

лидисперсных материалов, позволяющей определять граничный размер разделения в динамических классификаторах с учетом изменения как их конструктивных (соотношение геометрических размеров вращающейся корзины и корпуса, расстояние между лопатками), так и технологических параметров (частота вращения корзины, скорость воздушного потока, гранулометрический состав материала). Объектом исследования являлся динамический воздушный классификатор, представляющий собой цилиндрический корпус, внутри которого установлен ротор с отбойными лопатками. При вращении ротора с определенной скоростью более крупные частицы не успевают попасть во внутреннюю его часть и отбиваются лопатками к стенке классификатора, т. е. отделяются от готового продукта. Вращающийся ротор также создает дополнительное вращение несущей среды, что позволяет увеличить центробежную силу, действующую на частицы материала. Было рассмотрено движение частиц в закрученном газовом потоке и составлена математическая модель. Апробация полученной математической модели проводилась на примере расчета граничного размера разделения в типовом воздушном динамическом классификаторе с цилиндрической и конической корзинами. Аналитически определялась необходимая частота вращения ротора классификатора для достижения граничных размеров продукта в пределах от 100 до 10 мкм. Сравнение расчетных значений показало, что расхождение экспериментальных данных, предоставленных заводом-изготовителем классифицирующей техники, с расчетными не превышает 10–15%.

УДК 620.193

Д. М. Новик, доц., канд. техн. наук;

В. С. Францкевич, зав. кафедрой, доц., канд. техн. наук  
(БГТУ, г. Минск);

А. В. Шалейко, зам. директора по производству  
(ООО «Машхимпром», г. Солигорск)

### **ИССЛЕДОВАНИЕ КОРРОЗИОННОЙ СТОЙКОСТИ КОНСТРУКЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ ШНЕКОВОГО РАСТВОРИТЕЛЯ**

Процесс растворения сильвинитовых руд основан на различной растворимости солей хлористого калия и хлористого натрия при данной температуре. Растворимость NaCl с повышением температуры увеличивается незначительно, а растворимость KCl повышением температуры возрастает резко. В калийной промышленности выщелачивание сильвина из руды осуществляют в шнековых растворителях.

Они обладают простотой конструкции и высокой производительностью. Растворитель состоит из сварного корпуса корытообразной формы с мешалкой и наклонным ковшовым элеватором для выгрузки не растворившейся твёрдой фазы. Мешалка представляет собой горизонтальный вал, вращающийся в подшипниках скольжения. Она имеет пять секций перемешивающих элементов: лопасти, образующие прерывистую спираль для перемещения твёрдого материала вдоль корпуса, и скребки, установленные параллельно валу для перемешивания в пределах каждой секции. В настоящее время основной конструкционной сталью растворителя является нержавеющая дуплексная сталь 1.4462 (03X22H5AM2). В связи с высокой агрессивностью насыщенных щелоков, для защиты от коррозии используется протекторная защита путем крепления на мешалке растворителя алюминиевых чушек. Алюминий является ингибитором, т.е. металлом с повышенными электроотрицательными качествами.

В работе исследована коррозионная стойкость конструкционных материалов шнекового растворителя и возможность использования протекторной защиты. Получены катодные и анодные поляризационные кривые в насыщенных солевых растворах нержавеющей стали 1.4462 (03X22H5AM2). Изучена скорость коррозии нержавеющей стали, определены глубинный показатель коррозии, балл стойкости материала в насыщенных солевых растворах при температурах 20<sup>0</sup>С и 100<sup>0</sup>С. Определено влияние алюминиевой протекторной защиты на показатели коррозионной стойкости нержавеющей стали в насыщенных солевых растворах при температурах 20<sup>0</sup>С и 100<sup>0</sup>С.

УДК 621.65.01

В. Н. Павлечко, канд. техн. наук, доц.;  
С. А. Герасимчик, магистрант  
(БГТУ, г. Минск)

### **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОЭФФИЦИЕНТА СОПРОТИВЛЕНИЯ ПРИ РАСЧЕТЕ ДЕЙСТВИТЕЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ РАДИАЛЬНОГО ВЕНТИЛЯТОРА**

Полное давление лопастного колеса радиального вентилятора, рассчитанное по схеме бесконечного числа лопастей, включает динамическое давление, создаваемое лопастями в направлении окружной скорости, статическое давление, создаваемое лопастями в радиальном направлении, а также статическое давление, создаваемое центробежной силой [1].