

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].

Действительный напор радиального вентилятора может быть определен по формуле:

$$P_d = P_p - \xi \frac{\rho c_{r \text{ оп}}^2}{2}, (1)$$

где  $P_p$  – общее расчетное давление вентилятора, Па;  $\xi$  – коэффициент сопротивления;  $\rho$  – плотность воздуха, кг/м<sup>3</sup>;  $c_{r \text{ оп}}$  – опытное значение радиальной скорости вентилятора, м/с.

Для определения коэффициента сопротивления  $\xi$  выбраны 12 радиальных вентиляторов ЦАГИ, которые имеют одинаковые или близкие углы наклона лопастей на входе в рабочее колесо и на выходе из него: Ц 3-81, Ц 4-50, Ц 4-57, Ц 4-61, Ц 4-73, Ц 5-31, Ц 5-34, Ц 5-36, Ц 6-12, Ц 6-18, Ц 6-24, Ц 7-22 с количеством лопастей 6, 10, 12, 16. Различаются они также отношением входного и выходного диаметров, шириной проточной части колеса и размерами выходного патрубка.

В результате исследования установлено, что для одного и того же типа вентилятора коэффициент сопротивления имеет практически постоянную величину, коэффициент сопротивления для различных типов вентиляторов имеет разные значения. Коэффициенты сопротивления радиальных вентиляторов Ц 6-12 и Ц7-22 имеют высокие значения, это связано с тем, что углы наклона лопастей  $\beta_1$  и  $\beta_2$  имеет высокие значения, диаметр входного патрубка имеют малые значения.

Среднее отклонение опытного и расчетного значения действительного напора составляет 3%. Поэтому для расчета действительного давления может быть использована формула (1).

Павлечко, В.Н. К вопросу о теоретическом давлении радиально-го нагнетателя / В.Н.Павлечко, С.К.Протасов // ИФЖ. 2014. Том 87, № 6. С. 1448–1454.

УДК 661.937.2

В. Н. Павлечко, доц., канд. техн. наук;

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

М. В. Филиппов, зам. главного инженера (ОАО «Крион», г. Минск)

## **МЕТОДЫ СНИЖЕНИЯ ПРИМЕСЕЙ В ТЕХНИЧЕСКОМ КИСЛОРОДЕ**

В настоящее время кислород в ОАО «Крион» получают с высокой концентрацией, достигающей 99,5%. Однако для отдельных потребителей требуется более высокая чистота продукта и для ее достижения требуется значительное количество тарелок и соответствующие