

Поэтому задачей исследований являлось разработки методики ее определения. Установлено, что процесс прессования КСІ между прессующими валками происходит в две стадии. Сначала происходит частичное разрушение частиц, их переупаковка и сближение на расстояние, достаточное для межатомного взаимодействия. На второй стадии с увеличением давления происходит упругочастичное сжатие материала, резко возникает число контактов, что приводит к объемному упрочнению прессата. При высоких давлениях до 100 МПа происходит частичное образование расплава в месте контакта частиц. Процесс уплотнения между валками происходит в области угла захвата α , который должен быть меньше чем 2φ (угол внутреннего трения материала). Для определения мощности на прессование материала с заданным давлением p , Па предварительно на лабораторном прессе путем прессования строим диаграмму $P = f(h)$, где h – ход штампея, м и определяем значения угла α_i каждой стадии уплотнения. Затем находим усилия

$$F_i = \frac{P_i \pi D \alpha_i L}{360}, \text{ Н}, \quad (1)$$

где D – диаметр валка м,

L – длина валка, м; и их направления действия на поверхности валков.

Путем векторного сложения находят общую равнодействующую силу F_p и ее тангенциальную составляющую T .

Необходимая мощность определяется по формуле

$$N = T \frac{D}{2} U_v, \quad (2)$$

где U_v – окружная скорость.

УДК 622.277

Оптимизация параметров при обогащении МВТ

Березовский Н.И., Лесун Б.В.

Белорусский национальный технический университет

В настоящее время стоимость составляющих компонентов сырьевых смесей для производства пористых строительных материалов в несколько раз превышает стоимость фрезерного торфа и переработанных топливных брикетов, поэтому их замена носит актуальный характер и позволит в будущем использовать результаты исследования при импортозамещении различных видов угля.

Основным параметром оптимизации получаемой готовой продукции является ее плотность и прочность, которые зависят от эффективности

смешивания или усреднения параметров сырьевой смеси. Смешивание малых объемов с весьма большими требует значительного времени усреднения в больших емкостях. Для того чтобы снизить расход времени, применяют последовательное смешивание увеличивающихся объемов

В производственных условиях наиболее удачными способами усреднения являются слоевой, реализуемый в штабелях, и конвейерный варианты продольного сдвига. На их основе можно создавать эффективные усреднительные системы. Однако оба эти способа требуют изучения с помощью моделей, которые отличаются наибольшей глубиной исследования процессов перемешивания. При этом основную информацию дает анализ связи спектров функции качества сырья до и после его усреднения или амплитудно-частотной характеристики (АЧХ) способа, которые показывают, как меняются колебания функции качества на разных частотах. Функцией качества является, как правило, важные характеристики торфа – зольность и теплотворная способность.

В качестве управляемых параметров при планировании эксперимента можно принять:

- длину усреднительного штабеля;
- режим поступления сырья в штабель;
- направления перемещения фронта разгрузки сырья.

Эффективность усреднения на карьерных складах может определяться общей дисперсией качества сырьевой смеси в отгружаемых со склада порциях смеси или критерием оптимальности при постановке эксперимента, который имеет вид: $\sigma^2 \rightarrow \min$.

УДК 622.112(082)

Качество смазки как диагностический параметр

Тарасов Ю.И.

Белорусский национальный технический университет

При оценке фактического технического состояния проходческого комбайна избирательного действия перспективным направлением следует считать возможность согласования параметров вибрации и количественной и качественной оценки механических включений в рабочей жидкости.

Комбинация этих двух методов базируется на использовании средств неразрушающего контроля, что дает возможность устанавливать сроки проведения технического обслуживания, ремонта и определять остаточный ресурс по формуле