

6.2 Оценка состояния процесса измельчения апатитнефелиновых руд

Состояние процесса управления будем оценивать по трем технологическим параметрам:

$$X = \{q^{0.16}, K, \varphi_{III}\},$$

где $q^{0.16}$ – удельная производительность мельницы (производительность единицы объема мельницы) по определяющему классу крупности (-0,16+0 мм), т/ч·м³; K – коэффициент качества процесса измельчения; φ_{III} – объемное заполнение мельницы шарами, %.

Удельная производительность мельницы по определяющему классу крупности $q^{0.16}$, как было отмечено в пункте 3.2.3, характеризует измельчаемость материала и степень пульпового заполнения мельницы M ; ее максимальное значение $q_{\max}^{0.16}$ соответствует предельному

внутримельничному наполнению: $q^{0.16} = \frac{Q^{0.16}}{V_M}$ где V_M – внутренний объем мельницы, м³; $Q^{0.16}$ –

производительность мельницы по определяющему классу крупности, т/ч.

Коэффициент качества процесса измельчения определяется по следующему выражению:

$$K = \frac{Q^{0.16}}{Q_p}$$

где Q_p – производительность мельницы по руде, т/ч.

Для оценки состояния процесса введем лингвистические переменные, определим их термножества и зададим функции принадлежности каждому термножеству лингвистической переменной.

Итак, имеем три лингвистические переменные: «удельная производительность по определяющему классу крупности»; «коэффициент качества процесса измельчения»; «объемное заполнение мельницы шарами».

Формализация данных лингвистических переменных представлена на рисунках 6.3, 6.4, 6.5.



Рис. 6.3 Функции принадлежности термножеств лингвистической переменной удельная производительность по определяющему классу крупности

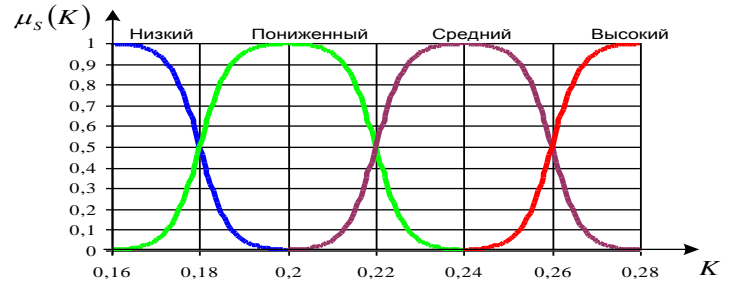


Рис. 6.4 Функции принадлежности термножеств лингвистической переменной коэффициент качества процесса измельчения

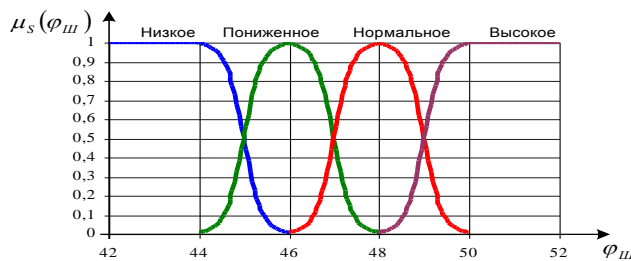


Рис. 6.5 Функции принадлежности термножеств лингвистической переменной объемное заполнение мельницы шарами



Рис. 6.6 Функции принадлежности термножеств лингвистической переменной «содержание ценного компонента в руде»



Рис. 6.7 Функции принадлежности термножеств лингвистической переменной «технологическое извлечение»