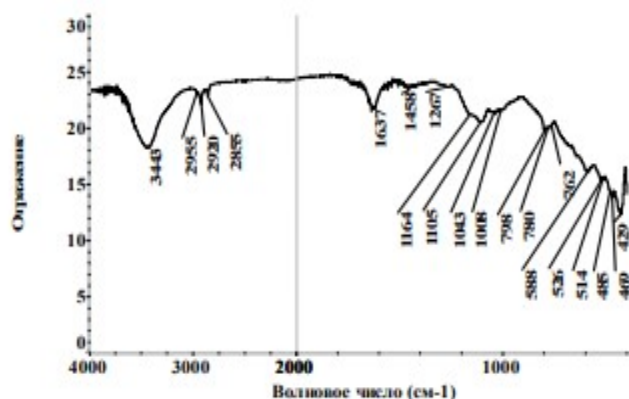


Рис. 17. ИК-спектр твердого остатка в системе FeS_2 -унитиол-вода

Наличие в данном спектре полос поглощения при 1164 , 1105 , 1043 , 1008 , 762 , 588 , 526 , 485 , 469 , 429 см^{-1} указывает на возможное присутствие в твердой фазе альбита $\text{Na}[\text{AlSi}_3\text{O}_8]$ и анортита $\text{Ca}[\text{Al}_2\text{Si}_2\text{O}_8]$. Кроме того, в полосы при 588 и 526 см^{-1} возможен вклад от валентных колебаний связей Fe-S , присутствующих в FeS . Смещение положения последних полос поглощения по сравнению с их положением в спектре исходного пирита является свидетельством протекания в данной системе адсорбционного процесса. Полоса слабой интенсивности при волновом числе 1267 см^{-1} попадает в диапазон проявления асимметричных валентных колебаний связи S=O в сульфогруппе молекулы унитиола, что также указывает на адсорбцию молекул унитиола поверхностью пирита. Валентные колебания CH_2 -групп проявляются при 2955 , 2920 , 2855 см^{-1} . Это, а также наличие полосы поглощения при 1458 см^{-1} подтверждают наличие в твердой фазе молекул унитиола и его адсорбцию на поверхности пирита. В спектре твердой фазы системы пирит-унитиол обнаруживаются $\nu(\text{OH})$ и $\delta(\text{HOH})$ при 3443 и 1637 см^{-1} соответственно. Появление последних обусловлено, как и во всех остальных случаях, процессом пробоподготовки.

Система Sb_2S_3 -унитиол. В ИК-спектре жидкой фазы данной системы (рис. 18), как и в спектрах систем, рассмотренных выше, обнаруживаются полосы поглощения валентных колебаний связей O-H при 3419 см^{-1} и деформационных колебаний HOH -групп при 1651 см^{-1} , что указывает на присутствие воды. Широкая полоса с максимумом поглощения при волновом числе 733 см^{-1} обусловлена либрационными колебаниями молекул воды и возможным вкладом в неё валентных колебаний связей M-S .