



Экологическая химия 2020, 29(5); 263–269.

ВЛИЯНИЕ ВОДНОЙ СОСТАВЛЯЮЩЕЙ НА ФОРМИРОВАНИЕ ТЕХНОГЕННЫХ ВОД В ГОРНОПРОМЫШЛЕННЫХ ТЕХНОГЕННЫХ СИСТЕМАХ ДАЛЬНЕГОРСКОГО РАЙОНА

В. П. Зверева^{а,*}, А. И. Лысенко^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, Суханова 8, Владивосток, 690090 Россия

Поступило в редакцию 28 июня 2020 г.

В статье показано влияние водной составляющей на формирование шламовых и дренажных вод в засушливый период, во время снеготаяния и ливневых дождей в горнопромышленных техногенных системах Краснореченской и Центральной обогатительных фабрик Дальнегорского района Приморского края. С помощью программного комплекса “Селектор” в интервале температур от -25 до 45°C установлены: элементный и ионный состав рудничных, шламовых и дренажных вод, возможность и Eh–pH параметры кристаллизации гипергенных минералов и 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

В статье показано влияние водной составляющей на формирование шламовых и дренажных вод в засушливый период и во время снеготаяния на примере горнопромышленных техногенных систем Краснореченской (КОФ) и Центральной (ЦОФ) обогатительных фабрик Дальнегорского района Приморского края.

Дальнегорский рудный район расположен на Дальнем Востоке в Приморье. По минералогическому составу первичные руды Дальнегорского рудного узла подразделяются на оловосульфидные и полиметаллические.

Краснореченский рудный узел включает комплексные оловянно-полиметаллические и серебро-свинцово-цинковые месторождения [1]. Руды

состоят из: касситерита, галенита, сфалерита, пирротина, джемсонита, арсенопирита, пирраргирита, аргентита, граната, кварца, кальцита и других гипогенных минералов. К наиболее распространенным гипергенным минералам относятся: гетит, валентинит, англезит, церуссит, копиапит и др. [2, 3].

Отходы обогащения комплексных руд КОФ складировались на двух одноименных хвостохранилищах – старом и новом. Старое шламохранилище было действующим с 1956 г. по 1972 г. Оно располагается в пос. Краснореченский, в километре от одноименной фабрики. Объем уложенных хвостов обогащения составляет 2.9 млн. т. На его поверхности шламовые воды представлены в настоящее время отдельными лужами красно-бурого цвета. Новое хвостохранилище КОФ (1972–