

Система PbS–унитиол–вода. Спектр жидкой фазы этой системы представлен на рисунке 12. В спектре зафиксированы полосы поглощения валентных ν (ОН)-колебаний при 3418 см^{-1} , деформационных $\delta(\text{НОН})$ -колебаний при 1651 см^{-1} и широкая полоса с максимумом при волновом числе 713 см^{-1} , в которую вносят вклад либрации молекул воды. Полосы поглощения связей S–H, как и в предыдущих случаях, в спектре капиллярного слоя не проявляются.

Автоматическая коррекция базовой линии в диапазоне $1300\text{--}1000 \text{ см}^{-1}$ позволила выявить полосы валентных колебаний связей S=O в сульфогруппе унитиола — $1223, 1161, 1047 \text{ см}^{-1}$. Следует отметить, что спектральная кривая жидкой фазы в этом диапазоне мало отличается от остальных проб (рис. 13) и также указывает на гидратированный характер молекул унитиола в водном растворе.

В твердом остатке системы PbS–унитиол–вода (рис. 14) возможно присутствие солей свинца тита а англезита $\text{Pb}[\text{SO}_4]$ и тиосульфата PbS_2O_5 . Об этом свидетельствует наличие в спектре полос при $1188, 1092, 966, 636, 612 \text{ см}^{-1}$ и $1119, 984 \text{ см}^{-1}$ соответственно. Это подтверждается сделанным ранее для природного галенита фазовым анализом [3]. В полосы поглощения при $1186, 1119$ и 1092 см^{-1} возможен также вклад от валентных колебаний S=O-связей в молекуле унитиола.

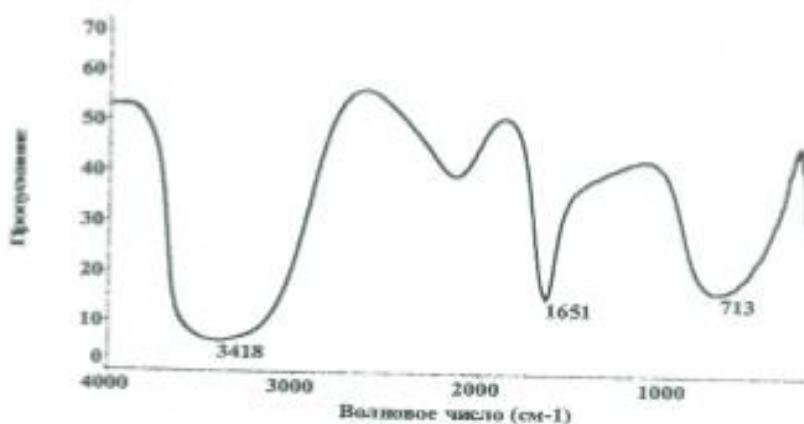


Рис. 12. ИК-спектр жидкой фазы системы PbS–унитиол–вода

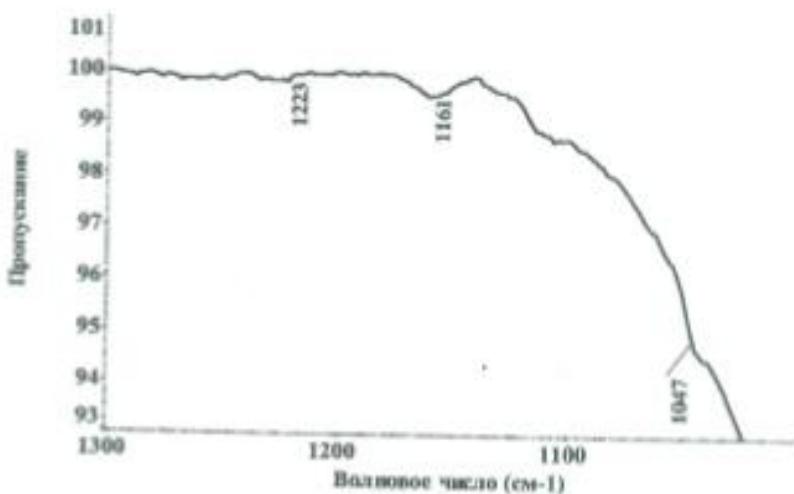


Рис. 13. ИК-спектр жидкой фазы системы PbS–унитиол–вода после автоматической коррекции базовой линии в диапазоне $1300\text{--}1000 \text{ см}^{-1}$

В твердой фазе данной системы возможно наличие кварца $\alpha\text{-SiO}_2$, о чем свидетельствуют полосы поглощения при $791, 778 \text{ см}^{-1}$. Возможно присутствие диоксида углерода CO_2 , наличие которого может быть связано с поглощением его из воздушной атмосферы: об этом свидетельствуют полосы при $2194, 2139, 2066 \text{ см}^{-1}$. В спектре обнаруживаются полосы карбонат-аниона $[\text{CO}_3]^{2-}$ при $1458, 876 \text{ см}^{-1}$ и 2525 см^{-1} . Причем в полосе поглощения при 1458 см^{-1} возможен вклад деформационных ножничных колебаний метиленовой группы. Кроме того, в спектре твердого остатка системы PbS–унитиол–вода наблюдаются полосы, обусловленные валентными колебаниями метиленовых CH_2 -групп, присутствующих в унитиоле. Они появляются при $2962, 2921, 2856 \text{ см}^{-1}$. Наличие этих полос,