

УПРАВЛЕНИЕ СВОЙСТВАМИ ТВЕРДОГО СЫПУЧЕГО ТЕЛА ИЗМЕНЕНИЕМ ФОРМЫ ЧАСТИЦ

Воинов А.П., д.т.н., профессор,
(*кафедра теплогазоснабжения и вентиляции*)
Воинова С.А., к.т.н., доцент,
(*ОНАПТ, кафедра АТПуРС*)

Твердое сыпучее тело (засыпка) широко распространено в природе и часто применяется в производственных технологиях:

Засыпка состоит из частиц разного размера и разной формы. Размер частиц колеблется в широком диапазоне значений. Форма частиц в подавляющем числе случаев изометрична. Форма частиц засыпки. важное свойство, так как она влияет на ее физические свойства. Данное обстоятельство вызвало интерес к форме (к фактору формы) частиц засыпки.

В известной практике, форму частиц не измеряли, а оценивали визуально. Разработанный метод определения фактора формы частиц засыпки опирается на инструментальное измерение геометрических параметров частиц исследуемой пробы засыпки, позволяющее однозначно определить численное значение их фактора формы.

Измерение формы частиц осуществляют путем комплексного ситового анализа пробы засыпки на наборе стандартных калиброванных сит с отверстиями квадратными и на наборе сит с отверстиями круглыми.

Совмещением полученных ситовых характеристик получают обобщенную ситовую характеристику засыпки.

Графо-аналитическая обработка обобщенной ситовой характеристики позволяет определить численное значение фактора формы частиц исследуемой засыпки.

Владение методом измерения фактора формы частиц засыпки, с одной стороны, и знание закономерностей влияния формы частиц на технологические свойства засыпки, с другой, позволяют управлять свойствами необходимой засыпки, путем подбора и совместного (в смеси) использования, для ее приготовления, ранее выбранных засыпок с необходимыми свойствами (значениями уровня фактора формы частиц).

Представляет интерес возможность изменения формы (уменьшения угловатости) частиц засыпки обработкой (обкаткой), например в псевдооживленном (кипящем) слое.

Разработанный авторами метод измерения фактора формы частиц засыпки защищен патентом Украины.