

П.Е. Вайтехович, проф., д-р техн. наук;  
П.С. Гребенчук, ст. преп., канд. техн. наук  
(БГТУ, г. Минск)

### **ИССЛЕДОВАНИЕ ДВИЖЕНИЯ ЧАСТИЦ МАТЕРИАЛА ПО ПОВЕРХНОСТИ ЛОПАСТЕЙ УДАРНО-ЦЕНТРОБЕЖНОЙ МЕЛЬНИЦЫ**

Основным элементом ударно-центробежных мельниц является ротор-ускоритель. Его геометрия существенно влияет на характер движения измельчаемого материала, а, следовательно, и на скорость ударного разрушения. Эти параметры проще всего менять изменением формы разгонных лопастей. Наиболее широко распространены измельчители с прямолинейными лопастями, расположенными под различными углами к радиусу, а также криволинейными, например, в виде логарифмической спирали. Для изучения движения частиц материала в этих роторах целесообразно использовать математическое моделирование.

Для описания движения материала в роторе центробежно-ударной дробилки были составлены дифференциальные уравнения движения одиночной частицы в полярной системе координат для трех вариантов ротора с прямолинейными и одного – с криволинейными разгонными лопастями. Решение этих уравнений численными методами позволило определить полную скорость движения частицы на выходе с ротора-ускорителя и угол отрыва, что дало возможность получить следующие практические результаты:

- определить требуемые скорости вращения ротора для измельчения различных материалов;
- оценить влияние формы профиля разгонных лопастей на скорость и направление движения частиц после схода с ротора;
- с учетом направления и величины вектора полной скорости оценить разрушающую способность ударного воздействия и внести коррективы в конструктивное исполнение ротора статора дробилки.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Товаров, В.В. Исследование вылета частиц из лопастных роторов центробежных измельчающих машин / В.В. Товаров, Г.Н. Оскаленко. – Труды ин-та Гипроцемент, вып. XXIV, Госстройиздат, 1962. – С. 64 – 91.
2. Вайтехович, П.Е. Модель движения материала в роторе-ускорителе центробежно-ударной дробилки / П.Е. Вайтехович, П.С. Гребенчук, А.В. Таболич // Труды БГТУ. 2014. №3: Химия и технология неорган. в-в. – С. 102–104.