

# РЕОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ СУСПЕНЗИИ ХЛОРИДА КАЛИЯ ПОЛУЧЕННОГО ИЗ СИЛЬВИНИТА ТЮБЕГАТАНСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ

**Байраева Д.А**  
**Эркаев А.У**  
**Адилова М.Ш**  
**Эркинова С.Х**

При осуществлении технологических процессов для выбора оборудования, перемешивающих устройств и насосов необходимо изучить реологические свойства суспензий, образующихся суспензии в пенной госте концентрата в процессе флотации.

С этой целью при разных соотношениях концентрата и насыщенного раствора в определенных температурных и концентрационных интервалах изучались вязкости и плотности суспензий (рис. 1).

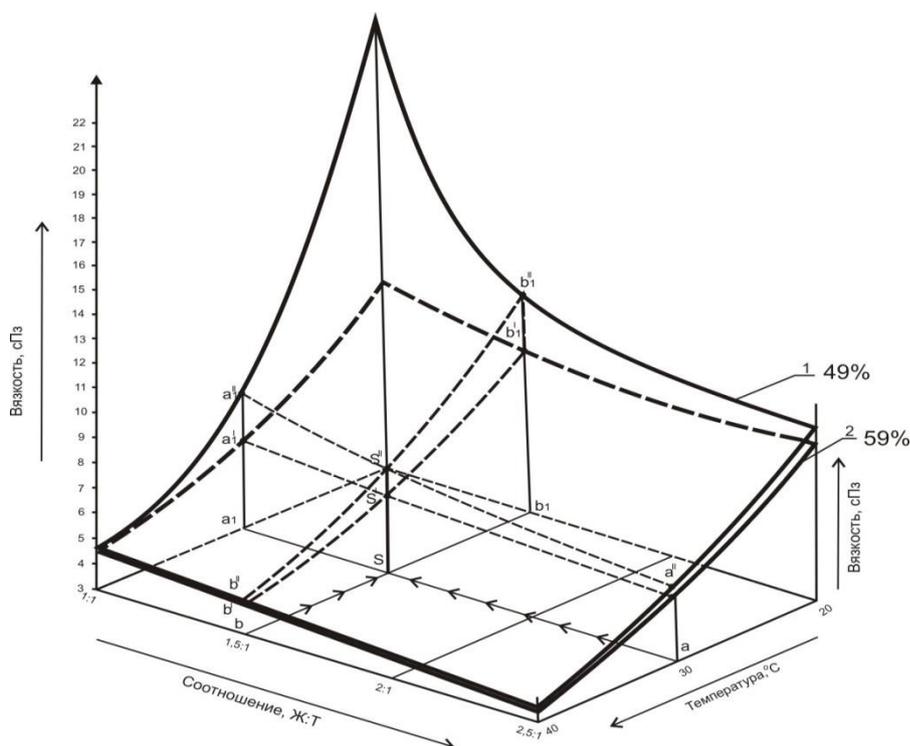


Рисунок 1. Изменение вязкости при различных соотношениях Т:Ж и температурах при  $C_{K_2O}=49\%$ ,  $C_{K_2O}=59\%$ . Т:Ж : 1:1; 1:1,5; 1:2; 1:2,5.

С увеличением соотношения Т:Ж от 1:2,5 до 1:1,5 при температуре  $20^{\circ}C$  вязкость возрастает от 10,04 до 12,14 (рис. 1). Последующие результаты



показали резкое возрастание этого показателя. Анологичная зависимость наблюдается при температурах 30 и 40<sup>0</sup>С.

При Т:Ж=1:1,5 и изменении температуры от 20 до 40<sup>0</sup>С вязкость уменьшается в 2,83 раза. При Т:Ж=1:2 и 1:2,5 данный показатель уменьшается в 2,75 и 2,95 раза соответственно. Эти зависимости сохраняются с увеличением концентрации концентрата.

При одинаковых условиях всех перечисленных параметров с увеличением концентрации концентрата значения вязкости уменьшаются. При изменении соотношения флотоконцентрата и насыщенного раствора в определенных температурных и концентрационных интервалах изучались плотности суспензий (таблица. 1).

Таблица 1.

Изменение плотности суспензии в зависимости от содержания К<sub>2</sub>О в концентрате, температуры и соотношения в Т:Ж суспензии

| Содержание К <sub>2</sub> О в концентрате, % | Соотношение Т:Ж | Плотность, г/см <sup>3</sup> |                   |                   |
|--|-----------------|------------------------------|-------------------|-------------------|
|  |                 | 20 <sup>0</sup> С            | 30 <sup>0</sup> С | 40 <sup>0</sup> С |
| 49   | 1:1             | 1,388                        | 1,378             | 1,369             |
|  | 1:1,5           | 1,367                        | 1,359             | 1,344             |
|  | 1:2             | 1,317                        | 1,299             | 1,256             |
|  | 1:2,5           | 1,279                        | 1,221             | 1,203             |
| 59   | 1:1             | 1,343                        | 1,336             | 1,323             |
|  | 1:1,5           | 1,301                        | 1,299             | 1,278             |
|  | 1:2             | 1,233                        | 1,223             | 1,216             |
|  | 1:2,5           | 1,202                        | 1,158             | 1,132             |

Анализ результатов показывает, что с уменьшением соотношения Т:Ж плотность суспензий также уменьшается, например при концентрации концентрата 49%, температуре 20<sup>0</sup>С, соотношении Т:Ж =1:1 плотность суспензии составляет 1,388 г/см<sup>3</sup>, а при Т:Ж=1:2,5 плотность суспензии равна 1,279 г/см<sup>3</sup>.

С повышением температуры от 20<sup>0</sup>С до 40<sup>0</sup>С плотность суспензии уменьшается от 1,388 до 1,369 г/см<sup>3</sup>. С увеличением содержания К<sub>2</sub>О в концентрате от 49 до 59% также наблюдается уменьшение плотности например при Т:Ж =1:1, температуре 30<sup>0</sup>С и С<sub>К<sub>2</sub>О</sub>=59% этот показатель равен 1,395 г/см<sup>3</sup>.

Результате проведенных исследований позволяют придти к выводу, что Т:Ж =1:1,5; 1:2 и температура 20-30<sup>0</sup>С могут считаться





оптимальными показателями, потому что с технологической точки зрения суспензия является транспортабельней и ее можно перекачивать существующими устройствами.

### **СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:**

1. Технологический регламент АО ДКЗ. 2003 г.-34с.
2. Полуэктов Н.С. Методы анализа по фотометрии пламени. – М.: Химия, 1967. - 307с.
3. Крешков А.П. Основы аналитической химии. – М.: Химия, 1965. – Кн. Вторая. – 376с.
4. Желтин В.А. Теоретические основы и практика флотации калийных солей. – Л.: Химия 1973 – 184с.
5. Фролов Ю.Г. Курс коллоидной химии // Поверхностное явление и дисперсные системы. – М. 1982. С. 117 – 124.
6. Здановский А.Б. Галлургия. – Л.: Химия, 1972. – 572с.
7. Горбачев С.В. Практикум по физической химии. – М.: Высшая школа, 1974. – 310с.

