

УДК 621.926.6

ОСНОВЫ МЕТОДИКИ РАСЧЕТА ПНЕВМОСМЕСИТЕЛЯ

О. М. ШЕМЕТОВА

Научный руководитель Ю. М. ФАДИН, канд. техн. наук, проф.
Белгородский государственный технологический университет им. В. Г. Шухова
Белгород, Россия

При разработке и проектировании оборудования для смешения основными исходными данными для подбора смесителя являются производительность, качество готового продукта (однородность) и мощность [1, 2].

Зная производительность пневмосмесителя со спиральной энергонесущей трубкой, можно определить необходимый объем загрузки пневматического смесителя.

Для этого используем следующую формулу:

$$Q_{\text{см}} = Q_{\text{в}} \cdot V \cdot t, \quad (1)$$

где $Q_{\text{в}}$ – расход воздуха, потребляемый для смешения, м³/ч; V – объем цилиндрической камеры смесителя, м³; t – время смешения, с.

$$Q_{\text{в}} = 3600 \cdot F \cdot v_{\text{воз}}, \quad (2)$$

где F – сечение воздуховода, м²; $v_{\text{воз}}$ – скорость подаваемого воздуха, м/с.

$$V = \pi \cdot R^2 \cdot h, \quad (3)$$

где R – радиус цилиндрической камеры, мм; h – высота цилиндрической камеры.

Потребляемую мощность пневмосмесителя определяем по формуле

$$N_{\text{см}} = P_{\text{см}} \cdot V \cdot n, \quad (4)$$

где $P_{\text{см}}$ – давление в камере смешения, Па; V – объем цилиндрической камеры смесителя, м³; n – частота вращения вала электродвигателя компрессора, 1/с.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Денисов, Г. А. Производство и использование сухих строительных смесей / Г. А. Денисов // Сухие строительные смеси. – 2011. – С. 14–18.
2. Шеметова, О. М. Сухие строительные смеси и смесительное оборудование для их производства / О. М. Шеметова, Ю. М. Фадин // Вестн. Белгород. гос. технолог. ун-та им. В. Г. Шухова. – 2020. – № 12. – С. 145–150.