Тематический раздел: Физико-химические исследования. Полная исследовательская публикация Идентификатор ссылки на объект – ROI: jbc-01/17-51-7-91 Подраздел: Физическая неорганическая химия. *Цифровой идентификатор объекта* – https://doi.org/10.37952/ROI-jbc-01/17-51-7-91 Публикация доступна для обсуждения в рамках функционирования постоянно действующей интернет-конференции "Бутлеровские чтения". http://butlerov.com/readings/

Поступила в редакцию 04 июля 2017 г. УДК 544-971.6.

Плотность и поверхностное натяжение растворов NaCl-H₂SO₄-H₂O

© Танутров* Игорь Николаевич, Потапов Семен Олегович и Свиридова Марина Николаевна

Институт металлургии Уральского отделения Российской академии наук (ИМЕТ УрО РАН). ул. Амундсена, 101. г. Екатеринбург, 620016. Россия. Тел.: (343) 267-91-24. E-mail: intan38@live.ru

*Ведущий направление; *Поддерживающий переписку

Ключевые слова: водный раствор, хлорид натрия, серная кислота, плотность, поверхностное натяжение.

Аннотация

Исследования плотности (р) и поверхностного натяжения (б) выполнены с использованием ареометрического метода, метода максимального давления в пузырьке газа в растворе и сталагмометрического метода. Состав растворов изменяли в интервале суммарной (NaCl + H_2SO_4) концентрации ΣM от 0.1 до 2.0 моль/л и, меняя внутри интервала, концентрацию H_2SO_4 от 0 до 2 моль/л. Результаты измерений сравнивали со справочными данными для воды, а также – для водных растворов NaCl и H₂SO₄.Установлено, что плотность растворов увеличивается с ростом суммарной концентрации реагентов, Зависимость плотности с температурой носит линейный характер с отрицательными температурными коэффициентами для растворов изученного состава. Концентрационные зависимости поверхностного натяжения уменьшаются изменяются от линейной для растворов H₂SO₄ к экстремальной с увеличением количества NaCl, введенного в раствор. Температурные зависимости поверхностного натяжения при суммарных концентрациях реагентов ниже 1.5 моль/л в интервалах температур 25-60 ^oC имеют линейный, а при более высоких концентрациях – экстремальный характер. Наблюдаемое влияние введения NaCl в водный раствор H₂SO₄ объясняется вытеснением крупных анионов HSO₄ анионами СГ на поверхность раствора.