



Экологическая химия 2020, 29(1); 36–48.

ГОРНОПРОМЫШЛЕННАЯ ТЕХНОГЕННАЯ СИСТЕМА КОМСОМОЛЬСКОГО ОЛОВОРУДНОГО РАЙОНА И ПАРАМЕТРЫ ФОРМИРОВАНИЯ В НЕЙ ГИПЕРГЕННЫХ И ТЕХНОГЕННЫХ МИНЕРАЛОВ (ДАЛЬНИЙ ВОСТОК)

В. П. Зверева^{а*}, К. Р. Фролов^б

^а Дальневосточный геологический институт ДВО РАН,
пр. 100-летия Владивостока, 159, Владивосток, 690022 Россия

*e-mail: zvereva@fegi.ru

^б Дальневосточный федеральный университет, ул. Суханова 8, Владивосток, 600091 Россия

Поступило в редакцию 29 октября 2019 г.

В статье показаны условия кристаллизации 30 гипергенных минералов из рудничных, шламовых и дренажных вод в горнопромышленной техногенной системе оловосульфидных месторождений Комсомольского района Дальнего Востока, которые получены в результате использования программного комплекса “Селектор”. В широком интервале температур установлены Eh-pH параметры формирования гипергенных минералов, а также их ассоциации в зависимости от первичного состава руд и вмещающих их пород.

Ключевые слова: физико-химическое моделирование, гипергенез, техногенез, гипергенные и техногенные минералы, хвосты обогащения, рудничные, шламовые и дренажные воды, ассоциация или парагенезис

ВВЕДЕНИЕ

Генезис гипергенных и техногенных минералов в природе – это один из сложных вопросов, ответ на который для большинства минералов не найден до сих пор, но его можно решить с помощью физико-химического моделирования. В данной статье эта проблема будет рассмотрена на примере окисления сульфидов в открытых горных выработках и отходах обогащения техногенной системы Комсомольского района. Формирование высококонцентрированных растворов и кристаллизация гипергенных и техногенных минералов происходит в широком интервале

Eh-pH параметров системы и температур при определенной ассоциации и соотношении гипогенных (первичных) минералов, окисление которых приводит к формированию вторичных, а также соотношении сульфид – вмещающая порода в хвостах обогащения.

Комсомольский оловорудный район находится на территории Солнечного муниципального района Хабаровского края. Он расположен на левом берегу р. Амур, в бассейне р. Силинка и правых притоков р. Горин [1]. По типу минерализации район неоднороден. Для него характерна определенная горизонтальная