

**ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ И ПОВЕРХНОСТНО-АКТИВНЫЕ СВОЙСТВА
N-(БЕНЗИЛОИЛ)-N'-(ФЕНИЛСУЛЬФОНИЛ)ГИДРАЗИНА***Ситникова М.А., Ельчищева Ю.Б., Павлов П.Т.*Пермский государственный национальный исследовательский университет
614990, г. Пермь, ул. Букирева, д. 15

Ацилсульфонилгидразины (АСГ) представляют большой интерес в качестве реагентов для концентрирования и разделения ионов цветных металлов. На данный момент АСГ относят к перспективным хелатообразующим лигандам, поэтому целесообразно исследовать физико-химические свойства новых представителей данного ряда для оценки возможности их последующего использования в технологических процессах разделения и концентрирования ионов.

Основной задачей исследования является изучение физико-химических и поверхностно-активных свойств N-(бензилоил)-N'-(фенилсульфонил)гидразина (БФСГ) для исследования возможности применения реагента в процессах концентрирования цветных металлов.

Методами гравиметрии, рефрактометрии и исследована растворимость реагента. Было получено, что БФСГ умеренно растворим в толуоле и гексане, хорошо растворим в хлороформе, 0,1 моль/л растворе КОН и этиловом спирте.

Кислотно-основные равновесия в растворах БФСГ исследованы спектрофотометрическим методом. Спектры поглощения растворов реагента в щелочной среде различны, что указывает на существование двух форм: ионизированной и молекулярной. При оптимальной длине волны построена зависимость оптической плотности реагента от pH, на которой наблюдаются два перегиба, соответствующие двум ступеням диссоциации БФСГ. Значения констант кислотной диссоциации были рассчитаны и составили: $pK_{a1} = 13,01 \pm 1,13$ и $pK_{a2} = 13,99 \pm 0,34$. Так как комплексообразование АСГ с ионами цветных металлов происходит преимущественно в щелочных средах, то актуально исследовать устойчивость БФСГ в щелочных растворах. Гидролитическую устойчивость БФСГ определяли спектрофотометрическим методом в 0,1 моль/л растворе КОН. По истечении двух часов качественный состав изучаемого раствора БФСГ был постоянен и через полтора часа степень гидролиза составляет 6,29 %.

Адсорбцию БФСГ на границе раздела вода-воздух изучали сталагмометрическим методом. Согласно проведенным расчетам, поверхностная активность БФСГ составила $0,023 \text{ Н} \cdot \text{м}^2/\text{моль}$, что согласуется с литературными данными по поверхностной активности анионоактивных ПАВ. Реагент способен проявлять поверхностную активность в водно-щелочных растворах.

При проведении флотации особую часть исследования представляет изучение устойчивости образующихся пен и изменение их объема во времени. Полученные значения исследований показали, что при концентрации реагента ($C_{\text{БФСГ}} = 5,0 \cdot 10^{-3} \text{ моль/л}$) происходит быстрое разрушение пены, но при уменьшении концентрации образуются малоустойчивые пены, поэтому при проведении ионной флотации потребуются введение дополнительного пенообразователя.