

## ИССЛЕДОВАНИЕ ЗАТРАТ МОЩНОСТИ ЦЕНТРОБЕЖНОГО КЛАССИФИКАТОРА

**Бондарев Р.А.**

**Научный руководитель – Киркор М. А., к.т.н., доцент  
Могилевский государственный университет продовольствия  
г. Могилев, Республика Беларусь**

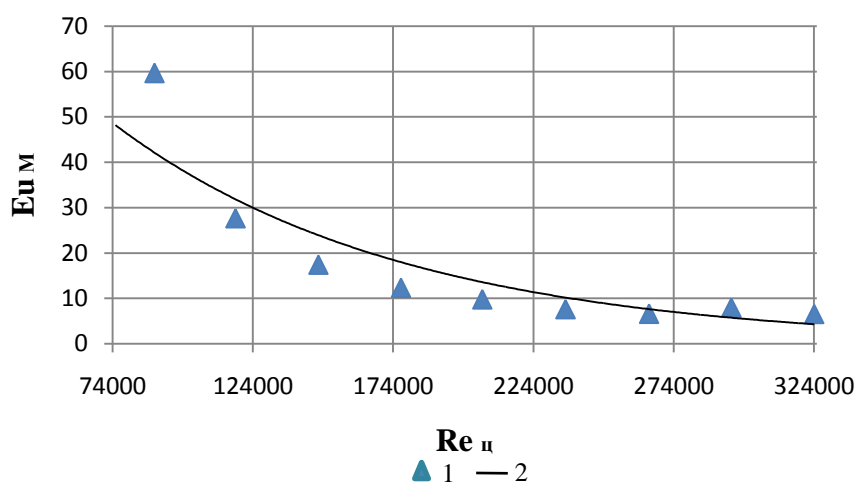
Появление новых конструкций центробежных роторных классификаторов требует получение зависимостей, необходимых для моделирования процесса при расчете промышленных установок различной производительности. Одним из важнейших расчетных параметров является потребляемая мощность классификатора.

Традиционно при расчете лопастных машин в установившийся период применяют критериальное уравнение зависимости модифицированного критерия Эйлера от центробежного критерия Рейнольдса. Для определения этой зависимости были произведены экспериментальные исследования процесса на центробежном роторном классификаторе без подачи исходного продукта. Входными факторами эксперимента являлись: частота вращения ротора  $n$ , которая изменялась в пределах от 0 до 45 об/с; плотность и динамическая вязкость воздуха при температуре  $t=298\text{K}$ . Выходным параметром являлась потребляемая мощность привода классификатора  $N, \text{Вт}$ . Диаметр ротора классификатора  $d_p = 0,25\text{м}$ , отношение диаметра рабочей камеры к диаметру ротора  $D/d_p = 1,5$ .

В ходе математической обработки экспериментальных данных было получено выражение (1):

$$Eu_m = 11,3 \cdot \frac{1}{Re^{1,884}} \quad (1)$$

На рисунке 1 представлено сравнение расчетных и экспериментальных данных.



1 – экспериментальные значения; 2 – расчет по выражению 1  
Рисунок 1 – Сравнение расчетных и экспериментальных данных

Полученная зависимость может быть использована в методике инженерного расчета роторного центробежного классификатора для определения затрат мощности.